

目 录

1	概述	1
1.1	项目由来及特点	1
1.2	环境影响评价工作过程	4
1.3	分析判定相关情况	5
1.4	关注的主要环境问题	47
1.5	环境影响报告书的主要结论	47
2	总则	48
2.1	编制依据	48
2.2	环境影响因素识别及评价因子筛选	55
2.3	评价标准	57
2.4	评价工作等级和评价范围	64
2.5	主要评价内容	68
2.6	评价重点	69
2.7	主要环境保护目标	69
3	现有工程	71
3.1	基本情况	71
3.2	环保手续履行情况	72
3.3	现有工程组成	73
3.4	产排污及治理措施情况	80
3.5	总量控制批复指标	100
3.6	已建工程排放达标情况	100
3.7	环境管理	109
3.8	存在的环境问题	110
4	建设项目概况	112
4.1	项目基本情况	112

4.2	项目组成及依托关系	112
4.3	产品方案	115
4.4	主要建构筑物及功能	117
4.5	主要设备	117
4.6	主要原辅材料及理化性质	117
4.7	公辅工程	118
4.8	总平面布置	119
4.9	劳动定员及工作制度	119
4.10	实施进度	119
5	工程分析	120
5.1	施工期工程分析	120
5.2	运营期工程分析	120
6	清洁生产与总量控制	128
6.1	清洁生产	128
6.2	总量控制	132
7	环境现状调查与评价	134
7.1	自然环境现状	134
7.2	园区基础设施调查	138
7.3	环境质量现状调查与评价	139
8	环境影响预测与评价	175
8.1	施工期环境影响分析	175
8.2	运营期环境影响预测与评价	177
9	环境风险评价	239
9.1	风险调查	239
9.2	风险潜势初判	240
9.3	风险识别	243

9.4	风险事故情形设定	253
9.5	源项分析	255
9.6	风险预测与评价	259
9.7	环境风险管理	266
9.8	应急预案	288
9.9	风险评价结论	296
9.10	环境风险评价自查表	297
10	环境保护措施及其可行性分析	299
10.1	大气污染防治措施及其可行性分析	299
10.2	废水污染防治措施及其可行性分析	306
10.3	固废污染防治措施	316
10.4	噪声污染防治措施	327
10.5	土壤及地下水污染防治措施	327
10.6	施工期污染防治措施	330
11	环境影响经济损益分析	333
11.1	环保投资及运行费用分析	333
11.2	经济效益分析	335
11.3	社会效益分析	335
11.4	小结	335
12	环境管理与监测计划	336
12.1	环境管理和监测的目的	336
12.2	环境管理	336
12.3	新污染物管控要求	338
12.4	新化学物质管理办法	338
12.5	环境监测	339
13	环境影响评价结论	349

13.1	建设概况	349
13.2	项目建设的环境可行性	349
13.3	环境质量现状	349
13.4	主要环保措施	350
13.5	环境影响评价结论	351
13.6	总量控制分析	352
13.7	公众意见采纳情况说明	353
13.8	环境影响经济损益分析结论	353
13.9	环境管理与监测计划	353
13.10	总结论	353

附图：

附图 1 地理位置示意图

附图 2 项目在宜昌姚家港化工园中位置示意图

附图 3 厂区平面布置示意图

附图 4 环境保护目标分布示意图

附图 5 大气、地表水、土壤、环境风险评价范围示意图

附图 6 地表水监测点位示意图

附图 7 地下水、噪声监测点位示意图

附图 8 污水管网示意图

附图 9 雨水及事故水管网示意图

附图 10 环保设施示意图

附图 11 宜昌市生态环境管控单元分布图

附图 12 防护距离包络线图

附图 13 分区防渗示意图

附图 14 地表水评价范围示意图

附图 15 外部废水排放路径示意图

附图 16 应急设施分布图

附图 17 车间平面布置示意图

附图 18 宜昌姚家港化工园产业布局规划图

附图 19 宜昌姚家港化工园土地利用规划图

附图 20 罐区布置示意图

附图 21 项目建设区域水系图

附图 22 应急疏散路线示意图

附图 23 危险单元分布图

附图 24 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

附件：

附件 1：环境影响评价委托书

附件 2：环境质量现状监测报告

附件 3：建设项目备案证

附件 4：企业营业执照

附件 5：入园评审相关材料

附件 6：现有项目环评批复

附件 7：市生态环境局关于宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书的审查意见

附件 8：污水处理协议

附件 9：排污许可证

附件 10：现有工程总量购买相关佐证材料

附件 11：验收意见及公示截图

附件 12：产品质量标准

附件 13：应急预案备案表

附件 14：宜昌市重点低阈值臭味物质监督检查清单

附件 15：审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来及特点

江苏长青农化股份有限公司（Jiangsu Changqing Agrochemical Co., Ltd.）系国家定点农药生产企业，国家高新技术企业。该公司以合成农药、农药中间体为主，同时加工多种剂型制剂，现已具备万吨原药和制剂的生产能力。江苏长青农化股份有限公司以严格的管理、优良的产品和一流的售后服务在农药界享有盛誉，通过了 ISO9001 质量体系认证、ISO14001 环境管理体系认证和 GB/T28001 职业健康安全管理体系三体系一体化审核。长青（湖北）生物科技有限公司（以下简称“长青湖北公司”）是一家专业从事农药生产的企业，成立于 2019 年 7 月，坐落于湖北省宜昌市宜昌姚家港化工园 B 区（也称田家河片区），属于江苏长青农化股份有限公司的全资子公司。

1.1.1 已建和在建项目

长青湖北公司于 2020 年初取得《年产 13700 吨农药原药、8500 吨化工产品建设项目》（以下简称“长青一期”）环评批复，文号为宜高环审〔2020〕11 号；2020 年取得《备用天然气锅炉项目》（以下简称“长青锅炉”）环评批复，文号为宜高环审〔2020〕45 号；2021 年 7 月取得《年产 16500 吨农药原药、20000 吨化工产品建设项目（扩建）》（以下简称“长青二期”）环评批复，文号为宜高环审〔2021〕15 号；2024 年 11 月取得《年产 500 吨氟啶胺原药及 4000 吨贲亭酸甲酯、4000 吨间甲酚、4000 吨叔丁醇钾（折百）化工产品建设项目》（以下简称“长青三期”）环评批复，文号为宜高环审〔2024〕34 号；2025 年 1 月取得《年产 5000 吨 2-甲基-6-乙基苯胺化工产品建设项目（扩建）》（以下简称“长青四期”）环评批复，文号为宜高环审〔2025〕4 号。

目前企业已经进行了两次阶段性验收。验收内容包括：长青一期和长青二期部分生产线（产品）、长青锅炉项目，以及全厂公辅环保工程。已经验收的工程内容包括：2,6-二异丙基苯胺（701A）、功夫菊酯（703）、氟虫腈（706）、氟磺胺草醚（709）、精异丙甲草胺（722）、2-甲基-6-乙基苯胺（701B）和联苯菊酯（704）生产车间。公辅环保工程包括两台 RTO（一台处理车间废气，后续简称“1 号 RTO”，一台处理污水处理站废气，后续简称“2 号 RTO”）、研发楼化验室、污水处理站化验室、天然气锅炉、危险废物暂存间等。长青一期和长青二期未验收内容除烟嘧磺隆生产线取消外，其它均在建。具体见表 1-1。

表 1-1 企业现有（已建和在建）工程验收内容一览表

项目名称	主要工程	第一阶段验收范围	第二阶段验收范围	未验收范围
年产 13700 吨农药原药、8500 吨化工产品建设项目	联苯菊酯 1000 吨/年生产线		√	
	功夫菊酯 2000 吨/年生产线	√		
	氟磺胺草醚 2000 吨/年生产线		√	
	丁醚脲 1600 吨/年生产线			√
	氟虫腈 600 吨/年生产线	√		
	噻虫嗪 3000 吨/年生产线			√
	啉虫脒 1500 吨/年生产线			√
	氟啶胺 500 吨/年生产线			√
	氯虫苯甲酰胺 1000 吨/年生产线			√
	苯并呋喃酮原粉 1500 吨/年生产线			√
	苯并呋喃酮酞酐溶液 5000 吨/年生产线			√
	2,6-二异丙基苯胺 2000 吨/年生产线	√		
	1 台 25t/d 低热值废液焚烧炉		√	
	1 台 50t/d 焚烧炉			√
	污水处理站	√		
	危险废物暂存间	√		
	1、2 号 RTO	√		
备用天然气锅炉项目	40t/h 天然气备用锅炉	√		
年产 16500 吨农药原药、20000 吨化工产品建设项目（扩建）	草铵膦 3500 吨/年生产线			√
	精异丙基甲草胺 10000 吨/年生产线		√	
	虱螨脲 500 吨/年生产线			√
	稻瘟酰胺 500 吨/年生产线			√
	甲基磺草酮 1000 吨/年生产线			√
	丙硫菌唑 1000 吨/年生产线			√
	3,4-二氯三氟甲苯 4000 吨/年生产线			√
	邻氯氯苄 6000 吨/年生产线			√
	2-甲基-6-乙基苯胺（MEA）10000 吨/年生产线		√	
	3 号 RTO			√

长青三期和长青四期工程在建。

1.1.2 本次建成后的全厂建设项目

为了进一步实践“客户至上、诚信为本、卓越创新、科学发展”的竞争策略，以集群规模效应在更多细分领域上形成相对优势，提升整体竞争能力、经营规模和盈利水平，

解决产能不足和下游客户市场需求扩大的矛盾，有效平衡发展、市场需求和客户开拓的关系。企业拟在现有厂区内投资 12000.79 万元建设年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目。

长青（湖北）生物科技有限公司已批复“长青一期”项目在建过程中有部分内容进行了取消和调整，本项目建成后企业已批复、取消、调整及保留产品及装置情况见表 1-2。

表 1-2 长青湖北公司工程建设及调整情况一览表

项目	建设进展	已批复产品及装置	取消产品及装置	调整产品及装置	保留产品及装置
年产 13700 吨农药原药、8500 吨化工产品建设项目【长青一期项目】	部分已验收，部分在建	联苯菊酯 1000 吨/年、功夫菊酯 2000 吨/年、氟磺胺草醚 2000 吨/年、烟嘧磺隆 500 吨/年、丁醚脲 1600 吨/年、氟虫腈 600 吨/年、噻虫嗪 3000 吨/年、啉虫脒 1500 吨/年、氟啶胺 500 吨/年、氯虫苯甲酰胺 1000 吨/年、苯并呋喃酮原粉 1500 吨/年、苯并呋喃酮醋酐溶液 5000 吨/年、2,6-二异丙基苯胺 2000 吨/年生产线；1 台 25t/d 低热值废液焚烧炉；1 台 50t/d 焚烧炉；2 台（一用一备）每台功率 1400kW 燃气导热油炉	在长青三期年产 500 吨氟啶胺原药及 4000 吨贲亭酸甲酯、4000 吨间甲酚、4000 吨叔丁醇钾（折百）化工产品建设项目中取消烟嘧磺隆 500 吨/年生产线。	（1）在长青三期年产 500 吨氟啶胺原药及 4000 吨贲亭酸甲酯、4000 吨叔丁醇钾（折百）化工产品建设项目中将氟啶胺 500 吨/年进行技术改造，工艺路线缩短；新增氟磺胺草醚回收，提高产品收率。 （2）在长青四期年产 5000 吨 2-甲基-6-乙基苯胺化工产品建设项目（扩建）中将 2,6-二异丙基苯胺 2000 吨/年生产线调整为 2,6-二异丙基苯胺 2000 吨/年或 2-甲基-6-乙基苯胺 5000 吨/年生产线；将现有工程的 2 台（一用一备）每台功率 1400kW（2t/h）燃气导热油炉调整为一台 2400kW（3.4t/h）和一台 4600kW（6.6t/h）燃气导热油炉。	联苯菊酯 1000 吨/年、功夫菊酯 2000 吨/年、氟磺胺草醚 2000 吨/年、丁醚脲 1600 吨/年、氟虫腈 600 吨/年、噻虫嗪 3000 吨/年、啉虫脒 1500 吨/年、氯虫苯甲酰胺 1000 吨/年、苯并呋喃酮原粉 1500 吨/年、苯并呋喃酮醋酐溶液 5000 吨/年、1 台 25t/d 低热值废液焚烧炉、1 台 50t/d 焚烧炉
备用天然气锅炉项目【长青锅炉项目】	已验收	40t/h 天然气备用锅炉	无	无	40t/h 天然气备用锅炉
年产 16500 吨农药原药、20000 吨化工产品建设项目（扩建）【长青二期项目】	部分已验收，部分在建	草铵膦 3500 吨/年、精异丙基甲草胺 10000 吨/年、虱螨脲 500 吨/年、稻瘟酰胺 500 吨/年、甲基磺草酮 1000 吨/年、丙硫菌唑 1000 吨/年、3,4-二氯三氟甲苯 4000 吨/年、邻氯氯苄 6000 吨/年、2-甲基-6-乙基苯胺（MEA）10000 吨/年生产线	无	无	草铵膦 3500 吨/年、精异丙基甲草胺 10000 吨/年、虱螨脲 500 吨/年、稻瘟酰胺 500 吨/年、甲基磺草酮 1000 吨/年、丙硫菌唑 1000 吨/年、3,4-二氯三氟甲苯 4000 吨/年、邻氯氯苄 6000 吨/年、2-甲基-6-乙基苯胺（MEA）10000 吨/年生产线

年产 500 吨氟啶胺原药及 4000 吨贲亭酸甲酯、4000 吨间甲酚、4000 吨叔丁醇钾（折百）化工产品建设项目【长青三期项目】	在建	氟啶胺 500 吨/年、贲亭酸甲酯 4000 吨/年、间甲酚 4000 吨/年、叔丁醇钾（折百）化工产品 4000 吨/年生产线。	无	在本项目中将氟啶胺 500 吨/年进行技术改造，工艺路线缩短；新增氟磺胺草醚回收，提高产品收率。	氟啶胺 500 吨/年、贲亭酸甲酯 4000 吨/年、间甲酚 4000 吨/年、叔丁醇钾（折百）化工产品 4000 吨/年生产线。
年产 5000 吨 2-甲基-6-乙基苯胺化工产品建设项目（扩建）【长青四期项目】	在建	将 2,6-二异丙基苯胺 2000 吨/年生产线调整为 2,6-二异丙基苯胺 2000 吨/年或 2-甲基-6-乙基苯胺 5000 吨/年生产线；将现有工程 2 台（一用一备）每台功率 1400kW（2t/h）燃气导热油炉调整为一台 2400kW（3.4t/h）和一台 4600kW（6.6t/h）燃气导热油炉	无	在本项目中生产线调整为 2,6-二异丙基苯胺 2000 吨/年或 2-甲基-6-乙基苯胺 5000 吨/年生产线；将现有工程的 2 台（一用一备）每台功率 1400kW（2t/h）燃气导热油炉调整为一台 2400kW（3.4t/h）和一台 4600kW（6.6t/h）燃气导热油炉	2,6-二异丙基苯胺 2000 吨/年或 2-甲基-6-乙基苯胺 5000 吨/年生产线；一台 2400kW（3.4t/h）和一台 4600kW（6.6t/h）燃气导热油炉
年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目	本项目	拟除虫菊酯系列产品 4200 吨/年生产线	无	无	拟除虫菊酯系列产品 4200 吨/年

1.2 环境影响评价工作过程

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》（国务院令第 682 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定，项目产品拟除虫菊酯系列产品为农药原药，属于“二十三、化学原料和化学制品制造业农药制造 263”类项目，应编制环境影响报告书。

准备阶段：接受建设单位正式委托后，研究与项目有关的国家和地方法律法规、城市发展规划和环境功能区划、技术导则和相关标准、建设项目依据、可行性研究资料及其他有关技术资料。随后进行了初步工程分析，对项目所在区域进行环境现状调查，识别建设项目的环境影响因素，筛选主要环境影响评价因子，明确评价重点，确定各单项环境影响评价范围和评价工作等级。

正式工作阶段：开展详细项目工程分析，进行充分环境现状调查并收集相关环境质量监测数据，随后根据污染源强和环境现状资料进行建设项目环境影响预测，分析建设

项目的环境影响，开展公众意见调查。根据建设项目的环境影响、法律法规和标准等的要求以及公众意愿，提出减少环境污染和环境风险环境管理措施和工程措施。

环境影响报告编制阶段：汇总、分析正式工作阶段所得的各种资料、数据，从环境保护角度确定项目建设的可行性，给出评价结论，并提出进一步减缓环境影响建议，最终完成环境影响报告书编制。

根据保密需要，部分不公示。

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 与《环境保护综合名录（2021 年版）》相符性分析

《环境保护综合名录》（2021 年版）包含“高污染、高环境风险”产品名录和环境保护重点设备名录，具有“高污染”特性产品 326 项，具有“高环境风险”特性产品 223 项，具有“高污染”和“高环境风险”双重特性产品 383 项。159 项产品除外工艺，79 项环境保护重点设备。

项目产品拟除虫菊酯系列产品和氯化钠、盐酸都不在《环境保护综合名录》（2021 年版）（化学农药制造）部分“高污染”特性、“高环境风险”特性及“高污染”和“高环境风险”双重特性产品名录中。

综上，项目符合《环境保护综合名录》（2021 年版）相关要求。

1.3.2 产业政策相符性分析

1.3.2.1 与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）相符性分析

项目产品拟除虫菊酯系列产品为高效低毒农药原药，符合国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第一类鼓励类第十一项“石化化工”第 3 条“高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产”的产业政策。2025 年 7 月 27 日，项目在宜昌市发展和改革委员会进行了备案，登记备案项目编码 2507-420550-04-02-667479。

综上，项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相关要求。

1.3.2.2 与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符性分析

根据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于禁止准入类及禁止事项范畴。

因此，项目的建设符合《市场准入负面清单》（2025 年版）相关要求。

1.3.2.3 与农药管理相关文件的相符性分析

根据《农药管理条例》（2022 年修订）：国家鼓励和支持研制、生产、使用安全、高效、经济的农药，推进农药专业化使用，促进农药产业升级。项目产品属于安全、高效、经济的农药中间体，与《农药管理条例》（2022 年修订）相符。

根据《中国禁限用农药清单》（2023 年 12 月 26 日更新），项目产品不在《中国禁限用农药清单》范围内，不属于中国禁限用农药。

根据工信部 2014 年颁布的《高风险污染物削减行动计划》，支持农药企业采用高效、安全、环境友好的农药新品种，对 12 个高毒农药产品实施替代。根据国务院 2016 年颁布的《关于落实发展新理念加快农业现代化实现全面小康目标的若干意见》，加快完善食品安全国家标准，到 2020 年农兽药残留限量指标基本与国际食品法典标准接轨。加强产地环境保护和源头治理，实行严格的农业投入品使用管理制度。推广高效、低毒、低残留农药，实施兽用抗菌药治理行动。项目产品为高效、低毒、低残留农药的农药中间体，符合《高风险污染物削减行动计划》和《关于落实发展新理念加快农业现代化实现全面小康目标的若干意见》相关要求。

1.3.2.4 与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》的相符性分析

根据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。深化污染物排放总量控制。完善污染物统计监测体系，将工业、城镇生活、农业、移动源等各类污染源纳入调查范围。选择对水环境质量有突出影响的总氮、总磷、重金属等污染物，研究纳入流域、区域污染物排放总量控制约束性指标体系。

项目生产农药原药，实行主要污染物排放等量置换，废水污染物总磷实施总量控制，项目厂区污水处理站总排口已安装在线监测设施，并且已与生态环境部门联网。

综上，项目符合《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》相关要求。

1.3.2.5 与《精细化工产业创新发展实施方案（2024-2027 年）》的相符性分析

根据《精细化工产业创新发展实施方案（2024-2027 年）》之重点任务，农药：调整

产品结构，逐步淘汰高残留以及对环境或农产品质量安全影响大的农药，加快发展高效、安全、环境友好型农药及中间体，以及水基化、超低容量、缓释等制剂剂型。推动企业使用新技术（定向转化/拆分技术、生物酶催化技术、微通道反应器及管式反应器工艺技术、近红外在线分析技术、自动化技术等）、新材料（非卤代烃和非芳香烃类溶剂、纳米材料、生物可降解材料等），确保产品安全性和有效性，降低 VOCs 排放。

项目生产农药原药，不涉及逐步淘汰的高残留以及对环境或农产品质量安全影响大的农药，属于要求加快发展的高效、安全、环境友好型农药中间体。企业在生产过程中采用管式反应器工艺技术，与推动新技术的目标高度契合，管式反应器通过连续流动的微通道设计，显著提升反应效率，与定向转化/拆分技术的目标一致，确保产物选择性更高、纯度更优。通过精确控制温度、压力和反应时间，减少溶剂和能源消耗，降低环境负荷。企业采用的工艺技术，响应了新技术的推广要求，在效率、安全、环保和智能化方面均符合精细化工行业创新发展方向。

综上，项目符合《精细化工产业创新发展实施方案（2024-2027 年）》相关要求。

1.3.2.6 与《湖北省危险化学品禁止、限（控）制、淘汰和鼓励政策目录清单（2025 年本）》相符性分析

《湖北省危险化学品禁止、限（控）制、淘汰和鼓励政策目录清单（2025 年本）》包括禁止类（含产品及项目、工艺及设备、政策）、限（控）制类（含产品及项目、工艺及设备、政策）、淘汰类（含落后产品、落后的工艺和装置）、鼓励类（含产业、其他先进技术、政策）四种。

项目产品不属于《湖北省危险化学品禁止、限（控）制、淘汰和鼓励政策目录清单（2025 年本）》中禁止、限（控）制、淘汰类项目，也不属于鼓励类项目，允许生产。

综上，项目符合《湖北省危险化学品禁止、限（控）制、淘汰和鼓励政策目录清单（2025 年本）》相关要求。

1.3.2.7 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

2019 年 12 月 31 日，生态环境部办公厅发布了《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》（环办环评〔2019〕65 号），通知提出：“切实做好磷矿、磷化工（包括磷肥、含磷农药、黄磷制造等）和磷石膏库（以下简称“三磷”）建

设项目环境影响评价与排污许可管理工作。。。地方生态环境部门应以环境质量改善为核心，严格总磷等主要污染物区域削减要求。建设项目所在水环境控制单元或断面总磷超标的，实施总磷排放量 2 倍或以上削减替代。所在水环境控制单元或断面总磷达标的，实施总磷排放量等量或以上削减替代。”

项目产品为农药原药，不含磷，不属于含磷农药，符合《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》要求。

1.3.2.8 与《湖北省总磷污染控制方案》相符性分析

2021 年 12 月 15 日，湖北省生态环境保护委员会发布了《关于印发湖北省总磷污染控制方案》（鄂环委〔2021〕9 号），该方案主要目标为：“以改善水生态环境质量为核心，统筹运用源头防控、结构优化、末端治理等手段，推动产业结构调整和总磷深度治理。强化溯源整治，实施一批重点流域（区域）、重点领域、重点行业减排工程（目标任务见附件）和治理修复项目，有效控制总磷排放浓度和总量。到 2025 年，全省实现总磷重点工程减排量 0.17 万吨以上，推进长江湖北段干支流总磷指标持续改善。”

主要任务“（一）加快优化产业布局和调整结构。1.优化磷化工产业布局。严控涉磷企业布局，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，禁止在合规园区外新建、扩建高污染项目。持续推进沿江化工企业关改搬转。按照《湖北省化工园区确认指导意见》，推动化工企业搬迁至合规化工园。2.调整磷化工产业结构。严格控制磷铵、黄磷等磷化工过剩行业新增产能，按照《湖北省磷铵等化工过剩行业产能置换实施办法》要求，新建、扩建及搬迁改造项目实施等量或减量置换。未办理产能置换手续的新（扩）建项目，不得违规办理项目备案（核准）、土地供应、能评、环评审批等业务。优化磷肥产品结构，开发缓（控）释肥、中（微）量元素肥料、水溶性肥、生物有机肥等高端化肥品种，改善化肥产品性能，提高磷肥利用率。支持开发和应用湿法磷酸净化技术，分级利用湿法磷酸。大力发展电子级磷系化学品、新型能源材料、生物医用材料、光学材料和特种阻燃材料等磷系新材料，推进磷化工产业向精细、绿色、高端化发展。执行《产业结构调整指导目录》（2024 年），限制新建起始规模小于 3 万吨/年、淘汰单台产能 5000 吨/年以下的黄磷生产装置，淘汰单线产能 1 万吨/年以下三聚磷酸钠、0.5 万吨/年以下六偏磷酸钠、0.5 万吨/年以下三氯化磷、3 万吨/年以下饲料磷酸氢钙生产装置”。本项目选址在距离长江岸线一公里范围外，位于合规化工园区，项

目为农药中间体生产项目，符合国家产业政策。

主要任务“（二）强化涉磷企业及工业园区整治。5.积极推动企业废水资源化利用。新建企业和园区统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，综合利用中水资源。进一步完善企业、园区污水处理设施建设，推进园区内企业间用水系统集成优化。鼓励工业企业自主开展节水技术改造和水效对标，推进企业内部用水循环优化，提高重复利用率。重点围绕火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业，鼓励企业开展内部废水利用，积极创建工业节水型企业示范。6.强化涉磷企业治理监管。加强农副产品加工业、非金属矿采选业、化学原料和化学制品制造业等重点涉磷行业企业清洁化改造或深度治理。积极宣贯啤酒、白酒行业排放标准修改单要求，鼓励企业与纳管污水处理厂协商约定间接排放浓度限值，协同提高氮磷去除效率。开展长江“三磷”排查整治“回头看”，着力推进“三磷”企业遗留问题整改，深化污染治理和转型升级。持续开展《湖北省汉江中下游流域污水综合排放标准》贯标执法，推动重点行业达到流域总磷排放标准。督促按照排污许可证要求，有效控制总磷排放浓度和总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息”。

项目不属于磷化工企业，在生产过程涉及总磷污染因子，严格按照行业清洁生产要求将总磷排放最小化，在厂区废水总排口处安装在线监控系统进行总磷排放实时监测，并依法公开监测信息。

综上，项目符合《湖北省总磷污染控制方案》相关要求。

1.3.2.9 与《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》相符性分析

根据《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》，明确重点行业企业并建立台账。依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》，综合考虑历年环境统计氮磷排放数据、行业氮磷实际排放强度、行业企业数量规模等因素，选择肥料制造、农药制造等行业，以及污水集中处理设施、规模化畜禽养殖场等作为氮磷排放重点行业。地市级环境保护主管部门，应依托排污许可证核发管理逐行业掌握氮磷排放重点行业企业信息，排污许可证每覆盖到一个重点行业，督促各重点行业企业建立氮磷排放管理台账。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》（HJ862-2017），对位于《“十三五”生态环境保护规划》及环境保护部正式发布的文件中规定的总磷、总氮总量控制区域内的农药制造业排污单位，待农药工业水污染物排放标准发布并提出总磷、总氮

的排放限值要求后，还应分别申请总磷及总氮年许可排放量。根据《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024），总磷间接排放限值为 8mg/L。项目废水污染物总磷实施总量控制，废水总排口总磷排放限值执行 8mg/L。公司排污许可已核发总磷年许可排放量。目前厂区污水处理站总排口已安装总磷在线监测设施，并且已与生态环境部门联网。

综上，项目符合《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》相关要求。

1.3.2.10 与《宜昌市 2022 年臭氧污染专项管控方案》相符性分析

根据《宜昌市 2022 年臭氧污染专项管控方案》：宜昌市涉 VOCs 排放重点管控企业为重点，督促其根据排放废气的浓度、组分、排放量等选择适宜高效的治理技术，鼓励采用回收法或焚烧法处理 VOCs 废气，VOCs 废气总净化效率原则上不低于 90%。有序开展重点企业简易低效 VOCs 治理设施清理整顿，重点检查单一低温等离子体、光氧化、光催化等低效治理技术，及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等不适用治理技术的，加快开展治理设施升级改造。

项目使用的溶剂回收利用，产生的挥发性有机物进入 RTO 焚烧处理，符合《宜昌市 2022 年臭氧污染专项管控方案》相关要求。

1.3.2.11 与《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》（鄂办文〔2021〕9 号）相符性分析

根据《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》（鄂办文〔2021〕9 号），严格审批涉及光气、液氯、液氨等有毒气体，以及涉及硝化反应和具有爆炸危险性危险化学品的建设项目。除为医院、电子企业等配套的建设项目外，新建危险化学品生产建设项目必须进入化工园区。严格落实化学品鉴定评估与登记制度。

项目位于合规的姚家港化工园区，已经通过了安全预评价审核，符合《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》（鄂办文〔2021〕9 号）相关要求。

1.3.2.12 与《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》的相符性分析

根据《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》要求，湖北省引导逐步调整退出的产业为有色金属：含（1）铝冶炼（利用水电生产电解铝除外）；（2）铅冶炼。引导不再承接的产业为铁合金冶炼、电解铝。

项目属于农药中间体产品制造，不属于《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中湖北省引导逐步调整退出的产业及引导不再承接的产业。

综上，项目符合《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》相关要求。

1.3.2.13 与《“十四五”节能减排综合工作方案》相符性分析

《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）“四、健全节能减排政策机制”中提出：“（三）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。……严禁违规“两高”项目建设、运行，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。加强对“两高”项目节能审查、环境影响评价审批程序和结果执行的监督评估，对审批能力不适应的依法依规调整上收审批权。对年综合能耗 5 万吨标准煤及以上的“两高”项目加强工作指导……”；“（七）加强统计监测能力建设。……推动涉挥发性有机物排放的重点排污单位安装在线监控监测设施……”。

项目不属于“两高”项目；符合能耗总量、强度“双控”要求，项目资源能源利用效率符合分区管控及宜昌姚家港化工园入园要求；评价要求项目建设废气自动监控设施及其配套设施。

综上，项目符合《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）相关要求。

1.3.2.14 与《废盐利用处置污染控制技术规范（农药行业）》相符性分析

《废盐利用处置污染控制技术规范（农药行业）》（HJ1360-2024）规定：本标准规定了农药生产过程中产生的主要成分为氯化钠的废 在收集、贮存、运输、处理、利用和处置过程中的污染控制要求，以及监测和环境管理要求。废盐经处理达到相关资源化利用要求后可作为工业原料利用，不应直接或间接用于食品、药品、饲料、水产品等领域。

项目通过洗涤、过滤、结晶等除杂措施，确保副产氯化钠质量满足要求，用于水泥助磨剂生产，满足《废盐利用处置污染控制技术规范（农药行业）》（HJ1360-2024）相关要求。

1.3.3 与“两高”相关文件相符性分析

《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）中要求：“二、严格“两高”项目环评审批。（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。…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。（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”；“三、推进“两高”行业减污降碳协同控制。（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。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。（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”。

根据《省生态环境厅办公室关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控实施意见的通知》（鄂环办〔2021〕61号）中要求：“三、严把“两高”项目环境准入关。严格执行产业政策，严格落实《环评法》《长江保护法》《长江经济带发展负面清单》等有关法律法规要求。...对国家明令禁止建设的项目环评文件一律不予受理；...对合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”项目的环评文件一律不予受理。新增主要污染物排放量的“两高”项目应按照生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）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，相应的减排措施应在项目投产前完成”；“四、协同推进减污降碳。新建、扩建“两高”项目

应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。...各级生态环境部门应积极推进“两高”项目环评开展碳排放影响评价试点工作，衔接落实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”。

根据《省发改委关于再次梳理“两高”项目的通知》（2021 年 8 月 27 日）中要求：暂以煤电、石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色等行业年综合能源消费量 50000 吨标准煤及以上的项目为重点。具体包括石油炼制，石油化工，现代煤化工，焦化，煤电，长流程炼铁，独立烧结、球团，铁合金，合成氨，铜、铝、铅、锌、硅等冶炼，水泥、玻璃、陶瓷、石灰、耐火材料、保温材料、砖瓦等建材行业，制药、农药等行业新建、改建、扩建项目；其它行业涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目。

项目位于合格化工园-宜昌姚家港化工园 B 区内，化工园开展了规划环评，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划要求。项目采用先进适用的工艺技术和装备，《报告书》依法提出并要求严格落实防治土壤与地下水污染防治措施，项目不自建燃煤锅炉，依托园区集中供热，RTO 系统以清洁能源天然气为助燃燃料。

根据项目提供资料，项目年综合能源消费量当量值约为 6254.47 吨标煤/年，低于省发改委文件 50000 吨标煤/年要求。

根据 2025 版“两高”管理名录，项目不属于“两高”项目重点管理范围。

综上，项目符合国家、湖北省“两高”相关要求。

1.3.4 与规划相符性分析

1.3.4.1 与《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相符性分析

《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（湖北省第十三届人民代表大会第五次会议表决通过）第三章发展壮大实体经济加快构建现代产业体系第一节深入推进制造强省建设中提出“二、调整优化制造业结构。加快重点行业结构调整。……巩固钢铁、有色、化工、建材等原材料工业供给侧结构性改革成果，加快安全绿色高效发展，培育万亿级现代化工产业集群。……”；专栏 3 重点行业转型

升级方向中提出“化工：坚持园区化、绿色化、精细化发展，优化发展特种油和乙烯下游产业，改造提升磷化工、盐化工、煤化工等传统产业，大力发展高端精细化学品和化工新材料，优化沿江化工产业布局，重点在武汉、宜昌、荆门、襄阳、荆州、孝感、黄冈、潜江、仙桃布局建设一批绿色化、智能化的专业化工园区，打造万亿级现代化工产业集群”；第十二章坚持生态优先绿色发展建设美丽湖北第一节深入推进长江大保护中提出“一、构建长江大保护长效机制。……。深入推进沿江化工企业“关改搬转治绿”，促进化工企业安全环保达标升级、入园集群发展。……”。

项目建设地点位于湖北省宜昌姚家港化工园 B 区，属于绿色农药配套的精细化工项目，符合《湖北省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》化工产业转型发展及产业布局相关要求。

1.3.4.2 与《湖北省长江经济带绿色发展“十四五”规划》相符性分析

《湖北省长江经济带绿色发展“十四五”规划》三、推动化工行业绿色化改造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，深入推进沿江化工企业“关改搬转治绿”，促进化工企业安全环保达标升级、入园集群发展。改造提升石油化工、磷化工、煤化工、盐化工等传统产业，优化发展特种油和乙烯下游产业，发展高端精细化学品和化工新材料。按照“减油增化”方向调整石油化工产品结构，不断拓展和完善石油化工产业链。持续推进长江“三磷”整治，整合宜昌、荆门等磷矿资源和磷化工产业集群，促进产业集约化、集群化发展。高效利用煤炭资源，化解煤炭过剩产能，降低煤化工环境污染。结合盐化工进一步发展新材料、生物化工、精细化工产品。加快发展高性能、专用性强、绿色环保的精细化工产品。以强化提升石化产业、优化整合传统磷化工和盐化工、发展完善高端精细化工、升级推进新型煤化工为方向，力争到 2025 年，绿色化工行业营业收入达 7500 亿元，年均增长 8.5%左右。

项目位于姚家港化工园 B 区，距离长江 2.02km，产品农药中间体属于上述规划中鼓励发展的精细化工产品，项目符合《湖北省长江经济带绿色发展“十四五”规划》相关要求。

1.3.4.3 与《宜昌市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相符性分析

《宜昌市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

（2021 年 1 月 17 日宜昌市第六届人民代表大会第六次会议通过）第三章加快构建现代产业体系增强经济核心竞争力第一节提升产业基础高级化和产业链现代化水平中提出“四、实施市场主体培育工程。培育壮大产业链龙头企业。围绕生物医药、精细化工、装备制造、食品饮料等产业，大力培育十亿、百亿和千亿级龙头企业……”；第二节推动传统产业向中高端转型升级中提出“一、推动精细化工绿色转型。重点培育磷化工、煤化工、盐化工、硅化工等产业链，打造全省万亿现代化工产业的核心区和增长极。支持姚家港化工园（含 B 区）、宜都化工园建设全国一流化工园。持续推动化工产业向“高端化、精细化、循环化、绿色化、国际化”发展……”；第九章加强生态文明建设打造长江大保护升级版第二节打造长江经济带绿色发展示范区中提出“一、提升绿色化发展水平。……严格化工项目入园管理，控制尿素、磷铵、纯碱等新增产能，依法依规推进落后产能退出。推动化工、水泥、造纸、玻璃、能源、钢铁等行业清洁化改造和农业清洁化生产”。

项目位于湖北省宜昌姚家港化工园 B 区，属于绿色农药配套的精细化工项目，不属于需要退出的落后产能，也不属于尿素、磷铵、纯碱等需要严格控制新增产能的行业，项目符合《宜昌市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相关要求。

1.3.4.4 与《宜昌市化学工业“十四五”发展规划》相符性分析

《宜昌市化学工业“十四五”发展规划》三、空间布局中提出：宜昌姚家港化工园重点围绕宜化集团搬迁和转型升级，培育发展化工新材料、光固化新材料、高端化学医药和中间体、绿色农药等产业，积极推动煤化工、磷化工、盐化工等传统产业转型升级。依托宜化集团等，重点推动煤盐化工优化升级、专用化学品培育壮大和化工新材料开拓创新等举措，为下游高端油墨、涂料、化学医药、工程塑料等行业提供基础化工原料……。

项目产品属鼓励发展的绿色农药原药，符合《宜昌市化学工业“十四五”发展规划》区域布局相关要求。

1.3.4.5 与《“十四五”全国农业产业规划》相符性分析

《“十四五”全国农业产业规划》提出：支持发展高效低风险新型化学农药，大力发展生物农药，逐步淘汰退出老旧农药品种和剂型，严格管控高毒高风险农药及助剂。鼓励企业加强技术创新和工艺改造，淘汰落后生产技术和工艺设备，促进农药生产清洁

化、低碳化、循环化发展。推动实现生产过程自动化、连续化、智能化。长青湖北公司生产的农药为高效低风险新型化学农药，采用清洁生产工艺，生产过程自动化、连续化、智能化。

综上，项目符合《“十四五”全国农业产业规划》相关要求。

1.3.4.6 与《“十四五”全国农药产业规划》相符性分析

《“十四五”全国农药产业规划》提出：建现代农药生产体系。优化生产布局；提高产业集中度；调整产品结构；推行绿色清洁生产。。。农业绿色发展对农药产业发展提出了新要求，而农药产业目前还存在一些薄弱环节和明显短板，如生产企业小而散、品种结构老化、创新能力薄弱等等。“十四五”时期，重大病虫害呈多发重发态势，防控任务重，加之林草、卫生等领域需求增加，农药市场空间进一步扩大。当前人民对美好生活的向往需要提供安全多样的农产品，对农药产业绿色高质量发展提出了更高要求，为转型升级带来了外部动力。此外，营商环境优化、高水平对外开放都为企业发展提供了更多机遇。所以说，“十四五”时期是加快农药产业转型升级的战略机遇期，必须加强前瞻性思考和系统性谋划，创新思路、完善政策、强化支撑，着力构建现代农药产业体系，不断提高农药国内供给能力和国际竞争力。

项目为农药生产企业的扩建，产品为农药原药，可以提高产业集中度，符合《“十四五”全国农药产业规划》相关要求。

1.3.4.7 与《湖北省 2022-2025 年农药产业规划》相符性分析

《湖北省 2022-2025 年农药产业规划》提出：适度控制类农药包括杀虫剂：噻虫胺、噻虫嗪、三唑磷、吡虫啉、氟苯虫酰胺、氰戊菊酯、啶虫脒、杀虫双等。杀菌剂：多菌灵、百菌清、福美双、福美锌、三唑醇、丙环唑、代森锰锌、石硫合剂、异菌脲、戊唑醇等。除草剂：草铵膦、乙草胺、莠去津、丁草胺、莠灭净、麦草畏、甲草胺、氰氟草酯、烯草酮等。植物生长调节剂：多效唑、复硝酚钠、丁酰肼等。杀鼠剂：敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆等。逐步退出类农药包括甲拌磷、甲基异柳磷、灭线磷、水胺硫磷、涕灭威、克百威、灭多威、氧乐果，禁止壬基酚用于农药助剂。

项目产品不在上述适度控制和逐步退出类中，符合《湖北省 2022-2025 年农药产业规划》相关要求。

1.3.4.8 与《宜昌市生态环境保护“十四五”发展规划》相符性分析

《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》提出：加快推进产业升级改造。严格执行环境准入要求，禁止不符合要求的开发活动和产业准入，严格控制“两高”项目盲目上马。严格产业准入门槛，对新建、改建、扩建项目所需二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放量指标进行减量替代。依法依规推进落后产能退出，制定全市落后产能淘汰年度方案，持续淘汰建材等行业落后产能。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等行业新增产能……。加快发展节能环保产业。积极开展新材料、新能源、电子信息等国家战略性新兴产业集聚发展试点……。加强对全市化工园区的规范化管理，实行“总量控制，集中发展”，制定高标准项目准入条件，严格项目入园评审。积极推进国家和省级工业园区循环化改造，打造绿色循环低碳园区和国家级绿色园区。严格化工项目入园管理，新上项目必须全部进入合规化工园区……。长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内禁止新建、扩建化工园区和化工项目……。

项目不属于“两高”项目，位于合规化工园区内。项目已取得项目入园核准同意意见，距离长江直线距离 2.02 公里，不在沿江 1 公里范围内。项目符合《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

1.3.4.9 与《宜昌市固体废物与化学品污染防治“十四五”规划》相符性分析

《宜昌市固体废物与化学品污染防治“十四五”规划》中要求“3.2 加强危险废物收集处理与排查整治。1. 鼓励企业内部资源化利用危险废物，推进企业、园区危险废物自行利用处置能力和水平提升，支持大型企业集团内部共享危险废物利用处置设施”；“3.3 推进重金属及尾矿库污染综合整治。1. 持续推进重点区域重金属减排严控新增重金属污染物排放。辖区内新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目坚持重金属污染物排放“等量替换”原则，在环境影响评价或批复文件中明确具体的重金属污染物排放总量及来源，严格重点行业企业准入管理”。项目危险废物定期送有相应危废处理资质的单位进行综合利用或安全处置，实现危险废物的减量化；项目不涉及重金属污染物排放。

综上，项目符合《宜昌市固体废物与化学品污染防治“十四五”规划》相关要求。

1.3.4.10 与《宜昌市土壤污染防治“十四五”规划》相符性分析

《宜昌市土壤污染防治“十四五”规划》第三章主要任务（一）加强土壤污染风险管控中要求：“（1）强化土壤污染源头防治。严格控制涉重金属污染物排放。…新增涉重

项目应遵循“减量置换”或“等量置换”原则，执行环境影响评价制度，落实重金属污染物排放标准及总量控制制度...”；“（2）防范工矿企业用地新增土壤污染。严格建设项目土壤环境影响评价制度。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。执行工程建设强制性国家规范，针对相关重点行业提出有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置的设计、建设和安装要求”；“（3）防范工矿企业用地新增土壤污染。强化重点监管单位监管。...监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，规范开展土壤和地下水自行监测...”；“（4）深入实施建设用地准入管理。合理确定规划用途。...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，一律禁止在园区外新建化工项目；...严格污染地块用途管制，落实准入管理要求。”。

（二）推进地下水污染防治中要求：“（2）加强地下水污染源防控和风险管控实施地下水污染源防渗。...采取防渗漏措施，逐步推进地下水环境自行监测，建立，监测数据报送制度。防范矿山矿井污染...加强尾矿库环境污染治理...控制危险废物填埋场地下水污染”。

项目不涉及重金属污染物排放，建设前依照环境影响评价制度要求委托开展环境影响评价工作，对项目可能的土壤、地下水环境影响进行分析、评价并提出分区防渗等土壤污染防治要求及相关自行监测计划；项目位于宜昌姚家港化工园内，用地性质为工业用地，不属于污染地块；项目建设区域与长江最近距离约 2.02km，项目不涉及尾矿库、矿山矿井、危险废物填埋场建设。

综上，项目符合《宜昌市土壤污染防治“十四五”规划》相关要求。

1.3.4.11 与《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）》及其规划环评相符性分析

根据《宜昌姚家港化工园总体发展规划（2017-2030）》，宜昌姚家港化工园产业定位为：充分发挥现有资源组合优势，依托各种要素条件，把园区建设成为“国内一流煤磷锂材四化融合大型新材料产业基地”，打造一条煤磷化工新材料产业链、一条磷锂新能源材料产业链、一条有机合成新材料产业链，形成以化工新材料和新能源材料为核心，专用化学品和精细化工协同发展的化工产业体系，构建资源-化工产品-终端产品、多产业融合的产业结构，促进产业高端化、绿色化、智能化、终端化发展，力争通过 5-10 年时间，建成全国具备较强竞争力的化工材料产业基地之一。

2022 年 5 月，中南安全环境技术研究院股份有限公司完成了《宜昌姚家港化工园总体规划》的环境影响评价工作。宜昌市生态环境局以《市生态环境局关于宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书的审查意见》对报告书提出了审查意见（见附件）。

园区规划主导产业为化工新材料、新能源材料、专用化学品、精细化工等。

园区规划形成“一园、三区、四轴、多组团”的空间结构。“一园”：宜昌姚家港化工园。“三区”：结合园区开发进度及空间形态，园区整体划分为 A、B、C 三个片区，A 区为 318 国道以南、焦柳铁路以东的原姚家港化工园区域、B 区为焦柳铁路以西的原白洋河工业园田家河片区、C 区为 318 国道以北的新增区。“四轴”：沿 318 国道发展轴、沿鸦枝快速路发展轴、沿石宝山大道发展轴、沿紫姚铁路发展轴。“多组团”：按园区规划产业集群划分为多个产业发展组团，包括新型肥料产业区、煤磷新材料产业区、高端专用化学品产业区、沿江配套产业区、综合利用产业区、基础化工产业区、新能源产业区、材料制品产业区、物流仓储区等。空间分区规划见附图 2。

宜昌姚家港化工园的规划面积为 7481.13 公顷，其中工业用地 5414.14 公顷，占规划用地的 72.37%。

规划围绕化工新材料、新能源材料、专用化学品、精细化工等主导产业打造化工生产基地。以空间集聚、土地集约利用、对环境影响最小为布局原则，将规划区内工业用地划分为材料制品产业区、高端专用化学品产业区、综合利用产业区、煤磷新材料产业区、新型肥料产业区、基础化工产业区、新能源产业区、沿江配套产业区等。产业布局见附图。

项目建设地点位于宜昌姚家港化工园规划的高端专用化学品产业区，用地属园区规划的工业用地，与《宜昌姚家港化工园总体规划》相符。

根据 2022 年 5 月《宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书的审查意见》，主要要求如下：（一）牢固树立生态优先的发展理念，全面推进园区高质量发展。宜昌姚家港化工园应以推动产业升级、调整产业结构，优化产业布局、推动经济增长方式转变为目标，以有效缓解工业园区发展对资源环境的承载压力，从源头预防环境污染和生态破坏。（二）按照“优先保障生态空间，合理安排生活空间，集约利用生产空间”的原则，进一步明确园区建设需要严格保护的生态空间（玛瑙河、长江沿线 1 公里），核实和划定优先保护区和重点管控区，明确园区开发建设空间管控约束性要求。（三）在园区

开发建设过程中应严格按照规划功能布局及环境准入负面清单布局入园企业，优先选择环境污染小、风险低的项目入园，并结合环境影响采取针对性环境保护措施，最大程度减缓规划实施可能带来的不利环境影响。（四）规划实施过程中应贯彻环保优先、环境基础设施先行的原则，确保园区配套的污水收集管网、污水处理设施、生活垃圾处置、工业固废处理处置、防护绿化隔离带等重大环保基础设施的投运与园区规划方案和整体实施有效衔接。（五）强化园区环境风险防范。建立健全入园企业、园区和周边水系三级应急防范体系，做好区域内突发环境事件应急工作。落实区域环境风险事故预防和应急处理措施，完善园区突发环境事件应急预案，定期开展环境风险应急预案演练。（六）完善园区环境质量监测体系及污染源监控系统的建设，按照监测计划开展日常监测工作。（七）严守环境质量底线，落实大气、水、土壤污染防治行动计划要求，积极开展流域水环境和区域大气环境综合整治，推进化工园现有企业污染治理，切实保护和改善区域环境质量。

项目建设内容、污染防治、风险防控等均严格按照审批意见落实，项目符合姚家港化工园总体规划环评审查意见相关要求。

项目与《宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书》（规划实施生态环境保护目标和要求章节）中提及的相关环保要求的相符性分析判定见表 1.3.4-1。

表 1.3.4-1 与规划环评生态环境保护要求相符性分析

规划环评中相关环保要求		项目情况	相符性
环境空气	（1）调整能源结构，逐步扩大清洁能源比例，建设集中供热设施 （2）提高能源利用率，合理控制能源消耗总量 （3）强化污染源治理，实施在线监控，确保达标排放 （4）实施总量控制 （5）加强排污限额管理，实行排污许可证有证转让制度 （6）建设大气预防预警监控点	（1）项目依托园区集中供热设施 （2）项目编制了节能报告，能源利用符合姚家港化工园入园要求 （3）项目对污染源进行治理，按照排污许可要求实施在线监控，确保达标排放 （4）项目将严格落实总量控制 （5）排污实行限额管理，项目将申报排污许可 （6）大气预防预警监控点由园区统一安排	相符
地表水	加快姚家港化工园污水集中处理设施建设，要求所有纳管企业废水除 pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP 常规指标执行各片区污水处理厂进水水质要求外，入园企业的一类污染物均应自行处理，在车间排口达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 要求。凡有国家行业水污染物排放标准的，执行相应国家行业水污染物排放标准，如《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）等	项目废水经自建污水处理站处理达到行业标准及接管标准要求后送田家河污水处理厂集中处理，项目废水按装置分别执行行业排放标准和田家河污水处理厂的协议接管标准	相符
地下水	根据规划园区中企业可能发生的地下水污染情况，地下水防控措施按照“源头控制、分区防控、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	项目计划按规范实施分区防渗。同时采取源头控制、污染监控、应急响应等措施	相符

	阶段进行控制。典型项目以主动防渗措施为主，被动防渗措施为辅；人工防渗措施和自然防渗条件保护相结合，防止地下水受到污染		
噪声	(1) 对化工园区内建筑施工项目采取开工前 15 天排污申报登记和排污许可证制度，施工作业时间应避开居民休息时间，对确需在居民区连续施工的项目，需由相应生态环境主管部门批准，提前公告项目周围居民，且化工园区和相应生态环境主管部门应加强对建筑施工场地进行监督检查 (2) 交通噪声的防治需要从道路的规划设计、交通车辆行驶噪声的降低和交通噪声的管理等方面入；工业噪声主要从达标排放，选用低噪声、低振动的设备，加强设备噪声控制、优化工业区布局 and 加强绿化设计等方面进行工业噪声的控制	(1) 项目周围近处无居民 (2) 加强交通噪声管理，尽可能采用低噪声设备，并采用优化布局、减震、消声、隔声、合理绿化等措施进一步隔声降噪	相符
固体废物	(1) 施工期工地产生的生活垃圾，全部送至工地的垃圾桶，交由当地环卫部门统一清运、处置 (2) 推广生活垃圾袋装化，便于后续垃圾分类处置和综合利用，对垃圾中有用的物质尽可能地回收利用。日常生活垃圾先收集到化工园区内垃圾点，垃圾点的垃圾由管理人员及时收集送到转运站，再由城市环卫部门运往生活垃圾无害化处理场处理。推进垃圾处理的社会化服务和市场化运作 (3) 一般工业固废由化工园区及企业安排进行综合利用，分类收集金属、塑料边角料、不合格的产品、废纸张、废弃的木，尽可能地回收综合利用；既无利用价值也无毒性的废物运至垃圾填埋场填埋，必须实现固体废物 100% 安全无害化处置。在化工园区推广清洁生产和循环经济理念，从源头减少固体废物的排放量，提高固废的综合利用率，做到工业废物减量化、无害化和资源化 (4) 危险废物控制的原则建立基于危险废物全过程管理的决策支持系统，从危险废物产生、收集、运输、综合利用、贮存、处理到最终处置的全过程进行管理和控制。有毒有害危险废物一般交有回收利用能力的单位再利用，以达到固体废物资源化、减量化和无害化处理。不能利用的毒有害危险废物企业应有暂存设施，统一送往危废处置中心或其他有资质的单位进行处置，并实施危废转移联单制度，防止任何形势的不合理利用和处理处置，危险废物综合利用及处置率应达到 100%	(1) 生活垃圾交由环卫部门清运处理 (2) 建有危险废物暂存间，危险废物交有资质单位处理	相符
环境风险	(1) 合理规划布局，建立环境风险防控体系，建设环境安全风险预警体系、应急机构设置，编制应急预案 (2) 园区规划边界外与居民区之间设置隔离带。规划在园区内设立“装置—企业—园区”的三级防控体系，首先在各装置界区内采取有效的防范措施（包括防火堤、围堰及初期雨水收集池等），组成第一级防控体系。园区在总体规划、区域开发和营运期中，应科学规划、合理布局，涉及易燃易爆、有毒有害化学品较多的企业项目应远离敏感目标。各入园企业应保证项目防护距离内无敏感点，做好大气风险防范工作，制定应急预案，预防风险事故的发生	项目落实环评制度，计划制定风险应急预案，评价要求建设单位严格按照《危险化学品安全管理条例》等相关要求，做好危险化学品储存、使用、运输全过程的安全防范工作	相符
土壤	宜昌姚家港化工园应定期开展土壤环境质量调查。掌握化工园区各片区重点行业企业用地中的污染地块分布及其环境风险情况。建立化工园区土壤环境质量状况定期调查制度，设定常规监测点位。根据质量调查与评估结果，应逐步建立污染地块名录和开发利用负面清单，合理确定每一块土地用途	建立土壤环境质量状况定期调查制度，设定常规监测点位	相符

由表 1.3.4-1 可知，项目与《宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书》相符。

结合化工园规划目标和园区生态环境特点，以改善化工园生态环境质量为核心，《宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书》在《宜昌市城市总体规划（2011-2030）》《宜

昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》基础上对化工园实行分区管控，将化工园划分为保护区和重点管控区，见表 1.3.4-2。

表 1.3.4-2 姚家港化工园分区管控划分表

类别	空间单元	范围	基本管制要求
保护区	水域	雄丰水库、金钟寺水库、桐林水库、石宝山水库	禁止侵占水域
	公共绿地及防护绿地	石宝山水库、雄丰水库、桐林水库周边规划公园绿地；金钟寺水库周边、焦柳铁路及鸦枝快速路两侧、紫姚铁路两侧以及桐树岗路东侧	严格按照规划保留用作绿化建设，不宜作为其他建设用途
重点管控区	长江及重要支流岸线	长江干流岸线、玛瑙河岸线	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
	工业用地	产业组团	鼓励开发建设，节约土地资源。减轻邻避效应
	其他用地	化工园工业用地以外片区（保护区除外）	鼓励开发建设，节约土地资源，减轻邻避效应

项目建设地点位于宜昌姚家港化工园“三区”中的 B 区，用地为规划的工业用地，属重点管控区，项目与重点管控区环境准入要求相符性分析判定见表 1.3.4-3。

表 1.3.4-3 项目与重点管控区环境准入要求相符性分析判定表

重点管控区环境准入要求	本项目情况	相符性
(1) 空间布局约束要求 ①单元内湖泊、林地执行湖北省总体准入要求中关于自然生态空间、森林、公益林等的空间准入要求。 ②执行全省、宜昌市总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。 ③单元内岸线执行全省总体准入要求中关于岸线空间布局约束的准入要求，优先保护岸线严格水域岸线用途。 ④长江及其支流岸线 1 公里范围内现有化工企业装置依法关停或搬离；“整治关停区”符合入园标准的化工企业搬迁进入合规园区。	项目建设地点位于宜昌姚家港化工园内，属《中共宜昌市委、宜昌市人民政府关于化工产业专项整治及转型升级的意见》（宜发〔2017〕15 号）中“优化提升区”，与长江直线距离约 2.02km，不占用自然生态空间、森林、公益林。	相符
(2) 污染源排放管控要求 ①城镇污水集中处理率达到 80%以上。 ②新建、改建、扩建磷化工等重点行业工业项目应实施总磷减量替代。 ③化工园涉及宜昌市“三线一单”重点管控单元的区域上一年度 PM_{2.5} 年平均浓度超标，单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。	《报告书》提出了总磷排放管控措施，项目新增总磷总量控制指标在宜昌市范围内调剂解决。 2024 年枝江市 PM_{2.5} 年平均浓度超标，项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。	相符

(3) 环境风险管控要求 ①姚家港工业园区应建立大气、废水环境风险防控体系。 ②姚家港工业园区内煤化工、磷化工等企业，在贮存、转移危险化学品、危险废物过程中，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 ③姚家港工业园内产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的磷化工、煤化工等企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	《报告书》提出了应急预案修编、加强风险防控体系建设及应急演练等相关环境风险防控要求，主要包括：项目的设计、施工须由具备相应资质的单位进行，根据有关规定保证建构筑物之间安全距离，完善安全控制系统，保证安全控制措施和设施的有效性；加强各反应装置监控；加强运输及装卸安全风险防范；各储罐区围堰内有效容积满足最大单罐泄漏条件下物料收集要求；委托具有相应资质的单位编制项目安全预评价报告，项目在建设和运营过程中应严格落实批准的安全预评价报告中提出的各项要求；构建环境风险事故水污染防控三级防控系统；按相关规范要求修编环境风险应急预案，配备充足环境风险应急设施、物资，加强风险应急预案培训及演练。	相符
(4) 资源开发利用管控要求 ①姚家港工业园区工业用水重复利用率不得低于 75%。 ②主要根据国家产业政策及有关规定，以国务院《产业结构调整指导目录(2019 年本)》《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》和《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指南的通知》（宜府办发〔2018〕6 号）等，结合宜昌姚家港化工园发展定位和产业规划，将涉及违反法律法规、不利国家安全、不利于公共利益、不符合生态安全、落后产能、过剩产能、高耗能高污染高耗水等禁止类的内资企业投资范围列入负面清单，当地政府不得引入清单以内的企业。	项目建成后厂区用水重复利用率不低于 75%。 项目不在负面清单范围内。	相符

根据《宜昌姚家港化工园总体发展规划环境影响报告书》，宜昌姚家港化工园“三线一单”管控要求如下：

(1) 生态保护红线

宜昌姚家港化工园空间管控清单划分见表 1.3.4-4。

表 1.3.4-4 宜昌姚家港化工园空间管控清单

类别	编号	面积 (km ²)	管制空间单元	管制要求
空间管制	禁止建设区	J1	化工园内水域划定禁建区	禁止侵占水域
	限制建设区	X1	化工园水域周边防护绿地划定限制建设区	严格按照规划保留用作绿化用地，不宜作为其他建设用途
		X2	焦柳铁路、紫姚铁路绿化防	
		X3	现状居民点周边生态隔离廊道划定限制建设区	
		X4	长江干流岸线、玛瑙河岸线划定限制建设区	

项目不在园区禁止建设区、限制建设区，符合生态保护红线空间管控要求。

(2) 资源利用上线

宜昌姚家港化工园资源利用上线清单见表 1.3.4-5。

表 1.3.4-5 宜昌姚家港化工园资源利用上线清单

项目	2025 年利用上限	2030 年利用上限

水资源利用上限	用水总量上限	55.99 万 m ³ /d	55.99 万 m ³ /d
土地资源利用上限	土地资源总量上限	74.81km ²	74.81km ²
	工业用地总量上限	54.14 km ²	54.14 km ²
能源利用上限	能源利用总量（万吨标煤/年）	≤180.48	≤230.17
	燃煤消费总量（万吨标煤/年）	≤27.61	≤35.22
	单位地区生产总值能耗（吨标煤/万元）	≤0.55	≤0.5
	燃煤消费量占能源消费总量的比重（%）	≤15.3	≤15.3

项目建成后厂区用水重复利用率不低于 75%，满足园区水资源利用上限要求。项目拟用地位于园区内，满足宜昌姚家港化工园土地资源利用规划，也满足园区土地资源利用上限要求。项目年建成后依托园区集中供热，不涉及煤炭使用，满足园区能源利用上限要求。

（3）环境质量底线

宜昌姚家港化工园环境质量底线见表 1.3.4-6。

表 1.3.4-6 宜昌姚家港化工园环境质量底线

水环境质量						
序号	所在流域 水体	段面名称	2020 水质现状	2025 规划水质目 标	2030 规划水质目 标	
1	长江	姚家港化工园段	II 类	III类	III类	
2	玛瑙河	姚家港化工园段	IV 类	III类	III类	
大气环境质量						
项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	二氧化硫	二氧化氮	臭氧	一氧化碳
2020 年现状	二级	二级	二级	二级	二级	二级
2025 年规划目标	二级	二级	二级	二级	二级	二级
2030 年规划目标	二级	二级	二级	二级	二级	二级
2020 年现状	TVOC、氨、硫化氢等特征因子满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中环境空气质量浓度参考限值					
2025 年规划目标	TVOC、氨、硫化氢等特征因子满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中环境空气质量浓度参考限值					
2030 年规划目标	TVOC、氨、硫化氢等特征因子满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中环境空气质量浓度参考限值					
声环境质量标准						
项目	工业区	居住、商业及工业混杂区			交通主次干线	
2020 年现状	3 类	2 类			4 类	
2025 年规划目标	3 类	2 类			4 类	
2030 年规划目标	3 类	2 类			4 类	
地下水环境质量						
项目	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌数、细菌总数、氟化物					
2020 年现状	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中的III类限值					
2025 年规划目标	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中的III类限值					

2030 年规划目标	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中的Ⅲ类限值
土壤环境质量	
项目	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、45 项指标
2020 年现状	GB36600-2018 第二类筛选值
2025 年规划目标	GB36600-2018 第二类筛选值
2030 年规划目标	GB36600-2018 第二类筛选值

根据预测分析，项目建设后区域水环境质量仍可维持《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）之Ⅲ类水体功能标准；声环境质量仍可维持《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区标准要求；土壤环境质量仍可维持《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关限值要求；随着园区污水收集率的提高，地下水水质会逐步得到改善。综合分析，项目满足宜昌姚家港化工园环境质量底线要求。

（4）环境准入与负面清单

《宜昌姚家港化工园总体发展规划环境影响报告书》中的规划产业禁止及限制准入环境负面清单主要为：对涉及法律法规、国家安全、公共利益、生态安全、落后产能、过剩产能产业等禁止的企业投资领域列入负面清单，当地政府不得引入负面清单以内的项目。见表 1.3.4-7。

表 1.3.4-7 规划产业禁止及限制准入环境负面清单

管控类别	行业清单	制定依据
禁止类	1、禁止引入涉及国家禁止引入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中禁止类，《市场准入负面清单》（2022 版）中禁止类淘汰类，《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》禁止类。 2、禁止新建、扩建不符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办〔2022〕7 号）项目。 3、禁止引入《禁止用地项目目录》（2012 年本）及《限制用地项目目录》（2012 年本）中所列项目。	1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》 2、《市场准入负面清单》（2022 版） 3、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》 4、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办〔2022〕7 号） 5、《禁止用地项目目录》（2012 年本） 6、《限制用地项目目录》（2012 年本）

对照表 1.3.4-7，项目不在规划产业禁止及限制准入环境负面清单中。结合最新管理要求，项目也符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知（自然资发〔2024〕73 号）要求。

综上所述，项目符合《宜昌姚家港化工园总体发展规划环境影响报告书》及其审查意见相关要求。

1.3.4.12 与《宜昌姚家港化工园田家河片区禁限控目录》的相符性分析

根据《宜昌姚家港化工园田家河片区禁限控目录》，本项目不涉及禁止类、限制（控制）类的产品及项目、工艺设备，符合其政策要求，与《宜昌姚家港化工园田家河片区禁限控目录》相关要求相符，项目选址合理。

1.3.4.13 与《宜昌市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》相符性分析

对照《湖北省生态环境厅关于公布湖北省生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的公告》中《宜昌市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》，项目位于《宜昌市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》中的“ZH42058320001”的湖北省宜昌市枝江市重点管控单元 1，涉及的区域为白洋镇。项目与宜昌市生态环境管控单元分布图位置关系见附图 11。

项目与《宜昌市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》宜昌市生态环境管控单元准入清单相符性分析见表 1.3.4-8。

表 1.3.4-8 项目与《宜昌市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》相符性分析表

管控类型	重点管控单元管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1.单元内湖泊、林地执行湖北省总体准入要求中关于自然生态空间、森林、公益林等的空间准入要求。	项目建设地点位于工业区内。	相符
	2.执行全省、宜昌市总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。 关于沿江 15 公里布局约束准入要求： ①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； ②不符合规划区划或安全环保条件、存在环境污染风险的现有化工企业，一律实施关停或迁入合规园区、改造升级。2025 年 12 月 31 日前，完成沿江 1-15 公里范围内的化工企业关改搬转。	项目建设地点位于工业区内，不在长江干支流岸线一公里范围内。	相符
	3.白洋工业园、五峰民族工业园新建、改扩建项目应符合园区规划及规划环评中的准入要求。白洋工业园、五峰民族工业园禁止引入与工业园主导产业发展无关、资源消耗量大、能耗高、污染物排放量大、污染治理难度大和环境风险高的项目。	项目与宜昌姚家港化工园总体规划环评及其批复相关要求相符；项目不属于与工业园主导产业发展无关、资源消耗量大、能耗高、污染物排放量大、污染治理难度大和环境风险高的项目。	相符
污染物排放管控	1.乡镇集镇建成区污水集中处理率达到 95%以上。	项目污水全部集中处理。	相符
	2.限期整改总磷超标排污口，新建、改建、扩建涉磷工业项目应实施总磷减量替代。	项目新增总磷指标按要求执行总量替代。	相符
	3.对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，应按要求执行大气污染物特别排放限值。	本项目生产装置、污水处理站等废气执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020），无特别排放限值。	相符

	4、上一年度 PM _{2.5} 年平均浓度超标，单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。	枝江市 2024 年环境空气质量 PM _{2.5} 年均浓度超标，项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。	相符
环境风险防控	1.白洋装备工业园、五峰民族工业园应建立大气、地表水环境风险防控体系。	所在园区已建立大气、地表水环境风险防控体系。	相符
	2.白洋装备工业园、五峰民族工业园内产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的化工、装备制造等企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	相符
	3.白洋装备工业园、五峰民族工业园内生产、储存危险化学品及产生大量废水的化工等企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	项目采取了分区防渗措施防治因渗漏污染地下水、土壤；建设应急事故池防止事故废水直排污染地表水体。	相符

综上，项目符合《宜昌市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》相关要求。

1.3.5 与长江大保护和化工产业转型升级相关要求相符性分析

1.3.5.1 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

《中华人民共和国长江保护法》第二十六条规定：“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”。第四十六条规定：“磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息”。第五十一条规定：“禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。长江流域县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同本级人民政府有关部门加强对长江流域危险化学品运输的管控”。

项目为农药中间体项目，不涉及水上运输剧毒化学品，距长江 2.02km，符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

1.3.5.2 与国家长江大保护相关要求相符性分析

（1）与《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见的通知》（发改环资〔2016〕370 号）相符性分析

通知要求：“严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目；2016 年底前，全面取缔十小企业；从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目；强化环评管理，新建、改建、扩建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换，严控新增污染物排放”。

项目距长江 2.02km，与《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环

境污染防治治理的指导意见的通知》（发改环资〔2016〕370 号）相符。

（2）与《关于长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及《省长江办关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>湖北省实施细则的通知》（鄂长江办〔2022〕18 号）相符性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（推动长江经济带发展领导小组办公室，2022 年 1 月 19 日）及《省长江办关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>湖北省实施细则的通知》（鄂长江办〔2022〕18 号）要求符合性分析情况见表 1.3.5-1。

表 1.3.5-1 项目与相关管控要求相符性分析情况表

序号	管控要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以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。	项目不属于码头、过长江通道项目。	相符
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项目。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项目。 【省实施细则】：湖北省自然保护区、风景名胜区名单由省林业局会同相关管理机构界定。	项目不涉及占用自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段以及风景名胜区核心景区的岸线和河段。	相符
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投资建设项目。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、扩建排放污染物的投资建设项目。 【省实施细则】：湖北省饮用水水源一级保护区和二级保护区名单由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	项目不涉及占用饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段。	相符
4	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造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 【省实施细则】：涉水产种质资源保护区建设项目应按照《长江水生生物保护管理规定》《水产种质资源保护区管理暂行办法》等要求，依法依规依程序进行专题论证并办理相关手续。 湖北省水产种质资源保护区名单由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	项目不涉及占用水产种质资源保护区的岸线和河段，也不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	相符
5	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。 【省实施细则】：湖北省国家湿地公园名单由省林业局会同相关管理机构界定。	项目不涉及占用国家湿地公园的岸线和河段，也不属于挖沙、采矿以及不符合主体功能定位的投资建设项目。	相符
6	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	项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线以及各文件划	相符

序号	管控要求	本项目情况	相符性
	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。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。	定的岸线保护区和保留区。	
7	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。	项目污水经厂内预处理达到接管标准后，送田家河污水处理厂集中处理达标后排放至长江，不新增入河排污口。	相符
8	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。 【省实施细则】：禁止在长江干流、汉江和水生生物保护区开展生产性捕捞。 湖北省水生生物保护区名单由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	项目不涉及生产性捕捞。	相符
9	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。 【省实施细则】：禁止在长江干支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目为农药中间体项目，距离在长江干支流岸线一公里外。	相符
10	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。 【省实施细则】：禁止在长江干流岸线三公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深三公里）范围内和重要支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）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。 长江重要支流指流域面积一平方公里以上的支流，湖北省长江重要支流名单由省水利厅会同相关管理机构界定。	项目建设区域与长江最近距离约 2.02km，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设。	相符
11	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。 【省实施细则】：高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录（2021 年版）》中的高污染产品目录执行。列入《中国开发区审核公告目录（2018 年版）》的合规园区由省发改委会同相关管理机构界定；由省人民政府批准设立、审核认定的其他类别合规园区，由相应省行业主管部门会同相关管理机构界定。	项目建设地点位于合规的宜昌姚家港化工园 B 区	相符
12	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。	项目不属于石化（炼油、乙烯、PX）、现代煤化工（煤制油、煤制烯烃、煤制芳烃）等产业项目。	相符
13	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能	项目不属于法律法	相符

序号	管控要求	本项目情况	相符性
	项目。	规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	
14	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。	项目不属于严重过剩产能行业的项目。	相符
15	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放低水平项目。 【省实施细则】：严格执行《中共中央办公厅国务院办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》，加强项目审查论证，规范项目行政审批。	项目设符合国家、湖北省“两高”相关文件要求，不属于高耗能高排放低水平项目。	相符
16	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	项目不涉及不符合其他法律法规及相关政策文件要求的情形。	相符

1.3.5.3 与湖北省长江大保护相关要求相符性分析

《省委办公厅 省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文〔2016〕34 号）要求“不得在沿江 1 公里范围内布局重化工及造纸行业项目，正在审批的，一律停止审批；已批复未开工的，一律停止建设。超过 1 公里不足 15 公里的项目，正在审批的，暂停审批；省级及省以下相关部门已批复未开工的，暂停开工，由项目原批复单位进一步论证环保、安全、消防等相关事项后，再决定是否审批或开工”。

《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》（湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件 2017 年第 10 号）要求“沿江 1 公里禁止新建重化工园区，不再审批新建项目。已批复未开工的项目停工建设，在建项目经原批复单位再论证合格后，按审批权限报本级人民政府批准后继续建设。改扩建项目，对其中采用先进生产工艺或改进现有工艺流程、减少污染物排放量和排放强度、符合污染物总量控制要求且区域环境质量满足目标要求的，按程序批复后实施”。

项目位于姚家港化工园 B 区，距离长江约 2.02 公里，项目建设符合《省委办公厅 省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文〔2016〕34 号）和《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》（湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件 2017 年第 10 号）相关要求。

1.3.5.4 与《宜昌市工业转型升级战略规划（2018-2025 年）》相符性分析

2017 年 9 月 5 日，中共宜昌市委宜昌市人民政府以宜发[2017]15 号文发布了《关于化工产业专项整治及转型升级的意见》，意见中提到姚家港化工园、宜都化工园为提升发展区。本项目位于“提升发展区”。

综上，项目符合《宜昌市工业转型升级战略规划（2018-2025 年）》产业发展思路及布局相关要求。

1.3.5.5 与《宜昌市化工产业项目入园指引》（宜府办发〔2022〕53 号）相符性分析

项目入园评估工作拟由入园区所在地县（市、区）人民政府或委托当地化工园区管委会负责，可组织化工、安全、节能、环保、循环经济、绿色发展等方面的主管部门、专家或引入第三方评估机制，对入园项目的土地利用、工艺先进性、安全风险、污染控制、能源消耗、资源利用、经济效益等进行综合评估。项目评估合格并经化工园区规划建设领导小组同意后方可入园。

项目于 2025 年 8 月通过了《长青（湖北）生物科技有限公司年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目可行性研究报告评估报告》专家组评估，专家组总体评价结论为：本项目建设内容符合国家产业政策，项目选址符合宜昌姚家港化工园规划，厂区平面布局总体可行，产品工艺及设备选型先进，项目工艺技术、环保及安全管理水平、项目投资及节能水平总体达到《宜昌市化工产业项目入园指引》的要求，原则上同意本项目通过入园评估（宜昌市化工产业项目入园评估平均得分 85.4），见附件。

综上，项目符合《宜昌市化工产业项目入园指引》（宜府办发〔2022〕53 号）相关要求。

1.3.5.6 与《湖北省人民政府办公厅关于推动现代化工产业高质量发展的实施意见》（鄂政办发〔2023〕7 号）相符性分析

《湖北省人民政府办公厅关于推动现代化工产业高质量发展的实施意见》（鄂政办发〔2023〕7 号）中要求：“二、调整优化产业结构。（五）加快绿色转型。……提高化肥、轮胎、涂料、染料、胶粘剂等行业绿色产品占比。深入开展能效对标，新建、改扩建项目能效必须达到国家标杆水平。推广新一代清洁高效可循环生产工艺，加强回收体系建设，提高化工产业能源梯级利用、物料循环利用和清洁生产水平”；“三、严格化工项目管理。（八）严格核准备案。严格落实国家《产业结构调整指导目录》《产业发展

与转移指导目录》。严格执行《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>湖北省实施细则》，禁止在合规化工园区外新建、扩建化工项目……”；“（九）严格环境准入。严格执行生态环境分区管控和环境准入要求……”

项目溶剂循环使用，各个产品使用的溶剂均采用脱溶或者其他方式进行回收后循环利用；其他可回收可用资源回收后再利用。项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类生产项目，不在《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》湖北省引导逐步调整退出的产业及引导不再承接的产业中；项目与《长江经济带发展负面清单指南——湖北省实施细则》（鄂长江办〔2022〕18 号）相关要求相符；项目位于合规化工园区宜昌姚家港化工园 B 区内；项目建设符合生态环境分区管控要求相符。

综上，项目符合《湖北省人民政府办公厅关于推动现代化工产业高质量发展的实施意见》（鄂政办发〔2023〕7 号）相关要求。

1.3.5.7 与《危险废物环境管理指南 化工废盐》相符性分析

根据《危险废物环境管理指南 化工废盐》，化工废盐环境管理要求：主要化工行业生产过程中产生的化工废盐，属于固体废物且不排除是否具有危险特性的，应落实危险废物鉴别管理制度，根据《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1~7）《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298）等判定是否属于危险废物，属于危险废物的应按危险废物相关要求进行管理。坚持减量化、资源化和无害化原则；其他环境管理要求：按危险废物进行管理的化工废盐，满足《国家危险废物名录》附录《危险废物豁免管理清单》中列出的豁免条件时，在所列的豁免环节豁免不按危险废物管理。

项目生产过程中能资源化利用且可以满足副产质量标准的产物作为副产品。综上，项目符合《危险废物环境管理指南 化工废盐》的相关要求。

1.3.6 与挥发性有机物污染相关防治政策的相符性分析

1.3.6.1 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

生态环境部于 2019 年 6 月 26 日以环大气〔2019〕53 号文印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，项目与《方案》相符性分析见表 1.3.6-1。

表 1.3.6-1 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

相关要求	项目情况	相符性
一、重点区域重点行业判定		
京津冀及周边地区、长三角、汾渭平原	不属于重点区域	/

石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等	属涉 VOCs 行业	相符
二、控制思路与要求		
(1) 大力推进源头替代 通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；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。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	项目各原辅材料中尽可能的选用了低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，从源头减少 VOCs 产生。	相符
(2) 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。	项目对储存、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，采用高效集气罩收集尾气，同时，生产设备全部选用国内先进设备，密闭性较好，可以有效减少无组织 VOCs 排放。	相符
(3) 推进建设适宜高效的治污设施	项目采用集气罩收集+水喷淋+焚烧处理产生的 VOCs 气体，该处理工艺成熟稳定。	相符
(4) 深入实施精细化管控	项目管理团队成熟，管理经验丰富，同时本项目也提出了相应的环境管理要求可以有效避免废气无组织排放及跑冒滴漏等问题。	相符

综上，项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。

1.3.6.2 与《湖北省大气污染防治“三大”治理攻坚战和“六大”专项提升行动计划》（鄂环发〔2023〕8 号）相符性分析

项目与《湖北省大气污染防治“三大”治理攻坚战和“六大”专项提升行动计划》（鄂环发〔2023〕8 号）相符性分析情况见 1.3.6-2。项目符合鄂环发〔2023〕8 号相关要求。

表 1.3.6-2 与鄂环发〔2023〕8 号文件相符性分析

项目	要求	项目情况	相符性
VOCs 污染治理达标行动	有序推进低效治污设施整治。全面梳理 VOCs 治理设施台账,分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性;针对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技	项目计划按照相关要求,将 VOCs 的治理与监控纳入日常生产管理体系,建立 VOCs 污染防治设施运行台账。项目采用冷凝、车间预	相符

	术且无法稳定达标的，加快推进治理设施升级改造，严把工程质量，确保达标排放。	处理（水洗+碱洗）、RTO 焚烧炉处理有机废气。	

1.3.7 与《重点行业二噁英污染防治技术政策》相符性分析

项目与《重点行业二噁英污染防治技术政策》（环境保护部公告 2015 年第 90 号）相符性分析见表 1.3.7-1。

表 1.3.7-1 项目与《重点行业二噁英污染防治技术政策》相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
二噁英污染防治应遵循全过程控制的原则，加强源头削减和过程控制，积极推进污染物协同减排与专项治理相结合的技术措施，严格执行二噁英污染排放限值要求，减少二噁英的产生和排放。	项目对二噁英采取了全过程控制。对含卤代烃的废气采取了车间活性炭吸附+脱附（回用）+末端活性炭吸附措施，最大限度的减少进入焚烧装置的卤代烃量，从源头削减了二噁英的产生。	相符
废弃物焚烧应采用成熟、先进的焚烧工艺技术。危险废物入炉焚烧前应根据其成分、热值等参数进行合理搭配，保证入炉危险废物的均质性。	企业建设及拟建设的焚烧装置采用成熟的焚烧工艺技术。对危险废物入炉焚烧前进行了配伍，保证入炉危险废物的均质性。	相符
企业应建立健全日常运行管理制度并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行；应定期监测二噁英的浓度，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督。	要求企业建立健全日常运行管理制度；本评价列出了二噁英定期监测要求，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督。	相符
废弃物焚烧应保持焚烧系统连续稳定运行，减少因非正常工况运行而生成的二噁英。生活垃圾焚烧和医疗废物焚烧炉烟气出口的温度应不低于 850℃，危险废物焚烧炉二燃室的温度应不低于 1100℃，烟气停留时间应在 2.0 秒以上，焚烧炉出口烟气的氧气含量不少于 6%(干烟气)，并控制助燃空气的风量和注入位置，保证足够的炉内湍流程度。	项目的两个废弃物焚烧炉，一个暂未建设，一个暂未运行。未运行时，危险废物送有资质单位处理。后续运行时将连续稳定运行，减少因非正常工况运行而生成的二噁英。焚烧炉二燃室的温度不低于 1100℃，烟气停留时间大于 2.0 秒，焚烧炉出口烟气的氧气含量不少于 6%(干烟气)，并控制助燃空气的风量和注入位置，保证足够的炉内湍流程度。	相符
废弃物焚烧烟气净化设施产生的含二噁英飞灰、特定有机氯化化工产品生产过程中产生的含二噁英废物应按照国家相关规定进行无害化处置。	项目的两个废弃物焚烧炉，一个暂未建设，一个暂未运行。未运行时，危险废物送有资质单位处理。后续运行时，低热危废焚烧炉不配余热回收锅炉，主要靠前端的完全分解（高温超过 1200 度 1s 急冷到 200 度以下），有效抑制二噁英的再合成。危废焚烧炉采用成熟的活性炭吸附+袋除尘去除生成的二噁英。含二噁英飞灰作为危险废物委托有资质单位处理。	相符

综上，项目符合《重点行业二噁英污染防治技术政策》（环境保护部公告 2015 年第 90 号）相关要求。

1.3.8 与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》相符性分析

根据《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381 号）涉及项目条款：加强建筑垃圾分类处理和回收利用，规范建筑垃圾堆存、中转和资源化利用场所建设和运营，推动建筑垃圾综合利用产品应用。鼓励建筑垃圾再生骨料及制品在建筑工程和道路工程中的应用，以及将建筑垃圾用于土方平衡、林业用土、环境治理、烧结制品及回填等，不断提高利用质量、扩大资源化利用规模。

项目施工过程中，建筑垃圾进行分类处理和回收利用，符合《关于“十四五”大宗固

体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381 号）相关要求。

1.3.9 与《宜昌市大气污染防治攻坚行动三年实施方案（2023-2025 年）》相符性分析

根据宜环委发〔2023〕3 号 宜昌市生态环境保护委员会关于印发《宜昌市大气污染防治攻坚行动三年实施方案（2023-2025 年）》的通知：重点行业（《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）>的函》（环办大气函〔2020〕340 号）明确的短流程钢铁、石灰窑、铸造、水泥、砖瓦窑、陶瓷、玻璃、炼油与石油化工、煤制氮肥、制药、农药制造、包装印刷、工业涂装等 39 个重点行业及无机磷化工、硫酸制造、盐化工、硅化工等 4 个省级重点行业）新改扩建项目要按照 B 级及以上或绩效引领性企业标准建设。

项目为农药制造项目，根据环办大气函〔2020〕340 号，项目建设符合 B 级要求，具体情况表 1.3.9-1。

表 1.3.9-1 项目建设情况与 B 级要求对照表

指标	B 级要求	项目情况	相符性
工艺过程	1、工艺有机废气收集后，采用冷凝、吸收、吸附、低温等离子等组合工艺进行处理，或送焚烧炉直接燃烧处理； 2、发酵废气采用碱洗、氧化、水洗等组合工艺处理	工艺有机废气收集后，采用水吸收、碱吸收、活性炭吸附等组合工艺进行处理，或送 RTO 焚烧炉燃烧处理。	相符
排放限值	1、NMHC、PM 浓度分别不高于 80、20mg/m ³ ，其他污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值要求，并满足相关地方排放标准要求； 2、企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 6mg/m ³ ，监控点 NMHC 的任意一次浓度值不高于 20mg/m ³	1、本项目核算的 NMHC、PM 浓度分别不高于 80、20mg/m ³ ，其他污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值要求。 2、企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 6mg/m ³ ，监控点 NMHC 的任意一次浓度值不高于 20mg/m ³ 。	相符
无组织排放	1、涉 VOCs 液态物料投加采用密闭管道，涉 VOCs 固态物料投加采用自动投料机、或在密闭空间内操作、或采用集气罩收集，废气排至废气收集处理系统； 2、反应罐防空尾气及计量罐防空废气密闭收集，引至 VOCs 废气治理设施，或采用气相平衡系统； 3、真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统。使用液环（水环）真空泵、水（水蒸汽）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 4、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统；	1、涉 VOCs 液态物料投加采用密闭管道，涉 VOCs 固态物料投加在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统； 2、反应罐防空尾气及计量罐防空废气密闭收集，引至 VOCs 废气治理设施。 3、使用水环真空泵，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统。 4、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。 5、工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）存放于密闭桶或包装袋中；盛装过 VOCs 物料的包装容器加盖密闭。 6、VOCs 物料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs	相符

	5、工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）存放于密闭容器或包装袋中；盛装过 VOCs 物料的包装容器加盖密闭； 6、VOCs 物料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；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； 7、涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式分离设备，或在密闭空间内操作；干燥单元操作采用密闭干燥设备，或在密闭空间内操作；密闭设备或密闭空间排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 8、实验室使用含 VOCs 的化学药品或含 VOCs 物料进行试验，使用通风橱（柜），对收集的废气进行 VOCs 处理	物料的容器或包装袋存放于室内；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭； 7、涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式分离设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 8、实验室使用含 VOCs 的化学药品或含 VOCs 物料进行试验时，使用通风橱（柜），对收集的废气水洗+碱洗+活性炭吸附处理。	
装载	1、挥发性有机液体应采用顶部浸没式或底部装载方式，采用顶部浸没式装载，出料管口距槽（罐）底部高度应<200mm； 2、装载物料真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$且单一装载设施的年装载量$\geq 500\text{m}^3$，以及装载物料真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$但$< 27.6\text{kPa}$且单一装载设施的年装载量$\geq 2500\text{m}^3$的，装载过程排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统或采用气相平衡系统； 3、符合第 2 条要求的，装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施	1、挥发性有机液体采用底部装载方式。 2、采用氮封和气相平衡系统。	相符
设备与管线组件泄漏控制	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，开展泄漏检测与修复工作	企业后续运行中将按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，开展泄漏检测与修复工作。	相符
储罐控制	1、储存真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施； 2、储存真实蒸气压$\geq 0.3\text{kPa}$但$< 10.3\text{kPa}$且储罐容积$\geq 100\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压$\geq 10.3\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐密闭排气至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统及其他等效措施； 3、符合第 2 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理，或引至工艺有机废气治理设施	1、储存真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，采用压力罐； 2、储存真实蒸气压$\geq 0.3\text{kPa}$但$< 10.3\text{kPa}$且储罐容积$\geq 100\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压$\geq 10.3\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，采用气相平衡系统和氮封措施。	相符
废水收集和处理	1、工艺废水采用密闭管道输送，集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、废水储存、处理设施，在曝气池及其之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施； 3、污水处理站废气采用焚烧法或吸收、氧化、生物法等组合工艺进行处理	1、工艺废水采用密闭管道输送，集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离。 2、污水处理站调节池，催化氧化池，中和池，厌氧工艺及污泥浓缩池产生的 VOCs 浓度高的废气密闭收集后水洗+碱洗+RTO 焚烧+碱洗处理。 3、污水处理站缺氧池，好氧池和沉淀出水池产生的 VOCs 浓度低的废气密闭收集后经水喷淋+生物滤塔处理。	相符
监测监控水平	重点排污企业主要排放口安装 CEMS（包括 SO_2 、 NO_x 、PM），风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设备（FID 检测器），数据保存一年以上。生产装置（涉	重点排污企业主要排放口安装 CEMS（包括 SO_2 、 NO_x 、PM），风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的主要排放口（DA002）安装 NMHC 在线监测设备（FID 检测器）。	相符

	及易燃易爆危险化学品) 安装 DCS, 记录环保设施运行和生产过程主要参数, DCS 数据保存 6 个月以上。	数据将保存一年以上。生产装置(涉及易燃易爆危险化学品) 安装 DCS, 记录环保设施运行和生产过程主要参数, DCS 数据将保存 6 个月以上。	
环境管理水平	环保档案齐全: 1、环评批复文件; 2、排污许可证及季度、年度执行报告; 3、竣工验收文件; 4、废气治理设施运行管理规程; 5、一年内废气监测报告 台账记录: 1、生产设施运行管理信息: 生产时间、运行负荷、产品产量等; 2、废气污染治理设施运行管理信息: 燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次; 3、监测记录信息: 主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等; 4、主要原辅材料消耗记录: VOCs 原辅材料名称、VOCs 纯度、使用量、回收量、去向等; 5、燃料(天然气等)消耗记录 人员配置: 设置环保部分, 配备专职环保人员, 并具备相应的环境管理能力。	将按照要求进行档案管理, 包括: 1、环评批复文件; 2、排污许可证及季度、年度执行报告; 3、竣工验收文件; 4、废气治理设施运行管理规程; 5、一年内废气监测报告。 将按照要求进行台账记录, 包括: 1、生产设施运行管理信息: 生产时间、运行负荷、产品产量等; 2、废气污染治理设施运行管理信息: 燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次; 3、监测记录信息: 主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等; 4、主要原辅材料消耗记录: VOCs 原辅材料名称、VOCs 纯度、使用量、回收量、去向等; 5、燃料(天然气等)消耗记录 人员配置: 设置环保部分, 配备专职环保人员, 并具备相应的环境管理能力。	相符
运输方式	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的, 使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 80%; 其它原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 80%, 其他车辆达到国四排放标准; 2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 80%, 其他车辆达到国四排放标准; 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%。	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的, 使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气); 其它原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气), 其他车辆达到国四排放标准; 2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气), 其他车辆达到国四排放标准; 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准。	相符
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	将参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	相符

