

宜昌诺安制药有限公司年产 32 吨
医用原料药产品生产项目

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：宜昌诺安制药有限公司

评价单位：湖北正江环保科技有限公司

二〇二四年八月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 建设项目的特点.....	1
1.3 环境影响评价工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	3
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	7
1.6 环境影响评价主要结论.....	8
2 总则	9
2.1 编制依据.....	9
2.2 评价目的及原则.....	13
2.3 评价因子.....	15
2.4 评价标准.....	17
2.5 评价工作等级和评价范围.....	25
2.6 环境功能区划和主要环境保护目标.....	32
3 建设项目概况	34
3.1 现有工程.....	34
3.2 拟建项目概况及工程分析.....	37
4 建设项目工程分析	44
4.1 施工期工艺流程.....	44
4.2 营运期工程分析.....	48
5 环境现状调查与评价	49
5.1 自然环境现状调查与评价.....	49
5.2 环境质量现状调查与评价.....	55
6 环境影响预测与评价	64
6.1 施工期环境影响预测与评价.....	64
6.2 营运期环境影响预测与评价.....	69
7 环境风险评价	136
7.1 风险调查.....	136

7.2 风险潜势初判	137
7.3 风险识别	142
7.4 风险事故情形分析	152
7.5 风险预测与评价	158
7.6 环境风险管理	164
7.7 风险评价结论	178
8 环境保护措施及其可行性论证	180
8.1 施工期	180
8.2 营运期	185
9 环境影响经济损益分析	210
9.1 环保投资及运行费用	210
9.2 环境经济损益分析论证	212
10 环境管理及环境监测	213
10.1 环境管理	213
10.2 污染物排放清单	218
10.3 环境监测计划	221
10.4 总量控制	224
10.5 环保验收“三同时”验收清单	226
11 环境影响评价结论	229
11.1 项目概况	229
11.2 产业政策、规划、选址合理性	229
11.3 环境质量现状	230
11.4 环境影响预测与评价	231
11.5 环境风险评价结论	231
11.6 环境保护措施	232
11.7 总量控制	233
11.8 环境影响经济损益分析	234
11.9 环境监测与管理	234
11.10 碳排放分析与评价	234

11.11 评价结论	234
11.12 建议	235

附图：

- 附图 1：项目地理位置示意图
- 附图 2：项目与宜昌姚家港化工园总体规划位置关系图
- 附图 3：项目总平面布置及雨污分流示意图
- 附图 4：项目与湖北省生态保护红线图位置关系示意图
- 附图 5：项目与宜昌市环境管控单元分布图位置关系示意图
- 附图 6：项目评价范围示意图
- 附图 7：项目主要环境保护目标分布情况示意图
- 附图 8：项目引用现状监测布点图（环境空气、地下水）
- 附图 9：项目引用现状监测布点图（地表水）
- 附图 10：项目引用及现状监测布点图（土壤、噪声、包气带）
- 附图 11：项目分区防渗示意图
- 附图 12：项目危险单元分布示意图
- 附图 13：公司应急疏散示意图
- 附图 14：项目防护距离包络线图
- 附图 15：跟踪监测及环境质量监测布点示意图

附件：

- 附件 1：项目环境影响评价委托书
- 附件 2：项目备案证
- 附件 3：公司营业执照
- 附件 4：湖北省复核认定合格化工园区名单
- 附件 5：枝江市化工企业入园评审资料
- 附件 6：宜昌姚家港化工园规划环评的审查意见
- 附件 7：项目用地不动产权证
- 附件 8：年产 4000 万支滴眼（耳）液等系列产品生产项目环评批复
- 附件 9：现有项目固定污染源排污登记回执
- 附件 10：产品阿达帕林企业质量标准
- 附件 11：产品过氧苯甲酰企业质量标准
- 附件 12：产品盐酸阿莫罗芬企业质量标准

附件 13：公司与湖北三宁化工股份有限公司签订蒸汽供应合同

附件 14：项目引用规划环评现状监测报告（环境空气）

附件 15：项目引用三宁化工氮肥厂搬迁项目现状监测报告（环境空气）

附件 16：项目现状监测报告（环境空气、噪声、土壤、包气带）

附件 17：项目引用迪斯科项目现状监测报告（地下水）

附件 18：项目确认函

附表：

附表 1 建设项目环评审批基础信息

1 概述

1.1 项目由来

宜昌诺安制药有限公司（以下简称“公司”）于 2017 年 04 月 10 日成立，位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道，注册资本金 1000 万元，公司主要从事滴眼剂、滴耳剂、鼻喷雾剂、医用原料药、药用辅料的研发、生产、销售等。

随着医疗体制改革的稳步推进、人口老龄化进程的加快和居民消费收入水平的提高，医药产业生产总体稳步增长，产品销售有所回升。但由于中国医药产业自身依然存在自主创新能力弱、整体技术水平不高、产品附加值低，特别是产品同质化严重、生产集中度低等突出问题。加上欧美日等发达国家跨国药企大批进驻中国，纷纷在中国建立工厂或实验楼。外资企业和合资企业已控制了我国药品的高端市场，外资企业的产品占据着 60%~65% 的市场份额，而国内制药企业对市场的控制力正逐步削弱，传统的低附加值、高能耗、劳动密集型的产业状态难以应对跨国药企高端原研药的大举进入。在这种情况下，国内药企急需调整产品结构，注重创新，增强竞争力，减少与欧美日等发达国家制药企业的差距，实现特色原料药、中间体和高端仿制药的国产化。

在此情况下，为实现一批高端仿制药和特色中间体的商业化生产，取得良好的经济和社会效益，为我国制药工业的健康稳步发展贡献一份绵薄力量，公司拟投资 15044 万元在湖北省宜昌市枝江市石宝山大道姚家港化工园区 A 区建设年产 32 吨医用原料药产品生产项目。

项目主要建设：建设 2#生产车间（设置阿达帕林、过氧苯甲酰、盐酸阿莫罗芬生产线各 1 条），配套建设研发质检室、中控室、1#公用工程车间及其他公辅工程和环保工程。建成后年产阿达帕林 2 吨、过氧苯甲酰 28 吨、盐酸阿莫罗芬 2 吨。项目总占地面积 2531.00m²，总投资 15044 万元，其中环保投资 338 万元。

1.2 建设项目的特点

(1) 项目位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内），宜昌姚家港化工园位于 2023 年 6 月 13 日湖北省经济和信息化厅公布的全省第一批复核认定合格化工园区名单中（化工园区确认名单详见附件 4）。

(2) 项目建设用地为工业用地，距离长江直线距离约 2.0km，周边以化工企业为主。

(4) 项目生活污水经现有化粪池处理后，与生产废水一起依托厂区现有污水处理

站处理，处理达标后排入枝江市城西污水处理厂集中处理、达标排放。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等建设项目环境保护有关法律法规规定，一切可能对环境产生影响的新建、扩建或建设项目均必须实行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部 部令第 16 号），本项目属于名录中“二十四、医药制造业：47、化学药品原料药制造—全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）”，应编制环境影响报告书。

根据《建设项目环境保护管理条例》《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，为切实做好建设项目的环境保护工作，确保项目顺利进行，宜昌诺安制药有限公司于 2024 年 5 月委托湖北正江环保科技有限公司开展“年产 32 吨医用原料药产品生产项目”环境影响评价工作，委托书详见附件 1。

湖北正江环保科技有限公司在接受委托后，立即组织有关专业技术人员对项目建设地点及其周围自然环境进行现场踏勘、调查，收集分析了拟建项目基本情况、区域自然社会现状以及城市发展总体规划和环境保护规划等相关资料，根据中华人民共和国《环境影响评价法》和中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的规定，以及中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则》进行了工程分析、区域环境现状评价、环境影响预测等工作，在此基础上编制完成了《年产 32 吨医用原料药产品生产项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）。

项目环境影响评价工作流程见图 1.3.1-1。

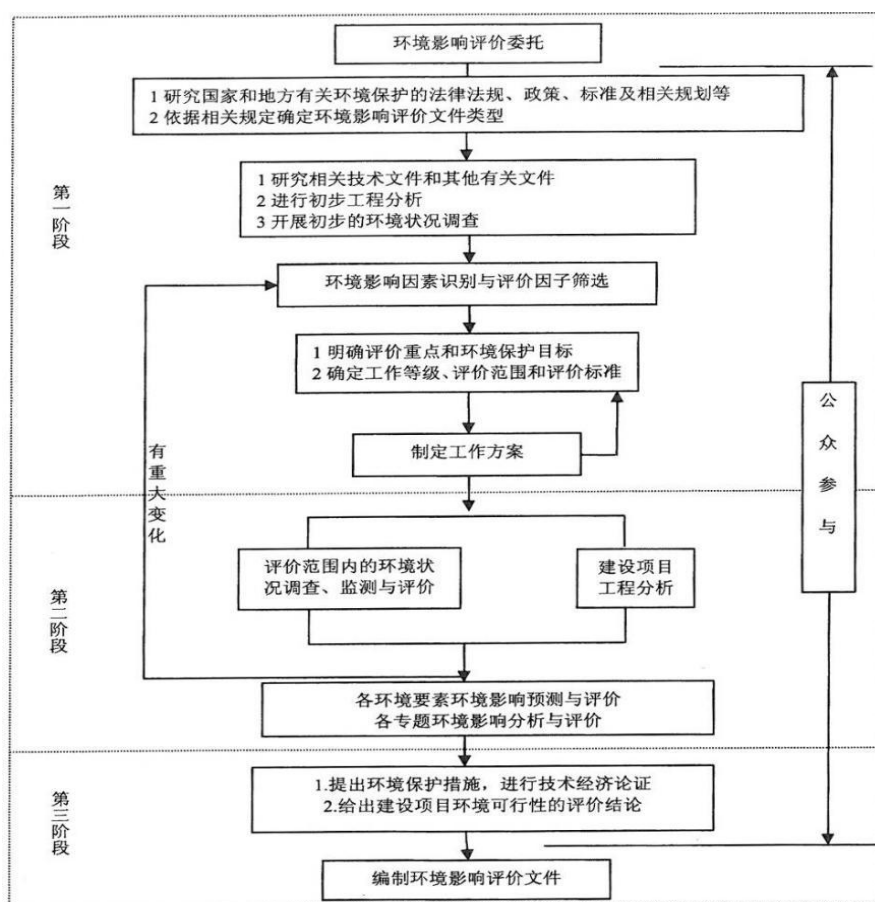


图 1.3.1-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性分析判定

1.4.1.1 产业政策相符性分析判定

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的“C2710 化学药品原料药制造”，经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于目录中的鼓励类、限制类及淘汰类，可视为允许类生产项目；项目使用的工艺和装备不属于目录中的落后生产工艺及装备；项目产品不属于目录中的落后产品。

项目已在宜昌市发展和改革委员会进行了登记备案（登记备案项目代码：2307-420583-04-01-967290），详见附件 2。

综上，项目符合国家、地方现行产业政策的要求。

1.4.1.2 与“两高”相关要求相符性分析

根据《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）“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计。

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）：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。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。对国家明令禁止建设的项目环评文件一律不予受理；不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等不符合产能置换要求的严重过剩产能行业新建、扩建项目的环评文件；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。

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。

根据生态环境部 2021 年 11 月 2 号发布的《环境保护综合名录（2021 年版）》，明确“两高”产品目录。

本项目位于合规的宜昌姚家港化工园区内，项目年综合能耗增量当量值约为 815.68 吨标准煤，低于《省发改委关于再次梳理“两高”项目的通知》中 50000 吨标煤/年要求；项目产品均不在《环境保护综合名录（2021 年版）》中，综上所述，项目建设符合国家、湖北省“两高”相关文件要求。

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

2022 年 7 月 6 日，宜昌市人民政府办公室下发了《市人民政府办公室关于印发宜昌市化工产业项目入园指引的通知》（宜府办发〔2022〕53 号），指南中明确“入园项目必须符合国家、省产业政策和拟入园产业规划；积极引导国家产业政策鼓励类项目入园；严格控制产能过剩、国家产业政策限制类、生产工艺技术装备落后和清洁生产水平低的项目入园；全面禁止国家或省明令淘汰的生产工艺、装备或落后产品的项目入园……”。

项目已通过《枝江市化工企业入园评审》（枝江高新技术产业开发区管理委员会，2024 年 4 月），详见附件 5，项目的建设符合《宜昌市化工产业项目入园指引》（宜府

办发〔2022〕53 号)的要求。

1.4.1.4 与《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》符合性分析

本项目属于医药制造业（精细化工项目），对照《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，项目不属于《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。

1.4.1.5 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）符合性分析

《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……”。

本项目清洁生产能达到国内清洁生产先进水平。项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类生产项目，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区内；项目建设宜昌市“三线一单”生态环境分区管控要求相符。综上，项目建设与《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）相关要求相符。

1.4.1.6 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（2023 年本）》符合性分析

《湖北省危险化学品禁止、限（控）制、淘汰和鼓励政策目录清单（2023 年本）》按照禁止类（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。

项目不涉及《湖北省危险化学品禁止、限（控）制、淘汰和鼓励政策目录清单（2023 年本）》（鄂应急发〔2023〕27 号）中禁止、限（控）制、淘汰项目的情形，符合要求。

1.4.2 规划相符性分析判定

1.4.2.1 与《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》符合性分析

根据《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》第三章 加快构建现代产业体系 增强经济核心竞争力—实施市场主体培育工程指出：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。

项目属于**医药制造业（医药项目）**，项目建设与《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》要求相符。

1.4.2.2 与《宜昌姚家港化工园总体规划（2022-2030 年）》符合性分析

根据《宜昌姚家港化工园总体规划（2022-2030 年）》（石油和化学工业规划院编制，2022 年 5 月）可知：

园区产业定位为：宜昌姚家港化工园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。

园区总体方案要求：园区充分发挥宜昌市矿磷电一体化资源组合优势，东西衔接、南北贯通的节点城市区位交通优势，通过资源结合、产业耦合、绿色开发，实现园区一体化发展。在基础产业高端化发展方面，重视煤磷产业耦合，通过采用大型化、先进化、节能化、数字化新技术提升现有装置水平，鼓励新型农肥产品提质增效，氟等伴生资源回收利用，磷石膏、煤渣的绿色经济加工，加快推进产业基础高端化进程，为新材料、专用化学品及下游其他深加工产业提供有竞争力的原料支撑。

项目位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内）；项目为属于医药制造业（精细化工项目），属于规划中的“精细化工”，项目建设与《宜昌姚家港化工园总体规划（2022-2030 年）》要求相符。

1.4.2.3 项目与《宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

《宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书》的审查意见（宜昌市生态环境局，2022 年 5 月 17 日）中提出：（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。规划环评的审查意见附件 6，项目与宜昌姚家港化工园总体规划位置关系详见附图 2。

表 1.4.2-1 入园项目负面清单

管控类别	行业清单	指定依据
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（2024 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、禁止新建、扩建不符合《大气污染防治法》、《水污染防治法》、《固体废物污染环境防治法》、《节约能源法》等国家法律法规要求的项目。 4、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（2024 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）

本项目位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内）；项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类，不属于《市场准入负面清单》（2022 版）中禁止类淘汰类；项目建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办〔2022〕7 号）要求相符；项目利用厂区现有工业用地，不属于《禁止用地项目目录》（2012 年本）及《限制用地项目目录》（2012 年本）中限制类与禁止类项目。综上，项目建设与《宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书》及其审查意见相符。

1.4.2.4 区域环境保护规划

项目位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内）。根据《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）和《枝江市声环境功能区划分方案（2019-2023）》（枝府函〔2019〕1 号），项目所在区域环境功能区划如下：

地表水：长江枝江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；

环境空气：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（含 2018 年修改单）》（GB3095-2012）二级标准；

声环境：评价区声环境应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4 类标准。

项目执行标准与区域环境保护功能区划相符，符合环境保护规划要求。

1.4.2.5 与《宜昌市地下水污染防治重点区划定方案》（宜环委办发〔2024〕1 号）符合性分析判定

根据《宜昌市地下水污染防治重点区划定方案》（宜环委办发〔2024〕1 号）指出：宜昌市地下水污染防治重点区划分为保护类区域及管控类区域两类。保护类区域为全市所有集中式地下水型饮用水水源一级、二级及准保护区。管控类区域为地下水功能价值高且地下水脆弱性高的区域（扣除保护类区域）。管控类区域中，地下水污染源荷载高的区域为一级管控区，其余区域划为二级管控区，并根据污染防治工作实际需求，动态调整管控区范围。

项目位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内）。不在《宜昌市地下水污染防治重点区划定方案》划定的保护类区域及管控类区域中。

1.4.2.6 与《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）符合性分析判定

宜昌市生态环境保护委员会于 2024 年 3 月 1 日印发了《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）（以下简称“方案”），方案中要求：严格产业准入。新、改、扩建“两高一低”项目，严格落实国家产业规划、产业政策、三线一单、规划环评以及区域污染物削减等相关要求，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。“39+2”个重点行业涉气新、改、扩建项目原则上要达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》《湖北省重污染天气无机磷化工及硫酸制造行业绩效分级及减排措施》B 级及以上绩效分级或引领性指标要求。

本项目类别属于 39 个重点行业中的制药行业，重污染天气下，本项目与制药行业绩效分级指标相符性分析见表 1.4.3-2。

表 1.4.2-2 与制药行业绩效分级指标相符性分析表

差异化指标	B 级企业	符合性分析
工艺过程	1、VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统； 2、涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机等设备，或在密闭空间内操作；干燥单元操作采用密闭干燥设备；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； 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；若使用液环（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、清洗和消毒时，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、消毒及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 5、动物房、污水厌氧处理设施及固体废物（菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）处理或存放设施采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统； 6、建立台账，记录 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年； 7、液态 VOCs 物料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，高位槽（罐）进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统； 8、实验室使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，使用通风橱(柜)收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	符合要求 本项目涉 VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、蒸馏、配料等过程均密闭。
装载	1、挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm； 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 $>500\text{m}^3$ ，以及装载物料真实蒸气压 25.2kPa 但 $<27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $>2500\text{m}^3$ 的，装载过程排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准或处理效率 $>90\%$ ；或排放废气连接至气相平衡系统； 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处理。	符合要求 项目不涉及储罐，不涉及新增挥发性有机液体装载。
泄露检测和修复	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB378222019）相关要求，开展泄漏检测与修复工作	符合要求 项目投产后会开展泄漏检测与修复工作。
储罐	1、储存真实蒸气压 276.6kPa 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 $>10.3\text{kPa}$ 但 $<76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $>20\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储	符合要求 项目不建设储罐。

宜昌诺安制药有限公司年产 32 吨医用原料药产品生产项目环境影响报告书

	<p>存真实蒸气压$>0.7\text{kPa}$ 但$<10.3\text{kPa}$ 且储罐容积$>30\text{m}^3$ 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；</p> <p>3、符合第 2 条要求的，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处理。</p>	
废水收集和处理	<p>1、工艺废水采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；</p> <p>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；</p> <p>3、污水处理站废气采用吸收、氧化、生物法等及其组合工艺进行处理</p>	<p>符合要求</p> <p>公司厂区现有污水处理站废气拟进行收集处理后有组织排放。</p>
工艺有机废气治理	<p>配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气和发酵废气全部收集后，冷凝+吸附回收、洗涤+生物净化、氧化进行处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理</p>	<p>符合要求</p> <p>项目工艺有机废气全部收集处理后达标排放。</p>
监测监控水平	<p>重点排污企业风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的主要排放口 a 均安装 CEMS (NMHC)，生产装置（涉及易燃易爆危险化学品）安装 DCS，记录相关生产过程主要参数，CEMS 数据至少要保存一年以上，DCS 监控数据至少要保存 6 个月以上</p>	<p>符合要求</p> <p>项目不涉及风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的主要排放口。</p>
排放限值	<p>PM、NMHC 和 TVOC 排放浓度分别不高于《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 特别排放限值的 70% (14、42、$70\text{mg}/\text{m}^3$)，其他污染物达到特别排放限值，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点处小时平均浓度值 (NMHC) 不高于 $6\text{mg}/\text{m}^3$，监控点处任意一次浓度值 (NMHC) 不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$；同时满足相关地方排放标准要求</p>	<p>符合要求</p> <p>项目 NMHC 和 TVOC 排放浓度分别不高于《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 特别排放限值的 70%，其他污染物达到特别排放限值，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点处小时平均浓度值 (NMHC) 不高于 $6\text{mg}/\text{m}^3$，监控点处任意一次浓度值 (NMHC) 不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$；同时满足相关地方排放标准要求</p>
环境管理水平	<p>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、-年内废气监测报告</p>	<p>符合要求</p> <p>项目投产后环保档案按照要求整理。</p>
	<p>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</p>	<p>符合要求</p> <p>项目投产后台账记录按照要求整理。</p>

	向等：5、燃料（天然气等）消耗记录	
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，具备相应的环境管理能力	符合要求 诺安公司设置有环保部门，配备专职环保人员，具备相应的环境管理能力。
运输方式	<p>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%；其他原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（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；</p> <p>2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准；</p> <p>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%。</p>	符合要求 项目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%；其他原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（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（含燃气）或使用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%。
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	符合要求 项目投产后参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》要求建立门禁系统和电子台账。

1.4.3 与长江大保护相关要求符合性分析判定

1.4.3.1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办〔2022〕7号）及《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）符合性判定

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办〔2022〕7号）及《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）符合性分析见表 1.4.3-1。

表 1.4.3-1 项目与长江经济带发展负面清单指南符合性一览表

序号	管控要求	符合性分析
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。	符合要求 项目不属于码头、过长江通道项目。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。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。	符合要求 项目位于宜昌姚家港化工园区 A 区内，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
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。	符合要求 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。
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。	符合要求 项目位于宜昌姚家港化工园区 A 区内，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，也不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。
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。	符合要求 项目位于宜昌姚家港化工园区 A 区内，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。
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	符合要求 项目位于宜昌姚家港化工园区 A 区内，不涉及利用、占用长江流域河湖岸线以及各文件划定的岸线保护区和保留区。

序号	管控要求	符合性分析
	保护的项目。	
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。	符合要求 项目废水厂区预处理达标后外排市政污水管网，进入枝江市城西污水处理厂集中处理达标后排放至长江，项目不新增入河排污口。
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。	符合要求 项目不涉及生产性捕捞。
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。	符合要求 项目距离长江（枝江段）直线距离约 2.0 公里，不在沿江 1 公里范围内。
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一万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。	符合要求 项目距离长江（枝江段）直线距离约 2.0 公里，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设。
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。	符合要求 项目位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内），宜昌姚家港化工园区 A 区位于湖北省经济和信息化厅公布的全省第一批复核认定合格化工园区名单中，宜昌姚家港化工园区 A 区内属于合规园区。
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。	符合要求 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。
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。	符合要求 项目不属于法律法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。	符合要求 项目不属于严重过剩产能行业的项目。
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	符合要求 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

序号	管控要求	符合性分析
	论证，规范项目行政审批。	排放低水平项目。
16	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	符合要求 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。

综上，项目建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办〔2022〕7号）及《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。

1.4.3.2 与《中华人民共和国长江保护法》（主席令第六十五号）符合性判定

《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”。

项目位于位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内），距离长江（枝江段）直线距离 2.0 公里，不在沿江 1 公里范围内；项目不涉及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。综上，项目建设与《中华人民共和国长江保护法》（主席令第六十五号）相关要求相符。

1.4.4 与“三线一单”符合性分析

1.4.4.1.1. 与湖北省生态红线分布符合性分析

本项目位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内），根据《省人民政府关于印发湖北生态保护红线划定方案的通知》（鄂环发〔2018〕8号）及湖北省生态保护红线分布图可知，本项目不在湖北省生态保护红线范围内。项目与生态保护红线图位置关系示意图详见附图 4。

1.4.4.1.2. 环境质量底线符合性分析

根据环境质量现状监测数据，项目区域地表水、地下水、声环境质量均能满足相应功能区划要求、土壤符合管控要求。项目废气、废水经采取措施后，可以满足达标排放要求，对周边环境影响很小，符合环境质量底线要求。

1.4.4.1.3. 资源利用上线

本项目营运过程中会消耗电能及水资源。工程规模不大，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

1.4.4.1.4. 生态环境准入清单

本项目位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内），属于宜昌市人民政府文件《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）的“（二）枝江市生态环境准入清单”中的“ZH42058320005 湖北省宜昌市枝江市重点管控单元 5”，涉及的乡镇或区域为枝江市董市镇。

本项目与宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案符合性分析见表 1.4.4-1，项目与宜昌市环境管控单元分布图位置关系示意图详见附图 5。

表 1.4.4-1 项目与宜昌市“三线一单”符合性分析一览表

管控类型	重点管控单元管控要求	符合性分析
空间布局约束	<p>（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、湖泊、森林、公益林等的空间准入要求。</p> <p>（2）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。</p> <p>（3）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。</p> <p>关于沿江 15 公里布局约束准入要求：</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>（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枝江园区。</p> <p>（5）姚家港工业园区新建、改扩建项目应符合园区规划及规划环评（跟踪评价）中的准入要求。禁止引入资源消耗量大、能耗高、污染物排放量大、污染治理难度高和环境风险高的基础化工、合成类制药、发酵类制药、石化、金属冶炼等项目，禁止引入与工业园主导行业无关，耗水量大、污水排放量大的印染、造纸、制革、电镀、缫丝、苧麻纺织等项目</p> <p>（6）单元内的农用地执行湖北省总体准入中关于耕地空间布局约束的准入要求。农业种植禁止使用剧毒、高残留的农药、兽药。</p> <p>（7）新建项目不得违规占用水域。水产养殖禁止养殖珍珠和在江河、水库、输水渠等水体进行围栏围网养殖、投肥</p>	<p>（1）项目在宜昌诺安制药有限公司厂区内建设，不涉及湖泊、林地准入。</p> <p>（2）项目不涉及岸线空间布局约束的准入。</p> <p>（3）项目距离长江直线距离约 2.0 公里；项目位于宜昌姚家港化工园区 A 区内，属于合规园区内。</p> <p>（4）项目距离长江直线距离约 2.0 公里。</p> <p>（5）项目建设符合园区规划及规划环评中的准入要求；项目属于化学合成类制药，属于园区主导行业。</p> <p>（6）项目在宜昌诺安制药有限公司厂区内建设，不涉及农用地。</p> <p>（7）项目不占用水域。</p>

	(粪) 养殖。	
污染物排放管控	<p>(1) 城镇污水集中处理率达到 80%以上。</p> <p>(2) 新建、改扩建涉磷工业项目应实施总磷减量替代。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 湖北三宁化工股份有限公司 2 台 240 蒸吨锅炉执行火电超低排放限值。</p> <p>(5) 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。</p> <p>(6) 上一年度玛瑙河入江口断面水质超标, 则下一年度新增水污染物排放的建设项目实行超标因子 2 倍削减替代。</p>	<p>(1) 项目项目废水全部进入枝江市城西污水处理厂集中处理, 达标排放。 新增废水排放。</p> <p>(2) 项目不属于涉磷工业项目。</p> <p>(3) 项目废气排放执行执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值。</p> <p>(4) 本项目不涉及锅炉。</p> <p>(5) 枝江市上一年度 PM_{2.5} 年平均浓度超标, 项目新增挥发性有机物执行 2 倍削减替代。</p> <p>(6) 上一年度玛瑙河入江口断面水质超, 新增水污染物 COD、氨氮、总量排放实行 2 倍削减替代。</p>
环境风险防控	<p>(1) 姚家港工业园区应建立大气、废水环境风险防控体系。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>本项目环境风险较小, 拟采取针对性环境风险防范措施。</p>
资源开发效率要求	<p>城西新区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施, 已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>项目使用清洁能源电作为能源。</p>

综上, 项目与“三线一单”相关要求相符。

1.4.5 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》, 本项目与《方案》相符性分析见表 1.4.5-1。

表 1.4.5-1 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	本项目情况
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
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	符合要求 本项目采用密闭反应设备, VOCs 排放量极

<p>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。</p>	小。
<p>(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。</p>	<p>符合要求 本项目对储存、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，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。</p>
<p>(3) 深入实施精细化管控</p>	<p>本项目建设单位管理团队成熟，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等问题。</p>

综上，项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相关要求相符。

1.4.6 选址可行性分析判定

1.4.6.1 与国家用地政策符合性分析判定

本项目不属于国土资源部和国家发改委《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制类与禁止类项目。

项目选址位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内），利用公司厂区现有工业用地建设，用地已取得不动产权证（鄂 2023 枝江市不动产权第 0007466 号），见附件 7。

综上，项目选址与国家用地政策相符。

1.4.6.2 环境容量可行性分析

根据“环境质量调查与评价”章节分析可知，项目所在区域地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境质量现状均满足相应环境功能区划要求。

综上，除环境空气质量外，厂址所在地的环境质量均满足相应环境功能区标准要求，符合项目的建设要求。

1.4.6.3 与周边企业相容性分析

项目拟建地位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内），现有周围环境基本为入园企业和待开发空地，无食品加工等对环境要求较高的企业。

1.4.6.4 项目周围环境基础设施依托可行性分析

项目属于扩建项目，项目用水、用电及进厂道路等公用设施可充分利用公司现有设施或园区现有水、电、道路等基础设施；园区内具有较完善的水电气等公用工程，厂区内建有污水处理厂，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。

1.4.6.5 项目选址环境风险可控性分析

项目所在园区已完成开发建设规划的环境影响评价；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控措施明确，按要求设置了环境防护距离，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。项目选址符合环境风险防范相关要求。

1.4.6.6 厂址合理性结论

项目位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内），园区和周边基础设施较完善，部分基础设施建设进度可满足项目建成投产后正常生产需要，可依托性较好。项目建设内容符合《宜昌姚家港化工园总体规划（2022-2030 年）》、《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、湖北省生态红线及国家、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，科学划定环境防护距离，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。

综上所述，项目选址从环境保护角度是可行的。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目污染物排放特征及所在地环境质量现状，评价重点关注问题为：

- （1）建设项目产业政策及规划符合性、选址合理性。
- （2）建设项目所在区域环境质量现状和目前存在的主要环境问题。
- （3）项目主要污染源能否稳定达到排放标准的要求。
- （4）项目采取的各项污染防治措施的合理性、技术经济可行性。
- （5）建设项目投入运营后对周围环境的影响范围和程度。

(6) 建设项目污染物总量控制情况。

(7) 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。

1.6 环境影响评价主要结论

宜昌诺安制药有限公司年产 32 吨医用原料药产品生产项目位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内），项目建设符合国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划和园区规划要求。项目建设规模合适，工艺技术先进，生产中排放的各类污染物在落实本报告提出的各项污染防治措施和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；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 国家法律

- (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) 《中华人民共和国节约能源法》；
- (10) 《中华人民共和国水法》；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》；
- (13) 《中华人民共和国环境保护税法》；
- (14) 《中华人民共和国安全生产法》；
- (15) 《中华人民共和国城乡规划法》；
- (16) 《中华人民共和国土地管理法》；
- (17) 《中华人民共和国突发事件应对法》；
- (18) 《中华人民共和国长江保护法》；
- (19) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）；
- (20) 《国土资源部、国家发改委关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地目录（2012年本）>的通知》；
- (21) 《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）；
- (22) 《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)；

(23) 《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)；

(24) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号)；

(25) 《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)；

(26) 《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)；

(27) 《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》；

(28) 《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(长江办〔2022〕7 号)；

(29) 《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)；

(30) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》；

(31) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号)；

(32) 《环境影响评价公众参与办法》(2019 年 1 月 1 日施行)；

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

(34) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》；

(35) 《市场准入负面清单(2022 年版)》；

(36) 《产业结构调整指导目录(2024 本)》；

(37) 《排污许可管理办法》(生态环境部部令第 32 号)。

2.1.2 地方性法规、规章、规划

(1) 《湖北省环境保护管理条例》；

(2) 《湖北省大气污染防治条例》；

(3) 《湖北省大气污染防治实施细则》；

(4) 《湖北省水污染防治条例》；

(5) 《省人民政府办公厅转发省环保局关于湖北省地表水环境功能区划类别的通知》(鄂政办发〔2000〕10 号)；

(6) 《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》(湖北省环境保护厅公告, 2018 年第 2 号)；

(7) 《省人民政府办公厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的

通知》（鄂政办发〔2019〕18 号）；

（8）《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发〔2020〕121 号）；

（9）《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）；

（10）《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 6 月）；

（11）《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；

（12）《枝江市声环境功能区划分方案（2019-2023）》（枝府函〔2019〕1 号）；

（13）《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）；

（14）《宜昌姚家港化工园总体规划（2022-2030 年）》；

（15）《宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书》；

（16）《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）；

（17）《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）；

（18）《湖北省危险化学品禁止、限（控）制、淘汰和鼓励政策目录清单（2023 年本）》；

（19）《宜昌市地下水污染防治重点区划定方案》（宜环委办发〔2024〕1 号）。

2.1.3 相关导则、标准及技术规范

（1）《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ 611-2011）；

（2）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（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 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (11) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (12) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2024-2013）；
- (13) 《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ 992-2018）
- (14) 《制药工业污染防治技术政策》（环保部公告 2012 年 第 18 号）
- (15) 《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2016〕114 号）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 883-2017）；
- (18) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ 858.1-2017）；
- (21) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (22) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）；
- (23) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）；
- (24) 《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）；
- (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) 《国家危险废物名录》（2021 版）；
- (28) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）；
- (29) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2007）；
- (30) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；
- (31) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (32) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (33) 《危险化学品目录》（2015 年版）；

- (34) 《危险货物物品名表》（GB12268-2012）；
- (35) 《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）；
- (36) 《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）；
- (37) 《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）；
- (38) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (39) 《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化）；
- (40) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）；
- (41) 《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）；
- (42) 《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）；
- (43) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 59 号）；
- (44) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）；
- (45) 《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305-2023）。

2.2.5 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) 项目备案证；
- (3) 诺安公司营业执照；
- (4) 诺安公司排污许可证；
- (5) 《宜昌诺安制药有限公司年产 32 吨医用原料药产品生产项目可行性研究报告》；
- (6) 建设单位提供的原有项目环评和验收相关资料，本项目建设内容、场区布置、相关证明材料等。

2.2 评价目的及原则

2.2.1 评价目的

为了贯彻“环境保护”基本国策，执行“以防为主，防治结合，综合利用”的管理方针，

使项目的建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，遵循国家和地方环境保护法规、政策精神，按照国家建设项目《环境影响评价技术导则》的规定开展环境影响评价工作，针对建设项目的特点，本评价的目的是：

(1) 通过对建设地区的环境现状调查及近期监测资料的收集，掌握建设区域环境质量现状。收集环境保护规划、环境功能区划等资料，论述该项目的建设是否符合区域总体规划和环境保护规划，阐明区域目前存在的主要环境问题，论证项目选址的可行性。

(2) 通过工程分析、物料衡算，摸清项目“三废”排放特征（污染物种类、数量、排放方式及其采取的防治措施等），评价污染源能否稳定达到排放标准的要求，核算项目污染物排放总量。

(3) 预测和分析拟建工程在建设期和运行期废气、废水、噪声和固体废物对周围环境的影响范围和程度。

(4) 筛选确定该工程危害环境的主要因素，分析工程设计采取的污染治理措施的合理性、可行性和可靠性。从环境保护角度论证拟建工程总体方案的合理性，提出切实可行的污染防治措施和建议。

(5) 对项目污染物排放总量控制进行论证，提出项目投产后污染物总量控制方案，评价项目建成投产后，区域污染物排放总量的变化情况，分析正常生产时废气、废水排放状况是否达到排放标准和区域环境总量要求。

(6) 根据行业技术政策和国家环境保护最佳实用技术水平，分析项目污染治理措施和清洁生产工艺，提出切实可行的污染防治对策和措施。

(7) 根据可能出现的环境风险评价，提出风险污染防范措施。

(8) 通过公众参与调查，反映项目建设区域公众对项目建设的意见及要求。

(9) 通过项目的环境影响评价，从环保角度评价项目建设的可行性，为环保设施的优化设计，企业环境监督管理以及政府环境保护部门综合决策提供依据。

2.2.2 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

①以国家和地方的环保法律法规、产业政策、区域发展规划、环境功能区划为依据，以预防为主、防治结合、清洁生产、全过程控制的环境管理思想和循环经济理念

为指导，密切结合项目工程特点和所在区域的环境特征，以科学、求实、严谨的工作作风开展评价工作；

②紧密结合行业特点和项目所在地区的环境特征，以可持续发展和循环经济思想为指导，以国家和地方的有关环保法规、技术规范的要求为依据，以实事求是的科学态度开展本次评价工作。力求做到论据充分、重点突出、内容全面、客观反映实际情况，评价结论科学准确，环保对策实用可行、经济合理、可操作性强，从而使本次评价真正起到为项目审批、环境管理、工程建设服务的作用；

③充分利用评价区现有污染源监测资料、环境质量与常规监测资料及可研资料，以保证评价工作质量的前提下，加快评价工作进度，缩短周期，满足工程进度的要求；

④广泛吸收相关学科和行业的专家、有关单位和个人及当地环境保护管理部门的意见。通过公众参与调查，弥补环境影响评价可能出现的疏忽和遗漏，使本项目的规划、设计、环境管理趋于完善与合理，力求本项目的建设及营运在环境效益、社会效益和经济效益方面取得优化的统一。

2.3 评价因子

2.3.1 环境影响因素识别

本项目是对现有硫氰酸钠装置和 2-氯丙烯基异硫氰酸酯装置进行技术改造，在现有硫氰酸钠装置和 2-氯丙烯基异硫氰酸酯装置生产车间内部进行改造、设备安装即可调试生产。本报告采用矩阵法对施工期和营运期环境影响因素进行识别，识别结果见表 2.3.1-1、表 2.3.1-2。

表 2.3.1-1 建设项目环境影响因素识别矩阵一览表

项目	环境因素	施工期						运行期					
		废气	废水	废渣	噪声	运输	移民	废气	废水	废渣	噪声	运输	就业
自然环境	地质地貌												
	大气质量	▲				▲		▲				▲	
	地表水质		▲						▲	▲			
	声学环境				▲	▲					★	▲	
	植被							▲					
	土壤	▲						▲					
	水生生物								▲				
	土地资源			▲									
社会	区域经济											△	☆

环境	农业生产						▲					
	人群健康	▲			▲		▲			▲		△
	风景旅游						▲					
	生活水平										△	☆

注：△轻微有利影响 ☆长期或中期有利影响 ▲短期或轻微不利影响 ★长期或中等不利影响。

表 2.3.1-2 主要污染源及污染因子识别汇总一览表

污染要素	污染源（单元）	主要污染因子
废气	阿达帕林生产废气	VOCs、甲醇、甲苯、吡啶、硫酸雾、氯化氢
	过氧苯甲酰生产废气	VOCs、丙酮
	盐酸阿莫罗芬生产废气	VOCs、甲醇、硫酸雾、氯化氢
	原料、危废暂存废气	VOCs
	研发质检废气	氯化氢、硫酸雾、TVOC
	污水处理站废气	TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度
废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、SS
	生产废水	pH、色度、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、总氮、SS、总有机碳、二氯甲烷
噪声	各类风机、电机等	等效噪声级 dB（A）
固体废物	产品生产	废滤液、冷凝废液、废活性炭、过滤废物、废滤饼、废液、蒸馏釜残
	纯水制备	废离子交换树脂
	产品包装和原辅料包装	废包装材料
	设备维护、检修	废矿物油
	废气治理	废活性炭、冷凝废液
	在线监测	化验废试剂
	废水治理	污水处理站污泥

2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别结果，结合区域环境质量现状以及工程特点、污染物排放特征等，确定拟建工程评价因子见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 评价因子一览表

环境要素	类别	评价因子
大气环境	现状评价	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氯化氢、丙酮、硫酸雾、甲醇、甲苯、吡啶、VOCs、硫化氢、氨
	污染源	氯化氢、丙酮、硫酸雾、甲醇、甲苯、吡啶、VOCs、硫化氢、氨
	影响评价	氯化氢、丙酮、硫酸雾、甲醇、甲苯、吡啶、VOCs、硫化氢、氨
地表水环境	现状评价	pH、水温、溶解氧、COD、BOD ₅ 、总磷、氨氮、SS
	污染源	pH、色度、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、总氮、SS、总有机碳、二氯

影响评价		甲烷
地下水环境	现状评价	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、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、三氯甲烷、甲苯、二氯甲烷、镍
	污染源	二氯甲烷
	影响评价	二氯甲烷
声环境	现状评价	LeqdB(A)
	污染源	LeqdB(A)
	影响评价	LeqdB(A)
土壤环境	现状评价	基本项 45 项、pH
	污染源	甲苯
	影响评价	甲苯
固体废物	污染源	生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物
	影响评价	
风险评价	风险识别	二氯甲烷、硫酸、甲醇、正己烷、盐酸、乙酸乙酯、石油醚、甲苯、苯甲酰氯、丙酮、三氯甲烷、冰醋酸、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇
	风险评价	

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气质量标准

(1) 基本污染物：项目所在区域为环境空气二类功能区，环境空气中基本污染物 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准（含 2018 年修改单）》（GB3095-2012）之二级标准；

(2) 特征污染物：氯化氢、硫酸雾、丙酮、甲醇、甲苯、TVOC、硫化氢、氨参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值；四氢呋喃、三乙胺、异丙醇参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）。

项目环境空气各评价因子执行标准详见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 环境空气质量执行标准

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	SO ₂	60μg/m ³	150μg/m ³	500μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)之二级标准
2	NO ₂	40μg/m ³	80μg/m ³	200μg/m ³	
3	CO	/	4mg/m ³	10mg/m ³	

4	O ₃	/	160μg/m ³ (日最大 8 小时平均)	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度限值
5	PM ₁₀	70μg/m ³	150μg/m ³	/	
6	PM _{2.5}	35μg/m ³	75μg/m ³	/	
7	氯化氢	/	15μg/m ³	50μg/m ³	
8	硫酸雾	/	100μg/m ³	300μg/m ³	
9	丙酮	/	/	800μg/m ³	
10	甲醇	/	3000μg/m ³	1000μg/m ³	
11	甲苯	/	/	200μg/m ³	
12	吡啶	/	/	80μg/m ³	
13	TVOC	/	600μg/m ³ (8 小时均值)	/	
14	氨	/	30μg/m ³	200μg/m ³	
15	硫化氢	/	/	10μg/m ³	
16	四氢呋喃	/	0.20μg/m ³	0.20μg/m ³	
17	三乙胺	/	0.14μg/m ³	0.14μg/m ³	
18	异丙醇	/	0.6μg/m ³	0.6μg/m ³	