1.3.10 与重点管控新污染物相关政策相符性分析

1.3.10.1 与《重点管控新污染物清单》(2023 年版)相符性分析

根据《重点管控新污染物清单》(2023 年版), 《重点管控新污染物清单(2023 年版)》指出, 重点管控新污染物清单含全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(PFOS 类)、全氟辛酸及其盐类和相关化合物(PFOA 类)、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物(PFHxS 类)、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素、六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯共计 23 种物质。本项目不涉及《清单》中重点管控新污染物。全厂现有工程涉及《清单》中的重点管控新污染物为三氯甲

烷。详见表 1.3.10-1。

表 1.3.10-1 与《重点管控新污染物清单》（2023 版）相符性分析

主要环境风险管控措施	本项目情况	相符性
1、禁止生产含有三氯甲烷的脱漆剂。	不涉及	相符
2、依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508)，水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。	不涉及	相符
3、依据《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571) 等三氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。	现有工程已将三氯甲烷列入自行监测计划，根据 HJ582-2010 核算的三氯甲烷的排放标准限值(严于 GB31571) 作为达标排放管控要求。	相符
4、依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当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。	现有厂区已建设环境风险预警体系，并且将定期按要求进监测，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。	相符
5、依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位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。	厂区将定期按要求进监测，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。	相符
6、土壤污染重点监管单位中涉及三氯甲烷生产或使用的企业，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。	厂区将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。	相符

综上，项目符合《重点管控新污染物清单》（2023 年版）相关要求。

1.3.10.2 与《新污染物治理行动方案》《湖北省新污染物治理工作方案》等政策文件相符性分析

根据《新污染物治理行动方案》《湖北省新污染物治理工作方案》等政策文件：加强清洁生产和绿色制造。对使用有毒有害化学物质进行生产或生产过程中排放有毒有害化学物质的企业，依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害化学物质原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。持续推进农药减量增效。加强农药登记管理，严格执行农药质量标准，严格管控具有环境持久性、生物累积性等特性的高毒高风险农药及助剂。持续开展农药减量增效行动，推广应用低毒低残留农药，集成推广绿色防控技术，推广高效植保机械，稳步推进高毒高风险农药淘汰和替代。加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排

放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企业事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。强化含特定新污染物废物的收集利用处置。严格落实含（涉）持久性有机污染物废物、废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求，逐步提升含特定新污染物废物处置能力。

项目建成后企业将依法实施清洁生产审核，全面推进清洁生产改造，并对外公示；本项目为农药中间体和精细化工产品，不属于具有环境持久性、生物累积性等特性的高毒高风险农药及助剂；本项目采取了先进的废水、废气治理措施，相关污染物能够满足排放标准，项目建成后将依法变更排污许可证，明确涉及新污染物的控制标准要求及污染控制措施，并对排放（污）口及其周边环境定期开展新污染物环境监测，排查整治环境安全隐患，持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；本项目产生的废母液等危险废物均委托有资质的单位安全处置。综上，项目符合《新污染物治理行动方案》《湖北省新污染物治理工作方案》的相关要求。

1.3.10.3 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）相符性分析

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）。逐条相符性分析如下：

一、突出管理重点。

重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。

本项目属于农药重点行业建设项目，新污染物识别情况如下：

(1) 《重点管控新污染物清单》（2023 年版）

与《重点管控新污染物清单》（2023 年版）识别见 1.3.10.1 章节。本项目不涉及《清单》中重点管控新污染物，但现有工程涉及《清单》中的重点管控新污染物三氯甲烷。

(2) 《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》

《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》指出，有毒有害大气污染物包含二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及镉化合物、铬及其化合物、汞及汞化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物。

《中华人民共和国大气污染防治法》规定：国务院生态环境主管部门应当会同国务院卫生行政部门，根据大气污染物对公众健康和生态环境的危害和影响程度，公布有毒有害大气污染物名录，实行风险管理。排放前款规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，应当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。

本项目不涉及相关物质，全厂现有工程含有名录中的物质为甲醛、三氯甲烷。企业将在排放口和周边环境针对甲醛和三氯甲烷开展定期监测，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。项目符合《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》《中华人民共和国大气污染防治法》相关要求。

(3) 《有毒有害水污染物名录（第一批）》《有毒有害水污染物名录（第二批）》

《有毒有害水污染物名录（第一批）》包含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、镉及镉化合物、汞及汞化合物、六价铬化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物。《有毒有害水污染物名录（第二批）》包含铊及铊化合物、氰化物（易释放氰化物）、五氯酚及五氯酚钠、苯、甲苯、硝基苯类物质（2,4-二硝基甲苯）、苯胺类物质（邻甲苯胺）、1,1-二氯乙烯、六氯丁二烯、多环芳烃类物质，包括：苯并[a]蒽、苯并[a]菲、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽，二噁英类物质，包括：多氯二苯并对二噁英、多氯二苯并呋喃。

《中华人民共和国水污染防治法》规定：国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生主管部门，公布有毒有害水污染物名录。排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，公开有毒有害水污染

物信息，采取有效措施防范环境风险。直接或者间接向水体排放工业废水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位，应当取得排污许可证。

本项目涉及的有毒有害水污染物为氰化物、二噁英类物质。现有工程涉及甲苯、三氯甲烷、氰化物、邻甲苯胺、二噁英类物质，全厂涉及上述名录中的物质为甲醛、甲苯、三氯甲烷、氰化物、邻甲苯胺、二噁英类物质。已将上述有毒有害水污染物列入排放口和周边环境定期监测计划，采取相应有效措施防范环境风险。厂区废水为间接排放，已依法取得排污许可证，本项目建成排污前将及时变更排污许可证，将涉及的新污染物纳入排污许可管理。项目符合《有毒有害水污染物名录（第一批）》《有毒有害水污染物名录（第二批）》《中华人民共和国水污染防治法》相关要求。

项目产生的含甲苯废水进入污水处理站强氧化段预处理，满足《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1293-2023）要求。

（4）《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》

《优先控制化学品名录（第一批）》中优先控制化学品含 1,2,4-三氯苯、1,3-丁二烯、5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲苯（二甲苯麝香）、N,N-二甲苯基-对苯二胺、短链氯化石蜡、二氯甲烷、镉及镉化合物、汞及汞化合物、甲醛、六价铬化合物、六氯代-1,3-环戊二烯、六溴环十二烷、萘、铅化合物、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚、三氯甲烷、三氯乙烯、砷及砷化合物、十溴二苯醚、四氯乙烯、乙醛，共计 22 种类。《优先控制化学品名录（第二批）》指出，优先控制化学品含 1,1-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、2,4-二硝基甲苯、2,4,6-三叔丁基苯酚、苯、苯并[a]蒽、苯并[a]菲、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、多氯二苯并对二噁英和多氯二苯并呋喃、甲苯、邻甲苯胺、磷酸三（2-氯乙基）酯、六氯丁二烯、五氯苯、六氯苯、全氟辛酸（PFOA）及其盐类和相关化合物、氰化物、铊及铊化合物、五氯苯酚及其盐类和酯类、五氯苯硫酚、异丙基苯酚磷酸酯，共计 25 种类。

本项目涉及的优先控制化学品为氰化物、二噁英类物质，全厂涉及上述名录中的物质为甲醛、甲苯、三氯甲烷、氰化物、邻甲苯胺、二噁英类物质。已将上述优先控制化学品列入排放口和周边环境定期监测计划，采取相应有效措施防范环境风险。本项目建成排污前将及时变更排污许可证，将涉及的新污染物纳入排污许可管理。项目符合《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》相关要求。

(5) 《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》

《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》指出，土壤有毒有害物质名录（第一批）包含镉及镉化合物、六价铬化合物汞及汞化合物铅及铅化合物砷及砷化合物、氰化物、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、苯、二氯甲烷、甲苯、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、2,4-二硝基甲苯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽。

本项目涉及的土壤有毒有害物质为氰化物，全厂涉及上述名录中的物质为甲苯、三氯甲烷、氰化物。已将上述土壤有毒有害物质列入土壤环境定期监测计划，采取相应有效措施防范环境风险。本项目建成排污前将及时变更排污许可证，将涉及的新污染物纳入排污许可管理。项目符合《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》相关要求。

(6) 《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》

项目与《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》的化学品识别见表 1.3.10-2。

表 1.3.10-2 与《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》相符性分析表

类别	化学品	全厂是否涉及
消除类	艾氏剂（化学文摘号：309-00-2）， α -六氯环己烷（化学文摘社编号：319-84-6）、 β -六氯环己烷（化学文摘社编号：319-85-7）、氯丹（化学文摘社编号：57-74-9）、十氯酮（化学文摘社编号：143-50-0）、商用十溴二苯醚中的十溴二苯醚（BDE-209）（化学文摘社编号：1163-19-5）、狄氏剂（化学文摘社编号：60-57-1）、异狄氏剂（化学文摘社编号：72-20-8）、七氯（化学文摘社编号：76-44-8）、六溴联苯（化学文摘社编号：36355-01-8）、六溴环十二烷、六溴二苯醚和七溴二苯醚、六氯代苯（化学文摘社编号：118-74-1）、六氯丁二烯（化学文摘社编号：87-68-3）、林丹（化学文摘社编号：58-89-9）、灭蚁灵（化学文摘社编号：2385-85-5）、五氯苯（化学文摘社编号：608-93-5）、五氯苯酚及其盐类和酯类、多氯联苯、多氯萘，包括二氯萘、三氯萘、四氯萘、五氯萘、六氯萘、七氯萘、八氯萘、短链氯化石蜡（烷烃，C10-13，氯化）+：链长 C10 至 C13 的直链氯化碳氢化合物，且氯含量按重量计超过 48%。例如，以下化学文摘社编号标注的物质可能含有短链氯化石蜡：化学文摘社编号 85535-84-8；化学文摘社编号 68920-70-7；化学文摘社编号 71011-12-6；化学文摘社编号 85536-22-7；化学文摘社编号 85681-73-8；化学文摘社编号 108171-26-2、硫丹原药（化学文摘社编号：115-29-7）及其相关异构体（化学文摘社编号：959-98-8 及化学文摘社编号：33213-65-9）、四溴二苯醚和五溴二苯醚、毒杀芬（化学文摘社编号：8001-35-2）	不涉及
限制类	滴滴涕（1,1,1-三氯-2,2-二（对-氯苯基）乙烷）（化学文摘社编号：50-29-3）、全氟辛基磺酸（化学文摘社编号：1763-23-1）及其盐类 a 和全氟辛基磺酰氟（化学文摘社编号：307-35-7），例如：全氟辛基磺酸钾（化学文摘社编号：2795-39-3）；全氟辛基磺酸锂（化学文摘社编号：29457-72-5）；全氟辛基磺酸铵（化学文摘社编号：29081-56-9）；全氟辛基磺酸二乙醇铵（化学文摘社编号：70225-14-8）；全氟辛基磺酸四乙基铵（化学文摘社编号：56773-42-3）；全氟辛基磺酸二癸二甲基（化学文摘社编号：251099-16-8）	不涉及
无意	六氯代苯（HCB）（化学文摘号：118-74-1）、六氯丁二烯（化学文摘社编号：87-68-3）、五氯苯（PeCB）（化学文摘社编号：608-93-5）、多氯联苯（PCB）、多氯	不涉及

类别	化学品	全厂是否涉及
的生产类	二苯并对二恶英和多氯二苯并呋喃(PCDD/PCDF)、多氯萘, 包括二氯萘、三氯萘、四氯萘、五氯萘、六氯萘、七氯萘、八氯萘	

由表 1.3.10-2 可知, 全厂生产、使用、排放均不涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》附件中所列物质, 符合《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》相关要求。

二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目。

各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时, 应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别(见附表), 严格审核建设项目原辅材料 and 产品, 对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目, 依法不予审批。

根据该文件(附表), 对照不予审批环评的项目类别, 本项目与该文件相符性分析见表 1.3.10-3。

表 1.3.10-3 不予审批环评的项目类别

序号	不予审批的项目类别	本项目是否涉及
1	1.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(PFOS 类)为产品的新改扩建项目 2.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(PFOS 类)为原辅材料的新改扩建项目	不涉及
2	1.新建全氟辛酸生产装置的建设项目 2.以全氟辛酸及其盐类和相关化合物(PFOA 类)为原辅材料或产品的新改扩建项目(满足豁免条件的除外 ¹)	不涉及
3	以十溴二苯醚为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
4	以短链氯化石蜡 ² 为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
5	以六氯丁二烯为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
6	以五氯苯酚及其盐类和酯类为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
7	以三氯杀螨醇为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
8	以全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物(PFHxS 类)为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
9	以得克隆及其顺式异构体和反式异构体为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
10	1.以含有二氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目 2.以含有二氯甲烷组分的化妆品为产品的新改扩建项目	不涉及
11	以含有三氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目	不涉及

序号	不予审批的项目类别	本项目是否涉及
12	1.以壬基酚为助剂的新改扩建农药生产项目 2.以壬基酚为原料生产壬基酚聚氧乙烯醚的新改扩建项目 3.以含有壬基酚组分的化妆品为产品的新改扩建项目	不涉及
13	以六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及

由表 1.3.10-3 可知，项目不属于《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）所列的不予审批环评的项目类别，符合文件要求。

三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评

建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控，根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求，重点做好以下工作。项目与该文件相符性分析见表 1.3.10-4。

表 1.3.10-4 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）相符性分析

重点内容	项目情况	相符性
（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	项目尽可能地使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量，项目建成后将依法实施清洁生产审核。	相符
（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	本报告已识别本项目列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质，且已在原辅料消耗中列出涉及的新污染物生产或使用的数量、品种、用途，分析了新污染物的物料走向及溶剂平衡，将涉及的新污染物纳入了评价因子，并且核算了产生和排放情况。本项目为改扩建，梳理了现有工程新污染物排放清理。	相符
（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达	根据厂区现有工程中对甲	相符

标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	苯、邻甲苯胺等进行的自行监测报告及验收监测报告，均能达标排放。本项目产生并排放的新污染物经相应的废气处理、废水处理均能达标排放。厂区涉新污染物的废母液、精馏残液等均作为危险废物委托有资质的单位安全处置，厂区现有危废暂存间已按相关国家标准已提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施建设并通过验收。	
（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	本项目已将新污染物纳入环境现状评价因子进行了现状评价，作为预测评价因子进行了环境影响预测分析。	相符
（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	本报告已提出将新污染物纳入监测计划，做好跟踪监测。	相符
（六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	对照《中国现有化学物质名录》（2025 年增补），本项目原辅料均在《中国现有化学物质名录》内，不涉及新化学物质	相符

综上，项目符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）相关要求。

1.3.11 厂址可行性分析

1.3.11.1 用地相符性分析

项目用地属于工业用地，不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中限制类与禁止类项目，也不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，用地符合《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》相关要求。

1.3.11.2 与周边企业相容性分析

项目拟建地位于规划建设的姚家港化工园 B 区，属于专业合格化工园区，现有周围环境均为化工企业或待开发空地，无食品加工等对环境要求较高的企业，与周边企业相容。

1.3.11.3 项目周围环境基础设施依托可行性分析

项目用水、用电及进厂道路等公用设施可充分利用周边企业或园区现有水、电、道路等基础设施；园区内具有配套完善的水电气等公用工程，园区内有已建集中污水处理厂，园区内有集中供热设施，因为工艺需要，企业自建有燃气导热油炉；项目生活垃圾由环卫部门定期清运。可见，项目周围环境基础设施较完善，利于项目的建设。

1.3.11.4 项目选址环境风险可控性分析

项目所在化工园区已完成开发建设规划环境影响评价；企业按照国际化标准建设和落实风险应急措施、制定风险应急预案；项目各项污染防治和风险防范措施明确，按要求设置了大气环境及卫生防护距离，防护距离范围内无住宅、办公、学校、医院等敏感建筑，上述范围内也不规划建设住宅、办公、学校、医院等敏感建筑以及食品加工等对环境要求较高的企业。综合以上分析，项目选址符合环境风险防范相关要求。

综上所述，项目位于宜昌姚家港化工园 B 区内，周边基础设施较完善，可依托性较好。项目建设内容符合宜昌市环境总体规划、湖北省生态红线、宜昌市城市总体规划、宜昌市环境总体规划及国家、地方相关法规政策要求。同时项目通过采取严格的环保措施、风险防范措施，科学划定大气环境防护距离及卫生防护距离，确保做到污染物达标排放、周围环境质量达标、环境风险概率及危害降至最低。项目选址从环境保护角度是可行的。

1.3.12 平面布置合理性分析

按照功能分区的布置原则，项目厂区分分为办公区、生产区、公用工程区、危险品和产品仓储区、储罐区，各区域有消防通道隔开，功能分工明确，保证人流物流顺畅，便于厂区的生产、运输和管理便于物流和公用工程的合理搭配。4.8 章节平面布置分析表明，项目平面布置紧凑、合理，生产管理方便，有效减缓了对周围居民及环境的影响，总图布置合理。

1.4 关注的主要环境问题

- (1) 建设项目规划符合性及选址合理性。
- (2) 建设项目所在区域环境质量现状。
- (3) 项目废水、废气、固体废物及噪声污染排放特征，污染源能否稳定达到排放标准的要求。
- (4) 项目建成后，废气、废水、噪声和固体废物对周围环境的影响范围和程度。
- (5) 项目建成后全厂污染物排放总量控制及变化。
- (6) 项目运营期可能出现的环境风险事故类型及其影响范围和程度。
- (7) 项目采取的各项污染防治措施的合理性、可行性。
- (8) 项目所在区域公众对项目建设的意见及要求。

1.5 环境影响报告书的主要结论

长青（湖北）生物科技有限公司年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目的建设符合国家产业政策，符合当地相关规划要求；项目采取的生产工艺为国内先进的清洁生产工艺，在采取了各项污染防治措施和本评价确定的污染防治对策措施以及风险防控措施情况下，废气、废水中的污染物排放浓度和排放量均可达到国家排放标准的要求；固体废物得到综合利用或合理处置；项目投产后评价区域内的环境空气、地表水体及声环境影响可接受。因此，从环境保护角度而言，项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》
- (13) 《中华人民共和国突发事件应对法》
- (14) 《中华人民共和国长江保护法》
- (15) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 2017 年第 682 号）
- (16) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发〔1996〕31 号）
- (17) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号）
- (18) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）
- (19) 《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46 号）
- (20) 《关于印发〈全国生态功能区划（修编版）〉的公告》（环保部公告 2015 年第 61 号）
- (21) 《国务院关于促进节约集约用地的通知》（国发〔2008〕3 号）
- (22) 《国务院关于印发循环经济发展战略及近期行动计划的通知》（国发〔2013〕5 号）

- (23) 《关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》（国发〔2014〕39 号）
- (24) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）》
- (25) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）
- (26) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）
- (27) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2011 年第 591 号）
- (28) 《关于发布<大气细颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）>等 4 项技术指南的公告》（环保部公告 2014 年第 55 号）
- (29) 《关于发布<大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）>等 5 项技术指南的公告》（环保部公告 2014 年第 92 号）
- (30) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令 2016 年第 42 号）
- (31) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 2020 年第 16 号）
- (32) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令 2018 年第 3 号）
- (33) 《环境影响评价公众参与办法》（环境保护部令 2018 年第 4 号）
- (34) 《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则》（环发〔2004〕58 号）
- (35) 《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）
- (36) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）
- (37) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）
- (38) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）
- (39) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 2015 年第 34 号）
- (40) 《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部，2020 年 6 月 30 日）
- (41) 《石化行业挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部，2020 年 7 月 2 日）
- (42) 《国家发展改革委 环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见的通知》（发改环资〔2016〕370 号）

(43) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部部令 2019 年第 11 号)

(44) 《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688 号)

(45) 《环境保护综合名录(2021 年版)》(环办综合函〔2021〕495 号)

(46) 《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)

(47) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见(试行)》(环环评〔2021〕108 号)

(48) 《关于印发“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》(环环评〔2022〕26 号)

2.1.2 部委及地方规范性文件

(1) 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》(安监关协字〔2004〕56 号)

(2) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发改委令 2023 年第 7 号)

(3) 《市场准入负面清单(2025 年版)》(发改体改规〔2025〕466 号)

(4) 《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》

(5) 《“十四五”循环经济发展规划》(发改环资〔2021〕969 号)

(6) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》(推动长江经济带发展领导小组办公室, 2022 年 1 月 19 日)

(7) 《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则(试行)的通知》(推动长江经济带发展领导小组, 2019 年 9 月 29 日)

(8) 《湖北省大气污染防治条例》

(9) 《湖北省水污染防治条例》

(10) 《湖北省土壤污染防治条例》

(11) 《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》(鄂政发〔2014〕6 号)

(12) 《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》(鄂政发〔2016〕3 号)

(13) 《中共湖北省委湖北省人民政府关于大力加强生态文明建设的意见》(鄂发

〔2009〕25 号）

（14）《湖北省人民政府关于发展低碳经济的若干意见》（鄂政发〔2009〕51 号）

（15）《省人民政府关于印发湖北省主体功能区规划的通知》（鄂政发〔2012〕106 号）

（16）《湖北省固体（危险）废物转移管理办法》（鄂环发〔2011〕11 号）

（17）《关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》（鄂政办发〔2016〕96 号）

（18）《湖北省环保厅关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（2018 年第 2 号公告）

（19）《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（鄂环发〔2021〕37 号）

（20）《省生态环境厅关于印发<湖北省污染源自动监控管理办法><湖北省污染源自动监控管理技术指南>的通知》（鄂环发〔2021〕43 号）

（21）《省生态环境厅办公室关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控实施意见的通知》（鄂环办〔2021〕61 号）

（22）《省发改委关于再次梳理“两高”项目的通知》（2021 年 8 月 27 日）

（23）《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（湖北省第十三届人民代表大会第五次会议表决通过）

（24）《宜昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021 年 1 月 17 日宜昌市第六届人民代表大会第六次会议通过）

（25）《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》（2013 年 2 月 6 日批准）

（26）《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）的批复》（宜府办函〔2013〕46 号）

（27）《市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（宜府发〔2021〕5 号）

（28）《中共宜昌市委、宜昌市人民政府关于化工产业专项整治及转型升级的意见》（宜发〔2017〕15 号）

（29）《关于印发宜昌市化工产业绿色发展规划（2017~2025 年）的通知》（宜府办发〔2018〕3 号）

（30）《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指南的通知》（宜府

办发〔2018〕6 号）

（31）《关于印发宜昌市长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（宜府发〔2018〕17 号）

（32）《关于印发<宜昌市工业转型升级战略规划（2018-2025 年）>的通知》（宜发改高技〔2018〕156 号）

（33）《市经信局关于印发宜昌市化学工业“十四五”发展规划的通知》（宜市经信〔2021〕43 号）

（34）《市人民政府关于印发宜昌市生态环境保护“十四五”规划的通知》（宜府发〔2021〕13 号）

（35）《宜昌市实施水污染防治行动计划工作方案》（宜府发〔2016〕19 号）

（36）《关于开展主要污染物排污权交易活动的通知》（宜市环发〔2016〕48 号）

（37）《关于印发<宜昌市工业企业无组织排放整治实施方案>的通知》（宜市环发〔2019〕15 号）

（38）《宜昌市集中供热专项规划（2021-2030 年）》（宜昌既济建设有限公司）

（39）《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）》（湖北化学工业研究设计院）

（40）《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书》（中南安全环境技术研究院股份有限公司）

（41）《2025 年宜昌市环境监管重点单位名录》

（42）《农药管理条例》（2022 修订）

（43）自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知（自然资发〔2024〕73 号）

2.1.3 相关标准及技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》（HJ2.1-2016）

（2）《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）

（3）《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018）

（4）《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）

（5）《环境影响评价技术导则·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》（HJ169-2018）
- (8) 《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2022）
- (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) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）
- (12) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）
- (13) 《大气有害物质无组织排放排放卫生防护距离推导技术导则》（GBT39499-2020）
- (14) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
- (15) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
- (16) 《国家危险废物名录（2025 年版）》
- (17) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）
- (18) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6-2007）
- (19) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）
- (20) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）
- (21) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
- (22) 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）
- (23) 《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）及其修改单（环保部公告 2012 年第 33 号）
- (24) 《危险废物集中焚烧处置设施运行监督管理技术规范（试行）》（HJ 515-2009）
- (25) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）
- (26) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）
- (27) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）
- (28) 《危险废物规范化管理指标体系》（环办〔2015〕99 号）
- (29) 《危险化学品目录》（2022 版）
- (30) 《危险货物品名表》（GB12268-2012）
- (31) 《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）
- (32) 《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）

- (33) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范-急性毒性》(GB20592-2006)
- (34) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)
- (35) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年局部修订)
- (36) 《消耗臭氧层物质管理条例》(2010 年 4 月 8 日国务院令第 573 号公布根据 2018 年 3 月 19 日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》修订)
- (37) 《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》(生态环境部卫生健康委公告 2019 年第 4 号)
- (38) 《有毒有害水污染物名录(第一批)》(生态环境部 卫生健康委公告 2019 年第 28 号)
- (39) 《优先控制化学品名录(第一批)》(环保部公告 2017 年第 83 号)
- (40) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB50483-2019)
- (41) 《水体污染防控紧急措施设计导则》(中石化)
- (42) 《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014)
- (43) 《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)
- (44) 《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)
- (45) 《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南》(环保部公告 2014 年第 55 号)
- (46) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 59 号)
- (47) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号)
- (48) 《环境保护部关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》(国环规大气〔2017〕2 号)
- (49) 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)
- (50) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)
- (51) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)
- (52) 《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》(HJ862-2017)
- (53) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)
- (54) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)
- (55) 《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》(HJ987-2018)

- (56) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）
- (57) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）
- (58) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）
- (59) 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（发改办气候〔2015〕1722 号）
- (60) 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）
- (61) 《湖北省重点行业企业土壤及地下水自行监测规范》（DB42/T1514-2019）
- (62) 《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）
- (63) 《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018）

2.1.4 工程技术资料及有关批复文件

- (1) 项目环境影响评价委托书
- (2) 项目环境影响评价确认函
- (3) 企业法人营业执照
- (4) 项目投资备案证
- (5) 《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书》（中南安全环境技术研究院股份有限公司）
- (6) 《宜昌市环保局关于宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书的审查意见》
- (7) 本项目环境质量现状检测报告
- (8) 项目可行性研究报告
- (9) 与项目有关的其他资料

2.2 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

通过拟建项目的环境影响因素分析，列出环境影响矩阵，进行影响因子的识别，RTO 配套的治理措施为“一级水吸收+一级碱吸收+3 号 RTO+二级碱吸收”，车间再另外配套有车间水洗，统一简称为 RTO。项目环境影响因素汇总见表 2.2-1~3。

表 2.2-1 环境影响因素汇总一览表

影响受体	自然环境	生态环境	社会环境

影响因素		环境空气	地表水	地下水	土壤	声	陆域生物	水生生物	渔业资源	保护区域	农业与土地	居民区人体与健康	特定保护区	环境规划
施工期	施工废水		-S1I	-S1D	-S1D		-S1D				-S1D			
	施工扬尘	-S2D								-S1D		-S1D		
	施工噪声					-S1D				-S1D		-S1D		
	渣土垃圾				-S1D									
	基坑开挖			-S1D							-S1D			
运行期	废水排放		-L2D	-L1D	-L1D								-L1D	
	废气排放	-L2D								-L1D		-L1D		
	噪声排放					-L1D						-L1D		
	固体废物				-L1D									
	事故风险	-L2D	-L2D	-L2D	-L2D			-L2D		-L1D		-L2D	-L2D	

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用‘D’、‘I’分别表示直接、间接影响等。

2.2.2 评价因子筛选

依据环境影响因素识别结果，并结合区域环境功能要求，筛选出本项目的评价因子，具体见表 2.2-4。

表 2.2-4 评价因子一览表

类别	要素	评价因子
环境质量现状评价	环境空气现状	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、臭氧、CO、PM _{2.5} 、氯化氢、甲苯、臭气浓度、TVOC、二噁英、二氯乙烷、TSP、氯、甲醛等
	地表水环境现状	水温、pH、COD、BOD ₅ 、溶解氧、氨氮、总氮、TP、石油类、氟化物、氰化物、甲醛、二氯乙烷、挥发酚、甲苯、苯胺、铜、镍、硝基苯、三氯甲烷
	地下水环境现状	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、铁、锰、铜、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铅、铬(六价)、镍、菌落总数、总大肠菌群、三氯甲烷、四氯化碳、甲苯、二甲苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷
	声环境现状	昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级
	土壤环境现状	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]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a,b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英、氰化物、甲醛
环境影响预测与评价	环境空气	挥发性有机物、HCl、甲苯、甲醛、氯、PM ₁₀ 、二氧化氮、二氯乙烷、PM _{2.5} 、二噁英
	地表水环境	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、甲苯、甲醛、AOX、总磷、SS

	地下水	耗氧量、甲苯、二氯乙烷
	土壤	甲苯、pH、二噁英
	声环境	等效 A 声级等
	固体废物	生活垃圾、危险废物等

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

根据环境空气功能区划分方案，常规污染物 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（含修改单）二级标准。

特征污染物甲醛、氯、甲苯、氯化氢、TVOC 等执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”。

二氯乙烷等按照《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）推荐的毒性指标多介质环境目标值（MEG）估算方法计算。

根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82 号），二噁英人体每日可耐受摄入量 4pgTEQ/kg。经呼吸进入人体的允许摄入量按 10% 计，即 0.4pgTEQ/kg。一般常人平均体重为 60kg，则人均允许摄入量为 24pg/d；一般常人的日均呼吸量为 7L/分钟，则日均呼吸量为 10.08m³/人；由此可折算出常人可承受的环境空气二噁英日均浓度为 2.38pgTEQ/m³。

环境质量标准见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值			标准来源
		年平均	日平均	1 小时平均	
1	PM ₁₀	70μg/m ³	150μg/m ³	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级
2	PM _{2.5}	35μg/m ³	75μg/m ³	/	
3	SO ₂	60μg/m ³	150μg/m ³	500μg/m ³	
4	NO ₂	40μg/m ³	80μg/m ³	200μg/m ³	
5	CO	/	4mg/m ³	10mg/m ³	
6	TSP	200μg/m ³	300μg/m ³	/	
7	O ₃	/	160μg/m ³ （日最大 8 小时平均）	200μg/m ³	
8	氟化物	/	7μg/m ³	20μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”
9	氯化氢	/	15μg/m ³	50μg/m ³	
10	氯	/	30μg/m ³	100μg/m ³	
11	甲醛	/	/	50μg/m ³	
12	苯胺	/	30μg/m ³	100μg/m ³	
13	甲苯	/	/	200μg/m ³	

序号	污染物	浓度限值			标准来源
		年平均	日平均	1 小时平均	
14	TVOC	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (8h 平均)			年均值参照日本标准 AMEG (计算值) ①LD ₅₀ 1300mg/kg AMEG (计算值) ①LD ₅₀ 725mg/kg AMEG (计算值) ①LD ₅₀ 1100mg/kg AMEG (计算值) ①LD ₅₀ 5900mg/kg AMEG (计算值) ①LD ₅₀ 698mg/kg AMEG (计算值) ①LD ₅₀ 317mg/kg AMEG (计算值) ①LD ₅₀ 76mg/kg AMEG (计算值) ①LD ₅₀ 750mg/kg AMEG (计算值) ①LD ₅₀ 908mg/kg
15	二噁英	0.6pg/m ³	2.38pg/m ³	3.6pg/m ³	
16	苯甲醛	/	/	139 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
17	二氯乙烷	/	/	78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
18	甲酸	/	/	118 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
19	乙二醇	/	/	631 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
20	二甲胺	/	/	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
21	苯酚	/	/	34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
22	溴化氢	/	/	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
23	溴	/	/	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
24	三氯甲烷	/	/	97 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

备注:

①AMEG (计算值), 根据《环境影响评价技术导则 农药建设项目》(HJ582-2010)中推荐的多介质环境目标值估算方法计算周围环境目标值, $\text{AMEG}_{\text{AH}}=0.107 \times \text{LD}_{50}$, LD₅₀ 为大鼠经口半数致死量;

(2) 地表水环境质量标准

长江枝江段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中Ⅲ类标准及表 3。地表水环境质量标准限值见表 2.3-2。

表 2.3-2 地表水环境质量标准 (摘录)

序号	项目	浓度 (mg/L)	标准来源
1	pH 值	6-9	GB3838-2002
2	溶解氧	5	
3	COD	≤20	
4	BOD ₅	≤4	
5	氨氮	≤1.0	
6	总磷	≤0.2	
7	氟化物	≤1.0	
8	挥发酚	≤0.005	
9	石油类	≤0.05	
10	氰化物	≤0.2	
11	甲醛	≤0.9	
12	二氯乙烷	≤0.03	
13	甲苯	≤0.7	
14	苯胺类	≤0.1	
15	硝基苯	≤0.017	
16	铜	≤1.0	
17	镍	≤0.02	

(3) 地下水环境质量标准

项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准, 地下水环境质量标准值见表 2.3-3。

表 2.3-3 地下水质量标准一览表 单位: mg/L, pH 无量纲

序号	项目	浓度限值	标准来源
1	pH	6.5-8.5	GB3838-2002
2	耗氧量	3.0	
3	氨氮	0.50	
4	氯化物	250	
5	钾	/	
6	钠	200	
7	钙	/	
8	镁	/	
9	碱度（碳酸盐）	/	
10	碱度（重碳酸盐）	/	
11	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	450	
12	溶解性总固体	1000	
13	硫酸盐	250	
14	挥发性酚类	0.002	
15	铁	0.3	
16	锰	0.1	
17	铜	1	
18	亚硝酸盐（以 N 计）	1	
19	硝酸盐（以 N 计）	20	
20	氰化物	0.05	
21	氟化物	1	
22	汞	0.001	
23	砷	0.01	
24	镍	0.02	
25	镉	0.005	
26	铅	0.01	
27	六价铬	0.05	
28	三氯甲烷	0.06	
29	四氯化碳	0.002	
30	甲苯	0.7	
31	二甲苯（总量）	0.5	
32	1,2-二氯乙烷	0.03	
33	菌落总数	100CFU/mL	
34	总大肠菌群	3MPN/100mL	

（4）声环境质量标准

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。具体限值见表 2.3-4。

表 2.3-4 区域环境噪声标准值（dB（A））

标准号	标准名称	评价因子	昼间	夜间	评价级别
GB3096-2008	声环境质量标准	等效声级 LAeq	65	55	3 类

（5）土壤环境质量标准

土壤环境质量标准值见表 2.3-5。

表 2.3-5 土壤环境质量标准值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	GB36600-2018 表 1、表 2 风险筛选值（第二类用地）
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
8	氰化物	135
9	四氯化碳	2.8
10	氯仿	0.9
11	氯甲烷	37
12	1,1-二氯乙烷	9
13	1,2-二氯乙烷	5
14	1,1-二氯乙烯	66
15	顺-1,2-二氯乙烯	596
16	反-1,2-二氯乙烯	54
17	二氯甲烷	616
18	1,2-二氯丙烷	5
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10
20	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
21	四氯乙烯	53
22	1,1,1-三氯乙烷	840
23	1,1,2-三氯乙烷	2.8
24	三氯乙烯	2.8
25	1,2,3-三氯丙烷	0.5
26	氯乙烯	0.43
27	苯	4
28	氯苯	270
29	1,2-二氯苯	560
30	1,4-二氯苯	20
31	乙苯	28
32	苯乙烯	1290
33	甲苯	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	570
35	邻二甲苯	640
36	硝基苯	76
37	苯胺	260
38	2-氯酚	2256
39	苯并[a]蒽	15
40	苯并[a]芘	1.5
41	苯并[b]荧蒽	15
42	苯并[k]荧蒽	151

序号	污染物项目	GB36600-2018 表 1、表 2 风险筛选值（第二类用地）
43	蒾	1293
44	二苯并[a,h]蒽	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	15
46	苯	70
47	二噁英类（总毒性当量）	4×10^{-5}

2.3.2 污染物排放标准

施工扬尘的排放管理执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织排放监控点浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目大气污染源污染物排放标准如下：

DA002 排气筒（3 号 RTO）排放的颗粒物、NMHC、VOCs、二氧化氮、苯系物、氯化氢、氯、甲醛、二噁英类浓度执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）；甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。二氯乙烷、苯甲醛、甲酸、乙二醇、二甲胺、苯酚、溴化氢、溴根据《环境影响评价技术导则农药建设项目》（HJ582-2010），其有组织排放浓度采用多介质环境目标值估算方法计算， DMEG_{AH} 计算公式如下：

$$\text{DMEG}_{\text{AH}} = 45 \times \text{LD}_{50}$$

式中：

MEG—排放环境目标值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

LD_{50} —大鼠经口给毒的半数致死剂量， mg/kg 。

根据环办大气函〔2020〕340 号，项目建设还需要满足 B 级要求，GB39727-2020 中 NMHC、颗粒物浓度标准为 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，两者取严，即 NMHC、颗粒物浓度分别不高于 $80\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。见表 2.3-6。

表 2.3-6 DA002 大气污染物排放标准

标准号	排放标准	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)	
				排气筒 (m)	二级
GB39727-2020、环办大气函〔2020〕340 号	《农药制造工业大气污染物排放标准》、 《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）>的函	颗粒物	20	/	/
		NMHC	80	/	/
		TVOC	150	/	/
		氯	5	/	/
		甲醛	5	/	/
		二噁英类	$0.1\text{ng TEQ}/\text{m}^3$	/	/

		氯化氢	30	/	/
		苯系物	60	/	/
		NO _x	200	/	/
GB16297-1996	《大气污染物综合排放标准》表 2	甲苯	40	30	18
HJ 582-2010	《环境影响评价技术导则 农药建设项目》(HJ 582-2010)	二氯乙烷	33	30	/
		苯甲醛	59	30	/
		甲酸	50	30	/
		乙二醇	266	30	/
		二甲胺	31	30	/
		苯酚	14	30	/
		溴化氢	3	30	/
		溴	34	30	/

企业边界无组织排放 NMHC、颗粒物、甲苯、甲醛执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织排放监控点浓度限值。企业边界无组织排放氯化氢、氯气监控点浓度执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）。企业边界无组织排放苯甲醛、二氯乙烷、乙二醇、二甲胺按环境质量标准的 4 倍计（多介质环境目标值估算方法）。企业车间外无组织排放 NMHC 监控点浓度执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）。项目无组织排放执行标准见表 2.3-7。

表 2.3-7 项目无组织排放标准

标准号	排放标准	污染因子	企业边界监控浓度限值（mg/m ³ ）
GB16297-1996	《大气污染物综合排放标准》表 2	颗粒物	1.0
		甲苯	2.4
		NMHC	4.0
		甲醛	0.20
GB39727-2020	《农药制造工业大气污染物排放标准》	NMHC	车间外：10（30）监控点处 1h 平均浓度值（监控点处任意一次浓度值）
		氯气	0.40
		氯化氢	0.20
		苯甲醛	0.56
HJ 582-2010	《环境影响评价技术导则 农药建设项目》(HJ 582-2010)	二氯乙烷	0.31
		乙二醇	2.52
		二甲胺	0.30

（2）废水污染物排放标准

项目新增废水处理依托现有污水处理站处理。高浓难降解废水经“pH 调节池+微电

解+芬顿氧化池+中和絮凝沉淀池”预处理；高浓易降解废水经“高效厌氧反应器”预处理；上述预处理后的废水与办公生活废水、洗罐废水低浓废水、滤布清洗废水、水环真空泵废水、循环冷却排水经“生化调节池+UBF 池+PACT 池+A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”处理后排入田家河污水处理厂。

项目废水接入排至田家河污水处理厂处理，且废水中无总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞等有毒污染物排放。废水排放执行《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）和企业与田家河污水处理厂签订的工业废水接管协议，控制指标同时存在的，两者取严；对于《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）未纳入的因子，执行田家河污水处理厂接管协议水质要求限值。项目污水排放标准见表 2.3-8。

表 2.3-8 项目废水排放标准

污染因子	单位	接管协议标准	GB21523-2024	最终排放限值	监控位置
pH	——	6~9	6~9	6~9	总排放口
色度	倍	≤64	≤64	≤64	
动植物油	mg/L	≤100	/	≤100	
COD	mg/L	≤500	≤500	≤500	
BOD ₅	mg/L	≤220	≤350	≤220	
悬浮物（SS）	mg/L	≤400	≤400	≤400	
总氮	mg/L	≤65	≤70	≤65	
NH ₃ -N	mg/L	≤35	≤45	≤35	
总磷	mg/L	≤8	≤8	≤8	
总氰化物	mg/L	≤1.0	≤0.5	≤0.5	
氟化物	mg/L	≤10	≤20	≤10	
甲苯	mg/L	≤0.5	≤0.5	≤0.5	
氯苯	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	
AOX	mg/L	≤8.0	≤8.0	≤8.0	
硫化物	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	
硝基苯类	mg/L	≤5.0	≤5.0	≤5.0	
三氯甲烷	mg/L	≤1.0	/	≤1.0	
甲醛	mg/L	≤5.0	≤5.0	≤5.0	
全盐量	mg/L	≤5000	/	≤5000	
总有机碳	mg/L	≤200	≤200	≤200	
苯胺类	mg/L	≤5.0	≤5.0	≤5.0	

田家河污水处理厂出水的排放管理执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中表 1 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）一级标准 A 标准最高允许排放浓度（日均值）标准。具体标准值见表 2.3-9。

表 2.3-9 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物	最高允许排放浓度
1	pH	6-9
2	COD	50
3	BOD ₅	10
4	NH ₃ -N	5
5	TN	15
6	TP	0.5
7	SS	10

(3) 噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运行期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体噪声限值见表 2.3-10。

表 2.3-10 噪声污染控制标准值[dB（A）]

标准号	控制标准	控制对象	昼间	夜间	控制级类别
GB12523-2011	建筑施工场界环境噪声排放标准	施工场界噪声	70	55	夜间各种打桩机禁止施工
GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	厂界噪声	65	55	3 类

(4) 固废

项目固体废物执行《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）。其中一般固体废物执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），一般固体废物的储存应符合防渗漏、防雨淋和防扬尘等要求；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物转运执行《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 大气环境影响评价工作等级和评价范围

(1) 导则要求

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）5.3 评价等级判定：选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响。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 D10%。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。

项目评价工作等级表（HJ2.2-2018 表 2）见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价工作级别

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

同一个项目有多个污染源，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

（2）评价等级判定

根据拟建项目区域特征，AERSCREEN 模型选取的参数见表 2.4-2。

表 2.4-2 估算模型参数表

城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	500000
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.9
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-5.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/ $^{\circ}$	/

项目 $P_{\max} = 3.02\%$ ，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），对化工多源项目并且编制环境影响报告书的项目，评价等级提高一级，大气环境影响评价等级判定为一级评价。

（3）评价范围

一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围，即以项目厂址为中心区域，自外厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。本项目 D10%<2.5km，评价范围边长取 5km 范围内的矩形区域。大气评价范围见附图。

2.4.2 地表水环境影响评价工作等级和评价范围

（1）评价等级

项目废水经污水处理站处理后排入园区污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则-农药建设项目》（HJ582-2010），确定评价范围为：田家河污水处理厂入长江排污口上游 500m 至下游约 20800m 处 61699 部队取水口范围水域，以及杨家湖山洪沟田家河污水处理厂排污口上游 500m 至杨家湖山洪沟入长江口。重点调查和评价田家河污水处理厂入长江排污口上游 500m 至下游约 3000m 范围水域，以及杨家湖山洪沟田家河污水处理厂排污口上游 500m 至杨家湖山洪沟入长江口。评价范围见附图。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），三级 B 其评价范围应符合：a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。根据 6.6 调查要求：可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理、处理工艺、设计进水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水设施执行排放标准是否涵盖监测项目排放的有毒有害的特征水污染物。水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

2.4.3 声环境影响评价工作等级和评价范围

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境评价工作等级判据见表 2.4-3。

表 2.4-3 声环境评价工作等级判据

判别依据	评价等级
评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A) 以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增多时。	一级
建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时。	二级

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

项目建设区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类功能区，受影响人口数量不变，根据表 2.4-3 声环境评价工作等级判据表，确定项目噪声评价等级确定为三级。

（2）评价范围

项目厂界外延 200m 范围。

2.4.4 环境风险评价工作等级和评价范围

根据第 9 章分析：

（1）危险物质与工艺系统危险性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

全厂危险物质数量与临界量比值 $Q \geq 100$ ，行业及生产工艺为 M1，危险物质与工艺系统危险性（P）判定为 P1。

（2）环境敏感程度（E）的确定

大气环境敏感程度为环境低度敏感区 E3，地表水环境敏感程度为 E3，地下水环境敏感程度为 E3。

（3）环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目建设后全厂环境风险潜势分级为：大气 III、地表水 III、地下水 III。

（4）评价工作等级

全厂各环境要素环境风险评价等级分别为：大气二级、地表水二级、地下水二级。

（5）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定评价范围为：

①大气环境风险评价范围：距建设项目边界 5km 内范围。

②地表水环境风险评价范围：田家河污水处理厂入长江排污口上游 500m 至下游约 20800m 处 61699 部队取水口范围水域，以及杨家湖山洪沟田家河污水处理厂排污口上游 500m 至杨家湖山洪沟入长江口。

③地下水环境风险评价范围：项目位于姚家港化工园 B 区，选取项目选址周边 15km^2 作为评价范围。

环境风险评价范围见附图。

2.4.5 地下水影响评价工作等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附表 A，项目地下水影响评价项目类型为 I 类，建设项目所在区域环境敏感程度为不敏感。对照下表 2.4-4 可以确定地下水评价等级。

表 2.4-4 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

项目地下水评价等级为二级，评价水文地质条件、评价地下水环境质量、预测地下水运移趋势，提出地下水保护措施，制定跟踪监测方案。

依据地下水导则，评价范围根据水文地质特征利用自定义法确定。在进行了野外实地调查与室内分析工作后，确定评价范围北以鸭子溪为界，西以梅子溪村至马家铺村一带为界，南至东南侧均以长江为界，东北侧以玛瑙河为界，圈画了囊括园区在内的一个大尺度水文地质单元，面积约 139.3km²。

2.4.6 土壤环境影响评价工作等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目属于石油、化工 I 类项目，属于污染影响型项目，占地面积属于中型项目（5~50hm²），敏感程度为不敏感，因此，土壤环境影响评价工作等级为二级评价。评价范围为项目厂址及周边 0.2km 所包围的区域范围。

2.4.7 生态环境

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

2.5 主要评价内容

（1）通过现状调查及资料收集，了解评价区域内的自然、社会环境现状；环境敏感点和重点保护对象的分布情况。

（2）根据建设项目主要污染物排放特点，充分利用区域目前已有的环境监测资料，补充部分环境现状监测项目，掌握评价区域环境质量现状。

(3) 论证项目的建设是否符合国家的产业政策和产品发展方向；选址是否符合区域总体规划。

(4) 分析建设项目生产过程中污染物的来源及污染物的排放状况；评价主要污染物是否达到国家规定的排放标准和区域环境总量控制标准。

(5) 对项目建成投产后废气、废水、噪声及固体废物对环境污染影响的范围和程度做出定量预测或定性分析。

(6) 进行项目非正常及事故污染分析和预测，提出非正常和风险污染防治措施。

(7) 对采取的污染防治措施进行论证，提出切实可行的污染防治对策和措施。

(8) 提出环境管理、监测及监理计划。

2.6 评价重点

结合拟建项目的污染特点，本次评价以项目建设内容、工程分析、大气环境影响评价、环境风险评价、污染防治措施作为工作重点。

2.7 主要环境保护目标

在评价过程中深入实地调查了周围环境保护目标，重点调查了周边居民分布、学校、医院以及纳污水体等。项目不涉及地表水、地下水、声、生态保护目标。

环境空气保护目标见表 2.7-1，环境风险保护目标见表 2.7-2，地表水保护目标见表 2.7-3。环境保护目标分布示意图见附图 4。

表 2.7-1 环境空气保护目标一览表

名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m【最近距离】
	经度	纬度					
向家湾村	111.541	30.645	60 户/180 人	大气	二级	NW	1327
马家铺村	111.543	30.357	200 户 600 人	大气	二级	NW	703
张家湾	111.546	30.328	60 户/180 人	大气	二级	S	2158
顾家店	111.568	30.336	200 户/600 人	大气	二级	SE	1914

表 2.7-2 环境风险保护目标一览表

名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m【最近距离】
	经度	纬度					
向家湾村	111.541	30.645	60 户/180 人	大气	二级	NW	1327
马家铺村	111.543	30.357	200 户 600 人	大气	二级	NW	703
龙窝村	111.511	30.364	100 户/300 人	大气	二级	NW	3758
亮家塆村	111.506	30.374	100 户/300 人	大气	二级	NW	4692
太保湖村	111.520	30.377	100 户/300 人	大气	二级	NW	3734
梅子溪村	111.539	30.380	100 户/300 人	大气	二级	NW	2986
滚钟坡村	111.544	30.386	100 户/300 人	大气	二级	N	3472
香草湾村	111.557	30.399	100 户/300 人	大气	二级	N	4842
青林村	111.581	30.378	100 户/300 人	大气	二级	NE	3489

骆家冲村	111.579	30.365	100 户/300 人	大气	二级	NE	2484
马蹄挡村	111.581	30.348	100 户/300 人	大气	二级	E	2464
顾家店中学	111.586	30.327	500 人	大气	二级	SE	3669
顾家店小学	111.581	30.323	500 人	大气	二级	SE	3641
金星一队	111.559	30.329	20 户/60 人	大气	二级	S	2014
张家湾	111.546	30.328	60 户/180 人	大气	二级	S	2158
白合村	111.559	30.316	100 户/300 人	大气	二级	SE	3519
陈家冲	111.549	30.314	100 户/300 人	大气	二级	S	3605
石半坡村	111.529	30.323	100 户/300 人	大气	二级	SW	3240
顾家店	111.568	30.336	200 户/600 人	大气	二级	SE	1914

表 2.7-3 地表水保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m【最近距离】
	纬度	经度					
长江	/	/	地表水体	地表水	III类	NW	位于田家河污水处理厂杨家湖山洪沟排污口下游约 4.6km 处

3 现有工程

3.1 基本情况

长青湖北公司于 2020 年初取得《年产 13700 吨农药原药、8500 吨化工产品建设项目》环评批复，文号为宜高环审〔2020〕11 号；2020 年取得《备用天然气锅炉项目》环评批复，文号为宜高环审〔2020〕45 号；2021 年 7 月取得《年产 16500 吨农药原药、20000 吨化工产品建设项目（扩建）》环评批复，文号为宜高环审〔2021〕15 号；2024 年 11 月取得《年产 500 吨氟啶胺原药及 4000 吨贲亭酸甲酯、4000 吨间甲酚、4000 吨叔丁醇钾（折百）化工产品建设项目》环评批复，文号为宜高环审〔2024〕34 号；2025 年 1 月取得《年产 5000 吨 2-甲基-6-乙基苯胺化工产品建设项目（扩建）》（以下简称“长青四期”）环评批复，文号为宜高环审〔2025〕4 号。

目前企业已经验收范围包括：长青一期和长青二期部分生产线（产品）、长青锅炉项目，以及全厂公辅环保工程。已经验收的工程内容包括：2,6-二异丙基苯胺（701A）、功夫菊酯（703）和氟虫腈（706）生产车间、氟磺胺草醚（709）、精异丙甲草胺（722）、2-甲基-6-乙基苯胺（701B）、联苯菊酯（704）。公辅环保工程包括两台 RTO（1 号 RTO 和 2 号 RTO）、研发楼化验室、污水处理站化验室、天然气锅炉、危险废物暂存间等。

现有工程劳动定员 1286 人，年工作 300 天。全天 24 小时连续生产，根据项目的特点，生产系统的各类人员为四班三运转工作制，年工作时间为 7200h。

根据项目环评、已验收内容和现场核实，现有工程产品和规模见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有工程主要产品及生产规模

项目名称	产品	副产	备注
年产 13700 吨农药原药、8500 吨化工产品建设项目【长青一期项目】	联苯菊酯 1000 吨/年	氯化镁 1473.03t/a、溴 297.23t/a	已建
	功夫菊酯 2000 吨/年	氯化钾 1007.35t/a、工业叔丁醇 825.44t/a、氯化钠 1311.42t/a、盐酸 1113.65t/a、硫酸铵 26.07t/a	已建
	氟磺胺草醚 2000 吨/年	氯化钾 820t/a、醋酸 1040t/a、盐酸 2121.37t/a、磷酸二铵 1820t/a、氯化铵 288.15t/a	已建
	丁醚脲 1600 吨/年	硫酸铵 307.89t/a、氯化钠 416.34t/a、氯化钾 372.22t/a	在建
	氟虫腈 600 吨/年	盐酸 1800t/a、次氯酸钠 2844.59t/a、氯化钠 639.66t/a、硫酸铵 1707.7t/a	已建
	噻虫嗪 3000 吨/年	氯化钠 1026.05t/a、次氯酸钠 642.8t/a、氯化钾 2153.13t/a	在建
	啶虫脒 1500 吨/年	盐酸 2360.95t/a、次氯酸钠 479.61t/a、氯化钠 441.96t/a、乙醇 322.1t/a	在建
	氯虫苯甲酰胺 1000 吨/年	乙醇 1053.77t/a、溴化钠 84.30t/a、盐酸 1676.06t/a、次氯酸钠 936.17t/a	在建
	苯并呋喃酮原粉 1500 吨/年	硫酸铵 1998.05t/a、氯化钠 7524.43t/a	在建
	苯并呋喃酮酞酐溶液 5000 吨/年		

	废水浓缩	氯化钠 367.08t/a、硫酸钾 2922.97t/a	已建
年产 16500 吨农药原药、20000 吨化工产品建设项目(扩建)【长青二期项目】	草铵膦 3500 吨/年	次磷酸铝 2880.37t/a、氯化钠 3297.02t/a、盐酸 1487.23t/a、氯丁烷 1755.5t/a、乙酸丁酯 2036.13t/a、氯化铵 2894.68t/a、硫酸铵 200.49t/a、醋酸钠 1670.51t/a、焦磷酸钠 169.51t/a	在建
	精异丙基甲草胺 10000 吨/年	盐酸 5000t/a	已建
	虱螨脲 500 吨/年	盐酸 160.58t/a、硫酸钠 42.71t/a、氯化钠 33.51t/a	在建
	稻瘟酰胺 500 吨/年	氯化钠 183.14t/a、盐酸 122.68t/a、亚硫酸钠 149.97t/a	在建
	甲基磺草酮 1000 吨/年	硫酸钠 472.75t/a、氯化钠 465.7t/a、盐酸 252.48t/a、氯化钾 219.04t/a	在建
	丙硫菌唑 1000 吨/年	氯化钠 610.43t/a、六水氯化镁 668.8t/a、硫酸钠 436.73t/a	在建
	3,4-二氯三氟甲苯 4000 吨/年	盐酸 10733.91t/a、氯化钠 2268.29t/a	在建
	邻氯氯苄 6000 吨/年	盐酸 3371.1t/a、邻氯苯甲醛 240t/a、氯化钠 912.37t/a	在建
	2-甲基-6-乙基苯胺 (MEA) 10000 吨/年	无	已建
年产 500 吨氟啶胺原药及 4000 吨贲亭酸甲酯、4000 吨间甲酚、4000 吨叔丁醇钾 (折百) 化工产品建设项目【长青三期项目】	氟啶胺 500 吨/年	氯化钾 217.15t/a	在建
	贲亭酸甲酯 4000 吨/年	亚磷酸 2227.22t/a、氯化铵 2550t/a、氯化钠 1643.65t/a、乙酸钠 3020t/a	在建
	间甲酚 4000 吨/年	70%硫酸 4517t/a	在建
	叔丁醇钾 (折百) 4000 吨/年	无	在建
年产 5000 吨 2-甲基-6-乙基苯胺化工产品建设项目(扩建)【长青四期项目】	2,6-二异丙基苯胺 2000 吨/年或 2-甲基-6-乙基苯胺 5000 吨/年	无	在建

注：已建为完成了竣工环境保护验收的项目产品，在建为尚未完成竣工验收的已批复项目产品。

3.2 环保手续履行情况

现有工程环保手续履行情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有工程环保手续履行情况汇总

序号	项目名称	审批情况	建设及验收情况
1	年产 13700 吨农药原药、8500 吨化工产品建设项目环境影响报告书	宜高环审 (2020) 11 号	部分完成自主验收, 部分在建
2	备用天然气锅炉项目环境影响报告表	宜高环审 (2020) 45 号	已自主验收, 备用, 正常未运行
3	年产 16500 吨农药原药、20000 吨化工产品建设项目 (扩建) 环境影响报告书	宜高环审 (2021) 15 号	部分完成自主验收, 部分在建
4	年产 500 吨氟啶胺原药及 4000 吨贲亭酸甲酯、4000 吨间甲酚、4000 吨叔丁醇钾 (折百) 化工产品建设项目	宜高环审 (2024) 34 号	在建未验收
5	年产 5000 吨 2-甲基-6-乙基苯胺化工产品建设项目 (扩建)	宜高环审 (2025) 4 号	在建未验收

长青湖北公司已于 2021 年 11 月 15 日申请核发排污许可证, 见表 3.2-2 和附件。

表 3.2-2 公司排污许可证核发情况

序号	排污许可证编号	有效期限
1	91420800MA49A04U8U001P	自 2025 年 1 月 23 日起至 2030 年 1 月 22 日止

3.3 现有工程组成

烟嘧磺隆生产线已取消，在长青三期工程中已经考虑，不纳入本项目。已建装置除低热值焚烧炉验收后目前未运行外，其它均正常运行。没有拟建工程。RTO 配套的治理措施为“一级水吸收+一级碱吸收+3 号 RTO+二级碱吸收”，车间再另外配套有车间水洗，统一简称为 RTO。现有工程组成见表 3.3-1，在建工程组成见表 3.3-2，已建工程见表 3.3-3。

表 3.3-1 现有工程主要内容及组成汇总一览表

类别	建设项目组成	建设内容	备注
主体工程	联苯菊酯车间	建设 1000t/a 联苯菊酯生产线，占地面积 2760m ² 。	已建
	功夫菊酯车间	建设 2000t/a 功夫菊酯生产线，占地面积 3036m ² 。	已建
	氟磺胺草醚车间	建设 2000t/a 氟磺胺草醚生产线，占地面积 3036m ² 。	已建
	丁醚脲车间	建设 1600t/a 丁醚脲生产线，占地面积 2760m ² 。	在建
	氟虫腈车间	建设 600t/a 氟虫腈生产线，占地面积 1452m ² 。	已建
	噻虫嗪车间	建设 3000t/a 噻虫嗪生产线，占地面积 3036m ² 。	在建
	啉虫脒车间	建设 1500t/a 啉虫脒生产线，占地面积 3036m ² 。	在建
	氟啶胺车间	建设 500t/a 氟啶胺生产线，占地面积 2760m ² 。此外，在其中布置贲亭酸甲酯 4000t/a 生产线，叔丁醇钾 4000t/a（折百）生产线。	在建
	氯虫苯甲酰胺车间	建设 1000t/a 氯虫苯甲酰胺生产线，占地面积 3036m ² 。	在建
	苯并呋喃酮车间	建设 1500t/a 苯并呋喃酮原粉和 5000t/a 苯并呋喃酮酞酐溶液的生产线，占地面积 2760m ² 。	在建
	701 车间	建设 2000t/a 2,6-二异丙基苯胺生产线或 2-甲基-6-乙基苯胺 5000 吨/年，占地面积 1360m ² 。	在建
	草铵膦	建设 5000t/a 生产线，占地面积 5520m ² ，两个车间。	在建
	精异丙基甲草胺	建设 10000t/a 生产线，占地面积 3036m ² 。	已建
	虱螨脲	建设 500t/a 生产线，占地面积 3036m ² 。	在建
	稻瘟酰胺	建设 500t/a 生产线，占地面积 2760m ² 。此外，在其中布置间甲酚 4000t/a 生产线	在建
	甲基磺草酮	建设 1000t/a 生产线，占地面积 2760m ² 。	在建
	丙硫菌唑	建设 1000t/a 生产线，占地面积 3036m ² 。	在建
	3,4-二氯三氟甲苯	建设 4000t/a 生产线，占地面积 1536m ² 。与邻氯氯苄共用一车间。	在建
	邻氯氯苄	建设 6000t/a 生产线，占地面积 1536m ² 。与 3,4-二氯三氟甲苯共用一车间。	在建
	2-甲基-6-乙基苯胺	建设 10000t/a 生产线，占地面积 1360m ² 。与 2,6-二异丙基苯胺生产线共用一车间，生产线单独建设。	已建

	(MEA)		
	其它	7 个空车间预留，用于后期项目。	在建
辅助工程	综合楼	包括倒班房、食堂等，4 层，占地面积 972m ² 。	已建
	办公楼	4 层，占地面积 1188m ² 。	已建
	研发楼	4 层，占地面积 1080m ² 。	已建
	总配电房、冷冻空压、制氮	2 层，占地面积 4420m ² 。	已建
	消防、气防站、维修及五金库	2 层，占地面积 1296m ² 。	已建
公用工程	给水	接入园区现有给水管网。	已建
	排水	园区建有污水管网（管廊），企业污水经管廊污水管网排至园区污水处理厂深度处理后，排入受纳水体。企业雨水经雨水管网排至受纳水体。	已建
	燃气供应	天然气由化工园区内天然气管网供应。	已建
	导热油炉	（一用一备）每台功率 1400kW（2t/h）燃气导热油炉	在建
	天然气锅炉	40t/h 备用天然气锅炉	已建
	供电	10kv 电源从园区电站引来，为满足用电需求，厂区内新建变配电站，配电站内设有 2000KVA 干式变压器。厂区设置 3 台 500KW 应急发电机组用于满足消防用电、危险工艺用电和事故应急用电的需求。	已建
	厂内管廊	厂内储罐区液体物料及给水、污水、蒸汽、废气走厂内架设的管廊输送。	已建
	事故水及初期雨水	厂内道路两侧设置水沟，用于将事故水及初期雨水送入事故水池。	已建
	供汽	供热系统接自园区的蒸汽管网。设计范围为由厂区围墙外 1m 范围开始至使用点的蒸汽管线系统，蒸汽用量 40 万 t/a。	已建
	制冷	在各生产车间单独配备冷冻系统，各车间均配备 1 台 51.2 万大卡/h 冷冻机（型号 YCVLG8M193TH7，制冷剂为 R22），冷冻机均配备热虹吸蒸发器、蒸发式冷凝器等设备。	已建
	其他气体供应	设 6 台 SA-120A 型空压机组（5 用 1 备），供气能力为 30m ³ /min，空气储罐配有 4 只 10m ³ 缓冲罐。 氮气由园区供给，厂区设 3 只 10m ³ 的氮气缓冲罐。另配备 30m ³ 液氮贮罐 1 只，气化器 2 台，作为氮气应急备用。	已建
储运工程	储存	甲类仓库一~四；液氯库一及液氯库二；丙类仓库一~六，丙类库十二和丙类库十三；有机罐组及酸碱罐组。	已建部分
	运输	车间运输采用叉车，厂内运输采用叉车+汽车，厂外运输依托汽车	已建
环保工程	废气治理措施	主要如下： （1）联苯菊酯：氯化废气经 1 套二级碱吸收，通过 25m 高 DA010 排气筒；其它废气水洗或碱洗预处理后进入末端 RTO。 （2）功夫菊酯：含氰废水处理废气经 1 套硫酸吸收，颗粒物经袋除尘处理后，通过 25m 高 DA003 排气筒，其它废气分别经 1 套二级水吸收，1 套三级水吸收，1 套活性炭吸附，尾气和未经预处理的废气进入末端 RTO。 （3）氟磺胺草醚：废气经水洗、碱洗或活性炭吸附后进入末端 RTO。 （4）丁醚脲：溴化废气经二级碱吸收处理后，通过 25m 高 DA015 排气筒排放，其它废气经 1 套二级水吸收，尾气和未经预处理的废气去末端 RTO。 （5）氟虫腈：废气分别经 1 套二级水吸收，1 套二级硫酸吸收，1 套双氧水氧化+二级碱吸收，1 套三级水+三级碱吸收，1 套二级碱吸收，1 套活性炭吸附，尾气和未经预处理的废气去末端 RTO。 （6）噻虫嗪：含尘废气经袋除尘器处理后，通过联苯菊酯车间 DA010 排气筒排放。其它废气分别经 1 套二级水吸收，1 套袋除尘处理，尾气和未经预处理的废气去末端 RTO。 （7）啉虫脒：部分废气经 1 套二级水吸收，1 套三级水+三级碱吸收，尾气和未经预处理的废气去末端 RTO。	已建部分

	(8) 氯虫苯甲酰胺: 含尘废气经袋除尘处理后, 通过车间 DA016 排气筒排放。部分废气 1 套二级水吸收, 1 套活性炭吸附, 1 套三级水+三级碱吸收, 1 套二级碱吸收处理后, 尾气去末端 RTO。 (9) 苯并呋喃酮: 部分废气经 1 套袋除尘, 1 套二级水吸收, 与未经预处理的废气去末端 RTO。 (10) 2,6-二异丙基苯胺生产线: 含易爆炸的氢气的有机废气冷凝后少量有机废气高空无组织排放, 含易爆炸的乙烯、丙烯冷凝+活性炭吸附后少量有机废气高空无组织排放, 其它有机废气车间水洗+RTO 处理后 DA002 排放。 (11) 废水精制浓缩生产线, 废气进入 RTO。 (12) 工艺废气末端设 3 台风量为 4 万 m³/h 的 RTO 装置, 二用一备, RTO 装置前端设一级水吸收+一级碱吸收, 后端接二级碱吸收, 预留 DeDoxin (催化氧化二噁英脱除) 位置, 30m 高 DA002、DA017 排气筒。RTO 废气安装在线监测装置, 监测因子包括: 废气流量、SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs。工艺废气车间进行水洗。 (13) 低热值废液焚烧炉废气治理措施为: 急冷+水洗+碱洗+两级脱硝。焚烧炉(回转窑+二燃室)+余热锅炉(SNCR 脱硝)+急冷脱酸塔+干式反应器(活性炭及消石灰粉进行吸附)+气箱脉冲袋式除尘器+湿法碱洗脱酸系统(两级除雾)+GGH 烟气加热器+ID 风机。 2 台焚烧炉废气集中经 1 根高 50m 的 DA004 排气筒排放。 在 2 台焚烧炉废气排放管道分别设置在线监测, 监测因子包括: 废气量、SO₂、NO_x、颗粒物、炉膛温度。 (14) 对污水处理站的各个产臭单元进行加盖封闭, 臭气通过 RTO 装置处理, 30m 高 DA007 排气筒排放。 废气在线监测, 监测因子包括: 废气流量、SO₂、NO_x、VOCs。 (15) 危险废物暂存间设置通风系统, 换风设置一级碱吸收+活性炭吸附进行处理, 20m 高 DA005 排气筒。监测因子包括: 废气流量、VOCs。 (16) 研发楼化验室废气经一级碱吸收+活性炭吸附后 20m 高 DA008 排气筒排放, 污水处理站化验室废气经一级碱吸收+活性炭吸附后 15m 高 DA018 排气筒排放。 (17) 燃气导热油炉 12m 高 DA006 排气筒。 (17) 储罐区大小呼吸废气, 有机废气采用氮封+气相平衡装置, 废气收集后进 RTO; 酸碱废气采取水封或水吸收装置, 降低无组织排放量。 (18) 丙硫菌唑和稻瘟酰胺生产产生的酸性气体水吸收+碱吸收处理后由 25m 高 DA019 排气筒排放, 内径 0.6m, 气量 17500m³/h, 安装 SO₂ 在线监测装置。 (19) 草铵膦、虱螨脲、甲基磺草酮、3,4-二氯三氟甲苯、邻氯氯苯生产产生的酸性气体水吸收+碱吸收, 低浓度含氨废气水吸收回收, 高浓度含氨废气硫酸吸收副产硫酸铵, 含氢气的有机废气活性炭吸附。尾气由 25m 高 DA020 排气筒排放, 内径 0.8m, 气量 25500m³/h, 安装 SO₂ 在线监测装置。 (20) 二期工程精异丙基甲草胺等有机废气水洗或碱洗后进入 RTO。 (21) 三期运营期贲亨酸甲酯生产线中缩合产生的废气、间甲酚生产线中水解产生的废气经冷凝预处理后, 回收氟磺胺草醚中萃取、蒸馏、干燥产生的废气经活性炭吸附预处理后。与贲亨酸甲酯生产线中压滤、洗涤、烘干、蒸馏、精馏、离心、干燥、碱解、水洗、脱轻、酯交换产生的废气, 间甲酚生产线中稀释、浓缩、洗涤、分层、精馏产生的废气, 叔丁醇钾(折百) 生产线中精馏塔反应产生的废气, 氟啶胺生产线中胺化、重结晶、过滤、异丙醇回收、烘干、合成、中和、分层、回收 KCl、脱溶、重结晶、烘干、浓缩产生的废气一起经 RTO 处理后通过 30m 高的排气筒(DA002) 达标排放。 贲亨酸甲酯生产线中原酯合成产生的废气经冷凝预处理后与加成、异构化、过滤、烯酯合成产生的废气一起经“水吸收+碱吸收”处理后通过 25m 高的排气筒(DA021) 达标排放 功夫菊酯、联苯菊酯、氟虫腈、噻虫嗪、氯虫苯甲酰胺、啮虫脒混装设备自带布袋除尘处理后再经水膜除尘后通过 20m 高的排气筒(DA022) 达标排放。 氟磺胺草醚混装设备自带布袋除尘处理后再经水膜除尘后通过 20m 高的排气筒(DA023) 达标排放。	
废水治理措施	厂区雨污分流, 废水分类收集、分质处理、集中排放。 车间预处理措施: (1) 苯并呋喃酮车间含氟废水预处理装置。(2) 氟虫腈车间含氟虫腈废水的浓缩及浓缩冷凝废水的芬顿氧化器。(3) 高盐废水的 MVR 浓缩装置。 难降解生产废水经“微电解+分段氧化+中和絮凝沉淀”预处理后。高浓度生产废水经“高效厌氧反应器”预处理后。与洗罐废水、滤布清洗废水、水环真空泵废水、循	已建部分

环境 风险 防范 工程		环冷却排水、初期雨水和经化粪池+隔油池处理后的生活污水一起经厂区污水处理站（规模为 3000m ³ /d，工艺为：生化调节池+UBF 池+PACT 池+A/O 池+二沉池+混凝沉淀池）处理达标后，经园区污水管网进入田家河污水处理厂深度处理。	
	噪声治理措施	减震、隔音、消音	已建部分
	固废治理设施	将危废暂存库设置在三废处理区，危废分两类处理，①废盐、废炉渣、焚烧灰飞等危险废物外委有资质单位处置； ②有机质较高的危废，进厂内危废焚烧炉焚烧处理，危废暂存库 1296m ² ，设置 1 套危险废物焚烧炉，处理能力为 50t/d。设 4 个高腐蚀废液储罐，4 个低腐蚀废液储罐。 ③设 4 处含氟废物储罐，1 套低热值废液焚烧炉，处理能力 25t/d。 ④生活垃圾分类收集，交环卫部门处置。	已建部分
	地下防渗	重点防渗区，采用耐酸水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s；一般防渗区可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。	已建部分
	风险防范措施	环境风险事故池有效容积 4000m ³ ，初期雨水池有效容积 5000m ³ ，建立全厂风险应急体系。	已建部分

表 3.3-2 在建工程一览表

类别	建设项目组成	建设内容
主体工程	丁醚脒车间	建设 1600t/a 丁醚脒生产线，占地面积 2760m ² 。
	噻虫嗪车间	建设 3000t/a 噻虫嗪生产线，占地面积 3036m ² 。
	啉虫脒车间	建设 1500t/a 啉虫脒生产线，占地面积 3036m ² 。
	氟啶脒车间	建设 500t/a 氟啶脒生产线，占地面积 2760m ² 。此外，在其中布置茚虫威甲酯 4000t/a 生产线，叔丁醇钾 4000t/a（折百）生产线。
	氯虫苯甲酰胺车间	建设 1000t/a 氯虫苯甲酰胺生产线，占地面积 3036m ² 。
	苯并呋喃酮车间	建设 1500t/a 苯并呋喃酮原粉和 5000t/a 苯并呋喃酮酐溶液的生产线，占地面积 2760m ² 。
	701 车间	建设 2000t/a 2,6-二异丙基苯胺生产线或 2-甲基-6-乙基苯胺 5000 吨/年，占地面积 1360m ² 。
	草铵膦	建设 5000t/a 生产线，占地面积 5520m ² ，两个车间。
	虱螨脒	建设 500t/a 生产线，占地面积 3036m ² 。
	稻瘟酰胺	建设 500t/a 生产线，占地面积 2760m ² 。此外，在其中布置间甲酚 4000t/a 生产线
	甲基磺草酮	建设 1000t/a 生产线，占地面积 2760m ² 。
	丙硫菌唑	建设 1000t/a 生产线，占地面积 3036m ² 。
	3,4-二氯三氟甲苯	建设 4000t/a 生产线，占地面积 1536m ² 。与邻氯氯苄共用一车间。
	邻氯氯苄	建设 6000t/a 生产线，占地面积 1536m ² 。与 3,4-二氯三氟甲苯共用一车间。
	其它	7 个空车间预留，用于后期项目。
公用工程	导热油炉	（一用一备）每台功率 1400kW（2t/h）燃气导热油炉
储运工程	储存	液氯库二；丙类仓库五~六，丙类库十二和丙类库十三；部分有机罐组及酸碱罐组。
环保工程	废气治理措施	主要如下： （1）丁醚脒：溴化废气经二级碱吸收处理后，通过 25m 高 DA015 排气筒排放，其它废气经 1 套二级水吸收，尾气和未经预处理的废气去末端 RTO。 （2）噻虫嗪：含尘废气经袋除尘器处理后，通过联苯菊酯车间 DA010 排气筒排放。其它废

		气分别经 1 套二级水吸收，1 套袋除尘处理，尾气和未经预处理的废气去末端 RTO。 (3) 啉虫脒：部分废气经 1 套二级水吸收，1 套三级水+三级碱吸收，尾气和未经预处理的废气去末端 RTO。 (4) 氯虫苯甲酰胺：含尘废气经袋除尘处理后，通过车间 DA016 排气筒排放。部分废气 1 套二级水吸收，1 套活性炭吸附，1 套三级水+三级碱吸收，1 套二级碱吸收处理后，尾气去末端 RTO。 (5) 苯并呋喃酮：部分废气经 1 套袋除尘，1 套二级水吸收，与未经预处理的废气去末端 RTO。 (6) 废水精制浓缩生产线，废气进入 RTO。 (7) 工艺废气末端 2 台风量为 4 万 m³/h 的 RTO 装置，一用一备，RTO 装置前端设一级水吸收+一级碱吸收，后端接二级碱吸收，预留 DeDoxin（催化氧化二噁英脱除）位置，30m 高 DA002、DA017 排气筒。RTO 废气安装在线监测装置，监测因子包括：废气流量、SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs。工艺废气车间进行水洗。 (8) 焚烧炉（回转窑+二燃室）+余热锅炉（SNCR 脱硝）+急冷脱酸塔+干式反应器（活性炭及消石灰粉进行吸附）+气箱脉冲袋式除尘器+湿法碱洗脱酸系统（两级除雾）+GGH 烟气加热器+ID 风机。 焚烧炉废气集中经 1 根高 50m 的 DA004 排气筒排放。 在焚烧炉废气排放管道分别设置在线监测，监测因子包括：废气量、SO₂、NO_x、颗粒物、炉膛温度。 (9) 丙硫菌唑和稻瘟酰胺生产产生的酸性气体水吸收+碱吸收处理后由 25m 高 DA019 排气筒排放，内径 0.6m，气量 17500m³/h，安装 SO₂ 在线监测装置。 (10) 草铵膦、虱螨脲、甲基磺草酮、3,4-二氯三氟甲苯、邻氯氯苯生产产生的酸性气体水吸收+碱吸收，低浓度含氨废气水吸收回收，高浓度含氨废气硫酸吸收副产硫酸铵，含氢气的有机废气活性炭吸附。尾气由 25m 高 DA020 排气筒排放，内径 0.8m，气量 25500m³/h，安装 SO₂ 在线监测装置。 (11) 三期运营期贡亨酸甲酯生产线中缩合产生的废气、间甲酚生产线中水解产生的废气经冷凝预处理后，回收氟磺胺草醚中萃取、蒸馏、干燥产生的废气经活性炭吸附预处理后。与贡亨酸甲酯生产线中压滤、洗涤、烘干、蒸馏、精馏、离心、干燥、碱解、水洗、脱轻、酯交换产生的废气，间甲酚生产线中稀释、浓缩、洗涤、分层、精馏产生的废气，叔丁醇钾（折百）生产线中精馏塔反应产生的废气，氟啉胺生产线中胺化、重结晶、过滤、异丙醇回收、烘干、合成、中和、分层、回收 KCl、脱溶、重结晶、烘干、浓缩产生的废气一起经 RTO 处理后通过 30m 高的排气筒（DA002）达标排放。 贡亨酸甲酯生产线中原酯合成产生的废气经冷凝预处理后与加成、异构化、过滤、烯酯合成产生的废气一起经“水吸收+碱吸收”处理后通过 25m 高的排气筒（DA021）达标排放。 功夫菊酯、联苯菊酯、氟虫腈、噻虫嗪、氯虫苯甲酰胺、啉虫脒混装设备自带布袋除尘处理后经水膜除尘后通过 20m 高的排气筒（DA022）达标排放。 氟磺胺草醚混装设备自带布袋除尘处理后经水膜除尘后通过 20m 高的排气筒（DA023）达标排放。
	噪声治理措施	在建生产线减震、隔声、消音
环境风险防范工程	地下防渗	在建车间等重点防渗区，采用耐酸水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s；一般防渗区可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。
	风险防范措施	在建环境风险事故池有效容积 1235.2m ³ ，在建初期雨水池有效容积 2235.2m ³ ，建立全厂风险应急体系。

表 3.3-3 在产工程一览表

类别	建设项目组成	实际建设及验收内容
主体工程	联苯菊酯车间	建设 1000t/a 联苯菊酯生产线，占地面积 2760m ² ，车间取名 704 车间。
	功夫菊酯车间	建设 2000t/a 功夫菊酯生产线，占地面积 3036m ² ，车间取名 703 车间。
	氟磺胺草醚车间	建设 2000t/a 氟磺胺草醚生产线，占地面积 3036m ² ，车间取名 709 车间。
	氟虫腈车间	建设 600t/a 氟虫腈生产线，占地面积 3036m ² ，车间取名 706 车间。
	精异丙基甲草	建设 10000t/a 精异丙基甲草胺生产线，占地面积 3036m ² ，车间取名 722 车间。

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

	胺	
	2,6-二异丙基苯胺车间	建设 2000t/a2,6-二异丙基苯胺生产线，占地面积 1360m ² ，车间取名 701A 车间。
	2-甲基-6-乙基苯胺车间	建设 10000t/a2-甲基-6-乙基苯胺生产线，占地面积 1360m ² ，车间取名 701B 车间。
辅助工程	综合楼	包括倒班房、食堂等，4 层，占地面积 972m ² 。
	办公楼	4 层，占地面积 1188m ² 。
	研发楼	4 层，占地面积 1080m ² 。
	总配电房、冷冻空压、制氮	2 层，占地面积 4420m ² 。
	消防、气防站、维修及五金库	2 层，占地面积 1296m ² 。
公用工程	给水	接入园区现有给水管网。
	排水	企业污水经管廊污水管网排至园区污水处理厂深度处理后，排入受纳水体。企业雨水经雨水管网排至受纳水体。
	燃气供应	天然气由化工园区内天然气管网供应。
	天然气锅炉	40t/h 备用天然气锅炉。
	供电	厂区内新建变电站。
	厂内管廊	厂内储罐区液体物料及给水、污水、蒸汽、废气走厂内架设的管廊输送。
	事故水及初期雨水	厂内道路两侧设置水沟，用于将事故水及初期雨水送入事故水池。
	供汽	本项目供热系统接自园区的蒸汽管网。同时自建备用燃气锅炉。
	制冷	项目在各生产车间单独配备冷冻系统
	其他气体供应	设 6 台 SA-120A 型空压机组（5 用 1 备），供气能力为 30m ³ /min，空气储罐配有 4 只 10m ³ 缓冲罐。 氮气由园区供给，厂区设 3 只 10m ³ 的氮气缓冲罐。另配备 30m ³ 液氮储罐 1 只，气化器 2 台，作为氮气应急备用。
储运工程	仓储	甲类仓库一~四；液氮库一；丙类仓库一~四；部分有机罐组及酸碱罐组。
	运输	车间运输采用叉车，厂内运输采用叉车+汽车，厂外运输依托汽车
环保工程	废气治理措施	主要如下： （1）联苯菊酯：氯化废气经 1 套二级碱吸收，通过 25m 高 DA010 排气筒；其它废气水洗或碱洗预处理后进入末端 RTO。 （2）功夫菊酯：含氰废水处理废气经 1 套硫酸吸收，颗粒物经袋除尘处理后，通过 25m 高 DA003 排气筒，其它废气分别经 1 套二级水吸收，1 套三级水吸收，1 套活性炭吸附，尾气和未经预处理的废气进入末端 RTO。 （3）氟磺胺草醚：废气经水洗、碱洗或活性炭吸附后进入末端 RTO。 （4）氟虫腈：废气分别经 1 套二级水吸收，1 套二级硫酸吸收，1 套双氧水氧化+二级碱吸收，1 套三级水+三级碱吸收，1 套二级碱吸收，1 套活性炭吸附，尾气和未经预处理的废气去末端 RTO。 （5）2,6-二异丙基苯胺生产线：含易爆炸的氢气的有机废气冷凝后少量有机废气高空无组织排放，含易爆炸的乙烯、丙烯冷凝+活性炭吸附后少量有机废气高空无组织排放，其它有机废气车间水洗+RTO 处理后 DA002 排放。 （6）工艺废气末端设 1 台风量为 4 万 m³/h 的 RTO 装置 RTO 装置前端设一级水吸收+一级碱吸收，后端接二级碱吸收，预留 DeDoxin（催化氧化二噁英脱除）位置，30m 高 DA002、DA017 排气筒。RTO 废气安装在线监测装置，监测因子包括：废气流量、SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs。工艺废气车间进行水洗。 （7）对污水处理站的各个产臭单元进行加盖封闭，臭气通过 RTO 装置处理，30m 高 DA007 排气筒排放。 废气在线监测，监测因子包括：废气流量、SO₂、NO_x、VOCs。 （8）危险废物暂存间设置通风系统，换气设置一级碱吸收+活性炭吸附进行处理，20m 高 DA005 排气筒。监测因子包括：废气流量、VOCs。 （9）研发楼化验室废气经一级碱吸收+活性炭吸附后 20m 高 DA008 排气筒排放，污水处理站化验室废气经一级碱吸收+活性炭吸附后 15m 高 DA018 排气筒排放。 （10）燃气导热油炉 12m 高 DA006 排气筒。

		(11) 储罐区大小呼吸废气, 有机废气采用氮封+气相平衡装置, 废气收集后进 RTO; 酸碱废气采取水封或水吸收装置, 降低无组织排放量。 (12) 二期工程精异丙基甲草胺等有机废气水洗或碱洗后进入 RTO。 (13) 低热值废液焚烧炉废气治理措施为: 急冷+水洗+碱洗+两级脱硝。 废气经 1 根高 50m 的 DA004 排气筒排放。设置在线监测, 监测因子包括: 废气量、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、炉膛温度。
	废水治理措施	厂区雨污分流, 废水分类收集、分质处理、集中排放。 车间预处理措施: 氟虫腈车间含氟虫腈废水的浓缩及浓缩冷凝废水的芬顿氧化器。 末端治理措施: 高浓度、难降解废水经“pH 调节池+微电解+芬顿氧化池+中和絮凝沉淀池”预处理, 高浓度易降解废水经“高效厌氧反应器”预处理, 再与初期雨水、生活污水、循环冷却水等低浓度废水经“生化调节池+UBF 池+PACT 池+A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”处理, 达标排入园区污水处理厂。
	噪声治理措施	减震、隔声、消音
	固废治理设施	将危废暂存库设置在三废处理区, 危废分两类处理, ①废盐、废炉渣、焚烧灰飞等危险废物外委有资质单位处置; ②危废暂存库 1296m ² ; ③生活垃圾分类收集, 交环卫部门处置。
环境风险防范工程	地下防渗	重点防渗区, 采用耐酸水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗, 等效黏土防渗层 Mb≥6m, 渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s; 一般防渗区可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料, 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, 渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。
	风险防范措施	已经建设的环境风险事故池有效容积 2764.8m ³ , 初期雨水池有效容积 2764.8m ³ , 建立全厂风险应急体系。

已建储罐建设情况单独列表见表 3.3-4。

表 3.3-4 已建储罐情况一览表

序号	名称	体积 m ³	数量
1	冰乙酸	50	1
2	庚烷	50	1
3	溴苯	50	1
4	二甲基甲酰胺	50	1
5	二甲基四氢呋喃	50	1
6	二氯乙烷	50	1
7	氯苯	50	1
8	乙腈	50	1
9	异丙醇	50	1
10	乙醇	50	1
11	氯乙酰氯	50	1
12	邻甲苯胺	100	1
13	间甲酚	100	1
14	2,6-二氯甲苯	100	1
15	3,4-二氯三氟甲苯	100	1
16	甲醇	100	1
17	甲苯	100	1
18	备用	100	1
19	间苯氧基苯甲醛	100	1
20	贵亭酸甲酯	100	1
21	三氟三氯乙烷	100	1
22	醋酐	100	1
23	苯胺	100	1
24	2,6-二异丙基苯胺	375	1

25	甲氧基丙醇	100	1
26	液碱	200	1
27	液钾	200	1
28	盐酸	200	1
29	亚硝基硫酸	200	1
30	硫酸	100	1
31	硝酸	62	1
32	氨水	100	1
33	液体氰化钠（一用一备）	50	2
34	2-甲基-6-乙基苯胺	1000	1
35	精异丙基甲草胺	1000	3
36	盐酸	1000	1
37	液氯	20	2
38	丙烯（一用一备）	30	2
39	乙烯（一用一备）	50	2
40	液氨（一用一备）	22	2

3.4 产排污及治理措施情况

液体和气体物料通过密闭管道输送，固体物料密闭投加，污染防治措施能够做到稳定运行。根据现有工程环评报告、验收报告、排污许可、现场调查情况，产排污及治理措施情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有工程主要污染物排放清单

污染源		污染物			排放口					污染治理设施			执行的排放标准	
种类	产污环节或类型	排放种类	排放浓度	排放量 (t/a)	编号	排放口类型	排放去向	排放形式	其他信息	污染治理设施名称	污染治理施工工艺	其他信息	标准文号	指标限值
			(气: mg/m ³)											(气: mg/m ³)
			水:mg/L)											水:mg/L)
废气	联苯菊酯（一期）	Cl ₂	1.25	0.1	DA010	主要排放口	大气	有组织	DN0.5x25	酸性废气治理	二级碱吸收	废气量 8000m ³ /h	GB39727-2020 及环办大气函（2020）340 号中 B 级要求	5
	噻虫嗪（一期）	颗粒物	13	0.75						含尘废气治理	袋除尘			20
	功夫菊酯（一期）	氨气	2.16	0.07	DA003	主要排放口	大气	有组织	DN0.7x25	碱性废气治理	二级硫酸吸收	废气量 4500m ³ /h	GB39727-2020	30
		颗粒物	5.86	0.19						含尘废气治理	袋除尘		GB39727-2020 及环办大气函（2020）340 号中 B 级要求	20
	丁醚脲车间（一期）	Cl ₂	2	0.08	DA015	主要排放口	大气	有组织	DN0.45x25	酸性废气治理	二级碱吸收	废气量 5500m ³ /h	GB39727-2020	5
	氯虫苯甲酰胺（一期）	颗粒物	12	0.95	DA016	主要排放口	大气	有组织	DN0.65x25	含尘废气治理	袋除尘	废气量 11000m ³ /h	GB39727-2020 及环办大气函（2020）340 号中 B 级要求	20
	1 号废气 RTO	NMHC	54.295	15.637	DA002	主要排放口	大气	有组织	DN1.2x30	有机废气治理	车间水洗+一级水吸收	废气量 40000m ³ /h	GB39727-2020 及环办大气	80

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

											+一级碱吸收+RTO+二级碱吸收		函 (2020) 340 号中 B 级要求	
		甲苯	23.576	6.79									GB16297-1996	40
		二甲苯	1.174	0.338									GB16297-1996	70
		甲醛	0.625	0.18									GB39727-2020	5
		乙酸	0.128	0.037									HJ 582-2010	158.85
		二甲胺	0.017	0.005									HJ 582-2010	31.41
		叔丁醇	0.406	0.117									HJ 582-2010	157.5
		二甲基乙酰胺	0.045	0.013									HJ 582-2010	255.6
		甲醇	1.444	0.416									GB16297-1996	190
		异丙醇	0.140	0.0402									HJ 582-2010	227.03
		叔丁胺	0.038	0.011									HJ 582-2010	3.51
		三氟三氯乙烷	36.955	10.643									HJ 582-2010	1935
		乙腈	1.212	0.349									HJ 582-2010	122.85
		二氯乙烷	0.445	0.1282									HJ 582-2010	30.15
		丙烯醛	0.101	0.029									GB16297-1996	15
		苯酚	0.003	0.001									GB39727-2020	20
		氯苯	0.257	0.074									GB16297-1996	60
		DMF	0.069	0.02									HJ 582-2010	18
		丙烯腈	1.212	0.349									GB39727-2020	5

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

		乙酸乙酯	0.066	0.019									GB16297-1996	458.67
		苯胺类	1.684	0.485									GB16297-1996	20
		氯仿	0.031	0.009									HJ582-2010	98
		氨	1.559	0.449									GB39727-2020	30
		氟化物	3.737	1.0762									GB39727-2020	5
		H ₂ S	0.103	0.0296									GB14554-93	/
		SO ₂	8.000	2.304									GB39727-2020	200
		NO ₂	71.146	20.4901									GB39727-2020	200
		HCl	3.970	1.1434									GB39727-2020	30
		烟尘	7.535	2.17									GB39727-2020 及环办大气函（2020）340 号中 B 级要求	20
		二噁英	0.0297ng	8.5536mg									GB39727-2020	0.1ng TEQ/m ³
			TEQ/m ³	TEQ/a										
危险废物暂存间	NMHC	1.8	0.88	DA005	一般排放口	大气	有组织	H=20m， Q=1.15m	有机废气	一级碱吸收+活性炭	废气量 68000m ³ /h	GB39727-2020 及环办大气函（2020）340 号中 B 级要求	80	
污水处理站（2号 RTO）	NMHC	6.06	0.48	DA007	一般排放口	大气	有组织	H=30m， Q=1.3m	有机废气、恶臭废气	一级水吸收+一级碱吸收+RTO+二级碱吸收	废气量 10000m ³ /h	GB39727-2020 及环办大气函（2020）	80	

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

													340 号中 B 级要求	
		SO ₂	11.36	0.9									GB39727- 2020	200
		NO _x	72.73	5.76									GB39727- 2020	200
		NH ₃	7.95	0.63									GB39727- 2020	30
		H ₂ S	0.63	0.05									GB39727- 2020	5
	研发楼 化验室	NMHC	0.38	0.22	DA008	一般排 放口	大气	有组织	H=20m, Q=1.6m	有机废 气	一级碱吸收 +活性炭	废气量 80000m ³ /h	GB39727- 2020 及 环办大气 函 (2020) 340 号中 B 级要求	80
	燃气导 热油锅 炉	SO ₂	18.56	1.08	DA006	一般排 放口	大气	有组织	H=12m, Q=0.4m	锅炉废 气	低氮燃烧	废气量 8081m ³ /h	GB13271- 2014	50
		烟尘	19.98	1.16									GB13271- 2014 及 环办大气 函 (2020) 340 号中 B 级要求	20
		NO _x	100	5.82									GB13271- 2014	150
	备用天 然气锅 炉	SO ₂	16	1.04	DA001	主要排 放口	大气	有组织	H=12m, Q=1.3m	锅炉废 气	低氮燃烧	废气量 9000m ³ /h	GB13271- 2014	50
		烟尘	8	0.52									GB13271- 2014 及 环办大气 函 (2020) 340 号中 B 级要求	20
		NO _x	21	1.36									GB13271- 2014	150

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

焚烧炉 排气筒	烟尘	10.3	4.77	DA004	主要排 放口	大气	有组织	H=50m, Q=1.2m	低热废 液焚烧 炉废气	急冷+水洗 +碱洗+两 级脱硝	废气量 64300m3/h	GB18484- 2020 及 环办大气 函 (2020) 340 号中 B 级要求	20
	CO	27.06	12.53						100				
	SO ₂	97.05	44.93						100				
	HF	2.64	1.22						4				
	HCl	26.28	12.17						60				
	NO _x	123.35	57.12						300				
	二噁英 类	0.09	42.12						0.5ng TEQ/Nm ³				
	ngTEQ/m ³	mgTEQ/a											
3 号 RTO 废 气	氯甲烷	0.694	0.2	DA017	主要排 放口	大气	有组织	DN1.2x30	有机废 气	车间水洗+ 一级水吸收 +一级碱吸 收+RTO+二 级碱吸收	废气量 40000m3/h	HJ 582- 2010	81
	正丁醇	0.243	0.07									HJ 582- 2010	35.55
	氯丁烷	2.326	0.67									HJ 582- 2010	120.15
	乙酸乙 酯	2.465	0.71									HJ 582- 2010	252.9
	乙醇	0.347	0.1									HJ 582- 2010	317.7
	氨	0.174	0.05									GB39727- 2020	30
	甲醇	0.903	0.26									GB16297- 1996	190
	丙烯醛	0.007	0.002									GB16297- 1996	16
	二氯乙 烷	3.056	0.88									HJ 582- 2010	32.625
	环己烷	2.222	0.64									HJ 582- 2010	571.73
	苯胺类	3.542	1.02									GB16297- 1996	20
	乙酸	0.014	0.004									HJ 582- 2010	158.85
	甲苯	18.611	5.36									GB16297- 1996	40
	苯系物	18.611	5.36									GB39727- 2020	60

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

		乙腈	0.104	0.03									HJ 582-2010	122.85
		2,5-二氯苯酚	0.174	0.05									HJ 582-2010	26.1
		正己烷	0.382	0.11									HJ 582-2010	1291.95
		丙酮	0.104	0.03									HJ 582-2010	900
		三乙胺	1.111	0.32									HJ 582-2010	20.7
		2-甲基四氢呋喃	1.146	0.33									HJ 582-2010	22757.4
		甲醛	0.003	0.001									GB39727-2020	5
		对氯三氟甲苯	1.389	0.4									HJ 582-2010	585
		对氯甲苯	0.278	0.08									HJ 582-2010	94.5
		乙烯	0.313	0.09									HJ 582-2010	/
		邻甲苯胺	1.563	0.45									HJ 582-2010	42.3
		一氧化碳	4.757	1.37									GB18484-2001	80
		酚类	0.174	0.05									GB39727-2020	20
		二氧化硫	7.986	2.3									GB39727-2020	200
		二氧化氮	15.000	4.32									GB39727-2020	200
		氯化氢	3.993	1.15									GB39727-2020	30
		烟尘	1.007	0.29									GB39727-2020 及环办大气函(2020)340 号中	20

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

													B 级要求				
		NMHC	36.354	10.47									GB39727-2020 及环办大气函（2020）340 号中 B 级要求	80			
													二噁英	0.03ng	8.64 mgTEQ/a	GB39727-2020	0.1ng TEQ/Nm3
														TEQ/m³		GB39727-2020	5
	氟化物	1.389	0.4	GB39727-2020	30												
	DA019 （二期）	氯化氢	25.63	3.23	DA019	主要排 放口	大气	有组织	DN0.6x25	酸性废 气治理	三级水吸收 +二碱吸收	废气量 17500m3/h	GB39727-2020	30			
		二氧化 硫	7.54	0.95									GB16297-1996	550			
		甲苯	8.25	1.04									GB39727-2020	60			
		NMHC	8.25	1.04									GB39727-2020 及环办大气函（2020）340 号中 B 级要求	80			
													NH3	6.43	0.81	GB39727-2020	30
		DA020 （二期）	氯化氢	10.51									1.93	DA020	主要排 放口	大气	有组织
	二氧化 硫		10.73	1.97	酸性废 气治理	三级水吸收 +二碱吸收	GB16297-1996	550									
	NOX		0.76	0.14	低浓度 氨	水吸收	GB16297-1996	240									
	氨		19.77	3.63	高浓度 氨	硫酸吸收	GB39727-2020	30									
	甲醇		0.55	0.1	含氢气 废气	活性炭吸附	GB16297-1996	190									

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

		二氯乙烷	8.71	1.6								HJ 582-2010	32.625
	NMHC	9.26	1.7	GB39727-2020 及环办大气函〔2020〕340 号中 B 级要求								80	
贡亨酸甲酯生产酸性废气	氯化氢	20	1.8	DA021	主要排放口	0	有组织	DN0.6x25	酸性废气治理	水吸收+碱吸收	废气量12500m3/h	GB39727-2020	30
	甲醇	8.25	1.04									GB16297-1996	190
	NMHC	16.5	2.08									GB39727-2020 及环办大气函〔2020〕340 号中 B 级要求	80
混装废气 DA022	颗粒物	1.87	0.2	DA022	一般排放口		有组织	DN0.8x20	混装废气治理	布袋除尘+水膜除尘	废气量15000m3/h	GB39727-2020 及环办大气函〔2020〕340 号中 B 级要求	20
混装废气 DA023	颗粒物	1.8	0.13	DA023	一般排放口		有组织	DN0.6x20	混装废气治理	布袋除尘+水膜除尘	废气量10000m3/h	GB39727-2020 及环办大气函〔2020〕340 号中 B 级要求	20
DA018	NMHC	0.45	0.05	DA018	一般排放口	大气	有组织	H=18m， Q=0.6m	有机废气	一级碱吸收+活性炭	废气量14000m3/h	GB39727-2020 及环办大气函〔2020〕	80

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

													340 号中 B 级要求	
废水	全厂废 水	COD	494.25	409.38	DW001	主要排 放口	园区污 水处理 厂	连续排 放，流 量稳定	受纳水 体、III类	污水处 理站	难降解生产 废水经“微 电解+分段 氧化+中和 絮凝沉淀” 预处理后。 高浓度生产 废水经“高 效厌氧反应 器”预处理 后。与洗罐 废水、滤布 清洗废水、 水环真空泵 废水、循环 冷却排水和 经化粪池+ 隔油池处理 后的生活污 水一起经厂 区污水处理 站（规模为 3000m3/d， 工艺为：生 化调节池 +UBF 池 +PACT 池 +A/O 池+ 二沉池+混 凝沉淀池） 处理达标 后，经园区 污水管网进 入田家河污 水处理厂深 度处理。	园区污水 处理厂接 管协议标 准及综合 排放标准	500	
		BOD ₅	217.16	179.87									220	
		NH ₃ -N	33.73	27.94									35	
		TN	62.62	51.87									65	
		TP	0.5	0.41									8	
		甲苯	0.07	0.06									0.5	
		氯苯	0.13	0.11									1	
		AOX	0.96	0.79									8	
		氟化物	9.56	7.92									10	
		TDS	1417.73	1174.28									5000	
		SS	80.02	66.28									400	

根据现有工程验收情况及环境影响评价报告，现有工程固体废物处置情况见表 3.4-2。企业现有工程包括 1 台 50t/d 的焚烧炉和 1 台 25t/d 的焚烧炉，从经济角度考虑（委托处置成本远低于厂内焚烧处理），企业拟暂不建设 50t/d 的焚烧炉，25t/d 的焚烧炉建成后目前也没有运行。焚烧炉保持不超过现有工程环评焚烧负荷 17752.2t/a，相关排污不变。焚烧炉不运行时，危险废物委托有资质单位处理。必要时在厂区内设置的危废焚烧炉应启用，减少外委处置量。综上，危废去向合理可靠。

表 3.4-2 现有工程固体废物处置情况一览表

产生环节	固废编号	性状	废物类别	产生量 t/a	固废去向
长青一期保留及备用锅炉					
精馏	S1-1	液态	HW04（263-008-04）	23.67	低热值废液焚烧炉
脱轻、精馏	S1-2	液态	HW04（263-008-04）	86.4	
溶剂回收、副产 MgCl ₂ 回收	S1-3	液态	HW04（263-008-04）	82	
	S1-4	液态	HW04（263-008-04）	85.86	
蒸馏冷凝	S1-5	液态	HW04（263-008-04）	124.55	
脱溶	S1-6	液态	HW04（263-008-04）	583.52	委托有资质单位
浓缩	S1-7	固态	HW04（263-008-04）	200	
联苯菊酯生产线合计				1186	
精馏	S2-1	液态	HW04（263-008-04）	850	低热值废液焚烧炉
脱溶、冷凝、精 馏	S2-2	液态	HW04（263-008-04）	330	委托有资质单位
脱溶、精馏	S2-3	液态	HW04（263-008-04）	660	

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

精馏	S2-4	液态	HW04（263-008-04）	768	
浓缩、过滤	S2-5	液态	HW04（263-010-04）	1264	
结晶离心、烘干、蒸馏、冷凝	S2-6	液态	HW04（263-010-04）	322.43	
酰氯化、脱溶、精馏	S2-7	液态	HW04（263-008-04）	61.43	
中和、浓缩冷凝	S2-8	液态	HW04（263-008-04）	271.52	
转位、离心、溶剂回收、烘干、收尘	S2-9	液态	HW04（263-008-04）	267.05	
活性炭吸附	S2-10	固态	HW04（263-010-04）	130	
中和、浓缩	S2-11	固态	HW04（263-008-04）	796	
功夫菊酯生产线合计				5720.43	
脱溶	S3-1	液态	HW04（263-008-04）	46.37	低热值废液焚烧炉
回收 KCl	S3-2	液态	HW04（263-009-04）	61.15	
回收副产品磷酸二铵	S3-3	液态	HW04（263-009-04）	128.76	
脱溶	S3-4	液态	HW04（263-008-04）	858.47	
蒸馏	S3-5	液态	HW04（263-008-04）	790.67	
复分解	S3-6	液态	废催化剂	1.94	委托有资质单位
			HW50（263-013-50）		
活性炭吸附	S3-7	液态	HW04（263-010-04）	32.64	低热值焚烧炉

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

氟磺胺草醚生产线合计				1920	
蒸馏	S5-1	固体	HW04（263-008-04）	146.96	焚烧炉
冷却过滤、分层、溶剂回收、水洗过滤	S5-2	固体	HW04（263-008-04）	194.23	焚烧炉
冷却过滤、脱溶	S5-3	固体	HW04（263-008-04）	11.57	焚烧炉
蒸馏冷凝	S5-4	固体	HW04（263-008-04）	158.66	焚烧炉
中和分层水层精馏	S5-5	固体	HW04（263-008-04）	148.46	焚烧炉
萃取分层水层蒸馏	S5-6	固体	HW04（263-008-04）	50.12	焚烧炉
丁醚脲生产线合计				710	
洗涤压滤	S6-1	固态	HW04（263-010-04）	207.01	低热值废液焚烧炉
减压精馏	S6-2	固态	HW04（263-008-04）	153.35	
减压蒸馏	S6-3	液态	HW04（263-008-04）	52.98	
浓缩冷凝	S6-4	液态	HW04（263-008-04）	245.84	
脱溶、精馏冷凝	S6-5	固态	HW04（263-008-04）	92.34	
浓缩、冷凝	S6-6	液态	HW04（263-008-04）	299.85	
蒸馏	S6-7	固态	HW04（263-008-04）	263.39	
蒸馏抽滤	S6-8	固态	HW04（263-008-04）	606	
结晶压滤、蒸馏、冷凝、烘干	S6-9	固态	HW04（263-008-04）	60.56	

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

蒸馏	S6-10	固态	HW04 (263-008-04)	84.96	
溶解	S6-11	固态	HW04 (263-010-04)	14.25	
	S6-12	液态	HW04 (263-010-04)	251.04	
浓缩、抽滤	S6-13	液态	HW04 (263-010-04)	105.46	
活性炭吸附	S6-14	固态	HW04 (263-010-04)	70	
解析废液	S6-15	液态	HW06 (900-401-06)	60.45	委托有资质单位
浓缩	S6-16	固态	HW04 (263-008-04)	65.9	低热值废液焚烧炉
氟虫腈生产线合计				2633.38	
转位、蒸馏	S7-1	液态	HW04 (263-008-04)	75.22	焚烧炉
脱溶	S7-2	液态	HW04 (263-008-04)	604.2	焚烧炉
分离液利用	S7-3	液态	HW04 (263-009-04)	903.29	焚烧炉
噻虫嗪生产线合计				1582.71	
裂解、冷凝	S8-1	固态	HW04 (263-008-04)	21.16	焚烧炉
二次裂解、冷凝	S8-2	固态	HW04 (263-008-04)	847.11	符合沥青质量标准可外售，否则 送危险废物焚烧炉
脱溶、蒸馏	S8-3	液态	HW04 (263-008-04)	284.57	焚烧炉
缩合、精制	S8-4	固态	HW04 (263-008-04)	225.41	焚烧炉
啉虫脒生产线合计				1378.25	

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

精馏	S10-1	固态	HW04（263-008-04）	366.77	焚烧炉
乙醇回收	S10-2	液态	HW04（263-008-04）	607.11	焚烧炉
活性炭吸附	S10-3	固态	HW04（263-010-04）	30.79	焚烧炉
氯虫苯甲酰胺生产线合计				1004.67	
回收 NaCl、浓缩	S11-1	固态	HW04（263-008-04）	248.85	焚烧炉
蒸馏	S11-2	固态	HW04（263-008-04）	145.42	焚烧炉
碱解分层、干燥、水喷淋	S11-3	液体	HW04（263-010-04）	131.13	焚烧炉
高压碱解、溶解过滤	S11-4	固态	废催化剂 HW50（263-013-50）	3.53	委托有资质单位
脱溶	S11-5	液态	HW04（263-008-04）	284.52	焚烧炉
MVR 浓缩、过滤	S11-6	液态	HW04（263-010-04）	110.54	焚烧炉
脱溶、蒸馏	S11-7	固态	HW04（263-008-04）	148.68	焚烧炉
苯并呋喃酮生产线合计				1072.67	
W5-2 精制浓缩	S13-1	液态	HW04（263-008-04）	107.35	焚烧炉
中和、浓缩、压滤、冷凝	S13-3	液态	HW04（263-008-04）	2066.62	焚烧炉
废水浓缩				2173.97	
焚烧炉渣		固态	HW18（772-003-18）	654.14	委托有资质单位
急冷滤渣		固态	HW18（772-003-18）	21.89	委托有资质单位

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

氟化钙		固态	HW18（772-003-18）	3342	鉴定后符合氟化钙质量标准可外售，否则委托有资质的单位处置
浓缩残渣		固态	HW18（772-003-18）	2225.35	委托有资质单位
低热值焚烧炉合计				6243.38	
焚烧炉渣		固态	HW18（772-003-18）	3625.98	委托有资质单位
飞灰		固态	HW18（772-003-18）	10.85	委托有资质单位
急冷泥		半固态	HW18（772-003-18）	254.02	委托有资质单位
碱洗泥		半固态	HW18（772-003-18）	210	委托有资质单位
废活性炭一		固态	HW18（772-005-18）	36.1	委托有资质单位
焚烧炉合计				4136.95	
污水处理站污泥		固体	HW04（263-011-04）	3000	委托有资质单位
废滤布		固体	HW04（263-010-04）	3	焚烧炉
实验室废物		固体	HW49（900-047-49）	20	焚烧炉
在线监测废液		液体	HW49（900-047-49）	3	委托有资质单位
废原料		固体	HW04（263-012-04）	0.4	焚烧炉
废包装袋		固体	HW49（900-041-49）	400	焚烧炉
废包装桶		固体	HW49（900-041-49）	200	委托有资质单位

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

纯水制备废离子交换树脂		固体	/	4	相关单位回收利用
废矿物油		液体	HW08（900-249-08）	6	焚烧炉
废气管道累积沉渣		液体	HW04（263-008-04）	10	焚烧炉
废气治理废活性炭		固体	HW49（900-039-49）	70	低热值焚烧炉
生活垃圾				96.45	环卫清运
长青二期					
残渣处理釜 1-1	S1-1	液态	HW04（263-008-04）	158.06	焚烧炉
蒸馏釜 1-3	S1-2	液态	HW04（263-008-04）	67.23	焚烧炉
草铵膦生产线合计				225.29	
再沸器 2-1	S2-1	液态	HW04（263-008-04）	134.08	低热值焚烧炉
脱氢反应器 2-1	S2-2	固态	HW50（263-013-50）	1.29	委托有资质单位
蒸馏釜 2-1	S2-3	液体	HW04（263-008-04）	283.13	低热值焚烧炉
脱溶、精馏、蒸馏	S2-4	液体	HW04（263-008-04）	531.48	焚烧炉
分层、萃取、碱洗、水洗、脱溶、精馏	S2-5	液体	HW50（263-013-50）	36	委托有资质单位
浓缩	S2-6	固态	HW04（263-008-04）	650	委托有资质单位
精异丙甲草胺生产线合计				1635.98	
活性炭吸附	S3-1	固态	HW04（263-010-04）	101.9	焚烧炉

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

过滤器 3-1	S3-2	固态	HW50 (263-013-50)	1	委托有资质单位
离心、过滤、脱溶	S3-3	液体	HW04 (263-008-04)	1.62	焚烧炉
虱螨脲生产线合计				104.52	
水洗、分层、萃取、结晶、过滤、蒸馏、配置甲苯液	S4-1	固态	HW04 (263-008-04)	5.57	焚烧炉
水洗、萃取、分层、脱溶、结晶、过滤、蒸馏、烘干	S4-2	液态	HW04 (263-008-04)	51.4	焚烧炉
稻瘟酰胺生产线合计				56.97	
浓缩、结晶、过滤、蒸馏、烘干	S5-1	液态	HW04 (263-008-04)	82.69	焚烧炉
	S5-2	固态	HW04 (263-010-04)	33.51	焚烧炉
	S5-3	液态	HW04 (263-008-04)	27.22	焚烧炉
回收盐 2	S5-4	液态	HW04 (263-008-04)	11.6	焚烧炉
甲基磺草酮生产线合计				155.02	
蒸馏	S6-1	液态	HW04 (263-008-04)	86.18	焚烧炉
蒸馏、萃取、分层、水洗、脱溶、结晶、过滤	S6-2	液态	HW04 (263-008-04)	160.94	焚烧炉
过滤、分层	S6-3	液态	HW04 (263-008-04)	112.35	焚烧炉

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

过滤、水洗、分 层、结晶、过 滤、干燥	S6-4	液态	HW04（263-010-04）	27.61	焚烧炉
浓缩	S6-5	液态	HW04（263-008-04）	262.04	焚烧炉
丙硫菌唑生产线合计				649.12	
精馏塔 7-1	S7-1	液态	HW04（263-008-04）	51.36	焚烧炉
3,4-二氯三氟甲苯生产线				51.36	
精馏塔 8-1	S8-1	液态	HW04（263-008-04）	26.07	焚烧炉
精馏塔 8-2	S8-2	液态	HW04（263-008-04）	5.39	焚烧炉
邻氯氯苄生产线合计				31.46	
精馏塔 9-1	S9-1	液态	HW04（263-008-04）	430	委托有资质单位
压滤	S9-2	固体	HW04（263-008-04）	720	委托有资质单位
2-甲基-6-乙基苯胺生产线合计				1150	
污水处理站污泥		固体	HW04（263-011-04）	500	委托有资质单位
废滤布		固体	HW04（263-010-04）	1	焚烧炉
实验室废物		固体	HW49（900-047-49）	4	焚烧炉
废原料		固体	HW04（263-012-04）	0.2	焚烧炉
废包装		固体	HW49（900-041-49）	40	焚烧炉
废矿物油		液体	HW08（900-249-08）	3	焚烧炉
废气管道累积沉 渣		液体	HW04（263-008-04）	2	焚烧炉

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

焚烧炉渣及飞灰		固体	HW18（772-003-18）	552.96	委托有资质单位
废气治理废活性炭		固体	HW49（900-039-49）	20	低热值焚烧炉
生活垃圾		固体		96.45	环卫清运
长青三期					
蒸馏、精馏	S1-1	液体	HW04（263-008-04）	10	委托有资质单位处理
过滤	S1-2	液体	HW04（263-008-04）	22.54	委托有资质单位处理
水洗、蒸馏、结晶、离心	S1-3	液体	HW04（263-008-04）	80	委托有资质单位处理
水洗、脱轻、精馏	S1-4	液体	HW04（263-008-04）	160	委托有资质单位处理
蒸馏、精馏	S1-5	液体	HW04（263-008-04）	84	委托有资质单位处理
茛菪酸甲酯生产线合计				356.54	
洗涤、分层、精馏	S2-1	液体	HW04（263-008-04）	26.7	委托有资质单位处理
间甲酚生产线合计				26.7	
浓缩	S4-1	固体	HW04（263-008-04）	109.42	委托有资质单位处理
氟啶胺生产线合计				109.42	
萃取	S5-1	固体	HW04（263-008-04）	108.81	委托有资质单位处理
活性炭吸附	S5-2	固体	HW04（263-010-04）	49.5	委托有资质单位处理
回收氟磺胺草醚合计				158.31	
废滤布		固体	HW04（263-010-04）	0.5	委托有资质单位处理
废药品		固体	HW04（263-012-04）	0.1	委托有资质单位处理

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

废包装		固体	HW49（900-041-49）	1	委托有资质单位处理
废矿物油		液体	HW08（900-249-08）	1	委托有资质单位处理
废气管道累积沉渣		液体	HW04（263-008-04）	0.1	委托有资质单位处理
生活垃圾		固体		6	环卫清运
隔油		液体		5	相关单位综合利用
长青四期					
精馏	S1-1	液态	HW04（263-008-04）	500	有资质单位处理
分层、压滤	S1-2	液态	HW04（263-008-04）	800	有资质单位处理
2,6-二异丙基苯胺 2000 吨/年或 2-甲基-6-乙基苯胺 5000 吨/年生产线合计				1300	
送焚烧炉总合计				9365.45	
送低热值焚烧炉总合计				6801.56	
委外处置总合计				20220.31	

3.5 总量控制批复指标

根据现有工程环境影响评价报告及相关批复，总量控制批复指标为：烟（粉）尘 10.99t/a、SO₂57.16t/a、氮氧化物 94.16t/a、VOCs 40.31t/a；COD46.94t/a，氨氮 4.69t/a，总磷 0.47t/a（入外环境总量）。

3.6 已建工程排放达标情况

企业已验收两次，经验收产品包括：2,6-二异丙基苯胺、功夫菊酯、氟虫腈、氟磺胺草醚、精异丙甲草胺、2-甲基-6-乙基苯胺和联苯菊酯，验收时满负荷，不涉及共线。根据验收检测报告和企业自行监测报告，已建工程污染物排放情况如下。

3.6.1 大气

1、有组织废气

(1) 联苯菊酯车间排气筒 DA010

联苯菊酯车间排气筒 DA010 废气排放情况见表 3.6-1，根据监测结果，排放达标。

表 3.6-1 DA010 废气排放情况一览表（依据验收及自行监测）

采样日期		2023.12.5-12.6 及 2025.9.4	评价标准值	达标情况	执行标准
采样点位		DA010			
氯气	排放浓度 (mg/m ³)	ND	5	达标	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)
	排放速率 (kg/h)	/	--	--	
NMHC	排放浓度 (mg/m ³)	9.86-30.7	100	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.032	--	--	

注：ND 为未检出。

(2) 功夫菊酯车间排气筒 DA003

功夫菊酯车间排气筒 DA003 废气排放情况见表 3.6-2，根据监测结果，排放达标。

表 3.6-2 DA003 废气排放情况一览表（依据验收检测及自行监测）

采样日期		2022.08.29-08.30 及 2025.9.4	评价标准值	达标情况	执行标准
采样点位		DA003			
氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.79-1.20	30	达标	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)
	排放速率 (kg/h)	0.003-0.005	--	--	
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	4.2-6.3	20	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.019-0.026	--	--	
NMHC	排放浓度 (mg/m ³)	13.7-32.2	100	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.149	--	--	

(3) 工艺废气 RTO 排气筒 DA002

工艺废气 RTO 排气筒 DA002 排放情况见表 3.6-3，根据监测结果，排放达标。其中甲醛、甲苯、二噁英类为新污染物。

表 3.6-3 DA002 废气排放情况一览表（依据验收检测及自行监测）

采样日期		2022.08.25-08.26、 2023.11.20-11.21、 2023.11.23-11.24、 2025.6.27	评价标准值	达标情况	执行标准
采样点位		DA002			
苯胺	排放浓度 (mg/m ³)	0.42-0.96	20	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	排放速率 (kg/h)	0.005-0.011	--	--	
氨	排放浓度 (mg/m ³)	2.57-4.45	30	达标	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)
	排放速率 (kg/h)	0.032-0.078	--	--	
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	3.3-3.9	30	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.038-0.042	--	--	
甲醛	排放浓度 (mg/m ³)	1.4-1.8	5	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.006-0.008	--	--	

采样日期		2022.08.25-08.26、 2023.11.20-11.21、 2023.11.23-11.24、 2025.6.27	评价标准值	达标情况	执行标准
采样点位		DA002			
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	1.79-3.95	60	达标	HJ 582-2010
	排放速率 (kg/h)	0.028-0.069	--	--	
异丙醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND-0.006	227.025	达标	
	排放速率 (kg/h)	ND-0.000073	--	--	
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	ND-0.009	252.9	达标	
	排放速率 (kg/h)	ND-0.000099	--	--	
二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	3-6	200	达标	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)
	排放速率 (kg/h)	0.041-0.09	--	--	
氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	31-113	200	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.438-2.33	--	--	
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.298-0.524	--	--	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	排放速率 (kg/h)	0.004-0.009	0.9	达标	
氯苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND-0.770	50	达标	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)
	排放速率 (kg/h)	ND-0.009	--	--	
甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	190	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	排放速率 (kg/h)	ND	--	--	
氟化物	排放浓度 (mg/m ³)	1.16-1.25	5	达标	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)
	排放速率 (kg/h)	0.013-0.015	--	--	
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	5.1-8.4	20	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.085-0.168	--	--	
NMHC	排放浓度 (mg/m ³)	3.7-4.1	100	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.041-0.047	--	--	
二噁英类	排放浓度 (ng TEQ/m ³)	0.011-0.012	0.1	达标	

注：ND 为未检出。

(4) 焚烧炉废气排气筒 DA004

焚烧炉废气排气筒 DA004 排放情况见表 3.6-4，根据监测结果，排放达标。其中二噁英类为新污染物。

表 3.6-4 DA004 废气排放情况一览表（依据验收检测）

采样日期		2024.1.16-1.17、 2024.1.21-1.22	评价标准值	达标情况	执行标准
采样点位		DA004			
烟尘	排放浓度 (mg/m ³)	20.8-28.9	30	达标	GB18484-2020
	排放速率 (kg/h)	0.397-0.761	--	--	
CO	排放浓度 (mg/m ³)	ND	100	达标	
	排放速率 (kg/h)	-	--	--	
SO ₂	排放浓度 (mg/m ³)	20-67	100	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.364-1.284	--	--	
HF	排放浓度 (mg/m ³)	ND-0.55	4	达标	
	排放速率 (kg/h)	ND-0.014	--	--	

采样日期		2024.1.16-1.17、 2024.1.21-1.22	评价标准值	达标情况	执行标准
采样点位		DA004			
HCl	排放浓度 (mg/m ³)	0.58-7.84	60	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.012-0.146	--	--	
NO _x	排放浓度 (mg/m ³)	86-134	300	达标	
	排放速率 (kg/h)	1.844-2.193	--	--	
二噁英类	排放浓度 (ng TEQ/m ³)	0.00082-0.0045	0.5	达标	

注：ND 为未检出。

(5) 危险废物暂存间排气筒 DA005

危险废物暂存间排气筒 DA005 废气排放情况见表 3.6-5，根据监测结果，排放达标。

表 3.6-5 DA005 废气排放情况一览表（依据验收检测及自行监测）

采样日期		2022.08.29-08.30, 2025.7.22	评价标准值	达标情况	执行标准
采样点位		DA005			
NMHC	排放浓度 (mg/m ³)	1.07-2.29	100	达标	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)
	排放速率 (kg/h)	0.046	--	--	

(6) 污水处理站废气 RTO 排气筒 DA007

污水处理站废气 RTO 排气筒 DA007 排放情况见表 3.6-6，根据监测结果，排放达标。

表 3.6-6 DA007 废气排放情况一览表（依据验收检测）

采样日期		2022.08.25-08.30, 2025.7.22	评价标准值	达标情况	执行标准
采样点位		DA007			
NMHC	排放浓度 (mg/m ³)	0.045-0.712	100	达标	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)
	排放速率 (kg/h)	0.00039-0.007	--	--	
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.352-0.706	--	--	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	排放速率 (kg/h)	0.004-0.007	0.9	达标	
氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.80-4.78	30	达标	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)
	排放速率 (kg/h)	0.008-0.046	--	--	
二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	200	达标	
	排放速率 (kg/h)	--	--	--	
氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	52-58	200	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.402-0.447	--	--	

注：ND 为未检出。

(7) 研发楼化验室废气排气筒 DA008

研发楼化验室废气排气筒 DA008 排放情况见表 3.6-7，根据监测结果，排放达标。

表 3.6-7 DA008 废气排放情况一览表（依据验收检测及自行监测）

采样日期		2022.08.29-08.30, 2025.7.22	评价标准值	达标情况	执行标准
采样点位		DA008			
NMHC	排放浓度 (mg/m ³)	0.82-0.95	100	达标	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)
	排放速率 (kg/h)	0.028	--	--	

(8) 备用天然气锅炉废气排气筒 DA001

备用天然气锅炉废气排气筒 DA001 排放情况见表 3.6-8, 根据监测结果, 排放达标。

表 3.6-8 DA001 废气排放情况一览表 (依据验收检测)

采样日期		2022.09.08-09.09	评价标准值	达标情况	执行标准
采样点位		DA001			
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	4.7-7.9	20	达标	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	排放速率 (kg/h)	0.028-0.045	--	--	
二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND-16	50	达标	
	排放速率 (kg/h)	ND-0.144	--	--	
氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	7-21	150	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.049-0.237	--	--	

注: ND 为未检出。

(9) 污水处理站化验室废气排气筒 DA018

污水处理站化验室废气排气筒 DA018 排放情况见表 3.6-9, 根据监测结果, 排放达标。

表 3.6-9 DA018 废气排放情况一览表 (依据验收检测)

采样日期		2023.12.5-12.6	评价标准值	达标情况	执行标准
采样点位		DA018			
NMHC	排放浓度 (mg/m ³)	0.21-0.5	100	达标	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)
	排放速率 (kg/h)	0.003-0.007	--	--	

(10) 在线监测

根据现场调查, 废气在线监测数据达标。见图 3.6-1。

检测时间	颗粒物 mg/m^3	颗粒物(折算) mg/m^3	颗粒物(排放量) kg	SO_2 mg/m^3	SO_2 (折算) mg/m^3	SO_2 (排放量) kg	NO_x mg/m^3	NO_x (折算) mg/m^3	NO_x (排放量) kg
2023-09-08 00:00:00	3.24	0.066	0.04	0.04	0.001	95.80	95.80	95.80	1.945
2023-09-08 01:00:00	3.09	0.064	0.03	0.03	0.001	104.41	104.41	104.41	2.164
2023-09-08 02:00:00	3.15	0.065	0.07	0.07	0.001	99.57	99.57	99.57	2.048
2023-09-08 03:00:00	3.17	0.064	0.09	0.09	0.002	105.01	105.01	105.01	2.132
2023-09-08 04:00:00	3.11	0.063	0.04	0.04	0.001	97.83	97.83	97.83	1.981
2023-09-08 05:00:00	3.03	0.062	0.05	0.05	0.001	97.60	97.60	97.60	1.990
2023-09-08 06:00:00	2.97	0.060	0.05	0.05	0.001	98.44	98.44	98.44	2.004
2023-09-08 07:00:00	3.05	0.063	0.10	0.10	0.002	88.60	88.60	88.60	1.829
2023-09-08 08:00:00	3.19	0.065	0.18	0.18	0.004	89.06	89.06	89.06	1.814
2023-09-08 09:00:00	3.51	0.070	0.07	0.07	0.001	93.94	93.94	93.94	1.880
2023-09-08 10:00:00	3.45	0.068	0.09	0.09	0.002	121.63	121.63	121.63	2.410
2023-09-08 11:00:00	3.62	0.070	0.03	0.03	0.001	111.25	111.25	111.25	2.166
2023-09-08 12:00:00	3.72	0.071	0.06	0.06	0.001	117.10	117.10	117.10	2.233
2023-09-08 13:00:00	3.08	0.060	0.12	0.12	0.003	83.69	83.69	83.69	2.167
2023-09-08 14:00:00	4.03	0.075	0.03	0.03	0.001	104.68	104.68	104.68	1.941
2023-09-08 15:00:00	3.68	0.068	0.01	0.01	0.000	103.00	103.00	103.00	1.894
2023-09-08 16:00:00	3.89	0.071	0.01	0.01	0.000	105.15	105.15	105.15	1.929
2023-09-08 17:00:00	3.54	0.065	0.03	0.03	0.001	112.40	112.40	112.40	2.080
2023-09-08 18:00:00	3.52	0.067	0.04	0.04	0.000	102.82	102.82	102.82	1.965
2023-09-08 19:00:00	3.62	0.072	0.05	0.05	0.001	101.05	101.05	101.05	1.896
2023-09-08 20:00:00	3.45	0.068	0.06	0.06	0.001	99.12	99.12	99.12	1.911
2023-09-08 21:00:00	3.45	0.067	0.04	0.04	0.001	116.62	116.62	116.62	2.275
2023-09-08 22:00:00	3.65	0.069	0.02	0.02	0.000	125.88	125.88	125.88	2.453
2023-09-08 23:00:00	3.53	0.065	0.01	0.01	0.000	123.40	123.40	123.40	2.414
2023-09-09 00:00:00	3.54	0.067	0.05	0.05	0.001	107.58	107.58	107.58	2.244
2023-09-09 01:00:00	3.49	0.068	0.06	0.06	0.001	102.12	102.12	102.12	1.996
2023-09-09 02:00:00	3.63	0.069	0.14	0.14	0.001	92.70	92.70	92.70	1.884
2023-09-09 03:00:00	3.50	0.066	0.06	0.06	0.003	92.78	92.78	92.78	1.713
2023-09-09 04:00:00	3.37	0.065	0.04	0.04	0.001	96.80	96.80	96.80	1.756
2023-09-09 05:00:00	3.27	0.064	0.11	0.11	0.001	86.25	86.25	86.25	1.895
2023-09-09 06:00:00	3.42	0.066	0.07	0.07	0.001	88.29	88.29	88.29	1.701
2023-09-09 07:00:00	3.24	0.065	0.11	0.11	0.001	94.58	94.58	94.58	1.728
2023-09-09 08:00:00	3.13	0.064	0.04	0.04	0.002	116.36	116.36	116.36	1.847
2023-09-09 09:00:00	4.32	0.069	0.07	0.07	0.002	112.46	112.46	112.46	2.222
2023-09-09 10:00:00	4.60	0.066	0.07	0.07	0.001	97.40	97.40	97.40	2.518
2023-09-09 11:00:00	4.23	0.103	0.11	0.11	0.001	114.45	114.45	114.45	2.064
2023-09-09 12:00:00	4.86	0.090	0.79	0.79	0.000	97.49	97.49	97.49	2.139
2023-09-09 13:00:00	3.90	0.090	0.13	0.13	0.000	109.50	109.50	109.50	1.770
2023-09-09 14:00:00	3.96	0.090	0.13	0.13	0.000	28.80	28.80	28.80	1.939
2023-09-09 15:00:00	3.71	0.071	0.01	0.01	0.000	106.61	106.61	106.61	1.259
2023-09-09 16:00:00	4.07	0.085	1.82	1.82	0.187	110.57	110.57	110.57	2.608
2023-09-09 17:00:00	2.77	0.087	0.05	0.05	0.002	140.07	140.07	140.07	2.868
2023-09-09 18:00:00	3.22	0.072	0.02	0.02	0.001	155.83	155.83	155.83	3.075
2023-09-09 19:00:00	3.29	0.121	0.01	0.01	0.000	143.17	143.17	143.17	3.051
2023-09-09 20:00:00	3.62	0.081	4.29	4.29	0.000				2.632
2023-09-09 21:00:00	3.84	0.085	1.24	1.24	0.032				
2023-09-09 22:00:00	3.76	0.077	1.24	1.24	0.032				
2023-09-09 23:00:00	4.04	0.094	1.29	1.29	0.028				
2023-09-09 00:00:00		0.074	0.46	0.46	0.009				
2023-09-09 01:00:00		0.074	0.03	0.03	0.001				

图 3.6-1 大气在线监测截图

2、无组织废气

已建工程无组织废气排放情况见表 3.6-10，根据监测结果，排放达标。

表 3.6-10 无组织废气污染源排放情况一览表（依据验收检测）

检测时间	2022.08.29-08.30 和 2023.11.20、2023.11.28、2023.11.29		
检测项目 监测点位	甲苯 (ug/m^3)	二氯乙烷 (ug/m^3)	氯苯 (ug/m^3)
北侧大门外 2m	ND-11.1	ND-30.2	ND
东侧大门外 2m	5.4-17.4	ND-7.4	ND
南侧大门外 2m	2.7-15.1	ND-13	ND
西侧大门外 2m	2.1-13.0	ND-26.9	ND
标准值	400	1200	0.40
达标情况	达标	达标	达标
执行标准	GB39727-2020	HJ 582-2010	GB39727-2020
检测项目 监测点位	氨 (mg/m^3)	甲醇 (mg/m^3)	臭气浓度
北侧大门外 2m	0.09-0.12	ND	<10
东侧大门外 2m	0.06-0.10	ND	<10
南侧大门外 2m	0.06-0.10	ND	<10
西侧大门外 2m	0.09-0.12	ND	<10
标准值	1.5	12	20
达标情况	达标	达标	达标
执行标准	GB14554-93	GB16297-1996	GB14554-93
检测项目 监测点位	氯气 (mg/m^3)	氯化氢 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)
北侧大门外 2m	ND	0.029-0.079	0.012-0.029
东侧大门外 2m	ND	ND-0.101	0.015-0.025

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

南侧大门外 2m	ND	ND-0.111	0.01-0.027
西侧大门外 2m	ND	ND-0.092	0.012-0.027
标准值	0.40	0.20	0.06
达标情况	达标	达标	达标
执行标准	GB39727-2020	GB39727-2020	GB14554-93
检测项目 监测点位	苯胺 (mg/m ³)	颗粒物 (mg/m ³)	甲醛 (mg/m ³)
北侧大门外 2m	0.12-0.19	0.208-0.689	0.11-0.18
东侧大门外 2m	0.12-0.29	0.35-0.616	0.13-0.18
南侧大门外 2m	0.15-0.28	0.186-0.86	0.12-0.17
西侧大门外 2m	0.12-0.21	0.189-0.678	0.12-0.18
标准值	0.40	1.0	0.20
达标情况	达标	达标	达标
执行标准	GB16297-1996	GB16297-1996	GB39727-2020
检测项目 监测点位	非甲烷总烃 (mg/m ³)		
北侧大门外 2m	0.32-1.06		
东侧大门外 2m	0.41-1.36		
南侧大门外 2m	0.4-1.04		
西侧大门外 2m	0.38-1.07		
标准值	4.0		
达标情况	达标		
执行标准	GB16297-1996		
检测项目 监测点位	非甲烷总烃 (mg/m ³)		
703 车间外 1m	0.67		
706 车间外 1m	0.71		
701 车间外 1m	0.8		
704 车间外 1m	1.65		
722 车间外 1m	2.04		
709 车间外 1m	1.19		
标准值	6		
达标情况	达标		
执行标准	GB37822-2019		

注：ND 为未检出。

3.6.2 废水

现有工程污水处理站已验收，运行合规。已建工程废水排放情况见表 3.6-11，根据 2023 年 11 月 20 日、11 月 21 日和 2025 年 8 月 12 日监测结果，排放达标，技术可行。其中甲醛、甲苯、总氰化物为新污染物。

表 3.6-11 已建工程废水监测结果（依据验收检测及自行监测）

污染物	排放浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	执行标准
pH	7.5-7.6	6-9	GB21523-2024 和田家河污水处理厂接管协议标准
总磷	0.071-0.108	8	
NH ₃ -N	0.354-2.92	35	
总氮	31.0-45.6	65	
SS	30-42	400	
氟化物	5.93-6.77	10	
硫化物	ND	1.0	

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

苯胺	0.10-0.16	5.0
总氰化物	ND	0.5
BOD ₅	68.1-73.5	220
甲醛	0.06-0.08	5.0
色度	5	64
动植物油	1.42-1.61	100
COD	182-210	500
甲苯	ND	0.5
二甲苯	ND	1.0
全盐量	4710-4920	5000
AOX	0.435-1.41	8.0

注：ND 为未检出。

此外，根据现场调查，废水在线监测数据达标。见图 3.6-2。



图 3.6-2 水在线监测截图

3.6.3 噪声

已建工程噪声排放情况见表 3.6-12，根据监测结果，排放达标。

表 3.6-12 已建工程噪声监测结果（依据验收检测）

测点编号	检测点位置	2023.11.27 和 2023.11.28 检测结果 Leq [dB(A)]	
		昼间	夜间
1#	厂界外北侧 1m 处	53	44
2#	厂界外东侧 1m 处	53	42-44
3#	厂界外南侧 1m 处	53-55	43-45
4#	厂界外西侧 1m 处	53	44
标准值		65	55
达标情况		达标	达标
执行标准		GB12348-2008	

3.6.4 固体废物处置

根据验收和实际运行情况，已建工程固体废物均得到妥善处置。其中生活垃圾环卫部门清运，危险废物 15000t/a 送有资质单位处理。

3.6.5 全厂总量控制

1、全厂排放总量

已建工程排放量参考现有监测情况按照满负荷进行核算，已建工程废气中烟(粉)尘排放量 5.278t/a、SO₂ 排放量 10.858t/a、氮氧化物排放量 33.286t/a、VOCs 排放量 2.261t/a。

根据现场调查，已建工程废水排放量约 704000t/a，经计算，已建工程废水中 COD 排放量 35.2t/a、氨氮排放量 3.52t/a、总磷 0.35 排放量（入外环境总量）。

已建工程排放总量为：烟（粉）尘 5.278t/a、SO₂ 10.858t/a、氮氧化物 33.286t/a、VOCs 2.261t/a；COD35.2t/a，氨氮 3.52t/a，总磷 0.35t/a（入外环境总量）。

根据现有工程环境影响评价报告及相关批复，总量控制批复指标为：烟（粉）尘 10.99t/a、SO₂57.16t/a、氮氧化物 94.16t/a、VOCs 40.31t/a；COD46.94t/a，氨氮 4.69t/a，总磷 0.47t/a（入外环境总量）。

在建工程排放总量根据现有工程环评，已建工程+在建工程排放总量为：烟（粉）尘 10.37t/a、SO₂56.96t/a、氮氧化物 92.46t/a、VOCs 40.31t/a；COD46.94t/a，氨氮 4.69t/a，总磷 0.47t/a（入外环境总量）

综上，已建工程+在建工程满足总量控制要求，详见表 3.6-13。

表 3.6-13 总量控制情况一览表

类别	控制因子	已建工程排放量(t/a)	已建工程所 占总量控制 指标	已建+在建 工程排放量 (t/a)	全厂批复总 量控制指标 (t/a)	满足情况
废气	烟（粉）尘	5.278	5.658	10.61	10.99	满足
	SO ₂	10.858	13.588	54.43	57.16	满足
	NO _x	33.286	33.796	93.65	94.16	满足
	VOCs	16.937	19.217	38.03	40.31	满足
废水	COD	35.2	40.74	41.4	46.94	满足
	氨氮	3.52	4.07	4.14	4.69	满足
	TP	0.35	0.4	0.42	0.47	满足

3.6.6 排污许可

排污许可证中针对主要排放口提出了排放量许可要求，主要排气筒排放量参考已

验收工程现有监测情况按照满负荷进行核算，排放满足排污许可要求，详见表 3.6-14。

表 3.6-14 排污许可情况一览表

排放口	二氧化硫 (t/a)	非甲烷总 烃 (t/a)	颗粒物 (t/a)	氮氧化物 (t/a)	满足情况
DA003 功夫菊酯车间排放口	/	2.64	0.19	/	满足
DA003 实际排放量	/	1.073	0.144	/	
DA010 联苯菊酯车间排放口	/	2.16	/	/	满足
DA010 实际排放量	/	0.230	/	/	
DA004 危废焚烧炉排放口	28.8	/	4.77	57.12	满足
DA004 实际排放量	9.245	/	3.6	15.790	
DA002 车间废气焚烧炉排放口	2.304	15.637	2.17	20.4901	满足
DA002 实际排放量	0.576	15	1.210	16.776	
DA001 锅炉排放口	1.048	/	0.52	1.36	满足
DA001 实际排放量	1.037	/	0.324	0.72	

3.7 环境管理

3.7.1 环境管理措施

为加强环境管理，长青湖北公司目前设有环保部，由分管副总负责，有专职环保人员五人，制定了相关管理制度和工作计划，对工程建设和运营过程中的环境污染实施了有效监控与管理。

3.7.2 排污许可执行报告

根据长青湖北排污许可信息公开内容，企业按要求落实完成了各年度排污许可执行报告季度报表和年度报表，并依法进行了信息公开。

3.7.3 风险防范措施

为保证企业、社会及职工生命财产的安全和身体健康，创建良好的生产环境，防止突发性污染事故发生，并能在事故发生后迅速有效控制、处理，结合公司实际，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，长青湖北公司已制定突发环境事件应急预案，并已在宜昌市生态环境局高新区分局进行了登记备案（备案编号：420502-2023-006-H；应急预案备案证明材料见附件），根据风险管控要求，定期开展了风险应急演练、培训、总结等工作。

3.7.4 土壤污染防治措施

根据现场调查，企业采取了如下土壤污染防治措施：

1) 源头控制

本项目对周边土壤环境的影响主要涉及 RTO、罐区、生产区等，项目应采取的源头控制措施为：做好防渗处理，确保达到防渗要求。

(2) 过程防控

在确保各项环保措施正常高效运行的基础上，针对项目特点及土壤特性，本评价建议采取以下措施：用地范围内除重点防渗区外，其它区域严格做好硬化防渗工作，并注意维护，防止污水、初期雨水等大量和持久进入土壤；加强设备设施维护和检修，做好日常管理工作。

企业运行至今，未产生土壤污染。

3.7.5 泄漏监测与修复

企业已严格按照相关规范要求，系统性地开展了 LDAR（泄漏检测与修复）工作，建立了完整的泄漏检测计划，对装置内可能发生泄漏的组件进行了定期定量检测，并对发现的泄漏点及时进行了修复与复测，确保污染物泄漏得到有效控制，全过程均有详细记录与管理。

3.7.6 防护距离落实情况

根据现有及在建项目环评报告及批复，厂区大气防护距离为 0m，无组织源的卫生防护距离设置情况为：长青一期厂界向外设置有 400m 防护距离，长青二期生产区向外设置有 400m 防护距离。

根据现场调查，防护距离内无环境敏感目标，并要求防护距离范围内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感目标。

3.7.7 非正常排放情况

经与企业核实，企业运行规范，不存在非正常排放情况。

3.8 厂区现有的环境问题

根据《长青（湖北）生物科技有限公司第二阶段竣工环境保护验收监测报告验收组意见》：进一步加强项目原辅材料输送系统管线、阀门、转换节点、工艺控制系统密闭性管控，努力减少挥发性有机物的跑、冒、滴、漏，项目区无组织挥发性物质满

足环境标准要求；由于现阶段项目产生的危废（固、液）实际产生量少于其焚烧炉处理能力，不能连续处理、处置，企业须进一步加强焚烧危废收集、暂存规范化管理，在间歇式焚烧过程中，杜绝出现暂存过程中出现生态环境风险；涉及焚烧过程的危废暂存方式、事故池和项目工艺尾气焚烧尾气二噁英处理方式等出现非重大变动问题须向高新区生态环境部门备案说明；基于行业特点，企业应高度重视原材料罐区、生产工艺厂区突发环境事件管控，避免生态环境风险；严格企业环境保护规章制度建设，完善总控设施装置，不断提高企业环境水平。

企业在生产中进一步加强了项目原辅材料输送系统管线、阀门、转换节点、工艺控制系统密闭性管控，努力减少了挥发性有机物跑、冒、滴、漏，项目区无组织挥发性物质满足环境标准要求。《长青（湖北）生物科技有限公司第二阶段竣工环境保护验收监测报告备案稿》中向高新区生态环境部门进行了涉及焚烧过程的危废暂存方式、事故池（其中已建 2764.8m³ 应急事故池一满足已建工程需要；在建 1235.2m³ 应急事故池二）和项目工艺尾气焚烧尾气二噁英处理等非重大变动的备案；企业高度重视原材料罐区、生产工艺厂区突发环境事件管控，避免了生态环境风险；严格企业环境保护规章制度建设，完善了总控设施装置，不断提高了企业环境水平。

综上，企业已经解决了验收中存在的环境问题并且进行了验收备案。本次评价经过对企业全厂进行梳理，根据本次环评对初期雨水池的校核，全厂初期雨水池存在设计偏小的问题。

3.9 拟采取的整改措施

全厂现有工程设总容积 5000m³ 的初期雨水收集池，其中已建 2764.8m³ 初期雨水池一，可以满足已建工程运行的需要；在建 2235.2m³ 初期雨水收集池二。根据本次环评对初期雨水池的校核，全厂在建工程全部建成后，全厂初期雨水池容积为 7800m³，本次评价建议扩建 2800m³ 初期雨水池三。企业后期将根据全厂建设进度适时进行建设初期雨水收集池二、三，确保初期雨水池容积满足工程建成后运行的需求。

4 建设项目概况

4.1 项目基本情况

项目名称：年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

建设单位：长青（湖北）生物科技有限公司

建设规模：年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

项目投资：12000.79 万元

建设地点：姚家港化工园 B 区

建设性质：扩建

占地面积：厂内扩建，不新增用地面积

4.2 项目组成及依托关系

企业拟在现有厂区内投资 12000.79 万元建设年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目。

项目组成一览表见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目组成一览表

类别	建设项目组成	建设内容	备注
主体工程	生产车间	利用现有空地新建一甲类生产车间，4 层框架结构厂房，占地面积 1320m ² ，建筑面积 5349.52m ² ，年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品。	新建
	综合楼	4 层，占地面积 972m ² ，楼高 19.04m，建筑面积 3888m ² ，用于食堂和倒班休息。	依托
辅助工程	办公楼	4 层，占地面积 1188m ² ，楼高 19.08m，建筑面积 4752m ² ，用于办公和控制室。	依托
	研发楼	4 层，占地面积 1080m ² ，楼高 19.12m，建筑面积 4320m ² ，用于实验室研发。	依托
	总配电、冷冻空压、制氮房	2 层，占地面积 2210m ² ，建筑面积 4420m ² ，用于配电、冷冻空压、制氮。	依托
	消防、气防站、维修及五金库	2 层，占地面积 1296m ² ，建筑面积 2592m ² ，用于消防、气防站、维修。	依托
	出入口	厂区共设三个出入口，其中靠北一个出入口为人员出入口，靠西和靠东各一个出入口为物流通道。	依托
公用工程	给水	厂区新鲜水接宜昌姚家港化工园 B 区自来水管网，生产用水管径为 DN400mm，生活用水管径为 DN200mm，供水压力均为 0.25~0.3MPa；设计最大供水量为 195t/h。现有项目给水管网长度 4800m，本项目	新建 22#车间给水

		新建 22#车间给水管网 550m。	管网，其余依托
	排水	厂区雨水进入市政雨水管网；厂区污水等经污水处理站处理后排入田家河污水处理厂纳污管网。现有项目排水管网长度 7710m，本项目新建 22#车间排水管网 280m。	新建 22#车间排水管网，其余依托
	供电	企业 10kv 电源从园区电站引来，为满足用电需求，厂区内建设有变电站，配电站内设有 2000KVA 干式变压器。厂区设置 3 台 500KW 应急发电机组用于满足消防用电、危险工艺用电和事故应急用电的需求。	依托
	供热	企业供热接自园区的蒸汽管网，来自供热中心，正常工况下满负荷蒸汽供应量为 1000000t/a，现有工程用汽量 799237t/a，本项目新增用汽量 20000t/a。	依托
	循环冷却水系统	现有项目设置 1 台 2400t/h 冷却塔、1 台 1600t/h 冷却塔、8 台 1000t/h 冷却塔、1 台 600t/h 冷却塔，供水/回水温度设计为 33℃/40℃，现有供应能力 12600t/h，现有项目使用负荷 11000t/h。新增 1 台 200t/h 独立专属冷却塔，本项目使用负荷为 135t/h。	新建独立专属冷却塔
	制冷系统	设置两套制冷机组，制冷量为 3525kW，制冷剂为 R22，现有项目使用负荷 1610kW，本项目使用负荷 245kW。	依托
	其他气体供应	氮气由园区供给，正常供氮气能力 1500m ³ /h，现有项目氮气使用量 1250m ³ /h，本项目使用量 75m ³ /h。	依托
环保工程	废气治理	含二氯乙烷酸性废气经冷凝+水吸收+活性炭吸附预处理后，含二氯乙烷废气经活性炭吸附预处理后，的酸性废气经冷凝+碱吸收预处理后。与产生的不含二氯乙烷有机废气一起经“车间水洗+一级水吸收+一级碱吸收+RTO+二级碱吸收”处理后通过 30m 高的排气筒（DA002）达标排放。	一级水吸收+一级碱吸收+RTO+二级碱吸收依托，其余新建
		罐区废气：挥发性有机废气（含特征污染物）经集气管道收集后，经“一级水吸收+一级碱吸收+RTO+二级碱吸收”处理后通过 30m 高的排气筒（DA002）达标排放。	新建
		无组织废气：采取密闭固体投料器、高位槽、加料泵管道密闭投料；加强设备维保、进料采用气相平衡管技术；储罐氮封，呼吸气均密闭收集处理；加强巡查维保等措施，实施泄漏检测修复（LDAR）技术体系等措施。	新建
	废水治理	依托现有处理能力 3000m ³ /d 污水处理站，现有项目废水 2759.26m ³ /d，本项目废水 40 m ³ /d。高浓难降解废水经“pH 调节池+微电解+芬顿氧化池+中和絮凝沉淀池”预处理；高浓易降解废水经“高效厌氧反应器”预处理；上述预处理后的废水与办公生活废水、洗罐废水低浓废水、滤布清洗废水、水环真空泵废水、循环冷却排水经“生化调节池+UBF 池+PACT 池+A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”处理后排入田家河污水处理厂。	依托
	噪声治理	低噪声设备、厂房隔音、绿化。	新建
	固废设	现有 1296m ² 的危废暂存间，危险废物委托有资质单位处置；生活	依托

	施	垃圾委托环卫部门处置。	
	运输	危险化学品（含危险废物）采用公路—汽车运输方案，委托有资质的专业公司进行厂外运输；厂内建设专用管廊系统，将仓储单元、辅助设施和生产车间相连，管廊上布置液料、蒸汽及气体管道等，厂内固体袋装物料、桶装液体物料用叉车转运。	依托
贮运工程	原料仓库	甲类仓库一，占地面积 1248m ² ，建筑面积 1248m ² ；甲类仓库四，占地面积 648m ² ，建筑面积 648m ² 。 丙类仓库一，占地面积 2232m ² ，建筑面积 4464m ² ；丙类仓库二，占地面积 2376m ² ，建筑面积 4752m ² ；丙类仓库六，占地面积 1400m ² ，建筑面积 2800m ² 。 现有项目原料仓库空间利用率约 60%，本项目利用率约为 5%。	依托
	产品仓库	甲类仓库二，占地面积 720m ² ，建筑面积 720m ² 。现有项目产品仓库空间利用率约 40%，本项目利用率约为 5%。	依托
	储罐区	本项目依托罐区。	依托
	消防系统	可燃物泄漏报警和连锁保护系统、灭火器、消防栓、自动灭火系统等，安全应急预案等。	依托
风险防范	三级防控系统	一级防控：利用车间围堰、仓库围堰、储罐围堰作为一级防控措施，主要防控物料泄漏； 二级防控：全厂现有工程设总容积 4000m ³ 应急事故池、总容积 5000m ³ 的初期雨水收集池，用于初期雨水及事故情况下储存污水。其中已建 2764.8m ³ 应急事故池一，2764.8m ³ 初期雨水池一；在建 1235.2m ³ 应急事故池二，2235.2m ³ 初期雨水池二。因全厂初期雨水池总容积偏小，本次评价扩建 2800m ³ 初期雨水池三。 三级防控：雨水排口设置切换阀门和引入污水处理站的事故池管线，防控溢流至雨水系统的污水进入水体。	部分依托，部分扩建

与现有工程的依托关系汇总见表 4.2-2。

表 4.2-2 扩建项目与现有工程依托关系一览表

序号	工程类别	工程依托情况	依托可行性
1	辅助工程	办公、研发、消防、配电、维修等	一期综合楼、办公楼等均按照全厂全部规划建设完成所需辅助工程建设，依托可行。
2	公用工程	给水、排水、供电	本项目在厂内扩建，依托厂内给水、排水、供电系统，本项目新建部分配套管网，依托可行。
3	储罐	依托现有部分储罐。	通过增加少量转运次数，可以依托现有工程储罐。
4	废气处理	依托 3 号 RTO 装置	3 号 RTO 设计进风量 40000m ³ /h，现有工程送风量 22000m ³ /h，本项目新增送风量 2050m ³ /h，本项目建成后进入 3 号 RTO 风量 24050m ³ /h。本项目进入 RTO 废气与现有工程废气污染物相似。综上，依托可行。
5	废水处理	依托	现有污水处理能力 3000m ³ /d，现有工程废水量 827778.9m ³ /a（2759.26m ³ /d），本项目新增废水量 40m ³ /d，扩建后全厂废水量 2796.95m ³ /d，新增废水水质跟现有工程水质类似，可稳定达标排放，依托可行。
6	危险废物暂存间	依托现有危险废物暂存间	现有 1296m ² 的危废暂存间，可存储 1000t，企业目前按照一天一运的频次执行，考虑到极端情况如暴雨或者大雪封路，本次评价按照五天一运进行核算，则存储能力 60000t/a，现有工程危废量 39903.19t/a，本项目新增危废量 1000t/a，扩建后全厂危废量 40903.19t/a，依托可行。
7	事故池	依托现有事故池	项目扩建后全厂事故废水 3493.63m ³ ，长青一期项目设计了 4000m ³ 事故池，依托可行。

4.3 产品方案

4.3.1 产品及副产品

项目产品方案见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 新增产品方案一览表

序号	名称	产能（吨/年）	规格	最大储存量（吨）	储存方式	储存地点	状态	运输方式	备注
一	产品								
1	高效氯氟氰菊酯原粉	1000	≥96%	200	袋装	丙类仓库一	固	汽运	外售
2	高效氯氟氰菊酯原粉	200	≥96%	50	袋装	丙类仓库一	固	汽运	
3	高效氯氟氰菊酯苯油	3000	≥27%	800	罐装	成品罐组 V1406	液	汽运	
合计		4200							

4.3.2 产品质量标准

项目产品质量标准见表 4.3.2-1~2。

表 4.3.2-1 高效氯氟氰菊酯产品质量标准（HG/T 3630-2017）

序号	项目		指标
1	高效氯氰菊酯原粉	质量分数/%	≥96.0
	高效氯氰菊酯苯油		≥27.0
2	水分/%		≤0.3
3	PH 范围		4.0-6.0

表 4.3.2-2 高效氯氟氰菊酯质量标准（GB/T 20695-2021）

序号	项目	指标
1	高效氯氟氰菊酯质量分数/%	≥96.0
2	水分/%	≤0.3
3	酸度（以 H ₂ SO ₄ 计）/%	≤0.3
4	丙酮不溶物/%	≤0.2

正常生产时，丙酮不溶物每 3 个月至少测定一次。

4.3.3 产品基本情况介绍

1、高效氯氟氰菊酯

高效氯氟氰菊酯是高效、广谱、速效拟除虫菊酯类杀虫、杀螨剂，以触杀和胃毒作用为主，无内吸作用。对鳞翅目、鞘翅目和半翅目等多种害虫和其他害虫，以及叶螨、锈螨、瘿螨、跗线螨等有良好效果，在虫、螨并发时可以兼治，可防治棉红铃虫

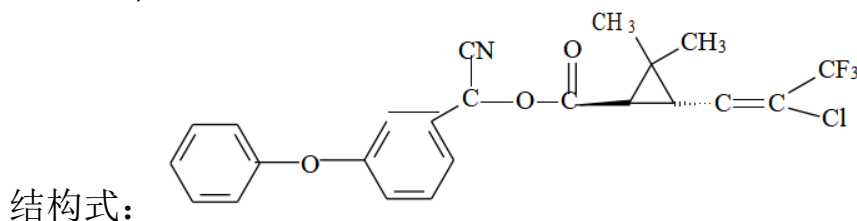
和棉铃虫、菜青虫、菜缢管蚜、茶尺蠖、茶毛虫、茶橙瘿螨、叶瘿螨、柑橘叶蛾、橘蚜以及柑橘叶螨、锈螨、桃小食心虫及梨小食心虫等，也可用来防治多种地表和公共卫生害虫。

化学名称：3-(2-氯-3,3,3-三氟丙烯基)-2,2-二甲基环丙烷羧酸 α -氰基-3-苯氧苄基酯；

其他名称：功夫菊酯、三氟氯氟氰菊酯；

英文名称：lambda-cyhalothrin；

CAS NO:65732-07-2；



性质：纯品为白色固体，黄色至棕色粘稠油状液体(工业品)，沸点 187～190℃/0.2mmHg，蒸气压约 0.001MPa(20℃)，密度 1.25(25℃)，溶解度水中 0.004ppb(20℃)，溶于丙酮，二氯甲烷，甲醇，乙醚，乙酸乙酯，己烷，甲苯均>500g/L(20℃)，50℃黑暗处存放 2 年不分解，光下稳定，275℃分解，光下 pH7～9 缓慢分解，pH>9 加快分解。易溶于丙酮、甲醇、醋酸乙酯、甲苯等多种有机溶剂，溶解度均>500g/L；不溶于水。毒性：对人畜毒性中等，对鱼毒性很高。急性毒性：LD50:79mg/kg(雄大鼠经口)；56mg/kg(雌大鼠经口)；632mg/kg(雄大鼠经皮)；LC50:0.24μg/L(虹鳟)。对人畜为中等毒性，对兔皮肤无刺激作用，对眼睛有轻度刺激作用，对水生生物、蜜蜂、家蚕高毒。

剂型：乳油、水乳剂、微胶囊剂、可湿性粉剂。

高效氯氟氰菊酯质量指标，执行中华人民共和国国家标准《高效氯氟氰菊酯原药》(GB/T 20695-2021)。

2. 高效氯氟氰菊酯

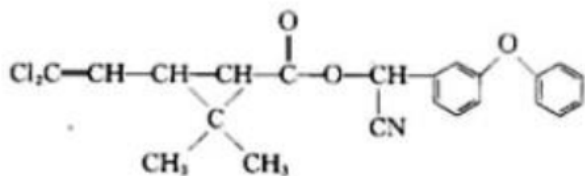
氯氟氰菊酯是一种高效低毒杀虫剂，可用于公共场所防治苍蝇、蟑螂、蚊子、跳蚤、虱和臭虫等许多卫生害虫，也可防治牲畜外寄生虫：蜱、螨等。在农业上，主要用于苜蓿、禾谷类作物、棉花、葡萄、玉米、油菜、梨果、马铃薯、大豆、甜菜、烟草和蔬菜上防治鞘翅目、鳞翅目、直翅目、双翅目、半翅目和同翅目等害虫。

化学名称：(RS)- α -氰基-3-苯氧基苄基(1RS)-顺式-反式-3-(2,2-二氯乙烯基)

-2, 2-二甲基环丙烷羧酸酯;

英文名称: Cypermethrin;

CAS NO:52315-07-8;



结构式:

性质: 外观为粘稠液体或半固体或糊状物或固体颜色: 无色至黄色至棕黄色和白色至黄色。熔点/凝固点 60-80℃, 闪点 100℃。氯氰菊酯在水中溶解度极低, 易溶于酮类、醇类及芳烃类溶剂。在中性、酸性条件下稳定, 在强碱条件下水解。常温下热稳定性良好, 但加热到 220℃以上时, 能分解生成含氰化氢、氯化氢的有毒烟雾。急性毒性经口 500mg/kg。吞咽会中毒; 可能导致皮肤过敏反应; 吸入有害; 长期或反复接触可能对器官造成伤害。对水生生物毒性较大并具有长期持续影响。

高效氯氰菊酯质量指标执行行业标准《高效氯氰菊酯母药》(HG/T 3630-2017)。

4.4 主要建构筑物及功能

项目主要构筑物见表 4.4-1。

表 4.4-1 主要建(构)筑物一览表

地块序号	建构筑单体名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	火险类别	建筑高度 (m)	耐火等级	防火分区数量
26	高效氯氰菊酯车间	4	1320.00	5349.52	甲类	23.5	一级	1
	高效氯氰菊酯车间机柜间	1	100.00	100.00	丙类	6.3	一级	1
	高效氯氰菊酯车间配电室	3	120.00	360.00	丁类	15.3	二级	1
	高效氯氰菊酯车间罐组	/	252.72	/	甲类	/	/	/

4.5 主要设备

根据保密需要, 不公示。

4.6 主要原辅材料及理化性质

根据保密需要, 部分不公示。

4.6.1 主要能源消耗情况

项目主要能源消耗情况见表 4.6.3-1。

表 4.6.3-1 项目主要能源消耗一览表

序号	名称	消耗量	备注
1	水	9956.94m ³ /a	市政供水管网
2	电	322 万 kwh/a	车间配电室。
3	蒸汽	20000t/a	集中供汽

4.7 公辅工程

4.7.1 给排水

①给水

厂区用水接自园区给水总管，主要供厂区工艺生产、生活用水及消防水池、循环水池补充水。供水管网送至本厂界区外一米处，供水压约 0.25~0.3MPa，项目建设时厂区安装供水管网，入户管径 DN200。项目整体依托现有工程给水系统，在现有工程基础上安装供水管网至各生产单元。

②排水

厂区内排水系统划分为生产污水排水系统，生活污水排水系统，消防污水收集系统，雨水排水系统。全厂污水分为生活污水、生产污水、以及初期污染雨水和事故排水。其中初期雨水和事故排水均通过厂区雨水管网排至初期雨水池和事故应急池，后续提升送至污水处理站处理。项目整体依托现有工程排水系统，在现有工程基础上安装排水管网至全厂污水处理站。

4.7.2 供电

项目用电电压负荷等级主要为 0.38KV 用电设备，危险工艺、尾气系统、消防用电为二级负荷，用电设备负荷等级大部分为三级负荷。厂区设置变配电站，配电站内设有 5 台 2000KVA 干式变压器，设置 3 台 500KW 应急发电机组主要用于消防用电、危险工艺用电和事故应急用电的需求。

4.7.3 供热

厂区蒸汽接自园区，来自供热中心。

4.7.4 供气

设 6 台 SA-120A 型空压机组（5 用 1 备），空气储罐配有 4 只 10m³ 缓冲罐。氮气由园区供给，厂区设 3 只 10m³ 的氮气缓冲罐。另配备 30m³ 液氮贮罐 1 只，气化器 2 台，作为氮气应急备用。

4.7.5 制冷

冷水机组：一期在冷冻站内配置 4 台 LSLG8M20A7 冷水机组，为生产装置提供 5℃冷水，本期项目利用一期冷水机组，不需要新增。

4.7.6 储罐、仓库系统

仓库：依托现有甲类仓库二、甲类仓库四、丙类仓库一、丙类仓库二、丙类仓库六。

罐区：依托现有储罐。

4.8 总平面布置

按照功能分区的布置原则，项目厂区分分为办公区、生产区、公用工程区、危险品和产品仓储区、储罐区，全厂用地总体呈矩形，厂区总平面布置在满足工艺流程要求的基础上，结合场地地形、工程地质、风向等因素因地制宜进行总平面布置，按照功能分区的原则将厂区分分为办公区、生产区、储存区、环保工程区。各区域有消防通道隔开，功能分工明确，保证人流物流顺畅，便于厂区的生产、运输和管理便于物流和公用工程的合理搭配。项目建设区域地形较为平坦，勘察期间钻孔地面标高在 78m 左右，最大相对高差 1.0m 左右。办公区依托一期工程。

厂区内建构筑物均按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中规定的防火间距要求进行布置，同时满足生产工艺及相关标准规范的要求。厂区主要道路宽 8 米，次要道路及消防道路宽 6 米，道路转弯半径为 12 米，厂内道路采用城市竖立道牙水泥路面。道路系统简介流畅，满足运输及消防要求。

本项目布置在新建生产车间中，不改变全厂功能分区和布局。本项目防护距离在现有工程防护距离内。因此本项目建成后，全厂防护距离为：长青一期厂界向外设置有 400m 防护距离，长青二期生产区向外设置有 400m 防护距离。环境防护距离内没有医院、学校、集中居民点等环境敏感目标。

长青湖北厂界 700m 范围内无敏感点，区域常年主导风向为西风，企业将焚烧炉、RTO 等布置在主导风向上风向的西部。

总体来说，项目平面布置紧凑、合理，生产管理方便，有效减缓了对周围居民及环境的影响，总图布置是合理的。

4.9 劳动定员及工作制度

项目连续生产年工作 300 天，四班三运转，每天 24 小时，新增劳动定员 20 人。

4.10 实施进度

根据工作计划，项目预计 2026 年 2 月开工建设，2027 年 2 月建成投产。

5 工程分析

5.1 施工期工程分析

施工过程中，由于作业点较分散，污染物大多为无组织排放，且受施工单位施工方式、施工设备和施工组织管理能力等的制约，污染物排放的随机性、波动性都很大。本次评价类比现有典型施工现场环境污染资料，结合本工程施工过程的实际情况确定，施工期污染源及产生部位如下：

粉尘：主要为作业面及物料二次扬尘；

噪声：主要由各类施工机器设备产生；

施工废水：主要为施工产生，主要含 SS、石油类等；

生活污水：主要由施工人员产生，含 COD、BOD₅、氨氮、TP、SS 等；

施工垃圾：主要为施工废物料、生活垃圾。

5.2 运营期工程分析

根据保密需要，不公示。

5.2.1 区域污染源调查

1、调查内容

项目污染源调查涉及的区域主要为姚家港化工园 B 区。本次环评工作期间，对评价区域内主要排污企业（包括已经进驻或已经批复在建企业）的基本状况及主要污染物排放情况进行调查，污染源调查因子如下：

大气环境污染源调查因子：SO₂、NO_x、PM₁₀、VOCs、甲苯、甲醛、二噁英；

水环境污染源调查因子：COD、氨氮、TP、甲苯、甲醛。

2、调查结果

调查结果见表 5.2.11-1。

表 5.2.11-1 评价区域现状工业污染源表

企业名称	水污染源调查					大气污染源调查						
	水污染物排放量 (t/a)					大气污染物排放量 (t/a)						
	COD	NH ₃ -N	甲苯	甲醛	TP	SO ₂	NO _x	甲苯	甲醛	二噁英	PM ₁₀	VOCs
宜昌市易科新材料有限公司	0.6780	0.0840	—	—	0.0250	30.0100	17.9900	—	—	—	5.3100	20.1600

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

湖北 丰山 新材料 科技有 限公 司	12.7	1.27	0.01	—	—	1.008	3.514	0.209	—	—	0.454	9.4639
湖北 有宜 新材 料科 技有 限公 司	11.9186	0.3167	0.01	—	0.0626	0.9271	2.7813	11.52	—	—	6.0388	8.8566
长青 (湖 北) 生物 科技 有限 公司	466.14	32.64	0.06	0.0001	0.43	56.96	92.46	13.19	0.181	59.324mgTEQ/a	10.37	40.31
顺毅 宜昌 化工 有限 公司	297.196	18.345	0.006	—	0.597	31.352	27.145	9.88	—	26.2mgTEQ/a	9.667	40.256
宜昌 人福 药业 有限 责任 公司	10.749	1.075	0.0001	—	0.0921	0.147	0.687	0.0216	—	—	0.088	1.860
湖北 紫诺 新材 料科 技股 份有 限公 司	14.277	0.1449	0.0007	—	—	—	—	0.985	—	—	0.2600	10.2759
湖北 新宜 化工 有限 公司	336.024	50.173	—	—	1.539	9.7520	20.5600	—	—	—	6.4000	26.2560
湖北 国信 聚智 新材 料科 技有 限公 司	26.855	1.667	—	—	0.112	2.335	37.573	—	—	—	2.941	2.2950

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

湖北 宣化 降解 新材 料有 限公 司	41.382	0.4783	—	—	0.3437	8.4000	16.8000	—	—	—	3.8551	2.5374
宜昌 邦普 时代 新能 源有 限公 司	203.51	40.7	—	—	4.07	15.4	72.072	—	—	—	41.48	1.053
宜昌 邦普 宣化 新材 料有 限公 司	414.77	44.74	—	—	4.47	673.92	311.04	—	—	—	125.512	4.064
宜昌 邦普 循环 科技 有限 公司	169.7	16.97	—	—	1.70	58.51	101.376	—	—	—	100.2	22.745
宜昌 姚家 港化 工园 田家 河片 区供 热中 心	2.95	0.295	—	—	0.029	35.62	97.99	—	—	—	15.67	—
宜昌 诚邦 药业 有限 公司	4.12	0.41	0.02	—	0.04	0.146	0.26	5.32	—	13.2mgTEQ/a	0.039	5.77
湖北 誉辰 新材 料科 技有 限公 司	0.7912	0.0791	—	—	0.0079	—	—	—	—	—	3.571	—
宜昌 和远 新材 料有 限公 司	48.384	1.044	0.0001	—	0.781	0.160	1.497	0.1536	—	—	0.626	9.239

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

湖北 弗思 创新材 料有限 公司	15.74	2.11	—	—	0.09	—	—	—	—	—	—	7.76
晋峰 新材科 技（湖 北）有 限公司	1.8039	0.1629	—	—	0.0277	—	—	—	—	—	0.0636	6.2724
宜昌 中科 博宏 新材科 技有限 公司	56.002	0.320	0.005	—	0.853	0.618	8.689	0.9432	—	—	1.055	7.199
宜昌 泰坦 科技有 限公司	1.35	0.14	—	—	0.012	0.04	0.17	—	—	—	0.017	5.92

3、评价方法与标准

对于区域废气污染源常规污染物的排放情况，采用等标污染负荷法进行评价。等标污染负荷计算方法如下：

(1) 某污染物等标污染负荷 (P_i)

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中： P_i — i 污染物等标污染负荷；

C_i — i 污染物绝对排放量 (t/a)；

C_{0i} — i 污染物评价标准 (mg/m^3)。

(2) 某污染源 (企业) 的各污染物等标污染负荷 (P_n)

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i$$

式中： i —污染物种类。

(3) 所有被调查单位各项污染物总等标污染负荷 (P)

$$P = \sum_{n=1}^k P_n$$

式中： n —单位个数。

(4) 各调查单位中某污染物的总等标污染负荷 ($P_{i\text{总}}$)

$$P_{i\text{总}} = \sum_{n=1}^k P_{in}$$

式中： n —单位数。

(5) 某污染物在污染源中的等标污染负荷比 ($K_{i\text{总}}$)

$$K_{i\text{总}} = \frac{P_{i\text{总}}}{P} \times 100\%$$

(6) 某污染源在调查单位中的等标污染负荷 (K_n)

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

评价标准见表 5.2.11-2。

表 5.2.11-2 废气污染物等标负荷的计算具体评价标准

项目	单位	评价标准
废水污染物	COD	mg/L
	氨氮	mg/L
废气污染物	SO ₂	mg/m ³
	NO _x	mg/m ³
	PM ₁₀	mg/m ³
	VOCs	mg/m ³
		0.4（折算）

注：各企业建设年份不一样，执行不同的排放标准，污染物排放量不一样，本评价均按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准评价。

4、评价结果

（1）大气污染源评价结果

评价区域内大气污染源评价结果见表 5.2.11-3。

表 5.2.11-3 评价区域大气污染源评价结果

企业名称	Pi				评价结果		污染 排序
	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	VOCs	Pn	Kn	
宜昌市易科新材料有限公司	200.067	179.9	35.400	50.400	465.767	2.73%	7
湖北丰山新材料科技有限公司	6.720	35.14	3.027	23.660	68.546	0.40%	13
湖北有宜新材料科技有限公司	6.181	27.813	40.259	22.142	96.394	0.56%	12
长青（湖北）生物科技有限公司	379.733	924.6	69.133	100.775	1474.242	8.63%	3
顺毅宜昌化工有限公司	209.013	271.45	64.447	100.640	645.550	3.78%	6
宜昌人福药业有限责任公司	0.980	6.87	0.587	4.650	13.087	0.08%	20
湖北紫诺新材料科技股份有限公司	0.000	0	1.733	25.690	27.423	0.16%	15
湖北新宜化工有限公司	65.013	205.6	42.667	65.640	378.920	2.22%	9
湖北国信聚智新材料科技有限公司	15.567	375.73	19.607	5.738	416.641	2.44%	8
湖北宜化降解新材料有限公司	56.000	168	25.701	6.344	256.044	1.50%	10
宜昌邦普时代新能源有限公司	102.667	720.72	276.533	2.633	1102.553	6.46%	5
宜昌邦普宜化新材料有限公司	4492.800	3110.4	836.747	10.160	8450.107	49.47%	1
宜昌邦普循环科技有限公司	390.067	1013.76	668.000	56.863	2128.689	12.46%	2
宜昌姚家港化工园田家河片区供热中心	237.467	979.9	104.467	0.000	1321.833	7.74%	4
宜昌诚邦药业有限公司	0.973	2.6	0.260	14.425	18.258	0.11%	17
湖北誉辰新材料科技有限公司	0.000	0	23.807	0.000	23.807	0.14%	16
宜昌和远新材料有限公司	1.067	14.97	4.173	23.098	43.308	0.25%	14
湖北弗思创新材料有限公司	0	0	0	7.76	14.55	0.08%	21
晋峰新材料科技（湖北）有限公司	0.000	0	0.424	15.681	16.105	0.09%	19
宜昌中科博宏新材料科技有限公司	4.120	86.89	7.033	17.998	116.041	0.68%	11
宜昌泰坦科技有限公司	0.267	1.7	0.113	14.800	16.880	0.10%	18
Pi 总	6168.70	8126.04	2224.12	569.09	17080.19		
Ki 总	36.12%	47.58%	13.02%	3.34%			

由上表可以看出，评价范围现有及在建工业企业排放的大气污染物中 NO_x、SO₂ 污染占比相对较大，NO_x、SO₂、PM₁₀、VOCs 等标污染负荷占比分别为 47.58%、36.12%、13.02%、3.29%。

评价范围现有及在建工业企业废气污染物排放污染负荷最大的三家企业为宜昌邦普宜化新材料有限公司、宜昌邦普循环科技有限公司、长青（湖北）生物科技有限公司，废气污染物等标污染负荷分别为 49.47%、12.46%、8.63%。

（2）水污染源评价结果

本次水污染源评价结果见表 5.2.11-4。

表 5.2.11-4 评价区域水污染源评价结果

企业名称	Pi			评价结果		污染排序
	COD	NH ₃ -N	TP	Pn	Kn	
宜昌市易科新材料有限公司	0.0068	0.0056	0.05	0.0624	0.09%	18
湖北丰山新材料科技有限公司	0.127	0.0847	0.26	0.4717	0.72%	12
湖北有宜新材料科技有限公司	0.1192	0.0211	0.1252	0.2655	0.40%	14
长青（湖北）生物科技有限公司	4.6614	2.176	0.86	7.6974	11.68%	4
顺毅宜昌化工有限公司	2.972	1.223	1.194	5.389	8.18%	6
宜昌人福药业有限责任公司	0.1075	0.0717	0.1842	0.3634	0.55%	13
湖北紫诺新材料科技股份有限公司	0.1428	0.0097	0.0142	0.1666	0.25%	15
湖北新宜化工有限公司	3.3602	3.3449	3.078	9.7831	14.85%	3
湖北国信聚智新材料科技有限公司	0.2686	0.1111	0.224	0.6037	0.92%	10
湖北宣化降解新材料有限公司	0.4138	0.0319	0.6874	1.1331	1.72%	9
宜昌邦普时代新能源有限公司	2.0351	2.7133	8.14	12.8884	19.56%	2
宜昌邦普宜化新材料有限公司	4.1477	2.9827	8.94	16.0704	24.39%	1
宜昌邦普循环科技有限公司	1.697	1.1313	3.4	6.2283	9.45%	5
宜昌姚家港化工园田家河片区供热中心	0.0295	0.0197	0	0.0492	0.07%	19
宜昌诚邦药业有限公司	0.0412	0.0273	0.08	0.1485	0.23%	16

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

湖北誉辰新材料科技有限公司	0.0079	0.0053	0.0158	0.029	0.04%	21
宜昌和远新材料有限公司	0.4838	0.0696	1.562	2.1154	3.21%	8
湖北弗思创新材料有限公司	0.1574	0.1407	0.1800	0.4781	0.73%	11
晋峰新材料科技（湖北）有限公司	0.018	0.0109	0.0554	0.0843	0.13%	17
宜昌中科博宏新材料科技有限公司	0.56	0.0213	1.706	2.2874	3.47%	7
宜昌泰坦科技有限公司	0.0135	0.0093	0.024	0.0468	0.07%	19
Pi 总	21.213	14.0703	30.6002	65.8835		
Ki 总	32.36%	21.5%	15.03%			

由上表可以看出,评价范围现有及在建工业企业排放的水污染物中 COD、NH₃-N、TP 等标污染负荷占比分别为 32.36%、21.5%、15.3%。

评价范围现有及在建工业企业废水污染物排放污染负荷最大的三家企业为宜昌邦普宜化新材料有限公司、宜昌邦普时代新能源有限公司、湖北新宜化工有限公司,废水污染物等标污染负荷分别为 24.39%、19.56%、15.42%。

6 清洁生产与总量控制

6.1 清洁生产

清洁生产是要从根本上解决工业污染的问题，即在污染前采取防止的对策，而不是在污染后采取措施治理，将污染物消除在生产过程之中，实行工业生产全过程控制。

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害。我国政府高度重视环境保护与清洁生产，在 2002 年 6 月颁布了《中华人民共和国清洁生产促进法》，并于 2003 年 1 月 1 日开始实施，为在我国全面推行清洁生产提供了充分的法律保证。

6.1.1 生产设备的先进性分析

(1) 部分关键的工艺控制点要求使用国内先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，严格和准确控制反应条件和物料的加入，提高收率，减少能耗，减少污染物的排放量，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