2.4.1.2 地表水环境质量标准

长江枝江段水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

项目地表水质量各评价因子执行标准详见表 2.4.1-2。

表 2.4.1-2 地表水环境质量标准 (节选)

序号	项 目	III 类标准 (mg/L)	标准来源
1	pH	6~9 (无量纲)	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1
2	溶解氧	5	
3	高锰酸盐指数	6	
4	COD	≤20	
5	BOD ₅	≤4	
6	氨氮	≤1.0	
7	总磷	≤0.2	
8	总氮	≤1.0	

2.4.1.3 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中表 1 之 III 类标准。

项目地下水环境质量各评价因子执行标准表 2.4.1-3。

表 2.4.1-3 地下水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 除外)

序号	项目	III类标准限值	序号	项目	III类标准限值
----	----	----------	----	----	----------

1	K ⁺	/	17	砷	≤0.01
2	Na ⁺	≤200	18	汞	≤0.0001
3	Ca ²⁺	/	19	铬/（六价）	≤0.05
4	Mg ²⁺	/	20	总硬度	≤450
5	CO ₃ ²⁻	/	21	铅	≤0.01
6	HCO ₃ ⁻	/	22	氟化物	≤1.0
7	Cl ⁻ （氯化物）	≤250	23	镉	≤0.005
8	SO ₄ ²⁻ （硫酸盐）	≤250	24	铁	≤0.3
9	pH	6.5~8.5	25	锰	≤0.10
10	氨氮	≤0.50	26	溶解性总固体	≤1000
11	硝酸盐	≤20.0	27	总大肠菌群	≤3.0
12	亚硝酸盐	≤1.00	28	菌落总数	≤100CFU/mL
13	挥发性酚类	≤0.002	29	三氯甲烷	≤60
14	耗氧量	≤3.0	30	甲苯	≤700
15	石油类	/	31	二氯甲烷	≤20
16	氰化物	≤0.05	32	镍	≤0.02

2.4.1.4 声环境质量标准

项目区域为工业区，建设区域北侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，其余西、南、东侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。项目具体声环境质量执行标准见表 2.4.1-4。

表 2.4.1-4 声环境质量标准

厂界区域	功能区类别	昼间（dB）	夜间（dB）	标准来源
西、南、东侧厂界	3	65	55	声环境质量标准 （GB3096-2008）
北侧厂界	4a	70	55	

2.4.1.5 土壤环境质量标准

项目建设区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地限值。具体限值见表 2.4.1-5。

表 2.4.1-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	GB36600-2018 表 1 风险筛选值（第二类用地）
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800

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

序号	污染物项目	GB36600-2018 表 1 风险筛选值（第二类用地）
42	镉	1293
43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
45	萘	70
46	pH	/

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 废气排放标准

根据湖北省环境保护厅《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告 2018 年第 2 号），项目所在地宜昌市应执行大气污染物特别排放限值。

根据《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）要求：“39+2”个重点行业涉气新、改、扩建项目原则上要达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》《湖北省重污染天气无机磷化工及硫酸制造行业绩效分级及减排措施》B 级及以上绩效分级或引领性指标要求。本项目涉及“39+2”中的 39 个重点行业中的制药行业，重污染天气下应执行《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》制药行业 B 级企业排放限值要求。

（1）2#车间废气、原料和危废暂存废气、研发质检废气

项目阿达帕林、过氧苯甲酰、盐酸阿莫罗芬在 2#车间生产，生产过程中会产生废气。2#车间废气（DA002）污染物氯化氢、甲苯、TVOC 执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值；硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。

项目原料和危废暂存废气（DA003）污染物 TVOC 执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值。

项目研发质检废气（DA004~DA006）污染物氯化氢、TVOC 执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值，硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。

具体标准值见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 项目 2#车间、原料和危废暂存、研发质检废气污染物排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	标准来源
1	氯化氢	30	/	25	《制药工业大气污染物排放标

2	甲苯	40	/		准》（GB37823-2019）表 2
3	TVOC	100	/		
4	硫酸雾	45	5.7		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2

（2）污水处理站废气

项目污水处理站废气（DA007）污染物 NMCH、硫化氢、氨执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

具体标准值见表 2.4.2-2。

表 2.4.2-2 项目污水处理站废气污染物排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	标准来源
1	硫化氢	5	/	15	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2
2	氨	20	/		
3	NMCH	60	/		
4	臭气浓度	2000（无量纲）			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

（3）企业边界浓度限值

项目无组织废气污染物氯化氢排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 企业边界大气污染物浓度限值，硫酸雾、甲苯、甲醇、NMCH 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准限值。

具体标准值见表 2.4.2-3。

表 2.4.2-3 营运期废气企业边界浓度限值排放标准

污染物名称	无组织排放限值（mg/m ³ ）	标准来源
氯化氢	0.20	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4
硫酸雾	1.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
甲苯	2.4	
甲醇	12	
NMCH	4.0	
硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级
氨	1.5	
臭气浓度	20（无量纲）	

(4) 厂区内 VOCs 无组织排放限值

项目厂区内无组织 VOCs (以非甲烷总烃计) 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

具体标准值见表 2.4.2-4。

表 2.4.2-4 营运期厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值/(mg/m ³)	最高允许排放量(kg/h)	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1 小时平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(5) 重污染天气制药行业 B 级企业排放限值要求排放限值

重污染天气执行《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中制药行业 B 级企业排放限值要求。

具体标准值见表 2.4.2-5。

表 2.4.2-5 制药行业 B 级企业排放限值要求

排气筒名称 名称	执行标准			标准来源
	指标	标准限值 (mg/m ³)		
DA002~ DA007	氯化氢	有组织排放	30	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中制药行业 B 级企业分级指标
	甲苯	有组织排放	40	
	NMCH	有组织排放	42	
	TVOC	有组织排放	70	
	硫化氢	有组织排放	5	
	氨	有组织排放	20	
	NMHC	监控点处 1 小时平均浓度	6	
监控点处任意一次浓度值		20		

2.4.2.2 废水排放标准

2.4.2.2.1. 污水排放

根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 中“1 适用范围：企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地生态环境主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求”。

项目生活污水依托厂区现有“化粪池+污水处理站”处理、生产废水依托厂区现有污

水处理站，处理达标后外排市政污水管网，进入枝江市城西污水处理厂集中处理，达标排放。本项目所排放废水污染物不涉及有毒污染物总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞，因此本项目废水污染物排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4“三级标准”及枝江市城西污水处理厂接管两者最严标准；二氯甲烷、色度、总有机碳参照执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值。

项目废水排放标准详见表 2.4.2-6。

表 2.4.2-6 项目营运期废水排放标准 (单位: mg/L, pH: 无量纲)

序号	污染物	标准来源			
		《化学合成类制药工业水污染物排放标准》表 2	《污水综合排放标准》三级标准	枝江市城西污水处理厂接管标准	本项目其他废水排放执行标准
1	pH	/	6~9	6~9	6~9
2	COD	/	500	500	500
3	BOD ₅	/	300	200	200
4	SS	/	400	300	300
5	氨氮	/	/	35	35
6	总磷	/	/	8	8
7	总氮	/	/	45	45
8	色度 (稀释倍数)	50	/	/	50
9	总有机碳	35	/	/	35
10	二氯甲烷	0.3	/	/	0.3

2.4.2.2.2. 雨水排放

根据湖北省生态环境厅办公室印发的《省生态环境厅办公室关于印发湖北省长江入河排污口整治参考要求、“一口一策”整治方案及台账模板的通知》(鄂环办〔2021〕91号)，通知中明确提出整治要求，工业排污口中的厂区雨水排放口的整治目标为：行业排放标准中有污染雨水排放标准的，执行该标准；无污染雨水排放标准的，排水水质稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。项目所属行业排放标准中无污染雨水排放标准，本项目雨水排放口执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

具体标准值见表 2.4.2-7。

表 2.4.2-7 地表水环境质量标准

序号	项 目	V 类标准 (mg/L)	标准来源
1	pH	6~9 (无量纲)	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1
2	化学需氧量	40	
3	氨氮	2.0	
4	总磷	0.4	
5	悬浮物	/	

2.4.2.3 噪声排放标准

(1) 施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 即昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)。

(2) 营运期

项目营运期西、南、东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 北侧厂界执行 4a 类区标准。详见表 2.4.2-8。

表 2.4.2-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

位置	类别	昼间	夜间	标准来源
西、南、东侧厂界	3	65	55	GB12348-2008
北侧厂界	4a	70	55	

2.4.2.4 固体废物排放标准

项目产生的一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.5 评价工作等级和评价范围

按照《环境影响评价技术导则》中评价工作等级划分办法, 根据项目特点、项目所在地环境特征及有关规定, 确定评价等级和评价范围。

2.5.1 大气环境

2.5.1.1 评价等级

根据工程污染物排放情况, 选取氯化氢、丙酮、硫酸雾、甲醇、甲苯、吡啶、VOCs、硫化氢、氨作为本评价的估算因子, 采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐的估算模式进行环境空气评价等级判定。

(1) 评价因子及评价标准

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模型 AERSREEN 对本项目产生的废气影响进行估算,估算评价因子及评价标准见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 项目大气评价因子及评价标准一览表

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
氯化氢	小时平均	50	《环境空气质量标准 (含 2018 年修改单)》 (GB3095-2012)
硫酸雾	小时平均	300	
硫化氢	小时平均	10	
氨	小时平均	200	
丙酮	小时平均	800	
甲醇	小时平均	1000	
甲苯	小时平均	200	
吡啶	小时平均	80	
TVOC*	小时平均	1200	

注*: 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定,TVOC 1 小时平均浓度限值取 8h 平均浓度限值的 2 倍。

(2) 估算模型参数表

估算模型参数表见表 2.5.1-2。

表 2.5.1-2 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)	420000
最高环境温度/°C		39.4
最低环境温度/°C		-3.0
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/°	/

(3) 主要污染物估算模型计算结果

项目废气主要污染物估算模型计算结果详见表 2.5.1-3。

表 2.5.1-3 项目废气主要污染物估算模型计算结果表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TVOC[D10(m)]	硫化氢[D10(m)]	氨[D10(m)]	氯化氢[D10(m)]	硫酸雾[D10(m)]	丙酮[D10(m)]	甲醇[D10(m)]	甲苯[D10(m)]	吡啶[D10(m)]
1	DA002	--	152	0.00	1.36 0	0.00 0	0.00 0	0.34 0	0.01 0	0.11 0	0.07 0	0.11 0	0.00 0
2	DA003	--	20	0.00	0.83 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
3	DA004	--	92	0.00	0.26 0	0.00 0	0.00 0	0.99 0	0.04 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	DA005	--	92	0.00	0.26 0	0.00 0	0.00 0	0.99 0	0.04 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
5	DA006	--	92	0.00	0.26 0	0.00 0	0.00 0	0.99 0	0.04 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
6	DA007	--	18	0.00	0.42 0	0.89 0	0.25 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
7	2#车间	0.0	29	0.00	0.41 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.02 0	0.03 0	0.00 0
8	原料和危废暂存	25.0	10	0.00	9.86 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
9	质检楼	10.0	20	0.00	10.12 0	0.00 0	0.00 0	8.47 0	0.31 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
10	污水处理站	0.0	11	0.00	3.43 0	6.86 0	2.06 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
	各源最大值	--	--	--	10.12	6.86	2.06	8.47	0.31	0.11	0.07	0.11	0.00

(4) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境影响评价工作级别判据见表 2.5.1-4。

表 2.5.1-4 大气环境影响评价工作级别判据表

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，当同一项目有多个污染源(两个及以上)时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评级等级最高者作为项目的评价等级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)判定，拟建项目占标率最大为 $10.12\% > 10\%$ ，按《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)评价等级判别表判定为一级评价。

2.5.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 5.4 评价范围确定可知：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。项目 $D10\% < 2.5km$ ，评价范围边长取 5km 范围内的矩形区域。项目环境空气评价范围见附图 6。

2.5.2 地表水环境

2.5.2.1 评价等级

本项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，水污染影响型建设项目评价等级判定见表 2.5.2-1。

表 2.5.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目生活污水依托厂区现有“化粪池+污水处理站”处理、生产废水依托厂区现有污水处理站，处理达标后外排市政污水管网。综上，废水排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）水污染影响型建设项目评价等级判定，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

2.5.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）5.3.2.2，三级 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。根据导则 6.6 调查要求：水污染影响型三级 B 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。

2.5.3 地下水环境

2.5.3.1 评价等级

本项目属于可能造成地下水水质污染的建设项目，但不会改变地下水流场或引起地下水水位变化等问题，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价工作等级分级见表 2.5.3-1。

表 2.5.3-1 地下水评价工作等级分级表

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（H1610-2016）附录 A，本项目属于“M 医药”中“91 化学药品制造；生物生化制品制造”类建设项目，地下水环境影响评价

项目类别为 I 类；

项目选址位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内），周围均为园区规划的工业园，项目所在地不属于地下水环境敏感区（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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区），也不属于地下水环境较敏感区（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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区）。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 1 地下水环境敏感程度分级表可知，项目所在区域地下水环境敏感程度为“不敏感”。

综上，根据地下水评价工作等级分级表，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.5.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）8.2 调查评价范围可知：本项目地下水评价范围采取查表法确定，根据 HJ610-2016 提供的地下水环境现状调查评价范围参照表，项目为二级评价，调查评价面积为 6~20km²，考虑项目建设区域地下水实际情况（不涉及地下水环境保护目标），因此，本项目地下水评价范围为项目场地周边 6km² 范围。项目地下水评价范围见附图 6。

2.5.4 声环境

2.5.4.1 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 2.5.4-1。

表 2.5.4-1 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	二级

响人口数量增加较多时。	
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

本项目建设区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3、4 类功能区，项目建设前后评价范围内噪声级增高量在 3dB(A) 以下，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）判定，确定本项目噪声评价等级确定为三级。

2.5.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）6.1 评价范围的确定可知：本项目声环境评价范围为项目边界外 200m 范围。项目声环境评价范围见附图 6。

2.5.5 生态环境

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

本项目位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内），属于扩建项目，利于公司厂区现有工业用地建设。项目属于《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中“位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，位于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”，项目生态环境影响评价仅作影响分析。

2.5.6 土壤环境

2.5.6.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.5.6-1。

表 2.5.6-1 土壤环境影响评价工作等级划分表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—

不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
-----	----	----	----	----	----	----	----	---	---

(1) 建设项目行业分类：对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018) 附录 A，本项目属于“石油、化工”中“石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；**化学药品制造**；生物、生化制品制造”类，按土壤环境影响评价项目类别划分为 I 类。

(2) 土壤环境敏感程度分级：项目位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内），工程周边 200m 范围不存在土壤敏感目标，因此土壤敏感程度为不敏感。

(3) 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$)。本期项目占地面积为 0.2531hm^2 ，占地规模为小型。

综上，根据表 2.5.6-1 土壤环境影响评价工作等级划分表，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

2.5.6.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.2 调查评价范围可知：本项目土壤环境调查评价范围为厂址及周边 0.2km 所包围的区域范围。项目土壤评价范围见附图 6。

2.5.7 环境风险

2.5.7.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分详见表 2.5.7-1，建设项目环境风险潜势划分见表 2.5.7-2。

表 2.5.7-1 环境风险评价工作等级划分表

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

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

表 2.5.7-2 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 P2,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。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)可知,拟建项目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。综上,项目环境风险评价工作等级为二级。

2.5.7.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)4.5 评价范围可知,本项目风险评价范围分别为:

大气环境风险评价范围:项目边界外 5km。

地表水环境风险评价范围:同地表水评价范围。

地下水环境风险评价范围:同地下水评价范围。

项目环境风险评价范围见附图 6。

2.6 环境功能区划和主要环境保护目标

2.6.1 环境功能区划

项目位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道(宜昌姚家港化工园区 A 区内)。根据《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)和《枝江市声环境功能区划分方案(2019-2023)》(枝府函〔2019〕1 号),项目所在区域环境功能区划如下:

地表水:长江枝江段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准;

环境空气: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(含 2018 年修改单)》(GB3095-2012)二级标准;

声环境:评价区声环境应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3、4 类标准。

2.6.2 环境保护目标

根据本项目工程内容、污染特点及评价等级,结合评价区域自然、社会环境特征,

确定本项目主要环境空气保护目标、主要水环境保护目标和生态保护目标。

项目环境保护目标详见表 2.6.2-1~表 2.6.2-2。项目主要环境保护目标分布情况示意图详见附图 7。

表 2.6.2-1 项目主要环境空气保护目标

保护目标名称	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
	X	Y					
甘林寺村	111.622315	30.375492	居住区	75 人	二类	EN	1150
桐树岗村	111.621658	30.384455	居住区	135 人		EN	1683
搬迁安置小区	111.635098	30.386166	居住区	603 人		EN	2762
三宁新村	111.629038	30.388920	居住区	690 人		EN	2376
笋子沟村	111.616382	30.352610	居住区	120 人		S	1659
石宝山村	111.596561	30.376850	居住区	90 人		WS	1439

表 2.6.2-2 项目主要水环境保护目标和生态保护目标

名称	保护对象	保护内容	相对边界方位	相对边界距离/m	环境功能区
地表水	长江枝江段	水质	E	2000	III类

3 建设项目概况

3.1 现有工程

宜昌诺安制药有限公司（以下简称“公司”）于 2017 年 04 月 10 日成立，位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道，注册资本金 1000 万元，公司主要从事滴眼剂、滴耳剂、鼻喷雾剂、医用原料药、药用辅料的研发、生产、销售等。目前公司仅有年产 4000 万支滴眼（耳）液等系列产品生产项目。

2019 年 7 月，宜昌诺安制药有限公司委托湖北苇杭环保科技有限公司编制了《年产 4000 万支滴眼（耳）液等系列产品生产项目（一期）环境影响报告表》，2019 年 11 月 19 日宜昌市生态环境局以“宜市环审（2020）56 号”批复了该项目环评文件。该项目目前正在建设中。

3.1.1 现有工程基本情况

3.1.1.1 环保手续履行情况

宜昌诺安制药有限公司现有工程环评验收手续履行情况详见表 3.1.1-1，现有工程环评验收批复/意见详见附件 8。

表 3.1.1-1 诺安公司现有工程环保手续履行情况汇总表

序号	项目名称	环评批复文号	验收批复文号
1	年产 4000 万支滴眼（耳）液等系列产品生产项目	枝环审（2019）35 号	正在建设中

3.1.1.2 其他环保手续履行情况

诺安公司排污许可履行情况详见表 3.1.1-2。排污许可证详见附件 9。

表 3.1.1-2 诺安公司排污许可手续履行情况一览表

序号	类别	行业类别	证书编号	备注
1	登记管理	医药制造业	91420583MA48YG2C1Y001X	2023 年 12 月 12 日

3.1.1.3 生产规模及产品方案

诺安公司现有在建项目生产规模和产品方案详见表 3.1.1-3。

表 3.1.1-3 诺安公司现有在建项目生产规模和产品方案表

序号	产品名称	生产规模	注册号
1	氧氟沙星滴眼液	540 万支/a	国药准字 H20083317
2	盐酸洛美沙星滴眼液	540 万支/a	国药准字 H20083289
3	氟康唑滴眼液	50 万支/a	国药准字 H20083320

4	左氧氟沙星滴眼液	600 万支/a	国药准字 H20183382
5	加替沙星滴眼液	255 万支/a	国药准字 H20183158
6	盐酸环丙沙星滴眼液	100 万支/a	国药准字 H20083745
7	依诺沙星滴眼液	100 万支/a	国药准字 H20083288
8	盐酸左氧氟沙星滴耳液	600 万支/a	国药准字 H20183428
9	氧氟沙星滴耳液	675 万支/a	国药准字 H20083321
10	盐酸洛美沙星滴耳液	540 万支/a	国药准字 H20083327
合计		4000 万支	/

3.1.1.4 主要建设内容

诺安公司现有在建项目建设情况详见表 3.1.1-4。

表 3.1.1-4 诺安公司现有在建项目建设情况表

项目组成	名称	工程实际建设内容	备注
主体工程	1#生产车间	1 栋, 1F, 占地面积 2998.29m ² , 设置滴眼(耳)液生产线一条, 质检中心(用于中间产品和成品质量检测)。	
辅助工程	质检楼(含办公)	1 栋, 4F, 占地面积约 620.75m ² 。其中 1F 用于办公使用, 2F~4F 后期规划建设研发质检。	
	食堂	位于质检楼左侧, 2F, 占地面积约 245.47m ² 。	
	纯水系统	建设 1 套 2t/h 的二级反渗透纯化水装置。	
公用工程	供热工程	依托湖北三宁化工股份有限公司集中供应。	
	供电工程	由项目所在区域市政电网供给。Huaxue1	
	仪表空气	设置 1 台 2m ³ /min 螺杆式压缩机系统 1 套。	
	给水工程	由项目所在区域市政自来水管网供水。	
	排水工程	厂区排水系统采用雨污分流。雨水排入厂区雨水管网; 生活污水经化粪池(10.8m ³)预处理后、食堂废水经隔油池(2.0m ³)预处理后和生产废水进入厂区污水处理站处理, 处理达标后外排园区污水管网, 进入枝江市城西污水处理厂集中处理, 达标排放。	
储运工程	化学原料库	1 栋, 1F, 占地面积 98.4m ² , 用于暂存生产原料。	
	成品库	1 栋, 1F, 占地面积 46.72m ² , 用于暂存产品。	
环保工程	废气治理	实验室废气: 活性炭+15m 排气筒(DA001)排放。	
		原辅料称重废气: 集气罩收集+布袋除尘器处理后无组织排放。	
		车间清洁消毒废气: 空调系统抽风进入活性炭吸附装置处理后无组织排放。	
	废水处理	厂区废水经厂区污水处理站(设计处理能力 50m ³ /d, 采用调节+水解酸化+UASB+AO+混凝沉淀处理工艺)处理达标后, 外排园区污水管网。	
	噪声治理	选用低噪声生产设备, 采取隔声、减振、消音等措施。	
固体废物	生活垃圾: 交由当地环卫部门进行清运处理。		
	一般工	废包装材(未沾染危化品外包装): 外售废品回收商	

	业固废	
	危险废物	设置危废暂存间 1 间，占地面积约 17.60m ² ，储存能力约 10.0t。 废滤芯、不合格产品、内包材、废乙醇、废纱布、废活性炭、试验废液等危险废物：分类收集后暂存于厂区危废暂存间，定期交由有资质的单位进行外运处置。
绿化	绿地率为 12.8%，采用常绿不开花植物进行地面绿化、立体绿化等，厂界周围种植高大树木。	
风险防范	建设 1 座 200m ³ 事故应急池，1 座 200m ³ 初期雨水池。	

3.1.2 现有工程污染物排放汇总

结合现有项目环评和验收，诺安公司现有工程污染物排放总量详见 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 诺安公司现有工程主要污染物排放量汇总表

类别	污染物名称	现有工程环评批复总量 (t/a)	
废气	废气量 (×10 ⁴ m ³ /a)	100.00	
	VOCs (t/a)	0.0001	
废水	废水量 (×10 ⁴ t/a)	0.423	
	接管	COD (t/a)	0.3610
		氨氮 (t/a)	0.0290
		总磷 (t/a)	0.0085
	排入外环境	COD (t/a)	0.2115
		氨氮 (t/a)	0.0212
总磷 (t/a)		0.0021	
固体废物		/	

3.1.3 现有主要环境保护问题及“以新带老”措施

3.1.3.1 现有主要环境保护问题

据现场调查，公司现有项目尚未完全建成，尚未生产，无相关环境保护问题。

3.1.3.2 “以新带老”措施

不涉及。

3.2 拟建项目概况及工程分析

3.2.1 项目基本情况

项目基本情况见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 项目基本情况一览表

项目名称	宜昌诺安制药有限公司年产 32 吨医用原料药产品生产项目				
建设单位	宜昌诺安制药有限公司				
联系人	王成亮	联系电话	13476673301	邮政编码	443200
建设性质	扩建	总投资	15044 万元	环保投资	338 万元
建设地点	湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内）				
地理坐标	E 111°36'55.5665"，N 30°22'03.2572"				
工作人员	项目新增定员为 60 人。				
工作制度	采取三班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。				
工期安排	2024 年 10 月~2025 年 10 月，预计建设周期为 12 个月。				

3.2.2 项目组成

本项目组成详见表 3.2.2-1。

表 3.2-1 项目组成内容情况一览表

项目组成	名称	建设内容及规模	备注
主体工程	2#生产车间	框架结构，1 栋，3F，高约 18.3m，占地面积约 1176.00m ² 。	新建
		设置阿达帕林、过氧苯甲酰、盐酸阿莫罗芬生产线各 1 条。	
辅助工程	质检楼 (含办公)	4F，建筑面积约 1394.18m ² 。	依托
		依托厂区现有质检楼一层办公。	依托
		依托厂区现有质检楼 2F~4F 新建研发质检室。	新建
	1#公用工程	框架结构，1 栋，1F，高约 6.30m，占地面积约 840.00m ² 。	新建
	中央控制室	1 栋，2F，高 7.8m，建筑面积 441.00m ² ，作为厂区中央控制室。	新建
公用工程	供热工程	蒸汽依托湖北三宁化工股份有限公司提供集中供应，年使用 0.6MPa 低压饱和蒸汽 6000.00t/a。	依托
	循环水系统	新增 1 套循环能力为 175m ³ /h 循环水系统，设计进塔水温 35℃，出塔水温 30℃。	新建
	制冷工程	新增 1 套-25℃水冷螺杆式乙二醇机组，制冷量为 144kW，载冷剂为乙二醇溶液，乙二醇溶液进机组温度为-20℃，出机组温度为-25℃。	新建
	仪表空气和氮气	新增 1 台 23.5m ³ /min 空压机组制备仪表空气，配备 5m ³ 仪表空气缓冲罐 2 个；新增 1 台 100Nm ³ /min 制氮机，配备 5m ³ 氮气缓冲罐 1 个。	新建
	供电工程	依托项目所在区域市政电网供给。	依托
	给水工程	依托项目所在区域市政自来水管网供水。	依托
	排水工程	项目厂区排水系统采用雨污分流。雨水排入厂区现有雨水管网；生活	依托

		污水和生产废水依托厂区现有污水处理站处理达标后外排园区污水管网，进入枝江市城西污水处理厂集中处理，达标排放。		
储运工程	原料储存	依托厂区现有化学原料库（建筑面积 98.4m ² ）储存。	依托	
	成品储存	依托厂区现有成品库（建筑面积 46.72m ² ）储存。	依托	
环保工程	废气治理	2#生产车间废气：经冷凝+二级活性炭+25m 排气筒（DA002）排放。	新建	
		原料危废暂存废气：一起经活性炭+15m 排气筒（DA003）排放。	新建	
		研发质检废气：经活性炭+20m 排气筒（DA004~DA006）排放。	新建	
		污水处理站废气：经碱洗+活性炭+15m 排气筒（DA007）排放。	新建	
	废水治理	项目生活污水、生产废水：依托厂区现有污水处理站处理后外排园区污水管网，进入枝江市城西污水处理厂集中处理。	依托	
	噪声治理	选用低噪声生产设备，采取隔声、减振、消音等措施。	新建	
	固体废物		生活垃圾：交由当地环卫部门进行清运处理。	依托
		一般工业固废	废反渗透膜：由供应商定期回收处置。	新建
			废包装材（未沾染危化品外包装）：外售废品回收商。	新建
	危险废物	废滤液、冷凝废液、过滤废物、废滤饼、蒸馏釜残、废矿物油、废包装材（沾染危化品废包装）、废活性炭、化验废试剂、污水处理站污泥：分类收集后暂存于厂区危废暂存间，定期交由有资质的单位进行外运处置。	依托	
风险防范		利用厂区现有和初期雨水池（1 座，200m ³ ），新建 290m ³ 事故池或扩建现有应急事故池为 590m ³ 。	依托+新建	
		厂区采取分区防渗、配备相应消防设备设施、建立各项安全规章制度及编制环境突发环境事件应急预案并定期演练等。	新建	

3.2.3 项目生产规模和产品方案

3.2.3.1 项目生产规模和产品方案

项目产品生产规模详见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 项目产品生产规模一览表

序号	产品名称	产品规模（t/a）	包装形式	质量标准
1	阿达帕林	2.0	袋装	企业标准
2	过氧苯甲酰	28.0	袋装	企业标准
3	盐酸阿莫罗芬	2.0	袋装	企业标准

3.2.3.2 产品质量标准

（1）阿达帕林

项目产品阿达帕林执行企业质量标准《阿达帕林》（Q/YCNA 001-2024）。

（2）过氧苯甲酰

项目产品过氧苯甲酰执行企业质量标准《过氧苯甲酰》（Q/YCNA 002-2024）。

（3）盐酸阿莫罗芬

项目产品盐酸阿莫罗芬执行企业质量标准《过氧苯甲酰》（Q/YCNA 003-2024）。



图 3.3.2-1 项目产品标准企业标准信息公开服务平台发布截图

3.2.4 原辅材料及能源消耗

3.2.4.1 原辅材料消耗

3.2.4.1.1. 主要原辅材料消耗

涉密删除。

3.2.4.1.2. 理化性质

涉密删除。

3.2.4.2 VOCs 物料判定

根据生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编写的《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》：

在实际生产中，因不同工艺环节进出料的变化，物料 VOCs 含量在不同工艺环节

是不同的,需按工序逐一核实是否属于 VOCs 物料(VOCs 质量占比是否大于等于 10%),具体方法如下:

①对于单一成分有机物质(纯物质),按蒸气压或沸点判断。

——常温下(20℃)蒸汽压大于等于 10Pa 的有机化合物,或者常压下(101.3kPa)沸点小于等于 250℃的有机化合物。

——实际生产条件下具有以上挥发性特征的有机化合物。

——可通过化学手册、安托因方程、网络查询等工具,确定蒸气压或沸点是否在规定的范围内。

②对于混合物,按 VOCs 质量占比是否大于等于 10%,判断是否属于 VOCs 物料。

——根据物料组成及配方,符合①中条件的有机物质,质量加和占比大于等于 10%。

——有产品质量标准规定的(如涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品),按照产品标准规定的 VOCs 含量检测方法,测得的挥发性有机成分的总质量占比大于等于 10%。

——对于含 VOCs 废料(渣、液),可采用《工业固体废物采样技术规范》(HJ/T20—1998)、《危险废物鉴别技术规范》(HJ298—2019)、《固体废物挥发性有机物的测定顶空气相色谱-质谱法》(HJ643—2013)、《固体废物挥发性有机物的测定顶空-气相色谱法》(HJ760—2015)等关于固体废物采样、制备、挥发性有机物测定的标准、规范,确定含 VOCs 废料(渣、液)中 VOCs 含量。

③对于有机聚合物材料(塑料母粒、胶粒胶块等),直接认定为 VOCs 物料。

参照以上标准,对本项目涉及使用或产生的有机物质判定情况见表 3.2.4-3。

表 3.2.4-3 VOCs 物料判定表

涉密删除。

3.2.4.3 能源消耗

项目能源消耗情况详见表 3.2.4-4。

表 3.2.4-4 项目能源消耗情况表

序号	名称	单位	用量	备注
1	循环水	万 m ³ /a	126	新建冷却塔
2	自来水	m ³ /a	19322.0681	市政
3	蒸汽	t/a	6000	依托湖北三宁化工股份有限公司供应
4	电	万 kWh/a	180	市政
5	氮气	万 m ³ /a	3.6	新建制氮机

3.2.5 主要生产设施

涉密删除。

3.2.6 总平面布置

公司厂区总体按照从东北向西南布置。依次布置中央控制室、食堂、质检楼（含办公）、化学原料库、危废暂存间、1#公用工程车间、2#生产车间、1#生产车间、污水处理站、事故应急池、初期雨水池。全厂总平面布置基本做到功能分区明确、工艺管线短捷、物流顺畅、同时最大限度不影响办公、生活，总平面布置基本合理。

项目总平面布置示意图详见附图 3。

3.2.7 公用工程

3.2.7.1 给水工程

项目给水水源为园区自来水系统供给，供水管道 DN100，最大供水能力 20m³/h，供水压力 0.40MPa，可以满足生产、生活和消防需要。

（1）生活给水系统

项目为扩建项目，厂区已设有完整的生活给水系统，项目生活给水系统利旧。

（2）生产给水系统

项目生产水给水接自厂区外园区生产水管网，经总水表后接入厂区，呈枝状布置。各用水构筑物和设备就近接入，接入管上应设置水表进行计量，并应设置倒流防止器。生产纯水系统依托厂区现有反渗透系统制备。

（3）消防给水系统

项目厂区内设环状消防管网一套，管网上根据规范要求设置室外地上式消火栓（SS100/65-1.6）。各车间及配套建筑内根据规范要求设置一定数量的室内消火栓。

（4）循环水系统

项目新增 1 套循环能力为 175m³/h 循环水系统，设计进塔水温 35℃，出塔水温 30℃。

3.2.7.2 排水工程

项目排水采用清污水分流制排水系统，分别设置雨水排水系统、生活污水排水系统和事故废水排水系统。

（1）生活污水排水系统

项目生活污水依托现有化粪池处理后、食堂废水依托现有隔油池处理后，进入厂

区现有污水处理站处理，处理达标后外排市政污水管网。

(2) 生产废水排水系统

项目生产过程中工艺废水（生产线生产废水（含研发质检废水）、地面清洗水、废气治理废水、循环冷却水系统排水、纯水制备浓水）和初期雨水经现有污水处理站（设计处理能力 50m³/d，采取调节+水解酸化+UASB+AO+混凝沉淀工艺）处理达标后外排市政污水管网，进入枝江市城西污水处理厂集中处理，达标排放。

(3) 初期污染雨水及消防事故排水系统

项目不新增用地，厂区不会新增初期雨水期，项目区初期雨水依托公司现有初期雨水收集系统，在刚下雨时，手动开启污水管线阀门，把初期雨水切换到配套建设的初期雨水池（有效容积 200m³；位于项目西南侧，距离本项目约 97m，本项目将完善初期雨水管网并接入现有初期雨水池）内，同时手动关闭雨水管线阀门，一段时间（一般 15min）后手动开启雨水阀同时手动关闭污水阀，使后期清静雨水切换到雨水管线内排放。

消防事故排水纳入全厂事故排水收集范围，项目完成后公司事故状态下废水总产生量约 487.00m³，公司现有事故应急池总容积为 200m³，不能满足本项目扩建完成后全厂事故水收集需求，需对现有应急事故池扩建或者新建不小于 290m³ 事故池，本项目将完善事故废水管网接入事故应急池，可满足项目完成后公司事故废水收集需求。

初期雨水、事故排水经收集进入厂区初期雨水池和事故应急池，并最终送至现有污水处理站处理，现有事故应急池、初期雨水池依托可行。

(4) 雨水排水系统

项目厂区雨水采用明沟排放，由厂区内设置的雨水口进行收集，汇集后的雨水排入厂区外雨水管网。

3.2.7.3 供电工程

公司所在地园区有完善的供配电网，现有变电站 4 座，其中 110kV 变电站 3 座、35kV 变电站 1 座，实现双电源六回路供电。电网电源容量充足，供电质量可靠。

本项目所需电为 380V/220V 项目主要用电设备电压等级为 380/220V，年用电约 180.0 万 kWh/a，依托项目所在区域市政电网供给。

3.2.7.4 氮气供应

项目仪表空气和氮气新增 1 台 23.5m³/min 空压机组制备仪表空气，新增 1 台

100Nm³/min 制氮机制备氮气，仪表空气用量 20Nm³/h，氮气用量 50Nm³/h。

3.2.7.5 制冷工程

项目新增 1 台-25℃冷冻机组用于项目制冷，制冷量为 144kW/台，制冷剂为 R134a 氟利昂（属于环保型制冷剂，不会破坏臭氧层），载冷剂为乙二醇溶液，乙二醇溶液进机组温度为-20℃，出机组温度为-25℃。本项目制冷需求量为 120kW，新增的 1 台-25℃冷冻机组能够满足本项目需求。

3.2.7.6 供热工程

项目扩建后生产需 0.6MPa 低压饱和蒸汽 8000t/a，依托湖北三宁化工股份有限公司集中供应，其中现有项目用蒸汽 2000t/a，本项目用蒸汽 6000t/a，目前蒸汽供应管道已敷设完成。诺安公司已与湖北三宁化工股份有限公司（简称“三宁化工”）签订蒸汽供应合同（附件 13）。扩建后全厂蒸汽平衡详见图 3.2.7-1。

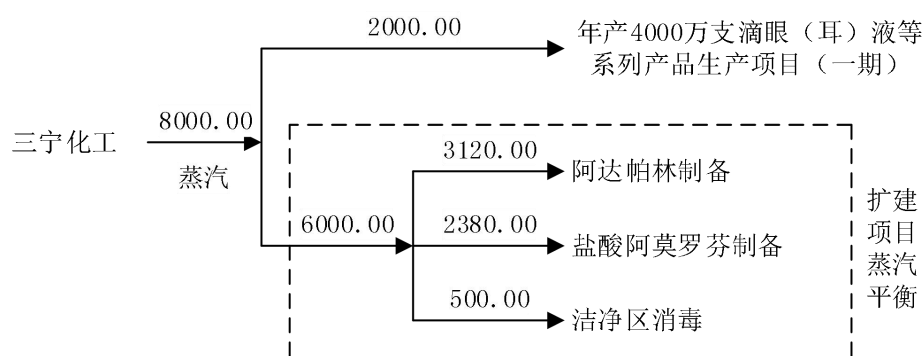


图 3.2.7-1 扩建后全厂蒸汽平衡图（单位：t/a）

3.2.7.7 维修间

诺安公司设机修、电修、仪修等设备，承担厂区的小型维修部分零部件的加工任务，本项目依托现有。

4 建设项目工程分析

4.1 施工期工艺流程

本项目施工期包括基础工程、主体工程及配套设施、装饰工程、设备安装及工程验收。施工期工艺流程及产污环节节点如图 4.1.1-1 所示。

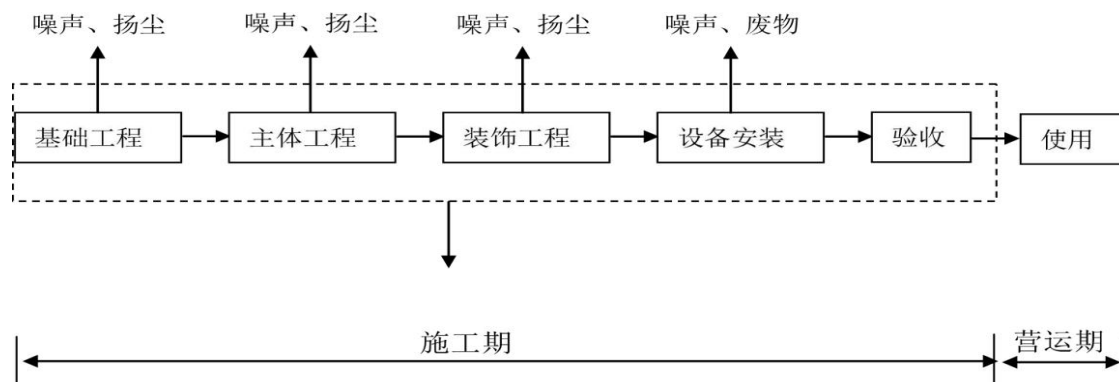


图 4.1.1-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

项目施工期施工营房，临时施工场所、临时堆场及建筑材料堆放点等均设置于施工场地红线范围内。项目施工期对环境的影响主要表现为施工扬尘、机械燃油废气、焊接烟尘；施工噪声；施工废水；开挖土石方、建筑垃圾及项目区原有生态环境的破坏等。这些污染几乎发生与整个施工过程中，但不同污染因子在不同施工段污染强度不同。

4.1.1 施工期产排污分析

项目施工期污染物产排污分析见表 4.1-1。

表 4.1.1-1 项目施工期污染物产排污一览表

类别		主要污染物
废气	施工扬尘	TSP
	机械尾气	CO、NO _x 、THC（烃类）
	焊接烟尘	Fe ₂ O ₃ 、SiO ₂ 、MnO ₂
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP
	生产废水	COD、SS、石油类
噪声	机械噪声、施工作业噪声、运输车辆噪声	噪声值在 75~100dB（A）
固体废物	生活垃圾	纸屑、果皮等
	建筑垃圾	施工材料的边角余料、包装材料等
	土石方	土石方

4.1.2 施工期污染源强核算

4.1.2.1 废气

项目施工期大气污染物主要有施工扬尘、机械尾气、焊接烟尘。

(1) 施工扬尘

项目在施工期建设新建筑时施工作业及砂石料、水泥、石灰的装卸和投料过程以及运输过程中会产生扬尘，主要特征污染物为 TSP。施工扬尘排放数量与施工面积、施工水平、施工强度和土壤类型、气候条件等有关。根据同类工程类比调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 1.5-30mg/Nm³，但周边运输道路上粉尘污染较大。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度均有差异，在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为中污染带，100m~200m 为轻污染带，200m 以外对大气环境影响甚微。根据中国环境科学院的研究结果，建筑施工扬尘排放经验因子为 0.292kg/m²，本项目新建建筑基底建筑面积约 2531.00m²，施工扬尘产生量约为 0.74t，在采取抑扬尘物料盖布、道路硬化、持续洒水等抑尘措施后，可减少扬尘产生的 80% 左右，扬尘排放量约为 0.15t。

(2) 机械燃油废气

项目施工期各类燃油施工机械和运输车辆产生的废气，主要特征污染物为 CO、NO_x、THC（烃类）。由于所使用施工机械和车辆的型号、性能，负荷和保养情况差异大，以及施工方式、操作管理的差异，此部分废气较难以估算。

(3) 焊接烟尘

项目施工过程中会使用焊机对钢筋结构进行焊接，会产生少量的焊接烟尘。焊接电弧的温度高达 3000℃ 以上，弧中心的温度甚至高于 6000℃，被焊接材料和焊接材料熔融时会产生大量的蒸汽，这些蒸汽在空气中迅速氧化和冷凝，从而形成金属及其化合物的颗粒，即焊接烟气。焊接烟气主要成分为 Fe₂O₃、SiO₂、MnO₂，毒性较小，尘粒极细小（直径 5μm 以下）。

4.1.2.2 废水

项目施工期的废水主要有施工人员生活污水、施工废水。

(1) 施工人员生活污水

根据该工程施工量估算，项目现场需各类建筑工人、管理人员约 40 人左右。施工

人员就近租赁附近居民点房屋作为营地，施工期间现场不设食宿。根据《给排水设计手册》及同类项目施工人员用水量类比调查，施工人员用水量按 50L/人·d 计，则施工人员的生活用水量为 2.0m³/d，产污系数按 0.8 计，则施工期生活污水产生量为 1.6m³/d。施工人员生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、TP 等。施工人员生活污水依托诺安公司现有化粪池+污水处理站处理达标后外排市政污水管网，进入枝江市城西污水处理厂集中处理，达标排放。

(2) 施工废水

项目施工期间各类机械跑、冒、滴、漏的油污或露天机械受雨水冲刷会产生一定量的含石油类污染物污水。地基开挖会产生一定量的积水，施工机械、车辆的清洗也将产生部分废水。类比同类项目，项目的施工废水产生量约 5m³/d，废水中 SS 值高达 3000~4000mg/L。施工废水主要污染物为 COD、SS 和石油类。施工废水建设隔油沉淀池（≥30m³）处理，处理后全部用于施工场地洒水抑尘。

4.1.2.3 噪声

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。

机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、切割机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。参照同类型项目施工噪声源强值，项目各施工机械噪声源的噪声值见表 4.1.1-2。

表 4.1.1-2 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度 (dB (A))	距离 (m)	施工阶段	声源	声源强度 (dB (A))	距离 (m)
土石方阶段	推土机	75	5	结构阶段	起重机	80	5
	挖掘机	75	5		振动棒	78	5
	装载机	80	5		水泥搅拌机	78	5
基础施工阶段	吊机	80~90	5	装修阶段	电锯	100	5
	平地机	95	5		模板拆卸	82	5
	打桩机	100	5		拉直切断机	78	5
	打井机	80	5	冲击钻	100	5	
	工程钻机	90	5	运输车辆	大型载重车	85	5
	空压机	90	5		混凝土罐车、载重车	82	5
	捣鼓机	85	5		轻型载重卡车	78	5

4.1.2.4 固体废物

本项目施工期产生的固体废弃物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾、土石方。

(1) 施工人员生活垃圾

项目施工高峰期施工人员按 40 人计，生活垃圾排放系数取 0.5kg/人·d，生活垃圾产生量为 0.02t/d。生活垃圾经集中收集后，交由当地环卫部门进行清运处理。

(2) 建筑垃圾

施工期的建筑垃圾主要来自新建构筑物和生产线建设施工产生的边角余料和包装材料等。

根据建筑行业统计资料及类比同类项目，本项目施工期新建过程中建筑垃圾产生量约 15.0t。

项目施工期产生的建筑垃圾应该按照建筑及有关要求，属一般工业固体废物的，可回收利用的部分统一收集后外卖废品公司回收利用，其他不可回收利用的送至合法的建筑垃圾填埋场填埋；属于危险废物的（废油漆桶、隔油池废油等）尽快交资质单位处置。

(3) 土石方

施工过程中基础开挖、土地平整有土石方产生。根据现场踏勘及建设单位提供的资料，项目地势较为平坦，土石方挖方较小，土石方挖方约 1200m³，填方约 1000m³，预计剩余弃土量 200m³，剩余部分弃土堆存在场地内指定地点，待施工结束后用于覆土绿化。

。

4.2 营运期工程分析

涉密删除。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 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°15′~112°04′，北纬 29°56′~31°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。

姚家港工业园位于枝江市城区西南 12 公里，枝江市董市镇东侧 7 公里，地跨东经 111°37′~111°39′，北纬 30°227′~30°24′，东至玛瑙河，南临长江，西抵石宝山，北靠新 318 国道。

项目位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内），宜昌姚家港化工园位于 2023 年 6 月 13 日湖北省经济和信息化厅公布的全省第一批复核认定合格化工园区名单中。

项目地理位置示意图详见附件 1。

5.1.2 地质条件

5.1.2.1 地质

本区域地处扬子准地台中部，江汉拗陷西缘，西与上扬子台褶带接壤，主要涉及上扬子台褶带及江汉——洞庭断陷两个二级构造单元。经长期地质发展演变，上部地壳构造演化属相对稳定的地台型范畴。岩浆侵入活动不强烈，深部构造不复杂，地壳结构较

完整，深部不存在孕育强震的地质构造背景。

新构造运动总的趋势是鄂西山地呈大面积向东倾斜和间歇性隆升，并不断扩展，相邻东部江汉盆地相对下降，但不断退缩，二者之间呈连续过渡，第四系中更新世以来无明显断折或差异升降现象，组成统一正向构造单元。现今构造运动总体仍以整体块状运动为主，变化平缓，差异活动微弱，并趋稳定。

区域外围附近分布有规模较大断裂近 20 条，以 NNW、NWW、NE 向为主。宜昌外围附近区域内地震主要沿黄陵背斜东西两侧断裂集中成带，构成三个较为显著但规模小的地震带：①钟祥—远安地震带，距离宜昌最近 35km；②秭归—渔洋关地震带，距离宜昌最近 35km；③兴山—黔江地震带，距离宜昌最近 90km。而区域内地震活动主要受 NE 和 NNE 这两组断裂控制，为本区主要孕震构造，3 级以上地震大多沿这些断裂呈带状分布，现今微震活动相应较频繁，构成区内更次一级地震活动带。本区地壳稳定性主要取决于这些断裂的活动性。但这些断裂规模不大，为切入基底不深的一般区域性断裂，现今多为弱活动或基本不活动断裂，不具备发生强震的构造条件。根据能量积累及历史地震统计，区内在未来百年内发生 6 级及其以上地震的可能性较小，为地震低活动水平区。

5.1.2.2 地震

枝江市地震活动较活跃，但以弱震为主，自 1959 年在三峡地区建立地震台网观测以来，由仪器记录到了最大震级为 5.1 级（1979 年 5 月 22 日秭归龙会观地震），次为 1969 年 1 月的保康马良坪的 4.8 级地震。震源深度一般为 8~16 公里，震中烈度 V~VII 级。近期发生的地震有 2013 年 12 月 16 日巴东县地震（震级 5.1 级，震源深度 5 公里）、2014 年 3 月 27 日秭归县地震（震级 4.3 级，震源深度 7 公里）、2014 年 3 月 30 日秭归县地震（震级 4.7 级，震源深度 5 公里）。历史上在宜昌一带，未发生过 6 级以上的破坏性地震。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），枝江市抗震设防烈度为 6 度，设计地震分组为第一组。

5.1.3 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 84.0~88.0 米。

5.1.4 气候气象

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 16.5℃，日照时数 1860.5h，年辐射量 106kcal/cm²，积温 5410.1℃，无霜期 232~296d。多年最大平均风速 12.1m/s，平均降雨 1030mm，平均蒸发量 1338.5mm，平均相对湿度 76%。春季多寒潮，夏秋多暴雨或干旱，6~7 月份为梅雨期。极端最高气温 38.5℃，极端最低温度-14.8℃，平均相对湿度 78%，年平均风速 1.9m/s。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。

据位于市域中部的马家店雨量站观测记载分析，降雨量年内分配不均，年降水量 70~80%以上集中在汛期 5~9 月，连续最大四个月降雨量出现在 5~8 月。该站多年平均连续四个月降雨量最大值 595.1mm，极端一个月降雨量 426.8mm（1986 年 7 月），占多年平均降水量的 40.8%。枯水季 1~3 月、10~12 月的降水量占多年平均降水量的 20%~30%，极易形成冬、春旱，对农业生产极为不利。

年际变化也较悬殊，建国后最大降水年（2002 年）达 1499.3mm，最小降水年（1966 年）为 668.2mm。最大、最小年降水变幅为 831.1mm，占多年平均降水量的 79.4%。区域主导风以静风为主，频率为 29.4%，次主导风向为北风和北北东风，频率分别为 12%和 8.9%。

5.1.5 地表水环境

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 14300m³/s；其中：丰水期最大流量 70800m³/s，平均流量 29600m³/s；枯水期最小流量 2770m³/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。项目所在区域水系图见图 5.1-1。

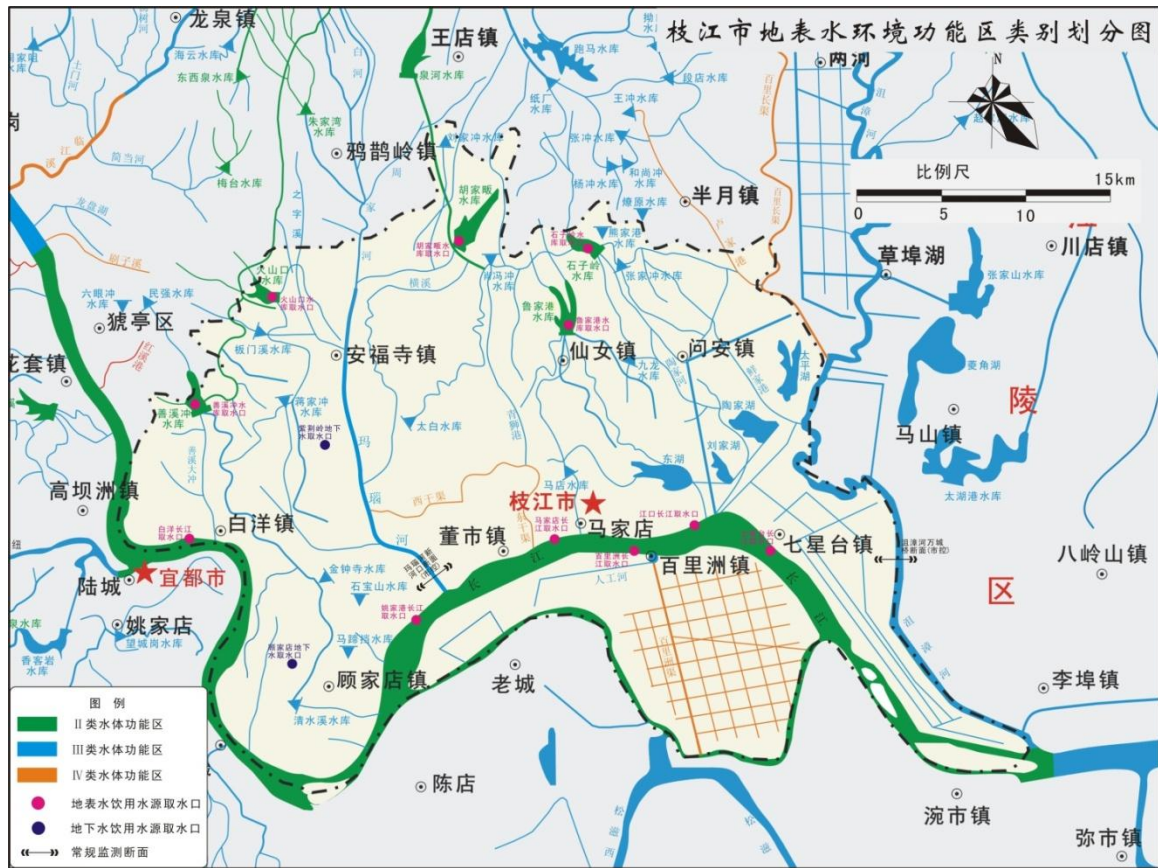


图 5.1-1 项目所在区域水系图

5.1.6 地下水环境

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。

5.1.7 土壤环境

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%。

5.1.8 生态环境

境内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%，其他水面及草地占 13.7%。自然植被中，园林类 49 科、158 种；特产类 10 科、79 种。全县森林覆盖面积为 330943 亩，森林覆盖率占 15.4%。

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%。

据调查，项目建设区域内无受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态环境保护目标。同时，项目建设区域人为活动较为频繁，植被覆盖率较低，主要为道路两侧绿化树，生物物种简单，基本无哺乳类和禽类等野生动物活动，也无特别需要保护的生物群落。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状评价

5.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），常规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。

为了解该项目所在区域环境空气质量状况，本报告引用《2023 年宜昌市环境质量年报（简报）》中枝江市数据，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量达标判断，详见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标 倍数	达标 情况
SO ₂	24h 平均第 98 百分位数	15	150	10.00	0	达标
	年平均质量浓度	8	60	13.33	0	达标
NO ₂	24h 平均第 98 百分位数	41	80	51.25	0	达标
	年平均质量浓度	20	40	50.00	0	达标
PM ₁₀	24h 平均第 95 百分位数	140	150	93.33	0	达标
	年平均质量浓度	57	70	81.43	0	达标
PM _{2.5}	24h 平均第 95 百分位数	107	75	142.67	0.42	超标
	年平均质量浓度	39	35	111.43	0.11	超标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1.1	4mg/m ³	27.50	0	达标
O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	148	160	92.50	0	达标

根据上表可知，2023 年枝江市市 SO₂ 年均浓度和 24h 平均第 98 百分位数、NO₂ 年均浓度和 24h 平均第 98 百分位数、CO 第 95 百分数为数日均值、O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时均值、PM₁₀ 年平均浓度和 24h 平均第 95 百分位数均能满足《环境空气质量标准（含 2018 年修改单）》（GB3095-2012）中二级标准的要求；PM_{2.5} 年平均浓度和 24h 平均第 95 百分位数和年平均质量浓度均不能满足《环境空气质量标准（含 2018 年修改单）》（GB3095-2012）中二级标准的要求，说明拟建项目所在区域属于环境空气质量为不达标区。

5.2.1.2 区域大气环境综合治理规划

为改善宜昌市环境空气质量，2024 年 3 月，宜昌市生态环境保护委员会办公室下发了《宜昌市 2024 年大气污染防治及应对气候变化工作实施方案》，工作目标为：2024 年，国考区环境空气质量考核目标以省下达的目标为准，制定目标为，（1）空气质量

改善目标：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。（2）大气主要污染物总量减排：2024 年，我市氮氧化物、挥发性有机物减排完成省下达的目标任务。重点工作从推进工业污染治理、推进移动源环境监管、推进面源污染治理、积极应对污染天气、积极应对气候变化等五个方面进行推进。

5.2.1.3 其他污染物环境质量现状

为了解区域大气环境质量现状，本项目所在区域特征污染物氯化氢、甲醇、VOCs、硫化氢、氨监测引用《姚家港规划调整环境影响评价监测报告》中沿江大道西侧监测点监测数据，本报告引用的监测数据检测时间为 2022 年 4 月 02 日~2022 年 4 月 08 日，项目引用数据时效可行。特征污染物硫酸雾监测引用《湖北三宁化工股份有限公司氮肥厂搬迁及 30 万吨 DMF 项目环境质量现状检测报告》中雅畈初中监测点监测数据，本报告引用的监测数据检测时间为 2022 年 4 月 11 日~2022 年 4 月 16 日，项目引用数据时效可行。项目引用检测报告见附件 14~附件 15，引用监测布点见附图 10。

委托武汉华正检测技术有限公司 2024 年 6 月 15 日~6 月 21 日对项目特征污染物丙酮、甲苯、吡啶进行了补充实测。检测报告见附件 16，监测布点见附图 8。

（1）其他污染物补充监测点基本信息

项目其他污染物补充监测点基本信息详见表 5.2.1-2。

表 5.2.1-2 其他污染物补充监测点基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
◎1	111°38'21"	30°22'50"	氯化氢、甲醇、VOCs、硫化氢、氨	2022.4.2~2022.4.8	EN	3112
◎2	111°35'37"	30°24'02"	硫酸雾	2022.4.11~2022.4.16	WN	4785
◎3	111°36'49"	30°22'04"	丙酮、甲醇、甲苯	2024.6.15~2024.6.21	WN	50

（2）其他污染物环境质量现状

项目其他污染物环境质量现状监测结果详见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/(ug/m ³)	监测浓度范围/(ug/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
◎1	111°38'21"	30°22'50"	氯化氢	1 小时	50	20L*	0	0	达标
			甲醇	1 小时	1000	400L*	0	0	达标
			TVOC	8 小时均值	1200	0.1	0.008	0	达标
			硫化氢	1 小时	10	1L*	0	0	达标

			氨	1 小时	200	10L*	0	0	达标
◎2	111°35' 37"	30°24' 2"	硫酸雾	1 小时	300	7~21	0	0	达标
◎3	111°36' 49"	30°22' 4"	丙酮	1 小时	800	1~5		0	达标
			甲苯	1 小时	200	6~8		0	达标
			吡啶	1 小时	80	0.1~0.2		0	达标

注：*：“检出限+L”表示未检出。

从上表现状监测结果可以看出：项目评价区域内引用或补测监测点氯化氢、硫酸雾、丙酮、甲醇、甲苯、吡啶、氨、硫化氢小时均值均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）则附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，TVOC 8 小时均值能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）则附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

5.2.2 地表水环境质量现状评价

项目纳污水体为长江，为了解评价区域水环境质量现状，本报告引用《2023 年宜昌市环境质量年报（简报）》数据，结果详见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 地表水水环境质量情况

水体名称	断面名称	断面性质	水质规划	年均值类别	超标项目 (超标倍数)
长江	荆州砖瓦厂	国考、省控、县域考核、跨界考核	III类	II类	/

综上，根据《2023 年宜昌市环境质量年报（简报）》数据可知，2023 年度荆州砖瓦厂断面水体水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域功能标准要求。

5.2.3 声环境现状监测与评价

为了解本项目所在区域声环境质量现状，本次环评委托武汉华正检测技术有限公司于 2024 年 6 月 15 日~6 月 16 日对本项目建设地边界本底噪声进行了监测。检测报告见附件 16，监测布点见附图 10。

项目噪声监测点位及监测结果见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 项目所在地声环境质量现状检测结果（单位：dB（A））

监测点位	昼间			夜间		
	测量值	标准限值	达标评价	测量值	标准限值	达标评价
▲1 厂界东侧	51~53	65	达标	42~46	55	达标
▲2 厂界南侧	52~53	65	达标	41~43	55	达标

▲3 厂界西侧	51~52	65	达标	42~43	55	达标
▲4 厂界北侧	52~54	70	达标	42~43	55	达标

根据上表检测结果可知：项目北侧厂界监测点昼夜间噪声监测结果均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求；其余各侧厂界监测点昼夜间噪声监测结果均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

5.2.4 地下水环境现状调查与评价

5.2.4.1 地下水环境质量现状调查和评价

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本评价引用《迪斯科科技集团(宜昌)有限公司 20 万吨挤压复合肥和 5 万吨悬浮液体生物菌剂及液体大量元素水溶肥项目(重新报批)检测报告》（采样日期：2024 年 6 月 18 日）中区域地下水水质监测资料（DW01~DW05），引用监测报告见附件 17，引用监测布点见附图 8。

项目引用数据时效可行，引用检测点位布设、采样检测时间可满足本项目地下水环境质量现状调查需求，同时也可满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中二级评价现状监测点位布设要求。因此，项目地下水环境质量现状引用上述检测报告相关检测数据是可行的。

5.2.4.1.1. 地下水引用监测断面基本信息

项目地下水引用监测点位基本信息见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 引用监测点位基本信息表

编号	监测点位位置	监测点坐标	引用监测因子	监测频次
▽1	地下水监测井	E111°35'48.57"N30°22'53.61"	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、总大肠菌群、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、菌落总数、三氯甲烷、甲苯、二氯甲烷、镍	1 次 ×2 天
▽2	地下水监测井	E111°37'5.01"N30°21'10.97"		
▽3	地下水监测井	E111°36'57.71"N30°20'52.97"		
▽4	地下水监测井	E111°34'18.89"N30°20'56.57"		
▽5	地下水监测井	E111°37'1.72"N30°21'32.70"		

5.2.4.1.2. 监测结果

引用地下水水位监测井水文参数情况见表 5.2.4-2。

表 5.2.4-2 地下水监测井水文参数

序号	编号	点位位置	含水层	水位 (m)
1	▽1	地下水监测井	孔隙水	3.16
2	▽2	地下水监测井	孔隙水	13.75

3	▽3	地下水监测井	孔隙水	9.68
4	▽4	地下水监测井	孔隙水	1.16
5	▽5	地下水监测井	孔隙水	4.76
6	▽6	地下水监测井	孔隙水	3.52
7	▽7	地下水监测井	孔隙水	3.12
8	▽8	地下水监测井	孔隙水	3.54
9	▽9	地下水监测井	孔隙水	3.25
10	▽10	地下水监测井	孔隙水	3.27

引用地下水监测结果见表 5.2.4-3。

表 5.2.4-3 引用地下水监测结果表

检测项目	单位	检测点位					III类限值
		▽1	▽2	▽3	▽4	▽5	
pH 值	无量纲	8.2	8.0	8.1	8.0	8.2	6.5≤pH≤8.5
*钾离子	mg/L	2.60	2.69	2.60	2.69	2.69	/
*钠离子	mg/L	17.6	18.1	17.6	18.1	18.1	/
*钙离子	mg/L	44.6	45.7	44.6	45.7	45.7	/
*镁离子	mg/L	9.18	9.53	9.18	9.53	9.53	/
碳酸根(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
重碳酸根(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	140	141	175	177	140	/
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	102	82	113	115	108	≤450
溶解性总固体	mg/L	158	154	186	195	163	≤1000
硫酸盐	mg/L	8	8	8	7	8	≤250
氯化物	mg/L	5.2	4.8	5.0	4.5	4.1	≤250
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
锰	mg/L	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	≤0.10
亚硝酸盐氮	mg/L	0.010	0.020	0.017	0.006	0.006	≤1.00
硝酸盐氮	mg/L	2.22	3.24	2.92	2.15	2.65	≤20.0
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
高锰酸盐指数	mg/L	1.4	2.2	2.0	1.9	1.3	≤3.0
氨氮	mg/L	0.032	0.030	0.088	0.033	0.201	≤0.50
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
氟化物	mg/L	0.07	0.06	0.07	0.06	0.06	≤1.0
汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
砷	mg/L	0.0004	0.0004	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01
镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05

铅	mg/L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.01
三氯甲烷	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	≤60
甲苯		0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤700
二氯甲烷		0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	≤20
镍	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	≤0.02
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	<2	<2	≤3.0
菌落总数	CFU/mL	62	57	63	58	53	≤100

注：“检出限+L”表示该项目未检出。

根据表 5.2.4-3 监测可知，各引用检测点各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。

5.2.4.2 包气带污染现状调查

本项目为地下水二级评价的改扩建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查。

为了解该项目拟建区域包气带污染现状，评价期间委托武汉华正检测技术有限公司于 2024 年 6 月 15 日对该厂区污水处理站附近包气带进行了采样检测，检测时间为 1 天，以此进行包气带污染现状调查。检测报告见附件 16，监测布点见附图 10。

5.2.4.2.1. 监测点基本信息

项目包气带监测点位基本信息见表 5.2.4-4。

表 5.2.4-4 监测点位基本信息表

编号	监测点位位置	监测点坐标		监测因子	监测频次
		经度	纬度		
◆1	污水处理站附近	111°36'53.03"	30°22'00.14"	pH、COD _{Mn} 、氨氮、总磷、氯化物、硫酸盐	1 次/天×1 天

5.2.4.2.2. 监测结果

项目包气带监测结果见表 5.2.4-5。

表 5.2.4-5 项目包气带监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	单位	地下水质量标准 III 类
2024.6.15	◆1 污水处理站附近	pH 值	6.9	无量纲	6.5~8.5
		氨氮	0.14	mg/L	≤0.5
		硫酸盐	5.0L	mg/L	≤450
		氯化物	1.2	mg/L	≤1000
		总磷	0.1	mg/L	/
		耗氧量	0.5	mg/L	≤3

根据表 5.2.4-5 监测可知，诺安公司污水处理站附近包气带浸出液各监测因子均能

满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。

5.2.5 土壤环境现状调查与评价

为了解该项目拟建区域土壤环境质量现状，评价期间委托武汉华正检测技术有限公司于 2024 年 6 月 15 日对该项目周边区域土壤进行了采样检测，检测频率为 1 次/天，以此进行土壤环境质量现状评价。检测报告见附件 16，监测布点见附图 10。

5.2.5.1 监测点基本信息

项目土壤现状监测根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）布点原则要求设置，共设 6 个点，包含占地范围内 3 个柱状样和 1 个表层样、占地范围外 2 个表层样，监测点位设置合理。

土壤监测布点情况见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 土壤监测布点情况一览表

监测点位	监测因子	采样深度	监测频次
项目占地范围内柱状样点 1#	PH、二氯甲烷、甲苯、镍	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m	一次
厂区占地范围内柱状样点 2#	PH、二氯甲烷、甲苯、镍		
厂区占地范围内柱状样点 3#	PH、二氯甲烷、甲苯、镍		
项目占地范围内表层样点 4#	GB36600 中 45 项基本因子+PH	0-0.2m	
厂区占地范围外表层样点 5#	PH、二氯甲烷、甲苯、镍		
厂区占地范围外表层样点 6#	PH、二氯甲烷、甲苯、镍		

5.2.5.2 监测结果

土壤环境质量现状监测统计及评价结果见表 5.2.5-2、表 5.2.5-3。

表 5.2.5-2 土壤环境质量现状监测统计及评价结果表 单位：mg/kg，pH 无量纲

序号	监测点位		▼4	标准限值
	监测项目			
1	砷		8.30	60
2	镉		0.08	65
3	六价铬		ND	5.7
4	铜		30	18000
5	铅		11.6	800
6	汞		0.144	38
7	镍		ND	900
8	四氯化碳		ND	2.8
9	氯仿		ND	0.9
10	氯甲烷		ND	37
11	1,1-二氯乙烷		ND	9

12	1,2-二氯乙烷	ND	5
13	1,1-二氯乙烯	ND	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
15	反-1,2-二氯乙烯	ND	54
16	二氯甲烷	ND	616
17	1,2-二氯丙烷	ND	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
20	四氯乙烯	ND	53
21	1,1,1-三氯乙烷	ND	840
22	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
23	三氯乙烯	ND	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
25	氯乙烯	ND	0.43
26	苯	ND	4
27	氯苯	ND	270
28	1,2-二氯苯	ND	560
29	1,4-二氯苯	ND	20
30	乙苯	ND	28
31	苯乙烯	ND	1290
32	甲苯	ND	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	ND	570
34	邻二甲苯	ND	640
35	硝基苯	ND	76
36	苯胺	ND	260
37	2-氯酚	ND	2256
38	苯并[a]蒽	ND	15
39	苯并[a]芘	ND	1.5
40	苯并[b]荧蒽	ND	15
41	苯并[k]荧蒽	ND	151
42	蒽	ND	1293
43	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15
45	萘	ND	70
46	pH	6.52	/

注：“ND 表示未检出。”

表 5.2.5-3 土壤环境质量现状监测统计及评价结果表 单位：mg/kg

序号	监测点位 监测项目	▼1			▼2			▼3			▼5	▼6	标准 限值
		▼1-1	▼1-2	▼1-3	▼2-1	▼2-2	▼2-3	▼3-1	▼3-2	▼3-3			

1	pH	7.48	7.67	7.60	5.92	5.88	5.56	7.38	5.75	8.02	7.52	7.62	/
2	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
3	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
4	镍	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	900

由监测结果可知，项目土壤各监测点各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地限值。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测与评价

6.1.1 大气环境影响分析

项目施工期大气污染物主要有施工扬尘、机械尾气、焊接烟尘。

(1) 施工扬尘

项目施工扬尘主要来自施工作业及砂石料、水泥、石灰的装卸和投料过程以及运输过程，通过在施工场地设置围挡、防溢座、洗车平台、持续洒水、建筑材料和建筑垃圾覆盖防尘布、物料及建筑垃圾密闭运输等措施后，可将施工场地施工扬尘污染减少至最低。另外，施工期扬尘污染是短暂的，主要集中在拆除阶段、土建施工阶段，随着施工过程的推移，施工期扬尘量也逐渐减少，在结构阶段和装修阶段，扬尘量已经很少。随着施工的结束，通过对场地内的裸露地面进行绿化、硬化处理后，施工期扬尘污染也随之结束。采取相应措施后，施工期扬尘对周围环境影响较小。

(2) 机械尾气

项目施工期各类燃油施工机械和运输车辆产生的废气，主要特征污染物为 CO、NO_x、THC（烃类）。项目机械尾气排放形式属于无组织排放，施工方在采用性能可靠、尾气排放达标的工程机械和选用优质燃料、动力机械多选择使用电动工具，对内燃机械（如推土机、挖掘机等）安置有效的空气过滤装置，并定期清理、加强汽车运输的合理调配和维护等措施后，机械尾气对周围环境影响不大。

(3) 焊接烟尘

项目施工过程中会使用焊机对钢筋结构进行焊接，会产生少量的焊接烟尘。焊接烟气主要成分为 Fe₂O₃、SiO₂、MnO₂，毒性较小，尘粒极细小（直径 5μm 以下）。项目施工过程焊接烟气产生浓度及产生量较小，经过自然扩散后对周边环境影响不大。

综上所述，本项目施工期在严格落实本报告中提出大气污染防治措施后，施工期大气污染物可以实现达标排放，施工期对大气环境的影响甚微，其对环境影响也随着施工期的结束而结束。

6.1.2 地表水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

(1) 施工人员生活污水

项目施工人员生活污水依托诺安公司现有化粪池+污水处理站处理达标后外排市政污水管网，进入枝江市城西污水处理厂集中处理，对周边环境影响较小。

(2) 施工废水

项目的施工废水产生量约 5m³/d，废水中 SS 值高达 3000~4000mg/L，施工废水经过隔油沉淀池（≥5m³）处理之后全部用于施工场地洒水抑尘，不外排，对周边环境影响较小。

综上所述，本项目施工期在采取以上污染防治措施后，施工期废水可实现循环利用或达标排放，不会对地表水环境造成影响。

6.1.3 声环境影响分析

(1) 施工期噪声源强分析

项目主要施工机械设备的噪声见表 4.1.1-2。

(2) 声环境影响分析

考虑此工程噪声源对环境影响的同时，仅考虑点声源到不同距离时经距离衰减之后的噪声，并对声源的贡献值进行分析。

噪声值计算模式：

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r_0)} - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aref(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB(A)， $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ ；

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB(A)，取值 0；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB(A)；

$A_{atm} = \alpha(r/r_0)/100$ ，查表取 $\alpha = 1.142$ ；

A_{exc} ——附加 A 声级衰减量 dB(A)， $A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$ 。

施工场地噪声预测结果见表 6.1.3-1。

表 6.1.3-1 距声源不同距离处的噪声值 dB(A)

施工阶段	噪声源名称	噪声强度	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
土石方阶段	挖土机	99	64.9	58.8	55.2	52.7	50.6	46.9	44.2
装修、安装阶段	电钻	105	78.9	72.9	69.4	66.9	65	61.5	58.9
	电锤	105	78.9	72.9	69.4	66.9	65	61.5	58.9
	手工钻	105	78.9	72.9	69.4	66.9	65	61.5	58.9
	无齿锯	105	78.9	72.9	69.4	66.9	65	61.5	58.9

	多功能木工刨	105	78.9	72.9	69.4	66.9	65	61.5	58.9
	云石机	105	78.9	72.9	69.4	66.9	65	61.5	58.9
	角向磨光机	105	78.9	72.9	69.4	66.9	65	61.5	58.9
项目区路面 修建阶段	混凝土输送泵	94	59.9	53.8	50.2	47.6	45.6	41.9	39.22
	振捣器	99	64.9	58.8	55.2	52.7	50.6	46.9	44.2
	切割机	104	69.9	63.8	60.2	57.6	55.6	51.9	49.22
	空压机	89	54.9	48.8	45.2	42.7	40.6	36.9	34.2

由上表可知，本项目施工噪声对项目周围企业环境影响较大。因此，要求建设单位在施工期必须加强噪声防护措施，以减小对周边声环境的影响，要求做到以下几点：

- 1) 合理安排施工时间，制定施工计划，应尽可能避免大量高噪声设备同时运行，尽量避免午间（12：00~14：00）施工，禁止夜间（22：00~6：00）时段施工。
- 2) 建设单位应充分考虑周围环境的敏感性，在施工操作上要加强环保措施，选用低噪声施工设备。在施工过程中应选用静压桩等低噪声施工工艺。
- 3) 对产生高噪声的设备如搅拌机、电锯和加工场，建议在其外加盖简易棚。
- 4) 合理设计施工总平面布置图，将高噪声设备尽量布置在远离敏感点的位置。
- 5) 对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷，并辅措施，如铺设草包等。
- 6) 对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。
- 7) 尽量减少运输车辆夜间的运输量，运输车辆在进入施工区附近区域后，要适当降低车速，禁止鸣笛。

建设单位落实上述要求后，项目设备噪声源强可降低约 20dB（A），在厂界处的贡献值为 65dB（A），能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间 70dB（A）的要求，夜间不进行施工活动。

综上所述，项目施工期采取本报告中提出的噪声防治措施后，能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。项目施工期的噪声影响是暂时的、短暂的，随着施工期的结束，施工噪声影响也将消失，影响不大。

6.1.4 固体废物环境影响分析

项目施工期产生的固体废弃物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾、土石方。

项目施工人员生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处理。

项目施工期建筑垃圾主要为新建构筑物和新建生产线建设施工产生的边角余料

和包装材料等，其中属一般工业固体废物的，可回收利用的部分统一收集后外卖废品公司回收利用，其他不可回收利用的送至合法的建筑垃圾填埋场填埋；属于危险废物的（废油漆桶、隔油池废油等）尽快交资质单位处置。

施工过程中基础开挖有土石方产生，土石方挖方全部用于绿化、内部场地的填平补齐工程，无弃方量产生。

综上所述，采取上述治理措施后，本项目施工期产生的各类固体废物去向明确，可得到无害化处置或资源化利用，不会对环境造成二次污染，对周边环境影响不大。

6.1.5 施工机械振动影响分析

根据类比调查，建设阶段产生振动影响的主要施工机械有挖掘机、推土机、风镐（镐头机）、重型运输车、压路机、空压机等。

一般施工机械和设备在距振源 10m 处振动水平为 63~85dB，距振源 30m 处振动水平小于或接近 72dB，基本满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中工业集中区标准要求。

6.1.6 生态环境影响分析

6.1.6.1 土地利用格局变化

项目建设区域位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内），用地性质属工业用地，项目建设对土地利用格局不会产生明显不利影响。

6.1.6.2 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地处理、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。

6.1.6.3 植被及生态系统多样性影响分析

项目用地为诺安公司厂区现有工业用地，不会造成植被及生态系统多样性破坏。

6.1.6.4 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、自然保护区等，施工期对区域生态景观影响甚微。

6.1.6.5 水土流失影响分析

水土流失是指人类对土地的利用，特别是对水土资源不合理的开发和经营，使土壤的覆盖物遭受破坏，裸露的土壤受水力冲蚀，流失量大于母质层育化成土壤的量，土壤流失由表土流失、心土流失而至母质流失，终使岩石暴露。

随着施工场地开挖、平整，原有的表土层受到破坏，土壤松动，或者施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，不但会引起水土流失，还影响环境视觉美观及交通。为减少施工期场地平整、土石方开挖造成的水土流失，建设项目从设计到施工都应始终坚持节约用地的原则；土石方工程应尽量移挖作填，同时尽量避免高填深挖，要做到少取土、少弃土，最大限度减少临时用地。施工场地设置临时堆渣场，并要求临时堆渣场的拦渣率达 95%以上。工程施工期废弃土石方应做到“随挖随运、随填随压、不留松土石”，以减少施工期造成的水土流失。施工结束后，应及时绿化，恢复自然植被。

施工期产生的环境影响是局部的，暂时的，只要加强管理，文明施工，可将影响降到最低程度，并在施工过程结束时采取一些恢复措施，以减轻施工对环境造成的影响。综上，本工程施工期的影响是暂时的，在施工期结束后，影响区域的各环境影响基本都可以恢复。只要认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施，工程施工期的环境影响问题可以得到消除或有效控制。

6.1.7 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。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 达标区域判定

根据“第五章 5.2.1.1 空气质量达标区判定”可知，拟建项目所在区域属于环境空气质量为不达标区。

6.2.1.1.1. 气象资料来源

本次评价地面及高空气象数据来源于环境保护部环境工程评估中心-国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室。项目采用的是环评 GIS 平台推荐采用的是最近站点，宜都气象站（57465）。该气象站位于湖北省宜昌市，地理坐标为东经 111.43 度，北纬 30.37 度，海拔高度 120.10 米，始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。

6.2.1.1.2. 气象概况

宜都气象站近 20 年统计气象数据见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 宜都气象站常规气象项目统计（2003-2022）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		17.5		
累年极端最高气温（℃）		39.5	2022/08/22	41.7
累年极端最低气温（℃）		-3.2	2016/01/25	-5.8
多年平均气压（hPa）		1005.3		
多年平均水汽压（hPa）		16.5		
多年平均相对湿度(%)		74.0		
多年平均降雨量(mm)		1250.2	2018/04/22	185.5
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	17.3		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	0.5		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		16.2	2019/08/11	23.6 NE
多年平均风速（m/s）		1.3		
多年主导风向、风向频率(%)		W 8.9		
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		12.3		

6.2.1.1.3. 基本气象资料分析

（1）温度

①月平均气温与极端气温

宜都气象站 7 月气温最高（28.4℃），1 月气温最低（4.9℃），近 20 年极端最高

气温出现在 2022/08/22 (41.7℃)，近 20 年极端最低气温出现在 2016/01/25 (-5.8℃)。

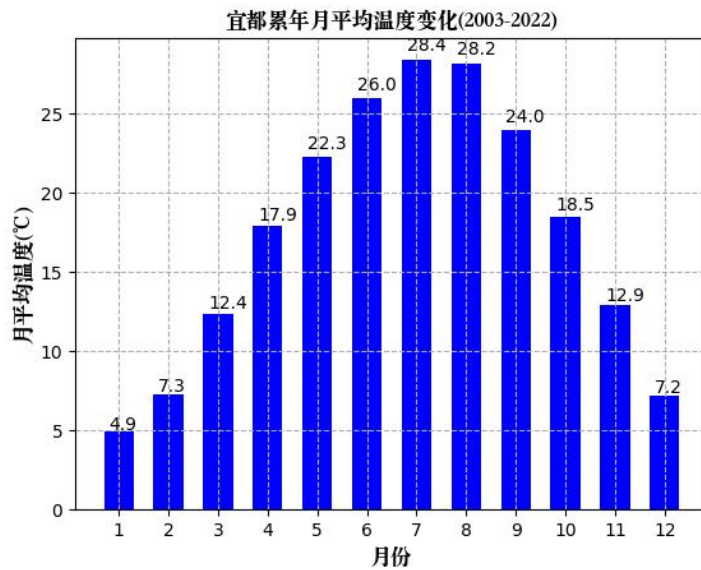


图 6.2.1-1 宜都月平均气温 (单位: °C)

②温度年际变化趋势与周期分析

宜都气象站近 20 年气温呈上升趋势，2013 年年平均气温最高 (18.4℃)，2003 年年平均气温最低 (17.0℃)，无明显周期。

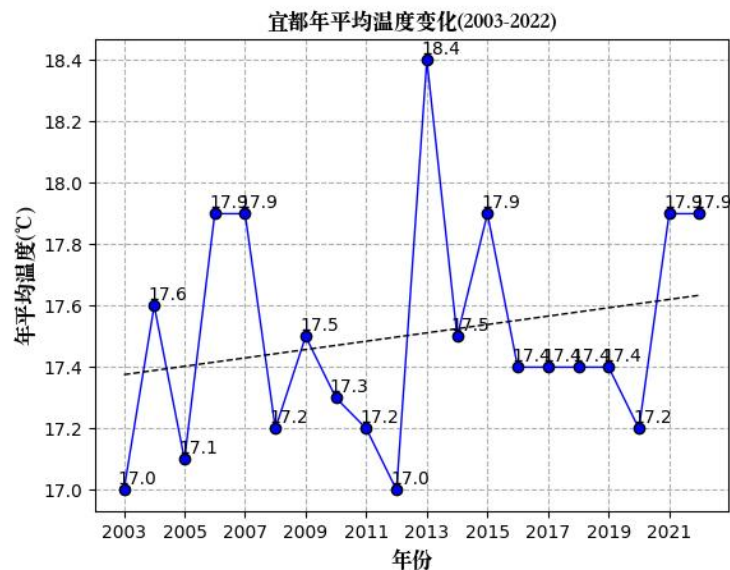


图 6.2.1-2 宜都 (2003-2022) 年平均气温 (单位: °C, 虚线为趋势线)

(2)风速

①月平均风速

宜都气象站月平均风速如表 2，8 月平均风速最大 (1.5 米/秒)，1 月风速最小 (1.0 米/秒)。

表 6.2.1-2 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	1.0	1.2	1.3	1.4	1.4	1.3	1.5	1.5	1.3	1.1	1.1	1.1

②风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 6.2.1-3 所示,宜都气象站主要风向为 W、WNW、SE、ESE、NW、E、ENE 占 54.3%, 其中以 W 为主风向, 占到全年 8.9%左右。

表 6.2.1-3 年均风频的月变化情况 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	2.4	2.9	4.5	5.5	6.9	8.1	8.3	4.6	3.2	3.2	4.1	5.0	8.9	8.9	7.7	3.6	12.3

20年风向频率统计图
(2003-2022)
静风频率: 12.3%

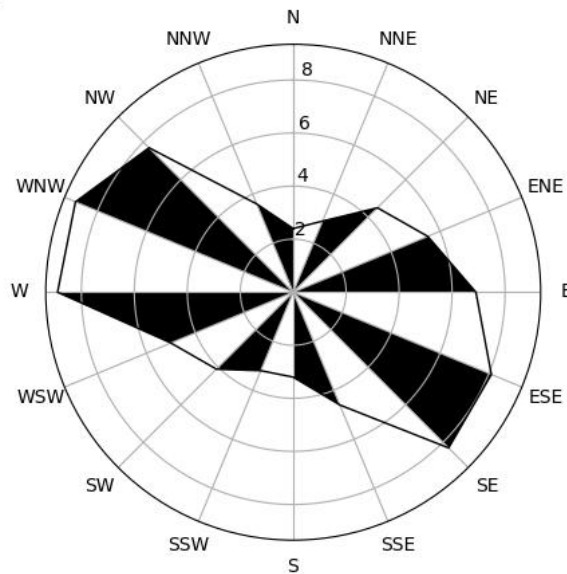


图 6.2.1-3 宜都风向玫瑰图 (静风频率 14.76%)

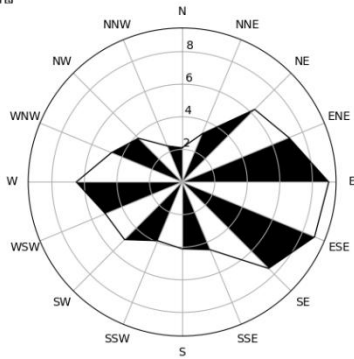
表 6.2.1-4 宜都气象站月风向频率统计 (单位%)