(2) 在项目生产中，对易挥发原料均采用了密闭、釜底投加的方法，有效的降低了原料的挥发，提高了反应效率，减少了物料的损失，最大限度的利用了物料。

(3) 生产过程中，原料投料时配有专用的投料口，在反应釜、离心分离、缩合、洗料等过程中产生的废气均接入专用管道，经水吸收、相应的溶剂吸收或者碱液吸收处理后通过车间排气筒排放。通过以上强有力的措施防止了外界环境对产品的污染，并保障了操作人员的健康。

(4) 拟建项目的设备类型较多，包括反应釜、精馏塔、计量罐、高位槽、储罐等，结合本工艺过程的特点，原料部分的设备采用搪瓷、碳钢或不锈钢设备，产品贮存料仓采用不锈钢为材质的设备。

(5) 各个工艺装置设置一个控制室，采用独立的 DCS 系统，自动化程度较高。

(6) 对高温蒸汽管网及使用热源的设备，进行良好的保温，最大限度降低热损失。

为确保产品质量，在设备的选型上，立足选用符合规范要求的国内先进设备。该类设备接触物料部位均采用优质材料制作，以避免材质的腐蚀或脱落对产品产生的污

染，具有自动化程度高，生产效率高，节能，噪音小等特点。

拟建项目购置设备全部选用符合规范要求的国内先进设备。拟建项目装置全部配套 DCS 集中控制系统，自动化程度较高。

6.1.2 生产工艺的先进性分析

降低原辅材料消耗实际上就是清洁生产中最优化理论，其实质就是如何满足特定生产条件下使其物料消耗最少，而使产品产出率最高的问题。

项目设计的产品均为几步合成及精制过程，溶剂多次蒸馏回收套用。

6.1.3 资源与能源利用

6.1.3.1 原辅材料

(1)项目在生产过程中需要使用的原辅材料包括多种易燃、易爆及有毒有害溶剂、酸、碱等化学品，这些化学品在运输、储存、使用和管理过程中具有一定的环境风险。通过采取一系列安全和预防措施，可以有效控制或缓解危险化学品的使用的环境风险。本项目在生产、使用化学药品过程中，尽量选用无毒无害或友好型原料。

(2) 物料回收利用

①溶剂循环使用。项目各个产品使用的溶剂均采用脱溶或者其他方式进行回收，详见各产品溶剂平衡表，未能回收的溶剂进入废气处理系统，采用冷凝回收+喷淋吸收+活性炭吸附+废气焚烧的方法进行处理。

②物料、冷却水回收再利用

废气中物料回收主要包括冷凝回收、水喷淋回收及水降膜吸收等，其中冷凝回收已经在溶剂回收中予以说明；部分生产中副产品实现回收再利用。项目生产过程中需要用到冷却水，冷却水循环使用；对于蒸汽冷凝水，本项目进行收集冷凝后回用；冷却水进行冷凝回用。

6.1.3.2 节能措施

为节约能耗，项目采取以下措施：

(1)对不同工况进行模拟分析，提高装置生产操作稳定性，以适应加工原料的变化及生产方案的改变。

(2)选用高效节能的压缩机和机泵，凡风机效率低于 70%、机泵效率低于 60%，原则上不予选用。在正常负荷下，机泵运行工况应处于性能曲线的高效区。

(3)根据设备管道及其附件的具体保温要求，确定最佳的保温材料、结构和厚度，

使热损失减至最低。

(4) 优化装置的操作条件,达到提高产品收率、改善产品质量、降低能耗的目的。

(5) 设备布置尽量考虑紧凑,按流程顺序合理布置,以节省流体输送的动力和减少。

(6) 降低配水喷头配水压力,优选流量系数大、淋水半径大、强度高的配水喷头,以减少水泵压力,降低能源消耗。

(7) 应加强循环水系统的水质稳定处理,使循环水系统的浓缩倍数 K 值保持在 5 左右,以便减少新鲜水的补充量。

(8) 加强用水管理,充分利用介质间的相互换热,以节省能耗,减少循环水和蒸汽的用量。

6.1.4 产品指标

6.1.4.1 产品政策符合性

根据项目主体工程内容与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》进行核对,本项目采用的技术、产品、工艺及所用设备均不属于限制类和淘汰类,符合国家产业政策的要求。

6.1.4.2 安全使用与包装符合环保性

为保证产品使用的安全性,本项目采用了先进的包装机械和包装材料,为生产合格农药提供了硬件保证,其产品及包装符合环保要求。

6.1.5 污染物产生指标

本项目采取成熟的污染物治理措施,废气采取水吸收、碱吸收、活性炭吸附、RTO 系统等装置、均能做到达标排放。

厂区雨污分流,废水分类收集、分质处理。高浓难降解废水经“pH 调节池+微电解+芬顿氧化池+中和絮凝沉淀池”预处理,高浓易降解废水经“高效厌氧反应器”预处理,再与初期雨水、生活污水、循环冷却水等低浓废水经“生化调节池+UBF 池+PACT 池+A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”处理,达标排入园区污水处理厂。

6.1.6 废物回收利用指标

废气处理中,部分工序废气经冷凝回收系统或吸收塔装置回收后,各类有机溶剂等可再回用于生产系统。如甲苯,回收率达到 90%以上。

6.1.7 环境管理

(1) 制度保证措施

企业管理措施是推行清洁生产的重要手段。有效的企业管理措施能减少污染物的排放，增加产品的收率并使生产成本大为降低。

(2) 工艺与设备管理措施

工艺管理措施包括推行和开发清洁生产工艺，制定生产工艺操作规程，确定生产过程工艺参数等。推行和开发清洁生产工艺，是清洁生产最重要的一环。设备管理是清洁生产的重要组成部分，包括设备的维修保养、技术革新、挖掘设备的生产潜力等方面。

(3) 原辅材料管理措施

原材料管理包括原材料的定额管理、储运管理、包装物管理、废物的回收利用和处置等。

(4) 生产组织管理措施

清洁生产实质上是一种以物耗、能耗最少的生产活动的规划和管理。因此，所制定的生产管理措施，能否落实到企业中的各个层次，分解到生产中的各个环节，是企业推行清洁生产成功与否的决定性因素。

6.1.8 人员培训

拟建项目在投产运行后，要加强员工环保意识及专业技术能力的培训，大力宣传清洁生产和清洁生产审计的概念和知识，激励员工主动参与清洁生产。严格工艺操作规程，规范现场操作，增强职工责任心，避免事故造成不必要的经济损失。

6.1.9 清洁生产建议

(1) 建议企业聘请专业设计单位进行工业化设计

聘请国内外专业设计单位进行设计，对物料上料、转移尽量采用管道化、密闭化，对工艺尽量采用连续化生产。

(2) 高度重视工艺改进及溶剂替代

农药生产工艺复杂，往往同一个产品存在多个原料路线和工艺流程，合理的工艺路线是清洁生产的前提。工艺的改进是永无止境的，企业应高度重视工艺改进的重要性，及时跟踪国内外先进技术的发展动向。

在回收溶剂过程中对于工艺参数的控制非常重要，建议企业应该在工艺参数的控

制上加强对员工的培训，提高溶剂的回收效率和纯度。项目生产过程中使用较多二氯乙烷，还是具有一定的环境负面影响，企业应积极改进工艺，寻找替代品。

（3）进一步提升技术装备水平

在工艺条件允许的情况下，减少高位槽的设置，采用计量泵或者计量模块替代高位槽，减少废气无组织排放。建议专门用于上料的操作间，设置专用的、先进的计量泵，集中对物料上料进行管理、调度。

（4）实施节能措施

①项目生产设备选用先进设备，优化工艺流程设计，做到产品高质量、生产高效率、能源低消耗；②总平面布置在满足有关安全规范的前提下合理布置，以缩短物料输送距离，减少能量损失；③建筑设计充分考虑自然光线的利用，以节约能源；④采用集中自动无功功率补偿电容器，节约电能；⑤采用变频调速，改变电动机的输入频率从而改变电动机转速达到调节工艺参数的目的，既满足生产工艺变化的要求，又节省电能。

（5）建立完善的管理制度

树立清洁生产的思想意识；提高公司全体职工环保意识；加强员工的培训；建立完善的生产管理制度，加强现场管理；加强设备维修，及时检修、更换破损的管道、机泵、阀门和污染治理设备，尽量减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放；加强各部门之间的沟通与联系，保证公用设施正常运行与供应。

6.1.10 清洁生产小节

目前国家尚未出台农药行业相关清洁生产标准及其他指导性文件。本项目在采取相应的防范措施后，可保证生产安全和环境安全；本项目所用动力清洁，符合能源政策要求；所选用的生产工艺、生产设备先进，污染物排放浓度和排放量满足相应的标准要求，符合清洁生产的要求。

6.2 总量控制

现有工程总量控制指标为：烟（粉）尘 10.99t/a、SO₂ 57.16t/a、氮氧化物 94.16t/a、VOCs 40.31t/a；COD46.94t/a，氨氮 4.69t/a，总磷 0.47t/a（入外环境总量）。均已购买，见附件。

本项目污染物排放量根据本项目工程分析和源强核算结果核算：烟（粉）尘 1.1t/a、氮氧化物 1.5t/a、VOCs 3t/a；COD0.6t/a，氨氮 0.06t/a，总磷 0.006t/a。

项目建成后全厂污染物排放量为已建+在建工程排放量+本项目排放量，其中已建工程排放量根据监测情况按照满负荷核算，在建工程根据现有工程环评核算。已建+在建工程排放量如下：烟（粉）尘 11.76t/a、SO₂ 54.43t/a、氮氧化物 94.8t/a、VOCs 40.27t/a；COD41.97t/a，氨氮 4.2t/a，总磷 0.43t/a（入外环境总量）。

因监测具有波动性，且大气污染物相关总量控制指标冗余不多，项目建成后全厂大气污染物总量控制指标为现有工程总量控制指标+本项目排放量；水污染物相关总量控制指标冗余较多，项目建成后全厂水污染物总量控制指标保持不变。本项目建成后建议全厂总量控制指标：烟（粉）尘 12.14t/a、SO₂57.16t/a、氮氧化物 95.31t/a、VOCs 40.31t/a；COD46.94t/a，氨氮 4.69t/a，总磷 0.47t/a（入外环境总量）。

新增总量控制指标：烟（粉）尘 1.1t/a、氮氧化物 1.5t/a、VOCs3t/a。

现有工程总量控制指标已经购买，见附件。本项目新增总量控制指标通过区域调剂，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）及《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》（鄂政办发〔2016〕96 号），相关总量需通过排污权交易平台购买获得。根据《市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（宜府发〔2021〕5 号）要求，枝江市上一年度 PM_{2.5} 年平均浓度超标，单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。本项目建成后 2 倍削减替代为：烟粉尘 2.2t/a，氮氧化物 3t/a、VOCs6t/a。根据宜昌市相关管理部门要求，待评审会后确定总量控制指标后再申请具体来源。

7 环境现状调查与评价

7.1 自然环境现状

7.1.1 地理位置

宜昌市位于湖北省西部，长江上游与中游分界处，地理坐标为东经 $110^{\circ}15'$ ~ $112^{\circ}04'$ ，北纬 $29^{\circ}56'$ ~ $31^{\circ}34'$ 之间，东接荆州，北邻襄阳和神农架，南及西北毗邻湘西和鄂西自治州，西与川东部分地区相接。现辖远安、兴山、长阳、五峰、秭归五个县，宜都、枝江、当阳三个县级市，夷陵、西陵、伍家岗、点军、猇亭五个市辖区。

枝江市位于宜昌市的东南面，上连宜昌，下接荆州，地处千里荆江之首，扼守三峡门户，区位优势得天独厚。全市除百里洲在江心外，其余均位于长江以北，东隔沮漳河与江陵县相望，南与松滋市相临，西南隔长江与宜都市一桥相连，西北与宜昌市城区及当阳市接壤。1996 年经国务院批准撤县设市，全市东西长 58 公里，南北宽 45 公里，国土面积 1310 平方公里，现辖 9 镇（街道办事处）198 个行政村，总人口 50.74 万人。枝江是长江流域开放开发的前沿，是全国开放开发的重点和热点地区。是宜昌三峡地区唯一的平原县市，也是宜昌市工业项目集中发展的一座新城。枝江交通极为便利，万里长江贯东而去，焦柳铁路穿市南下，宜黄高速公路和 318 国道并行东西，三峡机场距市中心 30 公里，构成了水陆空立体交通网络。

宜昌姚家港化工园 B 区位于枝江市，西面与宜昌市中心城区相距约 35 公里，东端与枝江市区相距约 25 公里，规划区西侧濒临长江，西北向与宜昌开发区猇亭园区相距约 15 公里，东侧与湖北枝江经济开发区姚家港化工园相距约 5 公里，北面离汉宜高速公路和三峡机场均约 12 公里。宜昌姚家港化工园 B 区用地包括枝江市白洋镇和顾家店镇，范围是：北起张家店路，南至勤丰路，西起石李路、李天二路（长江岸线一公里以外），东至雅澧公路，总用地面积为 5.2 平方公里。

项目选址位于宜昌姚家港化工园 B 区，是湖北省发展和改革委员会 2019 年 2 月认定的合格化工园区。

7.1.2 地形地貌

枝江市地处黄陵山地与江汉平原接壤的丘陵地带，是由山区型向平原型过渡地段，山势由陡峭趋于平缓，地势呈带状沿长江由西北向东南倾斜，以平原为主，西北最高处海拔 225m，最低点为七星台镇的杨林湖，海拔仅 35.1m，平均海拔 77.9m，分为平原、岗地、低丘三种类型。西北部丘陵、岗地占总面积的 58.8%，东南部平原占 41.2%。

耕地面积 71.5 万亩，占总面积的 36.4%。水域面积 52.58 万亩，占总面积的 26.7%。

平原：海拔 35.1-50m 之间，相对高差小于 10m。分布在沿长江，沮漳河两岸，均为近代河流冲积母质。其范围包括百里洲、七星台两区及马家店，董市、顾家店、白洋等镇(区)的东南部沿江平原。地势平坦，土层深厚，肥力较高，质地多为中壤、轻壤，是全市棉、麦集中产区。

岗地：海拔 50-100m，相对高差 10-30m，多为第四纪的粘土母质。范围包括问安，老周场、马家店，董市、姚家港，顾家店、白洋等区(镇)的大部和安福寺计 149 个村，总面积 81.67 万亩。其地势平缓，土壤肥沃，田块大而成片，为粮油集中产区。

低丘：海拔 100-225m，相对高差大于 30m。主要分布在西北部的安福寺，虢亭，白洋、顾家店，老周场等区(镇)的部分地区计 75 个村，总面积 57.28 万亩，为枝江市粮、林、特产区。

山脉：枝江市境属大巴山脉荆山支脉，自西北向东南缓缓下降，均属无名山岗，构成了县境西北向东南倾斜的山岗群体。较有名的山包有五座：虎牙山（海拔 120m）、芝山（海拔 125m）、莲花山（海拔 116m）、石宝山（海拔 151m）。

沙洲：枝江至江陵的长江段内，历史上有 99 洲，清乾隆年间，枝江段内仍有 37 洲，其中 19 洲有人居住。由于江水不断冲刷，有的消失，有的数洲并连，现从上至下有关洲、百里洲、董市沙洲、江洲、火箭洲、马羊洲 6 个。

工业区属于丘陵与平原地带相间区域，现状用地总体呈现北部比南部高，东部比西部高，铁路专用线以北规划场地高程为 92-86 米，以南规划场地高程为 84-70 米。项目所在地高程为 77.0-78.5 米。

7.1.3 地表水特征

枝江境内江河纵横，水库、湖泊、堰塘星布，水域面积占全市总面积的 17.9%，其中长江、沮漳河、南河、玛瑙河流经县境面积占全市水面的 41.4%。境内溪流除鲜家港向东注入沮漳河外，其余均向南注入长江。市域内主要的河流有：长江、南河、沮漳河、玛瑙河等，境内有大小湖泊 23 个，总面积 79 平方公里，其中面积千亩以上的有太平湖、陶家湖、东湖和刘家湖。枝江虽然溪流众多，水量丰富，但地势平缓，最大落差不超过 10‰，水力资源相对贫乏。

项目所在区域主要地表水为长江。长江是枝江市主要用水水源和纳污水体。长江枝江段水量丰富，水质良好，具有很大的环境容量。多年水文资料统计：年平均流量

为 $14300\text{m}^3/\text{s}$ ；其中：丰水期最大流量 $70800\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流量 $29600\text{m}^3/\text{s}$ ；枯水期最小流量 $2770\text{m}^3/\text{s}$ ；年平均输砂量 5.26 亿吨。三峡工程兴建后，宜昌站多年平均流量将有所变化，但有关文献报道，正常水库调度运行方式下，水位变化幅度不大，且均在天然平均流量变化范围之内。

7.1.4 气候概述

项目所在区域地处中纬度，属亚热带季风气候区，具有气候温和、雨量丰沛、日照充足、四季分明、雨热同季的特点。区域主要气候特征为：

多年平均气温 17.6°C ，多年最大风速 16.3m/s ，多年平均风速 1.3m/s ，平均降雨 1268.4mm 。极端最高气温 39.4°C ，极端最低温度 -3.3°C ，平均相对湿度 74.3%。降雨时空分布不均，西南部偏多，东北部偏少，雨期多集中在 5~9 月，年际变化较大。境内降水量年内分配与季风活动规律相适应。1~3 月雨量逐月递增，4~7 月为雨季，其中 5~8 月雨量最充沛，8 月以后逐月递减。

7.1.5 土壤植被

根据 1982 年结束的全国第二次土壤普查查明：枝江境内有黄棕壤、水稻土、潮土、紫色土、石灰土 5 个土类，11 个亚类，31 个土属 143 个土种。黄棕壤、水稻土两个土类为第四纪河湖沉积物(粘土)母质。潮土为近代河流冲积物母质。其中耕地 106 个土种，林荒地 37 个土种。耕地中，旱地 56 个土种，以正土、纯土、油沙土、含水沙 4 个土种为主，占旱地土种面积的 68.4%；水田土种 50 个，以白善泥、黄泥、面黄泥 3 个土种为主，占水田土种面积的 74.9%。从查明的土壤种类看种植的适宜性很广，对枝江的农、林业发展十分有利。

枝江植被有人工植被区和天然植被区两种。人工植被区指农作物植被区；天然植被区指森林植被区和水生植被区。全市除长江、沮漳河、南河、玛瑙河和住宅、工厂、道路外，植被区为全县面积的 77%，其中农田占 44.8%，山林占 18.5%，其它水面及草地占 13.7%。自然植被中，园林类 49 科、158 种；特产类 10 科、79 种。全县森林覆盖面积 330943 亩，森林覆盖率占 15.4%。草灌丛的灌木、茅草群落，海拔 50 米以上的低丘荒山皆是。

水生植被种类繁多，除常见的虾须草、扁担草，三菱草、菖蒲、水蓼，麦黄蓼、牛尾草外，据科学院水生所检测，全市湖泊、水库中的水生微管束植物覆盖率为 40%。

7.1.6 自然资源

枝江生物资源、水力资源、矿产资源贫乏。动物资源的兽类，原有虎、豹、狼、豺、野猪、豪猪、野羊、狐狸、猫狸、猪獾，现已灭绝；蛇类因大量捕捉，日渐减少。植物资源的林木类，境内林木 49 科，158 种。水力资源，虽然溪流较多，水量丰富，但地势平缓，最大落差不超过 10‰，开发利用价值不大。矿产资源，境内尚未发现金属矿床，仅境内长江流域积层中及河漫滩阶地和超河漫滩一级阶地有比较丰富的分散的砂金资源。此外，境内有丰富的陶土、粘土及大量砂石；过去较为多见的玛瑙、雅石现已稀少。枝江市自然灾害频繁，洪涝、干旱、大风、病虫灾害均属常见；冰雹、冻害发生时，对区域内农作物和果、竹等经济作物均有损害；地震尚无破坏性记载。

7.1.7 地质及地下水

7.1.7.1 区域地层岩性

结合区域水文地质资料及本次野外调查（1: 50000）工作，调查评价区内出露的地层从老到新依次为第四系中更新统（Q2l+pl）和全新统（Q4l）地层，局部沟谷两侧受人工耕地开挖形成断面，下部可见第三系方家河组（Er），地层岩性特征分述如下：

（1）下第三系方家河组（E4）浅棕红色薄至中层泥质粉砂岩与粉砂岩互层，泥钙质胶结，碎屑结构，薄层状、中层状构造。按风化程度不同可分为强风化层和中风化层：

①强风化层

岩体破碎，造岩矿物成分风化严重，层面标高 54.93-97.41m。

②中风化层

岩体较完整，矿物成分风化稍严重。该层层位分布稳定，揭露最大厚度为 8.2m，层面标高 53.9-95.1m。

（2）第四系（Q）

①第四系中更新统冲洪积层（Qzal+pl）。上部以灰褐色粉质粘土为主，在调查区内分布稳定，分布标高为 57.5-99.7m。下部以灰色、灰褐色卵砾石层为主，卵砾石含量约占 50-70%，成分为石英岩、石英砂岩、云岩等，直径 2-20cm 不等，局部夹漂石，漂石直径>20cm，含量约占 20%；次圆状浑圆状，可塑状粘性土、砂土充填，局部夹粉质粘土、粉土、白色高岭土透镜体，分布标高 56.7-83.2m。

②第四系全新统冲积层（Q4）表层为耕表土，灰黄、灰褐色，土质松散，主要由

粉质粘土组成，夹 5-10%卵石。下部为灰褐色粉质粘土，分布标高 58.3-83.7m。

7.1.7.2 地下水类型及含水岩组划分

根据含水介质形态及地下水赋存状态，将调查评价区地下水类型划分为第四系松散岩类孔隙潜水、第四系松散岩类孔隙微承压水和碎屑岩风化裂隙水三大类型，并将对应的赋存岩层区划为第四系松散岩类孔隙潜水含水层、第四系松散岩类孔隙微承压水含水层和碎屑岩风化裂隙水含水层三大含水层，具体如下：

（1）第四系松散岩类孔隙潜水含水岩组：第四系松散岩类孔隙潜水赋存于第四系全新统冲积层粉质粘土中，主要分布在调查评价区南部长江左岸和北部鸭子溪一带，富水程度差。

（2）第四系松散岩类孔隙微承压水含水岩组：赋存于第四系中更新统冲洪积层下部卵砾石层中，广泛分布于调查评价区内，富水性中等。该套含水岩组，被第四系中更新统上部或全更新统富水性差的粉质粘土或耕表土覆盖，因而具备微承压性。

（3）碎屑岩风化裂隙水含水岩组：赋存于区内的下第三系方家河组泥质粉砂岩、粉砂岩风化裂隙中。该套含水岩组在评价区未见出露，均被第四系松散岩类覆盖，含水岩组富水性较弱。

7.2 园区基础设施调查

7.2.1 供热工程建设情况

（1）热负荷预测

化学工业具有高能耗特点，一般情况下，生产过程中动力消耗较多，热负荷较大，因此，对规划园区热负荷的预测应遵循行业生产过程的特点，保证规划供热设施能够满足规划园区的需要。热负荷预测充分考虑到个别蒸汽消耗较大的用户需要，并根据园区的整体规模进行合理规划。根据规划园区的产业规划，初步估算园区规划项目蒸汽需求量 912t/h，考虑锅炉自耗汽及蒸汽管网损失合计约 20%，则需锅炉供汽 1140t/h。田家河片区考虑自建集中供热中心。

（2）供热方案

目前天然气资源供应紧张，且园区热负荷较大，若燃料为天然气，其需求量也很大，在冬季工况，存在“气荒”风险。当前，燃煤锅炉的脱硫、脱硝、除尘等环保措施均可保证“超低排放”，即达到燃气锅炉污染物排放指标。在满足环保要求的前提下，从燃料供应的可靠性及供热装置的投资、运行等方面考虑可设置燃煤锅炉。

遵照国家产业政策及环保要求，按照集中供热原则，根据园区规划的总热负荷 1140t/h，确定在精细化工组团内规划一座锅炉房，配套 6 台（5 开 1 备）240 吨/时高温高压循环流化床锅炉。分两期建设，其中一期规模为 2 台 240 吨/时、9.81MPa、540℃ 高温高压循环流化床锅炉；二期规模为 4 台 240 吨/时、9.81MPa、540℃ 高温高压循环流化床锅炉。由于供热对象为工业企业，因此供热管网在工业用地内全覆盖，其他用地内不布置供热管线。供热管网采用枝状管网，主供热管沿田家河大道敷设，管径为 800 毫米和 600 毫米，供热支管管径为 200 毫米和 300 毫米。

目前供热中心已经建成，具有供热能力。

7.2.2 配套污水处理厂

田家河污水处理厂分三期建设，第一期启动田家河污水处理厂 1 万吨/日规模，第二期建设规模为 7 万吨/日，第三期建设规模调整为 12 万吨/日。田家河污水处理厂目前二期已经运行，污水进行分质处理，其中化工废水经调节池+气浮池+芬顿反应池+水解酸化池+两级 AO 生化+沉淀池+高效沉淀池+滤布滤池+超滤/纳滤膜，重金属废水经调节池+芬顿反应池+水解酸化池+两级 AO 生化+沉淀池+高效沉淀池+滤布滤池+超滤/纳滤膜，超滤/纳滤膜系统产生的浓水经臭氧接触池+生物活性炭+活性炭吸附罐处理，所有废水最后经消毒接触池达标排放；污泥处理工艺为“浓缩、脱水、干化协调处置”，采用重力浓缩、离心脱水工艺；尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准，经污水处理厂处理后的尾水排入杨家湖排洪沟入长江口。服务范围为宜昌姚家港化工园 B 区，具体范围为东至雅澧公路，南至勒丰路，西至石孝路、李天二路，北至张家店路，占地面积 5.2km²；服务对象为宜昌姚家港化工园 B 区所有企业的生产废水及职工生活污水。

7.3 环境质量现状调查与评价

7.3.1 环境空气质量现状调查与评价

7.3.1.1 环境空气质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据。

本次评价选取 2023 年作为评价基准年，选取枝江市的监测数据。详见表 7.3.1-1。

表 7.3.1-1 区域 2023 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
SO ₂	24h 平均第 98 百分位数	150	15	10.00	0.00	达标
	年平均	60	8	13.33	0.00	达标
NO ₂	24h 平均第 98 百分位数	80	41	51.25	0.00	达标
	年平均	40	20	50.00	0.00	达标
PM ₁₀	24h 平均第 95 百分位数	150	140	93.33	0.00	达标
	年平均	70	57	81.43	0.00	达标
PM _{2.5}	24h 平均第 95 百分位数	75	107	142.67	0.43	超标
	年平均	35	39	111.43	0.11	超标
CO	24h 平均第 95 百分位数	4mg/m ³	1.1mg/m ³	27.50	0.00	达标
O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	160	148	92.50	0.00	达标

此外，上一年即 2024 年的监测数据详见表 7.3.1-2。

表 7.3.1-2 区域 2024 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
SO ₂	24h 平均第 98 百分位数	150	13	8.67	0.00	达标
	年平均	60	8	13.33	0.00	达标
NO ₂	24h 平均第 98 百分位数	80	40	50	0.00	达标
	年平均	40	18	45	0.00	达标
PM ₁₀	24h 平均第 95 百分位数	150	116	77.33	0.00	达标
	年平均	70	54	77.14	0.00	达标
PM _{2.5}	24h 平均第 95 百分位数	75	92	122.67	0.23	超标
	年平均	35	38	108.57	0.09	超标
CO	24h 平均第 95 百分位数	4000	1000	25	0	达标
O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	160	146	91.25	0	达标

综上，项目所在区域基本污染物除 PM_{2.5} 外，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，拟建项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

为改善宜昌市环境空气质量，宜昌市生态环境保护委员会于 2023 年 8 月制定了《宜昌市大气污染防治攻坚行动三年实施方案（2023-2025 年）》，方案提出“坚持降碳、减污协同增效，推进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，提高柴油货车污染治理水平，推动‘十

四五’空气质量改善目标顺利实现，服务长江大保护典范城市建设和宜昌高质量发展，建设人与自然和谐共生的美丽宜昌。到 2025 年，全面完成省下达环境空气质量和总量减排考核目标，全市国考区 PM_{2.5} 年均浓度控制在 39 微克每立方米以内，空气质量优良天数比例达到 83.6% 以上，重度及以上污染天气基本消除；全市氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）重点工程累计减排量分别不低于 4700 吨和 2160 吨；力争完成建设长江大保护典范城市激励目标，全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 38 微克每立方米以内，空气质量优良天数比例达到 84.4% 以上”。市生态环境保护委员会办公室印发了《宜昌市 2024 年大气污染防治及应对气候变化工作实施方案》（宜环委办发〔2024〕3 号），方案提出：2024 年，国考区环境空气质量考核目标以省下达的目标为准，自定目标为：PM_{2.5} 浓度不高于 38.3 微克/立方米，优良天数比例不低于 84.4%，重污染天数不超过 6 天。

7.3.1.2 其它污染物环境质量现状

项目涉及到的特征大气污染因子包括：挥发性有机物、二氯乙烷、甲苯、氯气、甲醛、氯化氢、臭气浓度、二噁英、TSP 等。其中新污染物为甲苯、甲醛、二噁英。此外，还监测了苯胺、三氯甲烷。

（1）补充监测

本次评价委托湖北求实检测技术有限公司进行了监测：监测时间为 2025 年 7 月 10 日-7 月 16 日，监测指标为挥发性有机物、二氯乙烷、甲苯、氯气、甲醛、氯化氢、臭气浓度。委托江西志科检测技术有限公司进行了监测：监测时间为 2025 年 7 月 13 日-7 月 19 日，监测指标为二噁英。

监测点位布设情况详见表 7.3.1-3 及附图。

表 7.3.1-3 环境空气监测布点及设置说明

序号	监测点位	检测因子
1#	厂区北侧 500m 处	E111°33'00.71", N30°21'33.55"

现状监测统计及评价结果见表 7.3.1-4。

表 7.3.1-4 现状监测及评价结果

采样点	监测指标	浓度范围 (mg/m ³)	最大值占标率 (%)	标准值 (mg/m ³)
1#	氯小时值	ND	ND	臭气浓度：无标准 小时值及一次值： 氯：0.03 苯胺：0.03
	苯胺小时值	ND	ND	
	甲醛小时值	ND	ND	
	臭气浓度（无量纲）	<10	/	

氯化氢小时值	ND	ND	甲醛：0.05 氯化氢：0.05 挥发性有机物：1.2 （8h 均值折算） 二氯乙烷：0.078 三氯甲烷：0.097 甲苯：0.2 日均值： 氯：0.1 苯胺：0.1 氯化氢：0.015 二噁英：2.38 pg- TEQ/m ³
挥发性有机物小时值	0.0856~0.312	26	
二氯乙烷小时值	ND	ND	
三氯甲烷小时值	ND	ND	
甲苯小时值	0.0045~0.0367	18.35	
氯日均值	ND	ND	
苯胺日均值	ND	ND	
氯化氢日均值	ND	ND	
二噁英日均值 pg- TEQ/m ³	0.012-0.026 pg-TEQ/m ³	1	

注：ND 为未检出。

由上表可以看出，TVOC、氯化氢、甲苯、氯、甲醛、苯胺监测结果均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求；二氯乙烷、三氯甲烷监测结果满足《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）推荐的毒性指标多介质环境目标值（MEG）估算方法计算限值要求；二噁英类监测结果满足《日本环境空气质量标准》相关限值要求。

（2）湖北有宜新材料科技有限公司引用监测

TSP 引用《湖北有宜新材料科技有限公司 12000t/a 高端 PVC 热稳定剂专用化学品项目》的监测数据。监测时间为 2024 年 3 月 7 日-3 月 13 日。

监测点位布设情况详见表 7.3.1-5 及附图。

监测时间在 3 年内，监测点位在 5km 范围内，引用可行。

表 7.3.1-5 环境空气监测布点及设置说明

序号	监测点位	坐标
1#	长青北侧 480m 处	E111°33'07.24"N30°21'35.71"

现状监测统计及评价结果见表 7.3.1-6。

表 7.3.1-6 现状监测及评价结果

采样点	监测指标	浓度范围 (ug/m ³)	最大值占标率 (%)	标准值 (ug/m ³)
1#	TSP 日均值	104~121	40.33	300

由上表可以看出，TSP 日均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

7.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）和《环境影响评价技术导则-农药建设项目》（HJ582-2010），现状调查范围为：田家河污水处理厂入长江排污口上游 500m 至下游约 20800m 处 61699 部队取水口范围水域，以及杨家湖山洪

沟田家河污水处理厂排污口上游 500m 至杨家湖山洪沟入长江口。重点调查田家河污水处理厂入长江排污口上游 500m 至下游约 3000m 范围水域，以及杨家湖山洪沟田家河污水处理厂排污口上游 500m 至杨家湖山洪沟入长江口。

7.3.2.1 监测数据来源及可行性

为掌握项目建设区域主要地表水（雨水纳入水体）环境质量现状，本次评价委托湖北求实检测技术有限公司进行了监测。

7.3.2.2 监测点位设置

各水质监测断面功能见表 7.3.2-1，监测点位布置情况详见附图。

7.3.2.3 监测项目及采样、分析方法

监测项目为水温、pH、COD、BOD₅、溶解氧、氨氮、总氮、TP、石油类、氟化物、氰化物、甲醛、二氯乙烷、挥发酚、甲苯、苯胺、铜、镍、硝基苯，采样及分析方法、监测频次均按国家有关规定进行。其中新污染物为氰化物、甲醛、甲苯、硝基苯。监测项目及采样、分析方法详见表 7.3.2-2。

表 7.3.2-1 工业园地表水监测断面布设一览表

序号	地表水体	监测断面位置	功能区划	说明
W1	杨家湖山洪沟	田家河污水处理厂排口上游 500m	/	背景对照断面
W2	杨家湖山洪沟	田家河污水处理厂排口下游 1500m	/	控制断面
W3	长江	汇入长江-长江上游 500m	III	背景对照断面
W4		汇入长江-长江下游 1000m	III	控制断面
W5		汇入长江-长江下游 3000m	III	削减断面

表 7.3.2-2 地表水水质监测项目及分析方法一览表

类别	检测项目	标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PH-100 笔式酸度计(QS-XC099)	--
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	JPBJ-608 便携式溶解氧 测定仪(QS-XC075)	--
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计 测定法 GB 13195-1991	水银温度计(QS-XC164)	--
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 (QS-FX105)	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	LRH-150 生化培养箱 (QS-FX069)	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法 HJ 535-2009	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 (QS-FX059)	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ 636-2012		0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110)	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018		0.01mg/L

挥发酚		水质 挥发酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	752G 紫外可见分光光度计 (QS-FX203)	0.0003mg/L
氰化物		水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110)	0.004mg/L
氟化物		水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	PXS-270 离子计 (QS-FX063)	0.05mg/L
甲醛		水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	752G 紫外可见分光光度计 (QS-FX203)	0.05mg/L
甲苯		水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	ISQ 7000 气相色谱质谱联用仪 (QS-FX133)	0.0003mg/L
二氯乙烷	1,1-二氯乙烷			0.0004mg/L
	1,2-二氯乙烷			0.0004mg/L
苯胺类		水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989	752G 紫外可见分光光度计 (QS-FX203)	0.03mg/L
硝基苯		水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法 HJ 648-2013	7820A 气相色谱仪(QS-FX100)	0.17μg/L
镍		水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	Icap7200duo 电感耦合等离子体发射光谱仪 (QS-FX098)	0.007mg/L
铜		水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (QS-FX065)	0.001mg/L

7.3.2.4 监测时间及频率

2025 年 7 月 15 日至 7 月 17 日，连续监测 3 天，每天监测 1 次。

7.3.2.5 评价方法

采用单项标准指数评价法，分项进行评价。计算公式如下：

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

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：S_{ij}—单项水质评价因子 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}—单项水质评价 i 在第 j 点的监测值,mg/L；

C_{si}—单项 i 因子的标准值,mg/L； S_{DO,j}—DO 值在第 j 点的标准指数；

DO_j—j 取样点水样 DO 值； DO_s—DO 值在第 j 点的标准限值；

DO_f—DO 值在第 j 点的饱和溶解氧； T—j 取样点水样水温，℃；

pH_j—j 取样点水样 pH 值； pH_{sd}—pH 值标准下限值；

pH_{su}—pH 值标准上限值；

7.3.2.6 监测结果统计及评价

监测结果和各点位污染物单项标准指数见表 7.3.2-3 和表 7.3.2-4。项目纳污水体长江水域各断面水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。杨家湖山洪沟没有水功能。

表 7.3.2-3 长江和杨家湖山洪沟水体水质监测数据一览表

检测 点位	样品日期	检测结果																		
		pH值	水温	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	氟化物	挥发酚	石油类	氰化物	甲醛	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	甲苯	苯胺类	硝基苯	铜	镍
		(无量纲)	(℃)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
田家河污水处理厂排口上游500m	7月15日	7.7	16.7	9.8	14	3.6	0.052	0.18	0.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
(W1)	7月16日	7.6	16.4	9.5	14	3.6	0.059	0.16	0.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	7月17日	7.6	16.5	9.2	13	3.4	0.06	0.16	0.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
田家河污水处理厂排口下游1500m	7月15日	7.4	16.9	9.1	11	3.5	0.168	0.1	0.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
(W2)	7月16日	7.2	16.8	9	10	3.6	0.174	0.12	0.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	7月17日	7.5	16.7	8.9	10	3.5	0.171	0.14	0.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
汇入长江-长江	7月15日	7.5	17.4	9.2	10	3.4	0.071	0.14	0.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

上游 50 0 m																				
(W 3)	7 月 1 6 日	7 . 6	17	9.3	10	3.4	0.0 79	0.1 1	0.1 4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	7 月 1 7 日	7 . 7	17 .5	9.4	9	3.4	0.0 74	0.1 2	0.1 5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汇入 长江 - 长江 下游 10 00 m	7 月 1 5 日	7 . 5	17 .7	9	14	3.3	0.0 37	0.1 5	0.1 4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
(W 4)	7 月 1 6 日	7 . 4	17 .8	8.7	14	3.4	0.0 48	0.0 9	0.1 4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	7 月 1 7 日	7 . 2	17 .8	9.3	13	3.4	0.0 42	0.1 5	0.1 3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汇入 长江 - 长江 下游 30 00 m	7 月 1 5 日	7 . 6	17 .8	8.9	10	3.2	0.0 5	0.1 2	0.1 2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
(W 5)	7 月 1 6 日	7 . 8	17 .6	9.1	9	3.4	0.0 58	0.1	0.1 5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	7 月 1 7 日	7 . 5	17 .4	9.2	8	3.4	0.0 64	0.1	0.1 6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 7.3.2-4 长江和杨家湖山洪沟水体水质监测数据标准指数一览表

检测 点位	样品 日期	检测结果																		
		pH 值	水 温	溶 解 氧	化 学 需 氧 量	五 日 生 化 需 氧 量	氨 氮	总 磷	氟 化 物	挥 发 酚	石 油 类	氰 化 物	甲 醛	1,1 - 二 氯 乙 烷	1,2 - 二 氯 乙 烷	甲 苯	苯 胺 类	硝 基 苯	铜	镍
田家 河污 水处	7 月 1 5	0.3 5	/	0.0 2	0.7	0.9	0.05 2	0.9	0.1 4	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

理厂 排口 上游 500m (W1)	日																			
	7 月 1 6 日	0.3	/	0.5 3	0.7	0.9	0.05 9	0.8	0.1 4	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	7 月 1 7 日	0.3	/	0.5 4	0.6 5	0.85	0.06	0.8	0.1 5	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
田家 河污 水处 理厂 排口 下游 1500m (W2)	7 月 1 5 日	0.2	/	0.5 5	0.5 5	0.87 5	0.16 8	0.5	0.1 4	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	7 月 1 6 日	0.1	/	0.5 6	0.5	0.9	0.17 4	0.6	0.1 6	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	7 月 1 7 日	0.2 5	/	0.5 6	0.5	0.87 5	0.17 1	0.7	0.1 4	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
汇入 长江- 长江 上游 500m (W3)	7 月 1 5 日	0.2 5	/	0.5 4	0.5	0.85	0.07 1	0.7	0.1 3	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	7 月 1 6 日	0.3	/	0.5 4	0.5	0.85	0.07 9	0.5 5	0.1 4	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	7 月 1 7 日	0.3 5	/	0.5 3	0.4 5	0.85	0.07 4	0.6	0.1 5	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
汇入 长江- 长江 下游 1000m (W4)	7 月 1 5 日	0.2 5	/	0.5 6	0.7	0.82 5	0.03 7	0.7 5	0.1 4	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	7 月 1 6 日	0.2	/	0.5 7	0.7	0.85	0.04 8	0.4 5	0.1 4	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	7 月 1 7 日	0.1	/	0.5 4	0.6 5	0.85	0.04 2	0.7 5	0.1 3	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
汇入 长江- 长江 下游 3000m (W5)	7 月 1 5 日	0.3		0.5 6	0.5	0.8	0.05	0.6	0.1 2	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	7 月 1 6 日	0.4	/	0.5 5	0.4 5	0.85	0.05 8	0.5	0.1 5	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D
	7 月 1 7 日	0.2 5	/	0.5 4	0.4	0.85	0.06 4	0.5	0.1 6	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D	N D

此外，全盐量无标准，长青（湖北）生物科技有限公司 2023 年 11 月验收检测了

全盐量本底值，为 933mg/L。

7.3.2.7 宜昌诚邦药业有限公司引用监测

宜昌诚邦药业有限公司年产 3 万吨高端精细化学品项目委托湖北求实检测技术有限公司进行了监测，监测因子为三氯甲烷，监测点位为 1#田家河污水处理厂入杨家湖山洪沟排污口上游 500m，2#田家河污水处理厂排污口下游 1500m，3 杨家湖山洪沟入长江下游 500m。监测时间 2024 年 4 月 3 日，监测一次。均未检出。监测时间 3 年内，引用合理。

7.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

7.3.3.1 监测数据来源

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本评价委托湖北求实检测技术有限公司进行了监测。

7.3.3.2 监测点位布设

建设项目参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，监测点位覆盖了规划园区场地上游、场地周边及场地下游，一共设置了 10 个点位，其中包含 5 个水质监测井，10 个水位监测井，具有代表性，点位设置见表 7.3.3-1，监测点位详见地下水监测点位图。项目建设区域地下水流向为东北向西南，其中 W2 位于上游，W5 位于下游，地下水监测布点合理。

表 7.3.3-1 地下水监测点布设一览表

采样点位	坐标	含水层	功能区划	采样日期	水位(m)	说明	备注
W1	E111°33'09.92"N30°21'16.52"	孔隙水	III	2025 年 8 月 8 日	74.3	控制点	水质点+ 水位点
W2	E111°33'20.09"N30°21'18.25"	孔隙水	III		73.1	对照点	
W3	E111°33'18.32"N30°21'06.07"	孔隙水	III		73.8	控制点	
W4	E111°32'58.17"N30°21'03.70"	孔隙水	III		73.5	控制点	
W5	E111°32'59.63"N30°20'53.09"	孔隙水	III		72.8	控制点	
W6	E 111°32'53.99" N30°21'08.81"	孔隙水	III		73.4	/	水位点
W7	E111°32'47.99" N 30°21'04.91"	孔隙水	III		72.9	/	
W8	E111°32'40.81" N 30°21'08.57"	孔隙水	III		73.0	/	
W9	E 111°32'44.48" N30°21'17.45"	孔隙水	III		72.8	/	
W10	E111°32'43.44" N 30°21'24.56"	孔隙水	III		74.5	/	

7.3.3.3 监测项目及采样、分析方法

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准的原则和要求，地下水监测项目为地下水水位； K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；pH、氨氮、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、铁、锰、铜、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、

氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铅、铬(六价)、镍、菌落总数、总大肠菌群、三氯甲烷、四氯化碳、甲苯、二甲苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷。采样及分析方法、监测频次均按国家有关规定进行。

7.3.3.4 评价方法

地下水环境质量现状评价方法采用单项组分评价法，单项组分评价方法与地表水单项水质参数评价方法相同。

7.3.3.5 监测统计及评价

监测结果和各点位污染物单项标准指数见表 7.3.3-2。

表 7.3.3-2 地下水水质监测数据一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

检测项目	检测结果										GB/T14848-2017 III 类标准限值
	W1		W2		W3		W4		W5		
	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	
pH	7.5	0.33	7.3	0.2	7.7	0.47	7.6	0.4	7.3	0.2	6.5-8.5
耗氧量	1.7	0.57	2.3	0.77	2.1	0.70	1.4	0.47	1.8	0.60	3.0
氨氮	0.154	0.31	0.187	0.37	0.164	0.33	0.327	0.65	0.158	0.32	0.50
氯化物	36	0.14	44.3	0.18	29.9	0.12	31.9	0.13	60.9	0.24	250
钾	5.27	/	4.66	/	2.27	/	1.89	/	3.30	/	/
钠	29.3	0.15	20.1	0.1	39.6	0.198	52.4	0.262	52.7	0.264	200
钙	59.6	/	86.8	/	74.5	/	120	/	36.9	/	/
镁	10.2	/	21.2	/	18.9	/	15.2	/	13.8	/	/
碱度（碳酸盐）	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	/
碱度（重碳酸盐）	234	/	368	/	359	/	454	/	215	/	/
总硬度（以CaCO ₃ 计）	182	0.4	294	0.65	251	0.56	347	0.77	159	0.35	450
溶解性总固体	308	0.308	426	0.426	398	0.398	498	0.498	359	0.359	1000
硫酸盐	66	0.264	75	0.3	59	0.236	62	0.248	88	0.352	250
挥发性酚类	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	0.002
铁	0.22	0.73	0.05	0.17	ND	/	ND	/	ND	/	0.3
锰	0.08	/	0.06	/	0.05	/	0.04	/	0.01	/	0.1
铜	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	1
亚硝酸盐（以N计）	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	1
硝酸盐（以N计）	0.64	0.032	0.75	0.038	0.53	0.027	0.60	0.03	0.92	0.046	20
氰化物	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	0.05
氟化物	0.18		0.20		0.15		0.17		0.24		1
汞	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	0.001
砷	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	0.01
镍	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	0.02
镉	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	0.005
铅	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	0.01

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

六价铬	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	0.05
三氯甲烷	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	0.06
四氯化碳	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	0.002
甲苯	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	0.7
二甲苯（总量）	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	0.5
1,2-二氯乙烷	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	0.03
菌落总数	21	0.21	19	0.19	15	0.15	20	0.2	26	0.26	100CFU/mL
总大肠菌群	ND	/	ND	/	15	/	ND	/	ND	/	3MPN/100mL
备注	“ND”表示检出结果低于检出限。										

监测数据表明，地下水水质评价因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

7.3.3.6 包气带监测

本次评价对厂区内包气带进行了监测，监测点位为罐区附近。监测单位为湖北求实检测技术有限公司，监测时间为 2025 年 7 月 15 日。

（1）监测项目和频次

挥发酚、氰化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、碘化物、硫化物、铜、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、氯苯、甲苯、邻二甲苯、镍，监测一次。

（2）监测方法

监测方法见表 7.3.3-6。

表 7.3.3-6 监测方法一览表

类别	检测项目	标准方法名称	检测仪器及编号	检出限
包气带	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	滴定管	2.5mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 (QS-FX059)	2mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	752G 紫外可见分光光度计 (QS-FX203)	0.0003mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	PXS-270 离子计 (QS-FX063)	0.05mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 GB/T 5750.5-2023(7.1)	SP-752 紫外可见分光光度计 (QS-FX110)	0.002mg/L
	碘化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 (13.3)高浓度碘化物容量法	滴定管	0.025mg/L
	1,2-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	ISQ 7000 气相色谱质谱联用仪 (QS-FX133)	0.0004mg/L
	三氯甲烷			0.0004mg/L
	甲苯			0.0003mg/L

	氯苯			0.0002mg/L
	邻二甲苯			0.0002mg/L
	铜			0.05mg/L
	镍			0.007mg/L
	硫化物			0.003mg/L

3、监测结果及评价

监测结果见表 7.3.3-7。

表 7.3.3-7 监测结果一览表

检测点位	检测项目	2025.07.15 采样检测结果	单位
		20cm	
1#(厂区内包气带监测点 E111°33'19.82" N30°21'17.60")	氯化物	30.6	mg/L
	硫酸盐	66	
	挥发酚	0.0003L	
	氟化物	0.26	
	氰化物	0.002L	
	碘化物	0.025L	
	1,2-二氯乙烷	0.0004L	
	氯仿	0.0004L	
	甲苯	0.0003L	
	三氯甲烷	0.0002L	
	邻二甲苯	0.0002L	
	铜	0.05	
	镍	0.007L	
	硫化物	0.003L	

备注：检测结果以浸出液计；2、“检出限+L”表示未检出。

由上表可知，项目污水处理站附近包气带浸出液满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

7.3.4 土壤环境质量现状监测及评价

根据湖北求实检测有限公司 2024 年 7 月的调查情况，项目所在地土壤理化特性见表 7.3.4-1。

表 7.3.4-1 项目所在地土壤理化特性调查表

点号		1#(S1)	2#(S2)	3#(S3)
经纬度		E111°33'07.37" N30°21'06.71"	E111°33'07.30" N30°21'09.37"	E111°30'04.024" N30°21'12.18"
层次		20cm	20cm	20cm
现场记录	颜色	棕黄	棕黄	棕黄
	结构	块状	块状	快状

	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量 (%)	10	10	10
	其他异物	建筑垃圾	建筑垃圾	建筑垃圾
实验室 测定	pH 值(无量纲)	8.10	7.84	7.12
	阳离子交换量[cmol/kg(+)]	10.8	11.7	11.2
	氧化还原电位(mV)	492	470	488
	容重(g/cm³)	1.62	1.64	1.63

7.3.4.1 监测项目及布点

为了解评价区域土壤环境质量现状，本次评价引用湖北求实检测有限公司进行的监测，监测时间 2023 年 2 月 14 日和 2024 年 7 月 23 日，监测时间在三年内，引用可行。此外 2025 年 9 月 22 日进行了补充监测，检测报告见附件。

(1) 监测项目

砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、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、1,1,2-三氯乙烷以及氰化物、二噁英、甲醛等 48 项。

(2) 监测布点

引用监测：场地内 5 个柱状样和 2 个表层样点，场地外 4 个表层样点。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》，表层样应尽量设置在未受人为污染或相对未受污染的区域，表层样应在 0~0.2m 取样；柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 取样。

补充监测：场地内 3 个柱状样和 1 个表层样点，场地外 3 个表层样点。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》，厂区内其中两个柱状样测二噁英、甲醛，在另外一个柱状样即污染风险最大的污水处理站附近测 45 项基本因子氰化物、二噁英、甲醛。厂区内一个表层样测甲醛。厂区外近处一个表层样测二噁英、甲醛，在下风向 500m 处测特征因子二氯乙烷、氯苯、甲苯、苯胺、二甲苯、二氯苯、氰化物、二噁英、甲醛。

土壤监测布点情况见表 7.3.4-1 及附图。

表 7.3.4-1 土壤监测布点情况一览表

类别	检测点位	检测项目	检测频次

2023 土壤 引用监测	1#[项目场地内 E111°33'17.43"N30°21'12.12" (50cm 深度、120cm 深度、210cm 深度)] 2#[项目场地内 E111°33'9.18"N30°21'5.60" (50cm 深度、120cm 深度、210cm 深度)] 3#[项目场地内 E111°32'57.70"N30°21'8.63" (50cm 深度、120cm 深度、210cm 深度)] 4#[项目场地内 E111°32'59.71"N30°21'18.16" (50cm 深度、120cm 深度、210cm 深度)] 5#[项目场地内 E111°33'6.56"N30°21'14.04" (50cm 深度、120cm 深度、210cm 深度)] 7#(项目场地内 E111°33'4.02"N30°21'7.61") 8#(项目场地外 E111°33'24.41"N30°21'14.34") 9#(项目场地外 E111°33'23.48"N30°21'8.84") 10#(项目场地外 E111°33'26.80"N30°21'6.83") 11#(项目场地外 E111°33'22.94"N30°21'2.94")	铜、氰化物、甲苯、间,对二甲苯、 1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯 苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、苯胺	1 次/天×1 天
	6#(项目场地内 E111°33'14.66"N30°21'17.96")	45 项基本因子, 氰化物, 二噁英	
2024 土壤 引用监测	1-6# (场地内三个柱状样, 一个表层样, 场地外两个表层样)	三氯甲烷	
2025 土壤 补充监测**	1#[项目场地内 E111°33'17.43"N30°21'12.12" (50cm 深度、120cm 深度、210cm 深度)] 2#[项目场地内 E111°33'9.18"N30°21'5.60" (50cm 深度、120cm 深度、210cm 深度)]	甲醛、二噁英	1 次/天×1 天
	3#[项目场地内 E111°33'9.18"N30°21'5.60" (50cm 深度、120cm 深度、210cm 深度)]	45 项基本因子, 氰化物, 二噁英、 甲醛	
	4#(项目场地外 E111°33'24.41"N30°21'14.34")	二噁英、甲醛	
	5#下风向 500m 处	二氯乙烷、氯苯、甲苯、苯胺、二 甲苯、二氯苯、氰化物、二噁英、 甲醛	
	6#(项目场地外 E111°33'4.02"N30°21'7.61")	甲醛	
	7#(项目场地内 E111°33'4.02"N30°21'7.61")	甲醛	

7.3.4.2 监测分析方法

监测项目监测分析方法见表 7.3.4-2。

表 7.3.4-2 监测项目监测分析方法一览表

检测项目	检测方法及依据	主要仪器设备及编号	方法检出限
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990AFG	1mg/kg
镍		原子吸收分光光度计(QS-FX065)	3mg/kg
铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG	0.1 mg/kg
镉		原子吸收分光光度计(QS-FX065)	0.01 mg/kg
砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	AFS-2202E 双道原子荧光分光光度计 (QS-FX080)	0.01 mg/kg
汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008		0.002 mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(QS-FX065)	0.05mg/kg
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法 HJ 834-2017	ISQ 7000 气相色谱质谱联用仪(QS-FX132)	0.09 mg/kg
蒽			0.1 mg/kg
苯并[a]蒽			0.1 mg/kg
苯并[b]蒽			0.2 mg/kg

苯并[k]荧蒽			0.1 mg/kg
苯并[a]芘			0.1 mg/kg
茚并[1,2,3-c,d]芘			0.1 mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1 mg/kg
苯胺			0.06mg/kg
2-氯酚			0.06 mg/kg
硝基苯			0.09 mg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱—质谱法 HJ 605-2011	ISQ 7000 气相色谱质谱联用仪(QS-FX133)	1.0 µg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0 µg/kg
二氯甲烷			1.5 µg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3 µg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2 µg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4 µg/kg
氯仿			1.1 µg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3 µg/kg
四氯化碳			1.3 µg/kg
氯甲烷			1.0 µg/kg
苯			1.9 µg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3 µg/kg
三氯乙烯			1.2 µg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1 µg/kg
甲苯			1.3 µg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2 µg/kg
四氯乙烯			1.4 µg/kg
氯苯			1.2 µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2 µg/kg
乙苯			1.2 µg/kg
间、对-二甲苯			1.2 µg/kg
邻-二甲苯			1.2 µg/kg
苯乙烯			1.1 µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2 µg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2 µg/kg
1,4-二氯苯			1.5 µg/kg
1,2-二氯苯			1.5 µg/kg
氰化物	HJ 745-2015 土壤氰化物和总氰化物的测定分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 (QS-FX059)	0.04mg/kg
*二噁英类	HJ77.2-2008 HJ77.4-2008 同位素稀释 高分辨气相色谱-高分辨质谱法	赛默飞 DFS 高分辨双聚焦磁 质谱 IHBC-SY-036	--

7.3.4.3 评价标准

项目属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地，土壤质量对照第二类用地的筛选值。

7.3.4.4 监测结果及评价

本项目土壤引用监测结果见表 7.3.4-3 和表 7.3.4-4，补充监测结果见表 7.3.4-5。

表 7.3.4-3 2023 年土壤监测结果一览表

检测项目	2023.2.14 采样检测结果				单位
	1#[项目场地内]			7#[项目场地内] 20cm 深度	
	50cm 深度	120cm 深度	210cm 深度		
铜	24	34	28	25	mg/kg
氰化物	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	
苯胺	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	
甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	
间,对二甲苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	
1,1-二氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	
1,2-二氯乙烷	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	
氯苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	
1,2-二氯苯	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	
1,4-二氯苯	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	
检测项目	2023.2.14 采样检测结果				单位
	2#[项目场地内]			8#[项目场地外] 20cm 深度	
	50cm 深度	100cm 深度	210cm 深度		
铜	25	33	32	25	mg/kg
氰化物	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	
苯胺	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	
甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	
间,对二甲苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	
1,1-二氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	
1,2-二氯乙烷	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	
氯苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	
1,2-二氯苯	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	
1,4-二氯苯	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	
检测项目	2023.2.14 采样检测结果				单位
	3#[项目场地内]			9#[项目场地外] 20cm 深度	
	50cm 深度	100cm 深度	210cm 深度		
铜	27	33	32	24	mg/kg
氰化物	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	
苯胺	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	
甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	
间,对二甲苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	
1,1-二氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	
1,2-二氯乙烷	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	
氯苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	
1,2-二氯苯	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	
1,4-二氯苯	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	
检测项目	2023.2.14 采样检测结果				单位
	4#[项目场地内]			10#[项目场地外] 20cm 深度	
	50cm 深度	100cm 深度	210cm 深度		
铜	27	30	29	23	mg/kg
氰化物	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	
苯胺	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

甲苯		1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	
间,对二甲苯		1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	
1,1-二氯乙烷		1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	
1,2-二氯乙烷		1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	
氯苯		1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	
1,2-二氯苯		1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	
1,4-二氯苯		1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	
检测项目		2023.2.14 采样检测结果				单位
		5#[项目场地内]			11#[项目场地外] 20cm 深度	
		50cm 深度	100cm 深度	210cm 深度		
铜		23	36	32	38	mg/kg
氰化物		0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	
苯胺		0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	
甲苯		1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	
间,对二甲苯		1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	
1,1-二氯乙烷		1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	
1,2-二氯乙烷		1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	
氯苯		1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	
1,2-二氯苯		1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	
1,4-二氯苯		1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	
检测项目		2023.2.14 采样检测结果				单位
		6#(项目场地内) 20 cm 深度				
砷		11.1				mg/kg
镉		0.15				
六价铬		0.5L				
铜		26				
铅		13.8				
汞		0.078				
镍		29				
氰化物		0.04L				
挥发性有机物	四氯化碳	1.3L				
	氯仿	1.1L				
	氯甲烷	1.0L				
	1,1-二氯乙烷	1.2L				
	1,2-二氯乙烷	1.3L				
	1,1-二氯乙烯	1.0L				
	顺-1,2-二氯乙烯	1.3L				
	反-1,2-二氯乙烯	1.4L				
	二氯甲烷	1.5L				
挥发性有机物	1,2-二氯丙烷	1.1L				mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2L				
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2L				
	四氯乙烯	1.4L				
	1,1,1-三氯乙烷	1.3L				
	1,1,2-三氯乙烷	1.2L				
	三氯乙烯	1.2L				
	1,2,3-三氯丙烷	1.2L				

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

	苯	1.9L	
	氯苯	1.2L	
	1,2-二氯苯	1.5L	
	1,4-二氯苯	1.5L	
	乙苯	1.2L	
	苯乙烯	1.1L	
	甲苯	1.3L	
	间,对-二甲苯	1.2L	
	邻-二甲苯	1.2L	
	氯乙烯	1.0L	
半挥发 性有 机物	硝基苯	0.09L	
	苯胺	0.06L	
	苯并[a]蒽	0.1L	
	苯并[a]芘	0.1L	
	苯并[b]荧蒽	0.2L	
	苯并[k]荧蒽	0.1L	
	蒽	0.1L	
	二苯并[a, h]蒽	0.1L	
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	
	萘	0.09L	
	2-氯酚	0.06L	
	二噁英类	0.041	
			ng TEQ/kg

备注：“检出限+L”表示未检出。

表 7.3.4-4 2024 年土壤监测结果一览表

检测项目	2024.7.23 采样检测结果				单位
	1#[项目场地内]			4#(项目场地内)	
	20cm 深度	50cm 深度	150cm 深度	20cm 深度	
氯仿	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	mg/kg
检测项目	2024.7.23 采样检测结果				单位
	2#[项目场地内]			5#[项目场地外]	
	20cm 深度	100cm 深度	200cm 深度	20cm 深度	
氯仿	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	mg/kg
检测项目	2024.7.23 采样检测结果				单位
	3#[项目场地内]			6#[项目场地外]	
	20cm 深度	100cm 深度	200cm 深度	20cm 深度	
氯仿	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	mg/kg

备注：“检出限+L”表示未检出。

表 7.3.4-5 2025 年土壤监测结果一览表

检测项目	2025.9.14 采样检测结果				单位
	1#[项目场地内]			4#(项目场地外) 20cm 深度	
	50cm 深度	120cm 深度	210cm 深度		
甲醛	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二噁英	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	ng TEQ/kg
检测项目	2023.2.14 采样检测结果				单位
	2#[项目场地内]			[项目]	

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

					场地 外] 20cm 深度	场地 内] 20cm 深度	
					50cm 深度	100cm 深度	
甲醛		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二噁英		0.04L	0.04L	0.04L	/	/	ng TEQ/kg
检测项目		2023.2.14 采样检测结果					单位
		3#(项目场地内) 20 cm 深度			5#[项目场地外] 20cm 深度		
砷		50cm 深度	100cm 深度	210cm 深度	20cm 深度		mg/kg
镉		0.15	0.15	0.15	/		
六价铬		0.5L	0.5L	0.5L	/		
铜		26	26	26	26		
铅		13.8	13.8	13.8	/		
汞		0.078	0.078	0.078	/		
镍		29	29	29	29		
氰化物		0.04L	0.04L	0.04L	/		
挥发性 有机物	四氯化碳	1.3L	1.3L	1.3L	/		
	氯仿	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L		
	氯甲烷	1.0L	1.0L	1.0L	/		
	1,1-二氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L		
	1,2-二氯乙烷	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L		
	1,1-二氯乙烯	1.0L	1.0L	1.0L	/		
	顺-1,2-二氯乙烯	1.3L	1.3L	1.3L	/		
	反-1,2-二氯乙烯	1.4L	1.4L	1.4L	/		
二氯甲烷		1.5L	1.5L	1.5L	/		
挥发性 有机物	1,2-二氯丙烷	1.1L	1.1L	1.1L	/		mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	/		
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	/		
	四氯乙烯	1.4L	1.4L	1.4L	/		
	1,1,1-三氯乙烷	1.3L	1.3L	1.3L	/		
	1,1,2-三氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	/		
	三氯乙烯	1.2L	1.2L	1.2L	/		
	1,2,3-三氯丙烷	1.2L	1.2L	1.2L	/		
	苯	1.9L	1.9L	1.9L	/		
	氯苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L		
	1,2-二氯苯	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L		
	1,4-二氯苯	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L		
	乙苯	1.2L	1.2L	1.2L	/		
	苯乙烯	1.1L	1.1L	1.1L	/		
	甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L		
	间,对-二甲苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L		
	邻-二甲苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L		
	氯乙烯		1.0L	1.0L	1.0L	/	
半挥发	硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	/		
	苯胺	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L		
	苯并[a]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	/		

性 有 机 物	苯并[a]芘	0.1L	0.1L	0.1L	/	
	苯并[b]荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	/	
	苯并[k]荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	/	
	蒽	0.1L	0.1L	0.1L	/	
	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	/	
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	/	
	苯	0.09L	0.09L	0.09L	/	
	2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	/	
二噁英类		ND	ND	ND	ND	ng TEQ/kg
氰化物		ND	ND	ND	ND	mg/kg
甲醛		ND	ND	ND	ND	mg/kg

备注：“检出限+L”和“ND”表示未检出。

监测结果表明，项目所在区域土壤污染物均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。

7.3.5 声环境质量现状调查与评价

本次评价委托湖北求实检测技术有限公司 2025 年 8 月 8 日对厂界噪声进行了监测。

7.3.5.1 监测点位

东、南、西、北厂界外侧 1m 处各设置 1 个噪声监测点位（1#~4#），监测布点情况详见附件。

7.3.5.2 监测结果及评价

环境噪声现状监测结果见表 7.3.5-1。

表 7.3.5-1 环境噪声监测结果单位：LeqdB（A）

测点编号	检测点位置	主要声源	2025.8.8 检测结果 Leq [dB(A)]	
			昼间	夜间
1#	厂界外东南侧 1m 处	环境噪声	58	48
2#	厂界外西南侧 1m 处	环境噪声	58	48
3#	厂界外西北侧 1m 处	环境噪声	56	48
4#	厂界外东北侧 1m 处	环境噪声	57	48

监测结果表明，项目所在区域厂界昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准限值[昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）]要求。

7.3.6 生态环境现状调查与评价

7.3.6.1 陆生生态现状调查

（1）植物资源现状与评价

对陆域生态进行实地踏查，采用法瑞学派样地记录法进行群落调查，乔木群落样

方面积为 $10 \times 10 \text{m}^2$ ，灌木样方为 $5 \times 5 \text{m}^2$ ，草本样方为 $1 \times 1 \text{m}^2$ ，记录样地的所有种类，利用 GPS 确定样方位置。确定评价范围内的植物种类、经济植物的种类及资源状况、珍稀濒危植物的种类及生存状况等。

(2) 植物区系

项目选址区域地处中亚热带，气候温暖湿润，由丘陵低山到中高山，生态环境优越。植物区系属中国亚热带常绿阔叶林区域，东部常绿阔叶林亚区，北亚热带常绿、落叶阔叶林混交林地带。有乔、灌木、竹类、藤木等植物 43 科，105 属 243 种。

(3) 植物资源现状

根据现场调查，受人为活动干扰，所在区域植被较为简单，原生植被比较少，基本以栎树防护林，构树、苍耳、五节芒灌草丛植被为主。现将野外实地调查的植物群落样地资料整理如下：

1) 植物样方调查

典型样方调查点具体结果见表 7.3.6-1~7.3.6-3。

表 7.3.6-1 项目评价区样方调查表 (1)

植被类型	栎树林 Form.Koelreuteriapaniculata	环境特征			
		地形	海拔标高	坡向	坡度 (°)
地点	长江大堤	坡地	50m	西北	30
经纬度	中心经度 111°31'29.37"、中心纬度 30°21'31.20"				
层次	三层				
	种类组成	生长状况			
乔木层	郁闭度达 0.8	乔木层由单一的意杨组成，株距为 1.5m，行距为 3m，高 8~12m 左右，胸径 10~30cm，为人工种植。			
灌木层	盖度 20%	灌木层主要由构树（Broussonetiapapyifera）组成，高 1.5m 左右，此外还包括枫杨（Pterocaryastenoptera）、楝树（Melia azedarach）、意杨（Populuseuramevicana）幼苗。			
草本层	盖度 90%	林下草本优势种为葎草（Humulus scandens）、小白酒草（Comnyza canadensis）、苍耳（Xanthium sibiricum）、乌薺莓（Cayratia japonica）等，高度 10~60cm。			

表 7.3.6-2 项目评价区样方调查表 (2)

植被类型	苍耳草丛 (Form. Xanthium sibiricum)	环境特征			
		地形	海拔标高	坡向	坡度 (°)
地点	长江大堤内侧	平地	52m	-	-
经纬度	中心经度 $111^{\circ}31'49.94''$ 、中心纬度 $30^{\circ}21'29.16''$				
层次	一层				
	种类组成	生长状况			

草本层	盖度 95%	优势种为苍耳，高度大约 0.5m。伴生有灰灰菜（ <i>Chenopodium album</i> ）、苜蓿（ <i>Medicago sativa</i> ）等。	

表 7.3.6-3 项目评价区样方调查表（3）

植被类型	五节芒灌丛 (Form. Miscanthus floridulus)	环境特征			
		地形	海拔标高	坡向	坡度 (°)
地点	长江大堤	坡地	49m	东南	40
经纬度	中心经度 111°31'29.37"、中心纬度 30°21'31.20"				
层次	两层				
	种类组成	生长状况			
灌木层	盖度 90%	优势种为五节芒 (Miscanthus floridulus),高度大 约 1.5~2m, 伴生有栎树幼苗, 枫杨幼苗 等。			
草本层	盖度 30%	优势种为酸模叶蓼 (Polygonum lapathifolium), 株高 10~30cm. 伴生有灰灰菜 (Chenopodium album)、苜蓿 (Medicago sativa) 等。			

2) 植被类型调查结果

评价范围原生植被基本上已经被破坏，原生的植被比较少，现存植被主要是人工栽培植被，长江大堤两侧为人工种植的栎树林防护林，长江大堤内侧荒地植被主要是草丛，优势种有狗牙根、苍耳、一年蓬、狗尾草等，伴生有苜蓿、苦苣菜、野苋菜、鬼针草、马鞭草等，层外植物主要有乌莓、菲草、千金藤等。

主要植被类型概述如下：

栎树林（Form.*Koelreuteriapaniculata*）：分布于长江大堤内外，作为水土保持林和防护林，具有防风固沙作用。高 8~12m，胸径 10~30cm，郁闭度 0.8；林下灌木层主要由构树（*Broussonetiapapyifera*）组成，高 08m 左右，此外还包括枫杨（*Pterocaryastenoptera*）、楝树（*Melia azedarach*）、意杨（*Populuseuramevicana*），盖度 30%。林下草本盖度 80%，优势种为藎草（*Humulus scandens*）、小白酒草（*Comnyza canadensis*）、苍耳（*Xanthium sibiricum*）、乌菠莓（*Cayratia japonica*）等，高度 10~60cm。

构树灌丛（Form.*Broussonetiapapyifera*）：堤内外均有分布，盖度 60%，高度约 1.4m，伴生种主要有牡荆（*Vitex negundo*）、桑树、枫杨幼苗、悬铃木等。草本层植物种类主要有一年蓬（*Erigeron annuus*）、白茅、马鞭草，层外植物主要有草、乌菠莓等。

狗牙根草丛（Form.*Cynodondactylon*）：大堤外有大片分布，盖度约为 90%，高度

大约 0.5m，伴生种主要有白茅、灰灰菜（*Chenopodium album*）、苜蓿（*Medicago sativa*）、苦苣菜（*Sonchus oleraceus*）等。

苍耳草丛（*Form. Xanthium sibiricum*）：盖度 80--90%，优势种为苍耳，高度大约 0.5m。伴生有灰灰菜（*Chenopodium album*）、苜蓿（*Medicago sativa*）等。

五节芒灌丛（*Form. Miscanthus floridulus*）：大堤外有较小面积分布，盖度 90%，高度约 1.5-2m。伴生有意杨、枫杨幼苗；草本层优势种为酸模叶蓼（*Polygonum lapathifolium*），株高 10~30cm。伴生有灰灰菜（*Chenopodium album*）、苜蓿（*Medicago sativa*）等。

（3）古树名木及国家重点保护植物资源分布

本次野外考察未发现评价范围内有古树名木及国家重点保护野生植物资源分布。

7.3.6.2 动物资源现状与评价

评价区域受人类活动的影响，区域生境变化大。野生动物种类和数量较少，区域内两栖类主要有中华蟾蜍、泽陆蛙、黑斑侧褶蛙等。爬行动物主要是一些小型的有鳞目类，如：多疣壁虎、石龙子；龟鳖目的乌龟，鳖已经很少见到。鸟类都是一比较常见的种类，如家燕、八哥、喜鹊、麻雀、斑鸠等鸟类。野生哺乳类动物主要为一些啮齿目的鼠类等一些小型兽类。

由于评价范围较小，评价区域受到人类活动的影响，评价范围内都是一些常见的野生动物，从种类和数量来说，除啮齿目的一些鼠类数量相对较多以外，其它的种类和数量均很少。

7.3.6.3 水生生物现状调查

项目调查数据选取枝江断面（距本工程在 26km 处）；鱼类资源调查以区域性调查为主，不设固定的调查监测断面，调查范围为枝江至城陵矶江段长江干流，项目选取枝江江段调查数据；鱼类早期资源位点选择在沙市、螺山 2 个监测断面，其中距离较近的沙市断面距离项目约 90km。

本工程与调查断面位置关系见图 7.3.6-1。



图 7.3.6-1 项目与调查断面位置关系示意图

(2) 调查结果与评价

1) 浮游植物

调查期间在所在江段采集浮游植物 5 门 52 种。其中硅藻门种类最多，共 35 种，占 67.31%；绿藻门其次，共 7 种，占 13.46%；蓝藻门 5 种，占 9.62%；隐藻门 3 种，占 5.77%；甲藻门仅 2 种，占 3.85%。

2) 浮游动物

调查期间在枝江江段共采集浮游动物 4 类 37 种。其中，轮虫类动物种类最多，共 11 种，占本次浮游动物采集种数的 29.73%；枝角类动物其次，共 10 种，占 27.03%；桡足类动物种类共 9 种，占 24.32%；原生动物种类共 7 种，占 18.92%。

3) 底栖动物

调查期间在枝江江段共采集底栖动物 22 种。其中，节肢动物种类最多，共 14 种，占底栖动物种数总量的 63.64%；软体动物其次，4 种，占 28.57%；环节动物 3 种，占 13.64%，其他类群 1 种，占 4.55%。

7.3.6.4 鱼类资源现状调查

(1) 鱼类种类组成

长江中游生态环境多样、饵料资源丰富，适于鱼类等水生动物栖息，鱼类资源较为丰富。综合《长江鱼类》《长江水系渔业资源》《湖北鱼类志》《中国动物志硬骨鱼纲鲤形目（中卷）》《中国动物志硬骨鱼纲鲤形目（下卷）》《中国淡水鱼类检索》等相关文献资料及鱼类调查结果，工程所在江段历史分布有鱼类 109 种（亚种），分属 10 目 23 科 72 属，其中，鲤科鱼类 54 种占 66.67%，鲿科 6 种占 7.41%，鳅科 3 种占 3.70%，平鳍鳅科、鲟科、鲶科、银鱼科各 2 种占 9.88%，其余 10 科各 1 种占 12.35%。这些鱼类中，国家重点保护鱼类 4 种，分别为白鲟、中华鲟、达氏鲟和胭脂鱼；湖北省省级保护鱼类 4 种，分别为光唇蛇鮈、鮠、鳊和长吻鮠。名特优种类有长薄鳅、黄

鲮鱼、南方鲇、赤眼鳟等，经济鱼类有青鱼、草鱼、鲫、鲤、鳙、鳊、铜鱼等。

(2) 鱼类生态类型

鱼类区系组成是以鲤科鱼类为主的江河平原类群，其食性类型、产卵类型和生境类型如下：

1) 摄食类型

①植食性鱼类：包括以浮游植物为食的鲢，以维管植物为食的草鱼，以周从植物为食的鳊、鳊等。

②凶猛性鱼类：以鱼类为主要捕食对象，甲壳类及水生昆虫为辅，包括鳢、鲃、鲇、南方鲇、乌鳢、鳊、黄颡鱼等。

③底栖动物食性鱼类：以底栖软体动物为食的类群。包括青鱼、鰕虎鱼属、食蚊鱼等。

④广食谱性鱼类：这类鱼类杂食性，食谱中包括小型动物、植物及其碎屑，其食性在不同环境水体和不同季节有明显变化。包括鲤、鲫、泥鳅、鲂、鮰、鳅等。

2) 产卵类型

产卵类型可以分为四类：

①产浮性卵种类:此类群主要生活在小溪静水和缓流水体中,繁殖季节在 5~7 月,产出的卵体积小,比重小于水。调查区域有乌鳢、黄鳝、鳊、斗鱼等。

②产漂流性卵种类：此类主要是生活在江河水体中、上层的鱼类。繁殖季节在 4~5 月，产出的卵体积大，比重略大于水，卵顺流而下进行孵化。此繁殖类群对环境要求较高，必须满足一定的水温、水位、流速、流态、流程等水文条件才能完成繁殖和孵化。调查区域包括有青鱼、草鱼、鲢、鳙、铜鱼、吻鮠、蛇鮠、长薄鳅等。

③产粘性卵种类：此类群鱼主要生活在江河水体中、下层，繁殖季节在每年的 2 月份开始，也有些种类延迟到 4~5 月份，产粘性卵，根据粘性程度不同又可以分为弱和强粘性卵两类，（1）产弱粘性卵的种类通常生活于静水水域水草丰富的地方，卵粘附于水草上孵化，如鲤、鲫、鲴类等；（2）产强粘性卵的种类通常生活于激流浅滩或流速较大的河槽，产出的卵牢固地粘附在石砾表面，激流中孵化，有长鳍吻鮡、蛇鮡、南方鲃、黄颡鱼、翘嘴鲌等。

④产沉性卵种类：卵比重大于水，但无粘性，或粘性较小，卵黄周隙较小，产出后沉于水底，在流水条件下孵化。如泥鳅、棒花鱼等。

（3）鱼类区系特点

调查江段鱼类由 6 个区系鱼类类群组成：

1) 东亚平原类群是调查江段鱼类的主要构成类群，占鱼类种类的 50%以上。

包括鳅科的沙鳅亚科沙鳅属、副沙鳅属、薄鳅属种类，鲤科的鮡亚科、细亚科、链亚科、鳅蛇亚科、鲇亚科及雅罗鱼亚科的鱼类。这部分鱼多产漂流性卵，一部分虽产粘性卵但粘性不大，卵产出后附着在物体上，不久即脱落。顺水漂流并发育。产卵习性对水位变动敏感，许多种类在水位升高时从湖泊进入江河产卵，幼鱼及产过卵的亲鱼入湖泊育肥。

2) 南方平原类群主要包括鮠形目拟鲿科、鲿形目鲤属种类及黄鲢、中华青鲿、刺鳅、黄魮等。常具拟草色，身上花纹较多，有些种类具棘和吸取游离氧的副呼吸器官。

3) 老第三纪类群包括鲤科的鲤亚科、鱼丹亚科、鲤亚科、傍鲃亚科和钻形目鮠科种类。该类群嗅觉较视觉发达，适于浑浊的水中生活，多以底栖生物为食。

4) 南方山地类群包括平鳍鳅科、钝头鲂科、姚科的种类，是具特化吸附构造，能适应激流生活的小型鱼类。

5) 北方平原类群包括中华、达氏、白鲟等种类。

6) 河海游鱼类群包括、长颌、鳊、暗纹东方鲀等。

调查江段鱼类的主体是鲤科鱼类东亚平原类群，其次是南方平原类群、老第三纪类群和中印山区类群，还具备少量河海洄游种类，但缺乏上游江段两大青藏高原类群裂腹鱼及高原鳅类，表明该江段鱼类分布呈现出位于长江上下游交界更接近下游流域的种群分布特点。

（4）鱼类生态特点

1) 生态习性

① 栖息特征

根据鱼类栖息水域特征，调查水域鱼类大致可分为以下 4 个类群。

◆流水类群：此类群主要或完全生活在江河流速环境中，体长形，略侧扁，游泳能力强，适应于流水生活。由于生活水域河湖相连，部分种类也常常到食物丰富的相邻湖泊觅食，也能适宜静缓流生活，部分种类也可归于静缓流种类。它们或以水底砾石等物体表面附着藻类为食，或以有机碎屑为食，或以底栖无脊椎动物为食，或以软体动物为食，或主要以水草为食，或主要以鱼虾类为食，甚或为杂食性；或以浮游动

根据鱼类的生殖习性，调查江段的鱼类大致可分为以下 4 类：

①终生生活于淡水，生活在流水环境中或生活史中某一阶段对流水环境依赖程度高，需由湖入江上溯，或由下游上溯到上游适宜场所繁殖。鱼卵比重稍大于水，但卵膜可吸水膨胀，可借助流水随水漂流发育。如青鱼、草鱼、鲢、鳙、鲸、鳊、铜鱼、圆口铜鱼、胭脂鱼、中华倒刺鲤、唇鳃等。也有的卵呈微粘性，卵产出后，被流水带入砾石间隙发育，如沙鳅类、多鳞白甲鱼等。

②终生生活于淡水水域，生殖活动需一定的水流条件刺激。卵多为粘性，产出后粘附于水草或砾石上发育。如鮠类、红鳍原鮠等。

③终生生活于淡水水域，能在静水缓流水条件下繁殖。该类群鱼类因产卵环境、基质不同有种种差异。有的鱼卵粘附于水草发育，如鲤、鲫、岩原鲤等；有的粘附于砾石、残瓦上，如麦穗鱼、小黄鲷鱼、沙塘鲤、鲃鱼；有的鱼卵具有粘着丝、卷须或钩状突起，如银鱼、中华青鲈等；有的鱼卵产在由亲鱼所营造的巢穴中，有亲鱼护巢，如黄颡鱼、黄鳝、斗鱼等。有的鱼卵因含油球呈浮性，可在水中漂浮发育，如鳊等。

④极少数河海洄游性种类。有的未成熟的成体在淡水中生活，但在淡水中性腺不能达到完全成熟，亲鱼必需进入海洋生殖，即降河洄游，如鳊鲡。有的种类，在沿海生长、肥育，繁殖时需溯河而上，在洄游中性腺达到成熟，即溯河洄游，如中华鲟、长颌鲂、暗纹东方鲀等。

7.3.6.5 鱼类“三场”及洄游路线

(1) 产卵场

①产漂流性卵鱼类产卵场

根据历史资料，长江中游是四大家鱼等漂流性鱼类的主要产卵场所。“四大家鱼”等产漂流性卵鱼类产卵的条件除需要具备一定的水温条件外，还需要河流的涨水刺激和特定的水文情势。江河涨水实际上包含流量加大、水位上升、流速加快、透明度减小以及流态紊乱等一行列水文因素的变化过程。“四大家鱼”等产漂流性卵鱼类产卵场的河道特点为河道多弯曲、复杂，或者有矾头伸入江中处，江心多沙洲。这些特点可导致区域水文情势复杂，流速发生变化，水流紊乱，形成泡漩水面，鱼类的精液和鱼卵可随水流上下翻腾，充分结合授精，是产漂流性卵鱼类最为适宜的繁殖条件。产卵季节，当水文条件适宜时，便能刺激亲鱼在产卵场水域产卵。

据易伯鲁等调查（1986），葛洲坝下宜昌至城陵矶江段分布有 11 个四大家鱼产卵

场，其中工程所在枝江江段分布 2 个四大家鱼产卵场，分别为宜都和枝江产卵场，分别占长江干流总规模的 0.5%和 1.8%。

2014 年 5 月 19 日至 7 月 17 日和 2015 年 5 月 18 日至 7 月 8 日，长江水产研究所在沙市设置断面开展鱼类产卵场现状调查，调查主要内容为产卵规模与产卵场位置。记录获得的卵苗采集时间、种类、发育期、数量、当时江水流速、网口流速、水温、透明度等数据；在苗汛期间，进行断面采集。推算四大家鱼产卵场的位置与分布等。

监测期间沙市断面共采集到各种鱼卵 20419 粒，鱼苗 28334 尾。经培养鉴定，共有近 40 种鱼类，其中鱼卵 28 种、鱼苗 37 种。鱼卵组成中，以银鮡、细鳞鲃占绝对优势，两者数量占比为 66.95%；其次为副沙鳅（双斑、花斑 2 种）、蛇鮡、餐、翘嘴鲃、鳊、鳊蛇等（均大于 1%），共占 29.29%；其余 18 个种类仅占 3.76%。鱼苗组成中，以细鳞鲃、鳊占绝对优势，两者数量占比高达 87.62%；其次为银细，占 5.55%；蛇鮡、银鮡、黄尾鲫、寡鳞鳊、鳊等，数量比均在 0.5%-1%之间，共占 4.84%；其余 28 个种类仅占 1.99%。

估算沙市断面的鱼卵总径流量为 249.57 亿粒，日径流量变化范围为 0.51~34.26 亿，日漂流密度变化范围为 21~1447 粒/1000m³。鱼苗总径流量为 569.61 亿尾，日径流量变化范围为 21.03 万~126.96 亿尾，日漂流密度变化范围为 0.23~7631 尾/1000m³。

根据采集到的鱼卵发育时期，结合当时的流速推算产卵场的位置。根据调查结果，枝江江段四大家鱼的产卵场主要位于两处江段。

②产粘性、沉性卵鱼类产卵场

产粘性、沉性卵的鱼类多以岸边的草丛、石基为产卵基质，从河道生境分布特点看，调查水域洲滩以粘砾石为主，粘砾石卵鱼类产卵水域较为丰富。产粘砾石卵鱼类产卵场主要分布在松滋河源口、董市河段等区域。

（2）索饵场

鱼类的索饵或育幼场，常取决于其食性。摄食浮游生物的种类，如鲢、鳙等，多以水清质肥的通江湖泊、故道作为其索饵场。摄食水生维管束植物的草鱼、团头鲂等，摄食螺蚌、水蚯蚓等底栖动物的青鱼、鲤等鱼类，水草丰盛的通江湖泊、故道是其最主要的索饵场。刮食性鱼类多以浅水边滩的礁石或砾石滩作为索饵场。杂食性鱼类的索饵场，常零散分布，除通江湖泊、故道外，城镇及村落沿岸，汇入长江的小支流末端，都是其重要索饵水域。鳊、鳊类、鮰科、鳊科鱼类等以鱼类为食的索饵场，与其

生活习性及其被摄食鱼群分布有关，有的在水体上层，有的在水体下层，有的在两岸及洲滩等浅水水域。鱼类幼苗多以浮游生物为食，通江湖泊、故道浮游生物丰富，鱼类育幼场主要为通江湖泊。干支流的浅水河湾也是鱼类重要的育幼场。枝江河段百里洲滩的周围是鱼类的索饵或育幼场所。

（3）越冬场

每年进入冬季，随着气温下降，水量减少，水位降低，鱼类活动减少，食量降低，鱼类从支流、湖泊等浅水水域进入温度较为稳定的深水水域越冬。鱼类越冬场主要分布于深水的河道深槽中。河道深槽与河床底质，河流走势密切相关，常分布于有矶头伸入河床的上游段、洲头下端处或在弯曲型河道的凹岸区域。工程所在江段百里洲的下游，河床下切明显，容易形成深槽，是鱼类的越冬场所。

（4）四大家鱼洄游行为

鱼类的洄游是鱼类运动的一种特殊形式，是长期以来鱼类对外界环境条件变化的适应结果，也是鱼类内部生理变化发展到一定程度，对外界刺激的一种必然的反应。洄游是鱼类主动、定向的运动，而且往往是集群的、具有种的特点的运动。随着鱼类生命周期各个环节的推移，每年重复进行，具有周期性。洄游是鱼类的一种基本属性，不能完成这种洄游或洄游受到阻碍，则鱼类的生命周期将遭到破坏，并影响群体的增殖，甚至危及种的生存。

长江是我国最大的河流，在上海注入东海。已知有多种鱼类进行不同类型的洄游。保护区江段位居长江中游，是中华进行产卵洄游的必经通道。中华鲟平时在我国东海岸和长江三角洲地带肥育，生殖季节即上溯至长江干流作产卵洄游。产卵后，亲鱼及孵出的幼鲟都顺流作降河摄食洄游，回到河口区和沿海岸一带。葛洲坝截留后，葛洲坝下游至宜昌古老背江段成为被滞留于坝下江段的中华鲟繁殖群体的主要栖息地和新的产卵场。多年来的监测表明，在葛洲坝下游的宜昌江段，中华的性腺能够进一步发育成熟，并且在葛洲坝尾水区至古老背江段已形成了长约 30km 的新产卵场，是目前已知唯一的中华天然产卵场。然而，2013 年至 2016 年没有监测到中华产卵活动。胭脂鱼有生殖洄游特性，在葛洲坝截流初期，坝下宜昌江段胭脂鱼的渔获量明显增多，群体中有一部分个体已达性成熟，并在坝下江段形成了新的产卵场。

四大家鱼是我国主要淡水养殖品种，长江是四大家鱼主要的栖息繁殖地，保护区上游长江干流有宜昌、虎牙滩、宜都、枝江、江口、沙市、郝穴、石首、调关等多个

四大家鱼产卵场分布。四大家鱼主要在通江湖泊育肥，繁殖季节则由湖泊进入长江干流，上溯到产卵场繁殖。

项目所处江段是其下游中华、胭脂鱼、四大家鱼等鱼类上溯产卵的洄游通道。

7.3.6.6 项目所在江段保护鱼类

项目所在区域江段是江海洄游水生动物的洄游通道，可能分布有中华、江豚等大型洄游鱼类及胭脂鱼等国家重点保护野生动物。

(1) 中华鲟 *Acipenser sinensis* Gray。属于鲟形目，科，属。又称鱼、蝗鱼、鲤鱼。是一种典型江海洄游性鱼类，为我国所特有，国家一级保护动物，主要分布于我国长江流域及沿海水域。中华一生主要生活在海洋中，性成熟后每年 5~6 月份陆续由近海溯河洄游到长江上游产卵场繁殖。中华喜欢在水体清澈、水底有卵石的地方产卵。

葛洲坝截流前，中华主要在宜宾长江段和金沙江产卵。葛洲坝建成后，中华的产卵区被迫下移至葛洲坝下游附近水域。葛洲坝至十里红的江段为目前唯一发现的中华产卵场。栖息地的破坏，洄游路线的缩短，加上噪声、水体污染和围垦等因素，中华种群数量大大下降，已达濒危状态。枝江江段是中华洄游产卵通道，是其栖息生活和完成生活史的必经之地。

(2) 胭脂鱼 *Myxocyprinus asiaticus* (Bleeker)。属鲤形目，亚口鱼科，胭脂鱼属。俗称：火烧鳊、黄排、木叶盘、红鱼、紫鳊、燕雀鱼、血排、粉排。生长快，肉味鲜美，为国家 II 级保护动物，是传统的名贵经济鱼类。胭脂鱼广泛分布于长江水系的干、支流。长江干流，金沙江、岷江、沧江、赤水河、嘉陵江、乌江、清江、汉江等河流，洞庭湖和鄱阳湖等沿江湖泊都有捕捞胭脂鱼的记录。其产卵场过去认为主要分布于宜宾至重庆江段的长江上游干流，以及岷江、嘉陵江等支流里，以金沙江下游江段比较集中。上述事实表明，胭脂鱼在宜昌上、下游江段都可以自然繁殖，以上游的繁殖规模稍大一些，但总的来说繁殖规模是很小的；长江上游江段没有胭脂鱼幼鱼明显的集中分布区域。

历史上，胭脂鱼曾是长江重要的经济鱼类之一。由于产卵场遭到破坏，捕捞过度等人为和自然因素，胭脂鱼资源量已明显减少。1981 年葛洲坝水利枢纽建成后，阻隔了亲鱼产卵的通道。胭脂鱼繁殖季节为 3 月上旬至 4 月下旬，繁殖产卵多集中于晴天早晨进行，受精卵粘性，黄色，吸水后粘附在石砾上发育。胭脂鱼的繁殖水温为 14~22℃，以 18~20℃为最佳。自然条件下，其产卵场多选择于水流急、水质清澈、具石滩、多砾石江段。

(3) 江豚 *Neophocaena phocaenoides orientalis* (Pilleri et Gühr)。长江江豚别

名江猪、海猪、海豚、江猪仔、海猪仔等，是全球唯一江豚淡水亚种，已在地球上生存 2500 万年，被称作长江生态的“活化石”和“水中大熊猫”，仅分布于长江中下游干流以及洞庭湖和鄱阳湖等区域。2008 年被 IUCN 的受胁物种红皮书列为濒危物种(C2b)。江豚成体长一般为 1.5m 左右，最大的个体仅 2m，体重差异较大，约 50-100kg。

体形略呈纺锤形，皮肤润滑，皮下具发达的脂肪层，具有温、减轻身体比重和贮藏营养物质等功能。头圆而钝额部前凸，吻短阔，口裂较宽，上下颌具同形圆锥状细齿，齿冠侧扁呈铲状。近额部有单个外鼻孔开口，鼻腔扩大成囊状，在鼻孔内侧有活动的瓣膜，潜水时可把鼻孔关闭，以阻止水流入鼻腔；眼小，位于头侧口角上方，视觉不发达；外耳孔极小，形似针眼，位于眼之后下方；体中部最粗壮，横断面近圆形。雌体在腹面后部有生殖孔开口，其后为肛门开口，两者相距 3-5cm；在生殖孔两侧各有一条纵沟，沟内各有一个乳头。雄性生殖孔则位于腹面稍前方，距肛门开口约 10-25cm，脐稍凹入，明显可见，近于腹面中部。背部无背鳍，此为本种的主要特征之一。鳍肢呈镰刀状，尾鳍较宽阔，呈新月形，整个尾鳍呈水平扩展，这对其浮出水面行气呼吸与下潜入水捕食的生物学特性是相适应的。

江豚多栖息于热带和温带的港湾及海岸附近，也能上溯江河。江豚平时多在海湾、河口、沙洲或江岸附近活动觅食，一般三五头结成小群活动，偶见结成数十乃至数百头的大群。平时多在晨昏活动，早晚有两次活动高峰，尤其是傍晚，活动最为频繁。食物主要有鱼、虾、甲壳类和其他水生动物。交配期在春、秋两季，怀孕期约 11.5 个月，每胎产 1 仔，雌豚有明显的保护、帮助幼仔的行为，表现为驮带、携带等方式。长江江豚喜欢单只或成对活动，结成群体一般不超过 4 至 5 只，但也有 87 只在一起的记录。江豚能发出两大类声信号：高频脉冲信号和低频连续信号。高频脉冲信号由一连串单个高频窄脉冲所构成，一般在 20 至 120 个之间，为声纳信号或称为回声定位信号，主要是在探测环境、捕食时发出；低频连续信号为时间连续信号。

近二十年以来长江江豚种群量快速衰减。1991 年，长江江豚数量为 2700 多头。2006 年，国际联合考察组经一个多月调查发现，江豚数量已不足 1800 头。《2012 长江淡水豚考察报告》指出长江江豚种群数量仅剩 1000 多头，其中干流江豚种群约为 500 头，鄱阳湖约为 450 头，洞庭湖约为 90 头。长江干流中的江豚种群数量年均下降速率已高达 13.73%，超过 2006 年以前的两倍。鉴于长江江豚种群数量不断下降，农业部已经建议将长江江豚升级为国家一级保护动物。长江江豚是生活在淡水中的唯一亚种，2013 年被 IUCN 的受胁物种红皮书列为极危物种。

长江江豚分布于长江中下游，进入洞庭湖和鄱阳湖以及分别与两湖相通的湘江和

赣江，曾见于章水与贡水交汇处的赣州。历史上长江江豚是长江中很常见的齿鲸，其种群数量没有作专门研究。张先锋根据（1984~1991 年）考察时收集的资料，首次推算长江江豚数量约 2700 头，其中宜昌至武汉长江江豚为 500 头，武汉以下的江段为 2200 头，约占整个流域的 81%。周开亚等（1989~1992 年）在南京至湖口段 4 次考察的结果推算江阴至要汉段的长江江豚种群数量为 700 头。于道平等（1993~1999 年）根据长江下游安徽段（湖口—南京）11 次生态考察，估计长江安徽段（湖口—南京）长江江豚数量为 1054 头。肖文用截线抽样法估算出鄱阳湖及其主要支流中长江江豚 388 头。由于受各种条件的影响和限制，以及考察方法和手段不一致，推算的长江江豚种群数量虽有出入，但 2001 年上海鲸豚保护研讨会上普遍认为长江江豚已不足 2000 头。2006 年，采用声学仪器对长江干流包括两湖江豚进行系统地调查，结果表明长江干流的江豚 1225 头，鄱阳湖约 450 头，洞庭湖不足 150 头，估计全流域不足 1800 头。尽管长江江豚还有一定的数量，但人类的经济活动严重威胁着长江江豚的生存。

“2012 年长江淡水豚考察”表明，2012 年考察一共发现江豚 172 次，380 头次（2006 年同期同样的考察，共发现 438 次，851 头次江豚）。将长江中下游江段按照江豚的分布密度分为上段，宜昌至鄂州；中段，鄂州至华阳；下段，华阳至上海。估计长江干流江豚的种群数量约为 500 头。

与 2006 年长江考察估算长江干流江豚种群数量为 1225 头相比，2012 年估计种群数量为 505 头，不到原来的一半，种群下降迅速，年下降速率为 13.73%。

上段（宜昌至鄂州）仅为 47 头，中段鄂州至华阳 111 头，下段（华阳至上海）为主要分布区，存在 347 头。长江江豚主要分布在武汉以下江段，呈连续分布态势，湖口至南京水域集中发现了 67% 的动物，是长江江豚分布密度最高的区域。

7.3.6.7 水生（湿生）植物

由于受水位波动和含沙量的影响，宜昌至工程所在江段水生（湿生）束植物较贫乏，只在含淤泥的河湾、草洲、浅滩有些种类分布，种类和数量均较少，仅有分布水草、马来眼子菜、轮叶黑藻、小茨藻、苦草、水蓼、狸藻、空心莲子草等。

8 环境影响预测与评价

8.1 施工期环境影响分析

8.1.1 施工期环境影响分析

项目施工期环境污染主要表现在：施工现场、未完工场面、堆场、进出工地车辆等敞开源的粉尘污染和动力机械、运输车辆排放的燃油废气和尾气；各类施工机械的辐射噪声及原材料运输时车辆引起的交通噪声。

堆场扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和经过车辆引起的路面积尘再扬起等粉尘污染可通过洒水有效地抑制扬尘量，使扬尘量减少 70%左右。运输车辆及部分施工机械作业时因燃油挥发含 HC、CO、NO_x 等污染物的废气，由于废气排放量小，故主要影响施工区的环境空气。

施工期噪声对环境的影响随着工程进度（即不同的施工设备投入）有所不同。在施工初期，运输车辆的行驶、施工设备的运转都是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性；随后固定声源增多，功率大，运行时间长，对周围环境将有明显影响，其影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离，主要影响范围为近距离 100m 内。在合理安排施工进度，尽量白天施工，同时通过采用商品砼取代现场搅拌混凝土作业、修建临时隔声罩、将高噪声设备停放在施工场地中部以远离居民点等防治措施下，施工期噪声污染可得到较大程度减轻。且噪声污染具有暂时性特点，一旦施工活动结束，其噪声影响也就随之消除。

项目施工期短，施工量少，施工区域的废水排放量少，且可就近利用厂内污水处理站，通过有效的管理，工程建设所产生各类废水对水体的污染影响将较小，且随着工程结束其影响也随之消除。

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和施工建设垃圾。这些固体废物只要做到定点堆存、及时清运，对周围环境的不良影响是可以避免的。

8.1.2 生态环境影响分析

8.1.2.1 土地利用格局变化

项目在厂内扩建，不会对土地利用格局造成影响。

8.1.2.2 土壤环境影响分析

工程施工期所产生的各种污染物均采取了妥善的处理、处置措施，在严格执行各项环保措施的前提下，各种污染物对土壤环境的影响较小。工程施工期对土壤的影响

主要表现为建设过程中开挖、填埋、碾压、践踏、堆积物品等行为对土壤的扰动，影响土壤的结构、质地和物理性质，进而导致土壤生产力下降。因此，应严格执行分层堆放、分层覆土等措施，尽量减少对土壤结构的破坏。

项目建成投产后，项目生产过程中产生的各种污染物均可得到有效处置，不会对土壤环境造成影响。对土壤的影响为生产过程中可能有油类物质、废水散落到地面对附近的土壤形成点片状污染以及事故条件下原料储罐、成品储罐、生产装置、管线、污水处理区、隔油沉淀池、事故池、初期雨水池等发生破损事故导致的油、水泄漏对事故源周围土壤产生的影响。

通过实施防渗分区，在一般污染防治区和重点污染防治区按规范进行防渗处理、及时采用锯末对散落在地面的油类进行收集、加强生产及环保管理、建设收集和导流系统用于收集不慎泄露的油类物质、废水等防治措施，项目运营期对土壤影响不大。

8.1.2.3 植被及生态系统多样性影响分析

对 B 区建设前和规划后进行比较，现有垭子山和四陵坡两处主要林地生态系统在区域大规划中以公园、防护林等生态绿地形式得到保留，其余周边林地通过规划中的水土保持措施后林地生态系统功能将得以增强，加上园区内规划的街头绿地、公园绿地和居住绿地等绿化建设，园区建设前后林草覆盖率不会明显减少。虽然工业区规划建设用地较大，土地利用性质的大面积改变使得工业区的城市生态系统的结构和功能得到加强，但征占的主要为农田耕地和柑橘等经济林地，农田植被、柑橘林等基本完全消失，发生明显变化的主要是农田生态系统类型的丧失，虽然工业开发占地将不可避免造成区域植被生物量的减少，但丧失得主要为常见广谱种，在工业区科学规划布局、严格污染防治措施、加强生态建设和保护前提下，区域陆动植物多样性保护是可以实现的。

8.1.2.4 生态景观影响分析

项目建设将提高区域景观异质化程度，引起局部生态景观的变化，但由于涉及面积较小，周边无森林公园、风景名胜区等，影响相对较小。

8.1.2.5 水土流失影响分析

项目的建设将产生人为的水土流失，而水土流失主要发生在施工期。

一是在工程施工过程中，开挖使植被破坏，表面土层抗蚀能力减弱，加剧水土流失；二是开挖产生裸露面，裸露面表层结构较为疏松，易产生水土流失；三是施工期

间，土石渣料在搬运和弃置过程中，不可避免产生部分水土流失。

施工期应通过在施工场地周围设置导流渠并将产生的泥水通过沉淀后回用于场地洒水，可极大限度的减少泥沙对水体的影响。合理选择施工场地、临时道路、材料堆场等临时占地，上述选址应在水土相对不易流失处，工程结束后，应尽量在除建筑外的土地上进行表面植被处理，减少水土流失量。

8.1.3 社会环境影响分析

建设阶段要动用大量施工机械及运输车辆，会增加沿线地区的车流量，对区域交通产生干扰。因此，部分路段高峰小时可能造成交通拥挤、堵塞，对周边交通有一定影响。建设单位应会同交通管理部门，积极组织好该地区的交通运行计划，利用相邻路网组织交通，加以分流，施工单位应积极配合，适当调整材料运输的时间，尽量避开 07~10 时及 16~19 时的交通高峰时段，只要建设阶段合理安排筑路材料车辆的运行时间，一般不会对附近地区的交通状况造成太大的压力。

8.2 营运期环境影响预测与评价

8.2.1 环境空气影响预测与评价

8.2.1.1 气象概况

距离项目最近的气象站为宜都气象站，宜都气象站（57465）位于湖北省宜昌市，地理坐标为东经 111.43 度，北纬 30.36 度，海拔高度 120.10 米。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2003-2023 年气象数据统计分析。

1、气象概况

宜都气象站位于湖北省宜昌市，地理坐标为东经 111.4319°，北纬 30.3622°，海拔高度 120.1 米。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测，拥有长期的气象观测资料。2004-2023 年气象数据统计资料整编见下表。

表 8.2.1-1 宜都气象站常规气象项目统计（2004-2023 年）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	17.6		
累年极端最高气温（℃）	39.4	2019/08/11	40.9
累年极端最低气温（℃）	-3.3	2016/01/25	-5.8
多年平均气压（hPa）	1004.99		
多年平均水汽压（hPa）	16.5		

多年平均相对湿度(%)		74.3		
多年平均降雨量(mm)		1268.4	2023/08/27	205.7
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.3		
	多年平均雷暴日数(d)	30.4		
	多年平均冰雹日数(d)	0.15		
	多年平均大风日数(d)	0.3		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		16.3	2019/08/11	23.6E
多年平均风速 (m/s)		1.3		
多年主导风向、风向频率(%)		W 9.05		
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		10.55		

2、气象站风观测数据统计

①月平均风速

宜都气象站月平均风速如下表，8 月平均风速最大（1.52 米/秒），1 月风速最小（1.09 米/秒）。

表 8.2.1-2 宜都气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.09	1.19	1.34	1.44	1.42	1.37	1.5	1.52	1.29	1.17	1.14	1.11

②风向特征

近 20 年资料分析的风向统计见下表，风玫瑰图如下图所示。宜都气象站主要风向为 W、WNW、SE、ESE、NW、E、ENE 占 52.28%，其中以 W 为主风向，占到全年 9.05%左右。

表 8.2.1-3 宜都气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	2.81	3.16	4.69	5.78	7.06	8.46	7.92	4.37	3.14	3.46	4.46	5.39	9.05	8.42	7.25	3.73	10.55

20年风向频率玫瑰图（2004-2023）

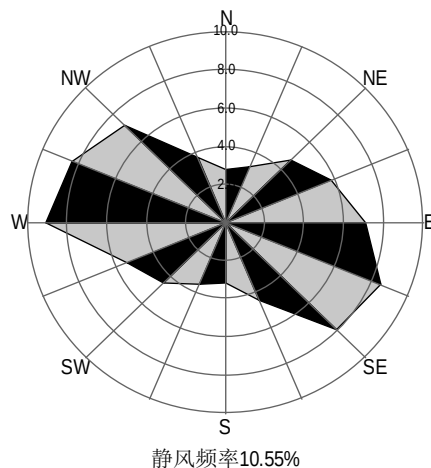


图 8.2.1-1 宜都风向玫瑰图（静风频率 10.55%）

表 8.2.1-4 宜都气象站月风向频率统计（单位%）

风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	3.49	1.48	3.49	8.33	12.10	6.05	3.63	2.96	4.17	4.97	3.49	4.84	18.41	10.62	6.85	4.57	0.54
02	4.61	3.57	7.29	9.08	13.99	7.89	3.72	3.42	2.68	3.72	3.57	3.72	9.97	8.33	9.67	4.32	0.45
03	4.44	3.36	5.24	8.47	11.16	7.80	5.51	3.23	2.42	2.69	4.44	4.57	14.92	8.60	8.06	4.97	0.13
04	3.61	3.19	3.47	6.53	11.11	11.81	5.00	3.89	3.33	3.19	2.92	3.47	15.69	9.86	8.89	4.03	0.00
05	6.59	3.76	4.30	4.30	9.95	3.09	2.69	4.03	5.51	6.18	8.06	10.08	13.17	7.39	6.45	4.17	0.27
06	2.92	3.33	4.58	7.92	10.42	4.03	2.64	3.47	6.53	9.03	15.69	13.19	9.17	1.67	3.33	1.53	0.56
07	5.24	3.76	5.11	6.05	8.87	4.84	5.24	6.18	5.38	6.85	12.63	11.96	11.69	2.42	1.75	2.02	0.00
08	8.20	5.51	7.66	8.06	6.18	1.88	2.42	3.36	5.78	10.08	13.17	11.02	8.60	3.23	2.15	2.69	0.00
09	8.06	5.69	3.75	4.72	4.86	1.81	2.64	4.17	3.61	8.61	18.19	15.28	9.03	3.06	2.50	3.75	0.28
10	4.03	3.09	4.30	7.12	3.63	1.75	1.61	3.76	6.59	13.04	22.85	14.38	8.33	2.28	0.94	2.28	0.00
11	13.33	9.31	6.94	8.61	4.44	1.81	3.61	4.31	6.25	7.64	8.19	10.14	8.89	1.67	1.25	3.19	0.42
12	11.56	13.58	11.29	9.41	6.32	3.76	2.96	5.11	5.38	4.30	6.18	7.39	3.90	1.21	1.08	3.63	2.96

表 8.2.1-5 月静风频率

序号	A	B
1	1 月静风 0.54%	2 月静风 0.45%
2	3 月静风 0.13%	4 月静风 0%
3	5 月静风 0.27%	6 月静风 0.56%
4	7 月静风 0%	8 月静风 0%
5	9 月静风 0.28%	10 月静风 0%
6	11 月静风 0.42%	12 月静风 2.96%

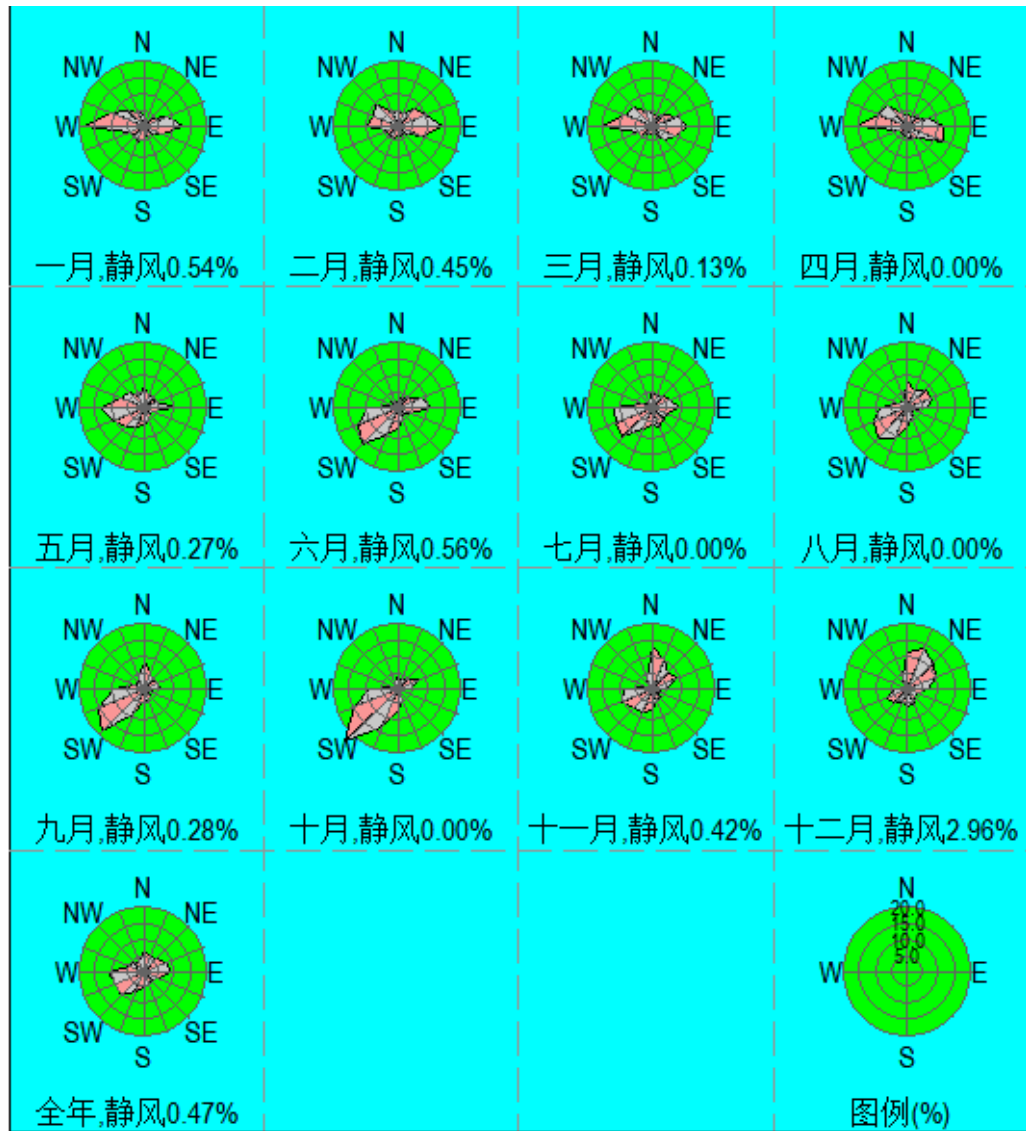


图 8.2.1-2 宜都月风向玫瑰图

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析,宜都气象站风速呈增大趋势,宜都气象站风速在 2015-2016 年间突增, 风速平均值由 0.87 米/秒增大到 1.74 米/秒, 2018 年年平均风速最大 (1.86 米/秒), 2007 年年平均风速最小 (0.75 米/秒), 无明显周期。

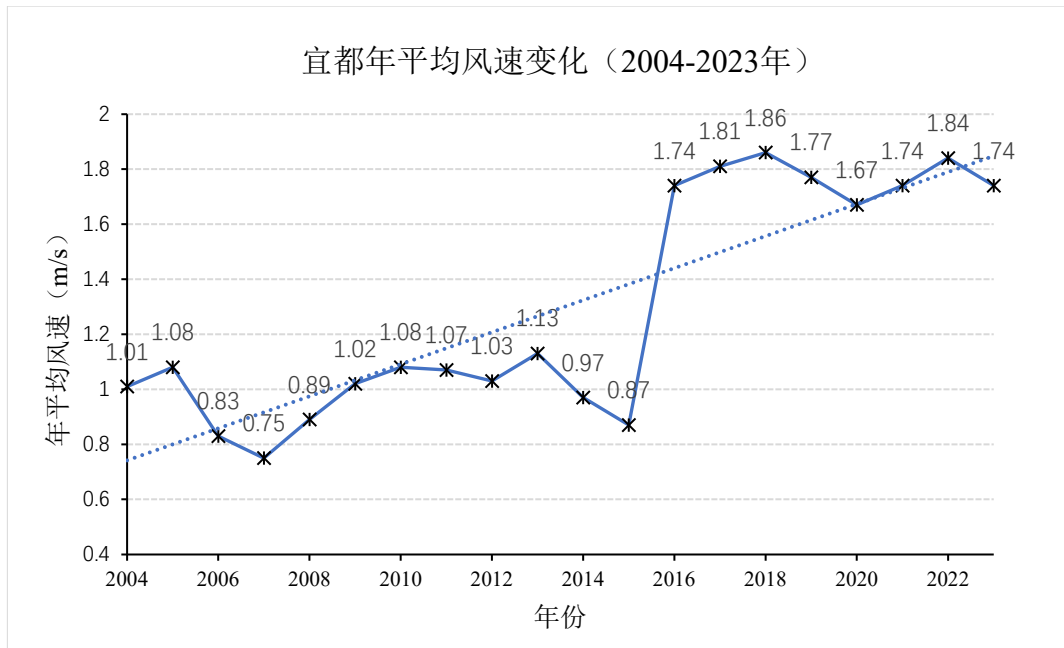


表 8.2.1-3 宜都 (2004-2023) 年平均风速 (单位: m/s, 虚线为趋势线)

(3) 气象站温度分析

①月平均气温与极端气温

宜都气象站 7 月气温最高 (28.50℃)，1 月气温最低 (5.01℃)，近 20 年极端最高气温出现在 2013/08/08(40.90℃)，近 20 年极端最低气温出现在 2016/01/25(-5.80℃)。

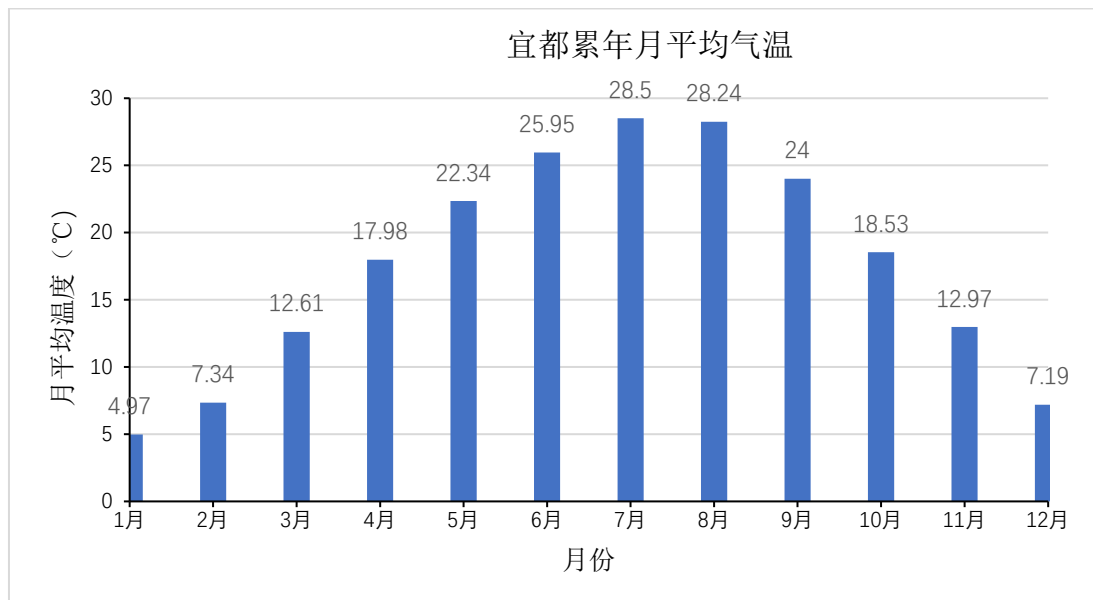


表 8.2.1-4 宜都月平均气温 (单位: °C)

②温度年际变化趋势与周期分析

宜都气象站近 20 年气温呈下降趋势，平均每年下降 0.02 度，2013 年年平均气温最高 (18.43℃)，2020 年年平均气温最低 (16.10℃)，无明显周期。

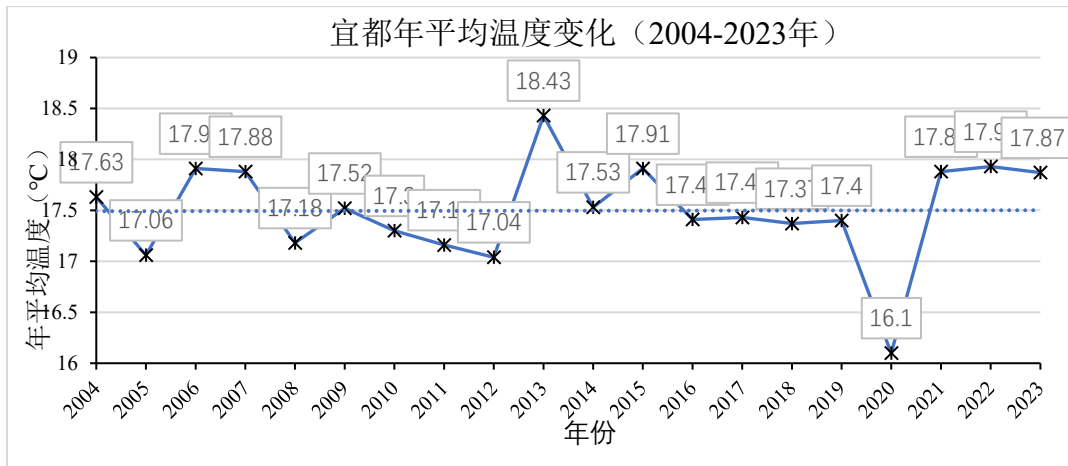


表 8.2.1-5 宜都 (2004-2023) 年平均气温 (单位: °C, 虚线为趋势线)

(4) 气象站降水分析

①月总降水与极端降水

宜都气象站 7 月降水量最大 (188.1 毫米), 12 月降水量最小 (20.91 毫米), 近 20 年极端最大日降水出现在 2023/08/27 (205.7 毫米)。

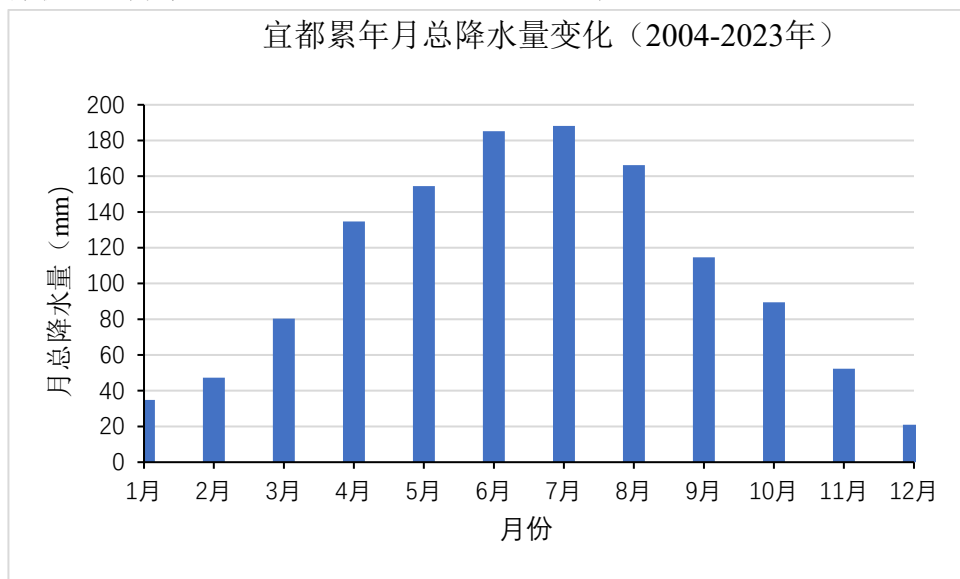


表 8.2.1-6 宜都月平均降水量 (单位: 毫米)

②降水年际变化趋势与周期分析

宜都气象站近 20 年年降水总量呈增加趋势, 2020 年年总降水量最大 (1738 毫米), 2019 年年总降水量最小 (871.90 毫米), 无明显周期。

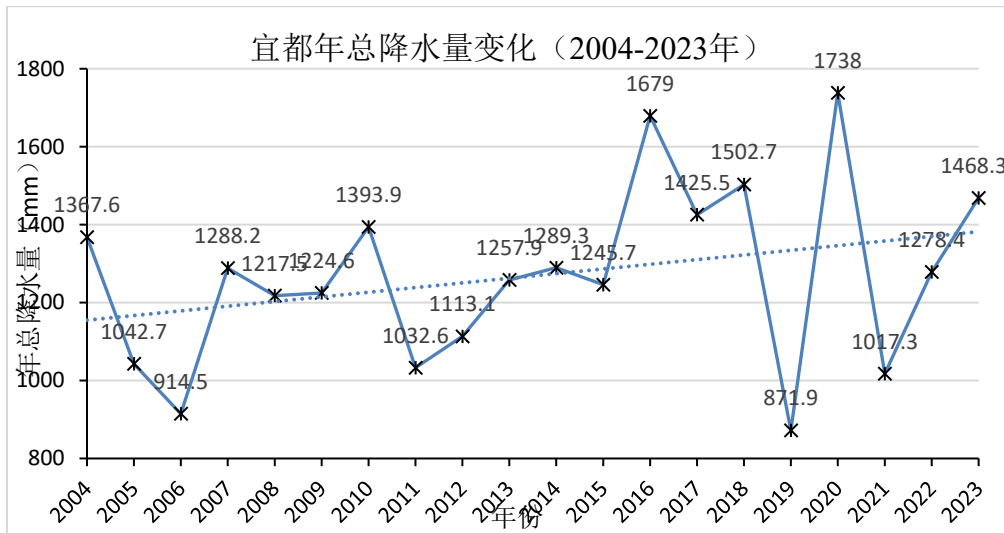


表 8.2.1-7 宜都 (2004-2023) 年总降水量 (单位: 毫米, 虚线为趋势线)

(5) 气象站日照分析

①月日照时数

宜都气象站 8 月日照最长 (200.5 小时), 1 月日照最短 (75.24 小时)。

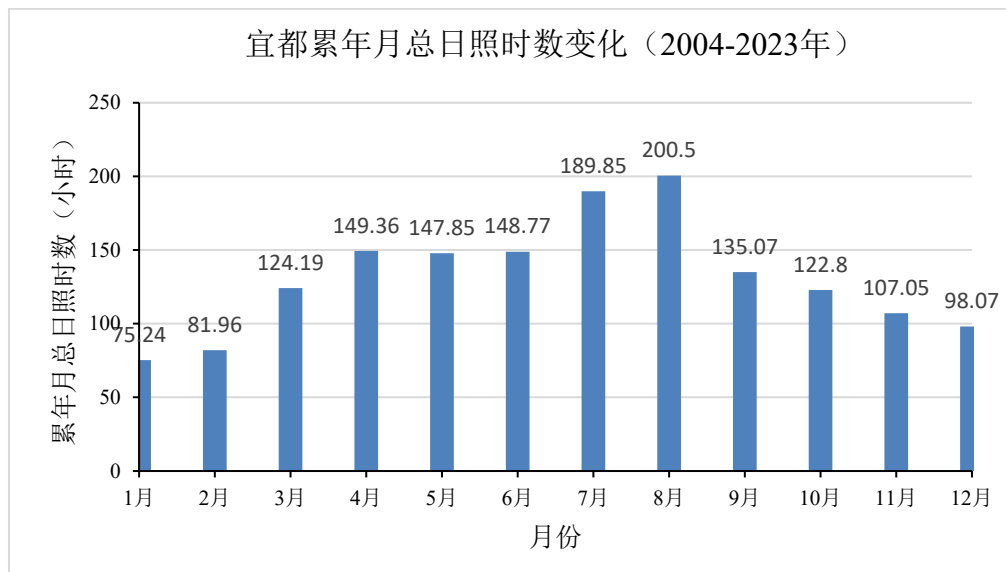


表 8.2.1-8 宜都累年月平均日照时数 (单位: 小时)

②日照时数年际变化趋势与周期分析

宜都气象站近 20 年年日照时数呈下降趋势, 2013 年年日照时数最长 (1950.10 小时), 2020 年年日照时数最短 (1300.20 小时), 无明显周期。

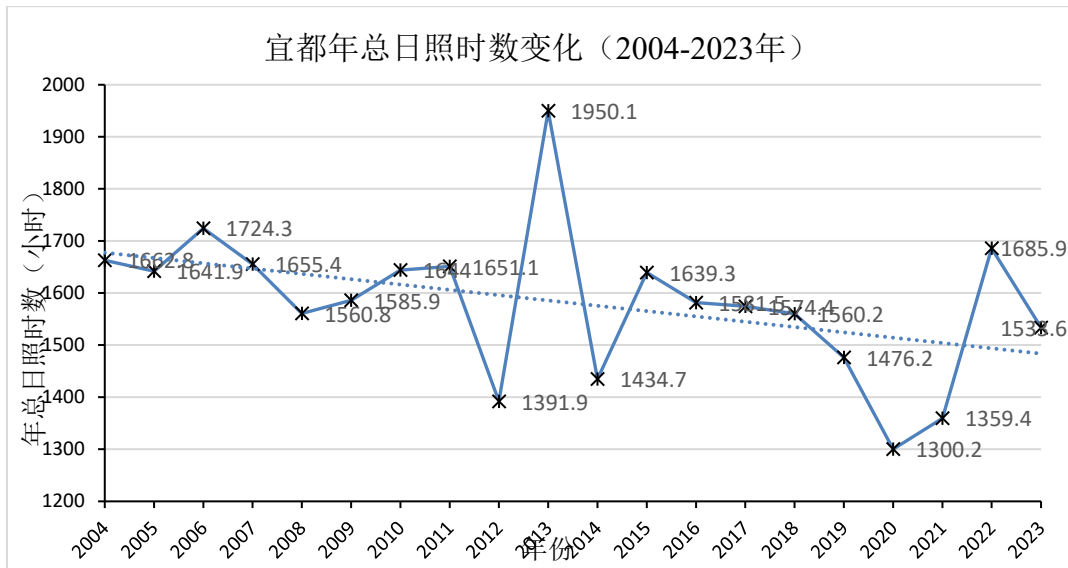


表 8.2.1-9 宜都 (2004-2023) 年日照时长 (单位: 小时, 虚线为趋势线)

(6) 气象站相对湿度分析

①月相对湿度分析

宜都气象站 7 月平均相对湿度最大(78.01%), 12 月平均相对湿度最小(70.41%)。

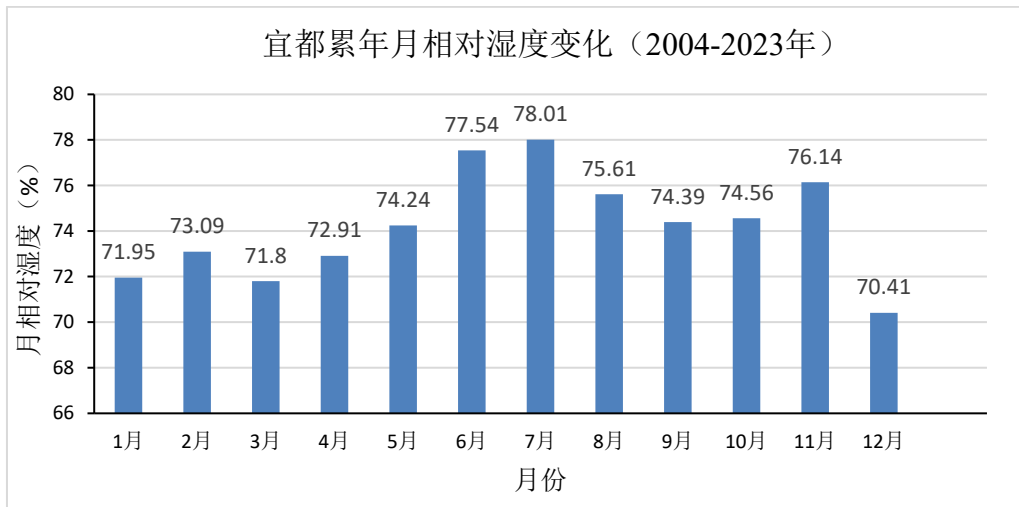


表 8.2.1-10 宜都月平均相对湿度 (纵轴为百分比)

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

宜都气象站近 20 年年平均相对湿度呈增加趋势, 2021 年年平均相对湿度最大 (79.21%), 2012 年年平均相对湿度最小 (69.42%), 无明显周期。

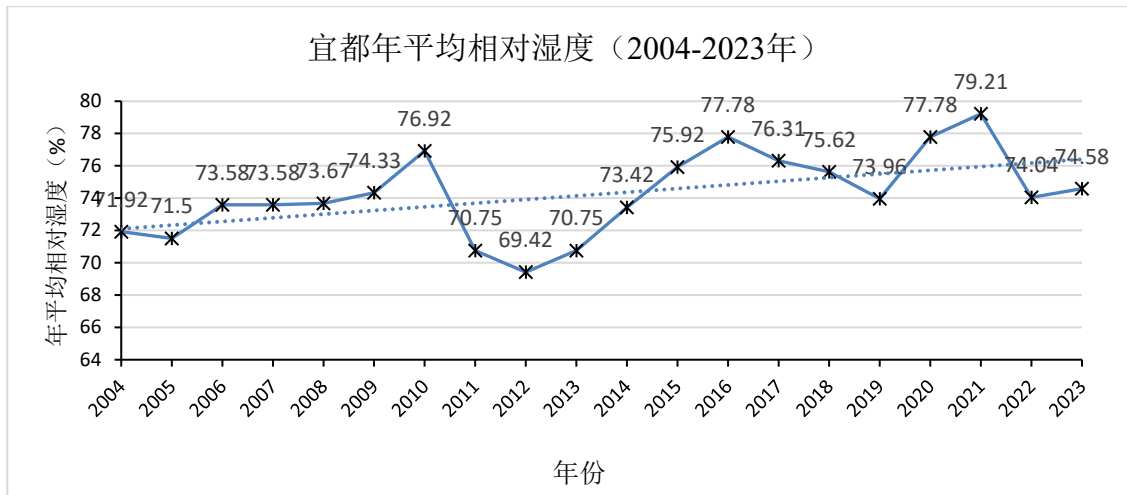


表 8.2.1-11 宜都（2004-2023 年）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

8.2.1.2 评价区域地形图

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar TopographHy Mission）90m 分辨率地形数据，数据来源为：<http://srtm.csi.cagiar.org>，见图 8.2.1-11。

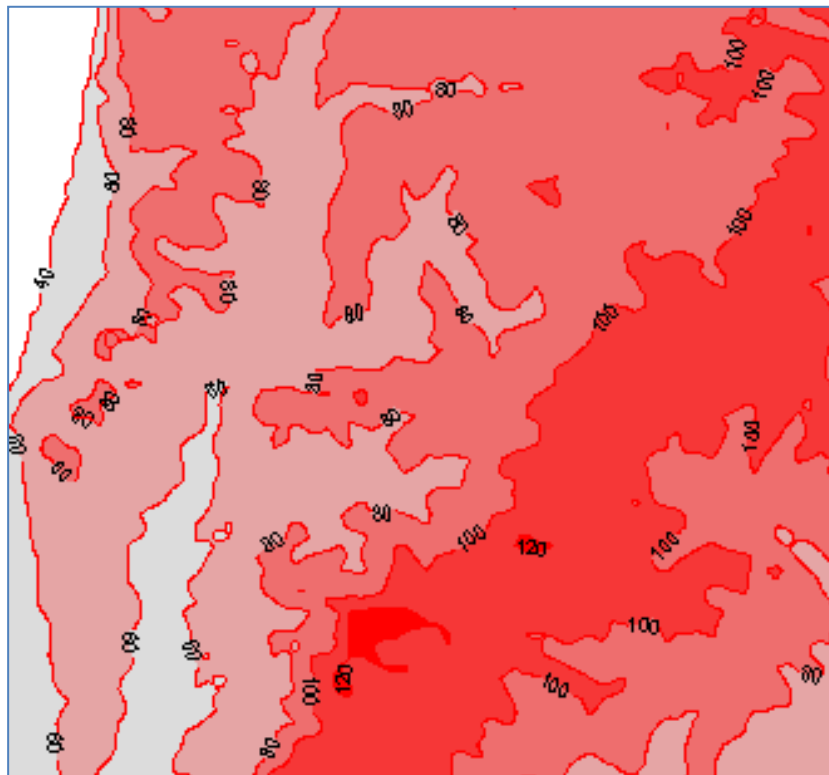


图 8.2.1-11 项目评价范围地形图

8.2.1.3 预测因子及预测源强

（1）预测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，选取主要污染源的污染因

子作为预测因子，选取挥发性有机物、HCl、甲醇、PM₁₀、二氧化氮、二氯乙烷、PM_{2.5}、二噁英作为本次大气环境影响预测因子。其中二噁英为新污染物。

(2) 预测范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。因 $D_{10\%} < 2.5\text{km}$ ，本项目评价范围边长取 5km。本次大气环境影响预测范围为以厂址为中心，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，边长 5km 的范围。

(3) 计算点

选取环境空气保护目标中距离较近的代表性保护目标作为计算点。网格点以预测范围 5km 边长矩形为准，预测网格采用直角坐标网格，并覆盖整个评价范围，网格间距为 50m，计算点 101×101 共 10201 个网格点，本次计算范围取项目厂址中心为坐标原点，原点坐标为 (0, 0)。

预测网格点设置：正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向。

(4) 污染源源强

① 本项目新增污染源

据项目污染源分析，废气正常排放情况下污染物排放源强见表 8.2.1-6~7，非正常排放情况下污染物排放源强见表 8.2.1-8。

② “以新带老”削减源

无。

③ 其他在建、拟建污染源

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)7.1.1.3“调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源”。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)7.1.1.3“调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源”，本项目评价范围内涉及该污染物排放的同类建设项目为顺毅相关项目、长青(湖北)生物科技有限公司相关项目等。见表 8.2.1-9~41。

④ 区域削减源

本项目建成后 2 倍削减替代为：烟粉尘 2.2t/a，氮氧化物 3t/a、VOCs6t/a。项目评价范围内没有区域削减源，经与宜昌市生态环境局对接，宜昌市全市范围内有颗粒物指标来源，将从全市范围内调剂解决。

表 8.2.1-6 项目新增主要有组织排放源强 二噁英单位：ugTEQ/h

序号	污染源名称	排气筒基底坐标		排气筒		烟气		污染物排放速率（单位 kg/h）							
		X	Y	高度 [m]	内径 [m]	温度 [K]	排气量 m ³ /h	氯化氢	二氧化氮	二氯乙烷	PM ₁₀	PM _{2.5}	甲醇	二噁英	VOCs
1	DA002	-151	-54	30	1.2	373.15	40000	0.0098	0.21	0.0362	0.15	0.075	0.0584	0.2	0.4167

表 8.2.1-7 项目无组织排放源强

序号	污染源名称	第一个顶点坐标		多边形面源参数		污染物排放速率（单位 kg/h）			
		X	Y	高度 [m]	多边形其他顶点坐标 [m]	TVOC	甲醇	氯化氢	二氯乙烷
1	生产车间	-163	99	6	-186, 93; -162, -174; -157, -141	0.1617	0.0146	0.0014	0.0079
2	罐区	30	-135	6	240, -147; 222, -237; 30, -231	0.005	0.0011	0.0004	0.0003

表 8.2.1-8 项目非正常排放源强 二噁英单位：ugTEQ/h

序号	污染源名称	排气筒基底坐标		排气筒		烟气		污染物排放速率（单位 kg/h）		
		X	Y	高度[m]	内径[m]	温度[K]	排气量 m ³ /h	二氯乙烷	甲醇	二噁英
1	DA002	-151	-54	25	1.2	373.15	40000	8	2.92	2

表 8.2.1-9 长青四期有组织排放源强

序号	污染源名称	排气筒基底坐标		排气筒		烟气		污染物排放速率（单位 kg/h）				
		X	Y	高度 [m]	内径 [m]	温度 [K]	排气量 m ³ /h	苯胺	TVO C	PM ₁₀	二氧化氮	二氧化硫
1	DA002	-151	-54	30	1.0	373.15	40000	0.049	0.064	0.04	0.12	0.1444
2	DA006	-163	-51	12	0.4	373.15	8081	/	/	0.16	0.81	0.15

表 8.2.1-10 长青四期无组织排放源强

序号	污染源名称	第一个顶点坐标		多边形面源参数		污染物排放速率（单位 kg/h）	
		X	Y	高度[m]	多边形其他顶点坐标[m]	苯胺	TVOC
1	车间	-67	104	6	-18, 102; -17, 81; -67, 83	0.0017	0.0718
2	罐区	85	-199	6	136, -199; 133, -220; 99, -220	0.005	0.005

表 8.2.1-11 长青三期新增主要有组织排放源强

序号	污染源名称	排气筒基底坐标		排气筒		烟气		污染物排放速率（单位 kg/h）						
		X	Y	高度 [m]	内径 [m]	温度 [K]	排气量 m^3/h	氯化氢	二氧化氮	PM ₁₀	PM _{2.5}	甲苯（苯系物）	甲醇	VOCs
1	DA021	60	59	25	0.6	293.15	12500	0.25	/	/	/	/	0.1444	0.1444
2	DA002	-151	-54	30	1.2	373.15	40000	/	0.24	0.24	0.12	0.0934	0.0271	0.2261
3	DA022	27	125	20	0.8	293.	15000	/	/	0.0	0.0	/	/	/

						15				28	14			
4	DA023	138	157	20	0.6	293.15	10000	/	/	0.018	0.009	/	/	/

表 8.2.1-12 长青三期无组织排放源强

序号	污染源名称	第一个顶点坐标		多边形面源参数				污染物排放速率 (单位 kg/h)	
		X	Y	高度[m]	多边形其他顶点坐标[m]			TVOC	
1	罐区	-67	104	6	-18, 102; -17, 81; -67, 83			0.0107	

表 8.2.1-13 评价区域内顺毅有组织源强

编号	名称	排气筒 海拔高度 /m	排气筒 高度 /m	烟气 温度 /k	风量 /m³/h	出口 直接 /m	年排 放小 时/h	污染物排放速率/kg/h					
								氨	H ₂ S	NO _x	TVOC	SO ₂	颗粒物
1	RTO 排 气筒 DA001	78	30	373	60000	1.5	7200	1.164	0.070	2.142	8.151	7.602	0.63
								氯化氢	甲苯	甲醇			
								1.03	1.373	1.056			
2	燃气锅 炉排气 筒 DA002	78	27	373	11854.55	0.3	7200	PM ₁₀	SO ₂	NO _x			
								0.209	0.348	1.628			
3	污水处 理站排 气筒 DA003	78	15	298	12000	0.55	7200	氨	H ₂ S	NMHC			
								0.128	0.053	0.300			

表 8.2.1-14 评价区域内顺毅无组织源强

编号	名称	海拔高 度/m	有效排 放高度 /m	长度 /m	宽度 /m	年排 放小 时/h	污染物排放速率/kg/h					
							HCl	TVOC	甲苯	甲醇	氨	
1	生产车间	78	23.95	425	230	7200	0.031	2.886	0.065	0.470	0.077	
2	污水处理 站	78	8	117	85	7200	氨	H ₂ S		TVOC		
							0.031	0.010		0.072		
3	化学品仓 库	78	5.4	181	210	7200	TVOC					
							0.21					
4	危废暂存 间	78	5.4	18	86	7200	TVOC					
							0.109					

表 8.2.1-15 长青二期及污水处理站化验室有组织排放源强 二噁英单位: ugTEQ/h

序号	污染源名称	排气筒基底坐标		排气筒		烟气		污染物排放速率（单位 kg/h）																
		X	Y	高度 [m]	内径 [m]	温度 [K]	排气量 m^3/h	P M 1 0	二氧化硫	二氧化氮	氯化氢	一氧化碳	氨	氟化氢	苯胺	乙酸乙酯	二氯乙烷	甲苯（苯系物）	甲醇	甲醛	丙烯醛	丙酮	V O C s	二噁英
1	D A	- 1	- 9	5 0	1. 2	3 7	52 30	1 .	6. 3	1 0.	1 .	1. 7		0 .										5. 8

序号	污染源名称	第一个顶点坐标		多边形面源参数		污染物排放速率（单位 kg/h）								
		X	Y	高度 [m]	多边形其他 顶点坐标[m]	VO Cs	氯 甲烷	正丁 醇	丙烯 醛	硫酸	HC 1	氨	甲醇	乙 醇
1	生产 区	- 247	- 209	2	-6, -439; - 18, -547; - 265, -523	0.6 630	0.0 685	0.208 2	0.072 3	0.0 147	0.1 430	0.0 469	0.0 133	0.0 042
						环 己 烷	甲 苯	二氯 乙烷	六氟 丙烯	正 己 烷	丙 酮	甲 醛	氟化 氢	乙 烯
						0.0 023	0.0 216	0.007 8	0.011	0.0 004	0.0 017	0.0 171	0.0 788	0.1 558

[illegible]

表 8.2.1-18 长青一期无组织排放源强 二噁英单位: ugTEQ/h

名称	排气筒 海拔高度 /m	排气筒 高度/m	烟气 温度 /k	风量 /m³/h	出口内 径/m	污染物排放速率/kg/h				
						VOCs	PM ₁₀	氨	硫化氢	甲苯
DA001	81	15	298	20000	0.8	0.8717		/	/	0.1368
DA002	89	15	298	8000	0.5	0.5556	0.0361	/	/	
DA003	87	15	298	20000	0.8			0.2223	0.007	

表 8.2.1-22 湖北紫诺新材料科技股份有限公司一期项目无组织源强（摘录于环评报告）

编号	名称	海拔高度/m	有效排放 高度/m	长度/m	宽度/m	年排放小 时/h	污染物排放速率 (t/a)	
							TVOC	
1	一车间	84	23.5	60	15	7200	0.0242	
2	污水处理站	87	5	67.2	29.69	7200	氨	H ₂ S
							0.0005	0.0003

表 8.2.1-23 湖北宜化降解新材料有限公司 6 万吨/年生物可降解新材料项目有组织源强

序号	污染源 名称	排气筒		烟气		污染物排放速率（单位 kg/h）					
		高度 [m]	内径[m]	温度[K]	排气量 m³/h	氨	硫化氢	TVOC	PM ₁₀	SO ₂	NO _x
1	聚合车间布袋除尘器尾气 1#	30	0.35	298	4000				0.0303		
2	导热油炉焚烧装置 2#	30	0.8	443	21000	/	/	0.2643	0.42	1.05	2.10
3	干燥包装车间布袋除尘器尾气 3#	30	0.5	298	8000				0.0313		
4	污水处理站尾气 4#	27	1	298	10000	0.0123	0.0074	0.0490			

备注：数据来源于湖北宜化降解新材料有限公司 6 万吨/年生物可降解新材料项目环境影响报告书

表 8.2.1-24 评价区域内湖北宜化降解新材料有限公司 6 万吨/年生物可降解新材料项目无组织源强（摘录于环评报告）

编号	名称	海拔高度 /m	有效排放 高度/m	长度 /m	宽度/m	年排放 小时/h	污染物排放速率（t/a）		
							TVOC	氨	H ₂ S
1	厂区无组织	84	23.5	60	15	7200	0.0365	0.00001	0.00001

表 8.2.1-25 湖北有宜新材料科技有限公司年产 1000 吨节能环保光引发剂 TPO 及配套原料项目有组织排放源强（数据摘录于环评报告）

名称	排气筒海拔高度/m	排气筒高度/m	烟气温度/k	风量/ 万 m ³ /h	出口内径/m	污染物排放速率/g/s						
						VOCs	PM ₁₀	氨	硫化氢	二氧化硫	NOx	甲苯
尾气装置	81	15	298	60000	0.8	0.0348	0.0026	/	/	/	/	0.0664
天然气锅炉	89	8	423	2318	0.6	7.4303	0.0126	/	/	0.021	0.0982	

表 8.2.1-26 湖北新宜化工有限公司有组织污染物参数一览表

名称	排气筒底部海拔高度	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数	污染物排放速率 (kg/h)							
						PM ₁₀	甲醇	H ₂ S	SO ₂		NOx	NH ₃	VOCs
煤浆制备煤仓 1#	77.47	35	0.5	20	8000	0.15	/	/	/		/	/	/
煤浆制备煤仓 2#						0.15	/	/	/		/	/	/
石灰粉仓 1#	77.47	35	0.5	20	8000	0.1	/	/	/		/	/	/
石灰粉仓 2#						0.1	/	/	/		/	/	/
脱氧槽放空气	76.41	30	0.2	80	8000	/	/	0.042	/		/	0.061	/
真空泵放空气	76.41	18	0.015	32	8000	/	/	0.0003	/		/	/	/
水洗塔尾气	76.84	70	1.5	20	8000	/	3.282	0.108	/		/	/	3.282
硫回收尾气	78.75	40	0.6	80	8000	/	/	0.038	1.219		2.57	/	/
备煤筒仓 1#	74.15	45	0.7	20	8000	0.15	/	/	/		/	/	/
备煤筒仓 2#						0.15	/	/	/		/	/	/

表 8.2.1-27 湖北新宜化工有限公司无组织面源参数表

名称	面源海拔高度/m	面源 X 向宽度/m	面源 Y 向宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)				
							粉尘	氨	硫化氢	VOCs	甲醇
煤储运	73.66	232	185	0	10	8000	/	/	/		/
煤气化装置	76.41	69.5	83	0	10	8000	0.015	0.01	0.012		/
低温甲醇洗装置	76.84	58.5	101.5	0	10	8000	/	/	0.448		0.448
甲醇合成装置	90.68	45	62	0	10	8000	/	/	0.508		0.508
氨合成装置	77.76	72	100	0	10	8000	0.199	/	/		/
硫回收	78.75	26	51.5	0	10	8000	/	0.008			/
甲醇中间储罐	76.62	47	45	0	8	8000	/	/	0.191		0.191
甲醇成品罐	75.55	55	41	0	8	8000	/	/	0.022		0.022
循环水站	75.16	224	76.5	0	10	8000	/	/	0.538		/
污水处理站	75.58	154	81	0	6	8000	0.0019	0.0004	0.024		/

表 8.2.1-28 宜昌姚家港化工园 B 区供热中心项目新增污染源参数表（点源）

名称	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h				
								PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	氨	
排气筒 1#	79	150	3.3	15.5	132	8000	正常工况	2.35	5.34	14.7	0.86	

表 8.2.1-29 宜昌姚家港化工园 B 区供热中心项目新增污染源参数表（面源）

编号	面源名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h	
									PM ₁₀	氨
1	厂区	84	283	600	90	8	8000	正常	0.2249	/
2	氨水罐区	82	52	187	90	4.5	8760		/	0.0009

表 8.2.1-30 湖北国信聚智新材料科技有限公司在建、拟建项目污染源参数表（点源）

排气筒编号	污染源	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流量(万 m ³ /a)	烟气温度(℃)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
									SO ₂	NO _x	颗粒物	VOC _s	NH ₃	H ₂ S

DA001	生物质气导热油炉燃气废气	83.3	35	1.2	42585	200	7200	正常	0.2882	4.9682	0.3567	0.2843	0.2957	—
DA002	污水处理站有组织废气	81.3	15	0.2	792	20	7920	正常	—	—	—	0.0055	0.0248	0.0026
DA003	原料仓库（二期）投料含尘废气	82.5	15	0.2	396	20	2640	正常	—	—	0.0225	—	—	—

表 8.2.1-31 湖北国信聚智新材料科技有限公司在建、拟建项目污染源参数表（面源）

面源名称	面源海拔高度（m）	面源 X 向宽度（m）	面源 Y 向宽度（m）	与正北向夹角/°	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）			
								颗粒物	VOCs	H ₂ S	NH ₃
热媒站	83.3	82	70	0	10.5	7200	正常	0.0161	—	—	—
原料仓库（二期）	82.5	93	44	0	10.5	2640	正常	0.0500	—	—	—
SSP 楼	82.5	24	42	0	32	7920	正常	0.0183	—	—	—
聚合楼（一期）	83.3	40	40	0	32	7920	正常	—	0.2158	—	—
聚合楼（二期）	83	66	70	0	32	7920	正常	—	1.0257	—	—
原料储罐区	83.3	17.5	43	0	11.5	8760	正常	—	0.0750	—	—
污水处理站	81.2	81	70	0	10	7920	正常	—	0.0014	0.0005	0.0044

面源名称	面源海拔高度 (m)	面源 X 向宽度 (m)	面源 Y 向宽度 (m)	与正北向夹角/°	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
								颗粒物	VOCs	H ₂ S	NH ₃
研发中心	83	15.1	39.2	0	14.4	2640	正常	—	0.0273	—	—

表 8.2.1-32 湖北中科博宏新材料科技有限公司在建、拟建项目污染源参数表（点源）

排气筒编号	排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流量 (m ³ /h)	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)						
								颗粒物	SO ₂	NO _x	甲苯	VOCs	H ₂ S	NH ₃
DA001	95	35	1.2	35000	120	7920	正常	0.104	0.004	0.700	0.131	0.898	—	—
DA002	89	15	0.25	2000	20	1169	正常	—	—	—	—	0.169	—	—
DA003	95	8	0.4	3642	140	7920	正常	0.068	0.364	0.027	—	—	—	—
DA004	90	15	0.25	2000	20	7920	正常	—	—	—	—	0.004	0.002	0.015
DA005	97	15	0.2	1000	20	2640	正常	—	—	—	—	0.0085	—	—

表 8.2.1-33 湖北中科博宏新材料科技有限公司在建、拟建项目污染源参数表（面源）

面源名称	面源海拔高度 (m)	面源 X 向宽度 (m)	面源 Y 向宽度 (m)	与正北向夹角/°	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
								VOCs	甲苯	H ₂ S	NH ₃
聚酯多元醇生产车间	99	40	22	0	8	6744	正常	0.016	—	—	—
UV 低聚物生产车间	91	38	18	0	10	3130	正常	0.039	—	—	—
UV 单体 1 生产车间	99	50	22	0	10	4500	正常	0.402	—	—	—
UV 单体 2 生产车间	99	50	18	0	12	2250	正常	0.110	—	—	—
UV 单体 3 生产车间	99	50	18	0	12	1674	正常	0.146	—	—	—
UV 单体 4 生产车间	98	50	18	0	12	1674	正常	0.146	—	—	—
聚丙烯酸钠生产车间	90	42	18	0	8	3600	正常	0.014	—	—	—
有机液体装卸站台	92	6	18	0	6	2000	正常	0.002	—	—	—
甲 B 类罐区	93	67.61	24.97	0	6	8760	正常	0.069	0.043	—	—
丙类罐区	92	72.51	19	0	6	8760	正常	0.010	—	—	—
污水处理站	89	14.5	160	0	6	7920	正常	0.003	—	0.002	0.011
品控中心	97	32.6	9	0	6	2640	正常	0.0005	—	—	—

表 8.2.1-34 湖北和远新材料有限公司在建项目污染源参数表（点源）

编号	名称	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/m ³ /h	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强 kg/h							
										颗粒物	SO ₂	NO _x	氨	硫化氢	HCl	甲醇	VOCs

1	DA001	85	25	1	70000	24.77	25	8000	正常	/	/	/	/	/	/	0.02286	/	0.27901
2	DA002	85	15	1	80000	28.31	25	8000	正常	/	/	/	0.00055	/	/	/	/	/
3	DA003	85	15	0.9	60000	26.21	25	8000	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	DA004	85	15	2.6	547200	28.64	25	8000	正常	/	/	/	0.00055	/	/	/	/	/
5	DA005	85	15	0.6	24000	23.59	25	8000	正常	/	/	/	/	/	0.00960	/	/	/
6	DA006	85	15	1	70000	24.77	25	8000	正常	/	/	/	/	/	0.00187	/	/	0.01054
7	DA007	85	15	0.9	60000	26.21	25	8000	正常	/	/	/	/	/	0.01515	0.02802	/	0.27569
8	DA008	85	15	0.6	24000	23.59	25	8000	正常	/	/	/	/	0.00589	/	/	/	0.02206
9	DA009	85	15	0.6	24000	23.59	25	8000	正常	/	/	/	/	/	0.09850	0.00588	0.02134	0.05942
10	DA010	85	15	0.6	24000	23.59	25	8000	正常	/	/	/	0.00540	/	/	/	/	0.00913
11	DA011	85	15	0.9	60000	26.21	25	8000	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	0.05862
12	DA012	85	15	0.9	60000	26.21	25	8000	正常	/	/	/	/	/	0.01030	0.05456	/	0.06266
13	DA013	85	15	0.25	2000	11.32	25	8000	正常	/	/	/	/	/	0.01821	/	/	/
14	DA014	85	15	0.8	50000	27.65	25	8000	正常	/	/	/	/	/	0.03125	/	/	0.00015
15	DA015	85	15	0.2	1000	8.85	25	8000	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00573
16	DA016	85	15	0.6	15600	15.33	25	8000	正常									0.11115
17	DA017	85	15	0.25	1363	7.71	100	8000	正常	0.024	0.020	0.187			/	/	/	/

表 8.2.1-35 湖北和远新材料有限公司在建项目污染源参数表（面源）

编号	名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强 kg/h								
									颗粒物	SO ₂	NO _x	氨	硫化氢	HCl	甲醇	甲苯	VOCs
1	无组织源 1	85	65	24	90	12	8000	正常	0.00158	/	/	/	/	/	0.00019	/	0.00007
2	无组织源 2	85	65	24	90	12	8000	正常	0.00060	/	/	/	/	/	/	/	/
3	无组织源 3	85	160	159	90	12	8000	正常	/	/	/	0.00061	/	/	/	/	/
4	无组织源 4	85	60	79	90	20	8000	正常	0.00525	/	/	/	/	0.01005	/	/	/
5	无组织源 5	85	60	24	90	12	8000	正常	/	/	/	/	/	0.00207	/	/	0.01171
6	无组织源 6	85	96	24	90	20	8000	正常	/	/	/	/	/	0.00650	0.01413	/	0.02916

7	无组织源 7	85	51	24	90	20	8000	正常	0.02336	/	/	/	/	/	/	/	0.00273
8	无组织源 8	85	51	24	90	20	8000	正常	/	/	/	/	/	0.00976	0.00063	0.00500	0.00891
9	无组织源 9	85	51	24	90	20	8000	正常	/	/	/	0.00256	/	/	/	/	0.00653
10	无组织源 10	85	96	24	90	20	8000	正常	0.02351	/	/	/	/	/	/	/	0.00586
11	无组织源 11	85	96	24	90	20	8000	正常	/	/	/	/	/	0.01144	0.01031	/	0.01664
12	无组织源 12	85	48	24	90	12	8000	正常	/	/	/	/	0.00003	/	/	/	0.02610
13	无组织源 13	85	160	145	90	12	8000	正常	/	/	/	0.00711	/	0.09906	0.00892	/	0.09665
14	无组织源 14	85	18	24	90	6	8000	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	0.01950
15	无组织源 15	85	/	/	/	5	8000	正常	/	/	/	0.00140	0.00009	/	/	/	/

表 8.2.1-36 湖北丰山新材料科技有限公司拟建项目污染源参数表（点源）

编号	污染源名称	排气筒 海拔高度 /m	排气筒 高度/m	烟气温度/k	风量 /m ³ /h	出口 直径 /m	年排 放小时/h	污染物排放速率/t/a			
1	DA001	84	25	303.15	3000	0.3	7200	HCl	Cl ₂	甲苯	TVOC
								0.260	0.040	0.209	1.309
2	DA002	84	15	298.15	3000	0.15	7200	TVOC			
								0.057			
3	DA003	84	15	298.15	1800	0.2	7200	甲苯	TVOC		
								0.4923	1.0389		
4	DA003	84	15	298.15	1800	0.2	7200	HCl			
								1.18			
5	DA004	84	15	298.15	6000	0.3	7200	VOCs			
								0.34			
6	DA005	84	20	298.15	20000	0.5	7200	VOCs	H ₂ S	NH ₃	
								4.428	0.074	0.443	

表 8.2.1-37 湖北丰山新材料科技有限公司拟建项目污染源参数表（面源）

编号	污染源名称	海拔高度 /m	有效排放 高度/m	长度 /m	宽度/m	年排 放小时/h	污染物排放速率/t/a		
1	生产车间	84	3	104	84	7200	TVOC	1.766	
2	污水处理站	84	8	101	98	7200	TVOC	硫化氢	氨
							0.173	0.003	0.017
3	危废暂存间	84	3	36	24	7200	TVOC	0.34	
4	酸碱罐区	84	3	58	36	7200	HCl	0.06	
5	中心化验室	84	3	45	16	7200	TVOC	0.01	

表 8.2.1-38 邦普宜化项目有组织污染源正常工况源强

点源名称	排气筒底部海拔高度 / m	排气筒高度 / m	排气筒出口内径 / m	烟气流量 m³/h	烟气温度 (K)	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)						
								PM ₁₀	二氧化硫	硫酸雾	氟化物	氮氧化物	VOCs	氯化氢
80 万吨/年硫磺制酸 DA001	72	80	2.6	180000	345	8000	正常	/	33.48	0.86	/	/	/	/
80 万吨/年硫磺制酸 DA002	72	80	2.6	180000	345	8000	正常	/	33.48	0.86	/	/	/	/
熔硫 DA003	72	15	0.8	27000	323	8000	正常	0.81	/	/	/	/	/	/
磷矿石粗破 DA004	72	15	0.9	21525	293	7200	正常	0.32	/	/	/	/	/	/
磷矿石细破 DA005	72	15	0.6	13875	293	7200	正常	0.21	/	/	/	/	/	/
选矿筛分 DA006	72	15	2	138720	293	7200	正常	2.08	/	/	/	/	/	/
30 万吨/年湿法磷酸 DA007	72	45	1.6	90000	323	7200	正常	/	/	/	0.63	/	/	/
16.2 万吨/年精制磷酸 DA008-009	72	15	0.8	22221	323	7200	正常	/	/	/	0.02	/	0.22	/
NPI 破碎 DA010-045	72	18	0.6	12000*36	293	7200	正常	0.12*36	/	/	/	/	/	/
一次浸出 DA046-069	72	18	1.2	50000*24	293	7200	正常	/	/	0.5*24	/	/	/	/
磷酸铁合成 DA070-075	72	18	1.2	60000*6	293	7200	正常	/	/	0.48*6	/	/	/	/
磷酸铁干	72	18	0.8	20000*24	345	7200	正常	0.2*24	0.8*24	/	/	1.8*24	/	/

燥 DA076 -099														
磷酸 铁焙 烧 DA100 -123	7 2	1 8	0.8	20000*2 4	345	720 0	正常	0.2	/	/	/	/	/	/
二次 浸出 DA124 -135	7 2	1 8	1.2	50000*1 2	293	720 0	正常	/	/	0.5	/	/	/	/
硫酸 镍除 杂 DA136 -139	7 2	1 8	1.2	50000*4	293	720 0	正常	/	/	0.4	/	/	/	/
硫酸 镍萃 取 DA140 -143	7 2	1 8	0.3	3000*4	293	720 0	正常	/	/	0.024	/	/	0.03	0.02 4

表 8.2.1-39 邦普宜化项目无组织面源正常工况源强

面源名称	海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角/°	面源初始排放高度 /m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
								氟化物	VOCs
湿法磷酸过滤	72	150	120	/	3	7200	正常	0.005	/
精制磷酸萃取	72	100	80	/	3	7200	正常	/	0.042

表 8.2.1-40 湖北弗思创新材料有限公司有组织排放源强

序号	污染源名称	排气筒基底坐标		排气筒		烟气		污染物排放速率（单位 kg/h）				
		X	Y	高度 [m]	内径 [m]	温度 [摄氏度]	排气量 m³/h	氯化氢	氟化物	TVO C	氨	硫化氢
1	DA001	33	-25	25	0.3	25	5000	0.14	0.03	/	/	/
2	DA002	-31	31	25	0.5	25	10000	/	/	0.5	/	/
3	DA003	-98	-20	15	0.4	25	8000	/	/	0.48	0.1	0.02

表 8.2.1-41 湖北弗思创新材料有限公司无组织排放源强

序号	污染源名称	第一个顶点坐标		多边形面源参数			污染物排放速率（单位 kg/h）				
		X	Y	高度 [m]	多边形其他顶点坐标[m]		氯化氢	氟化物	TVOC	氨	硫化氢
1	生产区（生产车间、罐区、污水处理站）	-114	38	6	169, 38; 169, -56; -114, -56		0.0176	0.0035	0.1008	0.0014	0.0014

⑤道路移动源

根据计算物料运输及产品运输影响新增的交通运输移动源产生的污染物排放见表 8.2.1-42。

表 8.2.1-42 受项目物料运输及产品运输影响新增的交通运输移动源

污染物	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	HC
排放量 kg/h	0.00009	0.04334	0.00109	0.00050	0.26838	0.19036

8.2.1.4 预测模式选择

评价采用 EIAProA2018 对项目进行初步估算和进一步预测。

EIProA2018 为大气环评专业辅助系统 (Professional Assistant System Special for Air) 的简称, 适应 2018 版新导则, 采用 AERSCREEN/AREMOD/SLAB/AFTOX 为模型内核。软件分为基础数据、AERSCREEN 模型、AERMOD 模型、风险模型、其他模型和工具程序。

评价采用 AERSCREEN 模型对项目运行后各污染源进行初步估算。

8.2.1.5 预测点位

预测点位包括环境空气保护目标和网格点。网格点以预测范围 5km 边长矩形为准，预测网格采用直角坐标网格，并覆盖整个评价范围，网格间距为 50m，计算点 101×101 共 10201 个网格点，本次计算范围取项目厂址中心为坐标原点，原点坐标为 (0, 0)。考虑环境敏感点、污染气象条件、地形等特征，共选取了代表性的 4 个环境空气保护目标预测评价点位，详见表 8.2.1-43。

表 8.2.1-43 环境保护目标预测点位坐标位置一览表

序号	名称	X 轴坐标[m]	Y 轴坐标[m]
1	向家湾村	-1013	1304
2	马家铺村	-913	448
3	张家湾	93	-1752
4	顾家店	1066	-904

8.2.1.6 预测方案

根据环境现状质量章节的分析结果，项目属于不达标区，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案见表 8.2.1-44。

表 8.2.1-44 评价预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	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、拟建的污染源（如有）	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况，年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	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	大气防护距离

8.2.1.7 正常工况下预测结果分析

1、贡献值情况

1) HCl 的最大小时和日平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0.45%和 0.26%，小于 100%。

2) 甲醇的最大小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 1.26%，小于 100%。

3) 二氧化氮的最大小时、日贡献值的最大浓度占标率 0.45%、0.22%，小于 100%；

年平均浓度最大浓度占标率 0.06%，小于 30%。

4) 二氯乙烷的最大小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率 1.59%，小于 100%。

5) TVOC 的最大小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率 0.58%，小于 100%。

6) PM₁₀ 的最大日贡献值的最大浓度占标率 0.12%，小于 100%；年平均浓度最大浓度占标率 0.03%，小于 30%。

7) PM_{2.5} 的最大日贡献值的最大浓度占标率 0.12%，小于 100%；年平均浓度最大浓度占标率 0.03%，小于 30%。

8) 二噁英直接预测时均显示为 0。最大落地浓度与排放速率成正比，因此本次预测将排放速率放大一百万倍（记做二噁英百万倍），质量标准也放大一百万倍（记做质量标准百万倍），从而能够正常预测。二噁英的最大小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率 0.02%，小于 100%。

2、叠加值预测结果

1) HCl 的最大小时和日平均浓度叠加值的最大浓度占标率为 6.21%和 4.54%，小于 100%。

2) 甲醇的最大小时平均浓度叠加值的最大浓度占标率为 1.38%，小于 100%。

3) 二氧化氮的最大叠加值预测情况见图见图 8.2.1-26。日平均浓度叠加值的最大浓度占标率 67.94%，小于 100%，日平均最大值达标，故保证率日平均质量浓度也达标；年平均浓度叠加值的最大浓度占标率 56.57%，小于 100%。

4) 二氯乙烷的最大小时平均浓度叠加值的最大浓度占标率 1.59%，小于 100%。

5) TVOC 的最大小时平均浓度叠加值的最大浓度占标率 10.57%，小于 100%。

6) PM₁₀ 的最大叠加值预测情况见图见图 8.2.1-29。日平均浓度叠加值的最大浓度占标率 78.3%，小于 100%，日平均最大值达标，故保证率日平均质量浓度也达标；年平均浓度叠加值的最大浓度占标率 76.43%，小于 100%。

7) 项目所在区域为不达标区，不达标污染物为 PM_{2.5}。市生态环境保护委员会办公室印发了《宜昌市 2024 年大气污染防治及应对气候变化工作实施方案》（宜环委办发[2024]3 号），方案提出：2024 年，国考区环境空气质量考核目标以省下达的目标为准，自定目标为：PM_{2.5} 浓度不高于 38.3 微克/立方米。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.1-2018），计算区域削减方案实施后预测浓度的年平均质量变化率 k ， $C_{\text{本项目(a)}}=0.012\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\bar{C}_{\text{区域削减(a)}}=15.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可计算本项目区域削减源实施后，预测

范围内年平均质量变化率 k 为 $-99.92\% < -20\%$ ，预测范围内的环境质量有所改善。

8) TVOC 的最大小时平均浓度叠加值的最大浓度占标率 9.82%，小于 100%。

8.2.1.8 非正常工况下预测结果分析

非正常排放条件设定为二氯乙烷、甲醇、二噁英的污染防治措施失效。在非正常排放条件下，部分指标超标，对周边环境空气敏感目标影响较大，故应避免非正常排放。当发生非正常排放，应及时停产。

8.2.1.9 防护距离设置

(1) 大气防护距离

全厂污染物排放对厂界四周最大浓度贡献值均未超过各大气污染物厂界浓度限值。通过 AERMOD 模型预测可得，厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此项目不需要设置大气防护距离。

(2) 卫生防护距离

根据制定《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），卫生防护距离初值的计算公式如下：

卫生防护距离计算模式： $Q_c/C_m=(1/A)\times(BL^C+0.25r^2)^{0.5}L^D$

C_m ——标准浓度限值；

L ——工业企业所需卫生防护距离，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；根据该生产单元占地面积 S （ m^2 ）计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从制定大气污染物排放标准的技术方法（GB/T39499-2020）中卫生防护距离计算系数表查取；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

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/C_m ），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。

卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m，超过 1000m 以上时，级差为 200m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。

项目生产车间、罐区均位于长青一期区域，长青一期无组织源叠加本项目源强后，卫生防护距离计算结果见表 8.2.1-44。

表 8.2.1-44 卫生防护距离计算参数及结果

产污位置	污染物	面积 (m^2)	源强 (kg/h)	面源高度 (m)	环境标准限值 (mg/m^3)	卫生防护距离 (m)	
						计算值	取级差值
长青一期 全厂	氨	265000	0.92	8	0.2	25.93	50
	硫化氢		0.12		0.01	88.551	50

通过核算，企业应对长青一期全厂设置 100m 卫生防护距离。

(3) 安全防护距离

根据项目安全预评价报告，各类设备的安全防护距离不超过 300m，均在卫生防护距离内。

(4) 最终确定的环境保护距离

根据现有项目环评，长青一期厂界向外设置有 400m 防护距离，长青二期生产区向外设置有 400m 防护距离。长青三期和四期不改变全厂防护距离。

本项目防护距离在现有工程防护距离内，不改变全厂防护距离。因此本项目建成后，全厂防护距离为：长青一期厂界向外设置有 400m 防护距离，长青二期生产区向外设置有 400m 防护距离。

根据现场调查，环境保护距离内没有医院、学校、集中居民点等环境敏感目标，环境保护距离内不得新建医院、学校、集中居民点等环境敏感目标。

8.2.1.10 大气环境影响评价结论

项目位于不达标区，根据预测结果可知：

- (1) 项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%。
- (2) 项目各污染物的年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

(3) 氯化氢等叠加现状浓度、在建及拟建项目环境影响后，叠加后污染物浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准要求。

因此，项目大气环境影响可接受。

8.2.2 地表水环境影响分析

项目新增废水处理依托现有污水处理站。高浓难降解废水经“pH 调节池+微电解+芬顿氧化池+中和絮凝沉淀池”预处理；高浓易降解废水经“高效厌氧反应器”预处理；上述预处理后的废水与办公生活废水、洗罐废水低浓废水、滤布清洗废水、水环真空泵废水、循环冷却排水经“生化调节池+UBF 池+PACT 池+A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”处理后排入田家河污水处理厂。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中的分级原则与依据，本项目水环境评价工作等级为三级 B。根据导则要求，三级 B 可不进行水环境影响预测。本次评价中简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等，并进行简单的环境影响分析。

8.2.2.1 纳污水体现状

根据近三年和评价期间长江水质现状监测，各水质监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准的有关要求。

8.2.2.2 依托田家河污水处理厂可行性分析

(1) 项目污水厂内处理及去向

本项目属于田家河污水处理厂服务范围内。废水采取“分质处理、车间预处理、末端处理”的原则，高浓度、难降解废水经“pH 调节池+微电解+芬顿氧化池+中和絮凝沉淀池”预处理，高浓易降解废水经“高效厌氧反应器”预处理，低浓度有机废水及烟气洗涤废水、洗罐废水、循环冷却水、真空泵排水、设备地面冲洗水、初期雨水、生活污水等经“生化调节池+UBF 池+PACT 池+A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”处理，达到接管标准后进入田家河污水处理厂深度处理。

再经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入受纳水体本项目属于田家河污水处理厂服务范围内，园区污水管网在项目建成前接通，部分市政管网已经对接。

(2) 田家河污水处理厂建设及设计方案

为贯彻《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）要求，

满足园区产业发展的废水处理需求和降低环境风险隐患，宜昌高新投资开发有限公司投资 22000 万元在白洋工业园 B 区西南角建设了田家河污水处理厂，服务范围为宜昌姚家港化工园 B 区。

田家河污水处理厂第一期启动田家河污水处理厂 1 万吨/日规模，已验收，长青湖北废水进入田家河污水处理厂第一期处理。污水进行分质处理，其中化工废水经调节池+气浮池+芬顿反应池+水解酸化池+两级 AO 生化+沉淀池+高效沉淀池+滤布滤池+超滤/纳滤膜，重金属废水经调节池+芬顿反应池+水解酸化池+两级 AO 生化+沉淀池+高效沉淀池+滤布滤池+超滤/纳滤膜，超滤/纳滤膜系统产生的浓水经臭氧接触池+生物活性炭+活性炭吸附罐处理，所有废水最后经消毒接触池达标排放；污泥处理工艺为“浓缩、脱水、干化协调处置”，采用重力浓缩、离心脱水工艺；尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准，经污水处理厂处理后的尾水排入杨家湖排洪沟入长江口。服务范围为宜昌姚家港化工园 B 区，具体范围为东至雅澧公路，南至勒丰路，西至石孝路、李天二路，北至张家店路，占地面积 5.2km²；服务对象为宜昌姚家港化工园 B 区所有企业的生产废水及职工生活污水。

为有效避免园区偷排及超标排放等现象的产生，加强对园区各产品厂区排水的监管，规划污水收集系统采用“一厂一管”，污水支管沿化工管廊敷设，污水全程采用压力收集及输送。污水收集支管管径根据污水量确定，各产品厂区根据需要设置泵站，采用压力管，污水泵站由企业投资建设，自行管理。污水支管沿化工管廊敷设至污水检测中心，检测中心对企业预处理后的污水水质进行检测，达到相关污染物排放标准的污水方可进入污水主干管。

（3）污水处理厂接纳可行性分析

田家河污水处理厂一期工程处理规模 1 万吨/日，主要接纳园区内长青（湖北）生物科技有限公司、顺毅宜昌化工有限公司、湖北紫诺新材料科技股份有限公司和湖北国信聚智新材料科技有限公司等企业废水，园区内现有其它企业废水进入二期、三期工程。经调查，除长青（湖北）生物科技有限公司，其它排水进入一期工程的企业已建、在建、拟建工程排水量 3200m³/d，本项目建成后长青湖北排水 2796.95m³/d，在处理能力范围内。若在田家河污水处理厂不能满足园区企业污水排放总量处理能力或田家河污水处理厂后期工程建设未跟上的情况下，建议企业适度停产或者降低生产产能

来充分利用企业内自建污水处理站接纳污水，待田家河污水处理厂可接纳废水后再排入，临时过渡期间企业废水禁止排入外环境。

田家河污水处理厂一期工程目前已稳定运行四年，能够达标排放，本项目新增废水量 37.69m³/d，水质与长青湖北现有工程水质类似，排水不会对田家河污水处理厂产生冲击影响，田家河污水处理厂接入本项目废水后能做到稳定达标排放。

综上分析，项目依托田家河污水处理厂是可行的。

8.2.2.3 地表水环境影响分析结论

(1) 水环境影响评价结论

根据环境质量状况分析可知，项目所在区域属于地表水环境质量达标区。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，达标区域的建设项目环境影响评价，当同时满足表 8.2.2-1 条件时，则认为地表水环境影响可以接受。

表 8.2.2-1 地表水环境影响评价结论对照分析表

序号	条件	项目影响情况	结论
1	污染控制措施及各类排放口排放浓度限值等应满足国家和地方相关排放标准及符合有关标准规定的排水协议关于水污染物排放的条款要求。	项目废水通过企业自建污水处理站处理后可满足农药工业水污染物排放标准以及田家河污水处理厂接管标准要求。	环境影响可以接受
2	依托污水处理设施的环境可行性评价。	项目混合废水通过自建污水处理站预处理可行，依托田家河污水处理厂处理可行。	

(2) 废水污染物排放信息表

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 8.2.2-2。

表 8.2.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	混合废水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、TDS、SS、AOX、氟化物、氯苯、甲	间接排放，流量不稳定	1①	污水处理站	依托现有污水处理站。高浓难降解废水经“pH 调节池+微电解+芬顿氧化池+中和絮凝沉淀池”预处理；高浓易降解废水经“高效厌氧反应器”预处理；上述预处理后的废水与办公生活废水、洗罐废水低浓废水、滤布清洗废水、水环真空泵废水、循环冷却排水经“生化调节池+UBF 池+PACT 池+A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”处理后排入田家河污水处理厂。	DW01	是	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施

		苯、甲醛							排放口

2) 废水间接排放口基本情况表

废水间接排放口基本情况表见表 8.2.2-3。

表 8.2.2-3 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		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值(mg/L)
1	DW01	111°32'57.54"	30°21'3.18"	83.88	市政污水管网	连续	/	田家河污水处理厂	COD	500
									BOD ₅	220
									NH ₃ -N	35
									TN	65
									TP	8
									甲苯	0.5
									氯苯	1
									AOX	8
									氟化物	10
									甲醛	5

3) 废水污染物排放执行标准表

废水污染物排放执行标准见表 8.2.2-4。

表 8.2.2-4 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	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD	《农药工业水污染物排放标准》(GB21523-2024)以及田家河污水处理厂接管协议标准要求。	500
2		BOD ₅		220
3		NH ₃ -N		35
4		TP		8
5		TN		65

8.2.3 地下水环境影响预测与评价

本次评价引用规划环评相关章节内容。

8.2.3.1 评价区水文地质概况

厂址位于姚家港化工园 B 区内，地处长江一级阶地，地形平坦，略有起伏，地势南高北低，南面地形标高 82.0 米，北面地形标高 77.0 米，厂址不受长江水的影响，评价范围内区域地表目前均为工业企业。

厂址工程地质条件好，约占平原面积的 60%，标高一般在 77~85m 之间，有长达

10km 长江岸线，主要由长江冲积物堆积而成，土层疏松深厚，质地多为棕黄粘土，土层承载力在 180~300kpa，深部砂卵石层承载力在 400kpa，规划以工业区、仓储、港口运输、保税等工业区为主体。