风向频率	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	2.1	3.2	6.3	7.1	9.0	8.8	7.5	4.5	4.1	3.9	5.0	5.1	6.5	4.7	3.8	2.4	16.0
02	1.7	3.4	5.3	7.9	7.9	9.2	9.1	5.5	3.5	3.5	3.0	4.5	7.2	6.3	5.3	2.8	14.1
03	2.8	3.2	4.7	5.6	8.7	10.2	9.7	4.3	2.5	2.6	3.5	3.9	7.4	7.6	6.7	3.2	13.2
04	2.8	3.1	4.3	4.7	7.4	9.3	9.6	4.4	2.6	2.6	3.7	4.9	9.4	9.3	8.1	4.4	9.2
05	2.0	2.3	3.5	4.0	4.7	8.9	9.6	3.9	2.7	2.7	4.0	6.5	10.3	11.3	10.8	4.8	7.9
06	2.1	2.3	2.2	3.7	5.5	8.5	10.4	4.3	3.2	2.8	4.1	5.4	9.6	10.9	10.3	4.3	10.3
07	2.6	1.9	2.9	3.7	6.2	8.0	11.6	5.6	4.4	3.1	3.7	5.0	8.0	9.3	10.7	4.0	9.1
08	2.5	3.1	4.7	5.9	7.2	8.0	7.8	4.4	2.2	2.7	3.6	4.4	8.4	10.9	11.0	5.1	8.0
09	3.5	3.4	5.0	5.1	5.6	5.2	6.2	4.1	2.3	3.6	3.9	4.3	11.3	10.9	10.0	5.0	10.7
10	3.5	3.6	5.3	5.1	4.5	4.2	4.9	4.1	2.8	3.7	4.7	5.9	10.7	10.9	7.8	3.6	14.5
11	1.9	3.1	4.5	6.0	7.8	7.9	5.8	3.8	3.8	3.4	4.5	5.5	9.6	8.5	4.3	2.5	17.3

宜昌诺安制药有限公司年产 32 吨医用原料药产品生产项目环境影响报告书

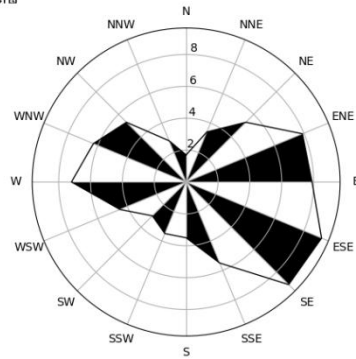
12	1.6	2.3	5.4	7.0	8.8	8.8	6.8	5.9	3.8	4.1	5.1	4.8	8.0	5.6	3.1	1.4	17.4
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

累年1月风向频率统计图
(2003-2022)
静风频率: 16.0%



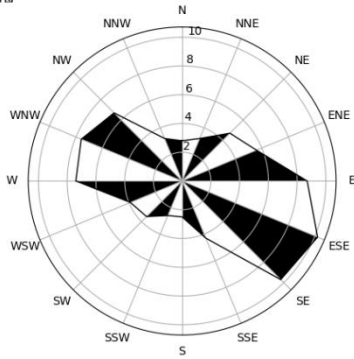
1 月静风 16.0%

累年2月风向频率统计图
(2003-2022)
静风频率: 14.1%



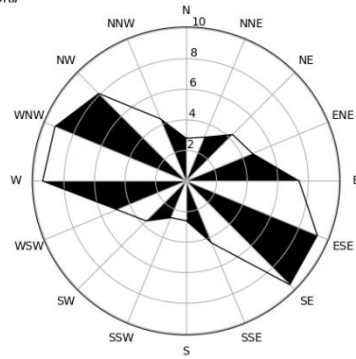
2 月静风 14.1%

累年3月风向频率统计图
(2003-2022)
静风频率: 13.2%



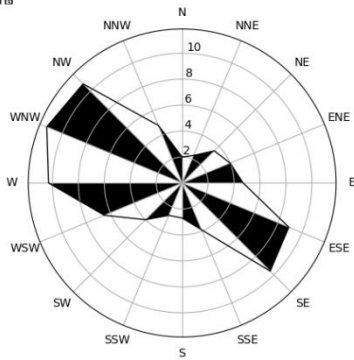
3 月静风 13.2%

累年4月风向频率统计图
(2003-2022)
静风频率: 9.2%



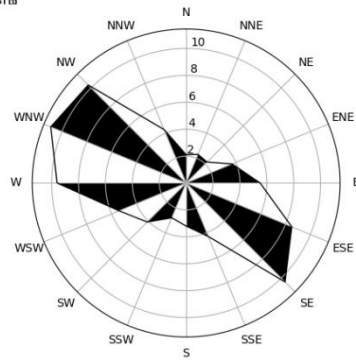
4 月静风 9.2%

累年5月风向频率统计图
(2003-2022)
静风频率: 7.9%



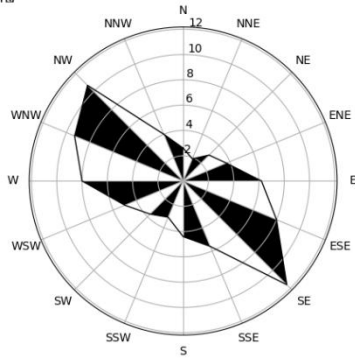
5 月静风 7.9%

累年6月风向频率统计图
(2003-2022)
静风频率: 10.3%



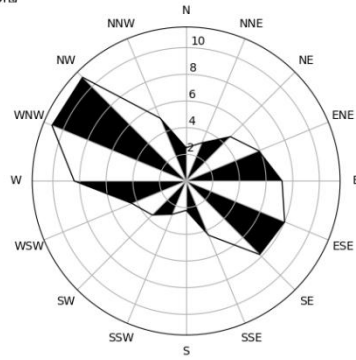
6 月静风 10.3%

累年7月风向频率统计图
(2003-2022)
静风频率: 9.1%



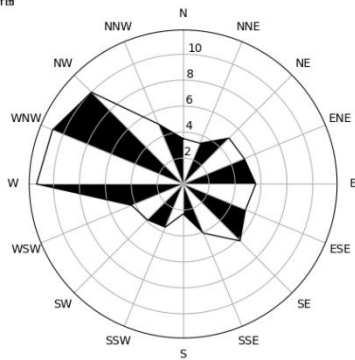
7月静风 9.1%

累年8月风向频率统计图
(2003-2022)
静风频率: 8.0%



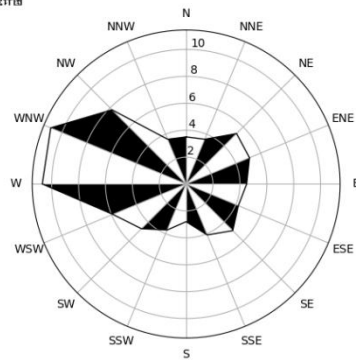
8月静风 8.0%

累年9月风向频率统计图
(2003-2022)
静风频率: 10.7%



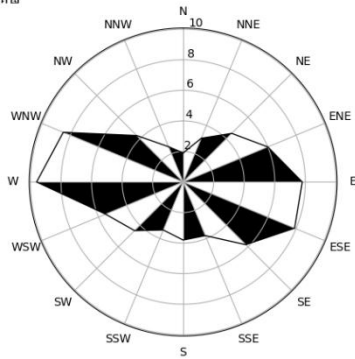
9月静风 10.7%

累年10月风向频率统计图
(2003-2022)
静风频率: 14.5%



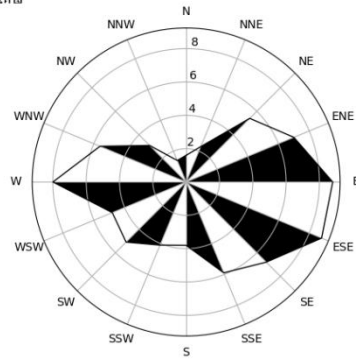
10月静风 14.5%

累年11月风向频率统计图
(2003-2022)
静风频率: 17.3%



11月静风 17.3%

累年12月风向频率统计图
(2003-2022)
静风频率: 17.4%



12月静风 17.4%

图 6.2.1-4 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, 2018 年年平均风速最大 (1.9 米/秒), 2006 年年平均风速最小 (0.8 米/秒), 无明显周期。

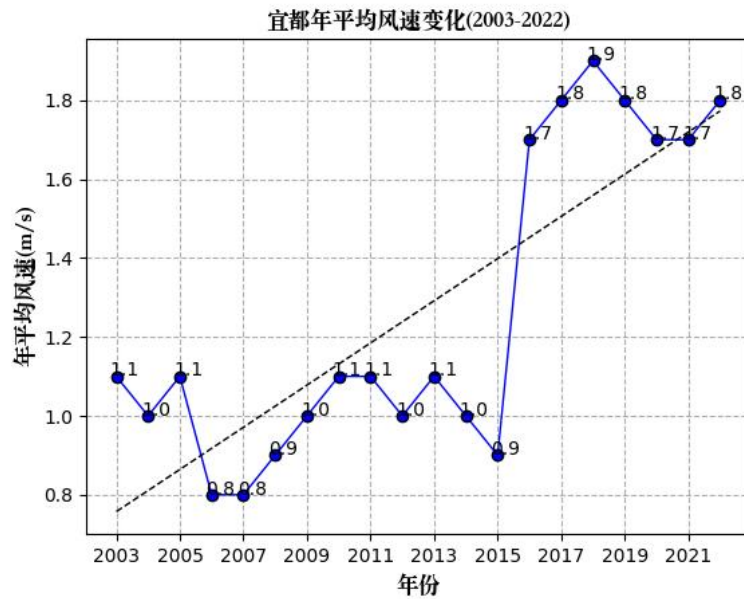


图 6.2.1-5 宜都（2003~2022）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

(3) 降水

①月总降水与极端降水

宜都气象站 6 月降水量最大（183.5 毫米），12 月降水量最小（18.8 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2018/04/22（185.5 毫米）。

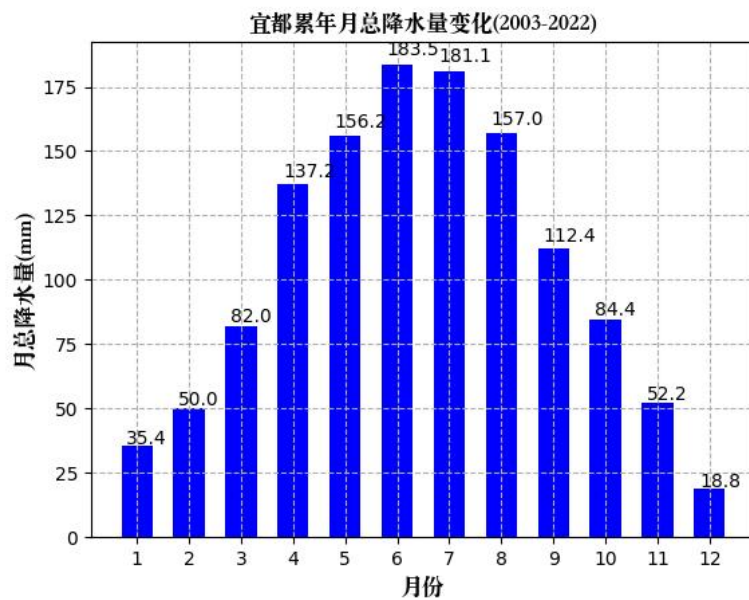


图 6.2.1-6 宜都月平均降水量（单位：毫米）

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（1736.6 毫米），

2019 年年总降水量最小（873.5 毫米），无明显周期。

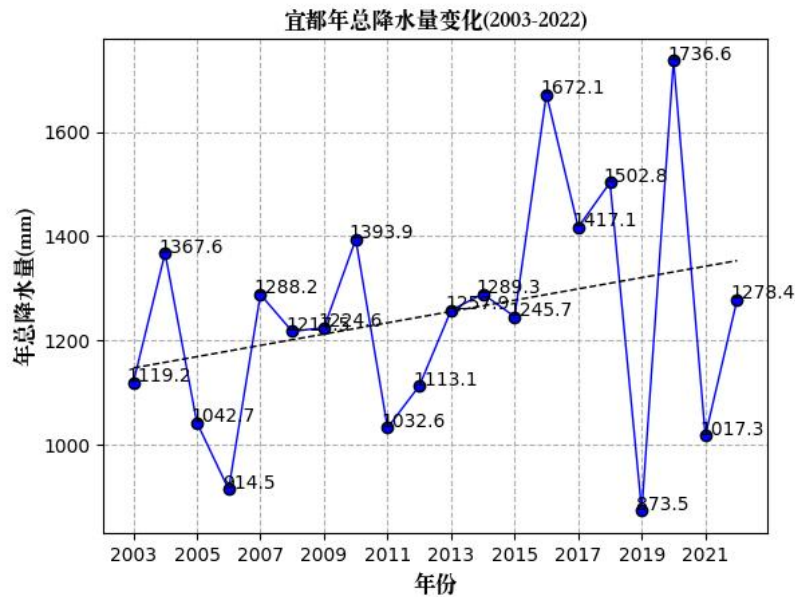


图 6.2.1-7 宜都（2003~2022）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

(4) 日照

①月日照时数

宜都气象站 8 月日照最长（198.3 小时），1 月日照最短（74.7 小时）。。

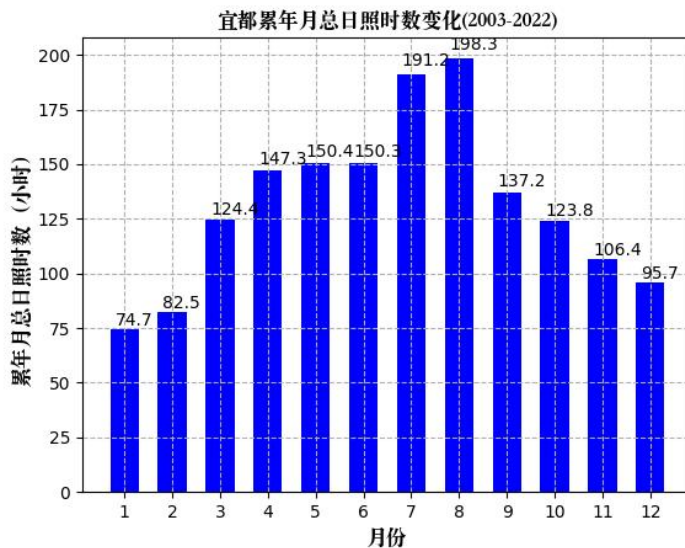


图 6.2.1-8 宜都月日照时数（单位：小时）

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（1950.1 小时），2020 年年日照时数最短（1302.5 小时），无明显周期。

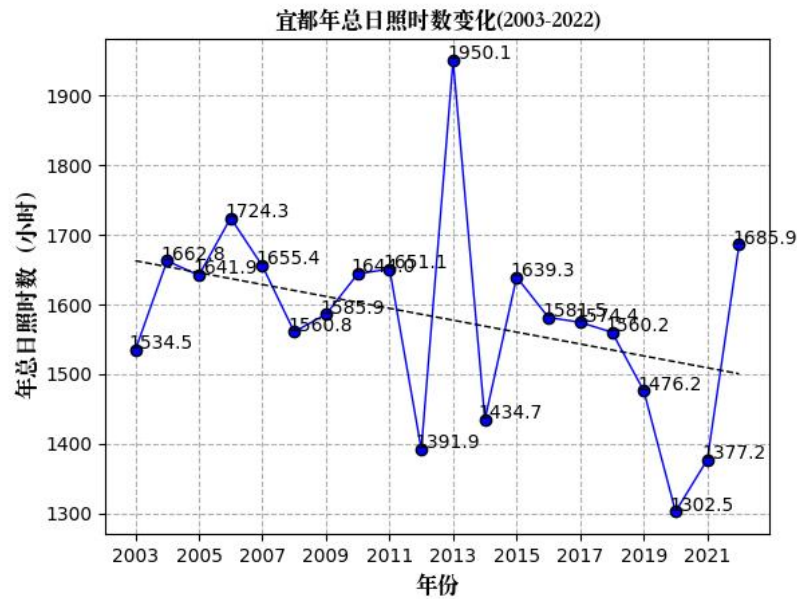


图 6.2.1-9 宜都（2003~2022）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

(5) 相对湿度

①月相对湿度分析

宜都气象站 7 月平均相对湿度最大（78.0%），12 月平均相对湿度最小（70.0%）。

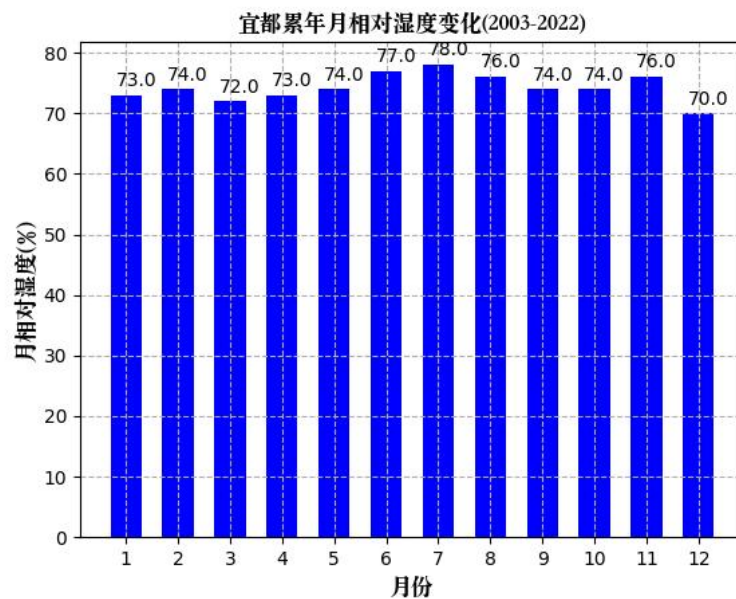


图 6.2.1-10 宜都月平均相对湿度（纵轴为百分比）

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（80.0%），2012 年年平均相对湿度最小（69.0%），无明显周期。

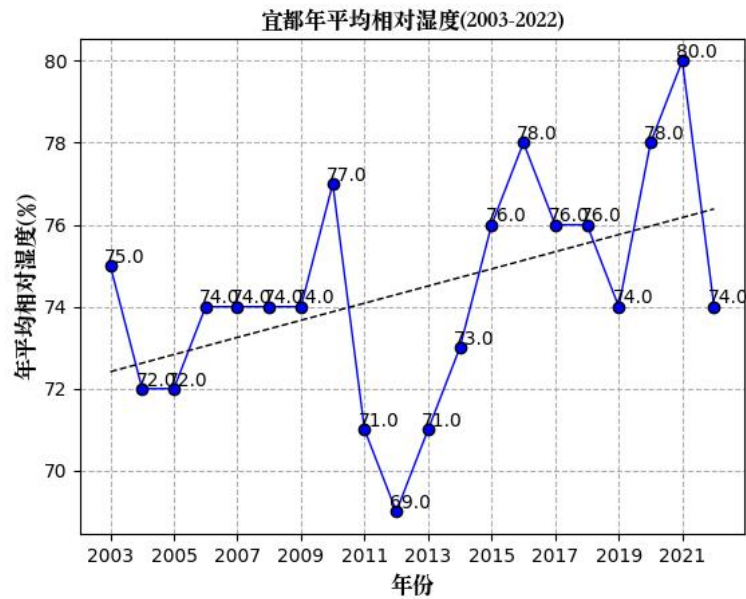


图 6.2.1-11 宜都（2003~2022）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

6.2.1.2 区域地形参数

本项目地形数据使用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。具体参见下图。

地形数据通过 AERMOD 软件的生成的 DEM 文件导入，项目所在区域的地形参数通过其生成。

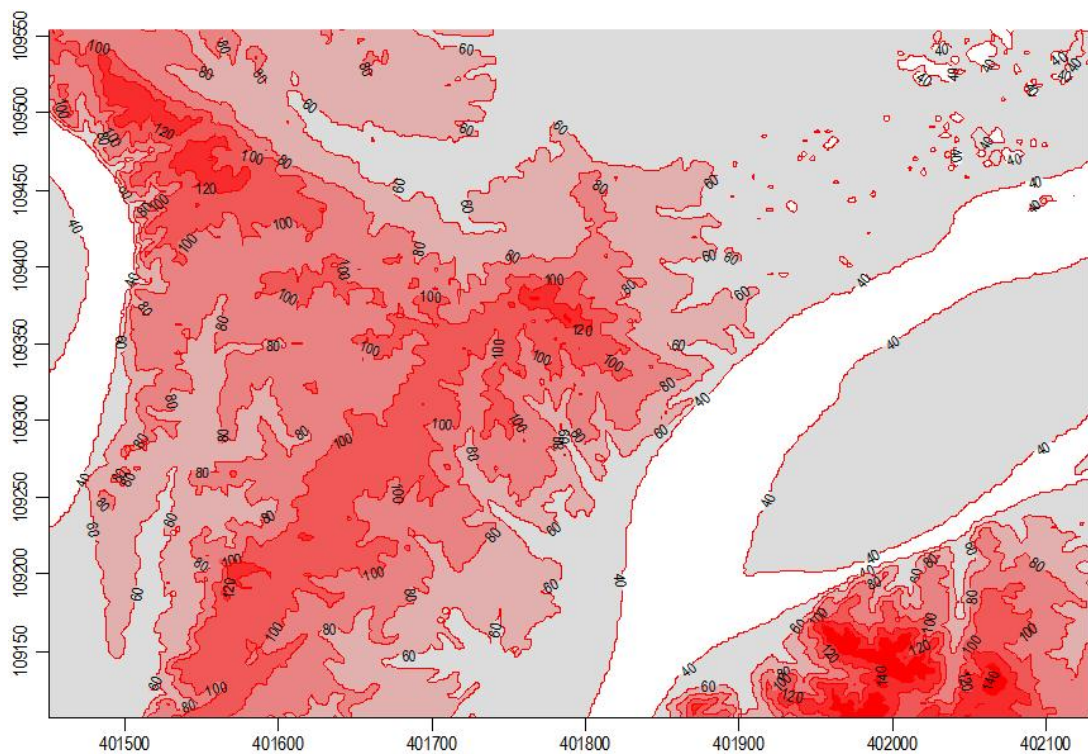


图 6.2.1-12 项目评价区域等高线示意图

6.2.1.3 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.2 预测因子：选取有环境质量标准的评价因子为预测因子。本次评价确定大气环境影响评价因子：氯化氢、丙酮、硫酸雾、甲醇、甲苯、吡啶、VOCs、硫化氢、氨。

6.2.1.4 预测范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）8.3 预测范围：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。本项目 $D_{10\%} < 2.5\text{km}$ ，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。

6.2.1.5 预测周期

本项目选取 2022 年作为评价基准年，作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

6.2.1.6 预测模型

本项目预测范围 $\leq 50\text{km}$ ，预测因子为一次污染物，评价基准年内风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 12h，不超过 72h，且 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）的频率为 14.76%，不超过 35%。采用估算模型判定不会发生熏烟现象。综上所述，选择导则推荐模型中的 AERMOD 模型进行预测计算。

6.2.1.7 预测主要参数设置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，AERMOD 预测网格点采用等间距法进行设置，网格间距设置为 100m，计算点数为 50×50 ，满足导则规定的精度要求。

6.2.1.8 预测内容及评价要求

本项目所在区域为不达标区。按照导则要求，本次评价预测内容主要包括：

①项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

②项目正常排放条件下，预测评价叠加大气环境质量限期达标规划（简称“达标规划”）的目标浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果是改建、扩建项目，还应同步减去“以新带老”污染源的环境影响。如果有区域达标规划之外的削减项目，应同步减去削减源的环境影响。如

果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

③项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

因此，本项目预测内容及评价要求见表 6.2.1-5 所示。

表 6.2.1-5 预测内容及评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
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占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
	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

6.2.1.9 预测计算点

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），计算点包括环境空气敏感区、预测范围内的网格点及区域最大地面浓度点。

（1）环境空气敏感区

预测评价范围内主要环境保护目标见表 6.2.1-6。

表 6.2.1-6 环境空气保护目标

保护目标名称	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
	X	Y					
甘林寺村	111.622315	30.375492	居住区	75 人	二类	EN	1150
桐树岗村	111.621658	30.384455	居住区	135 人		EN	1683
搬迁安置小区	111.635098	30.386166	居住区	603 人		EN	2762
三宁新村	111.629038	30.388920	居住区	690 人		EN	2376
笋子沟村	111.616382	30.352610	居住区	120 人		S	1659
石宝山村	111.596561	30.376850	居住区	90 人		WS	1439

（2）预测网格点

计算点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 100m，计算点 50×50 共 2500 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。

6.2.1.10 污染源源强

6.2.1.10.1. 新增污染源

据项目污染源分析，项目有组织废气点源参数一览表（正常排放）见表 6.2.1-7，项目有组织废气点源参数一览表（非正常排放）见表 6.2.1-8，项目无组织废气点源参数一览表见表 6.2.1-9。

6.2.1.10.2. “以新带老”削减源

项目不存在“以新带老”削减源。

6.2.1.10.3. 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”，评价区内拟建污染源源强参数见表 6.2.1-10~表 6.2.1-11。评价范围内在建拟建工程污染源分布见图 6.2.1-13。

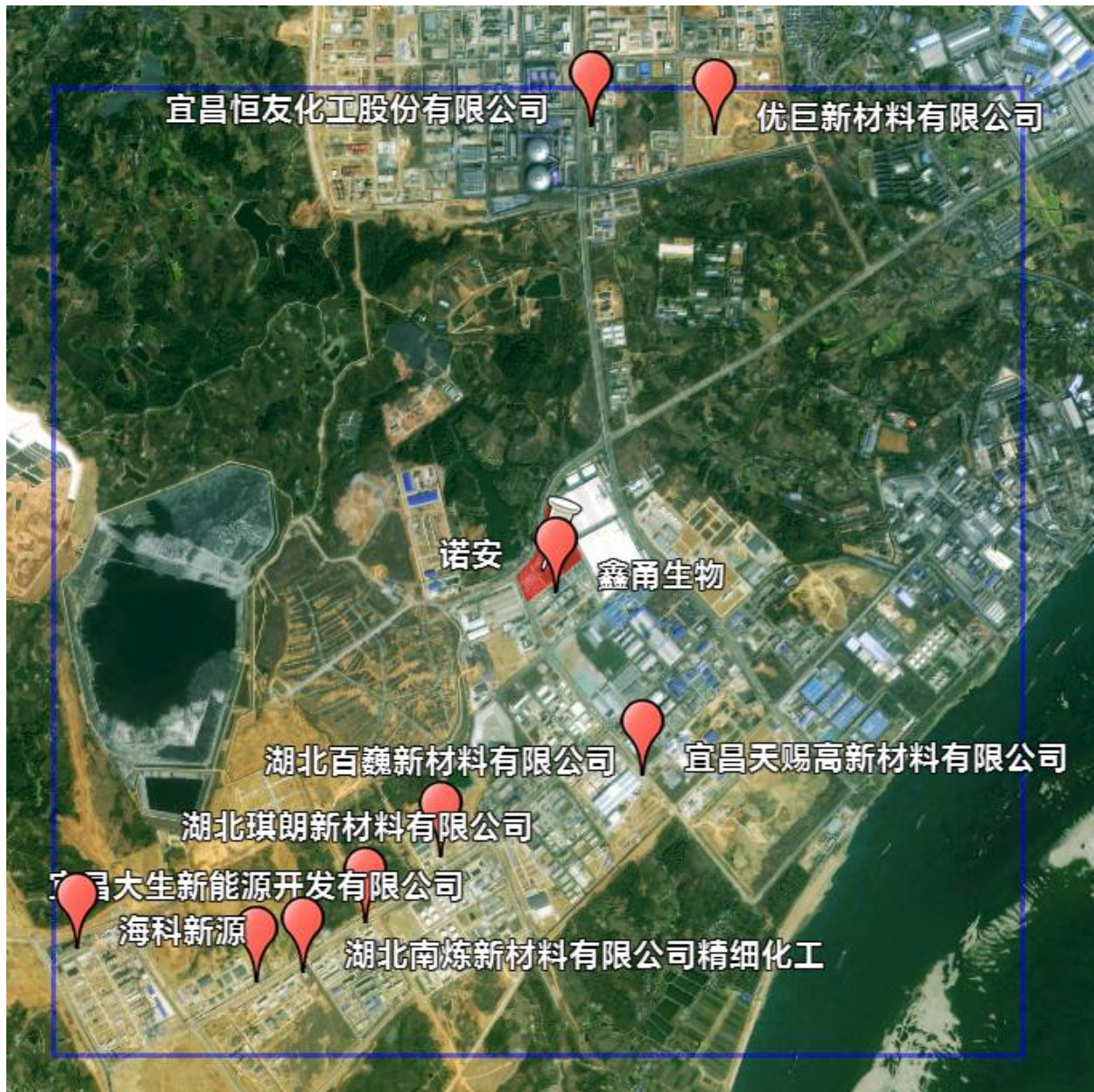


图 6.2.1-13 评价范围内在建拟建工程污染源分布图

6.2.1.10.4. 区域削减源

据调查，区域不存在削减源。

6.2.1.10.5. 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 6.2.1-12。

表 6.2.1-12 受项目物料运输及产品运输影响新增的交通运输移动源

评价范围内 CO 排放强度, t/a	NO _x 排放量, t/a	PM ₁₀ 排放量, t/a
0.152	0.315	0.002

表 6.2.1-7 项目点源参数一览表（正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(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)	
		X	Y									
1	DA002	40	-10	98	25	0.5	10000	25	7200	正常	氯化氢	0.0050
											硫酸雾	0.0011
											丙酮	0.0254
											甲醇	0.0588
											甲苯	0.0068
											吡啶	0.0000
TVOC	0.4858											
2	DA003	80	24	98	15	0.3	4000	25	7200	正常	TVOC	0.1381
3	DA004~ DA006	28	59	98	20	0.4	7000	25	7200	正常	氯化氢	0.0097
											硫酸雾	0.0021
											TVOC	0.0621
4	DA007	-88	-81	98	15	0.2	2000	25	7200	正常	硫化氢	0.0010
											氨	0.0057
											NMHC	0.0570

表 6.2.1-8 项目点源参数一览表（非正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(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)	
		X	Y									
1	DA002	40	-10	99	25	0.5	10000	25	7200	正常	氯化氢	0.0057
											硫酸雾	0.0013
											丙酮	0.3693

											甲醇	0.8548
											甲苯	0.1044
											吡啶	0.0003
											TVOC	7.7727
2	DA003	80	24	99	15	0.3	4000	25	7200	正常	TVOC	0.6217
3	DA004~ DA006	28	59	99	20	0.4	7000	25	7200	正常	氯化氢	0.0103
											硫酸雾	0.0023
											TVOC	0.2950
4	DA007	-88	-81	99	15	0.2	2000	25	7200	正常	硫化氢	0.0080
											氨	0.0480
											NMHC	0.4800

表 6.2.1-9 项目无组织废气面源参数一览表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)								
	X	Y								氯化氢	硫酸雾	甲苯	甲醇	丙酮	吡啶	TVOC	硫化氢	氨
2#车间	25	-29	98	56	21	-45	18.9	7200	正常	0.00001	0.000003	0.00026	0.00214	0.00093	1×10 ⁻⁵	0.01947		
原料和危废暂存	66	16	98	16.4	10.2	-45	10	7200	正常							0.07675		
质检楼	30	52	98	37	16.35	-45	10	7200	正常	0.00361	0.00079					0.10350		
污水处理站	-93	-69	98	18	13.9	-30	10	7200	正常							0.0300	0.00050	0.00300

表 6.2.1-10 评价范围内其他在建、拟建有组织污染物参数一览表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m ³ /h/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)								
	X	Y								氯化氢	硫酸雾	丙酮	甲醇	甲苯	吡啶	TVOC	硫化氢	氨
(一) 湖北鑫甬生物环保科技有限公司年产 2 万吨聚丙烯酰胺乳液聚合物项目																		
DA010	-124	-50	92	25	0.3	250	25	7200	正常							0.0008		

宜昌诺安制药有限公司年产 32 吨医用原料药产品生产项目环境影响报告书

DA004	91	120	90	15	0.3	2000	25	8760	正常							0.00004	0.000002
DA002	-124	-51	92	25	0.3	2000	25	7200	正常							0.00017	
(二) 宜昌天赐高新材料有限公司年产 30 万吨磷酸铁项目 (重新报批)																	
DA001	-107	98	81	15	0.6	4000	25	7992	正常		0.1						
(三) 湖北百巍新材料有限公司年产 10000 吨脂肪胺系列产品及年产 5000 吨高端电子灌封胶固化剂扩建项目																	
DA004	38	50	59	15	0.5	10000	25	7200	正常				0.0521			0.2960	0.0007
DA006	-1	-30	56	15	0.2	1000	25	7200	正常							0.0054	
(四) 湖北琪朗新材料有限公司年产 2.5 万吨环保型无磷水处理药剂系列及 1 万吨新型催化剂研究与生产项目																	
DA001	-19	-74	94	20	0.5	14.15	25	7200	正常							0.2	
(五) 湖北南炼新材料有限公司年产 3000 吨酰氯、1000 吨 TPO 及 500 吨 819 光引发剂项目																	
DA005	32	25	78	15	0.7	11.16	90	7200	正常	0.025				0.081		0.335	
DA008	-23	-19	78	15	0.5	13.40	25	7200	正常							0.026	
DA009	91	120	78	18	0.9	13.66	25	7200	正常							0.0027	
(六) 宜昌大生新能源开发有限公司年产 15 万吨锂电电解液生产项目																	
DA001	-10	5	80	15	0.5	14.25	25	8640	正常							0.062	
(七) 湖北新源浩科新材料有限公司新能源电解液溶剂项目																	
DA001	88	-137	61	35	1.2	15.6	50	8000	正常				0.192			2.018	
DA002	53	-298	65	35	0.7	14.5	70	8000	正常								0.020
DA003	-304	89	77	15	0.2	14.8	20	2640	正常							0.022	
DA004	89	-286	60	15	0.5	13.2	20	8000	正常							0.026	0.002 0.006
(八) 宜昌恒友化工股份有限公司年产 21000 吨氯代吡啶系列产品项目																	
DA002	0	0	89.70	29	0.8	13.6	25	7920	正常	0.379							
DA003	-20	-80	90.10	29	0.7	14.6	25	7920	正常							0.16	0.0408
(九) 优巨新材料有限公司年产 5000 吨透明芳纶/聚砜树脂、5000 吨系列单体项目																	
DA004	238	137	68	15	0.5	12.9	25	7200	正常							0.0004	

DA006	189	268	68	25	0.6	15.3	25	7200	正常	0.007						0.062		
-------	-----	-----	----	----	-----	------	----	------	----	-------	--	--	--	--	--	-------	--	--

表 6.2.1-11 评价范围内其他在建、拟建无组织废气面源参数一览表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)								
	X	Y								氯化氢	硫酸雾	甲苯	甲醇	TVOC	硫化氢	氨		
(一) 湖北鑫甬生物环保科技有限公司年产 2 万吨聚丙烯酰胺乳液聚合物项目																		
水合车间	-110	-40	92	70	23	47.1	17.8	8760	正常							0.000083		
储罐区	-120	20	92	40	30	60	10	8760	正常							0.000016		
污水处理站	108	94	90	32	88	120	8	8760	正常								0.000002	0.00005
(二) 宜昌天赐高新材料有限公司年产 30 万吨磷酸铁项目 (重新报批)																		
储罐区面源	-39	201	81	18.6	18.4	0	8	7992	正常			0.077						
(三) 湖北百巍新材料有限公司年产 10000 吨脂肪胺系列产品及年产 5000 吨高端电子灌封胶固化剂扩建项目																		
甲类车间	29	15	58	21	36	330	13	7200	正常					0.0014	0.0674			
贮罐区	-93	36	58	10	10	330	5	7200	正常									0.011
污水处理站	-5	-81	54	30	20	330	5	7200	正常							0.0104	0.0004	0.0121
(四) 湖北琪朗新材料有限公司年产 2.5 万吨环保型无磷水处理药剂系列及 1 万吨新型催化剂研究与生产项目																		
车间二	-16	-36	94	50	30	45	6	7200	正常							0.01		
车间三	-55	-63	94	50	30	45	6	7200	正常							0.01		
(五) 湖北南炼新材料有限公司年产 3000 吨酰氯、1000 吨 TPO 及 500 吨 819 光引发剂项目																		
1#车间	-45	-23	78	458	370	20	10	7200	正常	0.002			0.001			0.135		
(六) 宜昌大生新能源开发有限公司年产 15 万吨锂电电解液生产项目																		
储罐区	-40	-30	80	50	35	-15	6	8640	正常							0.019		
(七) 湖北新源浩科新材料有限公司新能源电解液溶剂项目																		
EC 生产装置	-26	-53	61	90	25	0	16.5	6744	正常							0.257		
DMC/EMC/DEC 生产装置	-56	0	61	90	35	0	13.2	3130	正常							0.506		

宜昌诺安制药有限公司年产 32 吨医用原料药产品生产项目环境影响报告书

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)						
	X	Y								氯化氢	硫酸雾	甲苯	甲醇	TVOC	硫化氢	氨
中心化验楼	-324	74	80	54	19	0	10	2250	正常					0.001		
常压罐组	-8	-105	62	72	43	0	12	1674	正常				0.432	1.097		
产品 EC 罐组	39	-255	65	31	34	0	10	1674	正常					0.203		
污水处理站	117	-292	60	83	49	0	5	3600	正常					0.010	0.002	0.005
危废暂存间	186	-236	61	36	9	0	5	8760	正常					0.012		
废液焚烧系统	58	-320	65	20	49	0	12	8760	正常					0.025		

(八) 宜昌恒友化工股份有限公司年产 21000 吨氯代吡啶系列产品项目

氯化车间	0	0	90.3	100	15	0	23.95	7920	正常	0.0015						
------	---	---	------	-----	----	---	-------	------	----	--------	--	--	--	--	--	--

(九) 优巨新材料有限公司年产 5000 吨透明芳纶/聚砜树脂、5000 吨系列单体项目

对硝基厂房	-82	78	76	36	39	0	23	6706	正常	0.004				0.076		
合成厂房	-81	31	76	36	38	0	23	6706	正常					0.067		
干燥厂房	182	148	77	36	32	0	23	6706	正常					0.437		
溶剂回收厂房	-139	-45	78	36	45	0	23	7200	正常					0.158		
罐区废气	-140	-203	82	34	26	0	4.5	7200	正常	0.002				0.026		
危废间	239	140	68	21.5	7	0	5	7200	正常					0.0003		

6.2.1.11 预测结果

6.2.1.11.1. 正常工况下预测结果分析

(1) 氯化氢

①贡献浓度预测结果分析

正常排放条件下，各预测点（网格点+环境空气保护目标）氯化氢最大浓度占标率为 11.49%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。氯化氢的最大贡献值预测情况见表 6.2.1-13。

表 6.2.1-13 氯化氢贡献值预测情况

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	72.01	75.00	0.00	1小时	0.001298	22042407	0.000000	0.001298	0.050000	2.60	达标
						日平均	0.000092	220527	0.000000	0.000092	0.015000	0.61	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.29	79.29	0.00	1小时	0.001615	22081718	0.000000	0.001615	0.050000	3.23	达标
						日平均	0.000115	220209	0.000000	0.000115	0.015000	0.76	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.28	47.28	0.00	1小时	0.000753	22121208	0.000000	0.000753	0.050000	1.51	达标
						日平均	0.000052	221212	0.000000	0.000052	0.015000	0.35	达标
4	三宁新村	1804, 2117	55.96	55.96	0.00	1小时	0.000752	22052007	0.000000	0.000752	0.050000	1.50	达标
						日平均	0.000047	221127	0.000000	0.000047	0.015000	0.31	达标
5	笋子沟村	601, -1923	48.03	48.03	0.00	1小时	0.001013	22102107	0.000000	0.001013	0.050000	2.03	达标
						日平均	0.000062	220424	0.000000	0.000062	0.015000	0.41	达标
6	石宝山村	-1334, 843	107.49	107.49	0.00	1小时	0.001349	22052319	0.000000	0.001349	0.050000	2.70	达标
						日平均	0.000119	221006	0.000000	0.000119	0.015000	0.79	达标
7	网格	179, -49	95.70	95.70	0.00	1小时	0.005747	22091907	0.000000	0.005747	0.050000	11.49	达标
						日平均	0.000729	220415	0.000000	0.000729	0.015000	4.86	达标

②叠加浓度预测结果分析

正常排放条件下，减去“以新带老”污染源、叠加现状浓度、区域削减污染源以及在在建、拟建项目的环境影响后，氯化氢短期浓度符合环境质量标准。氯化氢的叠加值预测情况见表 6.2.1-14。