8.2.3.2 区域地层岩性

结合区域水文地质资料及本次野外调查（1: 50000 精度）工作，调查评价区内出露的地层从老到新依次为第四系中更新统（ Q^{2+pl} ）和全新统（ Q^4 ）地层，局部沟谷两侧受人工耕地开挖形成断面，下部可见第三系方家河组（Er），地层岩性特征分述如下：

（1）下第三系方家河组（E4）浅棕红色薄至中层泥质粉砂岩与粉砂岩互层，泥钙质胶结，碎屑结构，薄层状、中层状构造。按风化程度不同可分为强风化层和中风化层：

①强风化层

岩体破碎，造岩矿物成分风化严重，层面标高 54.93-97.41m。

②中风化层

岩体较完整，矿物成分风化稍严重。该层层位分布稳定，揭露最大厚度为 8.2m，层面标高 53.9-95.1m。

（2）第四系（Q）

①第四系中更新统冲洪积层（ Q_{al+pl} ）

上部以灰褐色粉质粘土为主，在调查区内分布稳定，分布标高为 57.5-99.7m。

下部以灰色、灰褐色卵砾石层为主，卵砾石含量约占 50-70%，成分为石英岩、石英砂岩、云岩等，直径 2-20cm 不等，局部夹漂石，漂石直径>20cm，含量约占 20%；次圆状浑圆状，可塑状粘性土、砂土充填，局部夹粉质粘土、粉土、白色高岭土透镜体，分布标高 56.7-83.2m。②第四系全新统冲积层（ Q^4 ）表层为耕表土，灰黄、灰褐色，土质松散，主要由粉质粘土组成，夹 5-10%卵石。下部为灰褐色粉质粘土，分布标高 58.3-83.7m。

8.2.3.3 区域构造

项目区区域构造位置属于扬子地台与江汉拗陷过渡地带，地层岩层大致自西向东倾斜。该区域的构造发育主要为两个构造带，分别是江汉平原沉降带和晚近期构造带。

（1）江汉平原沉降带

该沉降带是新华夏系第二沉降带、江汉一级沉降区，展布在下第三系上的构造痕迹仅仅是它的次一级构造，沉降带的主轴方向为北北东向。下第三系的岩相及地层厚

度受该沉降带的影响。

(2) 挽近期构造带

挽近期构造形迹是第三纪以来，一直到第四纪所出现的构造形迹，包括江汉断块凹陷及梅子溪第四纪断层等。其他小的构造形迹还尚未发现，在其生成机理上，都具有明显的继承性。梅子溪断层是沿红层断层基础上继续向第四系延伸的，江汉断块凹陷的形成又与隐伏的老断裂活动有关。该构造带地层是一个自西向东倾斜的单斜构造，上第三系和第四系的地层厚度严格受下伏单斜构造及古地理面的控制。调查评价区内未见断裂发育。

8.2.3.4 地下水类型及含水岩组划分

根据含水介质形态及地下水赋存状态，将调查评价区地下水类型划分为第四系松散岩类孔隙潜水、第四系松散岩类孔隙微承压水和碎屑岩风化裂隙水三大类型，并将对应的赋存岩层区划为第四系松散岩类孔隙潜水含水层、第四系松散岩类孔隙微承压水含水层和碎屑岩风化裂隙水含水层三大含水层，具体如下：

(1) 第四系松散岩类孔隙潜水含水岩组：第四系松散岩类孔隙潜水赋存于第四系全新统冲积层粉质粘土中，主要分布在调查评价区南部长江左岸和北部鸭子溪一带，富水程度差。

(2) 第四系松散岩类孔隙微承压水含水岩组：赋存于第四系中更新统冲洪积层下部卵砾石层中，广泛分布于调查评价区内，富水性中等。该套含水岩组，被第四系中更新统上部或全更新统富水性差的粉质粘土或耕表土覆盖，因而具备微承压性。

(3) 碎屑岩风化裂隙水含水岩组：赋存于区内的下第三系方家河组泥质粉砂岩、粉砂岩风化裂隙中。该套含水岩组在评价区未见出露，均被第四系松散岩类覆盖，含水岩组富水性较弱。

评价区域水文地质及地下水流场见图 8.2.3-1。

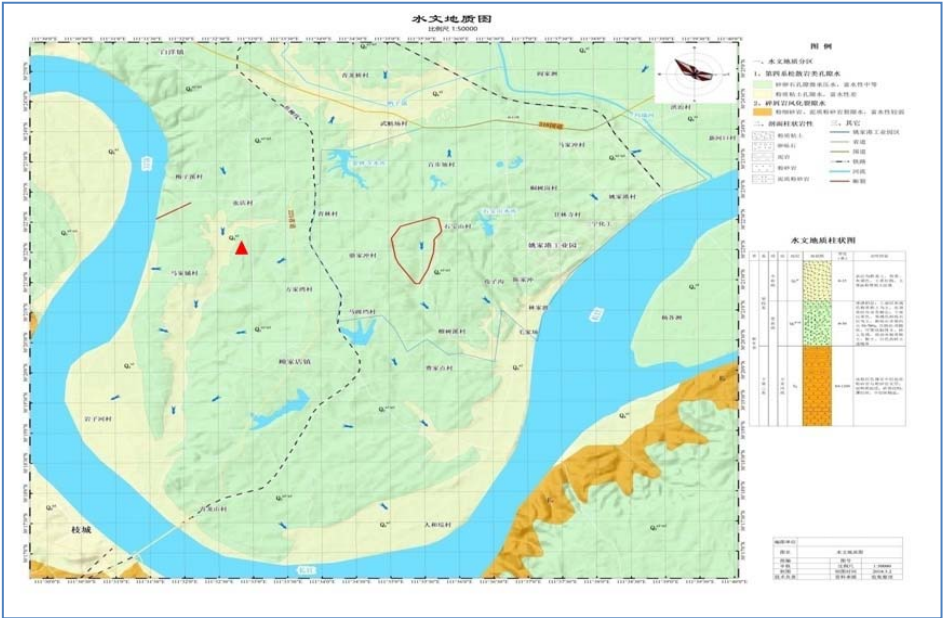


图 8.2.3-1 评价区域水文地质及地下水流场示意图

8.2.3.5 地下水径排条件

区内地下水主要接受大气降水入渗补给及地表水的补给，受地形与河网展布控制，评价区紧邻长江，地下水径流排泄直接受长江排泄基准面的控制，因此地下水径流方向总体是由西北向东南。

(1) 第四系松散岩类孔隙潜水

第四系松散岩类孔隙潜水主要是接受大气降水的补给。大气降雨通过松散孔隙渗入式补给地下水，该类地下水的径流受地形与第四系全更新统地层分布的控制，径流途径短，垂向补给第四系松散岩类孔隙微承压水，最终向地表水系长江、玛瑙河排泄。

(2) 第四系松散岩类孔隙微承压水

接受大气降水的直接渗入补给和第四系松散岩类孔隙潜水的垂向补给。地下水的径流条件亦直接受地形控制，主要赋存运移于第四系中更新统下部卵砾石松散孔隙中，向东南、东北两侧地表水长江和玛瑙河排泄，部分下渗补给碎屑岩风化裂隙水。

(3) 碎屑岩风化裂隙水

大气降雨为主要补给源，其次接受其第四系孔隙水的垂向或侧向补给。该含水层的赋存介质为下第三系泥质粉砂岩的风化裂隙，其中强风化、中风化层为主要的储水介质。地下水顺地形径流于基岩风化裂隙中，径流途径较短，最终向东南、东北两侧地表水长江排泄。

8.2.3.6 拟建项目厂区内水文地质特征

(1) 包气带岩性特征

包气带指分布于地表以下第一个含水层以上的透水而不含水带。根据野外钻孔记录，项目区包气带厚度受地形地貌影响，项目区中部沟谷处包气带厚度较薄，厚度约定俗成 0~25m，项目区东部包气带厚度较大，厚度在 25m 以上；西部 12m 左右。

包气带主要由第四系松散岩粉质粘土与粉细砂，表层为人工堆积层（ Q^{ml} ），多为素填土，灰褐包、褐包粉质粘及粉土，局部夹粉砂及砾石、碎块石，粉质粘土一般呈可塑状，厚度一般 2~9m，其次为杂填土，主要由粉质粘土、粉土夹建筑垃圾、煤渣、碎石、卵石、砾石组成。

根据园区内《湖北新宜化工有限公司洁净煤加压气化多联产技改搬迁升级项目地勘报告》，区域不同类型土壤渗透系数见表 8.2-1。

表 8.2-1 不同土壤渗透系数一览表

地层编号及 岩土名称	直接快剪试验		标准参考值		综合建议值			渗透系数
	C_k (kPa)	ϕ_k (kPa)	C (kPa)	ϕ (°)	γ (KN/m ³)	C (kPa)	ϕ (°)	K (cm/s)
1-1 素填土（黏性土为主）			11	9	18.5	11	9	5.0×10^{-5}
1-2 素填土（岩石碎块为主）			8	18	19.5	8	18	5.0×10^{-4}
1-3 淤泥混素填土			9	5	18.2	9	5	8.0×10^{-6}
1-4 素填土			10	8	18.2	10	8	5.0×10^{-5}
1-5 淤泥	16	8	10	4	18.0	10	4	5.0×10^{-6}
2-1 粉质黏土	20	10	20	12	18.8	20	12	5.0×10^{-7}
3-1 粉质黏土	28	14	30	15	19.5	30	15	5.0×10^{-7}
3-2 黏土	40	20	36	16	19.6	36	16	5.0×10^{-7}
3-3 卵石			0	36	21	0	36	5.0×10^{-3}
4-1 强风化泥质粉砂岩			50	20	20	50	20	5.0×10^{-6}
4-1a 强风化粉砂岩			45	22	20	45	22	8.0×10^{-6}
4-2 中风化泥质粉砂岩			$\phi_c=55^\circ$		24.0	$\phi_c=55^\circ$		5.0×10^{-6}

根据表 8.2-1，综合考虑本项目包气带土壤类型，包气带渗透系数取 5.0×10^{-5} 。

（2）含水层弥散度

弥散系数是地下水深质运移模型的关键参数。通常空隙介质中的弥散度随着运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。项目区内含水层主要为第四系上更新统松散岩类冲洪积孔隙水（ Q_{2s} ），该含水组在调查评价区低岗地带为二元结构，上部为分布较稳定的黏土层（厂区一带被剥蚀）。本次弥散系数的确定主要参考前人总结的有关弥散度与模型尺度的 $\lg u_L - \lg L_s$ 关系，并结合厂区的含水层的特征，综合分析确定项目区纵向弥散度参数取值 16.3m。

（3）含水岩组和地下水类型

第四系中更新统松散岩类冲洪积孔隙水（ Q_{2s} ）：该含水组在拟建项目区低岗地带为二元结构。上部为分布较稳定的黏土层，厚度 5~14m，下部岩性为砂卵石，厚度一般在 4~15m，弱含水，水量较小，单井涌水量 19m³/d，水化学类型为 HCO_3-Ca 型，pH 值 6.9~7.1，总硬度均值 214.4mg/l，部矿化度约为 0.480g/l。

第四系全新统松散岩类坡洪积孔隙水（ Q_{4p} ），斜坡前缘地带为多层结构，岩性为细砂层及砂砾（卵）石，分布不均匀，厚度大于 8m 含水性中等，具潜水特征，潜水 2~10m。

根据监测结果可见，拟建项目区内主要以 $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$ 型水为主。

8.2.3.7 地下水动态特征

调查评价区内主要地下水类型为第四系冲积孔隙潜水，根据区域水文地质资料，区内第四系冲洪积孔隙潜水的水位和水量动态与大降雨、地表水关系极为密切，且有同步变化规律，降雨在鄂西地区年内分布 7 月最多（204 毫米），12 月最少（26 毫米）。降水量主要集中在 5~9 月，平均降水量 760 毫米，占全年降水量的 63%，其中梅雨期（6 月中旬至 7 月中旬）雨量最多，强度最大。区内第四系松散层孔隙水地下水全年动态变化特征主要为：年底 12 月和翌年 2 月降水量小，河水位、流量为最枯季节，由于天气寒冷，大气降雨较小，降雨量占全年的 5%~10%，补给地下水总量小，以地下水排泄于地表水为主，地下水水位处于全年的枯水期；到 3、4 月份，随着气温的逐步回升，降雨量逐渐增加降雨量占全年的 20%~25%，同时蒸发量也相对提高，降雨量略大于蒸发量，沿地表下渗补给地下水，但地下水补给量较小，地下水水位相对稳定；到 5~9 月份，随着雨季的来临，降雨量增大，同是蒸发量逐渐，但降雨量远大于蒸发量，长江中下游地区迎来汛期，平均降水量 760 毫米，占全年降水量的 65~75%，其中梅雨期（6 月中旬至 7 月中旬）雨量较大多，强度最大，地下水水位大幅回升，河水位抬高到年最高水位，对地下水的补给作用明显，降雨量增加，降雨入渗能有效的补给地下水，自 5 月份起开始地下水水位逐渐上升，到 7~8 月份上升到最高水位（据调查资料较枯水期抬高 1.5m），地下水水位处于合年的丰水期。到 10、11 月份，随着降雨量减少，河水位下降，地下水水位开始逐渐下降，地下水水位年变幅为 1~1.5m，地下水水位年动态变化小，枯水期为 12 月份至次年 2 月份，丰水期为 5 月份至 9 月份。

8.2.3.8 地下水环境影响预测模型

（1）数学模型

通过对水文地质概念模型的分析，建立评价区的一维稳定流一维水动力弥散问题预测模型。污染物的运移公式采用一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中， C 为 t 时刻 x 处预测浓度(mg/L)； C_0 为注入示踪剂浓度(mg/L)； x 为预测点到注入点距离(m)； u 为管道中水流速度(m/d)； t 为预测时间(d)； D_L 为综合扩散系数

(m²/d); $erfc()$ 为余误差函数。

(2) 预测因子及标准

为了采取较严格的污染防治措施,本次地下水污染按最不利条件预测,预测中不考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应,将其作为保守物质看待,各项参数只按保守型污染质考虑,仅考虑典型污染物在对流、弥散作用下的扩散过程及其规律。本着风险最大原则,选取耗氧量、二氯乙烷、甲苯为特征因子,开展模拟预测工作。

(3) 模型参数

根据调查区水文地质条件,以及调查区水文地质勘察成果,并参考同类项目的经验参数,最后确定本次预测评价溶质运移参数,见下表。

① 渗透系数

本项目渗透系数取值参数见表 8.2.3-1。

表 8.2.3-1 渗透性指标参数建议值

土层编号	土层名称	垂直渗透系数(cm/s)
1	表土	——
2	淤泥质粉质黏土	1.23×10^{-4}
3	粉土夹粉质黏土	1.68×10^{-4}
4	淤泥质粉质黏土	2.41×10^{-4}
5	粉质黏土夹黏土	2.76×10^{-4}
6	粉质黏土夹粉土	6.30×10^{-4}
7	粉质黏土夹粉土	8.95×10^{-4}
8	粉土	9.23×10^{-4}
9-1	粉质黏土夹粉土	7.36×10^{-4}
9-2	粉质黏土	3.60×10^{-4}

根据上表,本项目区的含水层渗透系数见表 8.2.3-2。水力坡度取 0.0002。

表 8.2.3-2 渗透系数及水力坡度

项目	渗透系数(m/d)	水力坡度(‰)
项目区含水层	0.25	0.2

② 隙度的确定

区域的土壤孔隙度平均值为 0.398。

③ 弥散度的确定

含水层弥散度类比取值见表 8.2.3-3。

表 8.2.3-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围(mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 a(m)

0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.80
2-3	1.3	1.09	1.30
5-7	1.3	1.09	1.67
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.30
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

④水流速度

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n; DL=aL \times Um; DT=aT \times Um$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；m—指数；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

DT—横向弥散系数，m²/d；

aL—纵向弥散度；

aT—横向弥散度。

⑤计算时参数取值统计

计算时渗透系数、水力坡度、水流速度、纵向弥散度、纵向弥散系数及污染源强统计见表 8.2.3-4。

表 8.2.3-4 计算参数一览表

渗透系数 K(m/d)	水力坡度 I	纵向弥散度 aL(m)	水流速度 u(m/d)	纵向弥散系数 DL(m ² /d)
0.25	0.0002	16.3	1.26×10^{-4}	0.0022

8.2.3.9 项目地下水环境影响因素分析

(1) 对地下水水质影响分析

地下水的污染主要是污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，有机污染物可以通过生物作用降解，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。

本项目对地下水的污染途径主要有：

a.通过生产车间及地面渗入地下；

b.通过厂内下水管网渗入地下；

c.通过降雨将污染物带入地下；

根据前述工程分析可知，所有污水经过厂区污水处理站预处理达到田家河污水处理厂接管水质标准的要求会后接入田家河污水处理厂处理达标后排入长江。污水管线如果没有严密的防渗措施容易产生污水下渗，对周围浅层地下水产生污染。因此，本次项目生产废水及生活污水输送管网以及各废水处理设施所在地地基采用钢砼加固处理，底板采用防渗防塌处理，以防止废水渗入地下水；项目生产车间地面、污水管道、污水处理站地面及各池体均做防渗处理；厂区及车间地面进行硬化等。在采取以上措施的情况下，本项目不会对地下水水质产生影响。

（2）固体废物对地下水质的影响

固体废物贮存、运输中若管理不当，尤其是遇到水则渗滤液产生较多，固体废物中大量污染物转移到渗滤液中，泄露进入地表水体和土壤、地下水中，将对地表水体和地下水、土壤造成污染。

项目产生的危险废物暂存在危废暂存间存放，危险废物暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）要求建设，并采取防风、防雨、防渗、防晒等设计措施；本项目产生的其它一般固废尽量密闭堆放，上面设有雨棚，防止雨季降水淋溶造成对土壤和地下水污染，一般固废贮存设施应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021 年 7 月 1 日实施）的要求，做到以上措施，本项目固废临时储存不会对地下水造成影响。

（3）厂区污水处理站池体渗漏对地下水质的影响分析

项目污水处理站各池体以及污水管道与管道连接处均做好防腐、防渗、防漏的“三防”处理，站区和仓库建设耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，地面经采取水泥硬化处理，正常状况下，污水不会渗漏到土壤污染地下水。

（4）储罐区物料泄露对地下水质的影响

厂区配套建设多个储罐用于储存厂区原料和回收原料。如果发生储罐泄露会对地下水和土壤造成影响。本项目罐区设计有牢固的钢筋混凝土基础，周边设置围堰，地面采取防腐、防渗、防漏的“三防”处理。因此按要求建设储罐区，做好罐区防渗防腐处理后，正常状况下，罐区的有机物质不会渗漏到土壤污染地下水。

8.2.3.10 正常状况下地下水环境影响预测与评价

按照项目设计资料,本项目运营期主要的地下水污染源包括车间尾气吸收装置区、储罐区、污水处理站各池体、污水收集管沟、管线、危废暂存点等。上述区域均按相应的标准采取了防渗措施,因此,正常情况下项目区域不应有废水或危险化学品物料发生泄漏至地下水的情景发生,不会对地下水环境造成影响。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016):已依据 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 设计地下水污染防治措施的建设项目,可不进行正常状况情景下的预测。本次模拟预测情景主要针对物料或废水在事故工况下泄漏情况设定。

8.2.3.11 非正常状况下地下水环境影响预测与评价

非正常工况下,若出现设施故障、管道破裂、污水收集池、危废堆场防渗层损坏开裂等现象,物料将对地下水造成点源污染,污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中,从而在含水层中运移。

(1) 水文地质概念模型

根据工程勘探成果,各土层在垂直、水平方向上的厚度变化不大,各土层均匀性较好。项目区域的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单,因此可通过解析法预测地下水的环境影响。计算时不考虑水流的源汇项目,且对污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应等不做考虑,将被当作保守性污染物考虑,从而可简化地下水水流及水质模型。

拟建项目的地下水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 D 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题,概化条件为一维无限长多孔介质柱体,一端为定浓度边界。其解析解为:

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中: x —预测点距污染源强的距离, m; t —预测时间, d; C — t 时刻 x 处的污染物浓度, mg/l; C_0 —地下水污染源强浓度, mg/l; u —水流速度, m/d; D_L —纵向弥散系数, m^2/d ; $\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

其一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图见图 8.2.3-2。

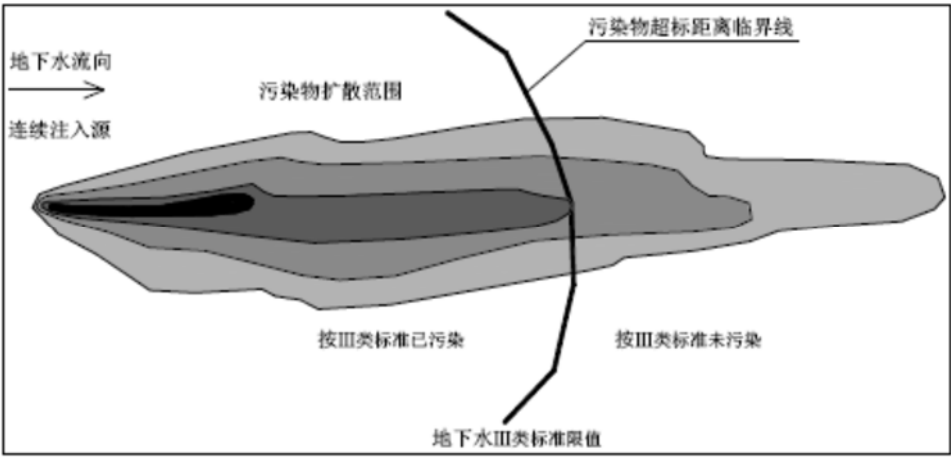


图 8.2.3-2 一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图

(2) 源相分析

为了采取较严格的污染防治措施，本次地下水污染按最不利条件预测，预测中不考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，将其作为保守物质看待，各项参数只按保守型污染质考虑，仅考虑典型污染物在对流、弥散作用下的扩散过程及其规律。本着风险最大原则，选取耗氧量、二氯乙烷、甲苯为特征因子，开展模拟预测工作。其中甲苯为新污染物。因新污染物甲醛没有地下水质量标准，故没有预测。

(3) 预测方法及预测结果

1) 预测方法

采用地下水溶质运移解析解一维模式计算下游污染物浓度分布。

2) 评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

3) 预测内容

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，污水处理系统物料在泄漏 100 天、1000 天、10 年的影响范围、程度、最大迁移距离。

综合考虑各类污水中耗氧量、二氯乙烷和甲苯的浓度；计算参数见表 8.2.3-5。

表 8.2.3-5 计算参数一览表

项目	污染源强（mg/L）	
	耗氧量	二氯乙烷
建设区含水层	2000	800

(4) 预测结果分析

地下水下游污染物浓度分布情况见表 8.2.3-6~8 和图表 8.2.3-2~4。

表 8.2.3-6 耗氧量地下运移范围计算结果一览表（mg/L）

x（m）	100 天	1000 天	10 年	30 年

0	1850.0000	1850.0000	1850.0000	1850.0000
5	11.5000	781.0000	1320.0000	1600.0000
10	0.0001	182.0000	811.0000	1330.0000
15	0.0000	21.8000	423.0000	1050.0000
20	0.0000	1.2900	185.0000	784.0000
25	0.0000	0.0373	67.4000	555.0000
30	0.0000	0.0005	20.3000	372.0000
35	0.0000	0.0000	5.0600	234.0000
40	0.0000	0.0000	1.0300	139.0000
45	0.0000	0.0000	0.1730	77.5000
50	0.0000	0.0000	0.0238	40.6000
55	0.0000	0.0000	0.0027	20.0000
60	0.0000	0.0000	0.0002	9.1900
65	0.0000	0.0000	0.0000	3.9700
70	0.0000	0.0000	0.0000	1.6000
75	0.0000	0.0000	0.0000	0.6060
80	0.0000	0.0000	0.0000	0.2150
85	0.0000	0.0000	0.0000	0.0710
90	0.0000	0.0000	0.0000	0.0220
95	0.0000	0.0000	0.0000	0.0064
100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0017

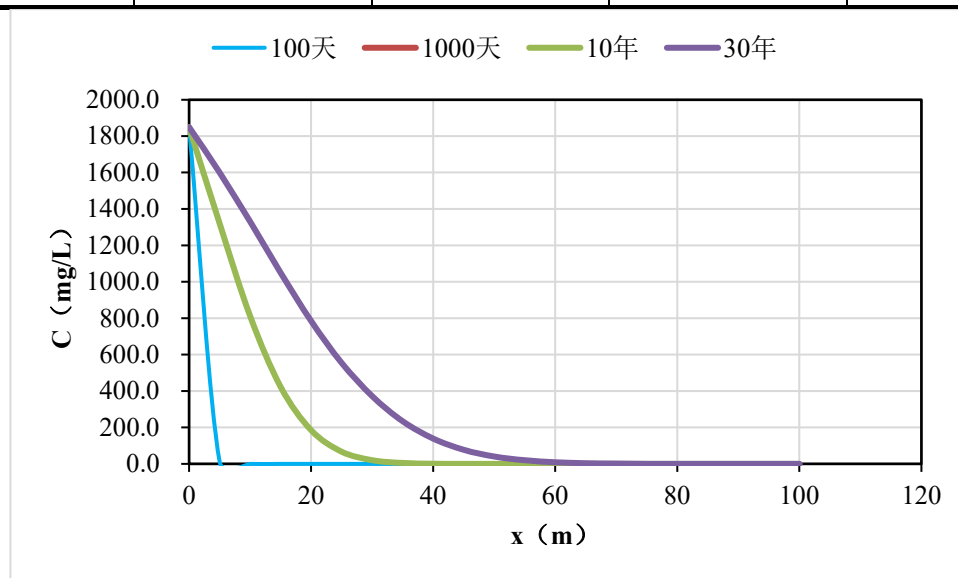


表 8.2.3-2 耗氧量地下运移范围计算结果一览表

根据表 8.2.3-6，并叠加背景值，在非正常工况且人工防渗失效下，连续泄漏 100 天，预测超标距离为 8m，影响距离为 10m；连续泄漏 1000 天，预测超标距离为 18m，影响距离为 25m；连续泄漏 10 年，预测超标距离为 37m，影响距离为 45m；连续泄漏

30 年，预测超标距离为 67m，影响距离为 88m。

表 8.2.3-7 二氯乙烷地下运移范围计算结果一览表 (mg/L)

x (m)	100 天	1000 天	10 年	30 年
0	800.0000	800.0000	800.0000	800.0000
5	4.9900	338.0000	571.0000	693.0000
10	0.0000	78.6000	351.0000	574.0000
15	0.0000	9.4100	183.0000	453.0000
20	0.0000	0.5590	80.0000	339.0000
25	0.0000	0.0161	29.1000	240.0000
30	0.0000	0.0002	8.7900	161.0000
35	0.0000	0.0000	2.1900	101.0000
40	0.0000	0.0000	0.4470	60.1000
45	0.0000	0.0000	0.0750	33.5000
50	0.0000	0.0000	0.0103	17.6000
55	0.0000	0.0000	0.0012	8.6300
60	0.0000	0.0000	0.0001	3.9800
65	0.0000	0.0000	0.0000	1.7200
70	0.0000	0.0000	0.0000	0.6930
75	0.0000	0.0000	0.0000	0.2620
80	0.0000	0.0000	0.0000	0.0928
85	0.0000	0.0000	0.0000	0.0307
90	0.0000	0.0000	0.0000	0.0095
95	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028
100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0007

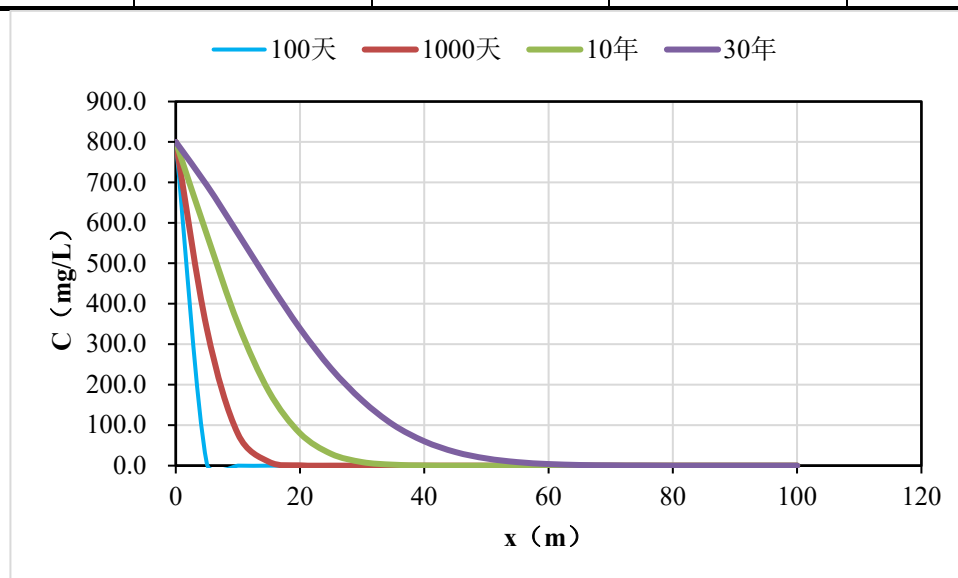


表 8.2.3-3 二氯乙烷地下运移范围计算结果一览表

根据表 8.2.3-7，并叠加背景值，在非正常工况且人工防渗失效下，连续泄漏 100

天，预测超标距离为 7m，影响距离为 9m；连续泄漏 1000 天，预测超标距离为 23m，影响距离为 26m；连续泄漏 10 年，预测超标距离为 48m，影响距离为 52m；连续泄漏 30 年，预测超标距离为 86m，影响距离为 90m。

8.2.3.12 地下水环境影响预测评价结论

正常运行条件下与地下水相关的污染风险包括：项目储罐区及管线发生渗漏，污染物进入地下水；污水处理站处理池发生渗漏，污染物进入地下水；场区地坪面经降雨、地面冲洗等，间接致使渗漏污染物进入地下水。针对正常工况下产生的污染，本项目新建装置区严格按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）污染防治对策设置防渗工程，因此在正常工况且人工防渗有效下，场区装置产生的水型污染物穿透防渗层的可能性极小，将不会对地下水环境造成影响。

在事故情况下，人工防渗失效或未做防渗的情况下，对地下水造成一定的污染。总的来说，项目的建设对地下水环境的影响可接受。

8.2.4 声环境影响预测与评价

企业厂界周围半径 200m 范围内无居民点，故只预测厂界噪声情况。改扩建项目厂界噪声评价需叠加现有工程的噪声贡献值。

8.2.4.1 装置噪声源概况

项目噪声设备主要包括泵类、离心机、风机等，年运行 7200h，见表 8.2.4-1 和表 8.2.4-2。

表 8.2.4-1 项目声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声源 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	车间	离心水循环泵	90	减振、隔音	11	12	13	5	83	昼间、夜间	20	63	1
		离心水泵	95		13	15	13	5	84	昼间、夜间	20	64	1
		离心机	95		12	14	13	5	85	昼间、夜间	20	65	1

表 8.2.4-2 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机	22	20	1.2	90	低噪声设备、厂房隔音、绿化	昼间、夜间

8.2.4.2 预测方法与模式

本次噪声影响预测，主要是对噪声源对厂界影响进行预测。根据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则—声环境》中规定：进行环境预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

以测试的环境本底噪声为基础，根据点声源几何发散衰减基本公式进行声叠加，预测工程投产后的环境噪声状况。本次预测采用的软件是“噪声环评助手 EIAN2.0”，所采用的预测模式如下：

(1) 室外声源

◆计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法见“导则”正文）。

若已知声源倍频带声功率级 $L_{w_{oct}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

(2) 室内声源

◆首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： $L_{oct,1}$ —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w_{oct}}$ —某个声源的倍频带声功率级；

r_1 —室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R —房间常数；

Q —方向因子。

◆计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

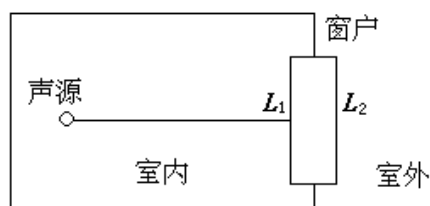
◆计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

◆将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$ ：

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

式中：S 为透声面积， m^2 。



◆等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w_{oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出厂区声环境因本工程运行所增加的声级值，综合该区内的声环境本底值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1 L_{Aini}} + \sum_{j=1}^m t_{oatj} 10^{0.1 L_{Aoutj}} \right] \right)$$

式中： $Leq_{总}$ —某预测点总声压级，dB(A)；

n—室外声源个数；

m—等效室外声源个数；

T—计算等效声级时间。

预测参数：

经对现有资料整理分析，拟选用如下参数和条件进行计算：

◆一般属性：声源离车间地面高度为 0，室内点源位置为地面，声源所在房间内壁的吸声系数 0.01，声源离隔墙的距离取 3m，声源与测点间隔墙隔声损失取 15dB(A)，声源与测点间隔墙厚取 0.24m。

◆发声特性：稳态发声，不分频。

声地及地况：树林带或其他稀疏声屏隔声能力取 0.1dB(A)/m，声波在地面的反射

系数为 0.5。

8.2.4.3 预测结果与分析

不同距离预测点的噪声贡献值（dB）预测结果见表 8.2.4-3。计算时围护结构隔声一般按 20dB（A）考虑。

表 8.2.4-3 厂界噪声贡献值（dB）

点位号	时间	现状值 dB (A)	贡献值 dB (A)	评价值 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况
厂界东外 1m	昼间	54	51.5	51.5	65	达标
	夜间	45		51.5	55	达标
厂界南外 1m	昼间	54	50.5	50.5	65	达标
	夜间	46		50.5	55	达标
厂界西外 1m	昼间	52	51.2	51.2	65	达标
	夜间	46		51.2	55	达标
厂界北外 1m	昼间	54	52.3	52.3	65	达标
	夜间	45		52.3	55	达标

由表 8.2.4-3 可知，厂界贡献值噪声级可控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值内，噪声环境影响可接受。

8.2.4.4 声环境影响评价自查表

声环境影响评价自查表见表 8.2.4-4。

表 8.2.4-4 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级√	
	评价范围	200m√		大于 200 m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√			最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区√	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期√		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法√			现场实测加模型计算法□		收集资料□
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料√		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√			其他□		
	预测范围	200m√		大于 200 m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级√		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标√			不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标√			不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测√	固定位置监测□	自动监测□	手动监测√	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（/）			监测点位（/）		无监测□
评价结论	环境影响	可行√			不可行□		
注“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

注“☐”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项。

8.2.5 固体废物环境影响分析

危险废物依托现有工程 1296m² 危废暂存间，生活垃圾环卫部门清运。

项目涉及的固体废物在如下运营过程中可能会对外环境造成影响：

①固体废物的分类收集、贮存过程：如管理不善造成的危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放；

②固体废物包装、运输过程中造成的散落、泄漏；

③固体废物堆放、贮存场所对环境造成影响；

④固体废物综合利用、处理、处置对环境造成影响。

（1）固废包装及暂存场所情况

根据建设单位资料，固废采用吨桶或吨袋密封包装，依托厂内危险废物间，采取防风、防雨、防晒、防渗措施。危险固废暂存间设置危险固废标志牌，危废分质、分类、分区贮存。

综上所述，项目危废贮存过程产生的“三废”污染物均可得到妥善处理，危废贮存场所对周围环境的影响小。

（2）危废运输过程环境影响分析

项目危险废物主要产生于各生产车间，厂内运输主要是指生产车间到厂区内危废暂存库之间的输送，输送路线在厂区内，不涉及环境敏感点。

项目产生的废物种类有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶袋、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存库内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应在编制固废应急预案，加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。危废委托外部有资质单位处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。在此基础上，项目危废的运输对周边环境影响不大。

（3）固体废物处置过程环境影响分析

各类危险废物均委托相应有资质的单位妥善处置，并对固废暂存、转移和处置提

出如下措施：

①遵守危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台帐制度，转移过程应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

②危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

（4）危险废物管理

企业应加强危险废物管理，认真按要求处置项目产生废物，特别是在加强危险废物的储存、转移及处置的前提下，做好危险固废的台账记录，建立五联单制度。此外，企业还应做好厂内危险废物的管理工作，应按照固体废弃物的性质进行分类收集和暂存，对生产过程中产生危险废物的收集、运输、贮存、管理以及转运严格按照《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）、危险废物按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》、工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表执行。

（5）固体废物环境影响结论

总的来说，只要项目加强管理，经收集后及时清运，危险固废及时委托有资质的单位处置，在落实本环评提出各项环保措施的基础上，项目各类固体废物均可妥善处置，不会对环境产生影响较小。

8.2.6 土壤环境影响预测与评价

8.2.6.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目属于石油、化工 I 类项目，属于污染影响型项目，属于中型项目（5~50hm²），敏感程度为不敏感，因此，土壤环境影响评价工作等级为二级评价。

8.2.6.2 预测评价范围

预测评价范围一般与现状调查范围一致，根据导则 7.2.2 章节：“建设项目(除线性工程外)土壤环境影响现状调查评价范围可根据建设项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定并说明，或参考表 5 确定。本项目评价工作等级

为二级，确定项目现状调查范围为 0.2km 范围内，因此本报告预测评价范围确定为项目占地范围外 0.2km 内。

8.2.6.3 土壤环境概述

枝江境内有黄棕壤、水稻土、潮土、紫色土、石灰土 5 个土类，11 个亚类，31 个土属 143 个土种。黄棕壤、水稻土两个土类为第四纪河湖沉积物（粘土）母质。潮土为近代河流冲积物母质。其中耕地 106 个土种，林荒地 37 个土种。耕地中，旱地 56 个土种，以正土、纯土、油沙土、含水沙 4 个土种为主，占旱地土种面积的 68.4%；水田土种 50 个，以白善泥、黄泥、面黄泥 3 个土种为主，占水田土种面积的 74.9%。从查明的土壤种类看种植的适宜性很广，对枝江的农、林业发展十分有利。

项目建设区土壤主要为黄棕壤、水稻土为主，剖面为 Aa-Ap-W-C 型，厚 1m 以上，土壤无石灰反应，但由于石灰岩地区水中含有较多的钙质，水耕后复盐基作用明显，土壤呈微酸性至中性，pH5.6-7.2。阳离子代换量 15.0me/100g 土左右。盐基饱和度 50-60%。土壤质地粘重，多为壤质粘土，粘粒含量在 35%以上。Aa 层平均厚 13cm；Ap 层平均厚 12cm，粘粒沉积较明显；W 层平均厚 56cm，以淡灰黄色为主。据农化样分析结果统计（n=173）：根据亚热带农业区域生态数据库，以水稻的作物养分含量代表猿亭区的作物养分含量，其中有机质含量 1.0-2.3%，全氮 1.045%，全磷 0.17%，全钾 0.9%。

根据湖北求实检测有限公司 2024 年 7 月的调查情况，拟建项目所在地土壤理化特性见表 8.2.6-1。

表 8.2.6-1 项目所在地土壤理化特性调查表

点号		1#(S1)	2#(S2)	3#(S3)
经纬度		E111°33'07.37" N30°21'06.71"	E111°33'07.30" N30°21'09.37"	E111°30'04.024" N30°21'12.18"
层次		20cm	20cm	20cm
现场记录	颜色	棕黄	棕黄	棕黄
	结构	块状	块状	快状
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量（%）	10	10	10
	其他异物	建筑垃圾	建筑垃圾	建筑垃圾
实验室测定	pH 值(无量纲)	8.10	7.84	7.12
	阳离子交换量[cmol/kg(+)]	10.8	11.7	11.2
	氧化还原电位(mV)	492	470	488
	容重(g/cm³)	1.62	1.64	1.63

8.2.6.4 影响识别

(1) 废气对土壤环境的影响

污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的 NO_x、二噁英类等降落地面，会造成土壤的多种污染。

(2) 废水对土壤环境的影响

废水和生活污水未经处理直接排放，或发生泄漏，致使土壤受到重金属、无机盐、有机物和病原体的污染。本项目废水全部外排园区污水管网，正常运行情况下对土壤无影响。

(3) 固体废物对土壤环境的影响

固体废物在储存过程中渗漏进行土壤，致使土壤受到重金属、无机盐、有机物的污染。项目固体废物储存场所按要求进行了防渗，因此正常运行情况下对土壤无影响。因此本次土壤评价正常情况下主要考虑废气通过大气沉降对土壤的影响，具体见表 8.2.6-2。

表 8.2.6-2 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	垂直接入	其他
建设期	/	/	/	/
服务期	√	/	/	/
服务期满	/	/	/	/

8.2.6.5 大气沉降预测与评价

1、预测评价范围

根据导则要求，污染影响型需要调查项目场地内及占地范围外 0.2km 范围内。本项目预测评价范围同现状调查范围一致。

2、预测评价时段

项目为污染影响型，预测评价时段为：运行期 100 天、1000 天、3000 天、20 年。

3、预测评价因子

根据工程分析，对比《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），本项目排放 NO_x、二噁英类，因此选取 pH、二噁英类为关键预测因子。其中二噁英为新污染物。

查阅《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），第二

类用地筛选值二噁英类 $4 \times 10^{-5} \text{mg/kg}$ 。根据 HJ964-2018 附录表 D.2 中 $5.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$ 时，土壤无酸化或碱化。

4、预测方法

①根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E.1 方法一，单位质量土壤中某种物质的增量可采用下式计算：

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg。表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg。

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g。

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g。

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g。

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 。

A ——预测评价范围， m^2 。

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况调整。

n ——持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值根据其增量叠加现状值进行计算，如下公式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg。

S ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

③酸性物质或碱性物质排放后表层土壤 pH 预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算，如下公式：

$$\text{pH} = \text{pH}_b \pm \Delta S / \text{BC}_{\text{pH}}$$

式中： pH_b ——土壤 pH 现状值，取 8.1；

BC_{pH} ——缓冲容量， $\text{mmol}/(\text{kg} \cdot \text{pH})$ ，取 140mmol/kg ；

pH——土壤 pH 预测值。

5、预测结果及分析

本项目预测结果详见下具体见表 8.2.6-3 和表 8.2.6-4。其中 I_s 作为输入量即源强，源强来源于项目大气污染物年排放量。

表 8.2.6-3 酸性废气对土壤环境影响预测结果一览表

预测因子	Is	Ls	Rs	ρ_b	A	D	n	ΔS	pH _b	pH	标准值
pH	800000	0	0	1680	835000	0.2	0.27	0.109	8.02	8.011	5.5~8.5
	800000	0	0	1680	835000	0.2	2.74	1.092	8.02	8.016	5.5~8.5
	800000	0	0	1680	835000	0.2	8.22	3.277	8.02	8.017	5.5~8.5
	800000	0	0	1680	835000	0.2	20	7.975	8.02	8.012	5.5~8.5

表 8.2.6-4 项目土壤环境影响预测结果一览表

项目	污染物	Is	Ls	Rs	ρ_b	A	D	n	ΔS	S _b	S
计算值	二噁英类	0.00144	0	0	1680	835000	0.2	0.27	3.26664E-11	3.95775E-06	3.9578E-07
		0.00144	0	0	1680	835000	0.2	2.74	3.31503E-10	3.95775E-06	3.9581E-07
		0.00144	0	0	1680	835000	0.2	8.22	9.9451E-10	3.95775E-06	3.9587E-07
		0.00144	0	0	1680	835000	0.2	20	2.41973E-09	3.95775E-06	3.9602E-07

通过大气酸沉降影响分析，项目运行期 100 天、1000 天、3000 天、20 年土壤中 pH 的环境影响预测叠加值分别为 8.011、8.016、8.017、8.012。对比《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 D.2 土壤酸化、碱化分级标准（5.5~8.5），本项目预测值在范围之内。

二噁英类的环境影响预测叠加值 100 天、1000 天、3000 天、20 年分别为 3.9578E-07mg/kg、3.9581E-07mg/kg、3.9587E-07mg/kg、3.9602E-07mg/kg，叠加值小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值 4×10^{-5} mg/kg（二噁英类）。

8.2.6.6 垂直入渗预测及评价

1、预测方法

无论是有机污染物还是可溶盐污染物等在包气带中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。本次评价采用一维非饱和溶质运移模型进行预测：

（1）水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程(Richards 方程)，

即：

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

式中：

θ —土壤体积含水率；

h —压力水头[L]，饱和带大于零，非饱和带小于零；

z —垂直方向坐标变量[L]；

t —时间变量[T]；

k —垂直方向的水力传导度[LT⁻¹]；

S —作物根系吸水率[T⁻¹]。

(2) 土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS-1D 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本文模拟时采用 VanGenuchten-Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，方程为：

$$\theta(h) = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |\alpha h|^n]^m} & h < 0 \\ \theta_s & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(h) = K_s S_e^l \left[1 - \left(1 - S_e^{1/m} \right)^n \right]^2$$

$$S_e = \frac{\theta - \theta_r}{\theta_s - \theta_r}$$

$$m = 1 - \frac{1}{n} \quad n > 1$$

式中：

θ_r ，土壤残余含水率；

θ_s ，土壤饱和含水率；

S_e ，有效饱和度；

α ，冒泡压力；

n ，土壤孔隙大小分配指数；

K_s ，饱和水力传导系数；

l ，土壤孔隙连通性参数，通常取 0.5。

(3) 土壤溶质运移模型

根据多孔介质溶质运移理论，考虑土壤吸收的饱和-非饱和土壤溶质运移的数学模型为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} + \frac{\partial(Ps)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (cq) - A_{sc}$$

式中：

c ，土壤水中污染物浓度[ML-3]；

ρ ，土壤容重[ML-3]；

s ，单位质量土壤溶质吸附量[MM-1]；

D ，土壤水动力弥散系数[L²T-1]；

q ， Z 方向达西流速[LT-1]；

A ，一般取 1。

(4) 土壤单位质量的污染物质量浓度换算公式如下：

$$M = \theta C / \rho$$

式中：

M ，土壤单位质量的污染物质量浓度，单位为 mg/kg；

θ ，土壤体积含水率，单位为 cm³/cm³；

C ，为溶质浓度，单位为 mg/L；

ρ ，为土壤密度，单位为 g/cm³。

2、污染情景设定

(1) 正常状况

正常状况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按化工装置的建设规范要求，装置区、罐区等也必须对地面进行硬化处理，污水池、原料、物料及污水输送管线等也是必须经过防腐防渗处理。根据化工项目近年的运行管理经验，在采取源头控制和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有污染物渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。

(2) 非正常状况

根据化工企业的实际情况分析，如果是装置区或罐区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，任其渗入土壤。因此，只在储罐、污水提升泵站、污水管线、污水储存池等这些半地下非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量物料通过漏点，逐渐渗入进入

土壤。

综合考虑拟建项目物料及废水的特性、装置设施的装备情况,非正常状况下考虑:厂区内二氯乙烷储罐腐蚀渗漏,二氯乙烷渗漏为纯物质。

3、数值模型

(1) 模拟软件选取

在本次评价中应用 HYDRUS 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。该软件是美国农业部盐土实验室开发的模拟非饱和介质中的一维水分、热、溶质运移的有限元计算机模型。该模型软件程序可以灵活地处理各类水流边界,包括定水头和变水头边界、给定流量边界、渗水边界、自由排水边界、大气边界以及排水沟等。对水流区域进行不规则三角形网格剖分,控制方程采用伽辽金线状有限元法进行求解,对时间的离散均采用隐式差分,并采用迭代法将离散化后的非线性控制方程组线性化。该模型综合考虑了水分运动、热运动、溶质运移和作物根系吸收,适用于恒定或者非恒定的边界条件,具有灵活的输入输出功能。目前已在模拟土壤的氮素、水分、盐分等的运移方面有广泛的应用。

(2) 建立模型

模型概化:地下水埋深 0.3~1.0m,参照调查地层资料,模型选择自地表向下 1.0m 范围内进行模拟。模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界,下边界为自由排泄边界。自地表向下至 1m 处分为 1 层,粉质粘土层。剖分节点为 101 个。在预测目标层布置 6 个观测点,从上到下依次为 N1~N6,距模型顶端距离分别为 1, 20, 40、60、80、100cm。溶质运移模型上边界选择浓度通量边界,下边界选择零浓度梯度边界。

参数选取:溶质运移模型方程中相关参数取值见表 8.2.6-5 和表 8.2.6-6。

表 8.2.6-5 土壤水力参数

土壤层次	土壤类型	残余含水率 $\theta_r/\text{cm}^3\text{cm}^{-3}$	饱和含水率 $\theta_s/\text{cm}^3\text{cm}^{-3}$	经验参数 α/cm^{-1}	曲线性状 参数 n	渗透系数 $K_s/\text{cm}\text{d}^{-1}$	经验参 数 l
0~100cm	轻壤土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

表 8.2.6-6 溶质运移及反应参数

土壤层次	土壤类型	土壤密度 ρ/gcm^{-3}	纵向弥散系 数 DL/cm	$K_d/\text{m}^3\text{g}^{-1}$	Sinkwater1 (d-)	SinkSolid1 (d-)
0~100cm	轻壤土	1.42	10	0.03	0.001	0.001

4、预测结果

二氯乙烷储罐腐蚀渗漏，二氯乙烷持续渗入土壤并逐渐向下运移，初始浓度为 872000mg/L，各观测点在不同时间污染物沿土壤迁移模拟结果见图 8.2.6-1。

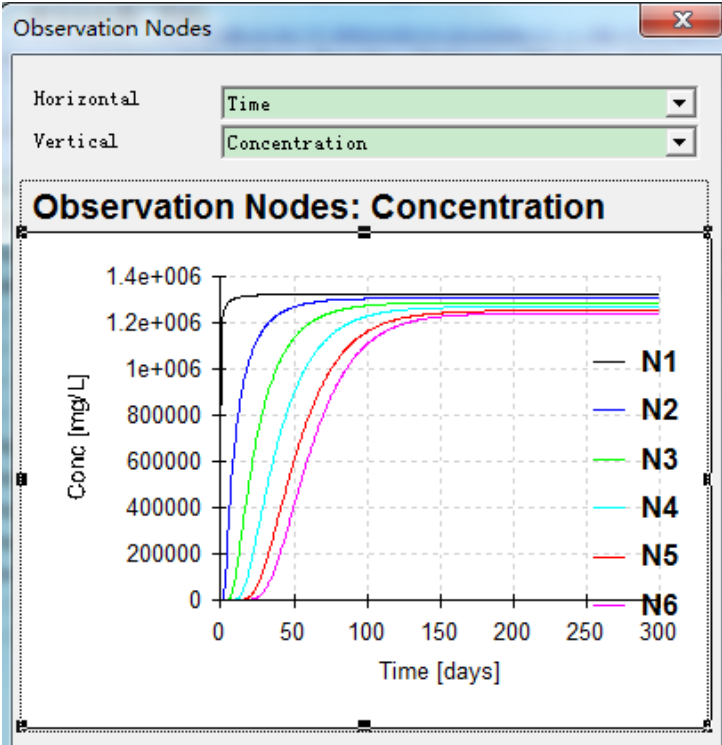


图 8.2.6-1 各观测点污染物浓度-时间曲线图

8.2.6.7 土壤环境影响分析小结

根据土壤环境现状调查及土壤预测，在严格采取评价提出的环保措施前提下，拟建项目土壤环境影响可接受。

8.2.6.8 土壤环境影响评价自查表

项目土壤环境影响评价自查表见表 8.2.6-6。

表 8.2.6-6 项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐	
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐	
	占地规模	(42.5) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()	
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他 ()	
	全部污染物	pH、二氯乙烷、二噁英等	
	特征因子	pH、二氯乙烷、二噁英等	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☒ ；II 类 ☐ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐	
敏感程度		敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒	
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐	
现状调查	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒	
	理化特性	土壤结构、土壤质地、土壤容重、孔隙度等	

工作内容		完成情况				备注
内容	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	3		
		柱状样点数	3	0		
	现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、酚类、甲醛、二噁英				
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、酚类、甲醛、二噁英				
	评价标准	GB 15618□；GB 36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	pH、二氯乙烷、二噁英				
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（类比分析）				
	预测分析内容	影响范围（厂区用地范围） 影响程度（轻微）				
	预测结论	达标结论：a) □；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 □；源头控制 □；过程防控 □；其他（）				
	跟踪监测	监测点数		监测指标	监测频次	
		5 个（厂内一个，四周各一个）		上述评价因子	半年 1 次	
	信息公开指标	基础信息、监测时间、监测点位、样品数量、监测方法、监测项目、执行标准、监测结果、超标情况、超标原因分析、达标管理计划等				
评价结论		可以接受				

8.2.7 生态环境影响分析

8.2.7.1 生态环境现状调查

（1）调查范围

根据该建设规模、建设地点及污染物排放情况，重点调查厂址周围的生态环境。

（2）调查方法和内容

本次调查采取收集资料与现场踏勘相结合的方法，调查内容为当地水文地质、气候、气象、植被、土壤、水土流失、污染排放等基础资料。本次生态调查和评价着重于厂址周围的农业生态环境，重点分析工程建设对当地农业生态环境的影响。

8.2.7.2 生态环境现状

项目厂址位于江汉平原地区，其特点是地势平坦，土壤肥沃，水源丰富，气候温

暖，厂区地势较为平坦。项目所在区域植被与森林资源较少，主要为农田林网和经济林，植被类型基本属于人工植被或次生植被，树种比较单一，幼齿林面积所占比重较大。农业以水稻、玉米、油菜等经济作物为主，此外还有大豆、小麦、蚕豆、甘薯、蔬菜等。

8.2.7.3 生态环境影响分析

根据现场踏勘，项目选址地现状为已建成的厂房区域，厂区内区域进行了硬化。厂区所在地区已划定为工业用地区域，所在区域内无自然保护区和重点文物保护单位，未发现珍稀保护植物物种、古树名木及珍稀野生动物。

项目建成后，适当加强公司厂界绿化，可以净化空气，减少噪声外传，美化环境。对绿化带的布局，建设工程应充分利用以生产线为中心，直至厂区围墙各方向种植绿化树。因此，项目对区域生态环境的影响可接受。

8.2.7.4 生态环境影响评价自查表

生态环境影响评价自查表见表 8.2.7-1。

表 8.2.7-1 项目生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用 ☒ ；施工活动干扰 ☒ ；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（） 生境□（） 生物群落□（） 生态系统□（） 生物多样性□（） 生态敏感区□（） 自然景观□（） 自然遗迹□（） 其他□（）
	评价等级	一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析 ☒
评价范围		陆域面积：（0.44221）km ² ；水域面积：（0）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影	评价方法	定性 ☒ ；定性和定量□

响预测 与评价	评价内容	植被/植物群落 ☒ ; 土地利用 ☒ ; 生态系统 ☒ ; 生物多样性 ☒ ; 重要物种 □; 生态敏感区□; 生物入侵风险□; 其他□
生态保 护对策 措施	对策措施	避让□; 减缓□; 生态修复 ☒ ; 生态补偿□; 科研□; 其他□
	生态监测计 划	全生命周期□; 长期跟踪□; 常规□; 无□
	环境管理	环境监理□; 环境影响后评价□; 其他□
评价结 论	生态影响	可行 ☒ ; 不可行□
注: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。		

8.2.8 对区域环境保护目标影响分析

大气环境预测结果表明, 项目建成投产后, 厂区周围的居住区环境空气的各类废气污染物均可达到相应标准限值的要求; 噪声设备在采取隔声措施并经距离衰减后, 区域噪声可达到相应环境噪声功能区要求。项目建设对居民的影响可接受。

项目在正常生产情况下, 达标排放的废水对长江新增污染负荷在可控范围内, 地表水环境质量仍可维持现状。事故状态下废水也不会直接进入长江, 对地表水不会产生直接污染影响。

9 环境风险评价

9.1 风险调查

9.1.1 危险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价考虑的是整个厂区，根据附录 B，项目建成后，全厂存在的危险物质见表 9.1-1。根据保密需要，不公示。

表 9.1-1 项目风险物质及其分布情况

9.1.2 生产工艺特点

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1 行业及生产工艺，本项目所涉及的工艺为“石油、化工类”中“农药制造”类，且涉及“危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区”。

9.1.3 环境敏感目标调查

根据调查，评价范围内环境敏感目标分布见表 9.1-2 和附图。

表 9.1-2 建设项目周边环境保护目标分布

名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m【最近距离】
	经度	纬度					
向家湾村	111.541	30.645	60 户/180 人	大气	二级	NW	1327
马家铺村	111.543	30.357	200 户 600 人	大气	二级	NW	703
龙窝村	111.511	30.364	100 户/300 人	大气	二级	NW	3758
亮家塆村	111.506	30.374	100 户/300 人	大气	二级	NW	4692
太保湖村	111.520	30.377	100 户/300 人	大气	二级	NW	3734
梅子溪村	111.539	30.380	100 户/300 人	大气	二级	NW	2986
滚钟坡村	111.544	30.386	100 户/300 人	大气	二级	N	3472
香草湾村	111.557	30.399	100 户/300 人	大气	二级	N	4842
青林村	111.581	30.378	100 户/300 人	大气	二级	NE	3489
骆家冲村	111.579	30.365	100 户/300 人	大气	二级	NE	2484
马蹄垱村	111.581	30.348	100 户/300 人	大气	二级	E	2464
顾家店中学	111.586	30.327	500 人	大气	二级	SE	3669
顾家店小学	111.581	30.323	500 人	大气	二级	SE	3641
金星一队	111.559	30.329	20 户/60 人	大气	二级	S	2014
张家湾	111.546	30.328	60 户/180 人	大气	二级	S	2158
白合村	111.559	30.316	100 户/300 人	大气	二级	SE	3519
陈家冲	111.549	30.314	100 户/300 人	大气	二级	S	3605
石半坡村	111.529	30.323	100 户/300 人	大气	二级	SW	3240
顾家店	111.568	30.336	200 户/600 人	大气	二级	SE	1914

9.2 风险潜势初判

9.2.1 环境敏感程度（E）的确定

9.2.1.1 大气环境

根据 HJ169-2018 附录 D，依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 9.2-1。

表 9.2-1 大气环境敏感程度分级

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

项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，5km 范围内人口小于 1 万人，大气环境敏感程度分级为 E3。

9.2.1.2 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 9.2-2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 9.2-3 和表 9.2-4。

表 9.2-2 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 9.2-3 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，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 9.2-4 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目风险物质均存于罐区内，事故状态下，泄露风险物质基本不可能进入周边地表水体。项目地表水功能敏感性分区为低敏感区 F3，地表水环境敏感分级低于 S3，地表水环境敏感程度分级低于 E3。

9.2.1.3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 9.2-5。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 9.2-6 和表 9.2-7。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 9.2-5 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 9.2-6 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 9.2-7 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。

地下水功能敏感性为不敏感 G3, 参考园区内企业近期地勘数据, 本项目区域包气带渗透系数 $K=5.0 \times 10^{-5}$, 厂区包气带防污性能分级为 D2, 故地下水环境敏感程度分级为 E3。

9.2.2 建设项目危险物质及工艺系统危险性特征

9.2.2.1 Q 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C, Q 按下式进行计算:

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+\dots+qn/Qn$$

式中: $q1, q2, \dots, qn$ —每种危险物质的最大存在量, t;

$Q1, Q2, \dots, Qn$ —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

Q 的确定见下表。根据保密需要, 不公示。

表 9.2-8 企业 Q 值确定表

经计算, 全厂 $Q=613.3815 \geq 100$ 。

9.2.2.2 M 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C, 本项目行业为化工, 分值均为 10/套, 经计算, 全厂整体 $M=465$, 根据划分依据, 属于划分的 M1, 具体见下表。

表 9.2-9 全厂 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	分值	M
1	化工	氯化、氧化、硝化、烷基化等	45	10/套	450
2	危险物质贮存罐区	/	3	5/罐区	15
合计					465

9.2.2.3 P 值确定

项目 P 值确定见表 9.2-10。

表 9.2-10 危险物质及工艺系统危害性等级判断 (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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C 中 P 的确定依据，项目危险物质及工艺系统危害性（P）的等级为极度危害 P1。

9.2.3 风险潜势判断

环境风险潜势划分依据见表 9.2-11。

表 9.2-11 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）表 2 划分依据，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P1，本项目大气环境敏感程度为 E3，大气环境风险潜势为 III；地表水环境敏感程度为 E3，地表水环境风险潜势为 III；地下水环境敏感程度为 E3，地下水环境风险潜势为 III。

全厂各环境要素环境风险评价等级分别为：大气二级、地表水二级、地下水二级。

9.3 风险识别

针对全厂进行风险物质识别。

9.3.1 风险物质的识别

（1）物质危险性识别

全厂涉及的化学品主要有盐酸、DMF、二氯乙烷、甲苯、甲醇、硫酸、二甲苯、氨、氯气、乙腈、乙酸、氯苯等。

（2）火灾和爆炸伴生/次生危害物质

在发生火灾爆炸情况下，各装置及储运系统主要气态伴生/此生危害物质为 SO₂、NO_x、CO 及黑烟、飞灰等烟尘。事故主要液态伴生/次生危害物质为泄漏的物料及火灾事故扑救中产生的消防废水。

9.3.2 生产系统危险性识别

工艺过程复杂、控制点多，部分装置的反应器、贮槽等具有一定温度、压力，有些工艺设备是在高温下运行，部分生产装置内部是易燃、易爆的化合物，因此对设备及相应管道的承压、密封和耐腐蚀的要求都很高，存在着因设备腐蚀或密封件磨损破

裂而引起泄漏及着火爆炸的可能性。在运输、贮存或者操作不当时会发生燃烧、爆炸、腐蚀及毒性危害，人体接触这些物料会产生不同程度的损害。根据工程特点，可能发生的风险因素分析见表 9.3.2-1。

表 9.3.2-1 主要风险因素分析

事故发生环节	类型	原因
贮存	泄漏	阀门破损、设备破损，违章操作，安全阀及控制系统失灵
	中毒	泄漏导致现场危险品浓度超标
	火灾、爆炸	泄漏、明火、静电、摩擦、碰撞、雷击
生产	泄漏	加料、放料
	火灾、爆炸	停电、停水、自动控制失控
	中毒	泄漏导致现场危险品浓度超标
	烫伤、冷伤	保温、保冷失去作用
运输	泄漏	管线破损、泵密封不佳、车辆事故等
	火灾	泄漏与空气接触，明火、静电、雷击
焚烧炉	泄漏	危险废物散落、溢出等、尾气吸收装置操作失误噪声废气直接排放对周边环境造成危害

(1) 主要生产装置

1) 生产过程中的主要物料甲醇、乙醇、甲苯、DMF、二氯乙烷等都易燃易爆，若设备缺陷或因管理松懈、操作不当等发生泄漏，遇明火、火花或高热物质，可能发生泄漏、火灾和爆炸事故。

2) 全厂涉及的中间产品和原料等危险化学品氯气等具有毒性，浓硫酸、盐酸和氢氧化钠等都为腐蚀品，生产过程中发生泄漏时，如果未采取防护措施或防护不当、通风不良等，人体接触或吸入可能发生中毒受伤事故。

3) 全厂的氯化亚砷、甲基磺酰氯等具有刺激性，可引起不同程度的体内外灼伤；硫酸、盐酸和氢氧化钠等具有较强的腐蚀性，人体接触可致灼烫事故。

4) 储罐、反应釜、塔、吸收塔等较大型设备因地基承载力不够或基础设计不牢，可能发生坍塌事故；因地基下陷导致罐体出现裂缝、生产设备破裂、管道断裂，造成易燃易爆、有毒有害、腐蚀性物质泄漏，可能引起火灾爆炸、中毒窒息及灼烫事故。

5) 反应工段主要危险有害因素分析：

A、用各种泵类输送易燃易爆物料或向反应釜中加易燃易爆物料时，应控制流速，流速过快能产生静电积聚，可能产生静电火花引起火灾爆炸事故。

B、反应过程中反应物料为可燃爆物质，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险；若遇高热，可能发生聚合反应，出现

大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故；甲醇若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

C、反应为中等放热反应，如果反应物加料过快、加入量过大、升温过快或反应温度过高等，可能使反应过于激烈，引起冲料，易燃、有毒、腐蚀性物料溢出有发生燃烧爆炸、中毒窒息和灼烫的危险。

D、甲醇和乙醇等储存、输送系统及反应系统运行过程中，禁止使用易产生火花的机械设备和工具，不准敲击或撞击设备和管道，否则会因产生敲击、撞击火花而发生火灾爆炸事故。

6) 甲醇等具有一定的毒性，人体接触或吸入其蒸气，可能引起中毒窒息事故。

7) 蒸馏、冷却过程的主要危险有害因素

A. 蒸馏温度过高、速度过快，产生的大量蒸气得不到及时的冷却，造成蒸馏系统压力升高、甚至发生冲料，大量易燃易爆物质泄漏，可能引起火灾爆炸、中毒窒息、灼烫事故。

B. 冷却操作时，冷却介质中断、设备能力匹配缺陷、冷却效果达不到要求、冷凝冷却器损坏未及时更换、回流比控制不当等，均会造成积热，系统温度、压力骤增，可能引起火灾爆炸危险。

8) 物料转移至浓缩罐的过程中，若因设备、管道、阀门或法兰破裂泄漏，或因操作不当引起物料喷溅或漫溢泄漏，均可能造成火灾爆炸、中毒窒息和灼烫事故。

9) 浓缩、蒸馏过程中，如果蒸馏温度过高、速度过快，产生的大量盐酸气、蒸气得不到及时的冷却，造成蒸馏系统压力升高、甚至发生冲料，大量易燃、有毒、腐蚀性物质泄漏，可能引起火灾爆炸、中毒窒息、灼烫事故；如果冷却系统中的冷却介质中断、设备能力匹配缺陷、冷却效果达不到要求、冷凝冷却器损坏未及时更换、回流比控制不当等，均会造成积热，系统温度、压力骤增，可能引起火灾爆炸危险；进行减压蒸馏时，系统必须有良好的密封，否则一旦空气进入设备内部，形成爆炸性混合物，易引起爆炸。当需要恢复常压时，应待温度降低以后，缓缓放进空气，以防自燃或爆炸。

10) 蒸馏回收过程的主要危险有害因素

A、蒸馏温度过高、速度过快，产生的大量蒸气得不到及时的冷却，造成蒸馏系统压力升高、甚至发生冲料，大量易燃易爆物质泄漏，可能引起火灾爆炸、中毒窒息、

灼烫事故。

B、冷却操作时，冷却介质中断、设备能力匹配缺陷、冷却效果达不到要求、冷凝冷却器损坏未及时更换、回流比控制不当等，均会造成积热，系统温度、压力骤增，可能引起火灾爆炸危险。

C、进行减压蒸馏时，系统必须有良好的密封，否则一旦空气进入设备内部，形成爆炸性混合物，易引起爆炸。当需要恢复常压时，应待温度降低以后，缓缓放进空气，以防自燃或爆炸。

11) 生产中可能存在的引火源分析

A、铁质工具碰撞设备或管道产生撞击火花；物料输送泵、回流泵运转部分的机件互相磨擦碰撞产生火星；电气设备和机械通风设备不符合防爆要求产生电火花和高温；静电和雷电的危害；设备安装检修时违章动火；人员违章携带火种或吸烟，穿带钉鞋与地面摩擦产生火花；进出车辆的尾气排放火花等，都可能成为火灾爆炸的着火源。

B、罐区、生产车间等甲类火灾危险性场所，应禁止火种，禁止使用易产生火花的机械设备和工具，不准敲击或撞击设备和管道，否则会因产生敲击、撞击火花而发生火灾爆炸事故。

C、生产装置的控制仪表选型不当、仪表故障或显示错误、安全附件不全或失效、人员误操作等，可能导致发生火灾爆炸、中毒窒息和灼烫事故。

D、生产车间的中间计量罐、中间贮罐的液位仪表故障、显示失灵出现假指示或指示错误、人员操作失误等，造成易燃易爆、有毒有害、腐蚀性物料漫溢和泄漏，遇引火源可能发生火灾爆炸事故；人体接触泄漏物料可能造成灼烫事故；操作人员大量吸入有毒物蒸气，可引起中毒窒息事故。

E、蒸汽输送管道为压力管道，若设备选材不当、承压能力不够、安全附件不全等，未定期检测检验或使用、操作不当，可能发生爆炸事故。

F、作业场所如违章使用明火或有其他激发能源存在，如遇设备、管道或阀门泄漏，可能发生火灾爆炸事故。

G、生产反应过程中，如果设备材质和选型不当，可能发生设备爆裂、破损事故，大量物料泄漏可能引起火灾爆炸、中毒窒息、灼烫事故；如果高温和个体防护措施缺陷，人体接触高温设备和物料，可能发生高温烫伤事故。

H、生产过程中采用蒸汽管网供热时，蒸汽供热管道、设备的保温层脱落，人体接

触，存在烫伤危险。

I、在甲醇、二氯乙烷等物料装卸、输送、反应加料过程中流速过快，由于静电的产生可能引起火灾爆炸事故。

J、如果泵、电机、电动搅拌器、离心机等电气设备的选型、配线和接地不符合《爆炸危险场所电气安全规程》等的有关规定，可能会因电气设备产生的电气火花而引发火灾爆炸事故。

K、生产过程中电气设备防爆性能达不到规定要求，温度、压力显示仪表失效、控制失灵，电气线路老化，操作人员未严格执行操作规程、致使工艺失控等可引起火灾爆炸。

L、贮存与输送过程中如果安全附件、电气设备等性能达不到规定要求，温度、压力、液位显示仪表失效、自控系统失灵，操作人员未严格执行操作规程、致使工艺失控等可引起火灾爆炸、中毒窒息和灼烫事故。

M、贮存与输送过程中，如果设备材质和选型不当，可能发生设备爆裂、破损事故，大量物料泄漏可能引起火灾爆炸、中毒窒息、灼烫事故。

N、储罐、反应釜塔器、泵、管道、阀门、法兰等发生泄漏，未采取防护措施或采取防护措施不当，存在火灾爆炸、中毒窒息和灼烫的危险。

O、储罐、反应器、吸收塔等较大型设备在装卸、安装、检修拆换时，因其重量较大，需进行起重作业，存在起重伤害危险。

P、检修储罐、反应器等生产设备时，如果未进行清洗、置换或置换不彻底，人在容器内作业，有发生中毒窒息和灼烫的危险；未进行动火分析盲目动火，有发生火灾爆炸的危险。

Q、进行电焊切割作业时，如果操作不当或失误，存在灼烫危险。

R、未设计避雷装置、避雷装置设计不符合规范或防雷接地装置失效，遇雷击可引起火灾爆炸。

S、作业人员在高处作业时，若无防护栏杆或栏杆存在缺陷、脚手架垮塌、作业人员操作失误、防护不当等可能发生高处坠落事故；工具等物体落下时会对地面人员造成物体打击伤害。

T、配电线路、配电设备及电气设备如电线破损、裸露或无良好的绝缘及接地措施，或非正常的操作，或非专业人员进行检修等作业，容易发生触电事故。

U、转动机械设备若转动部位无防护装置或防护装置失效，可能对操作人员造成机械伤害。

V、操作人员未执行操作规程（装卸、输送、安装、检修等），火源未严格管理、工具使用不当等可能引起火灾爆炸。

W、如果危险化学品储存不当或禁忌物品混存混储，也可能发生火灾爆炸、中毒窒息和化学灼伤事故。

X、物料在装卸、运输过程中，如发生泄漏、车辆失事、操作不当等，存在发生火灾爆炸、中毒窒息和灼烫的危险。

Y、汽车运输、装卸料时，如果总平面布置不合理、厂内道路的设计、交通标志和安全标志的设置、照明的质量存在缺陷、车辆的管理不到位等，可能出现车辆伤害事故。

Z、主生产装置、导热油系统等生产设备温度较高，如设备、管道保温不好，会造成工作场所环境温度较高，对操作人员存在高温危害。

鼓风机、引风机、空压机、各种泵类等设备噪声、振动较大，对作业人员存在噪声和振动的危害；工艺过程中的蒸汽排空也会产生较大的噪声。

(2) 贮运系统

A. 运输危险

①在运输的过程中，因路况、车况、天气不好，或驾驶员疲劳、违章作业，或交通事故，或禁忌物品混装，都有引起火灾、爆炸的可能。

②运输需要使用的车辆，包括槽罐车、卡车等，由于道路、车辆的驾驶、车辆及驾驶员管理等方面存在缺陷，均可能引发车辆伤害事故。

③甲醇等物料的厂内运输：如运输物料的设备设计、制造存在缺陷，不符合要求，或运输时未按物质运输要求进行，防护不当或作业人员责任心不强，都有引起火灾的危险。

B. 物料装卸、搬运的危险

①装卸物料时由于场地、车辆及驾驶员管理等方面存在缺陷，均可能引发车辆伤害事故。

②包装容器（铁桶）质量缺陷，或者装卸、搬运作业人员违规操作或操作失误，导致包装容器（铁桶）破损或盖口裂开，物料泄漏有引起火灾的危险。

③装卸、搬运作业人员素质较差，应变能力较弱，不能及时处理各种泄漏事故，易使泄漏事故扩大化。装卸、搬运人员不正确穿戴劳动保护用品，接触后没有及时正确清洗或长时间接触极易导致中毒、窒息事故。

C. 储存危险

①项目涉及的易燃、易爆物品，在储存过程中如发生通风不良、人员违章操作、明火管理不严、建筑物防火等级不够等，有火灾、爆炸的危险。在工作人员未作防护的情况下，有可能导致中毒、化学灼伤的危险。

②库房内的物料存放如标识不清、不分类存放，可能会引起物料误用引发火灾、中毒事故。

③库房建筑物间防火间距、建筑物防火等级如不符合要求，消防设施不全或失效会增加火灾事故的发生，一旦事故发生会增加事故的损失。

④若无急救药品，事故应急救预案不完善，不定期演练，一旦发生人员中毒等事故会造成抢救不及时从而产生死亡，消防器材配备不够，发生火灾时，会增加损失，使事故扩大。

(3) 公用工程系统

A 土建子单元

①建构筑物地基处理、基础选型等未充分考虑地质情况、建构筑物形式、荷载大小及抗震等级等，可能会导致地基沉降、建构筑物坍塌、框架结构垮塌等事故的发生。

②建造建构筑物时，建筑物料的上下输送、梁、柱、屋面盖板的安装等需进行起重作业，存在起重伤害危险；作业人员高处作业时，可能发生高处坠落和物体打击事故。

③如果设备基础设计不当，可能引起设备倾倒、坍塌事故，并且生产车间可能遭到严重的噪声和振动干扰。

④建构筑物改造过程中，因大风等恶劣天气刮起建筑沙尘，存在粉尘危害。

综上所述，土建子单元存在的主要危险、有害因素有：坍塌、起重伤害、高处坠落、物体打击、噪声和振动、粉尘危害等。

B 供配电和自控子单元

①配电线路的选材、敷设不符合要求，电气设备的选型不当等，可能发生触电、电气火灾事故；电气设备和自控仪表由于设备和仪表缺陷、设计、施工或安装不当等

方面的原因致使电气和自控仪表设备运行中产生的电气火花可引发电气火灾，遇可燃物泄漏，可导致火灾爆炸事故。

②电气设备或线路绝缘因击穿、老化、腐蚀、机械损坏等失效；电气设备未装设屏护装置将带电体与外界相隔离；带电体与地面、其他带电体和人体范围之间的安全距离不符合要求；未装设漏电保护装置或装置失效，用电设备金属外壳保护接地失效及人员误操作等均可导致触电。

③防雷和防静电装置如果设计不合理，未进行接地或接地不符合要求，若遇雷击或静电火花可能造成供配电和自控系统发生事故，导致生产装置系统发生火灾爆炸事故。

④仪表显示错误、控制系统失灵或误操作，引起物料流量、反应条件等失控，可能造成严重的泄漏或冲料、可燃物泄漏可能导致火灾、爆炸事故。

综上所述，供配电和自控系统的主要危险有害因素有：火灾爆炸、触电。

C 给排水、消防、通风子单元

①水源应有足够的保证，如果水源供水不足，生产工艺过程会受到严重影响，生产用水、冷却水断水，会引起生产系统的温度升高、压力骤增，若超过系统的承压能力，可能造成火灾爆炸事故，进而引起中毒窒息、灼烫事故等。

②若循环水池等未设置防护设施或设施损坏，存在淹溺的危险有害因素。

③如果排水设施设计不合理或不到位，含有大量的甲醇等有毒有害物质的废水进入排水系统，可能发生火灾爆炸、中毒窒息、灼烫事故；如果不设置事故池、事故状态时收容不下泄漏的有毒有害物质和废水，任其排放，将会对周边环境造成较大的污染和影响。

④如果消防设施未定点放置，消火栓、灭火器材被其他物料埋压、圈占，消防通道被堵塞，消防车辆不能通过，发生事故时影响及时扑救和救援，将会造成事故损失的加大。

⑤消防设施应该经常检查，过期和损坏的应及时地更换和检修，人员应培训和演练。防止由于消防设施损坏以及人员培训演练不够造成的火灾处置不及时，使损失扩大。

⑥主生产车间、贮罐区，如果不能很好的通风或通风设备不合要求，容易由于通风不良可能引起火灾爆炸、人员中毒窒息等。

⑧配电室、车间等仪表设备集中的地方，空气调节不好，温湿度不合适，容易引起仪表等的损坏，引发事故，还可能造成停产损失。

综上所述，给排水、消防、通风子单元存在的危险有害因素有：火灾爆炸、灼烫、淹溺、中毒窒息等。

(4) 焚烧系统

本项目风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、泄漏等几个方面，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故。

A 停水、停电

本项目选用的焚烧炉在在废弃物处理过程中的任意时刻，如发生停水、停电，均可自动停炉。

B 火灾、爆炸

①待处理的各种危险废物多为易燃或可燃物料，在暂存等过程中，若因其逸出、泄漏造成积聚等，遇明火或激发能量，有引起火灾、爆炸的危险。

②在焚烧炉的点火或熄灭后再点火操作中，若事先未用空气置换，或先开启柴油喷枪，致使炉膛内充满油气，有造成爆炸的危险。

③如果对废物的接收和分拣制度管理不严，致爆炸物等进入焚烧炉，有致炉膛爆炸的危险。

④电气老化、绝缘破损、短路、私拉乱接、超负荷用电、过载、接线不规范、发热、电器使用管理不当等易引起电缆着火，若扑救不及时，有烧毁电器、仪表，使火灾蔓延的可能。

⑤因自然灾害（如雷电）等其它因素的影响，也有可能引起火灾、爆炸事故。

C 中毒、窒息

①由于待处理的危险废物大多具有一定毒性，因此在收集、运送、储存等过程中，因长期接触，有中毒的危险。

②焚烧过程中生成的二氧化硫、二氧化氮、氯化氢、二噁英以及一氧化碳等气体具有不同程度的毒性，因泄漏、非正常排放或长期吸入，有引起窒息或中毒的危险。

③发生火灾时产生的一氧化碳、二氧化碳及其它有毒有害气体，可造成人员的二次伤害。

④没有严格遵守工艺指标，或指标控制不当，致烟气中二噁英等有害物质未能彻

底除去，在泄漏或排放后引起人员中毒。

9.3.3 危险物质向环境转移途径识别

(1) 大气污染途径与风险分析

火灾、爆炸继发空气污染及毒物泄露通过大气影响周围，与区域气象条件密切相关，直接受风向、风速影响。

(2) 水体污染途径与风险分析

厂区发生火灾或爆炸事故时，在没有事故水防控系统的情况下，厂区内泄化学品及受污染消防水可能会流入厂外水体，造成大量油品进入水体内，从而导致一系列继发水体污染事故。本项目设置了环境风险事故水三级防控体系，防止事故情况下厂区内的事故废水进入厂外水体。

(3) 土壤和地下水污染途径与风险分析

生产装置或储存设施一旦发生泄漏后会导致上述物料泄漏，在未被引燃发生火灾爆炸的情况下，如果泄漏的化学品等有毒有害液体物料冲出装置围堰或储罐的防火堤，未被及时收集情况下，将通过土壤渗入至地下水层，影响地下水水质。本项目已按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求进行了地下水预测（见章节 7.2.3）。

9.3.4 风险识别结果

全厂风险识别表见表 9.3.4-1。

表 9.3.4-1 长青环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	罐区	苯酚储罐	苯酚	泄露/火灾、爆炸	大气、地表水	周边居民	——
		氨储罐	氨	泄露/火灾、爆炸	大气、地表水		
		甲苯储罐	甲苯	泄露/火灾、爆炸	大气、地表水		
		DMF 储罐	DMF	泄露/火灾、爆炸	大气、地表水		
		甲醇储罐	甲醇	泄露/火灾、爆炸	大气、地表水		
		氯苯储罐	氯苯	泄露/火灾、爆炸	大气、地表水		
		二氯乙烷储罐	二氯乙烷	泄露/火灾、爆炸	大气、地表水		
		液氯储罐	氯气	泄露	大气、地表水		
		盐酸储罐	HCl	泄露	大气、地		——

					表水		
		氰化钠储罐	氰化氢（氰化物分解，以 HCN 计）	泄露	大气、地表水		氰化钠在空气中遇水分解为氰化氢
		苯胺储罐	苯胺	泄露/火灾、爆炸	大气、地表水		——
2	仓库	丙酮桶	丙酮	泄露/火灾、爆炸	大气、地表水		
3	生产装置	生产车间	苯酚、氨、甲苯、DMF、甲醇、氯苯、二氯乙烷、氯气、HCl、苯胺、丙酮	泄露/火灾、爆炸	大气、地表水	周边居民	——
4	三废处理	废水处理站	高浓度废水	泄露	——	——	企业建有足够容积的事故应急池，三级防控系统完备，可以确保事故废水不外排

9.4 风险事故情形设定

9.4.1 代表性事故及发生概率

根据美国 M&MprotectionConsultants.W.G Garrison 编制的“世界石油化工企业近 30 年 100 起特大型火灾爆炸事故汇编（II 版）”中，论述了近年来国外发生的损失超过 1000 万美元的特大型火灾爆炸事故，对这些事故进行分析，从中可以得到许多有益的规律，进行分析、借鉴。按石油化工装置划分事故，根据“世界石油化工企业近 30 年发生的 100 起特大型火灾爆炸事故”可统计归纳出如下事故比率，详见表 9.4.1-1。

表 9.4.1-1 事故比率统计表

序号	装置	次数	所占比例（%）
1	烷基化	6	6.3
2	加氢	7	7.3
3	催化气	7	7.3
4	焦化	4	4.2
5	溶剂脱沥青	3	3.16
6	蒸馏	3	3.16
7	罐区	16	16.8
8	油船	6	6.3
9	乙烯	7	7.3
10	乙烯加工	8	8.7
11	聚乙烯等塑料	9	9.5
12	橡胶	1	1.1
13	天然气输送	8	8.4
14	合成氨	1	1.1

15	电厂	1	1.1

从统计数据可知，罐区发生火灾爆炸的比例最高。如果按事故原因进行分析，则得出表 9.4.1-2 所列结果。

表 9.4.1-2 按事故原因分类的事故频率分布表

序号	事故原因	事故频率数（件）	事故频率（%）	所占比例顺序
1	阀门、管线泄漏	34	35.1	1
2	泵、设备故障	18	18.6	2
3	操作失误	15	15.5	3
4	仪表、电气失控	12	12.4	4
5	突沸、反应失控	10	10.3	5
6	雷击自然灾害	8	8.2	6

从事故频率分布来看，由于阀门、管线泄漏造成的特大火灾爆炸事故所占比例很大，占 35.1%；而泵、设备故障及仪表、电气失控列第二，占 18.6%；对于完全可以避免的人为操作失误事故亦达到 15.5%；仪表、电气失控占到 12.4%；而装置内物料突沸和反应失控占 10.3%；不可忽视的雷击也占到 8.2%；因此，防雪、避雷应予以重视。此外，在 100 起特大火灾爆炸事故中，报警及消防不力也是事态扩大的一个重要因素，有 12 起是因消防水泵无法启动而造成灾难性后果的。

国内外统计资料显示，因防爆装置不作用而造成假焊缝爆裂或大裂纹泄漏的重大事故概率仅约为 $6.9 \times 10^{-7} \sim 6.9 \times 10^{-8}$ /年左右，一般发生的泄漏事故多为进出料管道连接处的泄漏。据我国不完全统计，设备容器一般破裂泄漏的事故概率在 1×10^{-5} /年。此外，据储罐事故分析报道，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于 1×10^{-6} /年，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

结合项目特点，预测项目阀门管线泄漏、罐区泄漏等事故概率为 1×10^{-5} ，火灾爆炸事故概率为 1×10^{-6} 。

9.4.2 事故情形分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）：由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。事故情形的设定应在环境风险识别的基础上筛选，设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。

针对上述风险识别结果，代表性事故情形见表 9.4.1-3。

表 9.4.1-3 代表性事故情形设定一览表

序号	危险部位	泄漏模式	概率（次/年）

1	生产系统 反应釜	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
		10 min 反应釜泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
		反应釜全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
2	储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
		10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
		储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
3	输送管道 (DN50)	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
		全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$

考虑项目生产过程中，相比繁杂的管路系统，储罐及反应釜等生产设备因破损而发生的泄漏事故较易察觉，可及时得到控制与修复，事故可能造成的影响相对较小，故本项目事故考虑各类危险物料储罐输送管道的破损泄漏，泄漏孔径以 10%孔径计，项目输送管道管径均为 50mm，故泄漏管径为 5.0mm。

综上，结合物质环境危害性、使用量、使用频次等综合考虑，一期工程已分析有毒气态物质氯气、盐酸（氯化氢），有毒液态物质二氯乙烷，易燃液态物质甲醇作为典型代表性物质对应的储罐或容器相应的输送管道发生泄漏。次生风险选取甲醇发生火灾爆炸。项目建成后厂区不新增上述物质的储存量，上述物质的泄露分析直接引用一期工程的分析结果。

9.5 源项分析

9.5.1 大气环境风险事故源项分析

9.5.1.1 化学品泄漏事故源强计算方法

贮罐、管道、阀门破损发生泄漏，薄弱环节是阀门垫圈和管线，最有可能的事故原因是操作失误和设备维护保养不及时或伪劣产品。在发生泄漏事故中，考虑到在泄漏事故发生后由于生产区周边设置了一定的混凝土地面以及必要的围堰，不会造成水环境污染事故，泄漏的物料由液相转为气相，进入大气，向周围环境空气扩散。

（1）液体泄漏

液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算(限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发):

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

式中： Q_L -液体泄漏速度，kg/s； C_d -液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，本项目选 0.62； A -裂口面积，本项目取 $1.96 \times 10^{-5} m^2$ ； P -容器内介质压力，液氯取 2.0MPa，其它物料均为低压管道输送，取 0.6MPa； P_0 -环境压力，Pa； ρ -液体密度，kg/m³； g -重力加

速度， 9.81m/s^2 ； h -裂口之上液位高度， m 。

(2) 化学品泄漏液体蒸发量

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。

1) 闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

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

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

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/(kgK) ； Q_1 -过热液体闪蒸蒸发速率， kg/s ； Q_L -物质泄漏速率， kg/s 。相关参数取值见导则。

2) 热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化称为热量蒸发。热量蒸发的蒸发速度 Q_2 按下式计算：

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

式中： Q_2 -热量蒸发速度， kg/s ； T_0 -环境温度， k ； T_b -沸点温度； k ； S -液池面积， m^2 ； H -液体气化热， J/kg ； λ -表面热导系数， $\text{W/m}\cdot\text{k}$ ； α -表面热扩散系数， m^2/s ； t -蒸发时间， s 。相关参数取值见导则。

3) 质量蒸发估算

当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。

质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a p \frac{M}{R T_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 -质量蒸发速度， kg/s ； a, n -大气稳定度系数； p -液体表面蒸气压， Pa ； R -气体常数， $\text{J/mol}\cdot\text{k}$ ； T_0 -环境温度， k ； u -风速， m/s ； r -液池半径， m 。相关参数取值见

导则。

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。

4) 蒸发总量

液体蒸发总量的计算如下式：

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

式中：W_p-液体蒸发总量，kg；Q₁-闪蒸蒸发液体量，kg；Q₂-热量蒸发速率，kg/s；t₁-闪蒸蒸发时间，s；t₂-热量蒸发时间，s；Q₃-质量蒸发速率，kg/s；t₃-从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间。

9.5.1.2 大气环境风险泄漏源强

泄漏量按照全部泄漏完计算，大气环境风险泄漏源强见表 9.5.1-1。

表 9.5.1-1 大气环境风险泄漏事故源强表（风速 1.5m/s）

风险物质	危险单元	风险事故描述	释放或泄漏速率（kg/s）	持续时间（min）	最大释放或泄漏量（kg）
盐酸	储罐区	储罐管道泄漏至围堰中	1023.00	10	613800
二氯乙烷	储罐区	储罐管道泄漏至围堰中	83.33	10	50000
甲醇	储罐区	储罐管道泄漏至围堰中	6.0322	10	3619.32

9.5.2 地表水环境风险事故源项分析

项目废水收集后均纳管进入田家河污水处理厂处理，正常工况下，厂内有毒有害物质一般不会进入地表水。事故风险对水环境影响主要有如下几个方面：

（1）罐装或桶装的液体物料发生泄漏，经地表径流进入罐区内的雨水管道流入地表水水体。

（2）当发生火灾等事故时，产生大量的消防废水，如果处置不当，则危险品随消防水经清下水排放口进入地表水体。

（3）危险品原料及产品运输过程途经河流旁侧道路等，一旦发生事故，极易造成地表水污染。

（4）初期雨水处理不当，日常洒落或泄漏厂区地面的危险品随其一同流入地表水，造成污染。

（5）污水处理站突发故障，造成未达标废水排放，也造成地表水污染。

针对上述可能发生的事故风险，建设单位应做好预防措施，争取从源头杜绝事故

发生，最大程度减轻对环境的影响。防范措施主要包括如下：

(1) 储罐区设置围堰，严格按照相关设计规范对不同性质的物料分类设置，并确保相互之间足够的安全距离；做好罐区雨水及物料泄漏收集设施，确保事故发生时候及时得到有效收集，避免危险化学品的流入地表水环境，防止事故蔓延。

(2) 设置事故应急池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于应急池，再分批打入污水站处理达标后排放。

(3) 企业必须在各路雨水管道和消防水事故应急池加装截止阀门，同时和污水池相通，保证初期雨水和消防水纳入污水处理站处理，使得初期雨水和消防水不泄漏至附近水系。对于清下水收集池，应加装应急阀门，确保事故状态下能及时关掉阀门，使得受污染的清下水纳入污水处理站处理，避免受污染的清下水通过清下水管道泄漏至附近水系，杜绝废水事故性排放。

(4) B 区从园区层面设置了拦截实施，项目应与园区联动，确保废水不进入田家河污水处理接管管网，不进入长江。

在采取上述措施后，出现事故时，事故废水不会进入地表水体。当没有采取上述措施时，选取代表性情形进行预测，本次评价设定为 COD 泄漏，泄漏事件 20min，泄漏浓度为 11489.678mg/L。

9.5.3 火灾爆炸有毒有害扩散风险事故源强

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.4，火灾爆炸事故有毒有害物质（未参与燃烧）释放比例如下：

表 9.5.3-1 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例

Q	LC ₅₀					
	<200	≥200, <1000	≥1000, <2000	≥2000, <10000	≥10000, <20000	≥20000
≤100	5	10				
>100, ≤500	1.5	3	6			
>500, ≤1000	1	2	4	5	8	
>1000, ≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000, ≤10000			0.5	1	1	2
>10000, ≤20000				0.5	1	1
>20000, ≤50000					0.5	0.5
>50000, ≤100000						0.5

注：LC₅₀ 为物质半致死浓度，mg/m³；Q 为有毒有害物质在线量，t。

(1) 发生火灾爆炸有毒有害扩散

泄漏后火灾事故参数选取及事故源强见表 9.5.3-2。

表 9.5.3-2 泄漏后火灾事故参数选取及事故源强

名称	燃烧时间 h	火灾事故释放比例			排放速率 kg/s
		Q (t)	LC ₅₀ (mg/m ³)	释放比例%	
甲醇	4	171	316	3	0.36

(2) 燃烧产生的 CO

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F.3，CO 产生量为：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；
C——物质中碳的含量，取 85%；
q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；
Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

表 9.5.3-3 泄漏后火灾事故参数选取及事故源强

名称	燃烧量 t/s	含碳量	不完全燃烧值	CO 产生量 kg/s
甲醇	0.005	79.5%	3%	0.278

9.6 风险预测与评价

9.6.1 泄漏事故有毒有害物质扩散风险预测

9.6.1.1 扩散模式

(1) 气体性质

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T = 2X/U_r$$

式中：X-事故发生地与计算点的距离，以最近敏感点计；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，本次取 1.5m/s。

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。连续排放公式如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；ρ_a——环境空气密度，kg/m³；

Q —连续排放烟羽的排放速率, kg/s; Q_t —瞬时排放的物质质量, kg; D_{rel} —初始的烟团宽度, 即源直径, m; U_r —10m 高处风速, m/s。

根据附录 G, 对于连续排放, 泄漏后扩散气体理查德森数 $Ri \geq 1/6$, 为重质气体, $Ri < 1/6$, 为轻质气体。项目不同气体根据轻质或重质选择相应的预测模型。

9.6.1.2 预测范围与计算点

预测范围即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围一般计算点即下风向不同距离点, 特殊计算点即周边大气环境敏感目标。

9.6.1.3 气象参数

选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度, 1.5m/s 风速, 温度 25℃, 相对湿度 50%。

9.6.1.4 大气毒性终点浓度值

查询导则附录 H, 各物质毒性终点浓度见表 9.6.1-1。

表 9.6.1-1 危险物质大气毒性终点浓度限值

序号	危险物质	大气毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	大气毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	氯化氢	150	33
2	甲醇	9400	2700
3	二氯乙烷	1200	810

9.6.2 大气预测结果及评价

9.6.2.1 大气环境风险预测结果及评价

(1) 盐酸泄漏预测结果及评价

盐酸泄漏扩散环境风险预测结果见表 9.6.2-1 和图 9.6.2-1。离项目厂界最近敏感点距离超过 700m。大气毒性终点浓度-1 最远影响距离内无敏感点。

表 9.6.2-1 盐酸罐泄漏事故发生后预测结果一览表 (最不利气象条件)

风险事故情形分析					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	20.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄漏危险物质	HCl	最大存在量(kg)	613800	泄漏孔径(mm)	10
泄漏速率(kg/s)	1023	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	613800
泄漏高度(m)	0.0000	泄漏概率(次/年)	5.0E-6	蒸发量(kg)	0.0078
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 AFTOX 模型		
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	150		135	0.50	
大气毒性终点浓度-2	33		270	1.00	

敏感目标名称	大气毒性终点 浓度-1-超标时 间(min)	大气毒性终点浓度 -1-超标持续时间 (min)	大气毒性终点 浓度-2-超标时 间(min)	大气毒性终点 浓度-2-超标持 续时间(min)	敏感目标-最大 浓度(mg/m³)
向家湾村等	-	-	-	-	-

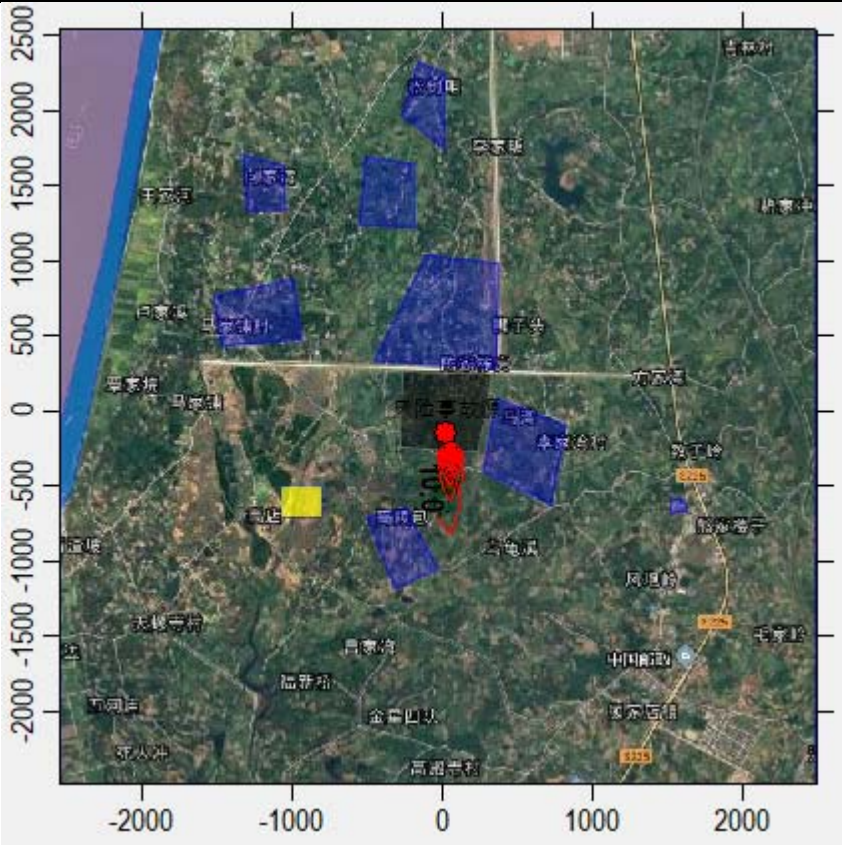


图 9.6.2-1 盐酸罐泄漏事故发生后预测影响区域分布图（最不利气象条件）

(2) 二氯乙烷预测结果及评价

二氯乙烷泄漏扩散环境风险预测结果见表 9.6.2-3 和图 9.6.2-3。大气毒性终点浓度-1 最远影响距离内无敏感点。

表 9.6.2-3 二氯乙烷泄漏事故发生后预测结果一览表（最不利气象条件）

风险事故情形分析					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	20.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄漏危险物质	二氯乙烷	最大存在量(kg)	50000.0	泄漏孔径(mm)	10
泄漏速率(kg/s)	83.33	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	50000
泄漏高度(m)	0.0000	泄漏概率(次/年)	5E-6	蒸发量(kg)	1582.07
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 AFTOX 模型		
指标	浓度值(mg/m³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	1200		/	/	
大气毒性终点浓度-2	810		/	/	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)

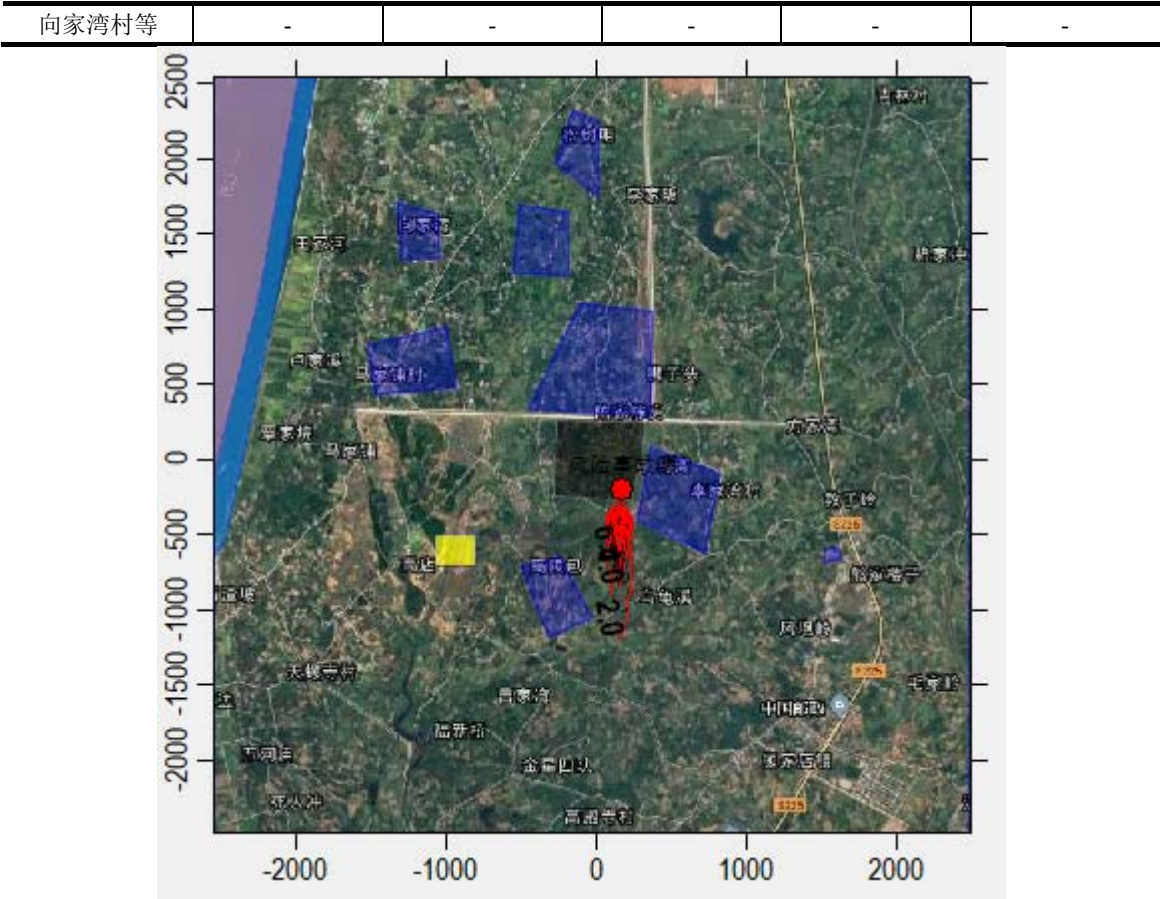


图 9.6.2-3 二氯乙烷泄漏事故发生后预测影响区域分布图（最不利气象条件）

(3) 甲醇预测结果及评价

甲醇泄漏扩散环境风险预测结果见表 9.6.2-4 和图 9.6.2-4。大气毒性终点浓度-1 最远影响距离内无敏感点。

表 9.6.2-4 甲醇泄漏事故发生后预测结果一览表（最不利气象条件）

风险事故情形分析					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	20.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量(kg)	35000.0	泄漏孔径(mm)	10mm
泄漏速率(kg/s)	6.0322	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	3619.32
泄漏高度(m)	0.0000	泄漏概率(次/年)	1.0E-4	蒸发量(kg)	
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 AFTOX 模型		
指标	浓度值(mg/m³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	9400		190	0.50	
大气毒性终点浓度-2	2700		270	0.50	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
向家湾村等	-	-	-	-	-

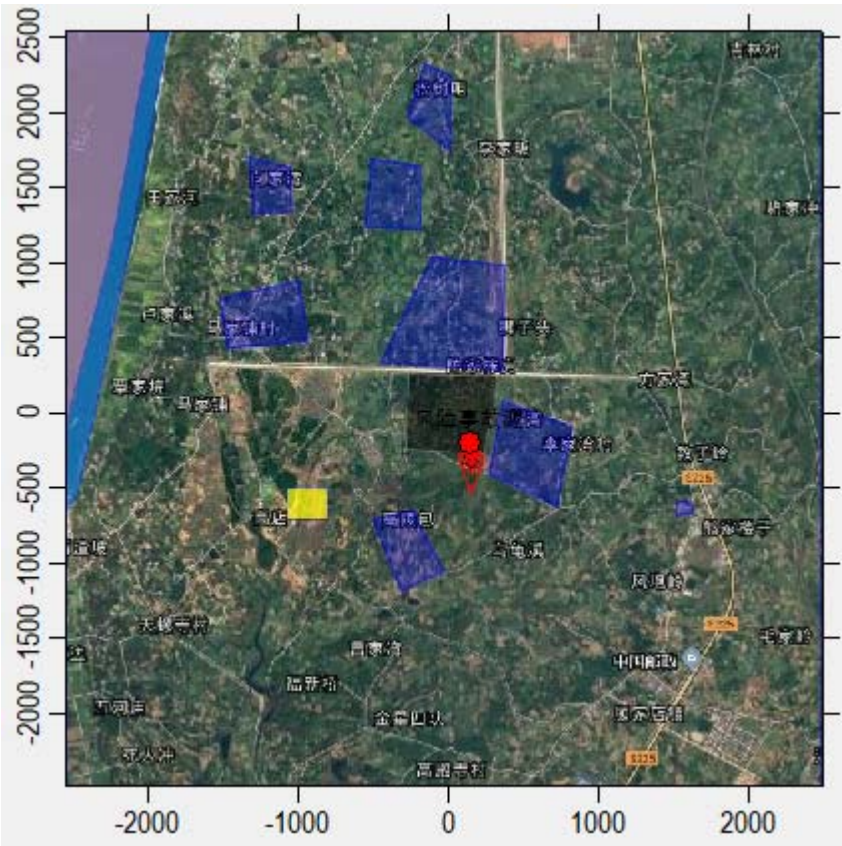


图 9.6.2-4 甲醇泄漏事故发生后预测影响区域分布图（最不利气象条件）

9.6.2.2 火灾次生 CO 环境风险评价

代表性甲醇火灾爆炸扩散环境风险预测结果见表 9.6.2-5 和图 9.6.2-5。大气毒性终点浓度-1 最远影响距离内无敏感点。

表 8.8-12 甲醇储罐火灾爆炸事故发生后预测结果一览表（最不利气象条件）

风险事故情形分析					
表:甲醇-甲醇燃烧次生 CO-最不利气象条件-aftox 模型					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	20.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄漏危险物质	一氧化碳	最大存在量(kg)	31560.0000	泄漏孔径(mm)	10
泄漏速率(kg/s)	0.2690	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	161.4000
泄漏高度(m)	3.0000	泄漏概率(次/年)	1.0E-4	蒸发量(kg)	161.4000
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
向家湾村等	-	-	-	-	-

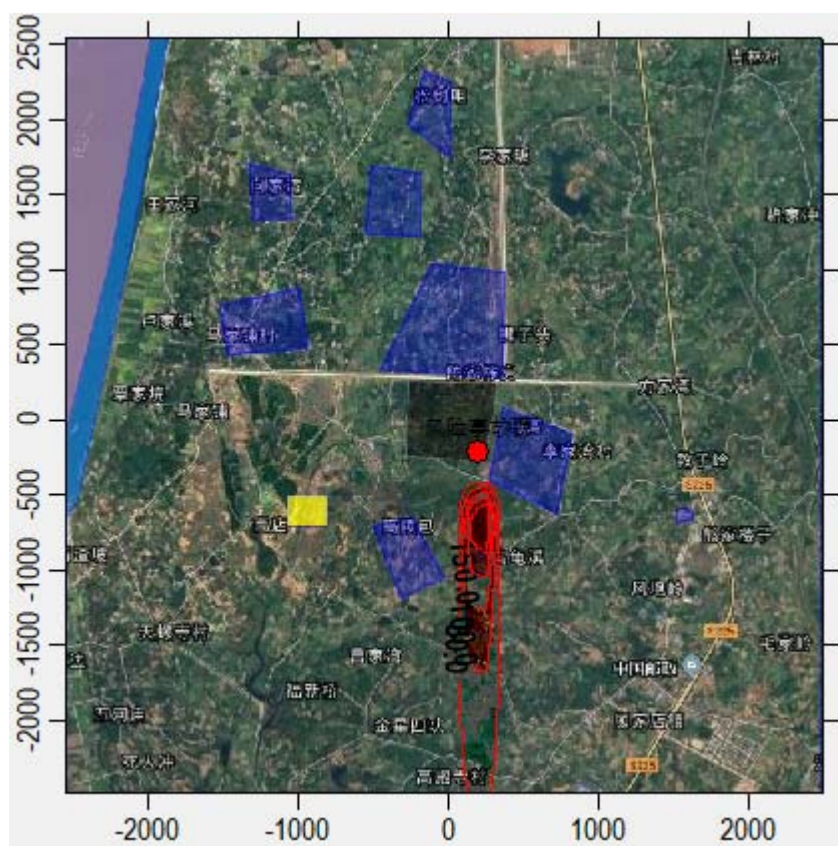


图 9.6.2-5 甲苯火灾次生事故发生后预测影响区域分布图（最不利气象条件）

9.6.2.3 关心点概率分析

关心点概率为有毒有害气体大气伤害概率、气象条件频率、事故发生概率的乘积。

暴露在有毒有害气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率可按下表估算：

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y - 5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y - 5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中： P_E ——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y ——中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_t + B_t \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中： A_t 、 B_t 和 n ——与毒物性质有关的参数，见表 I.2；

C ——接触的质量浓度， mg/m^3 ；

t_e ——接触 C 质量浓度的时间，min。

项目主要涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 I.2 中有毒

有害气体为氯化氢，事故情景为盐酸泄漏。根据表 I.2，氯化氢气体参数 At 、 Bt 、 n 分别为-37.3，3.69，1。接触的质量浓度按最不利气象条件下，各关心点最大落地浓度预测值计。

根据以上情况，核算结果如下：

表 9.6.2-6 氯化氢大气伤害概率估算结果

关心点	参数 At	参数 Bt	参数 n	接触质量浓度 C (mg/m^3)	接触时间 t_e (min)	Y 值	死亡概率 P_E
项目厂区	-37.3	3.69	1	1910.8	30	3.129	0.031
向家湾村	-37.3	3.69	1	0.19	30	-30.878	0.000
马家铺村	-37.3	3.69	1	0.96	30	-24.900	0.000
张家湾	-37.3	3.69	1	0.62	30	-26.323	0.000
顾家店	-37.3	3.69	1	0.73	30	-28.822	0.000

根据以上核算结果，除项目厂区外各关心点概率均为 0。

9.6.3 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

9.6.3.1 预测模式

本报告拟采用河流二维模型模拟计算分析事故水排放后对所在江段水质的影响范围和程度。

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

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；

U—断面流速，m/s；

E_y —污染物横向扩散系数， m^2/s ；

C_p —污染物排放浓度，mg/L；

Q_p —污水排放量， m^3/s ；

C_h —河流上流污染物浓度，mg/L；

h—断面水深，m；

x—迪卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

y—迪卡尔坐标系 Y 向的坐标，m；

B—河流宽度，m；

k—污染物综合衰减系数，1/s；

n—河道糙率，量纲为 1；

9.6.3.2 计算条件拟定

(1) 水文及水力特征

多年水文资料统计：年平均流量为 $14300\text{m}^3/\text{s}$ ；其中：丰水期最大流量 $70800\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流量 $29600\text{m}^3/\text{s}$ ；枯水期最小流量 $2770\text{m}^3/\text{s}$ 。

(2) 预测因子

预测因子：COD。

(3) 预测评价时段

枯水期、丰水期。

(4) 背景浓度

根据现状监测数据，COD 背景浓度 15mg/L 。

(5) 预测范围

长江田家河污水处理厂排水口对应杨家湖山洪沟上游 500m 至下游 3000m。

9.6.3.3 计算结果

计算结果见表 9.6.3-1，仅列出最大值和超标点位置。

表 9.6.3-1 事故排放情况下预测结果

预测断面 预测项目	尾水排放口汇入长江			
	丰水期背景浓度 (mg/l)	枯水期背景浓度 (mg/l)	丰水期预测结果 (最大值) (mg/l)	枯水期预测结果 (最大值) (mg/l)
COD	15	15	22.1659 (10m) 19.7954 (25m)	22.1859 (10m) 19.9954 (25m)

预测结果表明，项目事故排放时，在枯水期将会形成约 25m 的污染带。

9.6.4 地下水风险预测

地下水环境风险预测内容见报告书地下水评价章节。

9.7 环境风险管理

9.7.1 风险防范措施

9.7.1.1 总图布置和建筑安全防范措施

(1) 总图布置

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

厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专

用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

（2）建筑安全防范

生产装置区尽量采用敞开式，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。无高空作业。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放液体原料的房间，不允许任何人员随便入内。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

（3）危险化学品库存储要按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存；各种危险化学品要有品名、标签、MSDS 表和应急救援预案；危险化学品仓库要有防静电措施，加强通风。白玻璃要涂色，防止阳光直晒，室温一般不宜超过 30℃。

（4）生产区二层平台在反应器上部应装设报警装置。操作平台设置护栏。

9.7.1.2 危险化学品贮存安全防范措施

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

（2）依据储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。储罐区围堰内地面进行防腐防渗处理，各储罐区单独隔离，都与事

故应急池相连通。液氨等储槽顶部安装喷淋降温装置。库区设有专人岗位 24 小时值守。

(3) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

9.7.1.3 工艺设计技术安全防范措施

(1) 为了保证人身安全，在工厂内设有气体防护站和医疗室，以便于气体中毒的防护和工伤的抢救。

(2) 高层建、构筑物、高设备及贮罐区都设有避雷措施。

(3) 鉴于本工程各装置物料特性，要重点要求设备的防腐和密封。

(4) 为加强人身保护，车间和各工段操作岗位都设置防护专柜，备有防毒面具、胶靴、胶手套和防护眼镜等以供急需。

(5) 装置厂房设有足够的泄爆面积，防雷防静电措施齐全，楼层平台池子与梯子等均设有合乎标准的防护栏。吊装孔和设备孔（指设备安装后的备孔）均封盖严实，装置室内外均有足够的照明系统。工程范围内的建（构）筑物的火灾耐火等级均不小于二级；其防火分区、防爆措施、安全疏散等均遵照国家现行消防法规的有关规定执行。

(6) 备有应急电源，避免停电事故的发生。

(7) 对于现场巡视及开停车时必须在现场观察的参数设就地仪表，主要操作点设置必要的事故停车开关，以保证安全操作。

9.7.1.4 自动控制及电气仪表设计安全防范措施

(1) 设计上选定先进可靠的生产流程，保证装置的安全生产，处理好易燃、易爆物料与着火源的关系，防止泄漏出的可燃、易爆物质遇火源而发生火灾爆炸。

(2) 设备和管道的设计、特别是高温、高压、低温的设备和管道，选择例行的材料，制造安装及试压等，符合国家现行标准和规范的要求。

(3) 因化学反应造成超温、超压可能引起火灾爆炸危险的设备，都设置自控检测

仪表，报警信号及紧急泄压排放设施。有突然超压或瞬间分解爆炸危险物料的设备，设立装爆破板，若装导爆筒，应朝安全方向，并根据需要，采取防止二次爆炸的措施。

(4) 可燃气体放空管宜采取静电接地，并在避雷设施保护范围之内，其高度符合下列要求：在设备区内的放空管，高于附近有人操作的最高设备 2 米以上；紧靠建筑物或在其内部布置的放空管高出建、构筑物 2 米以上。

9.7.1.5 消防及火灾报警系统

根据拟建工程的特点，在装置总区布置时，严格按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 将各功能区合理划分，设计中尽量采用露天布置，设计满足规范要求的消防通道；对各项建筑的结构类型、主要承重件的耐火性能、规格、耐火等级等均依《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 进行设计，各单项建筑物均为钢筋混凝土承重的结构或砖混结构，屋面均为钢筋混凝土板；对楼梯、出入口、防火防爆设计均按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 有关规定设置。电气设计中在易爆危险区域选用防爆电气，并对装置进行防雷、防静电及接地设计，设置事故照明和双回路的消防电源及其备用的 UPS 电源；工艺设计采用先进的工艺生产路线并考虑设有安全应急措施，各主要装置设置安全减压阀、机械排风，装置进出口设水封、报警联锁等安全措施。消防设施和措施如下：

(1) 设计水消防系统和消防管网，管网为环状。

根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008) 和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)，拟建工程占地面积小于 100ha，则全厂同一时间内的火灾处数按 1 处计算。本工程水消防系统划分为：低压消防及生产给水系统和稳高压消防给水系统两部分。低压消防及生产给水系统负责全厂生产、生活用水及低压消防用水供给，稳高压消防给水系统负责工艺装置区和罐区，以及辅助生产装置消防用水供给。

(2) 设计泡沫站，考虑设置压力式泡沫比例混合或平衡压力比例混合装置，严格执行《泡沫灭火系统设计规范》(GB50151-2010)，保证化学品生产及储存的火灾抢险。

(3) 消防冷却水系统

参照《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008) 的规定，在罐区内相关储罐上设置固定式消防冷却水系统。

(4) 自动气体灭火系统

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，拟在 UPS 室等处以及变配电室设置自动气体灭火系统。

（5）移动式灭火设施

根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的规定，以及本工程各装置火灾危险等级的不同，在各危险地点配置不同种类和数量的手提式或推车式移动式灭火器，用以扑救小型初始火灾。

（6）储沙池。本项目在罐区附近设置若干储沙池，以备消防放火使用。

（7）在存在可燃气体的场所设置可燃气体探测器，在全厂设置区域报警器，在火灾危险区域设置感温和感烟探测器，安装报警电话，在消防站设置火灾集中报警器。

在工程建设和生产过程中应保证消防设施的投入和落实并定期对消防设施进行检查，积极贯彻“预防为主，防消结合”的方针，长期对职工进行安全和消防教育，提高职工的火灾防范意识，加强生产安全管理，实现安全生产。

9.7.1.6 运输过程风险防范

（1）运输风险

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管、工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。危险货物在其运输过程中托运—仓储—装货—运货—卸货—仓储—收货过程中，装卸、运输和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。危险货物运输的基本程序及其风险分析表 9.7.1-1。

表 9.7.1-1 运输过程风险分析

序号	过程	项目	风险类型	风险分析
1	包装	爆炸品专用包装	火灾爆炸	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染
2	运输	物品危险品法规	/	重大风险事故
		运输包装法规	/	重大风险事故
		运输包装标准法规	/	重大风险事故
3	装卸	爆炸品专用包装类	火灾爆炸	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		气瓶包装类	火灾爆炸	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装类	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染

（2）防范措施

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行《危险货物包装标志》(GB190-2009)和《包装储运图示标志》(GB/T191-2008)。运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12363-2009)和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温。

对于管道运输，若规划不当，管道随意铺设，则有可能由于交通事故等造成管道破裂而导致物料泄漏。

污染物末端处置过程风险防范：

1) 废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

2) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

3) 各装置区、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流。加强清下水的排放监测，避免有害物随清下水进入地表水体。

4) 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

9.7.1.7 火灾爆炸事故的应急对策

（1）根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）规定，项目生产装置的火灾危险等级属甲类，其生产装置的主要建、构筑物按工艺生产要求一般采用钢筋混凝土柱、

非燃烧体墙梁。由于项目具有潜在的环境风险性，且一旦发生风险事故，后果较为严重，因此项目的设计、施工和运营必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的安全设计规范，保证施工质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

(2) 施工建设中严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计。

(3) 加强岗位和安全培训教育，落实安全生产责任制，严格按操作规程执行。

(4) 设备和工艺管道上设置必要的防爆膜、阻火器及安全阀；针对车间物料、装置情况配备各种对应的消防器材。

(5) 各储罐之间保持相应的安全距离，输送甲醇等易燃物料的泵等应选用防爆设备。

(6) 对较高的建筑物设置屋面避雷装置，重点防火防爆设备(如储罐)等及管道均考虑防雷接地。

(7) 万一发生火灾等危害性事故，应立即组织营救受害人员，组织撤离或者采取其他措施，保护危害区域的其他人员。

(8) 迅速采取与火源相适宜的灭火方式，控制危险火源。项目所涉及的主要化学品的灭火方式见下表。

(9) 针对火灾爆炸事故可能产生的危害，迅速采取措施，减少伴生/次生事故的影响。

(10) 对火灾爆炸事故造成的危害进行监测、处置。

9.7.1.8 泄漏应急控制措施

(1) 加强设备管理。认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换。

(2) 勤检查储罐顶部呼吸阀和下部洗涤器，使其可靠灵活并保持正常工作状态，以保证储罐内微正压而不超压。

(3) 卸车时按要求使槽车与泵的管线连接牢固可靠，不能抛洒或排放，专人监护，消防器材完好到位。

(4) 各储罐周围应预留一定距离的空地，并按单个贮罐的容积设置围堰，各储罐之间保持相应的安全距离。

(5) 参照《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008), 罐区四周应设导液沟, 使泄漏液体能顺利地流出罐区并自流入应急池内; 事故应急池距贮罐不应小于 30m; 事故应急池和导液沟距明火地点不应小于 30m; 事故应急池应有排水措施等。

(6) 生产车间建立完善的排水系统, 确保生产车间内罐釜体溶液非正常排放时, 排放液能自流入事故应急池内。

(7) 对收集的事故排放废水, 应采取有效的处理处置措施, 严禁超标排放(或不经处理直接排放)。本报告建议采用物化处理方式或委托具有处理能力的有关单位进行处理处置。

(8) 对危化品运输槽车加强维护保养, 教育司机严格执行驾驶操作规程, 谨慎驾驶, 以避免出现交通事故。

9.7.1.9 固体光气投料作业风险防范措施

(1) 强制安全措施。安全生产条件不具备的必须停止使用固体光气; 生产工艺、生产设备、安全设施未经系统设计必须停止使用固体光气; 生产设施、安全设施故障或存在重大隐患时必须停止使用固体光气。

固体光气气化应急破坏措施:

1) 固体光气化反应装置设置紧急情况下应急事故破坏系统。应急破坏系统包括: 碱洗破坏塔、碱液贮槽、碱液循环泵、喷氨或喷蒸汽装置、通风排毒装置、弹性软管排毒装置以及高空排放筒。

2) 一旦发生光气或其他剧毒光气化中间产品大量泄漏事故, 应按下列步骤处理:

①立即将发生事故设备内的剧毒物料放入备用槽内。②如溢漏出的液体物料量不多, 可用两倍量的, 并吸有液体石蜡(或煤油)的木锯末、硅藻土或活性炭覆盖, 减少其挥发速度, 再用 6 倍量的消石灰覆盖其上。待漏出物料完全中和破坏后, 再进行现场废物清理。③开动通风排毒装置, 将事故岗位上的有毒气体排至碱洗破坏塔。塔内装有耐腐蚀的填料, 并用 10%~15%碱液进行循环喷淋, 要求在 30min 内排除事故岗位上绝大部分的有毒气体。碱液温度应保持在 20~25℃, 以防循环系统堵塞。④在完成①和②项工作后, 可在事故现场进行喷氨或喷蒸汽, 以加速有毒气体的破坏。也可在高空排放筒内喷入氨气, 以中和残余的光气。但应注意喷氨量不能过多, 以免引起救援人员氨中毒。喷蒸汽量也不能过大, 不能使岗位上的设备温度急骤上升, 以免引起其他意外事故的发生。

3) 应急破坏系统在正常生产状况下应进行无负荷（即没有光气存在）碱液循环，其目的是：一方面为了湿润碱洗破坏塔内的填料，但更主要的是使应急破坏系统经常处于备用状态。

(2) 工程技术措施。投料、使用环节实现自动化，避免人体接触；作业人员配置、穿戴合格为安全防护用品；使用环境相对隔离，局部通风，负压环境，周围环境暴露人员尽可能减少；破坏系统尽可能实现双系统配置；设置专门的库存，车间内控制存放量；使用场所、储存场所设置光气检测报警装置；强化工艺安全设施建设和维护。

(3) 人员教育措施。与固体光气相关的人员必须经过专门的化学品知识、安全防护知识、应急处置知识、个体急救方法等培训合格；加强教育培训，掌握、熟悉固体光气的危害性和光气的毒性，充分辨识出固体光气使用过程的风险及评价其风险等级，提高安全意识和防范技能。

(4) 管理措施。开展系统性安全分析，采用 HAZOP 等方法进行风险分析，完善控制措施；加强现场设备、设施、作业过程检查；做好防腐蚀，保持设备完好，重点检查设备泄漏和密封件，杜绝作业环节物料的散落、流散；安全设施不得停用和关闭、失效；包装物的收集、处理、处置有专门的管理制度，确定责任人，做到数据准确，安全处置，不流散到社会环境；有效的操作方法、异常情况处理措施列入作业指导书；与周围相邻单位通报危险源和应急救援预案，防止意外泄漏光气波及相邻单位。

9.7.1.10 农药原药生态风险防范措施

项目产品为农药原药，在使用过程中存在如下环境风险：

1、干扰植物光合作用、动物神经生理反应及微生物代谢等生化指标，抑制其生长与繁殖。

2、农药残留可能通过食物链累积，威胁人畜健康。

3、长期使用农药会破坏土壤中的有益生物群落，农药残留会导致土壤酸化、有机质减少，进而形成板结。

风险防范措施建议如下：

1、通过科学使用，减少使用量，可以进一步减少土壤和作物中残留量。

2、增施农家肥等有机肥，提升土壤有机质含量，修复团粒结构。

3、采用滴灌、渗灌等节水技术，避免大水漫灌，减少农药浪费和潜在环境风险。

4、定期深耕，增强土壤透气性，缓解板结。

环境风险应急措施及设施一览表见表 9.7.1-1~4。

表 9.7.1-1 消防设施一览表

类别	器材(设备)名称		数量	说明
消防水系统	消防水池蓄水量		3672m ³	1、室外固定式消火栓：主要分布在车间周边。 2、室内消火栓：主要分布在车间各层。 3、室外固定式消防炮：主要分布在车间周边。 4、雨淋阀主要分布在车间和仓库门口。
	消防泵	电动稳压泵	2	
		电动消防主泵	3	
		柴油机消防泵	3	
	室外固定式消火栓		151	
	室内消火栓		406	
	泡沫和干式雨淋阀		34	
	固定式消防炮		35	
灭火器	推车式磷酸铵盐干粉灭火器		180	分布在各车间、仓库、罐区、机修车间、办公楼、化验楼、焚烧炉、污水站
	手提式磷酸铵盐干粉灭火器		398	
	二氧化碳灭火器 MT7		58	
消防车	JP25/B2 举高喷射消防车		1	消防车库
应急疏散设施	应急照明		350	1、应急照明：主要分布在重要的生产场所、楼梯通道及紧急出口等位置。 2、疏散指示：主要分布在楼梯通道及紧急出口等位置。
	疏散指示		320	

表 9.7.1-2 便携式安全检测器材一览表

序号	仪器名称	型 号	厂 牌	数量	存放位置
1	数字噪音计	SL-815A	上海汉松电子有限公司	1	安全科
2	可燃气体检测仪	SQJ-IA	山东济南长清公司	2	安全科
3	可燃气体检测仪	SQJ-IA	山东济南长清公司	1	RTO
4	可燃气体检测仪	SQJ-IA	山东济南长清公司	1	焚烧炉
5	可燃气体检测仪	SQJ-IA	山东济南长清公司	2	701 号车间
6	可燃气体检测仪	SQJ-IA	山东济南长清公司	2	703 号车间
7	可燃气体检测仪	SQJ-IA	山东济南长清公司	6	仓库
8	复合气体检测仪	Minimax X4	霍尼韦尔公司	1	安全科
9	复合气体检测仪	Minimax X4	霍尼韦尔公司	1	气防工具室
10	复合气体检测仪	Minimax X4	霍尼韦尔公司	1	气防站
11	复合气体检测仪	Minimax X4	霍尼韦尔公司	1	焚烧线
12	光气检测仪	NA80	河北诺安科技有限公司	1	安全科
13	光气检测仪	NA80	河北诺安科技有限公司	1	703 号车间

序号	仪器名称	型 号	厂 牌	数量	存放位置
14	光气检测仪	NA80	河北诺安科技有限公司	1	仓库
15	氢气检测仪	MIK-GD1	杭州美控自动化技术有限公司	1	安全科
16	氢气检测仪	AGH5100	南京艾伊科技有限公司	2	仓库
17	氢气检测仪	AGH5100	南京艾伊科技有限公司	1	701 号车间
18	ppbRAE 3000	PGM-7340	华瑞科学仪器（上海）有限公司	1	环保科
19	氧气检测仪	NA80	河北诺安科技有限公司	1	安全科
20	氧气检测仪	NA80	河北诺安科技有限公司	1	气防工具室
21	氯气检测仪	AGH5100	南京艾伊科技有限公司	1	安全科
22	氯气检测仪	AGH5100	南京艾伊科技有限公司	1	气防站
23	氯气检测仪	NA80	河北诺安科技有限公司	1	仓库
24	氨气检测仪	AGH5100	南京艾伊科技有限公司	1	安全科
25	氨气检测仪	NA80	河北诺安科技有限公司	1	仓库
26	氨气检测仪	AGH5100	南京艾伊科技有限公司	1	703 号车间

表 9.7.1-3 个人防护装备、医疗急救器材一览表

设 备		数 量	存 放 位 置
呼 吸 器	自给式空气呼吸器	20	各车间、仓库、气防站、气防工具室
	半面式防毒口罩	若干	每人 1 套
	防尘口罩	若干	相关操作工每人 1 只
	防毒面具（全面罩）	26	各车间、仓库
防 护 器 材	重型防化服	14	各车间、仓库
	消防战斗服	2	消防站
	简易防化服	6	生产车间
	简易防尘服	10	仓库、车间
	浸塑防化手套	若干	每人 1 副
	耐高温手套	2	导热油房
	全防护安全眼镜	若干	每人 1 只
	耳塞	20	生产车间、冷冻车间
应 急 器 材	五点式全身安全带	若干	维修车间、仓库
	防爆对讲机	30	各车间、部门
	简易折叠担架	1	气防站
	医用简易呼吸器	1	气防站
应急药箱及药品		8	各车间、仓库、气防站

表 9.7.1-4 应急器材一览表

部 门	位 置	名 称	数 量
701 车间	应急器具存放柜	ipak-/4152E 空气呼吸	4 套

		器	
	应急器具存放柜	全封闭防化服	4 套
	应急器具存放柜	应急药箱	1 套
	应急器具存放柜	防毒面具（全面罩）	6 个
	应急器具存放柜	P-A-3 型滤毒罐	6 个
	应急器具存放柜	便携式可燃气体检测仪	2 个
	应急器具存放柜	氢气检测仪	1 个
	应急器具存放柜	疏散引导棒	1 个
	应急器具存放柜	头盔	1 顶
	应急器具存放柜	防化手套	2 副
	应急器具存放柜	防化靴	1 双
	应急器具存放柜	防静电靴	1 双
	应急器具存放柜	佩戴式防爆照明灯	1 个
	应急器具存放柜	消防腰斧头（配斧套）	1 把
	应急器具存放柜	安全腰带	1 条
	车间内、外	复合型应急冲淋洗眼器	8 套
	车间内	堵漏工具	1 套
	车间内	黄砂车、消防锹、消防桶	6 套
703 车间	应急器具存放柜	ipak-/4152E 空气呼吸器	4 套
	应急器具存放柜	全封闭防化服	4 套
	应急器具存放柜	应急药箱	1 套
	应急器具存放柜	防毒面具（全面罩）	6 个
	应急器具存放柜	P-A-3 型滤毒罐	6 个
	应急器具存放柜	便携式可燃气体检测仪	2 个
	应急器具存放柜	光气检测仪	1 个
	应急器具存放柜	氨气检测仪	1 个
	应急器具存放柜	疏散引导棒	1 个
	应急器具存放柜	头盔	1 顶
	应急器具存放柜	防化手套	2 副
	应急器具存放柜	防化靴	1 双
	应急器具存放柜	防静电靴	1 双
	应急器具存放柜	佩戴式防爆照明灯	1 个
	应急器具存放柜	消防腰斧头（配斧套）	1 把
	应急器具存放柜	安全腰带	1 条
	车间内及外罐区	复合型应急冲淋洗眼器	16 套
	车间内	堵漏工具	1 套
	车间内	黄砂车、消防锹、消防桶	6 套
焚烧线	应急器具存放柜	应急药箱	1 套

	应急器具存放柜	防化靴	1 双
	应急器具存放柜	防化手套	2 副
	应急器具存放柜	佩戴式防爆照明灯	1 个
	应急器具存放柜	防毒面具（全面罩）	4 套
	应急器具存放柜	P-A-3、P-K-3 型滤毒罐	4 套
	应急器具存放柜	防爆电筒	4 个
	应急器具存放柜	对讲机	4 台
	应急器具存放柜	头盔	1 顶
	应急器具存放柜	消防腰斧头（配斧套）	1 把
	应急器具存放柜	安全腰带	1 条
	应急器具存放柜	可燃气体检测仪	2 个
	应急器具存放柜	复合气体探测仪	1 个
危化品仓库	甲类库区外	黄砂车、消防锹、消防桶	2 套
	甲类库区控制室	应急药箱	1 套
	甲类库区控制室	ipak-/4152E 空气呼吸器	2 套
	甲类库区控制室	全封闭防化服	2 套
	甲类库区控制室	防毒面具（全面罩）	4 个
	甲类库区控制室	P-A-3、P-K-3 型滤毒罐	4 套
	甲类库区控制室	便携式可燃气体检测仪	2
	甲类库区控制室	氨气检测仪	1
	甲类库区控制室	光气检测仪	1
	甲类库区控制室	头盔	1
	甲类库区控制室	防化手套	2 副
	甲类库区控制室	防化靴	1 双
	甲类库区控制室	防静电靴	1 双
	甲类库区控制室	佩戴式防爆照明灯	1 个
	甲类库区控制室	消防腰斧头（配斧套）	1 把
	甲类库区控制室	安全腰带	1 条
	甲类库区控制室	瓶阀出口铜六角螺帽，垫片	3 个
	甲类库区控制室	12 寸活动扳手	1 把
	甲类库区控制室	0.5 磅手锤	1 把
	甲类库区控制室	克丝钳	1 把
	甲类库区控制室	竹签、木塞、铅塞、橡胶塞 φ3mm-φ10mm	各 5 个
	甲类库区控制室	铁丝 8 号	20 米
	甲类库区控制室	铁箍 φ800mm*50mm*3mm	2 个
	甲类库区控制室	铁箍 φ600mm*50mm*3mm	2 个

	甲类库区控制室	橡皮垫 500mm*50mm*5mm	2 条
	甲类库区控制室	密封用带	1 盘
	甲类库区控制室	氨水 10% (0.2L)	1 瓶
	甲类库区控制室	千斤顶	1 套
	甲类库区	黄砂车、消防锹、消防桶	2 套
	甲类库区	堵漏器具	2 套
	甲类库区	复合型应急冲淋洗眼器	8 套
	甲 A 类罐区控制室	应急药箱	1 套
	甲 A 类罐区控制室	ipak-/4152E 空气呼吸器	2 套
	甲 A 类罐区控制室	全封闭防化服	2 套
	甲 A 类罐区控制室	防毒面具 (全面罩)	4 个
	甲 A 类罐区控制室	P-A-3、P-K-3 型滤毒罐	4 套
	甲 A 类罐区控制室	可燃气体检测仪	2 个
	甲 A 类罐区控制室	氨气检测仪	1 个
	甲 A 类罐区控制室	佩戴式防爆照明灯	1 个
	甲 A 类罐区控制室	防化靴	1 双
	甲 A 类罐区控制室	防静电靴	1 双
	甲 A 类罐区控制室	防化手套	2 副
	甲 A 类罐区控制室	头盔	1 顶
	甲 A 类罐区控制室	消防腰斧头 (配斧套)	1 把
	甲 A 类罐区控制室	安全腰带	1 个
	甲 A 类罐区	黄砂车、消防锹、消防桶	2 套
	甲 A 类罐区	堵漏器具	2 套
	甲 A 类罐区	复合型应急冲淋洗眼器	3 套
液氯库	应急器材室	应急药箱	1 套
	应急器材室	ipak-/4152E 空气呼吸器	2 套
	应急器材室	全封闭防化服	2 套
	应急器材室	防毒面具 (P-E-3 型滤毒罐)	2 套

	应急器材室	便携式可燃气体检测仪	2 个
	应急器材室	氯气检测仪	2 个
	应急器材室	佩戴式防爆照明灯	1 个
	应急器材室	防化靴	1 双
	应急器材室	防静电靴	1 双
	应急器材室	防化手套	2 副
	应急器材室	头盔	1 顶
	应急器材室	消防腰斧头（配斧套）	1 把
	应急器材室	安全腰带	1 个
	液氯库	黄砂车、消防锹、消防桶	2 套
	液氯库	堵漏器具	2 套
	液氯库	复合型应急冲淋洗眼器	2 套
微型消防站	消防柜	消防战斗服（NA-02）	2 套
	消防柜	消防头盔（NA-02）	2 顶
	消防柜	消防手套（NA-02）	2 双
	消防柜	消防靴（NA-02）	2 双
	消防柜	消防斧（2.5 公斤 1.5 公斤各 1）	2 把
	消防柜	消防过滤式防毒面具（3M6002CN 滤盒）	5 套
	消防柜	撬杠 0.8 米*18 1.5 米*22	2 把
	消防柜	绝缘剪断钳（24 寸）	1 把
	消防柜	ABC 型干粉灭火器（8 公斤）	4 具
	消防柜	消防水带（DN65,30 米）	10 条
	消防柜	水枪（消防/泡沫喷枪各 5）	10 个
	消防柜	消火栓扳（DN65）	5 把
	消防柜	手持强光照明灯	3 支
	消防柜	分水器（一分二接头，DN65）	2 个
	消防柜	消防锹（1.05 米长）	1 把
	消防柜	救生绳	100 米
	消防柜	外线电话	1 台
	消防柜	无线对讲机	3 台
		消防柜高 1.6 米宽 0.9 深 0.45	2 个
气防站	气防柜	应急药箱	1 套
	气防柜	简易折叠担架	1 副
	气防柜	便携式多气体检测仪（四合一）	2 台

	气防柜	氯气便携检测仪	1 台
	气防柜	防化服（防一般化学品	5 套
	气防柜	重型防护服（防氯气等 危险化学品）	1 套
	气防柜	全身式安全带	5 条
	气防柜	过滤式防毒面具（配一 氧化碳滤盒）	5 套
	气防柜	过滤式防毒面具（配氯 气滤盒）	10 套
	气防柜	过滤式防毒面具（配油 气类滤盒）	10 套
	气防柜	过滤式防毒面具（配过 滤式防颗粒物滤盒）	10 套
	气防柜	全面式防护面罩	5 个
	气防柜	ipak-/4152E 空气呼吸 器	2 套
	气防柜	警戒带（塑料、尼龙）	10 卷
	气防柜	医用简易呼吸器	1 个
	气防柜	事故警铃（手摇式警 铃）	1 台
	气防柜	手持扩音器	2 台
	气防柜	气防柜（玻璃透明式）	3 个
气防工具室	工具柜	万能校验器	2 台
	工具柜	天平秤	2 台
	工具柜	测爆仪	1 台
	工具柜	测氧仪	1 台
	工具柜	台钻、钳工工具	1 套
	工具柜	绝缘棒	2 只
	工具柜	安全帽	4 只
	工具柜	安全带	2 条
	工具柜	绝缘靴	2 双
	工具柜	生产调度电话	1 部
	工具柜	事故录音电话	1 部
	工具柜	无线电对讲机	4 部
	工具柜	过滤式防毒面具	6 只
	工具柜	重型防化服	4 套
	工具柜	长管式防毒面具	10 套
	工具柜	自给正压式空气呼吸器	4 套
	工具柜	防酸碱胶皮衣裤	3 套
	工具柜	应急药箱	1 套
	工具柜	便携式有毒气体浓度检 测仪	1 台
	工具柜	便携式有毒气体定性检	2 套

		测管或检测卡	
	工具柜	便携式风向测速仪	1 台
	工具柜	防爆电筒	4 只
消防车	消防车驾驶室	消防训练服	2 套
	消防车物资箱	警戒线	2 卷
	消防车物资箱	备用水带 (DN65\DN80)	6 卷
消防队伍	随身携带	防爆对讲机	4 部

9.7.2 环境风险三级防控体系

9.7.2.1 三级防控体系

全厂事故状态废水收集、处置系统由装置区的围堰、收集管道、事故池、移动式提升泵等组成。

根据国家环境保护部《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）要求，在进一步完善环境风险应急措施过程中，企业将应急防范措施分为三级防控体系，覆盖范围为全厂，即：一级防控措施将污染物控制在围堰；二级防控措施将污染物控制在终端污水处理站；三级防控措施是在雨排口、污水排口处加挡板、阀门，确保事故状态下事故废水不外排。

全厂三级防控措施具体见表 9.7.2-1 和图 9.7.2-1。

表 9.7.2-1 全厂三级防控措施汇总表

序号	三级防控	具体措施
1	一级防控措施	利用车间围堰和事故池、仓库围堰或原料桶托盘作为一级防控措施，主要防控物料泄漏。
2	二级防控措施	建设事故废水应急池、初期雨水收集池作为二级防控措施，用于事故情况下储存污水。
3	三级防控措施	在雨排口增加切换阀门和引入污水处理站事故池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。

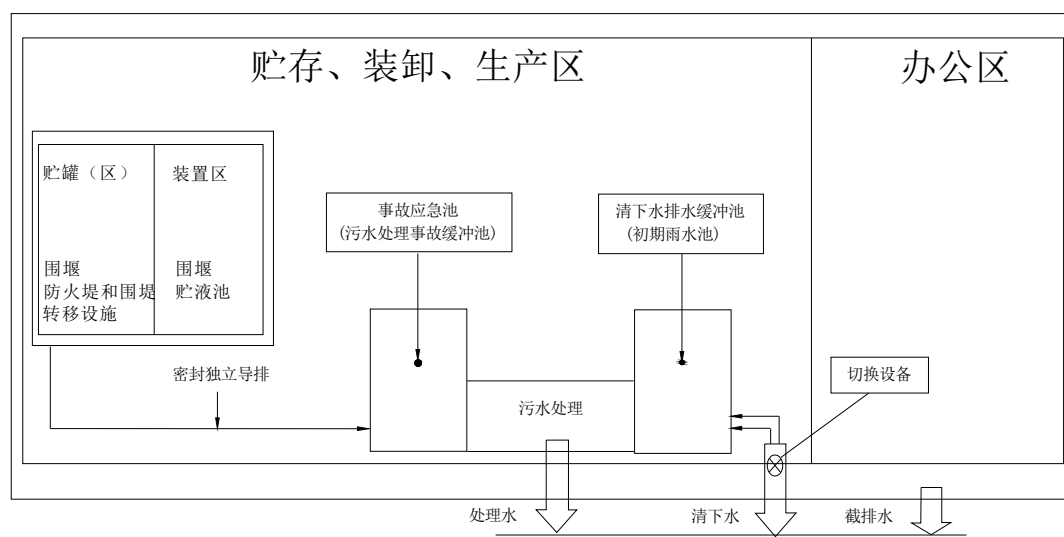


图 9.7.2-1 污水三级防控示意图

通过设置可靠的初期雨水和事故废水收集系统，确保事故状态下有毒有害物质不通过排水系统进入地表水体，可有效防止因突发事故而引起的地表水体污染，将建设项目水环境风险降低到可接受水平。

(1)一级防控措施即是将污染物控制在围堰、罐区防火堤及其配套设施

储罐区、车间已设置围堰、导流设施等。事故发生时车间装置区物料沿导流地槽进入物料收集池，然后根据需要对物料进行回用或处理，事故水收集系统合理；储罐区发生泄漏时，物料被围堰阻挡于其中，回流至低位槽，同时用泵将低位槽物料打到另外成品罐或罐；储罐区初期雨水暂时收集在围堰中，然后开启导流阀门，将其导出，通过污水处理装置处理后排放。以上作为一级防控措施可以有效防止少量物料泄露事故和初期雨水造成环境污染。

①罐组防火堤

- a.罐组防火堤内地坪标高宜低于堤外消防道路路面或地面。
- b.罐组防火堤内地坪宜采用混凝土铺装，明沟排放雨水。
- c.罐组防火堤外应设便于操作的切换阀门，实现清污分流，正常情况下阀门均处于关闭状态。

②围堰

露天设置的泵区、阀组区、工艺设备区等污染区周围设围堰，用于收集泄漏物料和地面冲洗水等，围堰高度为 150~200mm。

围堰具备防酸防腐防渗措施，若发生泄漏事件，可将泄漏的液体控制在围堰内，然后用潜水泵将其打入其它储存设施中，对剩余液采取相应办法控制其对环境造成的污染。

项目新增储罐位于现有工程罐区范围内，储罐围堰满足要求。

项目涉及的其他原辅料采用桶装及编织袋包装存放于危险品仓库中，危险品仓库位于厂区的南部，其应采取相应的防渗防腐处理措施并建设相应的连通管道，便于事故废水直接流入事故池。

(2)二级防控措施包括雨排水切断系统、拦污坝、防漫流及导流设施、必要的中间事故缓冲及其配套设施

当罐区防火堤内有效容积量小于罐组内一次事故液量时，应设置中间事故缓冲（事故应急池）设施用于收集剩余部分事故液量。

①初期雨水池校核

根据《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T50483-2019）2.0.8 章节：“降雨初期 20mm~30mm 厚度的雨量”为初期污染雨水。

$$V_{\text{雨水量}}=10qF$$

其中：

q——降雨强度，mm

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，长青湖北用地面积 435968.3m²，绿化面积 53600m²，污染区汇水面积为 435968.3-53600=382368.3m²，即 38.2368hm²。

$$\text{按照降雨厚度 } 20\text{mm} \text{ 计, } V_{\text{雨水量}}=10*20*38.2368=7647.37 \text{ m}^3$$

考虑超高因素，初期雨水池容积为 7800m³。全厂现有工程设总容积 5000m³ 的初期雨水收集池，其中已建 2764.8m³ 初期雨水池一；2235.2m³ 初期雨水池二。因全厂初期雨水池总容积偏小，本次评价扩建 2800m³ 初期雨水池三。

②事故水池容积确定

事故池容积应包括可能流出厂界的全部流体体积之和，通常包括事故延续时间内消防用水量、事故装置可能溢流出液体、输送流体管道与设施残留液体、事故时雨水量。

本评价事故应急池容积的计算参照《中国石油天然气集团公司企业标准——事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY 08190-2019)中附录 B 的计算公式。

事故储存设施总有效容积：

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

注：(V₁ + V₂ - V₃) max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的物料量。

注：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；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

$$q = q_n / n$$

q_n——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

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

Q_消：消防水量。

t_消：消防历时。

各参数计算方法如下：

V₁ -V₃：罐区采用围堰后，可将发生事故时储罐泄漏物料拦截在围堰内。

V₂ 消防水量：拟建项目工业建筑多属于甲、丙类工业厂房和仓库，最大工业建筑为新建合成车间（尺寸为 66m×22m×23m），建筑体积 33396m³，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），体积在 20000m³~50000m³ 的甲、乙、丙类仓库，室外消火栓设计流量按 30L/s（依据表 3.3.2 建筑物室外消火栓设计流量）。根据《中国石油天然气集团公司企业标准——事故状态下水体污染的预防和控制技术要求》

5.4.2.1 章节，中间事故缓冲设施容积设计消防历时按 6~8h 计算，本评价按 6h，计算得 $V_2=30*6*3600/1000=648\text{m}^3$ 。

V_4 ：在事故状态下必须进入存储系统的废水，考虑项目连续生产和应急处理能力，以 24h 修复为准，污水处理站事故废水量为 2323.18m^3 。

V_5 ： V_5 主要考虑发生事故时可能进入生产区的降雨量，本评价将生产区划分为互相独立的一期生产区、二期生产区、储罐区、仓库区、辅助工程区，其中一期生产区的雨水汇水面积最大，约为 69660m^2 ($162\text{m}\times 430\text{m}$)。项目所在地年平均降雨量为 900mm ，年均降雨天数约 120 天。计算得 $V_5=10*900/120*6.966=522.45\text{m}^3$ 。

综上计算结果分析得，全厂应建应急事故池容积：

$$V_{\text{总}}=648+2323.18+522.45=3493.63\text{m}^3$$

全厂事故池有效容积应不小于 3493.63m^3 ，考虑超高因素，一期设置有总容积不小于 4000m^3 的应急事故池，可以满足全厂事故收集要求。全厂事故池设置在全厂地势最低点。

22#车间内通过收集管道与厂外的初期雨水和事故水两用管网衔接，在进事故池和初期雨水池前有切换阀，保证事故水进入事故水池，初期雨水进入初期雨水池。全厂初期雨水通过初期雨水和事故水两用管网进入初期雨水池，初期雨水收集系统合理。

事故水管网采用密闭形式进行敷设管径的确定要考虑输水保障能力等。管道应将装置、罐区、各事故污水收集系统及污水处理装置有效的连接在一起，形成有机体系；管线的选材应符合工程特点。

事故水收集系统包括：生产区事故水、储罐区事故水、项目各危险物料输送管道事故水等。事故水通过事故水管道收集至事故水池，后续进入污水处理站处理。

罐组周边的消防车道路标高，宜高于防火堤外侧地面的设计标高 0.5m 及以上，位于地势较高处的消防车道路高度可适当降低，但不宜小于 0.3m 。

当库区采用阶梯式布置时，阶梯间设有事故消防漫流设施。

道路进出口应采取防止事故液漫流的措施。

(3)三级防控（末端事故缓冲设施及其配套设施）

雨排口增加切换阀门和引入事故池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水直接进入附近水体。将污染物控制在厂区内。

宜结合一、二级预防与控制体系，增设事故液提升设施，并按系统输送能力选用

适当流量的提升设备。

9.7.2.2 事故应急池管理要求

本项目事故应急池设置和使用要求如下：

- (1) 应设置迅速切断事故废水直接外排并使其进入储存设施的措施；
- (2) 事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；
- (3) 事故池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；
- (4) 事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施；
- (5) 自流进水的事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度；
- (6) 当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

全厂应建立有效的厂区内外环保应急隔离系统，厂区内雨、污水做到完全分流，并设置单一的雨、污水排放口，在污水排放口和雨水排放口末端设置应急闸门或阀门，闸门附近备好排水泵或临时污水输送设备，且落实专人管理，将废水反抽至公司污水处理站处理。在日常生产中应保持事故池留有足够的容量和应急事故池、初期雨水收集池导流沟的畅通，满足事故废水及初期雨水收集的要求。

为了防止对地下水造成污染，全厂实施地坪防渗措施，同时在设计上要求实现场内污水管线地上化、地下管线可视化，并设置地下水监测点，防止地下水污染。

通过设置可靠的消防水收集系统和事故池，确保事故状态下有毒有害物质不通过排水系统进入地表水体，可有效防止因突发事件而引起的地表水体污染，将建设项目风险水平降低到可接受水平。

9.7.2.3 消防废水处置

在风险事故救援过程中，将会产生大量的消防废水，因消防废水中含有大量的化学物质，将项目的调节池作为消防废水的事故池，完善事故废水收集系统，保证各单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故池，进行必要的处理。

根据石油化工行业的设计规范，本次新建的所有生产装置/储罐均配套设置围堰，

围堰内有集水沟或集水井，与污水管线或隔油池相连。一旦发生事故，消防水经围堰收集可以进入污水系统；对于溢流至雨水管网事故污水可以在雨排口设置切换阀门，将污水切换至污水系统。

9.8 应急预案

9.8.1 总体要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

企业应根据环发〔2010〕113号《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》、环发〔2015〕4号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》、环境保护部令第34号《突发环境事件应急管理办法》等文件的相关要求编制环境应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案，如需进行试生产，要在项目试生产前完成评估与备案；在环境应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起20日内报相关环保行政主管部门备案。至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

9.8.2 主要事故风险源及防范重点

根据项目特点，主要事故风险源及防范重点见表9.8.2-1所示。

表 9.8.2-1 主要事故风险源及防范重点

部位	关键部位	主要风险内容	应急措施	应急设施
车间	包装桶、储槽	泄漏或由此导致的燃烧爆炸	按程序报告，将包装桶、储槽内物料引至其他储槽或贮桶，止漏并检修，对泄漏的物料进行回收和清理，污水排入污水站。根据事故大小，启动全厂应急救援方案。	备用储槽或贮桶，个人防护工具、止漏和检修工具。消防设施。
罐区、化学品仓库	储罐、桶装	泄漏或由此导致的燃烧爆炸	按程序报告，堵漏并检修，必要时将贮罐内物料引至应急槽、罐内，对泄漏的物料进行回收和清理，污水排入污水站。根据事故大小，启动全厂应急救援方案。	备用储槽或罐，个人防护工具、止漏和检修工具。消防设施
废气处理	废气焚烧装置	废气事故排放	按程序报告，必要时停止加工过程，积极检修，根据事故大小，启动全厂应急救援方案。	科学设计，加强检修、维护，建议设置备用的废气治理系统

9.8.3 环境风险应急体系

本项目应急系统分为四级联动：包括装置级、公司级、姚家港化工园 B 区级、宜昌高新技术开发区。四级应急系统其主要关系、辖管范围和联动关系示于表 9.8.3-1。

表 9.8.3-1 四级应急系统关系、辖管内容和联动

响应系统	级别	辖管范围	启动-联动关系
装置级	一	装置区	一
公司级	二	厂区区域	一 → 二
园区级	三	园区区域	二 → 三
宜昌高新技术开发区级	四	高新区区域	三 → 四

按照《环境风险评价技术导则》、《国家突发环境事件应急预案》中规定的“环境风险应急预案原则”要求，本次评价提出项目《环境风险事件应急预案》的原则和总体要求、主要管理内容和重大危险源的风险控制和应急措施，做为制定《环境风险事件应急预案》的管理、技术依据。

9.8.4 环境风险事故应急预案

（1）《环境风险事件应急预案》的制定原则和总体要求

企业（特别是生产装置区、罐区）进行统一管理。总体上按公司级和装置级两级进行管理，分别制定“公司级应急预案”和“装置级应急预案”。

（2）环境风险事故分类

根据环境风险事故影响和应急救援、控制特点，将环境风险事故分为事故排放、事故泄漏、火灾和爆炸三类：

事故排放：环保设施运行状态异常，“三废”未经处理排出装置界区或未达标排入外环境；

事故泄漏：设备、管线破损，有毒有害液体泄漏进入污水管线造成水环境污染，有毒有害气体造成环境空气污染；

火灾、爆炸：可燃、易燃物料泄漏，遇火源发生火灾、爆炸，燃烧废气可能造成环境空气污染，消防水携带物料可能进入外排水管线造成水环境污染。火灾爆炸破坏地下防渗层，致使泄漏的物料深入地下，造成地下水污染。

（3）环境风险事故分级

按照环境风险事故的严重程度和影响范围，根据事故应急救援需要，将事故划分为 I、II、III 级。

I 级事故：是指后果特别重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生

产、社会产生的影响依靠项目公司自身救援力量不能控制，需要当地政府有关部门或相关方协助救援的事故。

II 级事故：是指后果重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠车间自身救援力量不能控制，需要项目园区或相关方救援才能控制的事故。

III 级事故：是指生产装置现场就能控制，不需要救援的事故。

（4）各级应急预案响应和联动程序

①发生 III 级事故，启动装置级环境风险事件应急预案；

②发生 II 级事故，启动装置级、园区级两级环境风险事件应急预案，同时告知当地政府预警；

③发生 I 级事故，启动装置级、园区级两级环境风险事件应急预案，同时告知地方政府协调启动《宜昌高新技术开发区处置突发环境污染事件应急预案》。

（5）项目各级应急预案的主要内容

企业对生产装置、罐区和尾气处理区、辅助生产区共四个区域进行统一管理，对潜在的环境风险进行分级预警，本项目依托现有预警体系。分别制定“公司级”和“装置级”两级应急预案，《环境风险公司级应急预案》及次级《各车间环境风险装置级应急预案》的制定原则和总体要求见表 9.8.4-1。。

表 9.8.4-1 本项目各级应急预案的主要内容

序号	制定原则	内容	公司级应急预案要求	装置级应急预案要求
1	总则	①编制目的； ②适用范围； ③编制依据；④环境风险事故定义分级。	√	√
2	重大危险源辨识、事故影响分析	①划分单元、评价，确定重大危险源； ②分析、明确潜在的环境风险事故。 ③将潜在环境风险事故分类、分级。		√
	危险区划分	按各装置区、罐区、装卸站台涉及的物料危险特性、潜在环境风险事故特性、区域位置，划分危险区域，以便分区防控。	√	
3	组织机构与职责	①确立应急组织机构； ②明确各机构、岗位职责； ③应急值班人员守则。	√	√
4	应急管理运行机制、程序	①对可能发生的环境风险事故预测与预警； ②对可能发生的环境风险事故应急准备； ③对发生的环境风险事故应急响应； ④根据不同级别的环境风险事故启动相应级别的应急预案，做好与上一级别预案的衔接； ⑤主要应急启动管理程序： 一接警、报告和记录 一应急组织机构启动	√	√

		一领导和相关人员赴现场协调指挥； 一联系协调应急专家技术援助； 一向主管部门初步报告； 一应急事件信息发布、告知相关公众； 一应急响应后勤保障管理程序 一应急状态终止和后期处置管理程序		
5	应急措施	①工厂级预案：制定工厂潜在各类环境风险事故应急救援措施； ②车间级预案：制定车间潜在各种环境风险事故应急救援规程和措施；	√	√
6	应急监测及事后评估	制定各类环境风险事故跟踪监测计划； 对事故性质、影响后果进行评估	√	√
7	应急资源保障	建立健全、明确各种资源保障 一应急队伍保障 一通信保障 一资金保障 一物资和装备保障 一医疗救护 一技术保障	√	√
8	应急培训、演练	制定应急救援培训、演练计划并实施	√	√
9	公众教育和信息	宣传安全知识、教育公众提高自我安全保障意识， 协调上级部门及时分布各类安全预警、防范信息	√	
10	记录和报告	对应急预案各程序启动过程如实记录； 对重大环境风险事故的发生、调查、处理，及时、 如实、准确向上级报告	√	√

9.8.5 重污染天气应急措施

黄色预警期间：停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。

橙色及以上预警期间：限产 20%，以“环评批复产能、排污许可载明产能、前一年正常生产实际产量”三者日均值的最小值为基准核算，以减少投料量的方式操作；停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。

9.8.6 组织机构与职责

本项目各级环境事件应急指挥中心：负责贯彻国家有关环境事件预防与救援法规；组织指挥突发环境事件的处理和应急救援的实施。

对突发环境事件进行调查、处理；组织、协调指挥医院、公安、交通、消防、环保、供应等部门在突发环境事件现场急救抢险工作。

①总指挥：负责指挥各个应急救援部门统一、协调行动；向市应急指挥中心报告；宣布应急救援工作结束。

②副总指挥：全面协助总指挥的各项工作。其中包括现场救援指挥、救援人员调度、救援资源的有效利用，以及对上级机关、政府等有关部门的报告及联系工作。

③生产运行处：在总指挥、副总指挥的指挥下，负责救援现场的各项生产安全调度，包括装置的原料、中间产物、产品的处置，水、电、汽的供应保障。

④安全环保处：重点负责组织特大环境污染事故的应急救援。组织指挥切断风险事故污染源，根据泄漏物的毒性和可能产生的危害，组织本单位监测部门进行现场跟踪监测，协调与组织事故现场周边人员的紧急疏散；发生特大水污染事故时，组织清理、处置、处理污染物，降低危害，并负责与相关专家、地方环境环保行政主管部门联络。

⑤装置应急指挥处：负责现场应急救援指挥，包括III级事故处理，事故报警、各项安全规程操作、现场监测。

⑥相关部门：负责事故报警和联络相关救援单位、救援物资和设备供应、救援人员调动、现场工程抢险、现场安全保卫、现场交通保障、相关信息分布。

⑦消防队：负责事故现场灭火指挥、灭火操作。

⑧医疗援救中心：负责现场急救医疗救助、抢救伤员，协调相关医疗单位救治伤员。

现场应急指挥部：由装置区领导负责，技术人员、环保工作管理人员等参加。负责现场应急事故处理的全面组织工作和技术支持工作，全面配合上级的应急救援指挥。

负责以下应急救援工作：

(1)负责各级事故的现场灭火援助工作，其中包括现场初期火灾灭火、为灭火援救单位提供相关现场信息，灭火物资供应。

(2)负责现场事故初级阶段的紧急处理、协助救援单位现场紧急抢险、抢救伤员。

(3)负责事故紧急通报，各救援小组、各救援单位现场联络，保证现场救援指令、救援信息畅通。

(4)负责维持现场救援秩序、保卫现场安全，其中包括保障救援队伍、物资运输和人员疏散等交通，避免发生不必要的伤亡。

9.8.7 应急管理运行机制、程序

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，本项目必须结合风险事故应急措施建立环境风险事故应急管理运行机制及应急响应程序。

(1)对可能发生的环境风险事故预测与预警；

(2)对可能发生的环境风险事故应急准备；

(3)对发生的环境风险事故应急响应；

(4)根据不同级别的环境风险事故启动相应级别的应急预案，做好与上一级别预案

的衔接；

(5)主要应急启动管理程序：①接警、报告和记录；②应急组织机构启动；③领导和相关人员赴现场协调指挥；④联系协调应急专家技术援助；⑤向主管部门初步报告；⑥应急事件信息发布、告知相关公众；⑦总部应急响应后勤保障管理程序；⑧总部应急状态终止和后期处置管理程序。

9.8.8 事故应急、救援措施

(1)发现事故；

(2)拨打装置区现场应急指挥部和公司环境事件应急指挥中心电话，视情况拨打 119 报告消防队、120 医疗援救中心；告知园区预警，园区及周边单位进入应急预案准备启动状态；

(3)报告事故部位、概况（包括泄漏情况）、目前采取的措施；

(4)生产装置控制室对装置运行情况实时监控，为应急救援指挥部提供技术支持；

(5)确定事故应急处置方案，事故现场采取紧急处置措施。

典型环境风险事故现场应急措施：

◆罐区和仓储区原料发生泄漏事故

一旦发生泄漏，易燃易爆气体泄漏可能造成燃爆事故和进入大气给周围居民、环境带来影响。

处理方法：①罐区应设置围堰，围堰的容积应大于罐区所装原料、产品的总容积。②一旦发生罐区原料、产品泄漏事故，应该立即组织专业人员，穿戴好防毒面具、氧气瓶等装备后进入罐区，及时查明泄漏原因，并且立即启动备用贮罐，将泄漏贮罐中的原料、产品通过管道转移至备用贮罐中。③事故中收集到的液体应尽快转移到安全密封容器内，妥善贮存；操作时采取必要的安全保护措施。④关闭一切电源、开关，禁止烟火，防止液化气与空气混合后遇火爆炸。

◆事故连锁反应控制措施

①当装置中的设备发生火灾、爆炸事故时，装置操作人员根据相关安全操作规程或应急指挥中心的命令，启动连锁设施或人工操作紧急切断装置（或设备）的物料供应，同时采取措施卸掉事故设备下游的物料，或卸入相关储罐。

②启动事故装置周围消防设施灭火，同时启动水喷淋系统隔热降温，控制火源热源扩散。

③事故设备周围装置或设施进入预警状态，根据事态发展，视情况采取相应的紧急停产、卸料、放空等措施，将火灾、爆炸事故的运行控制在一定的范围内。

(6)消防队应急措施：

①接到报警消防车 10 分钟赶到现场；

②确定风向，在上风向或侧风向站车，佩戴呼吸器；

③设立警戒隔离区；负责指挥现场灭火救援；

④用喷雾水枪灭火、驱散泄漏气体，抢救负伤人员到安全区；

⑤疏散周边人员，掩护抢修人员在实施现场应急处理。

(7)应急指挥中心指挥现场抢救伤员；

(8)医疗援救中心应急措施：

①接到报警救护车尽快赶到现场；

②救护车站停在安全区，医护人员接消防队员送到的伤员立即现场急救，将伤员送往医院；

③医院准备好抢救药品和设备，通知相关人员到抢救室。

9.8.9 应急监测

对各类环境风险事故产生的影响实时监控，为应急指挥中心提供预警、救援环境信息支持。

(1)环境空气污染事故

①按应急监测计划布置环境空气污染气象观测、污染监测监控点位，并根据实际情况进行相应调整；

②启动气象观测系统，实施收集包括风速、风向、气压、温度等气象数据；

③启动现场跟踪监测系统，包括监测车、便携式监测仪器，按监测布点、根据污染事故类型进行实时环境监测（进入应急工作结束后、适当降低监测频次），将监测结果实时汇报给各级应急指挥中心；

④待应急活动结束后，监测停止。

(2)地下水污染事故

根据污染事故类型，启动应急监测系统，利用地下水污染监测井对污染情况跟踪监测，同时按监测计划，在污染初始期间监测频次进行加密。将监测结果实时汇报给各级应急指挥中心。

(3)地表水污染事故

①按应急监测计划布置废水排放监控点、地表水监测断面，并根据实际情况进行相应调整；

②启动现场跟踪监测系统，包括监测车、便携式监测仪器，按监测布点、根据污染事故类型进行实时环境监测（进入应急工作结束后期、适当降低监测频次），将监测结果实时汇报给各级应急指挥中心。

事故应急环境监测计划表，见表 9.8.8-1。

表 9.8.8-1 事故应急环境监测计划表

类别	监测点位		监测项目	监测频率
	位置	方位	发生生产装置事故排放、贮罐泄漏燃爆、废水站事故排放等事故	
环境空气	厂界及周边敏感点	/	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、TVOC、甲苯、Cl ₂ 、HCl、二氯乙烷、NH ₃ 、H ₂ S、硫酸、甲醇、丙酮、乙腈、氯苯、DMF、苯胺、二甲苯、甲醛、乙酸、二甲胺、臭气浓度、二噁英等；特征污染物根据发生事故时的实际情况确定。	1 次/h
地表水	长江 B 区排污口下游段岸边水体	田家河排污口至下游 3000m	pH、流量、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、色度、BOD ₅ 、总氰化物、挥发酚、氯苯、苯胺类、甲苯、二甲苯、甲醛、二氯乙烷、硫化物、总有机碳、AOX、氟化物、动植物油、急性毒性（HgCl ₂ 毒性当量）；特征污染物根据发生事故时的实际情况确定。	1 次/2 小时
	下游水源地取水口			
	中华鲟自然保护区外围地带	西侧临江，保护中华鲟		
地下水	园区地下水监测井		pH、COD _{Mn} 、氨氮、色度、总氮、氯苯、苯胺类、甲苯、二甲苯、甲醛、二氯乙烷、总有机碳、AOX、氟化物、硫化物、动植物油及其它重要和相关地下水指标；特征污染物根据发生事故时的实际情况确定。	1 次/2 小时

9.8.10 厂区与园区的联动预案机制

园区应急中心接到本项目报警后立即启动应急预案。

园区和厂区应急指挥中心：宣布启动环境污染事件应急预案，调动相关管理部门（安全、环保、公安、卫生等部门），指挥救援队伍（医疗、消防、武警、解放军）和物资保障部门与本项目应急救援联动，实施现场紧急救助，安排监测单位实时进行环境跟踪监测，为园区和厂区救援中心提供事故的环境影响数据，以便实时、准确、科学调整救援方案，最后适时通过新闻单位向社会发布相关信息。

安全、环保、公安部门：接到园区和厂区应急救援中心关于环境污染事件应急预案命令后立即赶赴现场，与本项目环境事件应急指挥中心共同制定现场救援、火灾及污染控制方案，同时请示、汇报给高新技术开发区和园区应急救援中心。

消防队：接到火警立即赴现场，与本项目环境事件应急指挥中心协同指挥现场灭火救援，同时参加现场灭火与抢救。

本项目环境事件应急指挥中心：指挥公司环境事件应急队伍实施现场救援、安全保卫、污染控制。

卫生部门：接到园区和厂区应急救援中心关于启动环境污染事件应急预案命令后立即组织医疗救助队伍赶赴现场，实时现场救援；同时组织医疗单位准备床位、医疗急救设备、急救药品，做好对伤员的抢救和救治准备。

环境保护监测站：按制定的应急监测计划，结合事件性质，确定污染监测因子、实施应急监测，通过环境保护部门实时向园区应急救援中心报告污染影响情况。

气象、水利部门：对污染事件影响时间内气象、水文数据实时测量，实时向园区和厂区应急救援中心报告污染气象和水文条件。

园区和厂区应急指挥中心：根据污染应急监测、污染气象测量结果确定受影响居民区是否实施居民紧急疏散、确定疏散方案、下达疏散通知和命令。

公安交通管理部门：接到园区和厂区应急救援中心关于环境污染事件应急预案命令后立即赶赴现场，维持事件现场周围交通秩序。

公安交通管理部门、解放军、武警部队：接到园区和厂区应急救援中心关于指挥、帮助受影响区域的居民疏散命令后，立即指挥、帮助疏散队伍，按指定的疏散路线撤离居民到指定地点。

园区和厂区应急指挥中心：根据水污染应急监测结果，确定是否实施紧急供水计划。

物资供应部门：接到园区和厂区应急救援中心关于紧急供应水、食品的通知后，立即组织物质供应，保证事件影响区间内，受影响居民的生活用物资供应。

新闻单位：根据园区和厂区应急救援中心发布的信息及时、客观向社会公布现场救援、污染影响、影响救助、影响消除等相关信息。

9.8.11 应急救援结束、恢复现场

应急救援指挥中心视事故救援结束，宣布应急救援结束，救援队伍和物资、设备撤离现场，恢复现场正常状态。

9.9 风险评价结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）表 2 划分依据，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P1，本项目大气环境敏感程度为 E3，大气环境风险潜势为 III；地表水环境敏感程度为 E3，地表水环境风险潜势为 III；地下水环境敏感程度为 E3，地下水环境风险潜势为 III。在制定了一系列风险防范措施，在采取有效的风险防范措施后，项目的环境风险水平可以接受。

9.10 环境风险评价自查表

项目环境风险评价自查表见表 9.10-1。

表 9.10-1 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	根据保密需要，不公示。				
		存在总量/t					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人		5km 范围内人口数 6220 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
包气带防污性能	D1 ☒		D2 ☐	D3 ☐			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☒		
	M 值	M1 ☒	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐		
	P 值	P1 ☒	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐		
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒			
	地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒			
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒			
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐	
评价等级		一级 ☐		二级 ☒	三级 ☐	四级 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒			
	环境风险类型	泄露 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☐		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☒	经验估计法 ☐	其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☒	AFTOX ☒	其他 SLAB		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 135 m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 710 m				
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 0.5h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d					
最近环境敏感目标，到达时间/d							
重点风险防范措施		1、罐区应按规范进行防渗处理；落实三级防控体系，全厂利用 4000m³ 事故应急池，可完全满足泄漏物质收集，通过采取以上控制措施后，可减少泄漏物质进入周围水体及土壤，风险可控。 2、承担危险化学品及危险货物运输的单位、车辆应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志；公司应制定相应的车辆管理制度，对车辆装卸、运输过程制定安全管理规定和操作规程；运输危险化学品及危险废物的容器在使用前，应当检查，并作检查记录，应当积极配合质监部门对运输容器的产品质量进行定期的或不定期的监察。并根据质监部门提出的建议和措施严格落实。 3、罐区严禁烟火，并避免高温和阳光直射。严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求，配备通讯设备、照明设施和消防设施。储罐的设计、建设应符合有关消防、危险品贮存设计规范。					
评价结果与建议		项目涉及的危险化学品主要为有毒气态物质氯气、盐酸（氯化氢），有毒液态物质氨、苯胺、氯苯、丙酮、1,2-二氯乙烷、甲苯，易燃液态物质 N,N-二甲基甲酰胺（DMF）、甲醇，其他有毒物质等。在严格落实相关管理、安全措施，加强安全和风险意识教育，完善风险防范机制、安全评价、应急措施、风险应急预案情况下，项目发生环境风险的机率较低，其环境风险水平是可以接受的。					

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

10 环境保护措施及其可行性分析

10.1 大气污染防治措施及其可行性分析

10.1.1 废气收集与输运概述

10.1.1.1 废气收集

(1) 废气收集应遵循“应收尽收，分质收集”的原则。废气收集系统应根据气体性质、流量等因素综合设计，确保废气收集效果。

(2) 对生产逸散粉尘或有害气体的设备，应采取密闭，隔离和负压操作措施。对反应釜、冷凝器等高浓度、低流量尾气需合理控制管道负压，减少物料损耗。

(3) 污染气体应尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气（尘）罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于补集和控制污染物，吸气方向应尽可能与污染气流方向一致，避免或减弱集气（尘）罩周围紊流、横向气流等对抽风吸气气流的干扰与影响，集气（尘）罩应力求结构简单、便于安装和维护管理。

(4) 废水收集系统和处理单元（原水池、调节池、厌氧池、曝气池、污泥间等）产生的废气应密闭收集，并采用有效措施处理后排放。

(5) 含有易挥发有机物料或异味明显的固废（危废）贮存场所所需封闭设计，废气经收集处理后排放。

10.1.1.2 废气输送

(1) 集气（尘）罩收集的污染气体应通过管道输送至净化装置，管道布置应符合生产工艺，力求简单，紧凑、管线短，占地空间少。

(2) 管道布置宜明装，并沿墙或柱集中成行或列。平行敷设、管道与梁、柱、墙、设备及管道之间应按相关技术规范设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩要求。

(3) 管道宜垂直或倾斜敷设。倾斜敷设时，与水平面的倾角应大于 45 度，管道敷设应便于放气、防水、疏水和防止积灰。对于湿度较大、易结露的废气，管道须设排液口，必要时增设保温措施或加热装置。

(4) 集气罩、管道、阀门材料应根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格应符合相关设计规范和产品技术要求。

(5) 管道系统宜设计成负压, 如必须正压时, 其正压段不宜穿过房间室内, 必须穿过房间时应采取措施防止介质泄露事故发生。

(6) 含尘气体管道的气流应有足够的流速防止积尘, 对易产生积尘的管道, 应设置清灰孔或采取清灰措施, 除尘管道中易受冲刷部位应采取防磨措施。

(7) 输送易燃易爆污染气体的管道, 应采取防止静电的接地措施, 且相邻管道法兰间应跨接接地导线。

(8) 输送动力风机应符合国家和行业相应产品标准。其选型应满足所处理介质的要求, 输送有爆炸和易燃气体的应选防爆型风机, 输送有腐蚀性气体的应选择防腐风机; 在高温场所工作或输送高温气体的应选择高温风机, 输送浓度较大的含尘气体应选择排尘风机等。

10.1.2 废气治理技术及选择依据

10.1.2.1 废气处理工艺选择依据及原则

根据本项目废气产生状况及特点, 本项目选择的废气处理工艺必须具备以下特点:

(1) 处理工艺适应性强, 能够适应多种污染物及废气浓度的变化

本项目每套废气处理系统均对应多个产品和反应釜, 从而造成了废气中污染物种类较多, 因此, 废气处理必须满足各种污染物的处理要求。

本方案在工艺选择时需具有广泛的适应性, 对于不同的无机、有机污染物均需具有较好的去除效果。

由于本项目产品生产具有间歇性, 不同生产工段生产时间和操作时间均存在差异。当催化反应、产品蒸馏、减压精馏、溶剂蒸馏回收、干燥等工段集中操作时, 其排放废气中污染物浓度较大。而低温、常压工段集中操作时, 排放的废气中污染物浓度会大幅下降。在废气处理工艺方案选择时应充分考虑废气浓度的变化, 选择的处理工艺必须能够适应污染物浓度大幅度变化的工况。

(2) 尽量回收有用物质, 减少污染物排放

本项目排放的废气中的主要污染物为甲醇、甲苯、VOCs、氯化氢等。回收类处理方法主要有吸附法、吸收法、冷凝法、膜分离法, 在工艺选择时应优先考虑资源回收, 减少污染物排放量, 提高清洁生产水平。

本方案从加强冷凝器效果、物质分类收集处理、尽量减少化学破坏等优化处理工艺, 为物料回收提供依据。

（3）易于操作管理，安全系数高

化工企业生产环境安全要求较高，生产过程中涉及的危险化学品较多，工艺选择时应优先考虑装置的安全性能。同时考虑到日常生产管理的工作量及操作难度，应尽量选择劳动强度低，管理运行方便的处理工艺。

因此，本项目废气中含有大量可燃有机物，根据各产品产废性质，其浓度变化较大，宜采用吸附法处理有机废气；浓度变化相对平缓较稳定的中、高浓度废气，选用焚烧工艺是合理有效的。

（4）投资、运行费用低。

投资及运行费用是企业优先考虑的主要目标，工艺方案选择应具有较好的经济可行性。

10.1.3 技术经济可行性分析

项目酸性废气采取水吸收和碱吸收预处理，含高浓度卤素有机废气采取活性炭吸附预处理，均属于高效率、经济实用的废气净化装置。废气预处理后依托现有 RTO，经济合理。

综上，项目工艺废气拟采取措施技术可行、经济合理，废气处理方案可行。

10.1.4 无组织排放废气的防治措施

建设项目无组织废气主要为生产过程中溶剂无组织散发或物料转移过程中的逸散气、各类气、液态化学品在贮存中产生的呼吸气。

本项目投产后，在有组织废气正常排放情况下，近距离厂界周围污染物浓度由无组织排放源强控制，且无组织排放源强贡献值较高。为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产为指导思想，对物料的运输、贮存、投料、反应、放料、产品的存贮及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气的无组织排放。本项目主要无组织排放点和相应的防治措施如下：