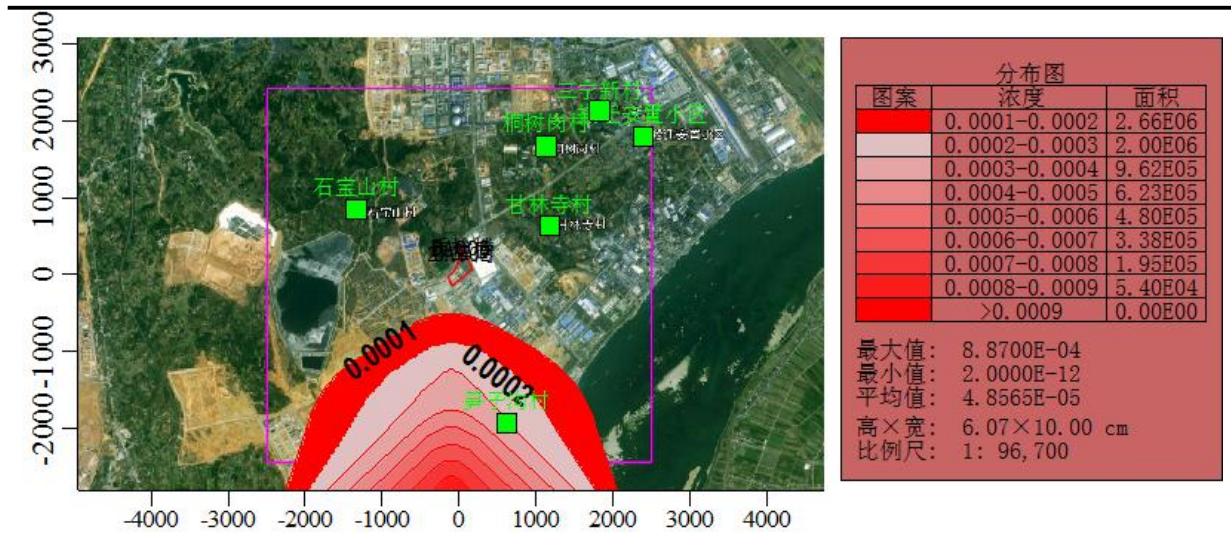
表 6.2.1-14 氯化氢叠加值预测情况

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	72.01	75.00	0.00	1小时	0.004441	22071806	0.010000	0.014441	0.050000	28.88	达标
						日平均	0.000221	220718	0.010000	0.010221	0.015000	68.14	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.29	79.29	0.00	1小时	0.006238	22081718	0.010000	0.016238	0.050000	32.48	达标
						日平均	0.000273	220817	0.010000	0.010273	0.015000	68.49	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.28	47.28	0.00	1小时	0.004257	22071806	0.010000	0.014257	0.050000	28.51	达标
						日平均	0.000198	220718	0.010000	0.010198	0.015000	67.99	达标
4	三宁新村	1804, 2117	55.96	55.96	0.00	1小时	0.003474	22052007	0.010000	0.013474	0.050000	28.95	达标
						日平均	0.000179	220209	0.010000	0.010179	0.015000	67.86	达标
5	笋子沟村	601, -1923	48.03	48.03	0.00	1小时	0.006407	22071106	0.010000	0.016407	0.050000	32.81	达标
						日平均	0.000511	220902	0.010000	0.010511	0.015000	70.07	达标
6	石宝山村	-1334, 843	107.49	107.49	0.00	1小时	0.003671	22062222	0.010000	0.013671	0.050000	27.34	达标
						日平均	0.000238	220408	0.010000	0.010238	0.015000	68.25	达标
7	网格	179, -1393	79.50	79.50	0.00	1小时	0.014984	22060106	0.010000	0.024984	0.050000	49.97	达标
						日平均	0.000872	220601	0.010000	0.010872	0.015000	72.48	达标

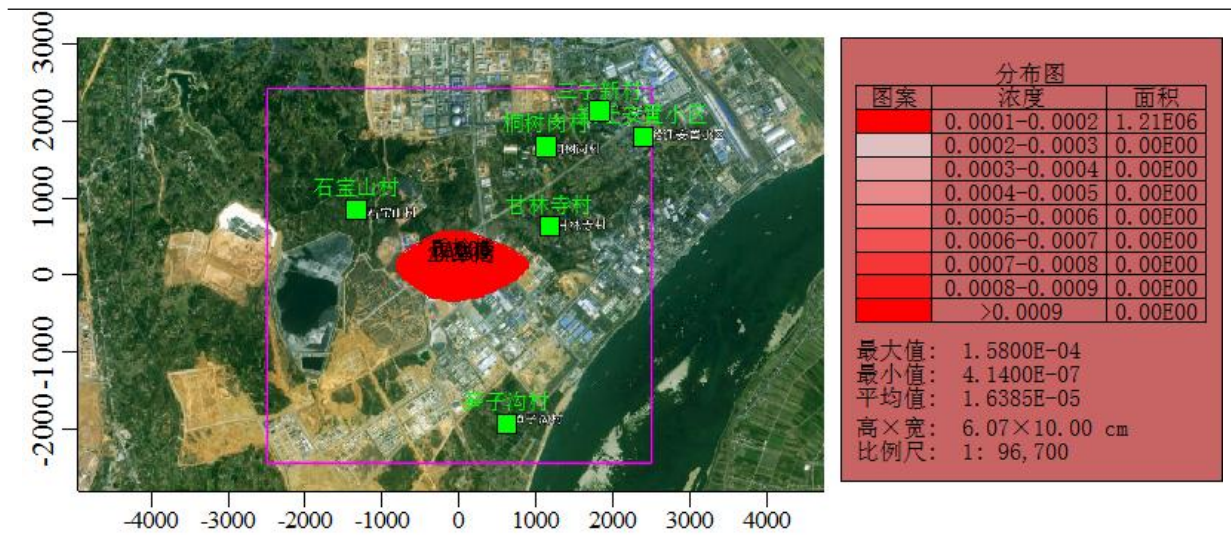
③网格浓度分布图

氯化氢网格浓度分布图见表 6.2.1-15。

表 6.2.1-15 氯化氢网格浓度分布图



氯化氢小时平均浓度贡献值图



氯化氢日平均浓度贡献值图

(2) 硫酸雾

①贡献浓度预测结果分析

正常排放条件下,各预测点(网格点+环境空气保护目标)硫酸雾最大浓度占标率为 0.35%,短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。硫酸雾的最大贡献值预测情况见表 6.2.1-16。

表 6.2.1-16 硫酸雾贡献值预测情况

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.000282	22042407	0.000000	0.000282	0.300000	0.09	达标
						日平均	0.000020	220527	0.000000	0.000020	0.100000	0.02	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.000351	22081718	0.000000	0.000351	0.300000	0.12	达标
						日平均	0.000025	220209	0.000000	0.000025	0.100000	0.03	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.000164	22121208	0.000000	0.000164	0.300000	0.05	达标
						日平均	0.000011	221212	0.000000	0.000011	0.100000	0.01	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.000164	22052506	0.000000	0.000164	0.300000	0.05	达标
						日平均	0.000010	221127	0.000000	0.000010	0.100000	0.01	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.000220	22102107	0.000000	0.000220	0.300000	0.07	达标
						日平均	0.000013	220424	0.000000	0.000013	0.100000	0.01	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.000293	22052319	0.000000	0.000293	0.300000	0.10	达标
						日平均	0.000026	221006	0.000000	0.000026	0.100000	0.03	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.000213	22081606	0.000000	0.000213	0.300000	0.07	达标
						日平均	0.000016	220725	0.000000	0.000016	0.100000	0.02	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000194	22060619	0.000000	0.000194	0.300000	0.06	达标
						日平均	0.000011	220221	0.000000	0.000011	0.100000	0.01	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.001035	22060406	0.000000	0.001035	0.300000	0.35	达标
						日平均	0.000098	220827	0.000000	0.000098	0.100000	0.10	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.000756	22092307	0.000000	0.000756	0.300000	0.25	达标
						日平均	0.000136	220829	0.000000	0.000136	0.100000	0.14	达标

②叠加浓度预测结果分析

正常排放条件下，减去“以新带老”污染源、叠加现状浓度、区域削减污染源以及在在建、拟建项目的环境影响后，硫酸雾短期浓度符合环境质量标准。硫酸雾的叠加值预测情况见表 6.2.1-17。

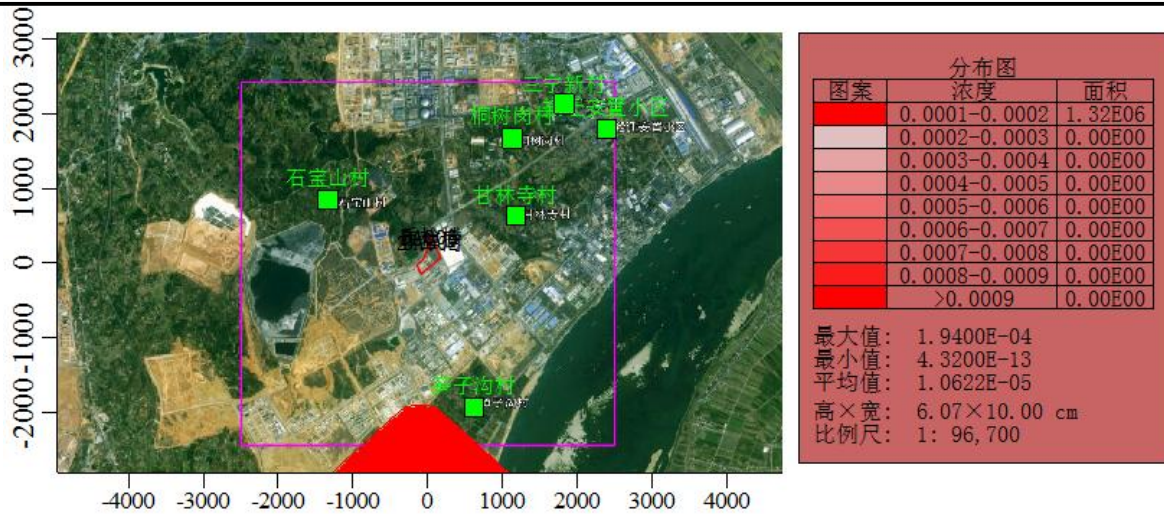
表 6.2.1-17 硫酸雾叠加值预测情况

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.007389	22112708	0.021000	0.028389	0.300000	9.46	达标
						日平均	0.000401	221127	0.021000	0.021401	0.100000	21.40	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.003057	22111808	0.021000	0.024057	0.300000	8.02	达标
						日平均	0.000363	221105	0.021000	0.021363	0.100000	21.36	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.004839	22112708	0.021000	0.025839	0.300000	8.61	达标
						日平均	0.000259	221127	0.021000	0.021259	0.100000	21.26	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.003215	22112708	0.021000	0.024215	0.300000	8.07	达标
						日平均	0.000310	220209	0.021000	0.021310	0.100000	21.31	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.004042	22070706	0.021000	0.025042	0.300000	8.35	达标
						日平均	0.000366	220902	0.021000	0.021366	0.100000	21.37	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.003195	22021808	0.021000	0.024195	0.300000	8.07	达标
						日平均	0.000199	220220	0.021000	0.021199	0.100000	21.20	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.002132	22092220	0.021000	0.023132	0.300000	7.71	达标
						日平均	0.000262	220922	0.021000	0.021262	0.100000	21.26	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.002237	22021808	0.021000	0.023237	0.300000	7.75	达标
						日平均	0.000191	221205	0.021000	0.021191	0.100000	21.19	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.004448	22021008	0.021000	0.025448	0.300000	8.48	达标
						日平均	0.000254	220626	0.021000	0.021254	0.100000	21.25	达标
10	网格	-104, -1330	66.50	89.00	0.00	1小时	0.011648	22060106	0.021000	0.032648	0.300000	10.88	达标
						日平均	0.000902	220416	0.021000	0.021902	0.100000	21.90	达标

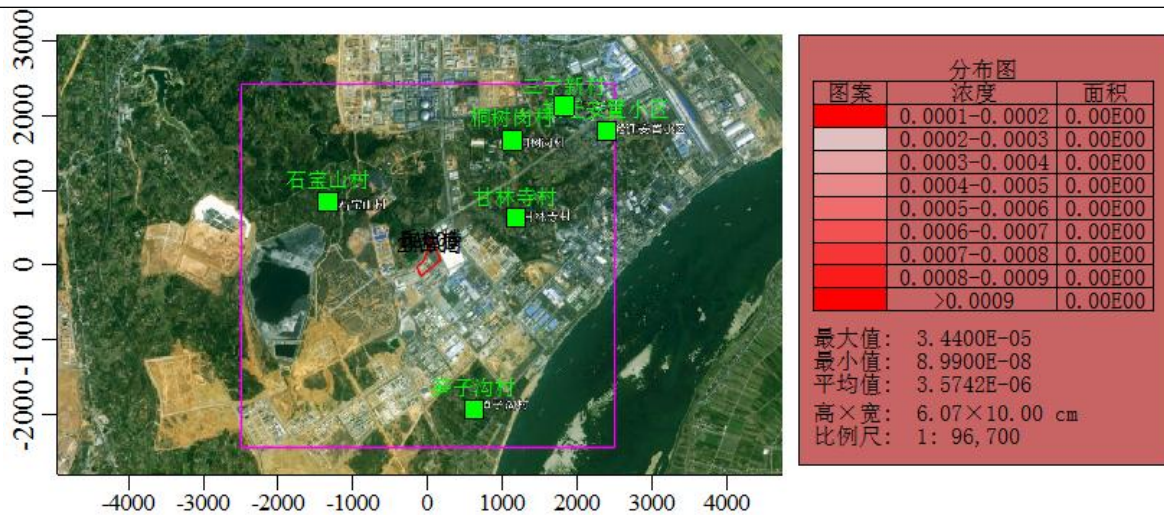
③网格浓度分布图

硫酸雾网格浓度分布图见表 6.2.1-18。

表 6.2.1-18 硫酸雾网格浓度分布图



硫酸雾小时平均浓度贡献值图



硫酸雾日平均浓度贡献值图

(3) 硫化氢

① 贡献浓度预测结果分析

正常排放条件下,各预测点(网格点+环境空气保护目标)硫化氢最大浓度占标率为 4.57%,短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。硫化氢的最大贡献值预测情况见表 6.2.1-19。

表 6.2.1-19 硫化氢贡献值预测情况

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.000127	22060721	0.000000	0.000127	0.010000	1.27	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.000110	22080906	0.000000	0.000110	0.010000	1.10	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.000109	22053020	0.000000	0.000109	0.010000	1.09	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.000122	22112708	0.000000	0.000122	0.010000	1.22	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.000121	22092001	0.000000	0.000121	0.010000	1.21	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.000135	22081123	0.000000	0.000135	0.010000	1.35	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.000106	22070824	0.000000	0.000106	0.010000	1.06	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000103	22032903	0.000000	0.000103	0.010000	1.03	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.000457	22111708	0.000000	0.000457	0.010000	4.57	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.000268	22120508	0.000000	0.000268	0.010000	2.68	达标

②叠加浓度预测结果分析

正常排放条件下，减去“以新带老”污染源、叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，硫化氢短期浓度符合环境质量标准。硫化氢的叠加值预测情况见表 6.2.1-20。

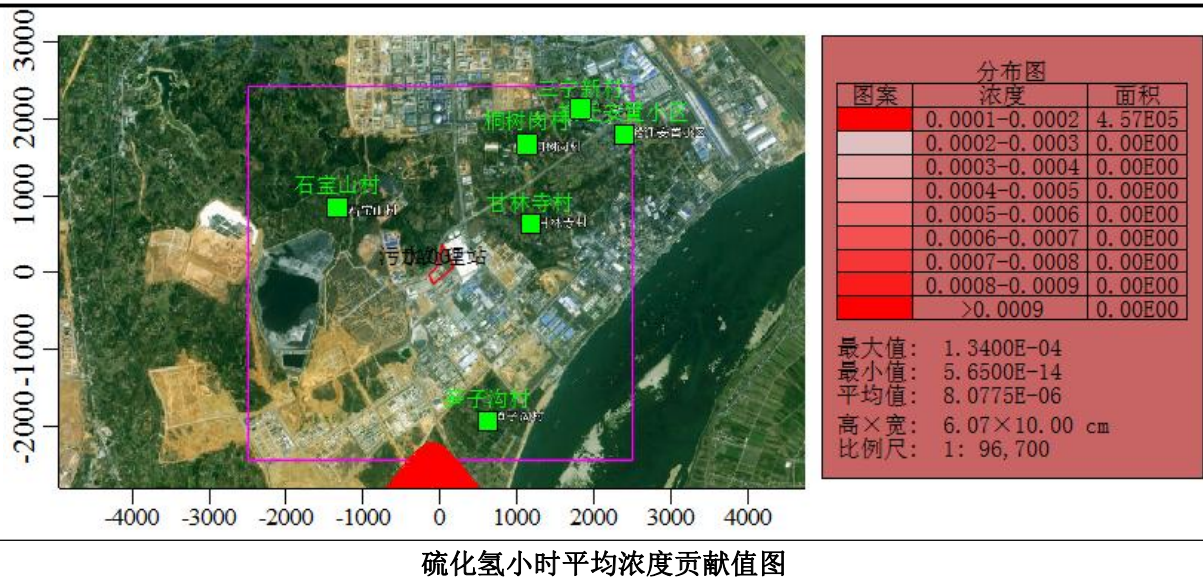
表 6.2.1-20 硫化氢叠加值预测情况

序号	点名称	点坐标 (x或r, y或a)	地面高程 (m)	山体高度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.000472	22112708	0.001000	0.001472	0.010000	14.72	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.000227	22120116	0.001000	0.001227	0.010000	12.27	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.000324	22112708	0.001000	0.001324	0.010000	13.24	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.000313	22112708	0.001000	0.001313	0.010000	13.13	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.000238	22112316	0.001000	0.001238	0.010000	12.38	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.000199	22021808	0.001000	0.001199	0.010000	11.99	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.000139	22010517	0.001000	0.001139	0.010000	11.39	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000140	22021808	0.001000	0.001140	0.010000	11.40	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.000458	22111708	0.001000	0.001458	0.010000	14.58	达标
10	网格	-104, -1330	66.50	89.00	0.00	1小时	0.000578	22080106	0.001000	0.001578	0.010000	15.78	达标

③网格浓度分布图

硫化氢网格浓度分布图见表 6.2.1-21。

表 6.2.1-21 硫化氢网格浓度分布图



硫化氢小时平均浓度贡献值图

(4) 氨

①贡献浓度预测结果分析

正常排放条件下，各预测点（网格点+环境空气保护目标）氨最大浓度占标率为 1.36%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。氨的最大贡献值预测情况见表 6.2.1-22。

表 6.2.1-22 氨贡献值预测情况

序号	点名称	点坐标 (x或r, y或a)	地面高程 (m)	山体高度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.000756	22060721	0.000000	0.000756	0.200000	0.38	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.000656	22080906	0.000000	0.000656	0.200000	0.33	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.000641	22053020	0.000000	0.000641	0.200000	0.32	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.000727	22112708	0.000000	0.000727	0.200000	0.36	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.000706	22092001	0.000000	0.000706	0.200000	0.35	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.000801	22081123	0.000000	0.000801	0.200000	0.40	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.000618	22070824	0.000000	0.000618	0.200000	0.31	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000617	22032903	0.000000	0.000617	0.200000	0.31	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.002725	22111708	0.000000	0.002725	0.200000	1.36	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.001583	22120508	0.000000	0.001583	0.200000	0.79	达标

②叠加浓度预测结果分析

正常排放条件下，减去“以新带老”污染源、叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，氨短期浓度符合环境质量标准。氨的叠加值预测情况见表 6.2.1-23。

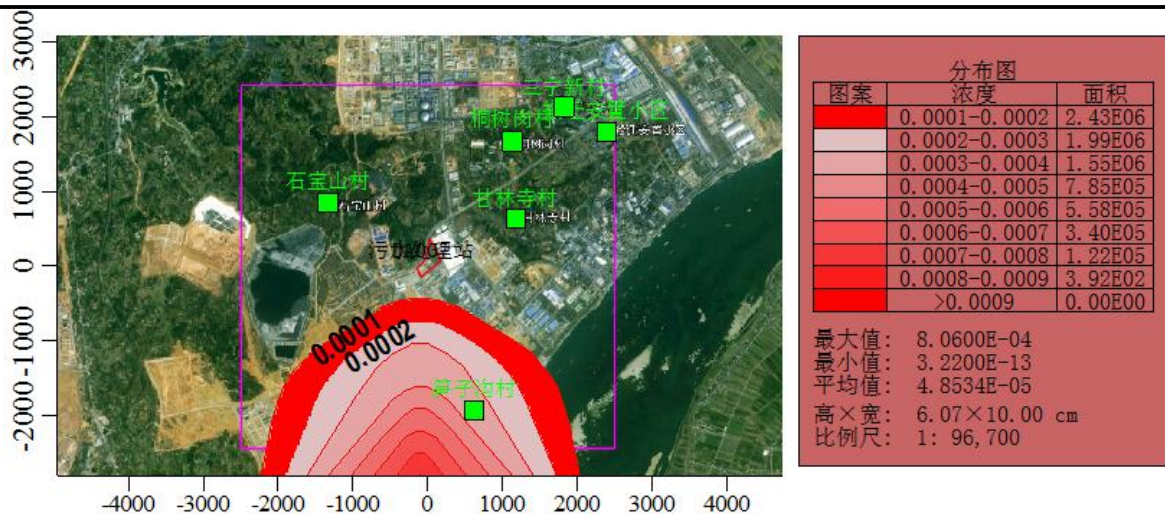
表 6.2.1-23 氨叠加值预测情况

序号	点名称	点坐标 (x或r, y或a)	地面高程 (m)	山体高度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.005467	22112708	0.010000	0.015467	0.200000	7.73	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.003058	22081718	0.010000	0.013058	0.200000	6.53	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.003658	22112708	0.010000	0.013658	0.200000	6.83	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.002959	22112708	0.010000	0.012959	0.200000	6.48	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.003785	22070706	0.010000	0.013785	0.200000	6.89	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.002526	22020109	0.010000	0.012526	0.200000	6.26	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.001559	22092220	0.010000	0.011559	0.200000	5.78	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.001637	22021808	0.010000	0.011637	0.200000	5.82	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.004117	22021008	0.010000	0.014117	0.200000	7.06	达标
10	网格	-104, -1330	66.50	89.00	0.00	1小时	0.010718	22060106	0.010000	0.020718	0.200000	10.36	达标

③网格浓度分布图

氨网格浓度分布图见表 6.2.1-24。

表 6.2.1-24 氨网格浓度分布图



氨小时平均浓度贡献值图

(5) 丙酮

①贡献浓度预测结果分析

正常排放条件下，各预测点（网格点+环境空气保护目标）丙酮最大浓度占标率为 0.22%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。丙酮的最大贡献值预测情况见表 6.2.1-25。

表 6.2.1-25 丙酮贡献值预测情况

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.000613	22042407	0.000000	0.000613	0.800000	0.08	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.000679	22062206	0.000000	0.000679	0.800000	0.08	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.000363	22061206	0.000000	0.000363	0.800000	0.05	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.000410	22052007	0.000000	0.000410	0.800000	0.05	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.000513	22053006	0.000000	0.000513	0.800000	0.06	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.000579	22122709	0.000000	0.000579	0.800000	0.07	达标
7	监测点1	2954, 868	55.13	55.13	0.00	1小时	0.000445	22081606	0.000000	0.000445	0.800000	0.06	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000334	22081921	0.000000	0.000334	0.800000	0.04	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.001762	22101208	0.000000	0.001762	0.800000	0.22	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.001302	22082407	0.000000	0.001302	0.800000	0.16	达标

②叠加浓度预测结果分析

正常排放条件下，减去“以新带老”污染源、叠加现状浓度、区域削减污染源以及在在建、拟建项目的环境影响后，丙酮短期浓度符合环境质量标准。丙酮的叠加值预测情况见表 6.2.1-26。

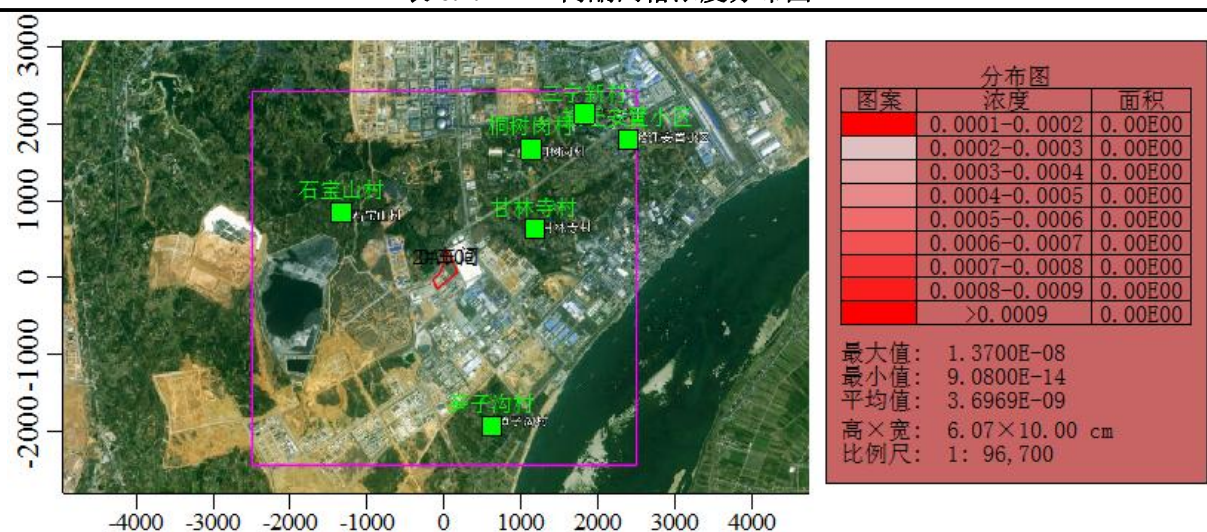
表 6.2.1-26 丙酮叠加值预测情况

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.000613	22042407	0.005000	0.005613	0.800000	0.70	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.000679	22062206	0.005000	0.005679	0.800000	0.71	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.000363	22061206	0.005000	0.005363	0.800000	0.67	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.000410	22052007	0.005000	0.005410	0.800000	0.68	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.000513	22053006	0.005000	0.005513	0.800000	0.69	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.000579	22122709	0.005000	0.005579	0.800000	0.70	达标
7	监测点1	2954, 868	55.13	55.13	0.00	1小时	0.000445	22081606	0.005000	0.005445	0.800000	0.68	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000334	22081921	0.005000	0.005334	0.800000	0.67	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.001762	22101208	0.005000	0.006762	0.800000	0.85	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.001302	22082407	0.005000	0.006302	0.800000	0.79	达标

③网格浓度分布图

丙酮网格浓度分布图见表 6.2.1-27。

表 6.2.1-27 丙酮网格浓度分布图



丙酮小时平均浓度贡献值图

(6) 甲醇

①贡献浓度预测结果分析

正常排放条件下，各预测点（网格点+环境空气保护目标）甲醇最大浓度占标率为 0.11%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。甲醇的最大贡献值预测情况见表 6.2.1-28。

表 6.2.1-28 甲醇贡献值预测情况一览表

序号	点名称	点坐标 (x或r, y或a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.001489	22042407	0.000000	0.001489	3.000000	0.05	达标
						日平均	0.000071	220213	0.000000	0.000071	1.000000	0.01	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.001639	22062206	0.000000	0.001639	3.000000	0.05	达标
						日平均	0.000073	220622	0.000000	0.000073	1.000000	0.01	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.000879	22061206	0.000000	0.000879	3.000000	0.03	达标
						日平均	0.000042	220612	0.000000	0.000042	1.000000	0.00	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.001024	22052007	0.000000	0.001024	3.000000	0.03	达标
						日平均	0.000045	220520	0.000000	0.000045	1.000000	0.00	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.001235	22053006	0.000000	0.001235	3.000000	0.04	达标
						日平均	0.000059	220530	0.000000	0.000059	1.000000	0.01	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.001438	22122709	0.000000	0.001438	3.000000	0.05	达标
						日平均	0.000089	220313	0.000000	0.000089	1.000000	0.01	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.001077	22081606	0.000000	0.001077	3.000000	0.04	达标
						日平均	0.000057	220202	0.000000	0.000057	1.000000	0.01	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000876	22092307	0.000000	0.000876	3.000000	0.03	达标
						日平均	0.000054	220409	0.000000	0.000054	1.000000	0.01	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.004688	22101208	0.000000	0.004688	3.000000	0.16	达标
						日平均	0.000467	221012	0.000000	0.000467	1.000000	0.05	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.003331	22011010	0.000000	0.003331	3.000000	0.11	达标
		-104, 137	104.50	107.00	0.00	日平均	0.000649	220829	0.000000	0.000649	1.000000	0.06	达标

②叠加浓度预测结果分析

正常排放条件下，减去“以新带老”污染源、叠加现状浓度、区域削减污染源以及在在建、拟建项目的环境影响后，甲醇的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。甲醇的叠加值预测情况见表 6.2.1-29。

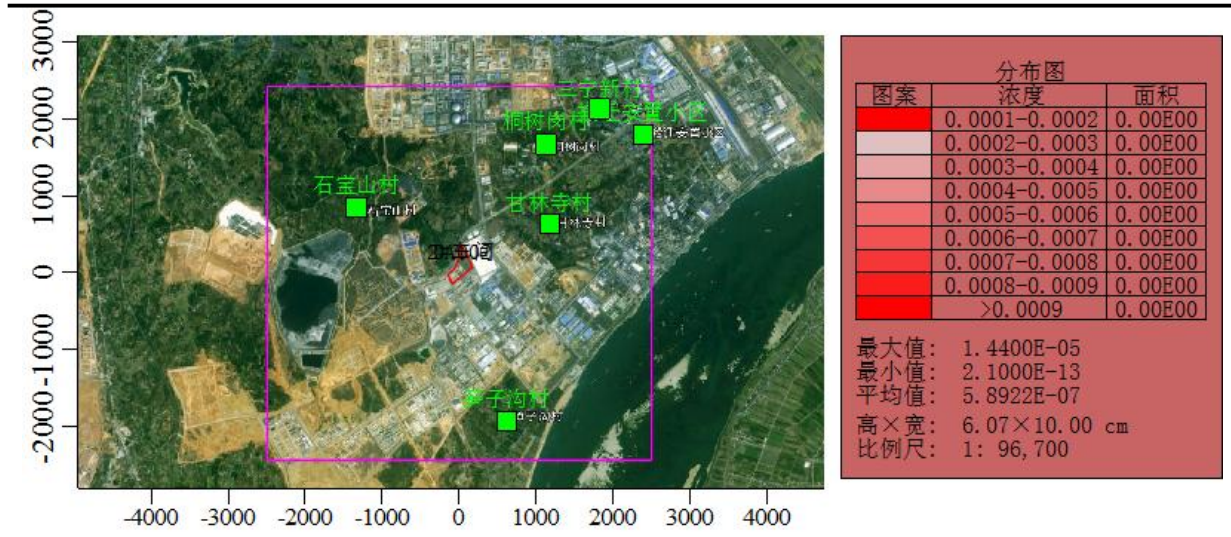
表 6.2.1-29 甲醇叠加值预测情况一览表

序号	点名称	点坐标 (x或r, y或a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.002531	22071806	0.400000	0.402531	3.000000	13.42	达标
						日平均	0.000137	220718	0.400000	0.400137	1.000000	40.01	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.004081	22081718	0.400000	0.404081	3.000000	13.47	达标
						日平均	0.000183	220622	0.400000	0.400183	1.000000	40.02	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.002689	22071806	0.400000	0.402689	3.000000	13.42	达标
						日平均	0.000129	220718	0.400000	0.400129	1.000000	40.01	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.002555	22052007	0.400000	0.402555	3.000000	13.42	达标
						日平均	0.000111	220520	0.400000	0.400111	1.000000	40.01	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.003673	22071106	0.400000	0.403673	3.000000	13.46	达标
						日平均	0.000277	220902	0.400000	0.400277	1.000000	40.03	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.002132	22062222	0.400000	0.402132	3.000000	13.40	达标
						日平均	0.000139	220408	0.400000	0.400139	1.000000	40.01	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.001767	22042407	0.400000	0.401767	3.000000	13.39	达标
						日平均	0.000079	220424	0.400000	0.400079	1.000000	40.01	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.001367	22100205	0.400000	0.401368	3.000000	13.38	达标
						日平均	0.000104	221002	0.400000	0.400104	1.000000	40.01	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.004768	22101208	0.400000	0.404768	3.000000	13.49	达标
						日平均	0.000473	221012	0.400000	0.400473	1.000000	40.05	达标
10	网格	-104, -1330	66.50	89.00	0.00	1小时	0.008716	22060106	0.400000	0.408716	3.000000	13.62	达标
		-104, 137	104.50	107.00	0.00	日平均	0.000654	220829	0.400000	0.400654	1.000000	40.07	达标

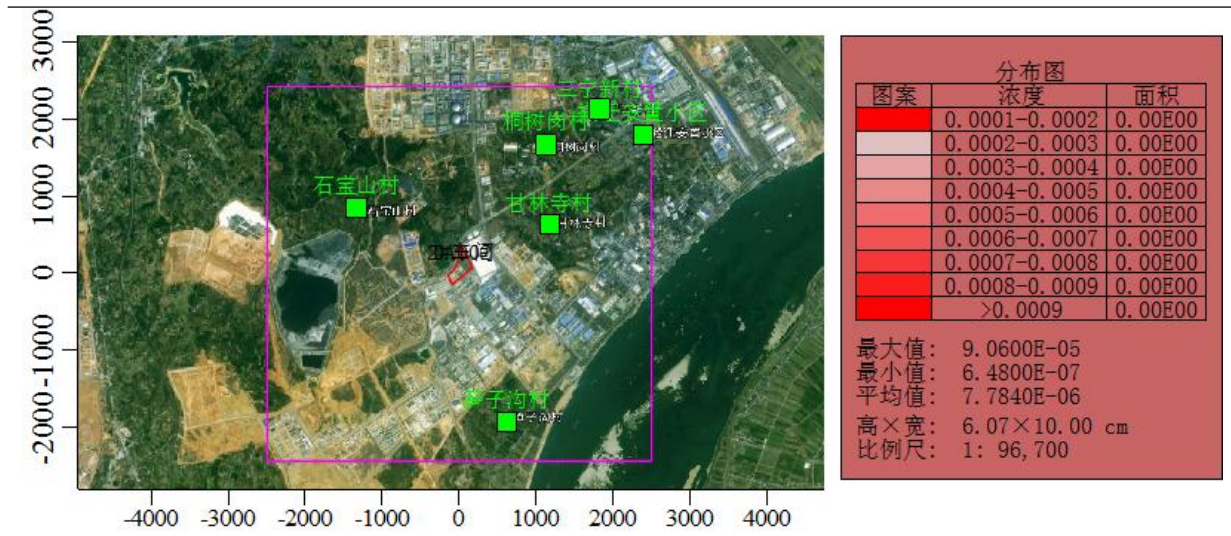
③网格浓度分布图

甲醇网格浓度分布图见表 6.2.1-30。

表 6.2.1-30 甲醇网格浓度分布图



甲醇小时平均浓度贡献值图



甲醇日平均浓度贡献值图

(7) 甲苯

①贡献浓度预测结果分析

正常排放条件下, 各预测点(网格点+环境空气保护目标)甲苯最大浓度占标率为 0.27%, 短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%, 年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。甲苯的最大贡献值预测情况见表 6.2.1-31。

表 6.2.1-31 甲苯贡献值预测情况一览表

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.88	73.88	0.00	1小时	0.000173	22042407	0.000000	0.000173	0.200000	0.09	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.000190	22062206	0.000000	0.000190	0.200000	0.09	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.000102	22061206	0.000000	0.000102	0.200000	0.05	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.000119	22052007	0.000000	0.000119	0.200000	0.06	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.000143	22053006	0.000000	0.000143	0.200000	0.07	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.000167	22122709	0.000000	0.000167	0.200000	0.08	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.000125	22081606	0.000000	0.000125	0.200000	0.06	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000102	22092307	0.000000	0.000102	0.200000	0.05	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.000546	22101208	0.000000	0.000546	0.200000	0.27	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.000388	22011010	0.000000	0.000388	0.200000	0.19	达标

②叠加浓度预测结果分析

正常排放条件下，减去“以新带老”污染源、叠加现状浓度、区域削减污染源以及在在建、拟建项目的环境影响后，甲苯的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。甲苯的叠加值预测情况见表 6.2.1-32。

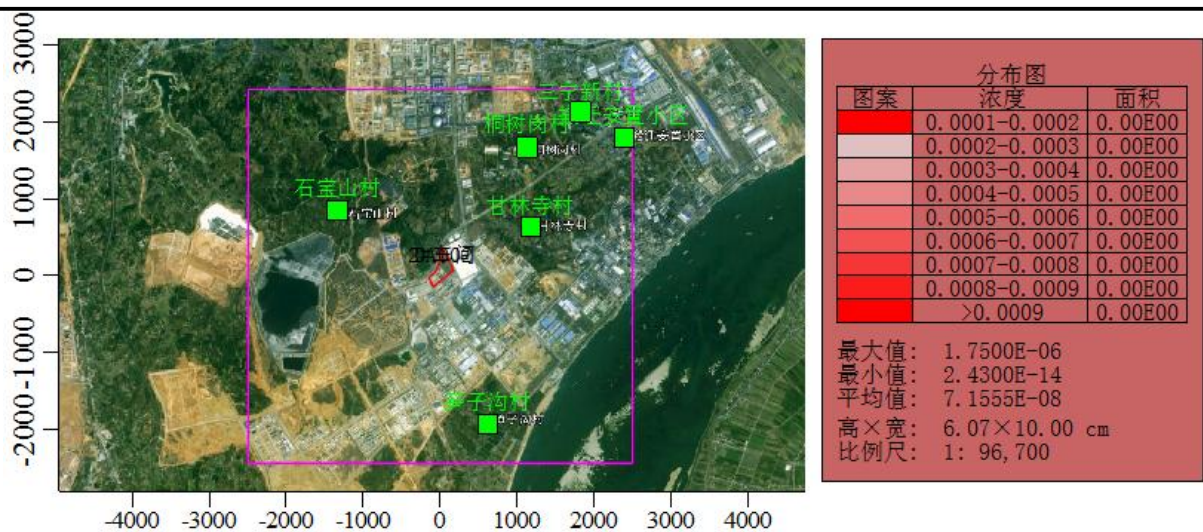
表 6.2.1-32 甲苯叠加值预测情况一览表

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.88	73.88	0.00	1小时	0.001698	22071806	0.008000	0.009698	0.200000	4.85	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.001936	22081718	0.008000	0.009936	0.200000	4.97	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.001609	22071806	0.008000	0.009609	0.200000	4.80	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.001150	22052007	0.008000	0.009150	0.200000	4.58	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.002460	22071106	0.008000	0.010460	0.200000	5.23	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.001423	22062222	0.008000	0.009423	0.200000	4.71	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.000885	22042407	0.008000	0.008885	0.200000	4.44	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000913	22100205	0.008000	0.008913	0.200000	4.46	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.002287	22021008	0.008000	0.010287	0.200000	5.14	达标
10	网格	-104, -1330	66.50	89.00	0.00	1小时	0.005868	22060106	0.008000	0.013868	0.200000	6.93	达标

③网格浓度分布图

甲苯网格浓度分布图见表 6.2.1-33。

表 6.2.1-33 甲苯网格浓度分布图



甲苯小时平均浓度贡献值图

(8) 吡啶

①贡献浓度预测结果分析

正常排放条件下，各预测点（网格点+环境空气保护目标）吡啶最大浓度占标率为 0.01%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。吡啶的最大贡献值预测情况见表 6.2.1-34。

表 6.2.1-34 吡啶贡献值预测情况一览表

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.000002	22042407	0.000000	0.000002	0.080000	0.00	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.000003	22062206	0.000000	0.000003	0.080000	0.00	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.000001	22061206	0.000000	0.000001	0.080000	0.00	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.000002	22052007	0.000000	0.000002	0.080000	0.00	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.000002	22053006	0.000000	0.000002	0.080000	0.00	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.000002	22122709	0.000000	0.000002	0.080000	0.00	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.000002	22081606	0.000000	0.000002	0.080000	0.00	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000001	22081921	0.000000	0.000001	0.080000	0.00	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.000007	22101208	0.000000	0.000007	0.080000	0.01	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.000005	22082407	0.000000	0.000005	0.080000	0.01	达标

②叠加浓度预测结果分析

正常排放条件下，减去“以新带老”污染源、叠加现状浓度、区域削减污染源以及在 建、拟建项目的环境影响后，吡啶的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。吡啶的叠加值预测情况见表 6.2.1-35。

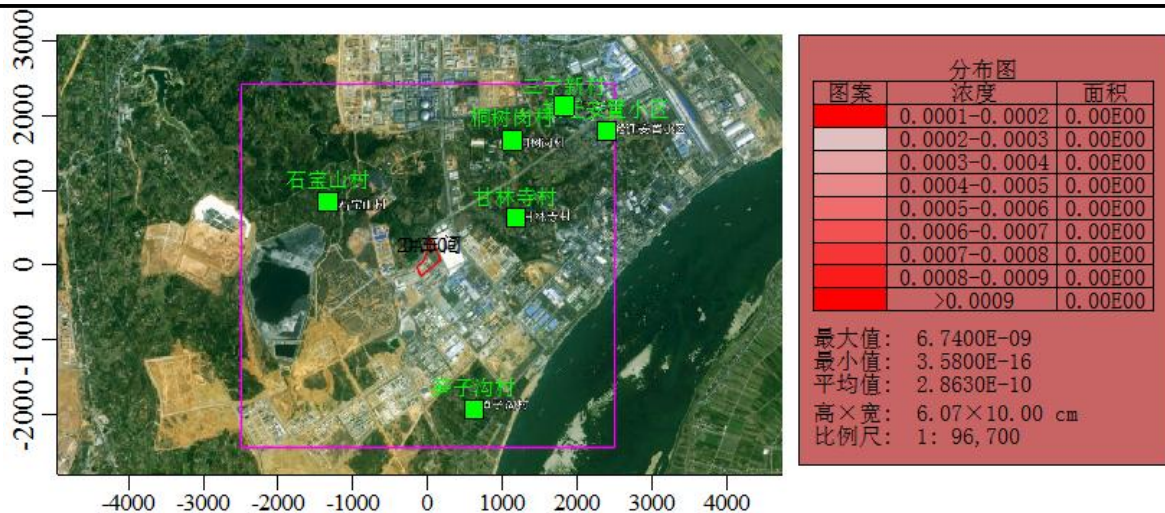
表 6.2.1-35 吡啶叠加值预测情况一览表

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.000002	22042407	0.000200	0.000202	0.080000	0.25	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.000003	22062206	0.000200	0.000203	0.080000	0.25	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.000001	22061206	0.000200	0.000201	0.080000	0.25	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.000002	22052007	0.000200	0.000202	0.080000	0.25	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.000002	22053006	0.000200	0.000202	0.080000	0.25	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.000002	22122709	0.000200	0.000202	0.080000	0.25	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.000002	22081606	0.000200	0.000202	0.080000	0.25	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000001	22081921	0.000200	0.000201	0.080000	0.25	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.000007	22101208	0.000200	0.000207	0.080000	0.26	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.000005	22082407	0.000200	0.000205	0.080000	0.26	达标

③网格浓度分布图

吡啶网格浓度分布图见表 6.2.1-36。

表 6.2.1-36 吡啶网格浓度分布图



吡啶小时平均浓度贡献值图

(9) TVOC

①贡献浓度预测结果分析

正常排放条件下，各预测点（网格点+环境空气保护目标）TVOC 最大浓度占标率为 6.93%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。TVOC 的最大贡献值预测情况见表 6.2.1-37。

表 6.2.1-37 TVOC 贡献值预测情况一览表

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.028692	22042407	0.000000	0.028692	1.200000	2.39	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.041203	22081718	0.000000	0.041203	1.200000	3.43	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.023890	22081306	0.000000	0.023890	1.200000	1.99	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.027940	22112708	0.000000	0.027940	1.200000	2.33	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.024846	22100222	0.000000	0.024846	1.200000	2.07	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.032752	22052319	0.000000	0.032752	1.200000	2.73	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.022797	22070824	0.000000	0.022797	1.200000	1.90	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.022400	22092307	0.000000	0.022400	1.200000	1.87	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.080793	22101208	0.000000	0.080793	1.200000	6.73	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.083191	22092307	0.000000	0.083191	1.200000	6.93	达标

②叠加浓度预测结果分析

正常排放条件下，减去“以新带老”污染源、叠加现状浓度、区域削减污染源以及在在建、拟建项目的环境影响后，TVOC 短期浓度符合环境质量标准。TVOC 的叠加值预测情况见表 6.2.1-38。

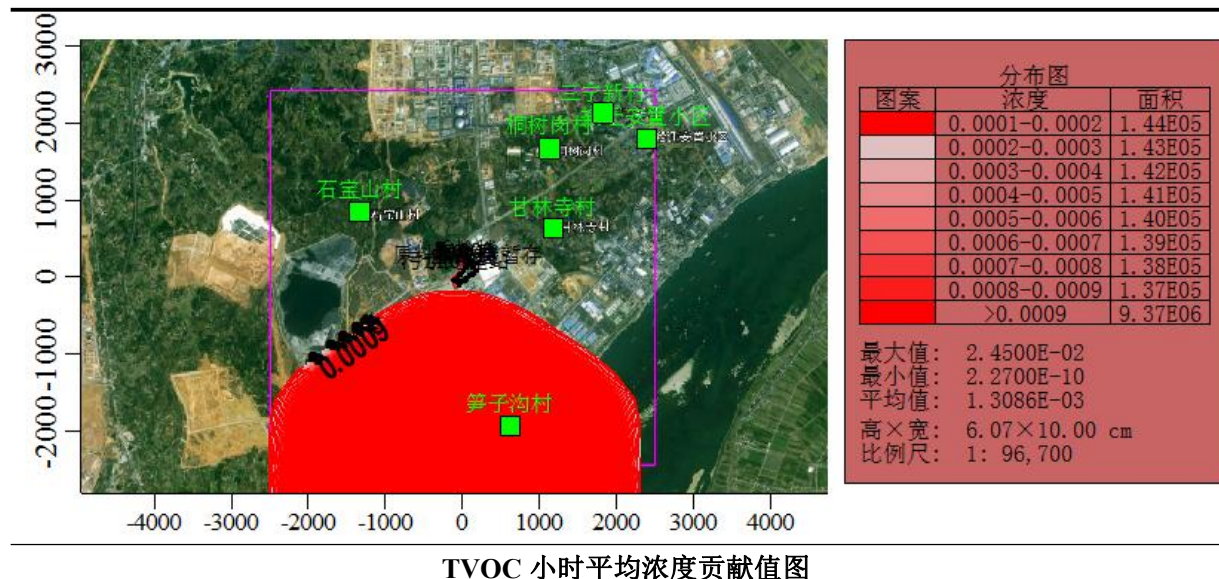
表 6.2.1-38 TVOC 叠加值预测情况一览表

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.603208	22112708	0.000100	0.603308	1.200000	50.28	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.247159	22111808	0.000100	0.247259	1.200000	20.60	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.397758	22112708	0.000100	0.397858	1.200000	33.15	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.275858	22112708	0.000100	0.275958	1.200000	23.00	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.314599	22112316	0.000100	0.314699	1.200000	26.22	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.259541	22021808	0.000100	0.259641	1.200000	21.64	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.173139	22092220	0.000100	0.173239	1.200000	14.44	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.181708	22021808	0.000100	0.181808	1.200000	15.15	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.338022	22021008	0.000100	0.338122	1.200000	28.18	达标
10	网格	-104, -1330	66.50	89.00	0.00	1小时	0.886237	22060106	0.000100	0.886337	1.200000	73.86	达标

③网格浓度分布图

TVOC 网格浓度分布图见表 6.2.1-39。

表 6.2.1-39 TVOC 网格浓度分布图



6.2.1.11.2. 非正常工况下预测结果分析

非正常排放条件下环境空气保护目标和网格点处氯化氢、丙酮、硫酸雾、甲醇、甲苯、吡啶、VOCs、硫化氢、氨的 1h 浓度贡献值预测结果见表 6.2.1-40，非正常排放贡献值简图见表 6.2.1-41。

表 6.2.1-40 非正常情况下污染物小时平均浓度贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x或r, y或a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.000387	22042407	0.000000	0.000387	0.050000	0.77	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.000458	22081718	0.000000	0.000458	0.050000	0.92	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.000224	22121208	0.000000	0.000224	0.050000	0.45	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.000218	22052007	0.000000	0.000218	0.050000	0.44	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.000288	22022817	0.000000	0.000288	0.050000	0.58	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.000389	22052319	0.000000	0.000389	0.050000	0.78	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.000301	22081606	0.000000	0.000301	0.050000	0.60	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000233	22080619	0.000000	0.000233	0.050000	0.47	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.000693	22060406	0.000000	0.000693	0.050000	1.39	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.000763	22041007	0.000000	0.000763	0.050000	1.53	达标

氯化氢小时平均浓度贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x或r, y或a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.000084	22042407	0.000000	0.000084	0.300000	0.03	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.000099	22081718	0.000000	0.000099	0.300000	0.03	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.000049	22121208	0.000000	0.000049	0.300000	0.02	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.000047	22052007	0.000000	0.000047	0.300000	0.02	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.000063	22022817	0.000000	0.000063	0.300000	0.02	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.000085	22052319	0.000000	0.000085	0.300000	0.03	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.000065	22081606	0.000000	0.000065	0.300000	0.02	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000050	22060619	0.000000	0.000050	0.300000	0.02	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.000150	22060406	0.000000	0.000150	0.300000	0.05	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.000166	22041007	0.000000	0.000166	0.300000	0.06	达标

硫酸雾小时平均浓度贡献值预测结果一览表

宜昌诺安制药有限公司年产 32 吨医用原料药产品生产项目环境影响报告书

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.000143	22060905	0.000000	0.000143	0.010000	1.43	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.000146	22081718	0.000000	0.000146	0.010000	1.46	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.000149	22081306	0.000000	0.000149	0.010000	1.49	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.000148	22082104	0.000000	0.000148	0.010000	1.48	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.000172	22092001	0.000000	0.000172	0.010000	1.72	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.000168	22051018	0.000000	0.000168	0.010000	1.68	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.000138	22070824	0.000000	0.000138	0.010000	1.38	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000130	22041123	0.000000	0.000130	0.010000	1.30	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.000425	22112709	0.000000	0.000425	0.010000	4.25	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.000344	22050107	0.000000	0.000344	0.010000	3.44	达标

硫化氢小时平均浓度贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.000857	22060905	0.000000	0.000857	0.200000	0.43	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.000879	22081718	0.000000	0.000879	0.200000	0.44	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.000896	22081306	0.000000	0.000896	0.200000	0.45	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.000888	22082104	0.000000	0.000888	0.200000	0.44	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.001035	22092001	0.000000	0.001035	0.200000	0.52	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.001009	22051018	0.000000	0.001009	0.200000	0.50	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.000827	22070824	0.000000	0.000827	0.200000	0.41	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000778	22041123	0.000000	0.000778	0.200000	0.39	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.002552	22112709	0.000000	0.002552	0.200000	1.28	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.002061	22050107	0.000000	0.002061	0.200000	1.03	达标

氨小时平均浓度贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.003099	22042407	0.000000	0.003099	0.800000	0.39	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.003437	22062206	0.000000	0.003437	0.800000	0.43	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.001838	22061206	0.000000	0.001838	0.800000	0.23	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.002075	22052007	0.000000	0.002075	0.800000	0.26	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.002595	22053006	0.000000	0.002595	0.800000	0.32	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.002931	22122709	0.000000	0.002931	0.800000	0.37	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.002254	22081606	0.000000	0.002254	0.800000	0.28	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.001690	22081921	0.000000	0.001690	0.800000	0.21	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.008914	22101208	0.000000	0.008914	0.800000	1.11	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.006588	22082407	0.000000	0.006588	0.800000	0.82	达标

丙酮小时平均浓度贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.007173	22042407	0.000000	0.007173	3.000000	0.24	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.007956	22062206	0.000000	0.007956	3.000000	0.27	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.004255	22061206	0.000000	0.004255	3.000000	0.14	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.004802	22052007	0.000000	0.004802	3.000000	0.16	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.006007	22053006	0.000000	0.006007	3.000000	0.20	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.006783	22122709	0.000000	0.006783	3.000000	0.23	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.005216	22081606	0.000000	0.005216	3.000000	0.17	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.003913	22081921	0.000000	0.003913	3.000000	0.13	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.020631	22101208	0.000000	0.020631	3.000000	0.69	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.015249	22082407	0.000000	0.015249	3.000000	0.51	达标

甲醇小时平均浓度贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.000876	22042407	0.000000	0.000876	0.200000	0.44	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.000972	22062206	0.000000	0.000972	0.200000	0.49	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.000520	22061206	0.000000	0.000520	0.200000	0.26	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.000587	22052007	0.000000	0.000587	0.200000	0.29	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.000734	22053006	0.000000	0.000734	0.200000	0.37	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.000829	22122709	0.000000	0.000829	0.200000	0.41	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.000637	22081606	0.000000	0.000637	0.200000	0.32	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000478	22081921	0.000000	0.000478	0.200000	0.24	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.002520	22101208	0.000000	0.002520	0.200000	1.26	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.001863	22082407	0.000000	0.001863	0.200000	0.93	达标

甲苯小时平均浓度贡献值预测结果一览表

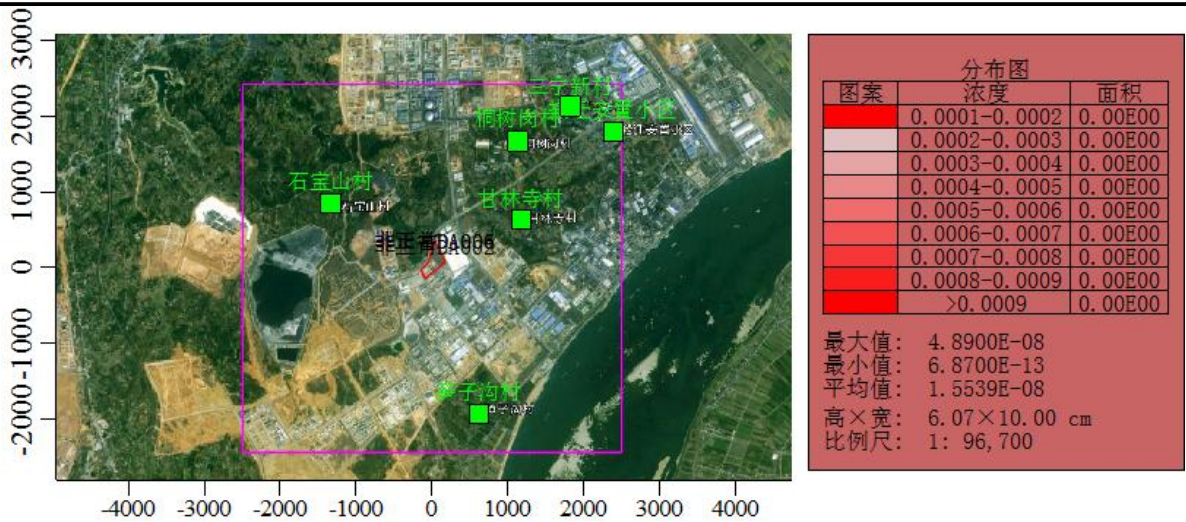
序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.000003	22042407	0.000000	0.000003	0.080000	0.00	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.000003	22062206	0.000000	0.000003	0.080000	0.00	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.000002	22061206	0.000000	0.000002	0.080000	0.00	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.000002	22052007	0.000000	0.000002	0.080000	0.00	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.000002	22053006	0.000000	0.000002	0.080000	0.00	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.000003	22122709	0.000000	0.000003	0.080000	0.00	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.000002	22081606	0.000000	0.000002	0.080000	0.00	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.000001	22081921	0.000000	0.000001	0.080000	0.00	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.000008	22101208	0.000000	0.000008	0.080000	0.01	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.000006	22082407	0.000000	0.000006	0.080000	0.01	达标

吡啶小时平均浓度贡献值预测结果一览表

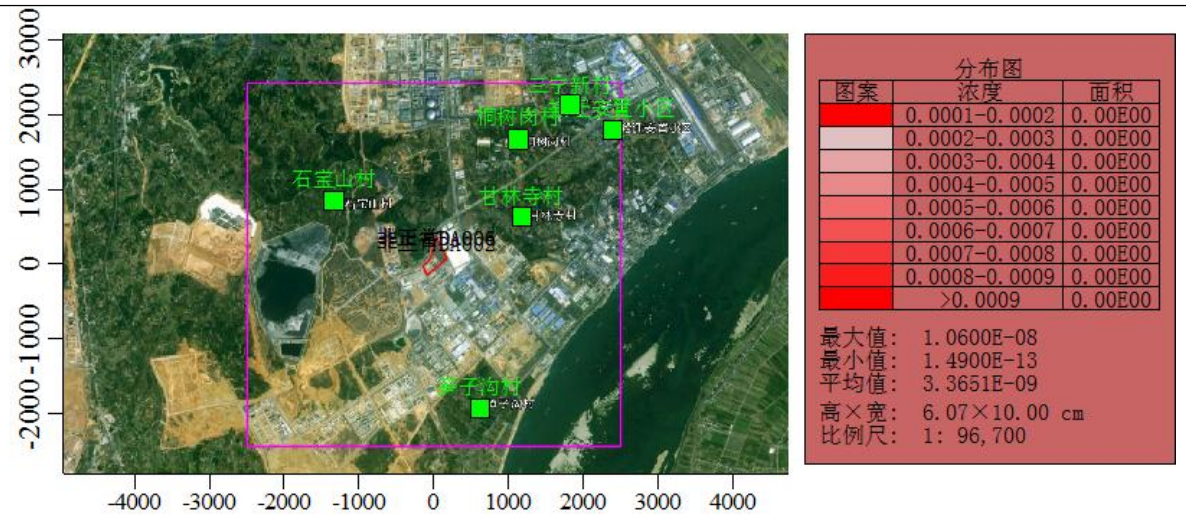
序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	甘林寺村	1179, 631	73.86	73.86	0.00	1小时	0.086124	22042407	0.000000	0.086124	1.200000	7.18	达标
2	桐树岗村	1120, 1674	79.48	79.48	0.00	1小时	0.096540	22081718	0.000000	0.096540	1.200000	8.04	达标
3	搬迁安置小区	2382, 1792	47.36	47.36	0.00	1小时	0.049846	22061206	0.000000	0.049846	1.200000	4.15	达标
4	三宁新村	1804, 2117	56.19	56.19	0.00	1小时	0.058262	22052007	0.000000	0.058262	1.200000	4.86	达标
5	笋子沟村	601, -1923	47.59	47.59	0.00	1小时	0.067609	22022617	0.000000	0.067609	1.200000	5.63	达标
6	石宝山村	-1334, 843	106.91	106.91	0.00	1小时	0.084682	22052319	0.000000	0.084682	1.200000	7.06	达标
7	监测点1	2954, 888	55.13	55.13	0.00	1小时	0.063603	22081606	0.000000	0.063603	1.200000	5.30	达标
8	监测点2	-2789, 2575	78.08	78.08	0.00	1小时	0.045452	22081921	0.000000	0.045452	1.200000	3.79	达标
9	监测点3	-230, -11	91.49	105.00	0.00	1小时	0.224383	22101208	0.000000	0.224383	1.200000	18.70	达标
10	网格	-104, 137	104.50	107.00	0.00	1小时	0.165336	22082407	0.000000	0.165336	1.200000	13.78	达标

TVOC 类小时平均浓度贡献值预测结果一览表

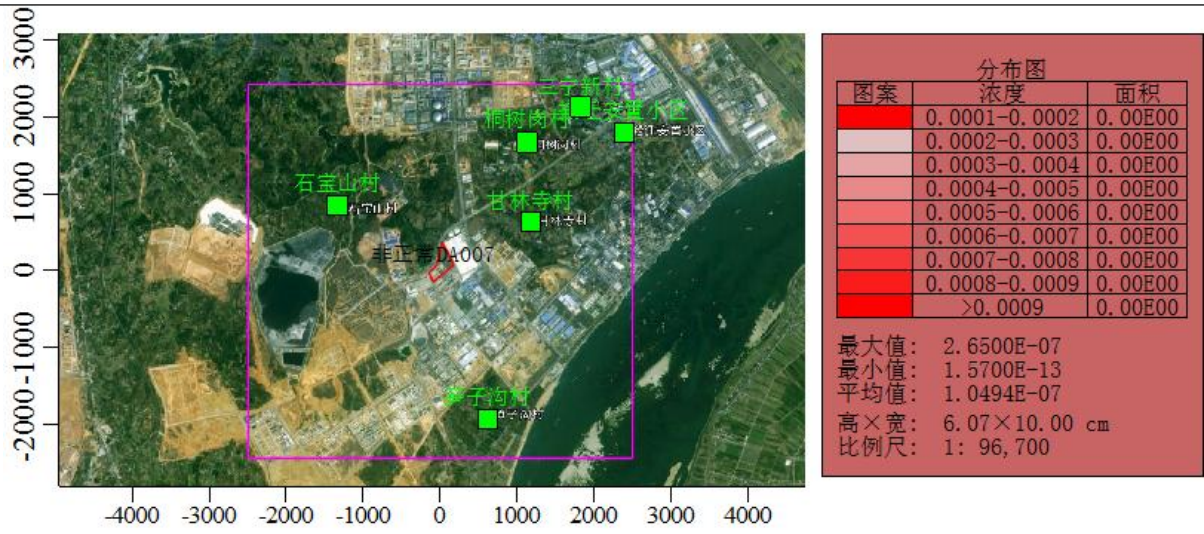
表 6.2.1-41 非正常情况下污染物小时平均浓度贡献值简图



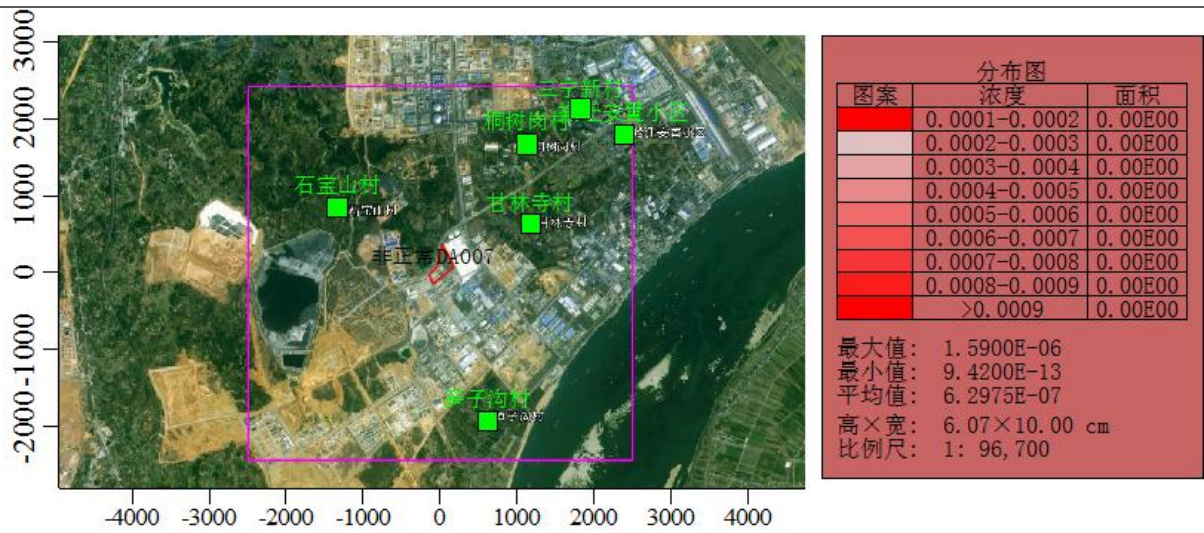
氯化氢小时平均浓度贡献值简图



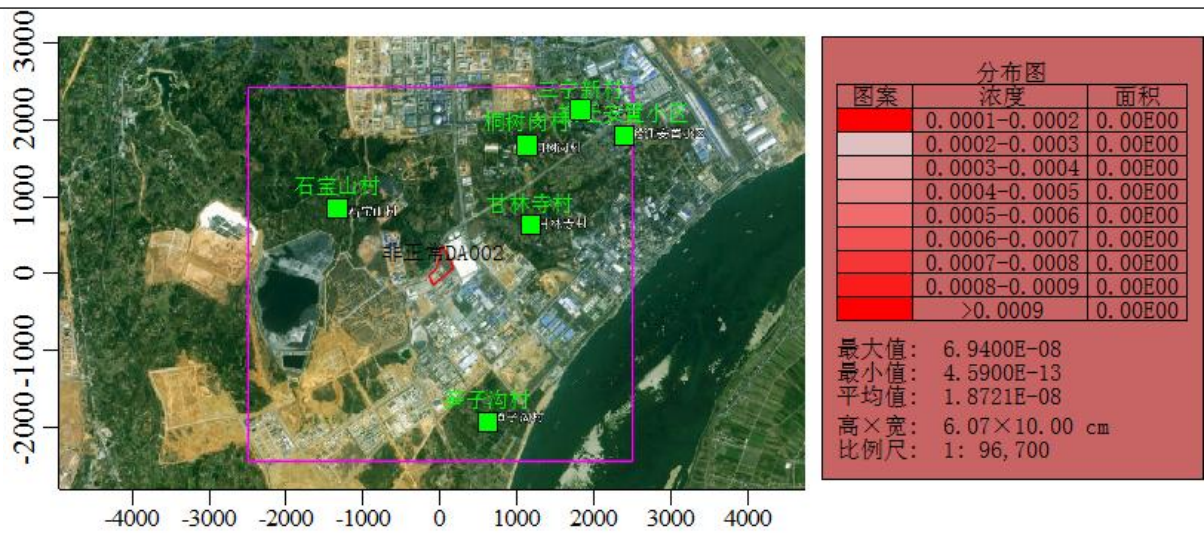
硫酸雾小时平均浓度贡献值简图



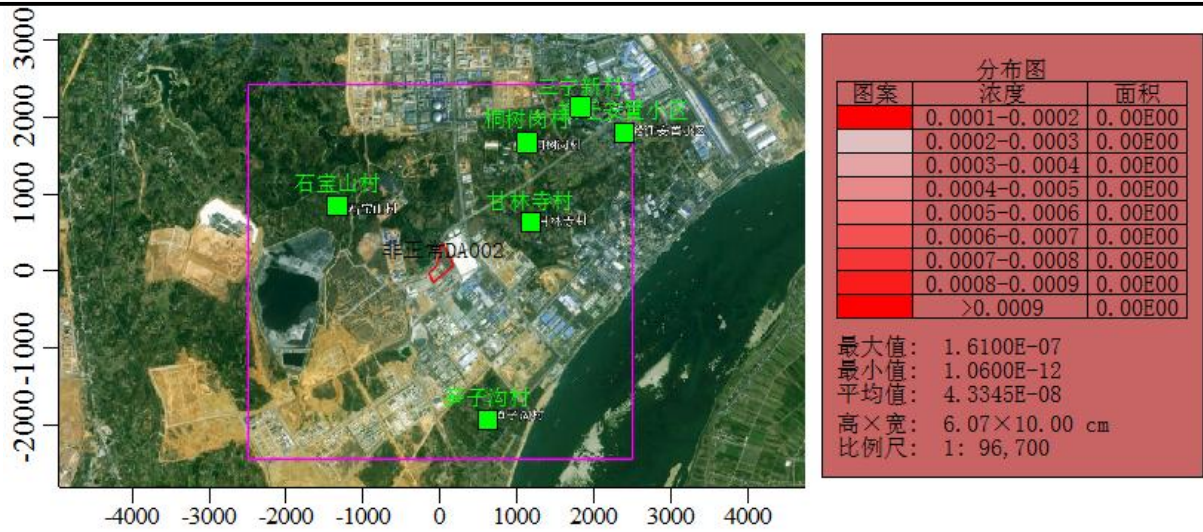
硫化氢小时平均浓度贡献值简图



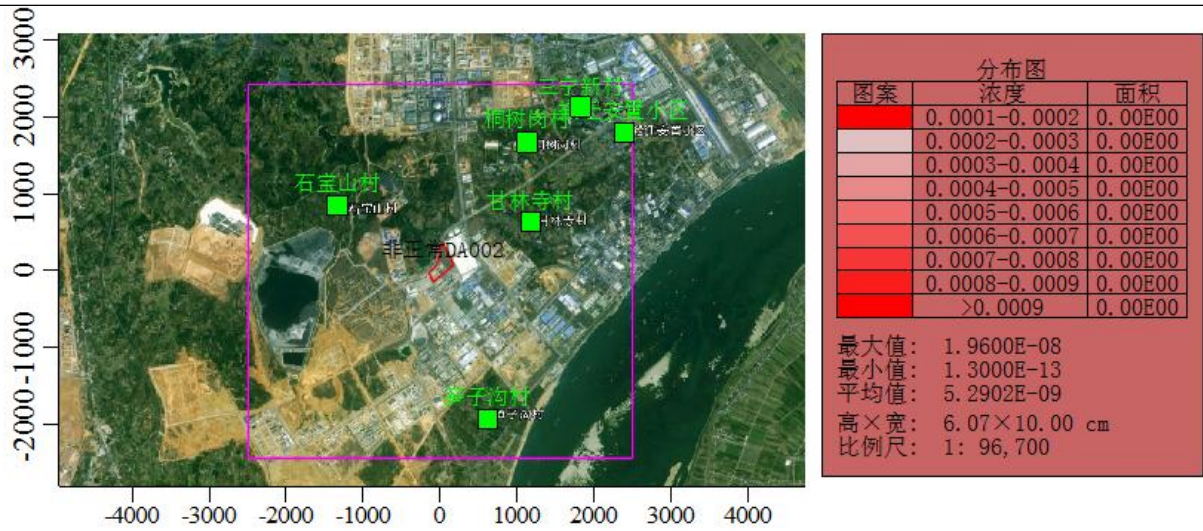
氨小时平均浓度贡献值简图



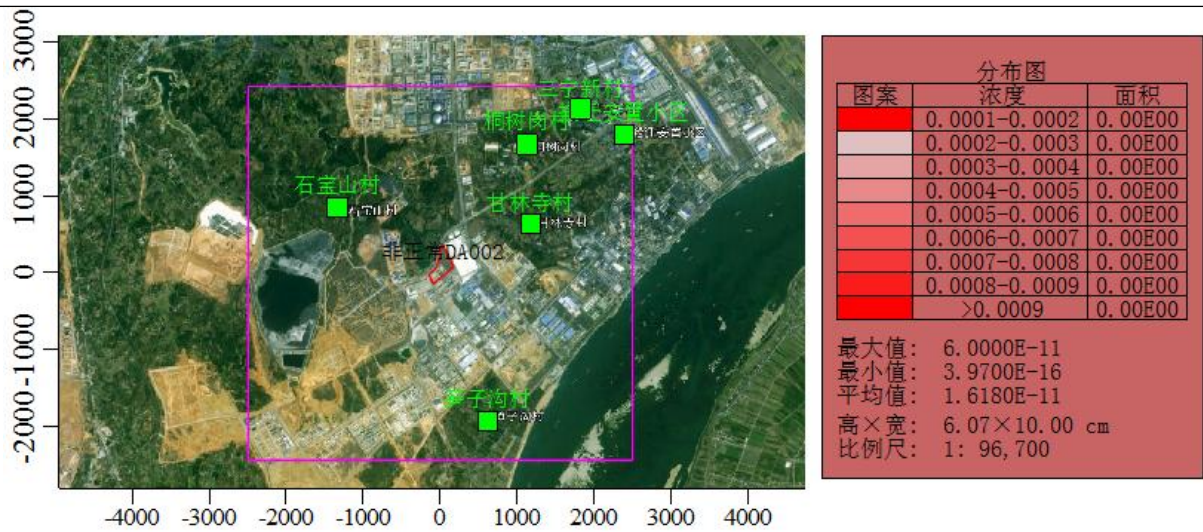
丙酮小时平均浓度贡献值简图



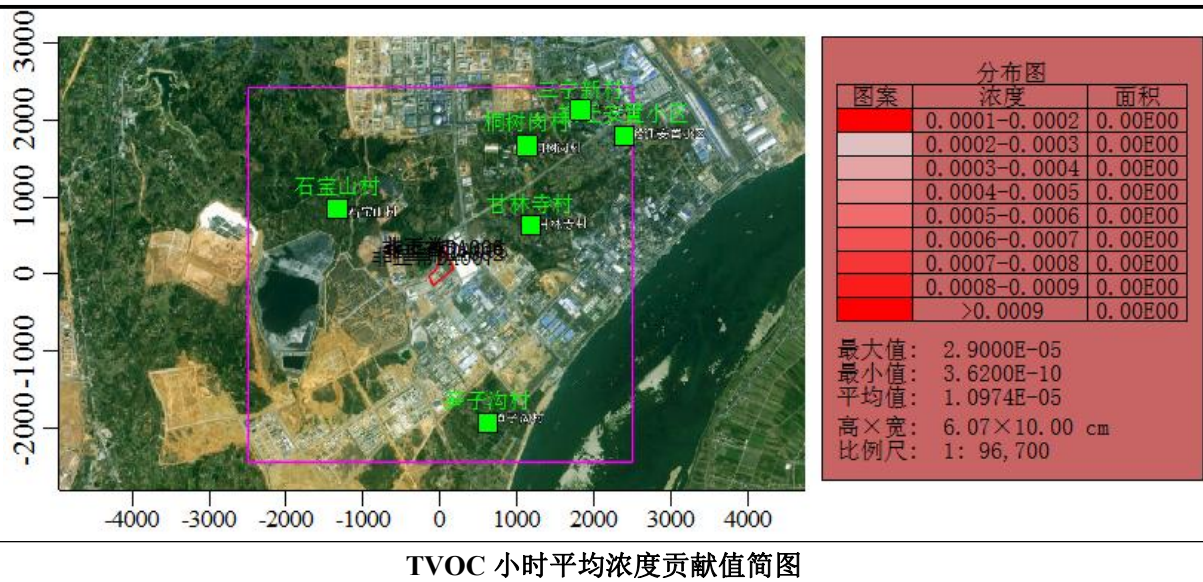
甲醇小时平均浓度贡献值简图



甲苯小时平均浓度贡献值简图



吡啶小时平均浓度贡献值简图



上述预测结果可知，在非正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点处氯化氢、丙酮、硫酸雾、甲醇、甲苯、吡啶、VOCs、硫化氢、氨 1h 浓度贡献值均未超标。为减轻对周边环境的影响，故应避免非正常排放。当发生非正常排放，应及时停产。

6.2.1.12 防护距离设置

(1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.7.5 大气环境保护距离：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

根据计算，项目厂界线外部没有超标点，无需设环境保护区域。

(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_c/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。

根据上述公式计算，等标排放量（ Q_c/C_m ）计算结果见表 6.2.1-42。

表 6.2.1-42 等标排放量（ Q_c/C_m ）计算结果表

名称	污染物排放速率/（kg/h）								
	氯化氢	硫酸雾	甲苯	甲醇	丙酮	吡啶	TVOC	硫化氢	氨
2#车间	0.00001	0.000003	0.00026	0.00214	0.00093	1×10^{-5}	0.01947		
Qc/Cm 计算	0.00020	0.00001	0.00130	0.00214	0.00116	0.00013	0.01623		
原料和危废暂存							0.07675		
Qc/Cm 计算							0.06396		
质检楼	0.00361	0.00079					0.10350		
Qc/Cm 计算	0.07220	0.00263					0.08625		
污水处理站							0.0300	0.00050	0.00300
Qc/Cm 计算							0.02500	0.05000	0.01500

根据表 6.2.1-42 等标排放量（ Q_c/C_m ）计算结果表可知，2#车间和原料和危废暂存选取 TVOC，质检楼选取氯化氢、TVOC，污水处理站选取硫化氢、TVOC 用于最终卫生防护距离确定。项目废气卫生防护距离计算结果见表 6.2.1-43。

表 6.2.1-43 废气卫生防护距离计算结果表

序号	无组织排放源	污染物名称	无组织排放量 kg/h	源长 (m)	源宽 (m)	源高 (m)	评价标准 mg/m ³	计算值	卫生防护距离
1	2#车间	TVOC	0.01947	56	21	18.9	1.2	0.753	50
2	原料和危废暂存	TVOC	0.07675	16.4	10.2	10	1.2	11.378	50
3	质检楼	氯化氢	0.00361	37	16.35	10	0.05	8.078	100
		TVOC	0.10350				1.2	6.562	
4	污水处理站	硫化氢	0.0005	18	13.9	10	0.01	3.150	100
		TVOC	0.0300				1.2	7.063	

根据上述大气环境防护距离、卫生防护距离计算结果，根据确定卫生防护距离的要求及《大气有害物质有组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的相关规定，项目 2#车间、原料和危废暂存外应各设置 50m 防护距离，质检楼、污水处理站外应各设置 100m 防护距离。根据现场调查，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，环境防护距离内不得新建医院、学校、集中居民点等环境敏感目标。

6.2.1.13 大气污染物排放量核算结果

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ 858.1-2017）（HJ864.1-2017）表 2—工艺有机废气主要排放口（2#车间废气）、废水处理站废气排放口为主要排放口（污水处理站废气排放口），危废暂存废气排放口为一般排放口（原料和危废暂存废气排放口、研发质检废气排放口）。

项目有组织排放量核算表，无组织排放量核算表，大气污染物年排放量核算表，非正常排放量核算表详见表 6.2.1-44~表 6.2.1-47。

表 6.2.1-44 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA002	氯化氢	0.50	0.0050	0.0360
		硫酸雾	0.11	0.0011	0.0079
		TVOC	48.58	0.4858	3.4977
2	DA007	硫化氢	0.48	0.0010	0.0068
		氨	2.85	0.0057	0.0410
		TVOC	28.50	0.0570	0.4104
主要排放口合计		氯化氢			0.0360
		硫酸雾			0.0079
		TVOC			3.9081

		硫化氢			0.0068
		氨			0.0410
一般排放口					
1	DA003	TVOC	34.54	0.1381	0.9947
2	DA004	氯化氢	1.39	0.0097	0.0097
		硫酸雾	0.31	0.0021	0.0021
		TVOC	8.87	0.0621	0.0621
3	DA005	氯化氢	1.39	0.0097	0.0097
		硫酸雾	0.31	0.0021	0.0021
		TVOC	8.87	0.0621	0.0621
4	DA006	氯化氢	1.39	0.0097	0.0097
		硫酸雾	0.31	0.0021	0.0021
		TVOC	8.87	0.0621	0.0621
一般排放口合计		氯化氢			0.0291
		硫酸雾			0.0063
		TVOC			1.1810
有组织排放总计					
有组织排放总计		氯化氢			0.0651
		硫酸雾			0.0142
		TVOC			5.0891
		硫化氢			0.0068
		氨			0.0410

表 6.2.1-45 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	2#车间	生产	氯化氢	加强管理	GB37823-2019	30mg/m ³	0.00009
			硫酸雾		GB16297-1996	45mg/m ³	0.00002
			TVOC		GB37823-2019	70mg/m ³	0.14392
2	原料、危废	暂存	TVOC	加强管理	GB37823-2019	70mg/m ³	0.5526
3	质检楼	研发质检	氯化氢	加强管理	GB37823-2019	30mg/m ³	0.0036
			硫酸雾		GB16297-1996	45mg/m ³	0.0008
			TVOC		GB37823-2019	70mg/m ³	0.1035
4	污水处理站	废水治理	硫化氢	加强管理	GB37823-2019	5mg/m ³	0.0036
			氨			20mg/m ³	0.0216
			NMCH			42mg/m ³	0.2160

表 6.2.1-46 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氯化氢	0.0688

2	硫酸雾	0.0150
3	TVOC	6.1051
4	硫化氢	0.0104
5	氨	0.0626

表 6.2.1-47 项目废气非正常工况下污染物排放情况表

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况				应对措施
			频次及持续时间	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	
DA002 排气筒	氯化氢	废气处理设施故障导致废气收集后去除效率为 20%	1 次/a, 1h/次	0.57	0.0057	0.0057	停止生产, 对环保设备进行检修, 直至环保设施运行正常后方可继续投产
	硫酸雾			0.13	0.0013	0.0013	
	丙酮			36.93	0.3693	0.3693	
	甲醇			85.48	0.8548	0.8548	
	甲苯			10.44	0.1044	0.1044	
	吡啶			0.03	0.0003	0.0003	
	TVOC		777.27	7.7727	7.7727		
DA003 排气筒	TVOC	废气处理设施故障导致废气收集后去除效率为 10%	1 次/a, 1h/次	155.42	0.6217	0.6217	加快维修
DA004~DA006 排气筒	氯化氢	废气处理设施故障导致废气收集后去除效率为 5%	1 次/a, 1h/次	1.47	0.0103	0.0103	加快维修
	硫酸雾			0.32	0.0023	0.0023	
	VOCs			42.14	0.2950	0.2950	
DA007 排气筒	硫化氢	废气处理设施故障导致废气收集后去除效率为 20%	1 次/a, 1h/次	4	0.0080	0.0080	加快维修
	氨			24	0.0480	0.048	
	TVOC			240	0.4800	0.48	
	臭气浓度			3200 (无量纲)			

6.2.1.14 大气影响预测结论

厂区所有项目位于不达标区, 根据预测结果可知:

- (1) 厂区所有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) 厂区所有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) 叠加现状浓度后污染物浓度符合相关标准要求。

(4) 对项目 2#车间、原料和危废暂存外应各设置 50m 防护距离, 质检楼、污水处理站外应各设置 100m 防护距离。根据现场踏勘及企业提供平面布局图, 防护距离范围内无居民等敏感目标, 防护距离范围内不得新建居民住宅和其他环境敏感目标。

因此, 本项目建成后, 厂区项目对大气环境影响可接受。

6.2.1.15 大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见表 6.2.1-48。

表 6.2.1-48 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		不需设置 <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>			500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (氯化氢、硫酸雾、甲醇、VOCs、硫化氢、氨、丙酮、甲苯、吡啶)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>			地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
大气环境影响评价预测与评价	是否进行进一步预测与评价					是 <input type="checkbox"/>		否 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测模型	AERMO D <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (氯化氢、丙酮、硫酸雾、甲醇、甲苯、吡啶、VOCs、硫化氢、氨)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 本项目最大标率>10% <input type="checkbox"/>			
	二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大标率>30% <input type="checkbox"/>			
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h			C _{本项目} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>					k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (氯化氢、硫酸雾、甲苯、甲醇、TVOC、硫化氢、氨、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
					无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境质量监测	监测因子: (硫化氢、氨、氯化氢、VOCs)	监测点位数 (1)			无监测 <input type="checkbox"/>				

评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m		
	污染源年排放量	氯化氢 (0.0688) t/a	硫酸雾 (0.0150) t/a	TVOC (6.1051) t/a

注：“”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2.2 地表水环境影响预测与评价

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，主要评价：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.2.1 污水处理方案

项目员工生活污水经“化粪池+现有污水处理站”处理达标后进入枝江市城西污水处理厂集中处理，达标排放。

项目生产过程中工艺废水（生产线生产废水（含研发质检废水）、地面清洗水、废气治理废水、循环冷却水系统排水、纯水制备浓水）和初期雨水经现有污水处理站（设计处理能力 50m³/d，采取调节+水解酸化+UASB+AO+混凝沉淀工艺）处理达标后外排市政污水管网，进入枝江市城西污水处理厂集中处理，达标排放。

6.2.2.2 地表水环境影响评价结论

（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 6.2.2-1 条件时，则认为地表水环境影响可以接受。

表 6.2.2-1 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。	项目废厂区处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4“三级标准”及枝江市城西污水处理厂接管两者最严标准，二氯甲烷、色度、总有机碳可满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值。	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。	项目废水依托枝江市城西污水处理厂处理可行	

6.2.2.3 项目废水污染物排放信息表

6.2.2.3.1. 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 6.2.2-2。

表 6.2.2-2 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	生活、生产废水	pH、色度、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、总氮、SS、总有机碳、二氯甲烷	连续排放，流量不稳定	TW001	厂区现有污水处理	调节+水解酸化+UASB+AO+混凝沉淀	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清静下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

6.2.2.3.2. 废水间接排放口基本情况表

项目废水间接排放口基本情况表见表 6.2.2-3。

表 6.2.2-3 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	DW001	111°36'52.27"	30°21'59.99"	0.7135	园区污水管网	间接排放流量不稳定	/	枝江市城西污水处理厂	pH	6~9
									COD	500
									BOD ₅	200
									SS	300
									氨氮	35
									总磷	8
									总氮	45
									色度(稀释倍数)	50
总有机碳	35									

二氯甲烷

0.3

6.2.2.3.3. 废水污染物排放信息表

项目废水污染物排放信息表详见表 6.2.2-4。

表 6.2.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	TW001 污水处理站排口	COD	380	0.00904	0.01024	2.7113	3.0723
		NH ₃ -N	20	0.00048	0.00057	0.1427	0.1717
		TP	4	0.00010	0.00012	0.0285	0.0370
全厂排放口合计		COD				2.7113	3.0723
		NH ₃ -N				0.1427	0.1717
		TP				0.0285	0.0370

6.2.2.4 地表水环境影响评价自查

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 6.2.2-5。

表 6.2.2-5 建设项目水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区分区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(/)	监测断面或点位个数 (/) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 (3.5) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		
	评价因子	(/)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

		<input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²			
	预测因子	（/）			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域水环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染源名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD		2.7113	380
		NH ₃ -N		0.1427	20
TP		0.0285	4		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；			

治 措 施	依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划	环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
		监测点位	(/)
	监测因子	(/)	(流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、色度、五日生化需氧量、总有机碳、二氯甲烷)
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.2.3 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定本项目地下水评价等级为二级。