10.1.4.1 车间无组织废气

（1）离心工序废气的处理措施

本项目离心分离过程中会产生废气，成分主要是挥发和散逸的有机溶剂，其次为反应生成的易挥发气体，如不加以收集，将产生大量的无组织废气。项目对该股废气拟采用以下处理措施进行处理：

①从源头上进行治理，采用了离心机与反应釜整体配套的生产装置，在密闭状态下进行离心，从而避免离心过程中溶剂的挥发。

②选用密闭的离心机，其采用了 PLC 系统控制，采用了自动化操作和变频调速，可降低离心过程中的废气产生量。

(2)真空泵废气的处理措施

本项目溶剂蒸馏回收过程中需使用水环泵等真空泵，在真空泵操作过程中会产生溶剂不凝气等废气，如不加以收集，将产生无组织废气。建设项目对该股废气拟采用以下处理措施进行处理：

①从源头上进行治理，对溶剂回收过程中采用了水冷和深冷的方式进行冷凝，选用了多级冷凝的方式，并主要采用了冷冻盐水冷凝的方式，提高了溶剂的冷凝效率，降低了溶剂的损耗量。

②选用了密封性好的真空泵，水环泵水箱均进行了加盖处理，并设置了废气收集口，将水箱内可能挥发产生的废气送入生产区的废气处理装置进行处理，以减少废气的无组织挥发量。

③将溶剂受槽、真空泵的排气口处设置连接管道，将尾气送入有组织废气处理装置进行处理，大大减少了废气的排放量，也降低了污染物对环境的影响。

(3)生产车间其他无组织排放废气防治措施

生产车间其他无组织排放废气主要是阀门、管道和入料、出料及中间储罐无组织挥发产生的废气，厂区拟采用以下措施进行防治：

①生产过程中所使用的物料尽量采用管道进行输送，并采用真空泵等系统进行物料的转移，以减少人工物料转移过程中产生的无组织废气。

②所有反应釜入料口、不凝气出口、真空泵尾气口均设置管道收集系统，通过管道将可能散逸的废气送入处理装置处理后，通过排气筒排放。

③加强车间中间储罐、原料储罐的管理，对原料储罐设置氮封系统，对中间储罐应完善中间物料的入料、出料方式，确保入料、出料不会造成罐内物料较大的搅动；控制中间储罐内物料流量，确保入料、出料的平衡，以降低无组织废气产生量。

④加强生产装置、储罐和管线的巡查，如发现跑冒滴漏或阀门密封不严、法兰损坏的情况，应及时进行检修。

10.1.4.2 罐区大小呼吸无组织废气

储罐区无组织排放废气主要是阀门、管道、装卸台、储罐入料、出料及日常产生

的大小呼吸等废气，拟采取的措施如下：

①储罐区内储罐均为立式拱顶罐，均设置了呼吸阀，同时在呼吸口加装冷凝器，对物料进行回收，以降低无组织废气的产生量。

②物料在入料过程中，应控制物料的流速，并优化入料的方式，尽量减少物料的搅动，降低入料过程中无组织废气的产生量。

③物料出料全部采用管道输送方式，在输送过程中，应检测管道内的压力，如压力降低，就应对阀门、管道等进行巡视，防止发生“跑、冒、滴、漏”现象，产生无组织废气。

④在有机溶剂贮罐上设置冷水喷淋装置，在夏季高温时段，应对储罐进行喷淋降温，减少夏季无组织废气的产生量。

⑤对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。

⑥加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行。

10.1.4.3 无组织恶臭废气

项目生产过程涉及的恶臭物质主要有氨气等，在此企业需特别关注其使用和存放，企业在其使用及储存过程中加强管理和维护，确保对周边环境不产生不良影响。

10.1.4.4 车间事故性无组织排放应急措施

生产期间要防止管道和收集系统的泄漏，避免事故性无组织排放。建立事故性排放的防护措施，在车间内要备有足够的通风设备。

在非露天的生产车间侧装足量的排风机，对车间进行换气，降低车间废气浓度，保护职工的身心健康。

10.1.4.5 严格落实 LDAR 要求

按照关于印发《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，对于企业密封点数量大于等于 2000 个的，应开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。初步估计，工程设备与管线组件泄漏点约为 30000 个左右。

应严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》规定，建立台账，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》有关设备与管线组件 VOCs 泄漏控制监督要求，对企业密封点泄漏加强监管。鼓励对泄漏量大的密封点实施包袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测。

10.1.4.6 挥发性有机物无组织排放控制措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），企业应采取如下控制措施（摘录部分）：

1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

3、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

4、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

5、物料投加和卸放

a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。

c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

6 化学反应

a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。

b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。

7 分离精制

a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。

d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

10.1.5 排气筒设置合理性分析

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定：排气筒出口处烟气速度 V_s 不得小于计算风速 V_c 的 1.5 倍。

$$V_c = V \times (2.303)^{1/k} / \Gamma (1 + 1/k)$$

其中 V 为排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速， $m \cdot s^{-1}$ ；

K 为韦伯斜率；

Γ 为 Γ 函数，见 GB/T13201-91 附录 C。

此外，根据《大气环境治理工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。

1 号 RTO 风量 40000m³/h，3 号 RTO 风量 40000m³/h，取消 DA017，3 号 RTO 位于 1 号 RTO 旁，合并到 DA002 排放。从表 10.1.5-1 可以看出项目排气筒设置合理。

表 10.1.5-1 本工程排气筒出口处烟气速度与 V_c 比较

点源名称	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流量 m ³ /h	烟气速度 m/s	1.5× V_c /m/s	合理性分析
DA002	30	1.2	80000	19.65	5.47	合理

10.1.6 废气污染防治强化措施及建议

（1）本环评提出的废气治理方案为初步建议方案，在项目实施过程中建设单位委托有资质单位专门进行废气收集处理方案设计，特别是不同产品废气成分不同，进入 RTO 系统废气组分存在较大波动，因此，对 RTO 正常运转、安全存在不确定性和较大影响，应对不同情景进行组合分析，确保安全可靠，稳定运行，建议经专家论证后再实施。

（2）项目废气具有敏感性、产生点位多特点，废气收集工作尤为重要，关键在于源头控制，建议建设单位切实落实本次环评提出的各项清洁措施，减少废气排放量；同时，建议进一步优化完善污水处理站废气收集处理，确保稳定达标排放。

(3) 由于项目废气总体产生量大,一旦发生事故性排放将造成重大影响,因此要求建设单位切实加强生产管理,制订详细的生产操作和废气操作规程,防止事故性排放情况出现。

(4) 本环评要求企业在项目实施过程中,委托专业设计单位对废气处理装置进行设计并严格施工。

(5) 依托企业现有便携式 VOC 气体监测仪,加强对厂区废气排放及废气治理设施运行情况监控。

(6) 建议委托专业单位进行生产线的密封设计和维护服务,全面降低设备泄漏率。

(7) 依托现有专门设备巡视员,强化设备检修工作,防止因设备或管道破损而带来的事故性无组织排放。

(8) 根据管理部门要求,在重污染天气期间企业要能满足《关于印发〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)〉的函》(环办大气函〔2020〕340 号)中 B 级要求的排放限值要求,并落实相关措施。B 级要求的排放限值要求为: 1、NMHC、PM 浓度分别不高于 80、20mg/m³,其他污染物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值要求,并满足相关地方排放标准要求; 2、企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 6mg/m³,监控点 NMHC 的任意一次浓度值不高于 20mg/m³。

(9) 建议企业加强管理,控制进入 RTO 的含氯废气。

10.2 废水污染防治措施及其可行性分析

10.2.1 废水处理概述

项目产生的废水分类收集,其中难降解废水进入强氧化段预处理,高浓度易降解废水进入高效厌氧段预处理,后与其它废水进入生化段处理,处理后排放田家河污水处理厂,收集、预处理及排放系统设置合理。

10.2.2 污水处理站

10.2.2.1 处理规模及出水水质

三效蒸发除盐能力 8t/h,即 192t/d,本项目建成后全厂负荷 100t/d。强氧化段处理能力 600t/d,本项目建成后全厂负荷 440t/d。高级氧化段处理能力 600t/d,本项目建成后全厂负荷 370t/d。污水处理站生化段处理规模为 3000t/d,本项目建成后全厂负荷 2796.95t/d。产生的废水经厂内污水站处理后达到园区污水处理厂接管标准后接入园区污水处理厂处理。规模满足要求。

10.2.2.2 工艺路线

高盐废液除盐产生低浓度废水再进入污水处理站。

全厂废水共产生三类废水：高浓难降解废水、高浓易降解废水、低浓废水。各车间废水通过车间废水分类收集池收集后泵送至污水站废水收集池。污水站废水收集池根据废水种类进行分格。

污水站高浓难降解废水由泵输送至污水站综合预处理系统进行处理。综合预处理工艺为“pH 调节+微电解+芬顿氧化+中和絮凝沉淀”，简称强氧化段。废水由泵输送至 pH 调节池后，通过在 pH 调节池内投加稀硫酸将废水 pH 值调整至 3~4，调节后的酸性废水由泵输送至微电解反应釜，通过微电解反应实现苯环类难降解物质的开环断链，微电解出水自流至芬顿氧化池，通过投加双氧水对废水中有机物进行催化氧化，实现废水中有机污染物的有效分解。芬顿氧化池出水自流至中和絮凝沉淀池，通过投加液碱将废水 pH 值调整至中性，废水中亚铁离子、三价铁离子在中性环境性形成 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体， $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 和 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体具有很大的比表面积和很强的吸附能力，通过吸附沉淀可以去除废水中的部分 COD 和含色度分子，投加 PAM(阴)离子的目的是使废水中悬浮污染物、胶体能够迅速形成大的絮状沉淀，有助于沉降、分离。

污水站高浓易降解废水由收集池收集汇总后泵送至污水站高效厌氧反应器，利用反应器内微生物菌群的降解能力实现废水中有机污染物的有效分解。

污水站综合预处理出水、高效厌氧反应器出水以及厂内初期雨水、生活污水等低浓废水均送中污水站生化调节池，生化调节池的功能主要为对进水进行均质、调节，确保生化系统进水水质的稳定性。生化调节池均质后废水由泵输送至 UBF 池内，UBF 池利用厌氧环境下的微生物对废水中难降解有机污染物进一步破坏、分解，经过 UBF 厌氧处理后，出水可生化性得到提高，有助于污染物后续的降解。UBF 出水自流至后续 PACT 池，废水通过 PACT 工艺的吸附、降解功能实现大部分污染物质的分解、去除。PACT 出水自流至后续 A/O 池，A/O 池兼具脱氮及降解废水 COD 的功能，通过硝化液回流强化系统反硝化，实现废水的有效脱氮。A/O 池出水自流至后续二沉池、二沉池的功能主要为泥水分离，前端生化池出水携带大量污泥，泥水在二沉池得到有效分离后，上层出水自流至后续混凝沉淀池，二沉池底层污泥可通过污泥泵输送至前端生化池，以补充生化系统污泥量。混凝沉淀池的功能主要是通过投加 PAC、PAM(阴)进一步把控废水中色度、TP、SS 等指标，最终由排放池将达标废水输送至园区污水处理厂。

污水站预处理中和沉淀池、混凝沉淀池、二沉池产生的污泥由污泥泵输送至污泥

浓缩池进行浓缩，污泥浓缩池上清液回流至生化调节池进一步处理。污泥浓缩池池底污泥由泵输送至污泥压滤系统进行脱水，脱水后的污泥送至厂区固废焚烧炉进行处置。

10.2.2.3 污水处理站工艺流程

高浓度、难降解废水经“pH 调节池+微电解+芬顿氧化池+中和絮凝沉淀池”预处理，高浓易降解废水高效厌氧反应器预处理，低浓度有机废水及烟气洗涤废水、洗罐废水、循环冷却水、真空泵排水、设备地面冲洗水、初期雨水、生活污水等经“生化调节池+UBF 池+PACT 池+A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”处理，满足园区污水处理厂接管协议标准和《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2008）表 2 标准，排入园区污水处理厂。

污水处理站工艺流程见下图。

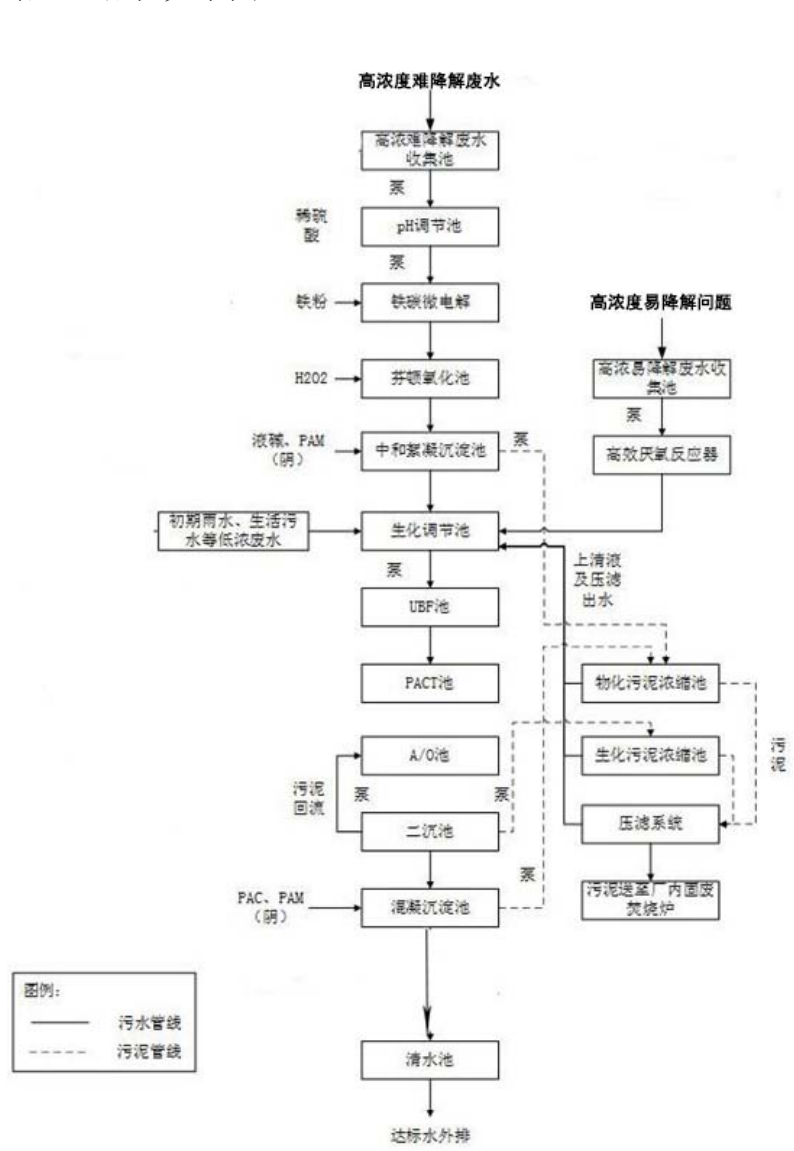


图 10.2.2-1 污水处理站工艺流程图

主要处理单元介绍

(1) 高盐废液处理

结合以往研究，在污水处理中，盐度较高会导致微生物内外渗透压发生变化，微生物体内水分大量流失，内部生物化学反应环境变化，微生物对外界物质的吸收受到抑制，最终导致微生物死亡。为确保废水处理效果能够正常、稳定，厂区产生的高盐废水需要进行脱盐处理。

结合全厂高盐废水产生情况，废水中所含盐类主要为氯化钠、硫酸钠、亚硫酸钠、氯化铵等。处理工艺中将蒸发系统冷凝出水输送至污水站处理。

(2) 铁碳微电解

微电解法是利用铁-碳粒料在电解质溶液中腐蚀形成的微（电池）电解过程来处理废水的一种电化学技术，又称腐蚀电池法。

微电解的作用机理包含以下部分：

① 电场作用

废水中的胶体粒子和细小分散的污染物一般都带有电荷，在微电场的作用下产生电泳，向相反电荷的电极移动，在电极上交换电子发生氧化还原和电中和等反应，并使胶体脱稳。例如利用铁屑处理卤代烃的原理主要是依据下列反应(卤代烃以 R-X 表示)：

阳极过程： $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^-$

阴极过程： $[\text{R-X}] + 2\text{e}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow [\text{R-H}] + \text{X}^- + \text{OH}^-$

脱卤过程中会有大量 OH^- 产生，使附近溶液 pH 上升，若溶液偏碱性则在阳极铁表面形成 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 等沉淀物。研究结果表明铁屑能与其中的 13 种卤代烃(12 种氯代烃)发生反应；并且发现，铁屑对氯代烃的降解速度要比氯代烃的天然降解速度快得多(约快 5~15 个数量级)。研究还表明：其降解速度与铁屑含量和铁屑比表面积(单位体积的溶液所接触到的铁屑表面积)有关，即铁屑含量越多，比表面积越大，其降解速率就越快。废水中的氯代烃不仅难于生物降解，而且对微生物的毒性也很大，零价铁对氯代烃的转化与脱氯作用可以大大提高废水的可生化性。

② 氢、铁、 Fe^{2+} 的还原作用

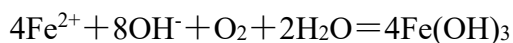
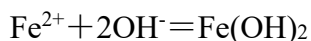
铁是活泼金属，有较强还原能力，因而在偏酸性水溶液中能够发生如下反应：



电极反应和化学反应中得到的新生态氢[H]以及 Fe 和 Fe^{2+} 都具有很高的化学活性。有研究认为 Fe0 在上述还原过程中具有反应物和由 H_2 诱发的还原反应催化剂的双重作用。铁被氧化生成的 Fe^{2+} 也具有较高的还原性，可将氧化性较强的离子或化合物还原及某些有机物还原。利用铁屑的还原性可处理水中的硝酸盐和亚硝酸盐，还原产物为铵离子。

③铁离子的络合和混凝作用

在酸性条件下，用铁-炭微电解处理废水时，会产生 Fe^{2+} 和 Fe^{3+} 离子。新生态的 Fe^{2+} 和 Fe^{3+} 具有很好的絮凝作用，溶液在碱性条件下且有 O_2 存在时，会形成 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 和 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ，反应式为



生成的 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 和 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 的吸附能力高于一般药剂水解得到的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 吸附能力。同时其中的 Fe 离子能与许多有机物形成墨绿色的络合物。这样，废水中原有的悬浮物、胶体和油类等及通过内电解反应产生的不溶物和构成色度的染料及相当一部分水溶性有机物均可被其络合、吸附凝聚而从废水中分离去除。

④铁的置换作用

铁是活泼金属，电极电位 $E^0(\text{Fe}^{2+} / \text{Fe}) = -0.44\text{V}$ ，它具有还原能力，可将在金属活动顺序表中排于其后的金属置换出来而沉积在铁的表面。

微电池反应产物 Fe^{2+} 和 Fe^{3+} 也能通过沉淀反应去除某些无机物，以减少其对后续生化工艺段的毒害，如与 S^{2-} 、 CN^- 等反应生成 FeS 、 $\text{Fe}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$ （铁氰化亚铁）、 $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$ （亚铁氰化铁）等沉淀而被去除。对于含有重金属的废水，重金属离子还可与铁离子形成稳定的铁氧共沉淀物而被去除；此外，沉淀后废水中残留的少量 Fe 离子对后续的生化处理过程有促进作用。

微电解法处理废水正是通过以上有关过程与机制共同作用的结果。

归纳起来，微电解技术处理废水的作用机制相当丰富，可以去除大量的 COD，而且可以提高废水的可生化性，其脱色效果也十分显著；并且对各种金属离子都有极好的共沉淀去除效果，还能脱硫、磷，除氰、氟和去砷。微电解工艺与后续生化处理单元的匹配性也相当好。

企业采用的新型自电解反应材料，可高效去除废水中高浓度有机物（COD）、色

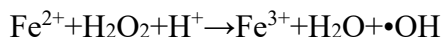
度、重金属离子,对环状及长链大分子有机物进行开环断链,对有毒、有害有机污染物破解有毒官能团,提高工业废水的可生化性。该填料为圆球形、堆密度低便于反冲洗彻底避免传统微电解材料在使用过程中的钝化、堵塞、板结等问题,满足系统长期稳定、高效运行。

效果表现为:

- ①克难:对有毒废水、含重金属及高分子合成等难生化废水效果明显。
- ②反应效率高,消耗少,运行成本低(30-80%)。
- ③运行稳定可靠,抗冲击力强,确保后续生化单元稳定高效运行。
- ④材料微孔发达,比表面积大,反应活性强,对重污染工业废水处理效率高。
- ⑤规整球形结构,堆密度低,便于冲洗,确保系统随时随地处于畅通、活性、高效状态。
- ⑥反应效率高,停留时间短,占地少,投资费用省。
- ⑦材料与污染物反应后缓慢溶解,无钝化,无堵塞,只需定期补加即可,管理简单方便。
- ⑧根据不同类型废水研发不同系列产品,针对性强,更高效。
- ⑨针对不达标废水站改造,方便简单。只需在调节池后增加一级自电解装置,其他设施不需任何改动,即可提高系统 COD/氨氮的去除率,提高废水的可生化性,使后段生化系统处理效率大幅提高,从而实现出水水质达标的目标。

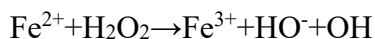
(3) 芬顿氧化-中和沉淀体系

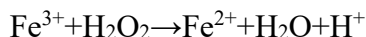
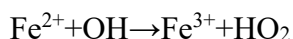
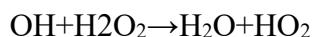
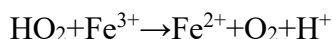
对于 Fenton 试剂氧化机理,目前公认的是 Fenton 试剂能通过催化分解产生羟基自由基($\bullet\text{OH}$)进攻有机物分子,并使其氧化为 CO_2 、 H_2O 等无机物质。在此体系中 $\bullet\text{OH}$ 实际上是氧化剂反应,反应式为:



所产生 $\bullet\text{OH}$ 的氧化能力在所有氧化剂中排第二,远高于其他氧化剂,能使许多难生物降解及一般化学氧化法难以氧化的有机物有效分解。

标准 Fenton 试剂是由 H_2O_2 与 Fe^{2+} 组成的混合体系,该体系中 $\bullet\text{OH}$ 的引发、消耗及反应链终止的反应机理如下:





反应过程中，溶液的 pH 值、 H_2O_2 和 Fe^{3+} 的浓度及其投量之比、 H_2O_2 投加方式、反应温度、反应时间是影响氧化效率的主要因素。

全厂废水中含有甲苯、氯苯及大量苯环类等难生化处理的有机污染物，经过铁碳微电解、芬顿氧化处理后，这些有机物可以得到有效分解，从而转化为易于生化处理的有机物。

有机物经过微电解和 Fenton 化降解，废水 COD 得到大幅削减， BOD_5/COD 也有很大程度地改善，但是废水中残留的大量 Fe^{2+} 和 Fe^{3+} ，对后续的生化处理都十分不利，所以 Fenton 氧化反应单元最终的出水须用 NaOH 溶液调节 pH。中和沉淀可以使溶液中的 Fe^{2+} 和 Fe^{3+} 分别以 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 和 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 形式存在，由于新生态的 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 和 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体具有很大的比表面积和很强的吸附能力，通过吸附沉淀可以去除废水中的胶体 COD 和色度。为促进废水中胶体、悬浮物有效沉降，废水调节 pH 后需投加少量 PAM（阴）离子以强化絮凝沉淀效果。

（4）高效厌氧反应器

高浓易降解废水主要指废水 COD 值较高，但 B/C 比满足生化分解要求的废水。本项目部分废水中含有大量的甲醇、乙醇、乙酸等小分子物质，这些物质可生化性较好，易于降解。针对此类废水本方案采用高效厌氧反应器进行预处理，处理后出水至污水站综合生化系统再处理。

高效厌氧反应器是在传统厌氧反应器的基础上改进的一种反应器，它通过内部水力循环提高系统内废水的上升流速，使得系统中的污泥处于膨胀状态，加强废水与微生物之间的接触和传质，提高污染物的去除效果。高效厌氧反应器具有以下优点：

①容积负荷高、水力停留时间较传统反应器短；

②抗冲击负荷强，高效厌氧反应器可处理高浓度废水，由于内部大循环比，使得有害物质得以稀释，降低有害程度，从而提高系统的耐冲击负荷；

③基建投资省、占地面积小，由于高效厌氧反应器的容积负荷高，故反应器体积较传统的厌氧反应器小，且正常设计时采用较大的高径比，使得设施占地面积减少。

(5) UBF 工艺

UBF 复合型厌氧反应器属于厌氧生物处理技术中的一种，是目前实践工程中使用较多、较新型的处理设施。厌氧生物处理技术主要是利用厌氧的水解发酵细菌、产乙酸细菌等微生物在不需氧参加的条件下分解污水中的有机污染物，甚至某些难降解化合物如甲苯、卤代芳烃等物质。UBF 厌氧反应器中部为生物挂膜污泥床区、下部为布水流化区，厌氧处理中率先采用以砂和设备内部软性填料为载体。设备结构为上部分固液气分离区、下部分循环流化反应区，利用循环泵，使污水和有生物膜的两种载体在中部、下部流化反应区中进行循环，达到流化的目的。UBF 具有很高的生物固体停留时间(SRT)并能有效降解有毒物质，是处理高浓度有机废水的一种有效的、经济的技术。

(6) PACT 工艺

PACT 工艺是一种将粉末活性炭投入活性污泥曝气池中的废水处理工艺。PACT 工艺作用机理主要有两个方面：吸附与生物降解。在 PACT 活性污泥系统中，PAC 对于难降解的有机物具有较好的吸附性能，难降解有机物首先被吸附在 PAC 表面，宏观环境中难降解物质和有毒物质的浓度减少，处于游离状态的微生物活性提高，对微生物的分解和去除能力得到增强。同时由于 PAC 对难降解物质和微生物的吸附，延长了微生物与这些物质的接触时间，提高了系统对难降解有机物的去除效果。与传统的活性污泥法相比，PACT 强化的活性污泥工艺具有：提高难降解有机污染物的去除效果、提高系统抗有机毒物冲击能力、提高系统脱色效果、改善污泥沉降效果、缩短系统水力停留时间、提高硝化反应速率等优点，因此被广泛用于化工废水处理工程中。

(7) A/O 工艺

A/O 工艺将缺氧段和好氧段串联在一起，在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性，提高氧的效率；在缺氧段异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化(有机链上的 N 或氨基酸中的氨基)游离出氨(NH_3 、 NH_4^+)，在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ (NH_4^+) 氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异养菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮 (N_2) 完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水的无害化处理。

经过好氧池微生物降解后的混合液进入二沉池，混合液中悬浮的活性污泥和其他固体物质在这里泥水分离，大部分污泥又回流至 A/O 始端，以保证 A/O 池内的悬浮固体浓度和微生物浓度。

（8）混凝沉淀工艺

混凝沉淀工艺主要是通过向水中投加混凝剂及助凝剂，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉，最终在重力作用下实现泥水分离。混凝沉淀工艺对于废水的 TP、色度等指标具有较好的去除率，本次方案增加混凝沉淀工段主要目的是控制废水中的 SS、色度指标，确保系统出水稳定达标。

（9）污泥浓缩池

污水站产生的污泥如果得不到妥善的处置，会造成二次污染。

本污水站主要产生污泥的环节为：综合预处理系统中和沉淀池产生的物化污泥、生化系统的二沉池剩余污泥及混凝沉淀池的物化污泥。中和沉淀池、混凝沉淀池的污泥以固体悬浮物为主，并含有化学药剂；二沉池的生化污泥以有机物为主。这两种污泥由比较松散的颗粒组成，含水率很高，混凝沉淀池污泥含水率一般 95~97%，剩余污泥含水率大都在 99%以上。其化学性质极不稳定，常温下易腐败变质、散发臭气，如不加处置或处置不当，就会造成环境。因此需要进行污泥的浓缩、脱水，最终达到减量化、稳定化、无害化。此次设计拟采用板框压滤机处理厂区污泥，将污泥从含水率 98%降低至 80%。厂内经污泥浓缩池浓缩后的污泥，由均质系统均质后泵送至脱水系统，同时投加絮凝剂。板框压滤机主要是依靠污泥入料泵不断泵入污泥，随着滤室内污泥量的增加形成压力进行挤压脱水，从而实现污泥脱水。

10.2.3 园区污水处理厂接收本项目废水可行性

田家河污水处理厂一期工程处理规模 1 万吨/日，除长青（湖北）生物科技有限公司，其它企业已建、在建、拟建工程排水量 3200m³/d，本项目建成后长青湖北排水 2796.95m³/d，在处理能力范围内。田家河污水处理厂一期工程目前已稳定运行四年，能够达标排放，本项目新增废水量 40m³/d，水质与长青湖北现有工程水质类似，排水不会对田家河污水处理厂产生冲击影响，田家河污水处理厂接入本项目废水后能做到稳定达标排放。

综上分析，项目废水与处理后进入田家河污水处理厂处理是可行的。

10.2.4 废水处理其他建议和要求

企业除了对工艺废水采取预处理措施外，还应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对水环境的影响降低到最低限度：

（1）严格执行雨污分流、清污分流，严禁废水直接排入企业总排放口。清污管线须设明显标志且高架管廊铺设。对公司污水排放口在线监控设备加强维护，以便于企业自行监管和环保行政部门管理。

（2）依托企业现有应急池，新建项目生产车间应设置切断阀（企业污水处理站和总排放口已设置），严禁废水直接或事故情况下进入田家河污水处理厂收集管网。

（3）对生产车间范围内前 15 分钟受污染雨水进行收集，收集的雨水泵至全厂废水处理站调节池。

10.3 固废污染防治措施

10.3.1 固体废物的收集

(1) 生活垃圾收集

生活垃圾由办公区和装置区设置的生活垃圾收集桶收集，环卫部门垃圾清运车每天进行清运。

(2) 危险废物的收集

拟建项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

拟建项目危险废物的收集应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

10.3.2 区内危险废物处置消纳能力

当厂内危险废物焚烧炉不启用时，项目建成后全厂拟委托有资质单位处理安全处置的危险废物量约 40903.19t/a，根据危险废物性质，本项目危险固废主要委托周边有资质单位处置。

周边包含北控城市环境资源（宜昌）有限公司等，北控城市环境资源（宜昌）有限公司姚家港工业废物处理及资源化项目（一期）工程位于宜昌姚家港化工园区，与

本项目直线距离约 6km，具备年处理 10 万吨/年危废能力。所接收的危险废物范围主要为湖北省境内枝江市及周边地区，收集范围内的危险废物均可一日运输到达。各类危废处置规模为：焚烧处置 30000 吨（医药废物、废药物药品、农药废物、废矿物油、废有机溶剂、精蒸馏残渣、染料/涂料废物、有机树脂类废物、废卤化有机溶剂废物等及干化污泥），物化处置 20000 吨（废酸碱、表面处理废物、含铬废物，含油废水/废乳化液、含氟废液等），固化/稳定化处理 42692 吨（焚烧处理残渣、含金属羰基化合物废物、含铍废物、含铬废物、含铜废物、含锌废物、含砷废物、含硒废物、含镉废物、含锑废物、含碲废物、含汞废物、含铊废物、含铅废物、含镍废物、含钡废物、有色金属冶炼废物、其他废物、废催化剂、物化污泥（场内）、焚烧飞灰（场内）、焚烧灰渣（场内）等），填埋处置 79655 吨（固化稳定化处置后的废物）。总计年处理能力为 100000 吨，处置类别覆盖 40 个大类和 361 个小类。项目已经建成，具备接纳能力。

10.3.3 危险废物的收集、贮存过程污染防治措施

项目产生的危险废物应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物污染防治技术政策》要求处理，严格落实处置措施，实现零排放。在收集、贮存危废过程中应采取以下防治措施：

一、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关危险废物污染防治的特别规定要求，建设单位危险废物处置应遵循以下规定：

（1）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

（2）产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。

本条规定的申报事项或者危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

(3) 产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；不处置的，由所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门责令限期改正；逾期不处置或者处置不符合国家有关规定的，由所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门指定单位按照国家有关规定代为处置，处置费用由产生危险废物的单位承担。

(4) 从事收集、贮存、处置危险废物经营活动的单位，必须向县级以上人民政府环境保护行政主管部门申请领取经营许可证；从事利用危险废物经营活动的单位，必须向国务院环境保护行政主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府环境保护行政主管部门申请领取经营许可证。具体管理办法由国务院规定。

禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。

禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

(5) 收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。

禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

(6) 转移危险废物的，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当商经接受地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门同意后，方可批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。

转移危险废物途经移出地、接受地以外行政区域的，危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当及时通知沿途经过的设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门。

(7) 运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输

输管理的规定。

(8) 收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。

二、危险废物的收集防治要求

(1) 危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。

(2) 装有危险废物的容器和场所必须设有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

(3) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

① 包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。

② 性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。

③ 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

④ 包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。

⑤ 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

⑥ 危险废物还应根据《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）的有关要求进行运输包装。

(4) 危险废物的收集作业应满足如下要求：

① 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

② 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③ 收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④ 危险废物收集应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤ 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥ 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

(3) 危险废物内部转运作业应满足如下要求：

① 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

三、危险废物的贮存防治要求

（1）对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定。

贮存危险废物的单位需拥有相应的许可证。

禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。

（2）危险废物的贮存设施应满足以下要求：

①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

②基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于 1.0×10^{-7} 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒；

③须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；

④用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；

⑤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；

⑥衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池；

⑦危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；

⑧废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

（3）危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应

急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。

(4) 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

(5) 危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定，不得超过一年。

(6) 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 C 执行。

10.3.4 危险废物运输过程污染防治

(1) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

(2) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2023〕第 13 号）、JT617 以及 JT618 执行。

(3) 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

(4) 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

① 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

② 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③ 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

10.3.5 危险废物处置过程污染防治

项目产生的危险废物委托有资质的单位安全处置，由处置单位负责运输。危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

只要建设单位认真按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，进行危险废物贮存场所及贮存设施的建设、运行管理，本项目所产生的危险废物对环境的影响可得到有效地控制。

10.3.6 危险废物的申报和转移

危险废物的申报和转移应按照注意以下事项：

(1) 危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

(2) 危险废物产生单位每转移一车、船(次)同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船(次)有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

(3) 危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

(4) 危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

(5) 危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。

(6) 接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。

(7) 危险废物接受单位验收发现危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与联单填写内容不符的，应当及时向接受地环境保护行政主管部门报告，并通知产生单位。

(8) 联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。产生单位、运输单位和接受单位需要延期保存联单的，应征得环境保护行政主管部门的同意。

10.3.7 危险废物管理

危险废物规范化管理指标体系依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》《危险废物转移联单管理办法》《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598)等法律法规和标准制定，主要包括危险废物识别

标志设置情况，危险废物管理计划制定情况，危险废物申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等管理制度执行情况，贮存、利用、处置危险废物是否符合相关标准规范等情况等。企业可参照进行危险废物管理，主要内容要求如下：

1、依据《固体废物污染环境防治法》第三十条，产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。

2、依据《固体废物污染环境防治法》第五十二条，危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

3、依据《固体废物污染环境防治法》第五十三条，制定危险废物管理计划，危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施，报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。申报事项有重大改变的，应当及时申报。

4、依据《固体废物污染环境防治法》第五十八条，按照危险废物特性分类进行收集。

5、依据《固体废物污染环境防治法》第五十九条，在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。转移联单保存齐全。

6、依据《固体废物污染环境防治法》第五十七条，转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。年产生 10 吨以上的危险废物产生单位有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置合同。

7、依据《固体废物污染环境防治法》第六十二条，企业应有意外事故应急预案（综合性应急预案有相关篇章或有专门应急预案）。向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。按照预案要求每年组织应急演练。

8、根据《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》，环发〔2011〕19 号第五条，危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员应掌握国家相关法律法规、

规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

9、依据《固体废物污染环境防治法》第十三、五十八条，贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。做到分类贮存。有台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

10、根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）：危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

10.3.7.1 危险废物暂存间建设和管理

根据《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》：

1、依据《固体废物污染环境防治法》第五十二条，危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

2、依据《固体废物污染环境防治法》第十三、五十八条，贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。做到分类贮存。有台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

3、根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）：危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台

账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

10.3.7.2 危险废物焚烧处置

根据《危险废物环境管理指南 危险废物焚烧处置》：

1、落实危险废物鉴别管理制度，对于不排除具有危险特性的固体废物，应根据《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1~7）《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298）等判定是否属于危险废物，属于危险废物的应按危险废物相关要求进行管理。

2、落实污染环境防治责任制度，建立健全工业危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度。

3、落实危险废物识别标志制度，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2）等有关规定，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置危险废物识别标志。

4、落实危险废物管理计划制度，按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》等有关要求制定危险废物管理计划，并报所在地生态环境主管部门备案。

5、落实危险废物管理台账及申报制度，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

6、落实危险废物经营许可证制度，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。持有危险废物经营许可证的焚烧处置单位自行焚烧处置危险废物，相应危险废物类别应属于许可经营范围。

7、落实危险废物转移联单制度，转移危险废物的，应当按照《危险废物转移管理办法》的有关规定填写、运行危险废物转移联单。运输危险废物，应当采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

8、产生工业危险废物的单位应当落实排污许可制度；已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。自建危险废物焚烧设施单位除应执行所属行业排污许可证规定外，还应符合《排污许可证申请与核发技术规范危险废物焚烧》（HJ 1038）有关要求。

9、落实环境保护标准制度，按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、

处置危险废物，不得将其擅自倾倒处置；禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。危险废物收集、贮存应当按照其特性分类进行；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。危险废物收集、贮存和运输过程的污染控制执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ 2025）有关规定。自行利用处置危险废物的，其利用处置过程的污染控制应分别执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）等有关要求，不得擅自倾倒、堆放；自行填埋处置危险废物的，还应根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）有关要求开展地下水监测、评估，并根据评估结果采取必要的风险管控措施。属于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）定义的 VOCs 物料的危险废物，其贮存、运输、预处理等环节的挥发性有机物无组织排放控制应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）的相关规定。

10、落实环境影响评价制度及环境保护三同时制度，需要配套建设的危险废物贮存、利用和处置设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

11、落实环境应急预案制度，参考《危险废物经营单位编制应急预案指南》有关规定制定意外事故的防范措施和环境应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。

12、加强危险废物规范化环境管理，按照《危险废物规范化环境管理评估指标》有关要求，提升危险废物规范化环境管理水平。

13、对于列入《国家危险废物名录》附录《危险废物豁免管理清单》中的废金属、废弃的含油抹布和劳保用品等危险废物，当满足《危险废物豁免管理清单》中列出的豁免条件时，在所列的豁免环节可不按危险废物管理。

14、其他环境管理要求

炉渣处理系统（包括除渣冷却、输送等设施）和飞灰处理系统（包括飞灰收集、输送等设施）应采用机械化设备。应依据检测分析对应批次的结果，确定炉渣、飞灰、灰渣、污泥等危险废物的利用、处置方式。

10.3.8 建议

固体废物暂存间和化学品仓库防风、防雨、防渗漏，渗滤液收集到事故池后进入污水处理站处理。

必要时在厂区内设置的危废焚烧炉应启用，减少外委处置量。

10.4 噪声污染防治措施

本项目噪声源主要为反应釜、电机、真空泵、压缩机、风机等设备运转产生的噪声。本报告要求，对高噪声设备的噪声污染防治措施，应进一步具体化，建议如下：

（1）在设备选型时，尽量选用低噪音设备。在噪声级较高的设备上加装消音、隔音装置，如对各种引风机均采取减震基座，连接处采用柔性接头，风机、空压机的入口设有消音器，并安装在室内；风管上设置补偿节来降低震动产生的噪声。真空泵和反应釜等噪声较大的设备置于密闭房屋内，窗户安装玻璃，墙面作吸声处理。

（2）总体布置上利用建筑物合理布局，高噪声设备尽量不布置于临近边界处，避开边界内外的敏感点，以增加声传播距离的衰减量。

（3）搞好厂区内绿化，以使环境噪声值达到环境噪声标准的要求，同时生产区与办公生活之间设有绿化带，能有效降低噪声对办公区的影响。

（4）在高噪声源附近尽可能不设置固定岗位，而进行巡检。对在高噪声源附近工作的工人，按劳动安全卫生要求发放劳保用品（如隔耳塞、耳罩等），并执行工作时间制度。

在严格落实以上防噪措施后，设备噪声对周围敏感点的影响较小，不会对周围居民的生活产生影响。

10.5 土壤及地下水污染防治措施

10.5.1 土壤污染防治措施

（1）源头控制

本项目对周边土壤环境的影响主要涉及 RTO、罐区、生产区等，项目应采取的源头控制措施为：做好防渗处理，确保达到防渗要求。

（2）过程防控

在确保各项环保措施正常高效运行的基础上，针对项目特点及土壤特性，本评价建议采取以下措施：用地范围内除重点防渗区外，其它区域严格做好硬化防渗工作，并注意维护，防止污水、初期雨水等大量和持久进入土壤；加强设备设施维护和检修，做好日常管理工作。

建议参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，完善如下土壤污染防治措施：1.重点场所和重点设施设备具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能（如具有腐蚀控制及防护的钢制储罐；设施能防止雨水进入，或者能及时有效排

出雨水），建立预防土壤污染管理制度。2.在发生渗漏、流失、扬散的情况下，具有防止污染物进入土壤的设施，包括普通阻隔设施、防滴漏设施（如原料桶采用托盘盛放），以及防渗阻隔系统等。3.有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如泄漏检测设施、土壤和地下水环境定期监测、应急措施和应急物资储备等。普通阻隔设施需要更严格的管理措施，防渗阻隔系统需要定期检测防渗性能。

10.5.2 地下水污染防治措施

一、主动防渗漏措施

主动防渗措施，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（1）工艺装置

将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置。对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集，不任意排放。

（2）给水排水

输送污水压力管道采用地上敷设，重力收集管道宜采用埋地敷设，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。输送生产工艺废水的管道要求通过地上管廊输送。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

（3）静设备

装有毒有害介质设备的法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。所有设备的液面计及视镜加设保护设施。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。

（4）转动设备

所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质泄漏。对输送有毒有害介质的泵（离心泵或回转泵）选用无密封泵（磁力泵、屏蔽泵等）。所有转动设备均提供一体化的集液盘（接油盘）或集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中排放。

二、被动防渗漏措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《石油化工工程防渗技

术规范》（GB/T50934-2013）等相关要求，全厂建设场地可划分为非污染防渗区、一般污染防渗区和重点污染防渗区。其中：重点污染防治区包括装卸区、储罐区、后期预留车间、各生产车间；一般污染防治区为项目生产区除了重点污染防治区以外的区域。项目分区防渗示意图见附图。

一般污染防治区和重点污染防治区应严格按照相关规定、规范要求建设防渗工程，具体要求如下：

①防渗工程应委托具有相应资质的单位进行设计和施工，生产设备、地下管道、建构筑物防渗设计使用年限不应低于项目主体工程设计使用年限。

②防渗设计应选用可靠的防渗材料及相应的保护层，采用的材料应符合设计要求和相关规范要求，并应符合国家现行标准规定；进场材料应有质量合格证明书、规格、型号及性能检测报告，对重要材料应有复验报告。防渗工程可使用的材料包括粘土、防水材料、钢纤维和合成纤维、高密度聚乙烯（HDPE）膜、土工布、钠基膨润土防水毯等。

③重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1×10^{-7} 厘米/秒的黏土层的防渗性能；一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1×10^{-7} 厘米/秒的黏土层的防渗性能。一般污染防治区和重点污染防治区地面应坡向排水口/沟，地面坡度根据总体竖向布置确定，坡度不宜小于 0.3%。

④地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。一般污染防治区和重点污染防治区地基土采用原土压（夯）实，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB50037 的规定；垫层宜采用中粗砂、碎石或混凝土垫层，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB50037 的规定。

⑤罐区防渗层高密度聚乙烯膜的厚度不宜小于 1.50mm；膜上、膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，砂层厚度不应小于 100mm；高密度聚乙烯膜铺设应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%。

⑥重点污染防治区各类污水处理池、污水沟的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010 的有关规定，混凝土强度等级不宜低于 C30；水池结构厚度不应小于 250mm，污水沟结构厚度不宜低于 150mm，混凝土抗渗等级不应低于 P8，并应涂刷水泥基结晶型或喷涂聚脲等防水涂料或添加水泥基渗透结晶型防水剂。

⑦一级地管、二级地管宜采用钢质管道，三级地管应采用钢质管道；当管道公称直径不大于 500mm 时，应采用无缝钢管，当管道公称直径大于 500mm 时，宜采用直缝埋弧焊焊接钢管，焊缝应进行 100%射线探伤；管道设计壁厚的腐蚀余量不应小于 2mm 或采用管道内防腐；管道的外防腐等级应采用加强级。当一级地管、二级地管采用非钢质金属管道时，宜采用高密度聚乙烯膜防渗层，也可采用抗渗钢筋混凝土管沟或套管。管沟结构设计应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010 的有关规定。

⑧防渗工程施工现场质量管理应有相应的施工技术标准、健全的质量管理体系、施工质量控制和质量检验制度。防渗工程施工项目应有施工组织设计和施工方案，并经审查批准。施工过程中应拍摄相关影像资料留存备查。

⑨防渗工程施工质量检验应与施工同步进行，质检合格并报监理验收合格后，方可进行下道工序。防渗工程施工完成后，在隐蔽之前，应对整个防渗层进行全面的渗漏检测，并确认合格。

⑩项目投运后，应按计划定期做好周边土壤、地下水跟踪监测工作，监测结果须报宜昌市生态环境局高新区分局备案。

企业各污染防治区防渗分区情况见表 10.5.2-1 及附图。

表 10.5.2-1 各污染防治区防渗分区

区域	装置单元	污染防治区域及部位	防治区类别
装置区	生产车间	生产车间地面	重点
储运区	危险化学品储罐和仓库	储罐区、仓库地面	重点
	物料装卸区	装卸车栈台界区内的地面	重点
环保工程	RTO、事故池、初期雨水池、固废焚烧区	RTO、事故池、初期雨水池、固废焚烧区	重点

三、地下水和土壤污染应急响应

建设单位应严格按照相关要求制定地下水风险事故应急响应预案，在事故状态下应紧急启动应急预案，查明污染源所在位置，并及时采取措施进行污染源处理。一旦发现污染地下水现象应立即排查污染源，对污染源头进行治理；对已污染地下水应进行抽水净化；对受到污染的包气带土壤应进行换土。

10.6 施工期污染防治措施

10.6.1 施工期大气污染防治措施

(1) 在进出施工现场的主要运输道路及施工现场应经常洒水，以有效抑制道路扬

尘污染。

(2) 妥善保管施工材料，尽可能减少粉料和油料的露天堆放，对露天堆放的细砂等在必要时进行洒水增湿，以减少堆场扬尘污染。

(3) 主要交通运输道路应及时清扫，保持厂区环境卫生。

10.6.2 施工期水污染防治措施

项目建设施工过程的污水和污泥如果处理不当，对周围环境会造成影响，尤其是暴雨径流更应引起重视。采取如下措施：

(1) 施工场地生产废水

施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水经处理后回用于场地洒水，砂浆和石灰浆等废液集中处理，干燥后与固废一起处置。

(2) 施工生活废水

本项目施工人员施工期间不在施工场地食宿，施工期生活污水设置生态旱厕收集后用作农家肥综合利用。

(3) 其它废水防治措施

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

②水泥、黄沙、石灰类的建筑材料分类集中堆放，采取防淋、防扬散措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料。

③安装小流量的设备和器具以减少用水量，另外建议用雨水进行冲洗作业。

④在工地内重复利用积存的雨水和施工废水。例如，设置池塘，即可以在施工期间加以利用，以后又可以成为场地永久的景观。

通过采取上述措施，项目施工废水和生活污水能得到综合利用，减轻对地表水环境的影响，在技术上可行。

10.6.3 施工期噪声污染防治措施

施工噪声是居民特别敏感污染源之一，本评价要求采取以下措施控制施工噪声对周边环境的影响：

(1) 施工单位应选用先进的低噪声设备和工艺进行施工，在高噪声设备周围设置声屏障，减少设备同时施工的几率，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声

排放标准》（GB12523-2011）要求。

（2）施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

（3）对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

（4）加强施工管理，合理安排施工作业时间。

（5）采用商品混凝土，不得使用混凝土搅拌机。

（6）加强运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量与行车密度，建材等的运输尽量在白天进行，控制汽车鸣笛。

（7）要求建设单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，建设单位应及时处理，并与当地环保部门取得联系，减轻社会影响。

施工单位应加强管理，严格执行环保部门及本评价提出的有关噪声防治措施，有效降低施工噪声，确保施工场界噪声达标排放，使得施工噪声对周边环境敏感目标的影响减少到可承受范围内。

10.6.4 施工期固废污染防治措施

施工垃圾主要为碎砖瓦砾、建筑材料的废边角余料、各种废涂料等。清理场地及基坑开挖阶段的施工垃圾，针对施工期施工垃圾应从源头上进行控制，体现在施工管理、材料选购、去向控制等方面，主要表现在：

（1）施工垃圾（包括建筑垃圾、生活垃圾）严禁直接倒入下水道。

（2）合理选购材料和构件。在设计时应尽量运用标准设计，采用标准模数和预制构件，减少建筑垃圾的产生。在选择建筑材料时，应优先选择建造时产生建筑垃圾少的再生建材，并考虑选择维修、改造和拆除时少垃圾、能再生的建材，尽量采用无包装材料和购买前应先计算好材料用量以免超量。

（3）加强施工管理。施工招投标阶段，在招标文件中写明投标方案中应包含对建筑垃圾的处理措施，迫使施工单位在施工时采取相应措施减少建筑垃圾。在施工阶段，采用机械化施工、提高施工技术和施工工艺、加强施工组织管理工作，避免建筑材料在运输、储存、安装时的损伤和破坏，提高结构的施工精度，避免局部凿除或修补，减少建筑垃圾的产生。在施工现场还应对建筑垃圾分类存放，以利处理。严格控制工

程变更，避免增加建筑垃圾。

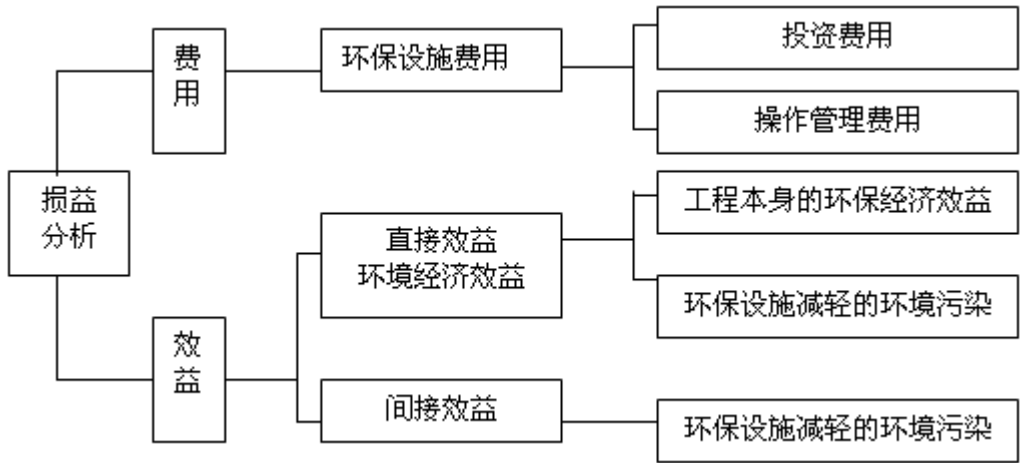
(4) 在转运土方过程中，应选用不漏水的翻斗车，并严格按环卫和公安部门确定的路线行驶。

(5) 施工工程产生的废机油和沾染危险废物的废桶等危险废物送有资质单位处理。采取上述措施后可以消减施工期固体废物对周边环境的不利影响。

11 环境影响经济损益分析

环保投资经济损益分析的主要任务是衡量建设项目要投入的环保投资所能收到的环境保护效果，本评价环保投资经济损益分析主要研究工程环保投资经济损益情况，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

本分析中的费用和效益分析按以下框架图进行：



11.1 环保投资及运行费用分析

11.1.1 环保投资

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。据此规定，本工程环境保护设施主要有：废气污染治理设施、废水污染治理设施、噪声污染治理设施、固体废物处置设施、绿化等，其环境保护投资估算见表 11.1-1。

表 11.1.1-1 项目环保投资估算表

污染源	产生工段	环保措施名称	环保投资（万元）
废	废气	含二氯乙烷酸性废气经冷凝+水吸收+活性炭吸附预处理后，含二氯	150

气		乙烷废气经活性炭吸附预处理后，酸性废气经冷凝+碱吸收预处理后。与不含二氯乙烷有机废气一起经“车间水洗+一级水吸收+一级碱吸收+RTO+二级碱吸收”处理后通过 30m 高的排气筒（DA002）达标排放。 罐区废气：挥发性有机废气经集气管道收集后，经“一级水吸收+一级碱吸收+RTO+二级碱吸收”处理后通过 30m 高的排气筒（DA002）达标排放。 无组织废气：采取密闭固体投料器、高位槽、加料泵管道密闭投料；加强设备维保、进料采用气相平衡管技术；储罐氮封，呼吸气均密闭收集处理；加强巡查维保等措施，实施泄漏检测修复（LDAR）技术体系等措施。	
废水	废水	依托现有污水处理站。高浓难降解废水经“pH 调节池+微电解+芬顿氧化池+中和絮凝沉淀池”预处理；高浓易降解废水经“高效厌氧反应器”预处理；上述预处理后的废水与办公生活废水、洗罐废水低浓废水、滤布清洗废水、水环真空泵废水、循环冷却排水经“生化调节池+UBF 池+PACT 池+A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”处理后排入田家河污水处理厂。本项目主要为污水收集管网。	4
固废	固废	依托现有工程 1296m ² 的危废暂存间。生产过程中产生的蒸馏及反应残余物残渣、废滤布、废药品、废包装、废矿物油、废气治理产生的废活性炭、废气管道累积沉渣等危险废物，按规范化要求收集、暂存，定期交由有资质的单位处理，并严格执行危险废物申报登记和转移联单制度；生活垃圾分类收集，交环卫部门处置。	0
风险	事故应急	全厂现有工程设总容积 4000m ³ 应急事故池、总容积 5000m ³ 初期雨水收集池，用于初期雨水及事故情况下储存污水。其中已建 2764.8m ³ 应急事故池一，2764.8m ³ 初期雨水池一；在建 1235.2m ³ 应急事故池二，2235.2m ³ 初期雨水池二。因全厂初期雨水池总容积偏小，本次评价扩建 2800m ³ 初期雨水池三。	300
噪声	低噪声设备、厂房隔音、绿化。		30
防渗	重点防渗区，采用耐酸水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗；一般防渗区可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。依托现有车间。		50
其他	绿化、排污口标识牌、取样口、采样平台等。施工期环境监理。		10
合计			544

从上表可以看出，项目环保投资为 544 万元，占项目总投资 12000.79 万元的 4.53%。

11.1.2 环保运行费

环保年运行费主要包括“三废”处理设施运转费、环境监测费、设备折旧费、绿化维护管理费等，其计算公式如下：

$$HF = \sum_{i=1}^m C_i + \sum_{j=1}^m D_j$$

式中，HF 为环保运行费用（万元）；Ci 为三废处理设备运转费；Dj 为其它环保费用。根据项目环保设施情况估算，环保年运行费用约 1280 万元，具体项目见表 11.1.2-1。

表 11.1.2-1 环保运行费用表

编号	项 目	金额（万元/年）	备注
1	废气系统	100	运险费、维护费等
2	循环水系统	15.0	运险费、维护费等
3	废水处理系统	150.0	运险费、维护费等
4	固体废物处理	1000	含运输费等
5	环境监测	5.0	
6	管理运行人员工资等	10.0	
合计		1280	

11.2 经济效益分析

项目预计年均利润总额 3980.44 万元，年均税收 995.11 万元。根据项目可行性研究报告财务分析结论，从项目投资的经济指标来看，本项目具有较高的投资价值，项目总投资回收期短，项目实施可行性良好。

项目危险废物委托有资质单位妥善处置，处置费用较多，本项目经济效益较好，固废处置成本可接受。本项目按设定的全部条件及基础数据进行建设，项目税后财务内部收益率为 19.52%，高于行业基准收益率；税后投资回收期（不包括建设期 3 年）为 5.35 年。

11.3 社会效益分析

拟建项目产品目前市场需求旺盛，经济效益、社会效益前景较好。建设单位将借助自身实力，利用先进技术，抓住机遇，实现项目产品规模和技术指标世界领先的目标。

另外，项目的实施将对当地基础设施建设以及地方经济发展起到促进作用；对相关基础化工原料产业的发展将有较大的拉动作用；同时，项目配套建设了相应的环保设施，污染物均做到达标排放，不改变区域环境功能，对区域环境影响较小。

综上所述，本项目具有良好的社会效益。

11.4 小结

从以上损益分析来看，环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期的环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益和削减周边污染源来弥补损失，且不存在建设征地等不可逆环境经济损失，拟建项目环境、社会、经济效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。

12 环境管理与监测计划

12.1 环境管理和监测的目的

项目在建设和运行过程中，会对周围环境造成一定的影响，应建立比较合理环境管理体制和管理机构，采取相应的环境保护措施减轻和消除不利的环境影响。项目在施工期和运行期，应实行环境监测，以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便更好地保护环境，为项目环境管理提供依据，更大地发挥工程建设的社会经济效益。

企业制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证企业各项环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目施工期和建成后的运行期得以认真落实，才能有效地控制和减轻污染，保护环境；只有通过规范和约束企业的环境行为，也才能使企业真正实现社会、经济和环境效益的协调发展，走可持续发展的道路。我们对该企业提出如下的环境管理与环境监测的计划和建议。

12.2 环境管理

12.2.1 环境管理的总体指导原则

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实及监督本企业环保工作。项目环境管理是指工程在建设和运行期必须遵守国家、省、市的有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受地方环境保护主管部门的监督、调查和制定环境保护目标，协调同有关部门的关系及一切与改善环境有关的管理活动。其总体指导原则是：

（1）项目的设计应得到充分论证，使项目实施后对当地环境质量和改善达到最优，并尽可能地避免或减少在工程建设和运行中对环境带来的不利影响，当这种影响不可避免时，应采取技术经济可行的工程措施加以减缓，并与主体工程同步实施。

（2）项目不利影响的防治，应由一系列的具体措施和环境管理计划组成，这些措施和计划用来消除或减缓施工和运行期的有害于环境的影响，使其对环境造成的影响达到可被环境所接受的水平。

（3）环境保护措施应包括施工期和运行后的保护措施，并以常规情况和突发情况分别提出不同的保护措施和环境挽回不利影响的方法。

（4）环境管理计划应定出机构上的安排，执行各种防治措施的职责、实施进度和

报告程序；资金投入和来源等内容。

12.2.2 企业环境管理机构情况

企业设置了安全环保处，委派专人负责环境管理。

主要职责如下：

(1)贯彻执行环境保护法规和标准，建立健全本单位的环境保护工作规章制度并监督执行，明确环保责任制及其奖惩办法。

(2)确定本厂的环境目标管理，对各车间、部门及操作岗位进行监督与考核。

(3)建立健全环保档案，包括环评报告、排污许可、环境监理、公众参与、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录，做好环境统计、环境监测报表及其它环保资料的上报和保存。

(4)收集有关污染物排放标准、环保法规、环保技术资料。

(5)把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间、班组和岗位。

(6)搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的完好率、运行率与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行和检修，污染防治设施发生故障时，要及时采取补救措施，防治污染事故的扩大和蔓延。

(7)负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因及事故隐患。

(8)除完成厂内有关环境保护工作外，还应接受政府环保部门的检查监督，并按要求上报各项管理工作执行情况,贯彻落实有关环保法规和规定。

(9)配合搞好固体废物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制。

(10)加强企业干部职工环境知识的教育与宣传，在教育中增加环保方针、政策、法规等内容，在科普教育中列进环保内容，教育干部职工树立安全文明生产，遵纪守法的良好习惯和保护环境、造福于周边百姓的责任心。

12.2.3 排污口管理

12.2.3.1 排污口规范化建设和管理

(1) 排污口的设置必须合理，按照《排污口规范化整治技术要求》（环监〔1996〕470号）、《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及监测方法（试行）》，企业污染源排放口规范化建设应严格按照国家、省生态环境部门的规定和要求，切实满足监测和监管的需要。项目建成后依托厂区内设置的单独雨水排放口，加强雨水管网建设和管理，避免污水通过雨水管网排放，污水和雨水排放口按照要求规范化建设。

(2) 将排放列入总量控制指标的污染物的排污口作为管理的重点。

(3) 排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

(4) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

(5) 废气排气装置应设置便于进出口采样、监测的平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

12.2.3.2 排污口标识管理

排污口应按照《环境保护图形标志》（GB15562.1、GB15562.2）的规定，设置原国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；且标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

12.2.4 环境管理的建议

对厂内环保实行统一管理，并对厂区的环境质量全面负责。

贯彻排污许可证制度，待上级环保管理部门批准后，方可按规定排污。

环保管理机构应做好日常环保设施与生产主体设备的统一管理，加强维护、定期检查，以确保设备的正常运行。当治理设施发生故障时，生产设备应采取相应措施，以防止污染事故的发生。

定期对各车间、班组的环保工作进行考核，随时检查其工作情况，制定考核与奖惩的具体办法，将环保考核纳入生产考核的主要部分。

建立主要污染源的定期监测制度，建立污染源档案，发现问题，及时采取相应措施，以使污染物达标排放。

12.3 新污染物管控要求

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号），本项目属于农药行业，本项目建成后依法申领排污许可证时，载明全厂涉及的新污染物排放限值及自行监测要求，载明新污染物控制措施要求。

12.4 新化学物质管理办法

根据《新化学物质环境管理办法》的相关规定，本次环评就项目原辅料、中间产品、副产品、产品进行新化学物质判定。

对照《中国现有化学物质名录》（2025 年增补），本项目原辅料、中间产品、副

产品、产品均在《中国现有化学物质名录》内，不涉及新化学物质。

12.5 环境监测

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环境保护法规、判断环境质量现状、判断污染源是否达标、评价环保设施效率及环境管理的重要手段。

12.5.1 监测机构及职责

环境监测机构应是国家明文规定的有资质的监测机构，本项目可以委托有资质的单位承担。

管理职责由公司安全环保部承担，主要任务有：

- (1)建立严格可行的监测质量保证制度，建立、健全污染源档案；
- (2)在监测过程中，如发现某污染因子有超标现象，应分析超标原因并及时上报管理部门采取措施控制污染；
- (3)定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，向公司提出防治污染、改善环境质量的对策措施；
- (4)整理、统计分析监测结果和填写企业环境保护统计表，上报主管生态环境局归口管理。

12.5.2 排污口规范化设置及管理

(1)排污口规范化管理的基本原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- ②根据本项目的特点，应把列入总量控制指标的的排污口作为管理的重点；
- ③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

(2)排污口的技术要求

- ①排污口位置必须合理确定，按环监〔1996〕470 号文件要求进行规范化管理。
- ②排污口采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口及除尘设施的进出风口等处。

(3)排污口立标管理

上述各污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）和 GB15562.2-1995 的规定，设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌。

(4)排污口建档管理

- ①要求使用国家环境保护总局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登

记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运转情况记录于档案。

12.5.3 监测计划

根据“关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知”（环办环评〔2017〕84号）、《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ987-2018）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《省人民政府关于印发省打赢蓝天保卫战行动计划（2018-2020年）的通知》（鄂政发）〔2018〕44号）、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（〔2025〕28号），并结合企业现有工程实际执行情况，项目监测计划及扩建后全厂监测计划见表 12.3.4-1~2。DA001 为备用锅炉排气筒，正常情况下不运行，运行时候进行监测。

表 12.3.4-1 项目废气污染源监测计划

监测点位	废气类型	监测指标	监测频次
DA002	RTO 装置废气	VOCs	自动监测
		特征污染因子：甲醇、二氯乙烷、HCl 等	半年
		二氧化氮、烟尘	自动监测
		二噁英*	年
厂界无组织废气	——	VOCs、臭气浓度、颗粒物、HCl、NH ₃ 、二噁英*、甲醇、二氯乙烷等	半年
厂房门窗或通风口	车间外无组织	NMHC	/
泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统	LDAR	VOCs	半年
法兰及其他连接件、其他密封设备			年
设备与管线组件初次启用或检维修后			90d 内

注：①标注*为新污染物。

表 12.3.4-2 项目扩建后全厂废气污染源监测计划

监测点位	废气类型	监测指标	监测频次
DA010	工艺废气	Cl ₂	半年
		颗粒物	自动监测
DA021	工艺废气	氯化氢、甲醇	半年
		VOCs	月
DA003	工艺废气	氨气	半年
		颗粒物	自动监测

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

监测点位	废气类型	监测指标	监测频次
DA015	工艺废气	Cl ₂	半年
DA016	工艺废气	颗粒物	自动监测
DA002	1 号 RTO 装置废气	VOCs	自动监测
		特征污染因子：甲苯*、二甲苯、甲醛*、乙酸、二甲胺、叔丁醇、二甲基乙酰胺、甲醇、异丙醇、叔丁胺、三氟三氯乙烷、乙腈、二氯乙烷、丙烯醛、丙酮、苯酚、氯苯、DMF、一甲胺、丙烯腈、乙酸乙酯、苯胺类、氨、氟化物、H ₂ S、HCl、氯仿	半年
		SO ₂ 、NO _x 、烟尘	自动监测
		二噁英*	年
DA005	危险废物暂存间	VOCs	季度
DA007	污水处理站 RTO	VOCs	自动监测
		二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	年
DA008	化验室	VOCs	季度
DA006	燃气导热油锅炉	颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	年
		NO _x	月
DA004	焚烧炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、炉膛温度	自动监测
		烟气黑度、CO、HCl、HF	月
		二噁英*	年
DA002	3 号 RTO 装置废气	VOCs	自动监测
		特征污染因子：甲苯*、甲醛*、乙酸、甲醇、乙腈、二氯乙烷、丙烯醛、丙酮、酚类、丙烯腈、乙酸乙酯、苯胺类、氨、氟化物、H ₂ S、HCl、氯等	半年
		SO ₂ 、NO _x 、烟尘	自动监测
		二噁英*	年
DA019	工艺废气	氯化氢	半年
		二氧化硫	自动监测
		甲苯	半年
		TVOC	月
		NH ₃	半年
DA020	工艺废气	氯化氢	半年
		二氧化硫	自动监测
		NO _x	自动监测
		氨	半年
		甲醇	半年
		二氯乙烷	半年
		VOCs	月
DA018	污水处理站化验室废气	VOCs	季度
DA022	混装废气	颗粒物	季度
DA023	混装废气	颗粒物	季度
厂界无组织废气	——	VOCs、臭气浓度、颗粒物、Cl ₂ 、HCl、HF、NH ₃ 、H ₂ S、二噁英*、乙腈、甲苯*、甲醛*、二甲基亚砷、乙酸、二甲胺、二甲基乙酰胺、甲醇、二氯乙烷、丙酮、叔丁胺、二甲苯、苯酚、氯苯、DMF、丙烯醛、丙烯腈、乙酸乙酯、苯胺类等	半年

监测点位	废气类型	监测指标	监测频次
厂房门窗或通风口	车间外无组织	NMHC	/
泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统	LDAR	VOCs	半年
法兰及其他连接件、其他密封设备			年
设备与管线组件初次启用或检维修后			90d 内

注：标注*为新污染物。

企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 5 年。

根据《重点行业二噁英污染防治技术政策》（环境保护部公告 2015 年第 90 号），企业应建立健全日常运行管理制度并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行；应定期监测二噁英的浓度，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督。

项目建成后全厂废水监测计划见表 12.3.4-3，噪声监测计划见表 12.3.4-4。

表 12.3.4-3 全厂废水污染源监测计划

取样口	监测因子	最低频次要求
废水总排放口	流量、pH、COD、氨氮、总磷	自动监测
	SS、色度、总氮	月
	BOD ₅ 、总氰化物*、挥发酚、氯苯、苯胺类、甲苯*、二甲苯、甲醛*、硫化物、三氯甲烷*	季度
	总有机碳、AOX、氟化物、动植物油、石油类	半年
氟虫腈车间废水排放口	氟虫腈	月
雨水排放口	pH、COD、SS	自动监测，安装视频监控

注：标注*为新污染物。

表 12.3.4-4 噪声污染源监测计划

噪声	监测因子	最低频次要求
厂界噪声	dB (A)	季度

由于项目危险化学品很多，生产工艺复杂，根据当地环保管理部门要求，需加强地下水和土壤跟踪监测：地下水至少布置 5 个跟踪监测井，每季度监测一次；土壤至

少布置 5 个跟踪监测点，每半年一次。环境质量监测计划见表 12.3.4-5。地下水、土壤跟踪监测点位见图 12.3.4-1。

表 12.3.4-5 周边环境质量影响监测指标及最低监测频次要求

目标环境	监测指标	监测频次
环境空气	TVOC、甲基四氢呋喃、甲苯*、Cl ₂ 、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、硫酸、甲醇、丙酮、乙腈、氯苯、DMF、丙烯醛、丙烯腈、氰化物、吡啶、苯胺、二甲苯、甲醛*、乙酸、硝酸、三氟乙酸、二甲胺、二噁英*、氯仿*	季度
地表水	pH、溶解氧、BOD ₅ 、COD、氨氮、总氮、总磷 总有机碳、卤素离子、硫酸根、氯仿*、甲苯*、甲醛*、氰化物*	季度
地下水（场地内及上下游、两侧各一个）	水温、pH、溶解性总固体、溶解氧（DO）、K(钾)、Na(钠)、Ca(钙)、Mg(镁)、CO ₃ ²⁻ （碳酸根）、HCO ₃ ⁻ （重碳酸根）、Cl ⁻ (氯化物)、SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)、pH、COD、氨氮、NO ₃ ⁻ (硝酸盐)、NO ₂ ⁻ (亚硝酸盐)、挥发性酚类、氰化物*、As(砷)、Hg(汞)、Cr ⁶⁺ (六价铬)、总硬度、Pb(铅)、F ⁻ (氟化物)、Cd(镉)、Fe(铁)、Mn(锰)、高锰酸盐指数、总大肠菌群、磷酸盐、硫化物、二甲苯、三氯甲烷*、甲醛、苯胺、二噁英	季度
土壤（五个点，场地内和四周各一个）	基本因子：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、氯乙烷、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, b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 特征因子：pH、含盐量、甲苯*、二氯乙烷、氯苯、苯胺、二噁英*、氰化物*、三氯甲烷*。	半年

注：标注*为项目涉及的新污染物。



图 12.3.4-1 地下水、土壤跟踪监测点位示意图

12.5.4 施工期环境监理计划

由于项目涉及众多隐蔽工程，为了后期顺利验收，建议建设单位在施工期引入施工环境监理。

12.5.4.1 环境监理范围

环境监理范围：工程所在区域与工程影响区域

工作范围：施工现场、施工道路、附属设施等以及上述范围内生产施工对周边造成环境污染和生态破坏的区域；工程运营造成环境影响所采取环保措施的区域。

工作阶段：施工准备阶段环境监理；施工阶段环境监理；工程保修阶段（交工及缺陷责任期）环境监理。

12.5.4.2 环境监理一般程序

- (1)编制工程施工期环境监理计划；
- (2)按工程建设进度、各项环保措施编制环境监理细则；
- (3)按照环境监理细则进行施工期环境监理；
- (4)参与工程环保验收，签署环境监理意见；
- (5)监理项目完成后，向项目法人提交监理档案资料。

12.5.4.3 环境监理具体工作方法

- (1)审查工程初步设计、施工图设计中环境保护措施是否正确落实了经批准的环境影响报告书提出的环境保护措施；
- (2)协助建设单位组织工程施工、设计、管理人员的环境保护培训；
- (3)审核招标文件、工程合同有关环境保护条款；
- (4)对施工过程中保护生态、水、气、声环境，减少工程环境影响的措施，环境保护工程施工质量进行监理，并按照标准进行阶段验收和签字；
- (5)系统记录工程施工环境影响，环境保护措施效果，环境保护工程施工质量；
- (6)及时向环境监理领导小组反映有关环境保护设计和施工的意外问题，并提出解决建议；
- (7)负责起草工程环境监理工作计划和总结。

12.5.4.4 环境监理工作制度

环境监理应建立工作制度，包括：工作记录、人员培训、报告、函件来往、例会等制度。

12.5.4.5 环境监理机构

施工期的环境监理由项目建设方委托具有工程监理资质并经环境保护业务培训的单位，对设计文件中环境保护措施的实施情况进行工程环境监理。为保证监理计划的

执行，建设单位应在施工前与监理单位签订建设期的环境监理合同。

12.5.4.6 具体实施办法

1、设计文件环保核查阶段

初步设计阶段：建设项目初步设计必须编制环境保护篇章，具体落实环境影响报告书及其审批意见所确定的各项环境保护措施和投资概算。建设单位在设计会审前向环保主管部门报送设计文件，有环保部门对其进行审查。

施工图设计阶段：根据初步设计审查的审批意见，建设单位会同设计单位，在施工图之中落实有关环保工程的设计。市生态环境局组织监督检查。建设单位报批开工报告，批准后，建设项目列入年度计划，其中应包括相应环保投资。

2、施工期环境监理阶段

建设单位会同施工单位做好环保工程设施的施工建设，资金使用情况等资料、文件的整理建档工作，备查。

配合环保主管部门检查环保报批手续是否完备，环保工程是否纳入施工计划及建设进度和资金落实情况，提出意见。

建设单位与施工单位负责落实环保部门对施工阶段的环保要求以及施工过程的环保措施；防止和减轻粉尘、噪声、振动等对周围生活居住区的污染和危害。建设项目竣工后，施工单位应当修整和恢复在建设过程中受到破坏的环境。

检查施工过程中施工单位对承包合同中环境保护条款的执行与环境保护措施落实情况，重点监督检查施工区污水处理、空气污染控制、噪声污染控制和固体废弃物处置等方面。

3、试生产期间环境监理阶段

环保工程与主体工程同时投入试运行，做好试运转记录，并应由第三方环保监测机构进行监测。

建设单位向行业主管部门和环保主管部门提交环保工程预验收申请报告，附试运转监测报告。

由环保主管部门组织环保工程的预验收。

建设单位根据环保主管部门在预验收中提出的要求，认真组织实施，预验收合格后，方可进行正式竣工验收。

竣工验收合格后办理建设项目环保工程验收合格证。

12.5.5 环保竣工验收内容

根据《建设项目环境保护管理条例》（第 682 号国务院令，自 2017 年 10 月 1 日

起实施)：“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告”。因此，企业应当在项目建成后，自行组织验收。在项目建成正式投入运行时，必须对全厂环保设施进行全面验收，根据项目污染源的状况，三同时验收一览表见 12.3.6-1。

表 12.3.6-1 项目建成后环保验收“三同时”验收清单

污染源	产污工段	环保措施名称	监测因子	执行标准
废气	废气处理	含二氯乙烷酸性废气经冷凝+水吸收+活性炭吸附预处理后，含二氯乙烷废气经活性炭吸附预处理后，酸性废气经冷凝+碱吸收预处理后。与不含二氯乙烷有机废气一起经“车间水洗+一级水吸收+一级碱吸收+RTO+二级碱吸收”处理后通过 30m 高的排气筒 (DA002) 达标排放。 罐区废气：挥发性有机废气经集气管道收集后，经“一级水吸收+一级碱吸收+RTO+二级碱吸收”处理后通过 30m 高的排气筒 (DA002) 达标排放。 无组织废气：采取密闭固体投料器、高位槽、加料泵管道密闭投料；加强设备维保、进料采用气相平衡管技术；储罐氮封，呼吸气均密闭收集处理；加强巡查维保等措施，实施泄漏检测修复 (LDAR) 技术体系等措施。	废气流量、二氯乙烷、甲醇、VOCs、颗粒物、二氧化氮、二噁英等。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级；《环境影响评价技术导则农药建设项目》(HJ 582-2010)附录 C；《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)；环办大气函〔2020〕340 号 B 级要求
废水	废水处理	依托现有处理能力 3000m ³ /d 污水处理站，现有项目废水 2759.26m ³ /d，本项目废水 40 m ³ /d。高浓难降解废水经“pH 调节池+微电解+芬顿氧化池+中和絮凝沉淀池”预处理；高浓易降解废水经“高效厌氧反应器”预处理；上述预处理后的废水与办公生活废水、洗罐废水低浓废水、滤布清洗废水、水环真空泵废水、循环冷却排水经“生化调节池+UBF 池+PACT 池+A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”处理后排入田家河污水处理厂，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，尾水排入长江。	——	园区污水处理厂接管协议标准；农药工业水污染物排放标准

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

	废 水 监 控	废水监测	总排污水：流量、pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、甲苯、氯苯、AOX、氟化物、TDS、SS、动植物油、总氰化物、挥发酚、苯胺类、二甲苯、甲醛、硫化物、三氯甲烷	
		在线监测	废水设置在线监控，监控因子：流量、pH、COD、氨氮、TP。雨水设置在线监控，监控因子：流量、pH、COD、SS。	
固 废	固 废	依托现有工程 1296m ² 的危废暂存间。生产过程中产生的蒸馏及反应残余物残渣、废滤布、废药品、废包装、废矿物油、废气治理产生的废活性炭、废气管道累积沉渣等危险废物，按规范化要求收集、暂存，定期交由有资质的单位处理，并严格执行危险废物申报登记和转移联单制度；生活垃圾分类收集，交环卫部门处置。		
风 险	事 故 应 急	消防系统：可燃物泄漏报警和连锁保护系统、灭火器、消防栓、自动灭火系统等，安全应急预案等。 三级防控系统：一级防控：利用车间围堰、仓库围堰、储罐围堰作为一级防控措施，主要防控物料泄漏；二级防控：全厂现有工程设总容积4000m³应急事故池、总容积5000m³初期雨水收集池，用于初期雨水及事故情况下储存污水。其中已建2764.8m³应急事故池一，2764.8m³初期雨水池一；在建1235.2m³应急事故池二，2235.2m³初期雨水池二。因全厂初期雨水池总容积偏小，本次评价扩建2800m³初期雨水池三。 三级防控：雨水排口设置切换阀门和引入污水处理站的事故池管线，防控溢流至雨水系统的污水进入水体。		
噪 声	低噪声设备、厂房隔音、绿化。		dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
地 下 水	重点防渗区，采用耐酸水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗；一般防渗区可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。		依托一期五口地下水长期观测井，监测因子水温、pH、溶解性总固体、溶解氧（DO）、K(钾)、Na(钠)、Ca(钙)、Mg(镁)、CO₃²⁻（碳酸根）、HCO₃⁻（重碳酸根）、Cl⁻(氯化物)、SO₄²⁻(硫酸盐)、pH、COD、氨氮、NO₃⁻(硝酸盐)、NO₂⁻(亚硝酸盐)、挥发性酚类、氰化物、As(砷)、Hg(汞)、Cr⁶⁺(六价铬)、总硬度、Pb（铅）、F⁻(氟化物)、Cd(镉)、Fe(铁)、Mn(锰)、高锰酸盐指数、总大肠菌群、磷酸盐、硫化物、二甲苯、三	

年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目

		氯甲烷、甲醛、苯胺类、二噁英	
土壤		依托一期五个监测点，基本因子：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,b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。特征因子：pH、含盐量、甲苯、二氯乙烷、氯苯、苯胺、二噁英、氰化物。	
其他	绿化、排污口标识牌、取样口、采样平台等。 施工期环境监理报告应作为环保竣工验收的依据。	——	——

13 环境影响评价结论

13.1 建设概况

企业拟在现有厂区内投资 12000.79 万元建设年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目。

公辅储运工程依托相关综合楼、办公楼、研发楼、给排水、供配电、供冷、供热、供气及储运装置等。

13.2 项目建设的环境可行性

13.2.1 与国家产业政策的一致性

项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等国家产业政策。符合国家、湖北省“两高”相关文件要求。

13.2.2 与相关规划和政策的相容性

（1）项目位于为姚家港化工园 B 区，按宜昌市、宜昌市人民政府已批准执行的地表水、空气、噪声环境功能区划分的有关规定，评价区域规划为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目的纳污水体长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；按噪声功能区划，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3095-2018）3 类标准。项目的建设符合区域环境保护规划要求。

（2）项目建设与《宜昌姚家港化工园总体发展规划》《宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书》及其审查意见、长江大保护和宜昌市化工产业转型升级、挥发性有机物污染相关防治政策以及生态环境分控管区要求相符。

13.3 环境质量现状

环境空气：项目所在区域为不达标区。

TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单限值要求；TVOC、氯化氢、甲苯、氯、甲醛、苯胺监测结果均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求；二氯乙烷、三氯甲烷监测结果满足《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）推荐的毒理性指标多介质环境目标值（MEG）估算方法计算限值要求；二噁英类监测结果满足《日本环境空气质量标准》相关限值要求。

地表水：项目纳污水体长江水域各断面水质均能达到《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III 类标准要求。

地下水：项目所在区域地下水中 Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；pH、氨氮、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、铁、锰、铜、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铅、铬(六价)、镍、菌落总数、总大肠菌群、三氯甲烷、四氯化碳、甲苯、二甲苯、1,2-二氯乙烷等指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求。

土壤：项目所在区域土壤污染物均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求。

声环境：项目所在区域厂界昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准限值[昼间 65dB (A)、夜间 55dB (A)]要求。

13.4 主要环保措施

13.4.1 废气污染防治措施

含二氯乙烷酸性废气经冷凝+水吸收+活性炭吸附预处理后，含二氯乙烷废气经活性炭吸附预处理后，酸性废气经冷凝+碱吸收预处理后。与不含二氯乙烷有机废气一起经“车间水洗+一级水吸收+一级碱吸收+RTO+二级碱吸收”处理后通过 30m 高的排气筒 (DA002) 达标排放。

罐区废气：挥发性有机废气经集气管道收集后，经“一级水吸收+一级碱吸收+RTO+二级碱吸收”处理。

无组织废气：采取密闭固体投料器、高位槽、加料泵管道密闭投料；加强设备维保、进料采用气相平衡管技术；储罐氮封，呼吸气均密闭收集处理；加强巡查维保等措施，实施泄漏检测修复 (LDAR) 技术体系等措施。

13.4.2 废水污染防治措施

依托现有处理能力 $3000\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理站，现有项目废水 $2759.26\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目废水 $40\text{m}^3/\text{d}$ 。高浓难降解废水经“pH 调节池+微电解+芬顿氧化池+中和絮凝沉淀池”预处理；高浓易降解废水经“高效厌氧反应器”预处理；上述预处理后的废水与办公生活废水、洗罐废水低浓废水、滤布清洗废水、水环真空泵废水、循环冷却排水经“生化调节池+UBF 池+PACT 池+A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”处理后排入田家河污水处理厂，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后，尾水排入长江，对长江影响可接受。

13.4.3 固废污染防治措施

依托现有工程 1296m² 的危废暂存间。生产过程中产生的蒸馏及反应残余物残渣、废滤布、废药品、废包装、废矿物油、废气治理产生的废活性炭、废气管道累积沉渣等危险废物，按规范化要求收集、暂存，定期交由有资质的单位处理，并严格执行危险废物申报登记和转移联单制度；生活垃圾分类收集，交环卫部门处置。

13.4.4 噪声污染防治措施

采取低噪声设备、厂房隔音、绿化等措施后，经过预测厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

13.4.5 地下水污染防治措施

地下水污染防治根据相关规范要求，按源头控制、分区防治、污染监控、风险事故应急响应采取相应的防治措施。

污染防治区应设置防渗层。重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。重点污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm；一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm。

13.4.6 土壤污染防治措施

项目依托的车间、罐区均为重点污染区，重点污染区大于 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，依托的公辅工程区域为一般污染物，一般污染区大于 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。

13.5 环境影响评价结论

（1）环境空气

项目位于不达标区，根据预测结果可知：

- 1）项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%。
- 2）项目各污染物的年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。
- 3）氯化氢等叠加现状浓度、在建及拟建项目环境影响后，叠加后污染物浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准要求。

因此，项目大气环境影响可接受。

（2）地表水

项目废水经处理满足排放标准后排入园区污水处理厂。再经处理达到《城镇污水

处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入受纳水体。

（3）固体废物

项目固体废物采取了合理的处置或利用措施，不会对厂址周围环境造成影响。危险废物委托有资质的专车运输，运出时应采取相应的防范措施，并有危险废物的标识；在运输途中若遇到环境敏感目标（包括饮用水源），车辆应绕行，对于危险废物运出时应严格执行危险废物转移联单制度。采取这些措施后，固体废物得到妥善处置。

（4）声环境

通过预测，在采取围护、隔声、减振等措施的条件下，拟建项目投产后厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。

（5）地下水、土壤

根据项目厂址的地层特征及地下水特点，项目可靠的防渗工程能够使得项目废水排放等污染隐患对地下水的污染，不会对项目所在地的地下水环境造成不利影响。项目运营过程不开采地下水，也无废水回灌地下，对其所在的水文地质单元的地下水水位及地下水流场不会产生明显的改变，不会引发区域地下水降落漏斗，不会引发地面沉降与变形等环境水文地质问题。

（6）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 2 划分依据，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P1，本项目大气环境敏感程度为 E3，大气环境风险潜势为 III；地表水环境敏感程度为 E3，地表水环境风险潜势为 III；地下水环境敏感程度为 E3，地下水环境风险潜势为 III。在制定了一系列风险防范措施，在采取有效的风险防范措施后，项目的环境风险水平可以接受。

13.6 总量控制分析

新增总量控制指标：烟（粉）尘 1.1t/a、氮氧化物 1.5t/a、VOCs3t/a。

现有工程总量控制指标部分已经购买，见附件。项目总量控制指标通过区域调剂，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）及《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》（鄂政办发〔2016〕96 号），相关总量需通过排污权交易平台购买获得。根据《市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（宜府发〔2021〕5 号）要求，枝江市上一年度 PM_{2.5} 年平均浓度超标，单元内建设项目实施二氧化硫、

氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。2 倍削减替代如下：烟粉尘 2.2t/a，氮氧化物 3t/a、VOCs6t/a。

13.7 公众意见采纳情况说明

项目公示期间建设单位和环评单位均未接到村民和有关部门的来电、来函。建设单位表示在建设的同时加强污染治理，特别是对废气、废水的治理，并继续接受公众的监督，对于公众提出的合理意见和建议，在工程设计和具体施工过程中会充分考虑和采纳，并在建成投产后欢迎公众监督环保设施的安装到位和正常运行。

13.8 环境影响经济损益分析结论

环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期的环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益和削减周边污染源来弥补损失，且不存在建设征地等不可逆环境经济损失，拟建项目环境、社会、经济效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。

13.9 环境管理与监测计划

项目在建设和运行过程中，会对周围环境造成一定的影响，应建立比较合理环境管理体制和管理机构，采取相应的环境保护措施减轻和消除不利的环境影响。项目在施工期和运行期，应实行环境监测，以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便更好地保护环境，为项目环境管理提供依据，更大地发挥工程建设的社会经济效益。

本报告根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南农药制造工业》（HJ987-2018）制定了详细营运期监测计划。在落实环境管理及监测计划的基础上，可以更好的对企业的排污情况进行统计梳理，确保企业环保设施的长期稳定运行，降低污染对周边环境的危害。

13.10 总结论

长青（湖北）生物科技有限公司年产 4200 吨拟除虫菊酯系列产品建设项目的建设符合国家产业政策，选址符合园区规划，项目实施满足分区管控要求；项目采取的生产工艺为国内先进的清洁生产工艺，在已采取的各项污染防治措施和本评价确定的污染防治对策措施以及风险防控措施情况下，废气、废水中的污染物排放浓度和排放量均可达到国家排放标准的要求；固体废物得到综合或合理处置；项目投产后评价区域内的环境空气、地表水体及声环境质量可控制在相应的环境质量标准内。因此，从环

境保护角度而言，项目建设可行。