6.2.3.1 评价区水文地质调查

根据公司场地水文地质勘察资料，项目场区地下水类型主要为上层滞水，赋存于卵石层中，主要接受大气降水的补给、控制，通过蒸发排泄，水量一般较小，但丰雨季期间，可能会导致地下水短期赋存及水位上升，流量变化较大。工程地质调查及勘探表明，勘察场地及周边未见岩溶、土洞、滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用和不良地质现象；场区内也未发现暗藏的河道、暗滨、墓穴、孤石等对工程不利的埋藏物；未见地下采空、地面沉降、地裂缝、化学污染、水位上升等对环境有影响的工程地质问题，场地地质环境基本未遭破坏，工程地质环境较好。

本场地地层构造较简单，据其成因、物质组成、物理力学性质及工程特性不同，自上而下可划分为 2 个岩土层：第①层卵石（Q3al）和第②层泥质粉砂岩（Ef）。分述如下：

（1）卵石（Q3al）

全场地均有分布，钻探深度范围内揭露厚度 8.0~14.8m，平均厚度 10.3m。杂色，湿，卵石含量在 55~65%之间，粒径一般在 2~6cm 之间，局部地段夹少量漂石，最大者直径可达 22cm，卵石母岩成份主要为石英砂岩、灰岩和花岗岩等，磨圆度和分选性一般，级配一般，卵石间隙由粘性土及细砂充填，通过超重型动探试验确定锤击数平均值为 5.5 击，整体呈稍密状，属低压缩性土。该层局部地段顶面为场平时机械扰动的松散卵石，厚度不大，故未单独分层。

(2) 泥质粉砂岩 (Ef)

主要由长石、石英及粉质粘土矿物组成，泥质胶结，胶结较好，粉砂质结构，薄~中厚层状构造。泥质粉砂岩较易崩解、无膨胀性，开挖后易进一步风化。钻探中，孔内不漏水，无涌水现象，亦未出现孔壁坍塌与掉块现象。在勘察控制深度范围内，根据风化程度，划分为 2 个风化带，即强风化带和中风化带，各风化带特征分别为：

②-1 强风化泥质粉砂岩 (Ef)：本次钻探深度范围内揭露地段层厚 1.8~2.8m，平均厚度 2.1m，根据区域地质资料，全场地均有分布。红棕色，岩体结构已大部分破坏，矿物成份显著变化，风化裂隙很发育，多由泥质充填。岩芯多呈土状和碎块状，属极软岩，岩体破碎，岩体基本质量等级为 V 类。岩芯采取率 65~70%，RQD=25 左右。

③-2 层中风化泥质粉砂岩 (Ef)：本次钻探深度范围内揭露地段厚度 1.7~4.3m，埋深在 10.2~16.7m 以下，根据区域地质资料，全场地均有分布。红棕色，薄~中厚层状，岩体结构部分破坏，裂隙稍发育，沿裂隙面有少量次生矿物，锤击声哑，易击碎，金刚石钻进较快，返水为红棕色，短、中柱状岩芯，单节芯长一般约 7~15cm，最长可达 30cm，为极软岩，岩体较完整，质量基本等级为 V 级。岩芯采取率 85~92%，RQD=75~85。

根据地下水的赋存条件、水动力特征，结合含水介质与组合状况及地貌因素，本区地下水主要为上层滞水，滞留在卵石层中，受到下伏基岩隔水作用，埋藏于地势低洼段，分布范围有限，补给水源来自大气降水的渗入，水量不大，主要受地形、地貌及降水量的控制，通过大气蒸发及由地势较高向地势较低处（南侧）的坡下方向排泄。勘察期间，测得稳定地下水水位埋深 0.50~5.50m，地下水位高程 73.10~80.80m。

钻探揭露及本地区经验，第①层卵石渗透系数约为 $K=5.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，具弱渗透性，第②-1 层强风化泥质粉砂岩渗透系数约为 $K=8.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，具弱渗透性，第②-2 层中风化泥质粉砂岩渗透系数约为 $K=4.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，具弱渗透性。

6.2.3.2 地下水开发利用现状

根据现场调查及收集到资料，项目周边企业及居民区均已经供应自来水，只有少数区域发现有地下水井，但基本废弃不用。根据调查资料，调查区域内基本不开采地下水资源，周边无集中式饮用水保护区。

6.2.3.3 地下水污染源调查

根据调查，项目评价区内与本项目产生二氯甲烷同种特征因子的地下水污染源为江

山（宜昌）作物科技有限公司新型创制绿色除草剂原药及制剂项目等。

6.2.3.4 地下水现状监测

根据第五章 5.2.4 地下水环境现状调查与评价可知，项目监测期间各地下水监测点各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。

6.2.3.5 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价工作等级判定为二级。根据导则要求，二级评价应采用数值法或解析法进行预测分析。本次评价采用解析法进行地下水预测分析与评价。

6.2.3.5.1. 地下水环境影响因素识别

（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。

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；

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，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，危险废物暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）要求建设，并采取防风、防雨、防渗、防晒等设计措施；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，一般固废贮存设施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，做到以上措施，项目固废临时储存不会对地下水造成影响。

6.2.3.5.2. 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，项目营运期主要的地下水污染源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。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。

6.2.3.5.3. 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）预测模型

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——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x, t)——t时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀——注入的示踪剂浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

erfc()——余误差函数。

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，详见表 5.2-15 和表 5.2-16。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n; \quad DL=aL \times Um; \quad DT=aT \times Um$$

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， m^2d ；DT—横向弥散系数， m^2d ；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

地下水含水参数见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 地下水含水层参数

项目	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I (‰)	孔隙度 n
建设区含水层	0.043	0.04	0.42

注：K 参考《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 渗透系数经验值表中的粗砂渗透系数。

计算参数见表 6.2.3-2。

表 6.2.3-2 计算参数一览表

项目	地下水实际流速 (m/d)	纵向弥散系数 D (m^2/d)	污染源强/mg/L			
			污染物	贡献值*	现状值	叠加值
建设区含水层	4.11×10^{-3}	2.4	二氯甲烷	8	2	10

注*：二氯甲烷源强来自现有项目废水污染物产生浓度。

(3) 预测方法

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

二氯甲烷地下水标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，其标准限值要求为 20mg/L。

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，预测内容为污水处理系统废水在泄漏 100 天、500 天、1000 天、10 年的影响范围、程度、最大迁移距离。

(4) 预测结果

地下水下游污染物浓度分布情况见表 6.2.3-3，影响距离见表 6.2.3-4。

表 6.2.3-3 二氯甲烷地下运移范围计算结果一览表 (mg/L)

时间 距离 (m)	100 天	500 天	1000 天	3650 天
0	2.00E+01	2.00E+01	2.00E+01	2.00E+01
25	5.09E+00	1.22E+01	1.44E+01	1.70E+01
50	4.52E-01	6.18E+00	9.45E+00	1.42E+01

75	1.25E-02	2.53E+00	5.62E+00	1.15E+01
100	1.01E-04	8.32E-01	3.00E+00	9.08E+00
125	2.35E-07	2.17E-01	1.44E+00	6.97E+00
150	1.54E-10	4.46E-02	6.16E-01	5.21E+00
175	2.93E-14	7.19E-03	2.34E-01	3.78E+00
200	0.00E+00	9.07E-04	7.92E-02	2.66E+00
225	0.00E+00	8.93E-05	2.37E-02	1.82E+00
250	0.00E+00	6.84E-06	6.30E-03	1.20E+00
275	0.00E+00	4.07E-07	1.48E-03	7.73E-01
300	0.00E+00	1.88E-08	3.06E-04	4.81E-01
325	0.00E+00	6.75E-10	5.60E-05	2.89E-01
350	0.00E+00	2.02E-11	9.03E-06	1.69E-01
375	0.00E+00	4.30E-13	1.29E-06	9.52E-02
400	0.00E+00	6.90E-15	1.61E-07	5.20E-02
425	0.00E+00	0.00E+00	1.78E-08	2.74E-02
450	0.00E+00	0.00E+00	1.73E-09	1.40E-02
475	0.00E+00	0.00E+00	1.48E-10	6.93E-03
500	0.00E+00	0.00E+00	1.20E-11	3.31E-03
525	0.00E+00	0.00E+00	7.91E-13	1.53E-03
550	0.00E+00	0.00E+00	4.65E-14	6.82E-04
575	0.00E+00	0.00E+00	2.34E-15	2.94E-04
600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-04
625	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.94E-05
650	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.92E-05

表 6.2.3-4 地下水环境影响预测结果一览表 (mg/L)

预测因子	影响距离/m				超标距离/m			
	100d	500d	1000d	10年	100d	500d	1000d	10年
二氯甲烷	89	200	284	551	0	0	0	0

由预测结果可知，在泄漏发生后，二氯甲烷在 100 天、500 天、1000 天、10 年影响距离分别是 89m、200m、284m、551m，超标距离均为 0m。如果项目废水发生渗漏并污染地下水未被发现或得到及时控制，污染物将形成持续污染源，污染物将会对项目厂区内及附近的地下水水体造成一定程度污染。

6.2.3.6 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：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，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）污染防控对策设置防渗工程，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影响可接受。

6.2.4 声环境影响预测与评价

6.2.4.1 噪声影响预测

6.2.4.1.1. 噪声源

由工程污染分析可知，项目噪声主要来源于各类反应釜、离心机、真空机组、各类泵、压缩机、各类风机、凉水塔等设备设施。根据类比调查，在采取相应治理措施后其噪声级见表 6.2.4-1

表 6.2.4-1 主要高噪声设备噪声级

序号	设备名称	单台噪声等效声级 dB(A)	防治措施	单台噪声排放强度 dB(A)
1	各类泵	85	隔声、距离衰减	63.6
2	压缩机	90	隔声、距离衰减	56.8
3	各类风机	85	隔声、距离衰减	61.3
4	各类反应釜	85	隔声、距离衰减	65.7
5	真空机组	100	隔声、距离衰减	72.7
6	凉水塔	95	隔声、距离衰减	75.0

6.2.4.1.2. 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 6.2.4-2 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.3
2	主导风向	/	东北偏北
3	年平均气温	℃	17.5
4	年平均相对湿度	%	74.0
5	大气压强	hPa	1005.3

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林灌木等的分布情况以及地面覆盖情况，如草地、水面、水泥地面、土质地面等根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定。

6.2.4.1.3. 预测方法

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中室内声源、户外声源预测

模式进行预测。

6.2.4.1.4. 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的公式：

以预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，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

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

$$L_{oct}(r_0) = L_{woct} - 20 \lg r_0 - 8$$

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）

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{woct} ，且声源可看作是位于地面上的，则由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA 。

②室内声源

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

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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_{woct} ——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：

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

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拟建项目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：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{A_{ini}}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1L_{A_{outj}}} \right] \right)$$

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。

6.2.4.1.5. 噪声预测结果分析

声波在传递过程中，除随距离增加而衰减外，同时受大气吸收、屏障阻挡等因素衰减。根据不同设备的噪声级、确定的预测模式以及采取的降噪措施计算出项目的厂界噪声值。

项目噪声环境影响预测结果见表 6.2.4-3。

表 6.2.4-3 噪声预测评价结果 单位： $dB(A)$

测点名称	昼间			夜间		
	贡献值	标准值	达标情况	贡献值	标准值	达标情况
厂界东	36.4	65	达标	36.4	55	达标
厂界西	42.9	65	达标	42.9	55	达标
厂界南	47.5	65	达标	47.5	55	达标
厂界北	52.2	70	达标	52.2	55	达标

6.2.4.2 声环境影响评价结论

根据预测可知，拟建工程实施后，项目北侧厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准限值要求，其余各侧厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。项目营运期后经采取各项噪声防治措施后，对周围声环境质量影响较小。

从声环境影响角度可知，拟建项目采取的噪声防治对策和措施可行。

6.2.4.3 声环境影响评价自查表

建设项目声环境影响评价自查表见表 6.2.4-4。

表 6.2.4-4 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子： (L_{Aeq})		监测点位数（4）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		

注“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

6.2.5 固体废物环境影响分析

6.2.5.1 防治措施

项目营运期固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废（废反渗透膜、废包装材（未沾染危化品外包装））、危险废物（废滤液、冷凝废液、过滤废物、废滤饼、蒸馏釜残、

废矿物油、废包装材（沾染危化品废包装）、废活性炭、化验废试剂、污水处理站污泥）。

项目固体废物利用处置方式评价表见表 6.2.5-1，危险废物污染防治情况见表 6.2.5-2~表 6.2.5-3。

表 6.2.5-1 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	产生环节	名称	固体废物属性			产生量 (t/a)	污染防治措施
			属性	危险废物类别	危险废物代码		
1	生活办公	生活垃圾	生活办公	/	/	9.0000	交环卫部门处置
2	纯水制备	废反渗透膜	一般工业固废	/	900-999-66	0.0800	由供应商定期回收处置
3	产品包装和原辅料包装	废包装材(未沾染危化品外包装)		/	900-999-66	5.0000	外售废品回收商
4	产品生产	废滤液	危险废物	HW02	271-002-02	868.8427	分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行外运处置
5		冷凝废液		HW02	271-001-02	785.9547	
6		废活性炭		HW02	271-003-02	0.2461	
7		过滤废物		HW02	271-004-02	1.2330	
8		废滤饼		HW02	271-002-02	0.1347	
9		蒸馏釜残		HW02	271-001-02	0.7513	
10	产品或原辅料包装	废包装材(沾染危化品废包装)		HW49	900-041-49	1.2	
11	设备清洗、维护、检修	废矿物油		HW08	900-214-08	2.0000	
12	废气治理	废活性炭		HW49	900-039-49	88.2106	
13		冷凝废液		HW49	900-047-49	52.5708	
14	在线监测	化验废试剂		HW49	900-047-49	0.5000	
15	废水治理	污水处理站污泥		HW45	261-084-45	8.0000	

表 6.2.5-2 本项目危险废物产生量及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	固体废物属性			主要成分	有害成分	形态	危险特性*	产废周期	产生量 (t/a)	污染防治措施
			属性	危险废物类别	危险废物代码							
1	产品生产	废滤液	危险废物	HW02	271-002-02	二氯甲烷、甲醇、石油醚、乙酸乙酯、石油醚等	二氯甲烷、甲醇、石油醚、乙酸乙酯、石油醚等	液体	T	批次	868.8427	分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由
2		冷凝废液		HW02	271-001-02	二氯甲烷、四氢呋喃、正	二氯甲烷、四氢呋喃、正	液体	T	批次	785.9547	

						丁基锂、硼酸三异丙酯、乙酸乙酯、三乙胺等	丁基锂、硼酸三异丙酯、乙酸乙酯、三乙胺等					有资质的单位进行外运处置
3		废活性炭	HW02	271-003-02	四氢呋喃、废活性炭等	四氢呋喃等	固态	T	批次	0.2461		
4		过滤废物	HW02	271-004-02	硫酸镁、4-碘代叔戊基苯等	4-碘代叔戊基苯等	液体	T	批次	1.2330		
5		废滤饼	HW02	271-002-02	醋酸钯、钯碳、DMF 等	DMF 等	固态	T	批次	0.1347		
6		蒸馏釜残	HW02	271-001-02	废有机高沸物	废有机高沸物	固态	T	批次	0.7513		
7	产品或原辅料包装	废包装材料（沾染危化品废包装）	HW49	900-041-49	废有机原料或产品	废有机原料或产品	固态	T/In	每天	1.2		
8	设备清洗、维护、检修	废矿物油	HW08	900-214-08	废矿物油	废矿物油	液态	T, I	三个月	2.0000		
9	废气治理	废活性炭	HW49	900-039-49	活性炭、废有机物	废有机物	固体	T	三个月	88.2106		
		冷凝废液	HW49	900-047-49	废有机物	废有机物	液态	T/C/I/R	每天	52.5708		
10	在线监测	化验废试剂	HW49	900-047-49	废酸等	废酸等	液态	T/C/I/R	三个月	0.5000		
14	废水治理	污水处理站污泥	HW45	261-084-45	污泥	废有机物	固体	T	半年	8.0000		

表 6.2-5-3 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	见上表			厂区东侧	17.60m ²	桶装	10.0t	三个月

综上，项目产生的固体废物可全部得到无害化处理。

6.2.5.2 工业固废环境影响分析

项目涉及的固废废物在如下营运期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厂区现有一般工业固体废物、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。

以上过程对环境可能造成的影响如下：

(1) 固体废物在堆放过程中，废物所含的细粒、粉末随风扬散；在废物运输及处理过程中缺少相应的防护和净化设施，释放有害气体和粉尘；堆放的废物以及渗入土壤的废物，由于相互反应过程均会释放出有害气体，污染大气，造成大气环境质量下降；

(2) 若不重视监管，将固废废物直接排入自然水体、或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体、或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。

(3) 固体废物的长期露天堆放，其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，实现零排放，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染，对环境影响较小。

另外要求在厂内暂时存放固体废物期间应加强管理，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，堆放场地应设有防渗、防流失措施；在清运过程中，要求做好密闭措施，防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散。

6.2.6 土壤环境影响预测与评价

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

6.2.6.1 土壤环境影响识别

建设项目污染物排放进入土壤的途径主要有大气沉降、地面漫流、入渗等。

本项目营运期排放的废气对土壤有大气沉降影响。鉴于，本项目全厂采取分区防渗，在涉及废水的所有环节均采用了严格的清污分流、初期雨水收集系统、事故水池，以及地下水防渗措施，在正常运行下不会对土壤造成垂直入渗和地面漫流影响。仅在防渗层发生破损下将会对土壤造成垂直入渗影响。

项目土壤环境影响类型与影响途径识别见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 土壤环境影响类型与影响途径识别表

影响途径 时期	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
营运期	√	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

项目土壤环境影响源及影响因子见表 6.2.6-2。

表 6.2.6-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废气	项目生产	大气沉降	氯化氢、丙酮、硫酸雾、甲醇、甲苯、吡啶、VOCs、硫化氢、氨	甲苯	连续

6.2.6.2 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定本项目，确定本项目地下水评价等级为二级。

6.2.6.3 土壤环境现状调查

（1）调查范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），二级评级土壤调查范围为，项目占地范围外 0.2km 范围内。

（2）周边土壤环境现状

项目所在地现状为已开发工业用地。

（3）土壤理化性质调查

为了解项目所在区域土壤理化性质，收集了项目区域土壤现状调查结果。调查结果见表 6.2.6-3。

表 6.2.6-3 项目所在地土壤理化特性调查表

经度	30°22'03.2572"	纬度	111°36'55.5665"
----	----------------	----	-----------------

层次		0~20cm
现场记录	颜色	黄黑色
	结构	团粒结构体
	质地	少量根系粘土
	沙砾含量	--
	其他异物	枯枝落叶
实验室测定	pH 值	7.38
	阳离子交换量(cmol (+) /kg)	--
	氧化还原电位 (mV)	528/482
	饱和导水率/ (cm/s)	--
	土壤容重/ (g/cm ³)	1280
	孔隙度 (%)	--

(4) 现有工程土壤环境保护措施

根据现场调查，诺安公司现有工程土壤环境保护措施如下：

①诺安公司现有化学原料库、成品库、危险废物暂存间、污水处理站、应急事故池、初期雨水池、生产装置区等采取了重点防渗处理。

②诺安公司现有道路等采取了一般防渗处理。

(5) 土壤环境质量现状监测

根据第五章 5.2.4 土壤环境现状调查与评价可知，项目监测期间各土壤监测点各监测因子均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）(GB36600—2018)》第二类用地筛选值标准限值要求。

6.2.6.4 土壤环境预测分析与评价

6.2.6.4.1. 环境敏感目标概况

项目位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内），为工业集聚区。根据现场调查，项目所在厂房周边无土壤敏感点保护目标。

6.2.6.4.2. 预测因子筛选

拟建项目土壤预测情景见表 6.2.6-4。

表 6.2.6-4 土壤预测情景一览表

序号	预测因子	预测方法	预测情景	预测内容
1	甲苯	导则附录 E 方法一	以大气沉降的方式进入土壤环境的影响预测，预测 1a、5a、10a 和 20a	单位质量表层土壤中物质的增量

6.2.6.4.3. 预测方法

(1) 预测模式及参数的选取

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.7.3 污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。本评价采取 HJ964-2018 附录 E 中的单位量土壤中某种物质的增量计算，其计算公式为：

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

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；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

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；预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

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；预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

pb ——表层土壤容重，kg/m³；1280kg/m³

A ——预测评价范围，m²；2531m²

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。预测时段选 1a、5a、10a 和 20a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

相关参数的选取：区域土壤背景值采用土壤环境质量现状监测值各点平均值；根据导则要求，涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

(2) 污染物进入土壤中的方式

项目污染物进入土壤方式主要为大气沉降影响。污染物随废气排放进入环境空气后，通过沉降进入厂区内及厂区周围 1.0km 内范围内的土壤。

(3) 预测参数选取

干沉降累积量 Q 可以根据单位面积的干沉降通量计算得出。干沉降通量是指单位时间内通过单位面积的污染物质，单位为 $\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{S}$ 。预测点地面浓度与粒子沉降速率的乘积即为该点干沉降通量。则有： $Q=C \times V$

$$\text{年输入量 } I_s = 10 \times C \times V \times A \times T$$

式中： C ：预测点的年均地面浓度；

V ：粒子沉降速率；

A ：预测评价范围， m^2 （以最大落地浓度点为半径的范围）

T ：沉降时间（取 7200h， $2.59 \times 10^7\text{s}$ ）

干沉降粒子的沉降速度可应用斯托克斯定律求出：

$$V = g d^2 (\rho_1 - \rho_2) / 18u$$

式中： V ：表示沉降速度， m/s ；

g ：重力加速度， m/s^2 ；

d ：粒子直径(直径取 $0.3\mu\text{m}$) m ；

ρ_1, ρ_2 ：颗粒密度和空气密度， kg/m^3 ；

u ：空气的粘度， $\text{Pa} \cdot \text{s}$ （ 20°C 时空气粘度为 $1.81 \times 10^{-5} \text{Pa} \cdot \text{s}$ ）

则评价范围内污染物年输入量见下表。

表 6.2.6-5 落地浓度极大值年输入量

污染物	C (mg/m^3)	V (m/s)	A (m^2)	T (s)	I_s (mg)
甲苯	0.000546	2.40958E-05	166486	25920000	567736.36

土壤预测结果见表 6.2.6-6。

表 6.2.6-6 土壤预测结果 单位： mg/kg

污染物	1a	5a	10a	20a
甲苯	18.4134	18.4671	18.5343	18.6685

通过上表公式计算可得，本项目运行 20a 后，土壤中甲苯含量为 $19.6685 \text{mg}/\text{kg}$ 。根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，甲苯标准为 $1200 \text{ng}/\text{mg}/\text{kg}$ 。综上，项目土壤环境影响尚在可控制范围内。

6.2.6.5 土壤环境保护措施与对策

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(部令第 3 号)等要求，项目应采取如下土壤污染控制措施：

(1) 源头控制措施

控制项目污染物的排放。加强安全和风险意识教育，完善风险防范机制、应急措施，将环境风险事故对环境的影响降至最低。

(2) 过程防控措施

①严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；对生产区地坪、贮罐围堰，公用的应急事故池、导液沟等等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

②建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

③按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

④在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

⑤拆除涉及有毒有害物质的生产设施设备、构筑物和污染治理设施的，应当按照有关规定，事先制定企业拆除活动污染防治方案，并在拆除活动前十五个工作日报所在地县级生态环境、工业和信息化主管部门备案。

企业拆除活动污染防治方案应当包括被拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施的基本情况、拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求、针对周边环境的污染防治要求等内容。

拆除活动应当严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，并做好拆除活动相关记录，防范拆除活动污染土壤和地下水。拆除活动相关记录应当长期保存。

6.2.6.6 土壤评价结论

综上分析，项目占地范围内及周边区域目前土壤环境质量良好，项目营运期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的前提下，项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设可行。

项目土壤环境影响评价自查表见表 6.2.6-7。

表 6.2.6-7 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(0.2531) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 (<input type="checkbox"/>)				
	全部污染物	氯化氢、丙酮、硫酸雾、甲醇、甲苯、吡啶、VOCs、硫化氢、氨				
	特征因子	甲苯				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	土壤结构、土壤质地、土壤容重、孔隙度等				
	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	2	0-0.2m	
	柱状样点数	3	0	0-3m		
	现状监测因子	《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 中的 45 项基本项目和 pH 共计 46 项				
现状评价	评价因子	《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 中的 45 项基本项目和 pH 共计 46 项				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 (<input type="checkbox"/>)				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	甲苯				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 (<input type="checkbox"/>)				
	预测分析内容	影响范围（项目占地范围外 0.2km 范围内） 影响程度（较小）				
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 (<input type="checkbox"/>)				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		1 个（生产场地）	PH、二氯甲烷、甲苯、镍		5 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、超达标情况、超标原因分析、达标管理计划等					
评价结论		可以接受				

6.2.7 生态环境影响分析

项目厂址位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内），项目的建设不会改变区域的“工业用地”性质，不会使区域整体生态环境功能发生大的变

化，在采取污染防治措施后，正常生产情况下，不会对区域植被、农作物、长江地表水造成明显的危害。

7 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）；事故所造成的人身安全与环境影响损害程度，提出合理可行的防范、应急、减缓与事后恢复等措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

本项目生产过程、原料和产品均有易燃、易爆及有毒物质，产品生产、贮存、运输过程中由于设备或操作人员失误，就有可能导致火灾爆炸、有毒物质泄漏等风险事故，对环境产生一定的危害。本次环境风险评价的目的在于分析、识别生产装置运行过程中及物料储存运输中的风险因素及可能诱发的环境问题，并针对潜在的环境风险，提出相应的预防措施，力求在建设中将潜在的风险危害程度降至最低。

7.1 风险调查

7.1.1 风险源调查

7.1.1.1 危险物质情况

根据调查，项目主要危险物质及其分布见表 7.1.1-1。

表 7.1.1-1 全厂主要危化品贮存分布情况一览表

序号	危险化学品名称	分布情况	本项目最大储存量	CAS 号
1	二氯甲烷	原料仓库、车间	15.7	75-09-2
2	硫酸	原料仓库、车间	0.84	7664-93-9
3	甲醇	原料仓库、车间	15.0	67-56-1
4	正己烷	原料仓库、车间	1.20	110-54-3
5	盐酸	原料仓库、车间	0.5（折 37%）	7647-01-0
6	乙酸乙酯	原料仓库、车间	20.0	141-78-6
7	石油醚	原料仓库、车间	3.2	8032-32-4
8	甲苯	原料仓库、车间	3.5	108-88-3
9	苯甲酰氯	原料仓库、车间	5.0	98-88-4
10	丙酮	原料仓库、车间	20.0	67-64-1
11	三氯甲烷	原料仓库、车间	7.0	67-66-3
12	冰醋酸	原料仓库、车间	3.0	64-19-7
13	N,N-二甲基甲酰胺	原料仓库、车间	2.0	68-12-2
14	异丙醇	原料仓库、车间	2.5	67-63-0

7.1.1.2 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“石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等”中的“烷基化、过氧化工艺”。

7.1.1.3 环境敏感目标调查

根据调查，项目环境敏感特征表见表 7.1.1-2 和附图 7。

表 7.1.1-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数 (人)
	1	甘林寺村	EN	1150	居住区	75
	2	桐树岗村	EN	1683	居住区	135
	3	搬迁安置小区	EN	2762	居住区	603
	4	三宁新村	EN	2376	居住区	690
	5	笋子沟村	S	1659	居住区	120
	6	石宝山村	WS	1439	居住区	90
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					1713
大气环境敏感程度 E 值					E3	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能			24h 内流经范围 (km)
	1	长江	III 类水质功能区			其他
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 (m)	
	1	/	/	/		
地表水环境敏感程度 E 值					E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 (m)
	1	无	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

7.2 风险潜势初判

7.2.1 建设项目危险物质及工艺系统危险性特征

7.2.1.1 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:

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

Q 的确定见下表。

表 7.2.1-1 全厂 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存量 q/t	临界量 Q_n /t	Q
1	二氯甲烷	75-09-2	15.7	10	1.57
2	硫酸	7664-93-9	0.84	10	0.08
3	甲醇	67-56-1	15.0	10	1.50
4	正己烷	110-54-3	1.20	10	0.12
5	盐酸	7647-01-0	0.5(折 37%)	7.5	0.07
6	乙酸乙酯	141-78-6	20.0	10	2.00
7	石油醚	8032-32-4	3.2	10	0.32
8	甲苯	108-88-3	3.5	10	0.35
9	苯甲酰氯	98-88-4	5.0	5	1.00
10	丙酮	67-64-1	20.0	10	2.00
11	三氯甲烷	67-66-3	7.0	10	0.70
12	冰醋酸	64-19-7	3.0	10	0.30
13	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	2.0	5	0.40
14	异丙醇	67-63-0	2.5	10	0.25

项目 Q 值 $\Sigma = 10.66$

经计算，本项目 $Q = 10.66$ ， $10 \leq Q < 100$ 。

7.2.1.2 M 值确定

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示，具体见下表。

表 7.2.1-2 生产工艺及其特征

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10

码头等		
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目属于医药行业，生产工艺中涉及烷基化、过氧化工艺各 1 套，则项目 M=20，根据划分依据，属于划分的 M2。

7.2.1.3 P 值确定

项目 P 值确定见下表。

表 7.2.1-3 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》（HJ169—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 P2。

7.2.2 环境敏感程度（E）的确定

7.2.2.1 大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 7.2.1-4 大气环境敏感程度分级

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

项目周边 500m 范围内人口总数约 0 人，5km 范围内人口总数约 1713 人，大气环境敏感程度分级为 E3。

7.2.2.2 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 7.2.1-5。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 7.2.1-6 和表 7.2.1-7。

表 7.2.1-5 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 7.2.1-6 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，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7.2.1-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目事故状态下，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，项目地表水功能敏感性分区为低敏感区 S3。

综上，项目的地表水环境敏感程度为环境中度敏感区 E3。

7.2.2.3 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 7.2-8。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 7.2.1-9 和表 7.2.1-10。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 7.2.1-8 地下水环境敏感程度分级

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

表 7.2.1-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区。

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

表 7.2.1-10 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

项目所在区域的地下水不涉及饮用水源和特殊地下水资源。故结合项目实际情况，判定本项目的地下水环境敏感特征为低敏感 G3，根据调查，本项目拟建设用地上层土层厚度为 2~6m，土层主要为素填土、粉质黏土层及粉质黏土夹粉土、粉砂层和卵石层，土层的透水性由浅到深逐渐变佳，分布连续稳定，深部砂卵石层为本区稳定地下水含水层。合考虑上述因素，本项目包气带防污性能分级为 D3。综上，项目的地下水环境敏感程度为环境中度敏感区 E3。

7.2.3 风险潜势判断

环境风险潜势划分依据见表 7.2.1-11。

表 7.2.1-11 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 P2, 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。

综上, 拟建项目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。

7.3 风险识别

7.3.1 风险事故资料收集

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

7.3.1.1 化工事故统计分析

根据危化监管司公布的《2018 年全国化工事故分析报告》、《2019 年全国化工事故分析报告》全国化工事故分析报告: 2018 年, 全国共发生化工事故 176 起, 死亡 223 人, 其中化工事故中涉及危险化学品的事故为 78 起、死亡 144 人, 分别占化工事故的 44.3%和 64.6%; 涉及危险化学品的较大及以上事故为 12 起、死亡 82 人, 分别占较大事故的 92.3%和 93.2%; 2019 年, 全国共发生化工事故 164 起, 死亡 274 人, 其中化工事故中涉及危险化学品的事故为 77 起、死亡 194 人, 分别占化工事故的 47.0%和 70.8%。涉及危险化学品的较大及以上事故为 13 起。

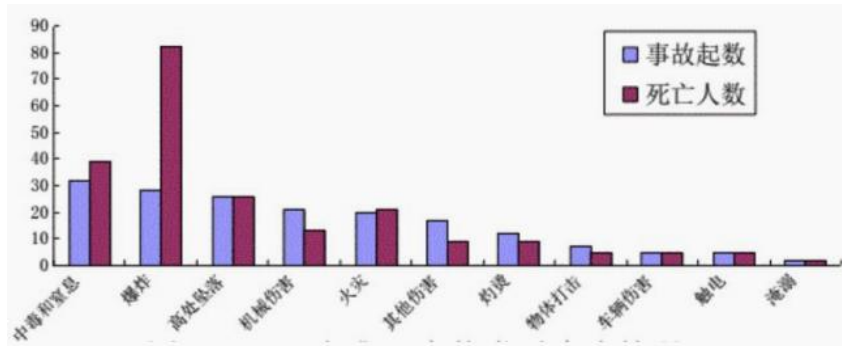


图 7.3.1-1 2018 年化工事故类型分布情况

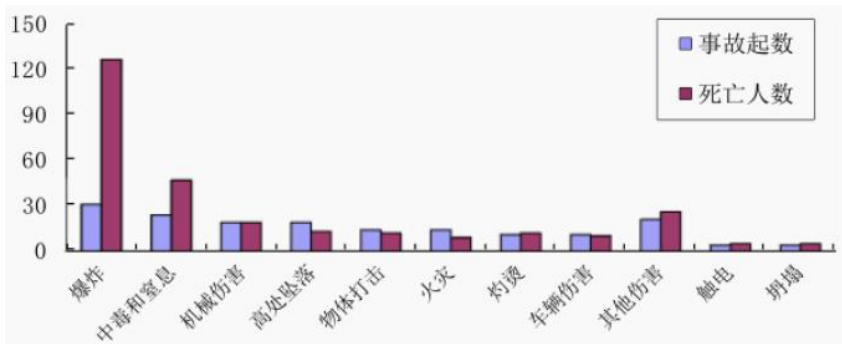


图 7.3.1-2 2018 年化工事故类型分布情况

根据 2018~2019 年化工事故类型可以看出，化工事故中，爆炸事故类型比重最大，其次为中毒和窒息，项目存在多种易燃物质，建成后主要以泄漏、火灾爆炸等污染事故为主。

7.3.1.2 典型事故案例资料

为全面了解和掌握化工企业的事故风险情况，对国内外同类化工企业部分典型事故情况进行了调查。具体统计结果见表 7.3.1-1。

表 7.3.1-1 国内化工企业典型事故资料

序号	企业名称	事故时间	事故类型及原因	发生环节	损失
1	青岛加华化工有限公司	2017.6.1	酯化车间 1 号釜因真空管堵塞，造成反应釜内形成正压，压力升高，釜内液体异辛醇溅出发生爆裂。	生产环节	受伤 3 人
2	河南省佳化能源股份有限公司	2017.6.11	39#物料储罐在装卸加注过程中，起火发生爆炸，同时引发同一防火堤内的其他储罐相继起火。	储存环节	死亡 1 人
3	林江化工股份有限公司	2017.6.9	事故企业在不掌握生产过程安全风险的情况下进行新产品中试，在反应釜中进行水汽蒸馏操作时，夹套蒸汽加热造成局部高温，中间产品大量分解导致体系温度、压力急剧升高，最终发生爆燃事故。	生产环节	死亡 3 人
4	青海盐湖工业股份（集	2017.6.28	作业人员违章冒险作业，致使电焊把在摇动过程中落到炭黑水储槽顶部，并遇槽顶	检维修环节	死亡 4 人

	团) 有限公司 化工分公司		积水放电产生火花引燃槽内溢出的可燃性气体, 回火至槽内发生闪爆。		
5	之江化工公司	2017.7.2	由于胺化反应釜冷却失效, 大量热无法通过冷却介质移除, 体系温度不断升高, 过高的温度造成对硝基苯胺二次分解, 导致体系温度、压力的极速升高发生爆炸。	生产环节	死亡 3 人

从国内外化工厂事故调查资料可知, 化工厂生产过程中的各个环节均有可能发生重大事故, 主要事故类型有装置泄漏、爆炸、储罐泄漏着火、仓库着火等。类比相关事故发生后, 对周围环境的人员伤亡影响比较大, 因此, 项目运行过程中, 必须对危险化学品的使用、储运等加强管理, 认真落实各项危险化学品泄漏的预防和处置措施, 制定可操作的事故应急预案, 将危险品事故降低到最低限度, 有效减少事故风险。

7.3.2 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 的附录 B 进行危险物质的识别, 项目危险物质主要化学品为二氯甲烷、硫酸、甲醇、正己烷、盐酸、乙酸乙酯、石油醚、甲苯、苯甲酰氯、丙酮、三氯甲烷、冰醋酸、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇。

本项目主要危险物质识别结果详见表 7.3.2-1。

表 7.3.2-1 项目主要危险物质识别结果表

序号	物质名称	形态	爆炸极限 (%)	火险分级	危险性类别	毒性 (LD ₅₀)	分布位置
1	二氯甲烷	液态	14.0~22.0	甲	有害物品, 致癌	1600~2000mg/kg (大鼠经口); 88000mg/kg (小鼠吸入)	原料仓库和 2#生产车间
2	硫酸	液态	/	乙	腐蚀性物品, 引起严重灼伤	2140mg/kg (大鼠经口)	
3	甲醇	液态	5.5~44.0	甲	易燃物品, 有毒	7300mg/kg (大鼠经口)	
4	正己烷	液态	1.1~7.5	甲	高度易燃物品	25g/kg (大鼠经口)	
5	盐酸	液态	/	戊	腐蚀性、刺激性物品	大鼠经口 LD ₅₀ : 14900μL/kg; 小鼠经 口 LD ₅₀ : 6400mg/kg	
6	乙酸乙酯	液态	2.0~11.5	甲	低闪点易燃液体	5620mg/kg (大鼠经口)	
7	石油醚	液态	1.1~8.7	甲	高度易燃物品	40mg/kg (小鼠静脉)	
8	甲苯	液态	1.2~7.0	甲	中闪点易燃液体	636mg/kg (大鼠经口)	
9	苯甲酰氯	液态	1.2~4.9	丙	腐蚀性物品, 引起严重灼伤	1900mg/kg (大鼠经口)	
10	丙酮	液态	2.5~13.0	甲	有毒、易燃、刺激性物品	5800mg/kg (大鼠经口)	
11	三氯甲烷	液态	3.3~19.0	戊	有毒有害易燃液体	908mg/kg (大鼠经口)	
12	冰醋酸	液态	5.4~16.0	乙	腐蚀性、刺激性物品	3530mg/kg (大鼠经口)	
13	N,N-二甲基甲酰胺	液态	2.2~15.2	乙	易燃物品	4000mg/kg (大鼠经口)	
14	异丙醇	液态	2.0~12.7	甲	低闪点易燃液体	5000mg/kg (大鼠经口)	

7.3.3 生产系统危险性识别

企业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 7.3.3-1。

表 7.3.3-1 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

7.3.3.1 生产装置

1) 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) 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) 反应釜、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。

4) 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、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。

5) 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。

6) 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、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、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。

7.3.3.2 贮运系统

（1）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。

（2）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。

（3）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，事故应急救援预案不完善，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。

7.3.3.3 公用工程系统

(1) 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。

(2) 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、消防等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。

7.3.4 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漏通过大气影响周围,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或者泄漏事故时,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,造成大量污染物进入水体内,从而导致一系列继发水体污染事故。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。

7.3.5 风险识别结果

根据上述识别内容，统计出建设项目环境风险识别表见表 7.3.5-1。

表 7.3.5-1 建设项目环境风险识别表

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
1	2#生产车间	反应釜、管道	二氯甲烷、硫酸、甲醇、正己烷、盐酸、乙酸乙酯、石油醚、甲苯、苯甲酰氯、丙酮、三氯甲烷、冰醋酸、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇	泄漏；火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	渗漏、扩散	周边居民、土壤和地下水、长江
1	化学原料库	原料桶				

7.4 风险事故情形分析

7.4.1 风险事故情形设定

7.4.1.1 潜在事故

根据美国 M&Mprotection Consultants.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 7.4.1-1。

表 7.4.1-1 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 7.4.1-2 所列结果。

表 7.4.1-2 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	18.2	2
3	操作失误	15	15.6	3
4	仪表、电气失控	12	12.4	4
5	突沸、反应失控	10	10.4	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 30.6%；对于完全可以避免的人为事故亦达到 15.6%；而装置内物料突沸和反应失控占 10.4%；不可忽视的雷击也占到 8.2%；因此，防雷、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。

根据以上分析，生产设备泄漏、罐区泄漏发生概率最高，因此选择生产区阀门管线泄漏、罐区泄漏等作为最大可信事故。

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（化学原料库）泄漏等最大可信事故概率为 1×10^{-5} ，火灾爆炸最大可信事故概率为 1×10^{-6} 。

7.4.1.2 主要风险事故

根据我国使用危险品的相近行业有关资料对引发风险事故频率的介绍，我国主要风险事故的频率率参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，详见表 7.4.1-2。

表 7.4.1-2 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
------	------	------

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

考虑项目生产过程中，相比繁杂的管路系统，生产车间内中间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，故本项目最大可信事故考虑化学原料库库内各类危险物料原料包装桶的破损泄漏以及危险废物暂存间废料储存桶泄漏，泄漏孔径以 10mm 孔径计。

7.4.1.3 风险事故情形设定

根据确定的最大可信事故，结合物质环境危害性、使用量、使用频次等综合考虑，本项目环境风险最大可信事故分别选取有毒气态物质盐酸（氯化氢），有毒液态物质三氯甲烷，易燃液态物质甲醇作为典型代表性物质对应的储桶或容器相应的输送管道发生泄漏及火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放。

7.4.2 源项分析

7.4.2.1 泄漏量计算

7.4.2.1.1. 泄漏量计算公式

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 —液体泄漏速率，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，此值常用 0.6~0.65；

A —裂口面积， m^2 ；

P —容器内介质压力；

P_0 —环境压力，Pa；

g —重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

h —裂口之上液位高度，m；

ρ —液体密度， kg/m^3 。

(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，W/m·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：

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

式中： Q_3 -质量蒸发速度，kg/s；

α, n -大气稳定度系数；

p -液体表面蒸气压，Pa；

R -气体常数；J/mol·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。

7.4.2.1.2. 大气环境风险泄漏源强

经计算，大气环境风险泄漏源强见表 7.4.2-1。

表 7.4.2-1 大气环境风险泄漏事故源强表

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	化学原料库	储桶泄漏至危化品仓库废水收集池	0.000125	30	0.2550
三氯甲烷		储桶泄漏至危化品仓库废水收集池	0.00467	30	8.406
甲醇		储桶泄漏至危化品仓库废水收集池	0.01001	30	18.018

7.4.2.2 火灾事故源强确定

(1) 发生火灾爆炸有毒有害扩散源强

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 F.4 可知，项目火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例见表 7.4.2-2。

表 7.4.2-2 项目火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例

名称	火灾事故释放比例		
	Q (t)	LC ₅₀ (mg/m ³)	释放比例%
甲醇	15.0	83776	0

(2) 火灾时伴生/次生污染物源强

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F.3 公式计算火灾爆炸事故伴生污染物 CO 源强。火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G—一氧化碳—一氧化碳的产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量；

q—化学不完全燃烧值，取值范围为 1.5-6%，本次评价按最不利情况考虑，取 6%；

Q—参与燃烧的物质质量，t/s。

由此可计算泄漏后火灾事故 CO 产生量，见表 7.4.2-3。

表 7.4.2-3 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	0.00001001	37.5%	6%	0.0005

7.5 风险预测与评价

7.5.1 大气环境风险预测与评价

7.5.1.1 扩散模式

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 Td 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。公式如下：

$$T=2X/U_r$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m；1150

Ur—10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。取最不利气象条件风速为 1.5m/s。

排放时间，本次评价 30 分钟，当 Td=1800s>T=1533s 时，为瞬时排放。

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：

$$R_i = \frac{[\frac{g(Q/\rho_{rel}) \times (\rho_{rel} - \rho_a)}{D_{rel} \rho_a}]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：prel—排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

pa—环境空气密度，kg/m³；

Q—连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Qt—瞬时排放的物质质量，kg；

Drel—初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur—10m 高处风速，m/s。

表 7.5.1-1 重质气体/轻质气体扩散判断

事故类型	排放时间 Td(s)	排放方式	污染物	Ri	重质/轻质气体	预测模型
盐酸泄漏	1800	连续排放	盐酸	0.311	重质	SLAB 模式
三氯甲烷泄漏	1800	连续排放	三氯甲烷	0.527	重质	SLAB 模式
甲醇泄漏火灾事故	1800	连续排放	CO	密度大于空气	重质气体	SLAB 模式

7.5.1.2 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，敏感目标见表 7.1.1-2。

7.5.1.3 气象参数

本次预测气象条件为：最不利气象条件为 F 稳定度、风速 1.5m/s、温度 25°C、相对湿度 50%；根据气象统计资料。大气预测模型主要参数表详见表 7.5.1-2。

表 7.5.1-2 大气预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	111.616347E
	事故源纬度/ (°)	30.367715N
	事故源类型	化学原料库泄漏及火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件
	风速 m/s	1.5
	环境温度。C	25
	相对湿度%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1 (城市, 潮湿气候)
	是否考虑地形	否
	地形数据精度 m	/

7.5.1.4 大气毒性终点浓度值

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H, 各物质毒性终点浓度见表 7.5.1-3。

表 7.5.1-3 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	三氯甲烷	16000	310
4	一氧化碳	380	95

7.5.1.5 预测结果

7.5.1.5.1. 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 7.5.1-4 和图 7.5.1-1。

表 7.5.1-4 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

泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	20.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	HCl	最大存在量(kg)	500.0	泄露孔径(m)	10mm
泄露速率(kg/s)	0000125	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	0.2550
泄露高度(m)	0.1	泄露概率(次/年)	1.00×10 ⁻⁴	蒸发量(kg)	0.2550
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 SLAB 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		/	/	
大气毒性终点浓度-2	33		10	0.601	
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/m ³)
甘林寺村	/	/	/	/	/
桐树岗村	/	/	/	/	/
搬迁安置小区	/	/	/	/	/
三宁新村	/	/	/	/	/
笋子沟村	/	/	/	/	1.19E-10
石宝山村	/	/	/	/	/

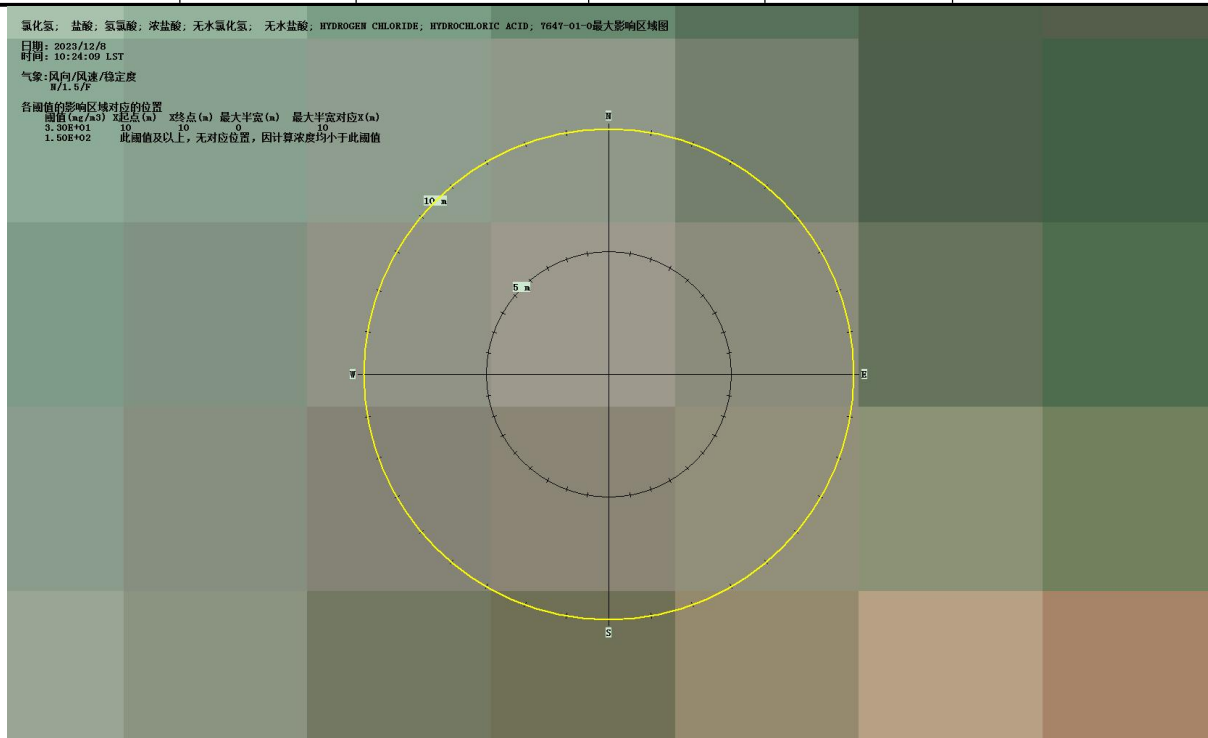


图 7.5.1-1 不同终点浓度最大影响区域图

7.5.1.5.2. 三氯甲烷泄漏预测结果及评价

三氯甲烷泄漏扩散环境风险预测结果见表 7.5.1-5 和图 7.5.1-2。

表 7.5.1-5 三氯甲烷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					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	20.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	三氯甲烷	最大存在量(kg)	500.0	泄露孔径(m)	10mm
泄露速率(kg/s)	0.00467	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	8.406
泄露高度(m)	0.1	泄露概率(次/年)	1.00×10 ⁻⁴	蒸发量(kg)	0.1026
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 SLAB 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	16000		/	/	
大气毒性终点浓度-2	310		10	1.501	
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/m ³)
甘林寺村	/	/	/	/	/
桐树岗村	/	/	/	/	/
搬迁安置小区	/	/	/	/	/
三宁新村	/	/	/	/	/
笋子沟村	/	/	/	/	/
石宝山村	/	/	/	/	/

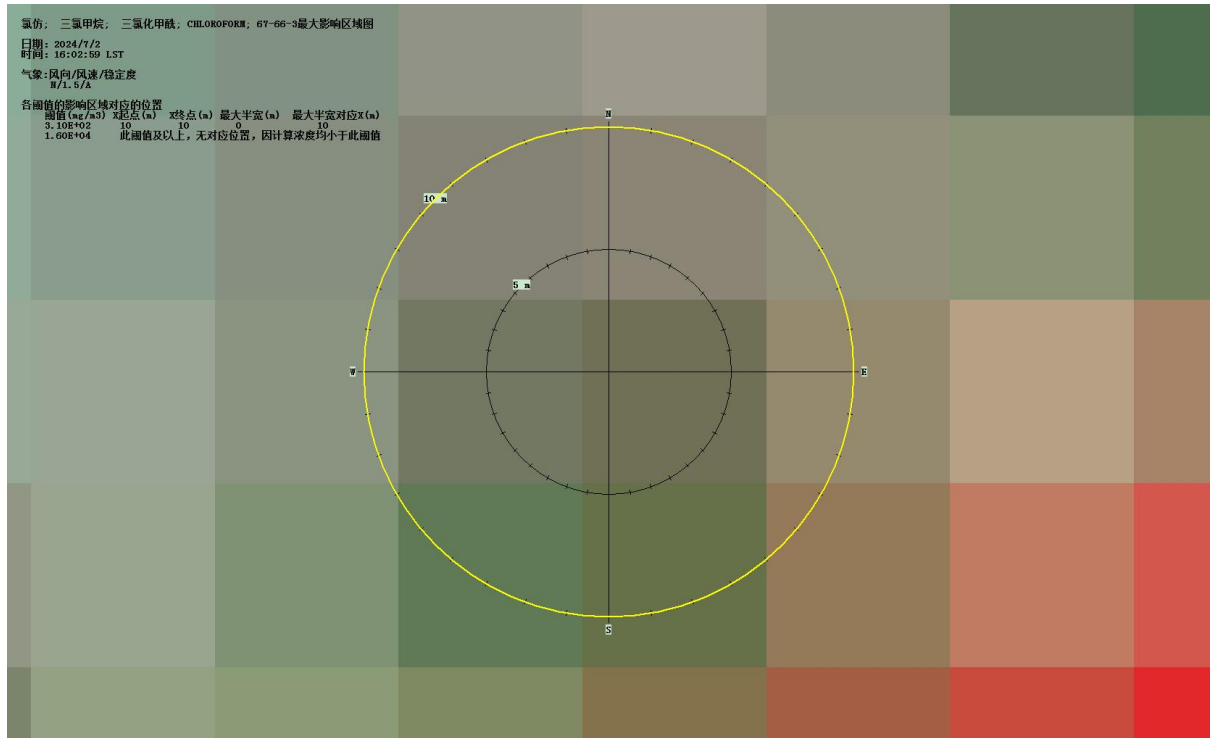


图 7.5.1-2 不同终点浓度最大影响区域图

7.5.1.5.3. 火灾次生 CO 环境风险评价

甲醇火灾次生 CO 环境风险预测结果见表 7.5.1-6 和图 7.5.1-3。

表 7.5.1-6 甲醇火灾次生 CO 环境风险预测结果一览表（最不利气象条件）

风险事故情形分析					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	20.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	一氧化碳	最大存在量(kg)	/	泄露孔径(m)	5mm
泄露速率(kg/s)	0.01001	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	18.018
泄露高度(m)	0.1	泄露概率(次/年)	1.00×10 ⁻⁴	蒸发量(kg)	18.018
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 SLAB 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	380		10	1.506	
大气毒性终点浓度-2	95		20	1.521	
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/m ³)
甘林寺村	/	/	/	/	/
桐树岗村	/	/	/	/	/

搬迁安置小区	/	/	/	/	/
三宁新村	/	/	/	/	/
笋子沟村	/	/	/	/	1.29E-02
石宝山村	/	/	/	/	/

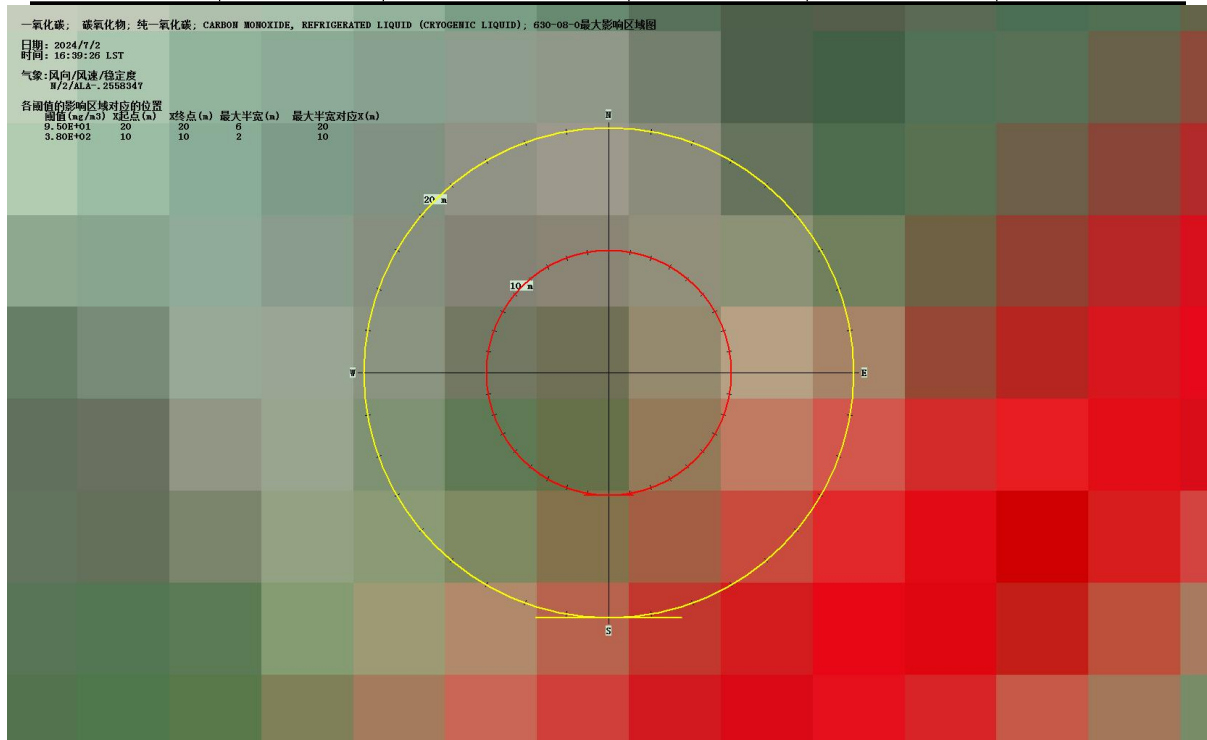


图 7.5.1-3 甲醇火灾次生 CO 环境风险预测结果图

7.5.1.6 大气风险评价结论

根据计算，盐酸毒性终点浓度-1 为 $150\text{mg}/\text{m}^3$ ，此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值；毒性终点浓度-2 为 $33\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生的最远距离 10m；三氯甲烷毒性终点浓度-1 为 $16000\text{mg}/\text{m}^3$ ，此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值；毒性终点浓度-2 为 $310\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生的最远距离 10m；CO 毒性终点浓度-1 为 $380\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生的最远距离 10m；毒性终点浓度-2 为 $95\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生的最远距离 20m。项目风险预测结果表明，一旦发生事故或非正常排放，将对泄露区外 20m 以内的环境空气造成一定的污染，其中项目厂界最近甘林寺村居民区为 1150m。最不利气象条件下盐酸、三氯甲烷、甲醇泄露和甲醇次生火灾 CO 对甘林寺村居民及周边居民产生影响较小，影响可控。

7.5.2 地表水环境风险预测

拟建项目拟构建如下三级防控体系：

第一级—装置区（车间）防渗，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网；

第二级—厂区事故应急池；

第三级—关闭厂区污水排放口和雨水排放口设置的阀门。

采取以上措施后，拟建项目废水在事故状态下能够全部得到收集，不会对周围环境造成明显不良影响。

7.5.3 地下水环境风险预测

地下水环境污染主要途径为厂区易污染区域地面防渗层发生破损，泄漏污染物自破损处下渗，污染土壤及地下水环境。以最不利情况考虑，即忽略各危险物质的蒸发量，泄漏物料通过地面破损处下渗至地下水环境。故地下水环境风险事故源强即为危险物质泄漏量，其对地下水的影响分析，详见地下水影响分析章节。

7.6 环境风险管理

7.6.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable，ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防控措施应与社会经济水平相适应，运用科学的技术手段和管理办法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

7.6.2 环境风险防范措施

7.6.2.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

该项目位于宜昌市姚家港化工园 A 区。该项目平面布置满足生产工艺流程的要求；结合风向、朝向等当地自然条件因地制宜进行布置，力求总平面布置紧凑合理；总平面布置符合防火间距，满足消防要求；合理布置厂内外道路，使厂内运输便捷，功能区划分明确，厂外交通方便。厂区各功能分区之间采用道路分隔。车间内及危化品仓库等危险区域的范围划分符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的规定要求。车间布置在厂区中间，办公设施位于爆炸危险区范围之外，符合相关规范要求。

厂房设计符合防火、防爆要求，其墙上预留洞，洞口堵漏填实材料均采用非燃烧体。生产车间内的外门设置为外向开启的安全疏散门，内门设置为向疏散方向开启，符合安全生产要求。厂区有爆炸危险的房间门窗均采用安全玻璃。车间采用不发火花、不产生静电的地面（如不发火水磨石地面、不发火水泥地面、涂料面层等）。生产装置内可能散发比空气重的可燃气体，因此控制室、配电室的室内地面比室外地坪高 0.6m。

7.6.2.2 危险化学品贮运安全防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事

故，是安全生产的重要方面。主要安全防范措施包括：

(1) 装置区和危化品仓库、危险废物暂存间均应设置排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。另外，对于污水处理站电力系统设置独立应急系统，一旦发生重大泄漏火灾爆炸事故，可确保污水处理站的正常运行。

(2) 根据物料的易燃、易爆、易挥发性等性质进行储存。

(3) 各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。包括泡沫消防设施和水泡消防设施，制定严格的作业制度。

(4) 危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

(5) 贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

(6) 贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

(7) 贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

(8) 危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

(9) 严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

(10) 危化品仓库严格按照《建筑物防雷设计规范》、《工业与民用电力装置的接地设计规范》设置防雷击、防静电系统。参照《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》在危化品仓库设置自动报警设施。

(11) 可燃液体储存区应设置防火堤，防火堤的设计均执行国家及行业标准。

(12) 加强操作人员业务培训，岗位人员必须熟悉危化品仓库内布置、管线分布和阀门用途；定期检查原料装置密封性能；危化品仓库内物品按规定控制温度。

(13) 危化品仓库发生泄漏的应急措施：

①立即启动紧急应急方案。②启动紧急停车程序。③装置人员撤离到上风口。④操作人员配备 PPE，切断泄漏部位上游的所有阀门。⑤开启水幕，吸收泄露的气体。⑥将

泄漏桶内的介质进行倒入到备用桶。⑦情况许可时，操作人员配备 PPE，对泄漏部位进行带压堵漏。⑧采用负压抽吸装置，将泄漏出来的液体抽吸到密闭容器，视情况回用或送到废物处理中心。⑨然后用水冲洗，冲洗水按废液外送废物处理中心处理。

7.6.2.3 工艺设计安全防范措施

(1) 车间物料输送管道不穿越无关的建筑物；工艺和公用工程管道共架多层敷设时依据管道介质危险性大小分层布置。

(2) 进、出装置的物料管道，在装置的边界处设有隔断阀和 8 字盲板，并在隔断阀处设有平台。

(3) 车间在可能超压的设备设有安全阀，安全阀定压低于设备的设计压力，泵、安全阀的出口泄放管接入回收系统或放空管排出。

(4) 对于可能被物料堵塞或腐蚀的安全阀，车间在其入口前设爆破片，并采取保温措施。

(5) 车间对于反应器等重要设备均设有报警信号和卸压排放设施，在非常情况下能够自动或手动遥控地紧急切断进料。

(6) 车间内所有危险性较大设备的承重钢框架、支架、裙座、管架和爆炸危险区范围内的主管廊均涂有钢结构防火绝热涂料，耐火极限 1.5h。

(7) 车间内采用阻燃型电缆并架空敷设。

(8) 拟建项目所有可燃、有毒物料始终密闭在各类设施和管道中，各个连接处采用可靠的密封措施。

(9) 在厂区内或者厂界周围适当位置安装风向仪，以便随时观测准确风向。一旦发生毒害物泄漏事故，立即根据事故可能危害的范围设置警戒，所有人员朝泄漏处上风向疏散。

(10) 比空气重的易挥发易燃液体泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。

7.6.2.4 自动控制设计安全防范措施

(1) 本项目实施后，实现控制、管理、运营一体化，全厂生产装置、公用工程及辅助系统的自动控制及工厂信息管理具有国内先进水平。

(2) 本项目生产装置、公用工程及辅助设施的监视、控制和管理通过采用分散型控制系统（DCS）及其它系统完成，在中央控制室进行集中操作和管理。安全仪表系统（SIS）、可燃气体/有毒气体检测系统（FGDS）等分别独立于 DCS 系统和其它系统单

独设置。

项目自控设计具备以下功能：

1) 生产过程工艺参数的集中监视；2) 工艺参数的自动控制；3) 过程参数超限报警；4) 重要环节的联锁保护；5) 中央调度室设有工厂管理网络连接接口，最终实现管、控、营销一体化。集中监控可采用区域集中监控和全厂集中监控两种方式。

7.6.2.5 电气、电讯安全防范措施

1) 电气安全防范措施

(1) 装置的爆炸危险区域划分执行《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058)。危险区内的各类电气设备均选用相应防爆等级的产品。电缆敷设及配电间的设计均考虑防火、防爆的要求。在装置爆炸危险区域内的所有电气设备均选用防爆型，设计防雷、防静电措施、配置相应防爆等级的电气设备和灯具，仪表选用拟建质安全型。

(2) 生产装置中大部分负荷属于一、二类负荷，为了将突然停电引发事故的危险降至最低，对于一级用电负荷，选择与用电设备容量相匹配的 UPS 或 EPS 电源；二级用电负荷，供电系统采用不同母线段的双回路可靠电源供电；对正常照明发生故障引起操作紊乱并可能造成重大损失的场所设置应急照明。

(3) 装置区按《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)和《工业与民用电力装置的接地设计规范》(试行 GBJ65-83)的规定，设防雷击、防静电接地系统。

2) 电讯安全措施

(1) 电信网络包括行政管理电话系统和调度电话系统，火灾报警系统、工业电视监视系统、呼叫/对讲系统、无线通讯和接至厂内的市话等线路。电信线路采用以电话分线箱配线为主的放射配线方式，电缆采用沿电缆槽盒敷设方式为主。

(2) 拟建项目设置一套工业电视监视系统，拟在装置区、为滑坡仓库等处设置多个摄像点，装置控制室设置监视器。

(3) 各装置区、危化品仓库分别安装一套呼叫/对讲子系统。在合适地方安装一套多路合并/分离设备，将各子系统联网，形成一套全厂性的呼叫/对讲系统。采用无主机分散放大呼叫/对讲系统，具有群呼、组呼、双工五通道通话等功能。紧急情况下可进行火灾或事故报警。

该项目安装一套火灾自动报警系统。由火灾报警控制器、火灾重复报警显示器、火灾探测器、手动报警按钮等组成。在装置区及重要通道口安装手动报警按钮，在车间、

危化品仓库、危险废物暂存间、变配电站、锅炉房等重要建筑内安装火灾探测器。火灾报警控制器可以和消防设施实现联动。

拟建项目各装置设置无线对讲电话手机。无线对讲机拟使用 VHF 或 UHF 频段，可实现点对点及一对多点的通信。

7.6.2.6 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）（2018 版）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）（2018 版）建筑设计防火规范进行设计，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）（2018 版）建筑设计防火规范有关规定设置。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）（2018 版），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，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《低倍数泡沫灭火系统设计规范》（2000 年版），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，在危化品仓库及危险废物暂存间内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）（2018 版）的规定，拟在变配电站

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。本项目在危化品仓库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“以防为主，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。

7.6.2.7 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 7.6.2-1。

表 7.6.2-1 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《道路运输危险货物车辆标志》(GB 13392-2023)。运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12465-2009 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，污污分流。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。

7.6.2.8 火灾爆炸事故的应急对策

(1) 根据《建筑设计防火规范》规定，项目的火灾危险等级属甲类的，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) 施工过程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) 各储桶之间保持相应的安全距离。

(6) 对较高的建筑物设置屋面避雷装置，重点防火防爆设备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。该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。

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) 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。

(3) 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。

(4) 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。

7.6.3 事故应急风险三级控制措施

7.6.3.1 三级控制体系

全厂事故状态废水收集、处置系统由装置区的地槽、收集管道、事故池、初期雨水池等组成。

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,一级防控措施即是将污染物控制在装置区、仓库区;二级防控措施即是将污染物控制在排水系统事故应急池;三级防控措施是在雨排口、污水排口处加挡板、阀门,将污染物控制在厂区内。

全厂三级防控措施具体见表 7.6.3-1 和图 7.6.3-1。

表 7.6.3-1 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	利用车间地槽和分区防渗等作为一级防控措施,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	在雨污排口增加挡板、切换阀门和引入事故应急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。

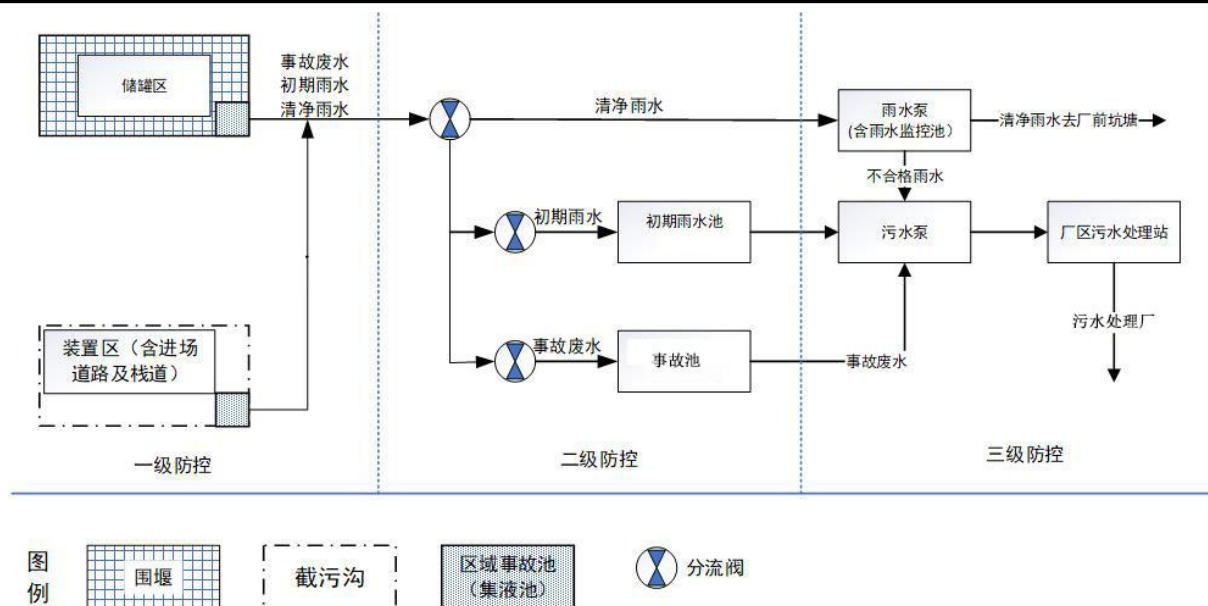


图 7.6.3-1 厂区事故废水“三级防控”系统示意图

通过设置可靠的初期雨水和事故废水收集系统,确保事故状态下污染物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,将建设项目水环境风险降低到可接受水平。

7.6.3.2 项目所需事故池容积

根据《中石化水体污染防控紧急措施设计导则》及《化工企业项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）等相关技术规范要求，应急事故池有效容积应不小于：

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

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

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

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

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

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

各参数计算方法如下：

V_1 ：本项目未设置罐区，原辅材料均堆存于化学原料库，建筑耐火等级二级，火灾危险性分类为甲类。内各危化品储桶，单桶实际最大储量 200L，即 $V_1=0.2m^3$ 。

V_2 消防水量：参照《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）：设计流量应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 的规定。项目最大工业建筑为新建 3#车间(甲类厂房)，占地面积为 $1176.00m^2$ (体积约为 $21520.80m^3$)，层数为 3 层，建筑体积 $20000m^3 \leq V \leq 50000m^3$ 。依据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.3.2 条、第 3.5.2 条规定，该建筑室外消防用水量为 30L/s，室内消防用水量为 10L/s，消防总用水量为 40L/s。依据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.6.2 条规定，火灾延续时间按 3.0h 计，则消防总用水量为 $Q=40 \times 3600 \times 3/1000=432m^3$ 。

V_3 ：取 $V_3=0m^3$ 。

V_4 ：本项目所有废水均进入厂区内的污水处理站处理，当发生事故后，厂区立即停止生产，无废水产生，因此 $V_4=0m$ 。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

根据《中石化水体污染防控紧急措施设计导则》： $V_5=10qF$

其中：

q——降雨强度，mm，取 10；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

项目区域必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积以 0.55hm² 计，据上计算可得，发生事故时可能进入该废水收集系统的雨水量约为 55m³。

综上， $V_{总}=487m^3$ 。本项目扩建完成后，全厂事故池有效容积应不小于 490m³，厂内已建事故池总容积为 200m³，不能满足本项目扩建完成后全厂事故水收集需求，需对现有应急事故池扩建或者新建不小于 290m³ 事故池。

7.6.3.3 事故池操作流程及设置要求

当事故发生时，立即切断清下水(雨水)排放口；事后余量消防废水经检测后，根据水质情况分质、分量进入厂区污水站处理，达标排放。若事故废水/废液浓度过高，本厂区污水处理站无法满足处置要求，应委托第三方污水处理厂或作为危险废物处置。

此外，根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

1)企业需根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，包括污水排放口和雨(清)水排放口的应急阀门开合，以及发生事故启动应急排污泵回收污水至污水应急池的程序等文件。以防止消防废水和事故废水进入外环境。

2)事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

3)应急池可能收集挥发性有害物质时应采取必要的防治措施，减少逸散。

4)应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

5)自流进水的应急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)当自流进入的应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其他储存设施时，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。

7)应根据防火堤等区域正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，正常运行排水切换设施。

8)事故池内部需进行防腐、防渗处理。

7.6.3.4 事故废水收集方式

该项目进行雨水分区，使在发生火灾事故且下雨不利情况时，受污染雨水在可控范围内。

企业拟设置事故池和消防废水池，布设初期雨水及消防水收集管网，在发生泄漏或火灾爆炸事故时，生产装置区废水或消防水经收集地沟进入事故池贮存；如果废水外溢进入雨水管，则通过雨水系统设置的截断阀，保证事故废水收集系统管线畅通，事故废水进入地表水的可能性较小。可见，该项目事故废水收集能力满足要求，雨水系统设置截断阀，事故发生后对水环境的风险可控。

7.6.4 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；

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 7.6.4-1。

表 7.6.4-1 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、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	/	氯化氢、丙酮、硫酸雾、甲醇、甲苯、吡啶、VOCs、硫化氢、氨；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	长江田家河片区排污口下游段岸边水体	城西排污口至下游 3000m	pH、色度、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、总氮、SS、总有机碳、二氯甲烷；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		
	雨水排放口			
地下水	园区地下水监测井		pH、三氯甲烷、甲苯、二氯甲烷、镍；特征污染物根据发生事故时的实际情况确定。	1 次/2 小时

7.6.4.1 突发环境事件应急预案编制

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。

公司应根据《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部第34号）、《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）、《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）等文件的相关要求，并结合宜昌姚家港化工园区环境应急响应系统编制公司突发环境事件应急预案内容，开展突发环境事件应急预案的培训、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突发环境事件应急预案，如需进行试生产，要在项目试生产前完成环节突发环境事件应急预案的评估与备案；在突发环境事件应急预案通过技术评估并由本单位主要负责人签署实施之日起20日内报所在地县级生态环境行政主管部门备案，每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估及修编。

项目应急预案主要内容应包括下列文件：

- （1）突发环境事件应急预案备案表；
- （2）环境应急预案及编制说明的纸质文件和电子文件，环境应急预案包括：环境应急预案的签署发布文件、环境应急预案文本；编制说明包括：编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明；
- （3）环境风险评估报告的纸质文件和电子文件；

(4) 环境应急资源调查报告的纸质文件和电子文件；

(5) 环境应急预案评审意见的纸质文件和电子文件。

7.6.4.2 厂区与园区的联动预案机制

园区应急中心接到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、汇报给园区应急救援中心。

消防队：接到火警立即赴现场，与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。

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，立即组织物资供应，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。

7.7 风险评价结论

项目主要事故类型为化学品原料泄漏。采取有效大气风险防范措施、事故废水环境风险防范措施、地下水环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平。同时，通过制定应急预案，增强企业应对环境风险的能力，一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向政府有关部门汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围，不对周围环境造成较大影响。项目环境风险可控。

项目目环境风险评价自查表见表 7.7.1-1。

表 7.7.1-1 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	二氯甲烷 15.7t/a、硫酸 0.84t/a、甲醇 15.0t/a、正己烷 1.20t/a、盐酸 0.5t/a、乙酸乙酯 20.0t/a、石油醚 3.2t/a、甲苯 3.5t/a、苯甲酰氯 5.0t/a、丙酮 20.0t/a、三氯甲烷 7.0t/a、冰醋酸 3.0t/a、N,N-二甲基甲酰胺 2.0t/a、异丙醇 2.5t/a				
		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 1713 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			_ / _ 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input checked="" type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input checked="" type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	四级 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			

工作内容		完成情况			
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估计法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>10</u> m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>20</u> m				
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 <u> </u> / <u> </u> h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> / <u> </u> d			
最近环境敏感目标 <u> </u> / <u> </u> ，到达时间 <u> </u> / <u> </u> d					
重点风险防范措施		(1) 扩建现有应急事故池或者新建不小于 290m ³ 事故池，建立完善事故收集系统。 (2) 配备消防器材等应急资源。 (2) 生产单元、化学原料库发生泄漏事故，应优先采取围堵、转移收容等回收措施。 (3) 编制应急预案，建立应急响应、组织制度，并定期演练。			
评价结论及建议		项目环境风险可防控。			

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 施工期

8.1.1 废气污染防治措施及可行性分析

8.1.1.1 施工扬尘

(1) 防治措施

根据《湖北省大气污染防治条例》《宜昌市扬尘污染防治条例》《关于进一步加强高温月份臭氧污染临时管控的通知》（宜环委办发〔2018〕22号）、《宜昌市建设工程文明施工管理红黑榜制度（试行）》等相关要求，项目施工期扬尘污染防治措施具体如下：

1) 扬尘污染防治责任主体应当建立扬尘污染防治管理制度，采取相应防治措施。

2) 建设单位承担建设过程中的扬尘污染防治责任，并应当遵守下列规定：

①依法提交的环境影响评价文件中，应当包括施工扬尘对环境污染的评价内容和防治措施；

②招标文件中，应当要求投标人制定施工现场扬尘污染防治措施，并在建设工程合同中明确约定；

③将扬尘污染防治费用作为不可竞争费用列入工程造价，专项用于扬尘污染防治，与施工单位签订施工合同时，应当明确施工单位扬尘污染防治责任；

④监督施工单位落实扬尘污染防治措施，明确监理单位扬尘污染防治监理责任；

⑤负责停工或者暂时不能开工的建设用地的扬尘污染防治；

⑥法律、法规的其他规定。

3) 施工单位应当在开工前按照规定制定扬尘污染防治实施方案，向建设单位和监督管理部门报告；在施工中应当严格执行扬尘污染防治实施方案。对列入建设工程预算的扬尘污染防治费用，实行专款专用，不得挪作他用。

4) 建设工程、建（构）筑物装修以及拆除工程等施工现场应当采取下列扬尘污染防治措施：

①硬质围挡应当连续设置，城市主干道、景观地区、繁华区域周边的围挡高度不得低于二百五十厘米，其他区域围挡高度不得低于一百八十厘米，在建工程外立面应当使用密目式安全网实现全封闭围护；

②城市建成区内，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰以及拌石灰土等；

③爆破、拆除、开挖、填筑等容易产生粉尘的土石方工程作业，应当采取喷淋、洒水等措施；

④施工工地内以及工地出口至铺装道路间的车行道路，应当采取铺设钢板、混凝土等方式进行硬化处理，并保持路面清洁；

⑤施工工地的出入口设置车辆冲洗设施，车辆冲洗干净后方可驶出施工工地；

⑥及时清运建筑垃圾，并投放到指定地点；在工地内堆置超过四十八小时的，应当覆盖防尘布、防尘网，或者定期喷洒抑尘剂、洒水；

⑦绿化建设、路面养护和修筑、下水道疏浚等建设工程，应当及时清理废弃物；

⑧法律、法规规定的其他措施。

5) 在 5-9 月，每日 11:00-18:00，工业企业涉挥发性有机物排放的工段（车间）错峰生产。禁止建筑墙体粉刷装饰、露天焊接等施工作业。禁止露天和敞开式喷漆、喷涂作业。达不到国三标准的施工机械停止作业。雾炮车连续喷雾洒水作业，施工工地开启降尘设施降温降尘。除集中开展病虫害统防统治行动以外，禁止农业生产喷药作业。

6) 按照《宜昌市建设工程文明施工管理红黑榜制度（试行）》相关要求落实施工期文明施工。

7) 设置施工标志牌。施工期间，施工单位根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

8) 土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。

9) 建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之防止风蚀起尘及水蚀迁移：

①覆盖防尘布；②定期喷洒抑尘剂；③定期喷水压尘；④其他有效的防尘措施。

10) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。施工场地的扬尘，大部分来自施工车

辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场的施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h，此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。主要运输道路进行硬化，防止扬尘。

11) 重污染天气时落实以下措施：①停止土石方作业，包括：土石方开挖、运输、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业；②停止构建筑物拆除作业；③禁止煤、焦、渣、沙土和土方等散装物料运输车辆在城区内通行（生活垃圾清运、应急抢险、新能源等车辆除外）；④停止室外打磨、喷涂、粉刷等施工作业。

(2) 防治措施可行性

通过采取以上治理措施，项目施工期的扬尘能够得到有效控制，扬尘污染的治理措施可行。

8.1.1.2 机械尾气

(1) 防治措施

采用性能可靠、尾气排放达标的工程机械和优质燃料，动力机械多选择使用电动工具，对内燃机械（如推土机、挖掘机等）安置有效的空气过滤装置，并定期清理、加强汽车运输的合理调配和维护。

(2) 防治措施可行性

项目机械尾气排放形式属于无组织排放，且具有间歇性和流动性等特点，在采取上述污染防治措施后，项目机械尾气不会对周边环境造成明显的影响，措施可行。

8.1.1.3 焊接烟尘

项目施工过程中会使用焊机对钢筋结构进行焊接，会产生少量的焊接烟尘。焊接烟气主要成分为 Fe_2O_3 、 SiO_2 、 MnO_2 ，毒性较小，尘粒极细小（直径 5 μ m 以下）。项目施工过程焊接烟气产生浓度及产生量较小，经过自然扩散后对周边环境影响不大。

综上，评价认为，本项目施工期在严格落实本报告中提出大气污染防治措施后，施工期大气污染物可以实现达标排放，施工期对大气环境的影响甚微，措施可行。

8.1.2 废水污染防治措施及可行性分析

8.1.2.1 施工人员生活污水

(1) 防治措施

施工人员生活污水依托诺安公司现有化粪池+污水处理站处理达标后外排市政污水管网，进入枝江市城西污水处理厂集中处理。

(2) 防治措施可行性

本项目施工人员生活污水产生量较小，诺安公司现有完善的生活污水处置措施（设计处理能力 50m³/d）完全能处理施工期施工人员生活污水，处理后可进入枝江市城西污水处理厂集中处理，达标排放，措施可行。

8.1.2.2 施工废水

(1) 防治措施

建设隔油沉淀池（≥8m³）处理之后全部用于施工场地洒水抑尘。

(2) 防治措施可行性

项目的施工废水产生量约 5m³/d，施工废水经隔油沉淀池（≥5m³）之后全部用于施工场地洒水抑尘，不外排，不会对地表水环境造成影响，措施可行。

综上，评价认为，本项目施工期在采取以上污染防治措施后，施工期废水可实现循环利用或达标排放，不会对地表水环境造成影响，措施可行。

8.1.3 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目施工噪声会对周边企业会产生一定影响。因此，要求建设单位在施工期必须加强噪声防护措施，以减小对周边声环境的影响，要求做到以下几点：

(1) 合理安排施工时间，制定施工计划，应尽可能避免大量高噪声设备同时运行，尽量避免午间（12：00~14：00）施工，禁止夜间（22：00~6：00）时段施工。

(2) 建设单位应充分考虑周围环境的敏感性，在施工操作上要加强环保措施，选用低噪声施工设备。在施工过程中应选用静压桩等低噪声施工工艺。

(3) 对产生高噪声的设备如搅拌机、电锯和加工场，建议在其外加盖简易棚。

(4) 合理设计施工总平面布置图，将高噪声设备尽量布置在远离敏感点的位置。

(5) 对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷，并辅措施，如铺设草包等。

(6) 对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。

(7) 尽量减少运输车辆夜间的运输量，运输车辆在进入施工区附近区域后，要适当降低车速，禁止鸣笛。

通过以上措施，能有效降低施工噪声的影响。评价认为，本项目施工期采取本报告中提出的噪声防治措施后，可实现噪声达标排放，降低噪声对周围声环境的影响。同时，

本项目施工期噪声影响将随着施工期的结束而消失，措施可行。

8.1.4 固体废物污染防治措施及可行性分析

项目施工人员生活垃圾经集中收集后交由当地环卫部门进行清运处理。

项目施工期建筑垃圾主要为新建构筑物和生产线建设施工产生的边角余料和包装材料。其中属一般工业固体废物的，可回收利用的部分统一收集后外卖废品公司回收利用，其他不可回收利用的送至合法的建筑垃圾填埋场填埋；属于危险废物的（废油漆桶、隔油池废油等）尽快交资质单位处置。

施工过程中基础开挖、土地平整有土石方产生。一部分土石方回填，剩余部分弃土堆存在场地内指定地点，待施工结束后用于覆土绿化。

综上所述，采取上述治理措施后，本项目施工期产生的各类固体废物去向明确，可得到无害化处置或资源化利用，不会对环境造成二次污染，对周边环境影响不大，措施可行。

8.1.5 生态环境防治措施

- (1) 优化施工方案，尽可能避免在雨季期间大挖大填。
- (2) 加强土石挖方、填方的管理，防止水土流失。

8.1.6 社会环境影响减缓措施

(1) 施工前应充分做好各种准备工作，对工程涉及的内容如：道路、供电、通信等进行详细的调查了解，做好各项应急准备工作，保证社会生活的正常状态。

- (2) 合理调度安排进出车辆。

8.2 营运期

8.2.1 大气污染防治措施及可行性分析

项目废气收集处理流程示意图见图 8.2-1。

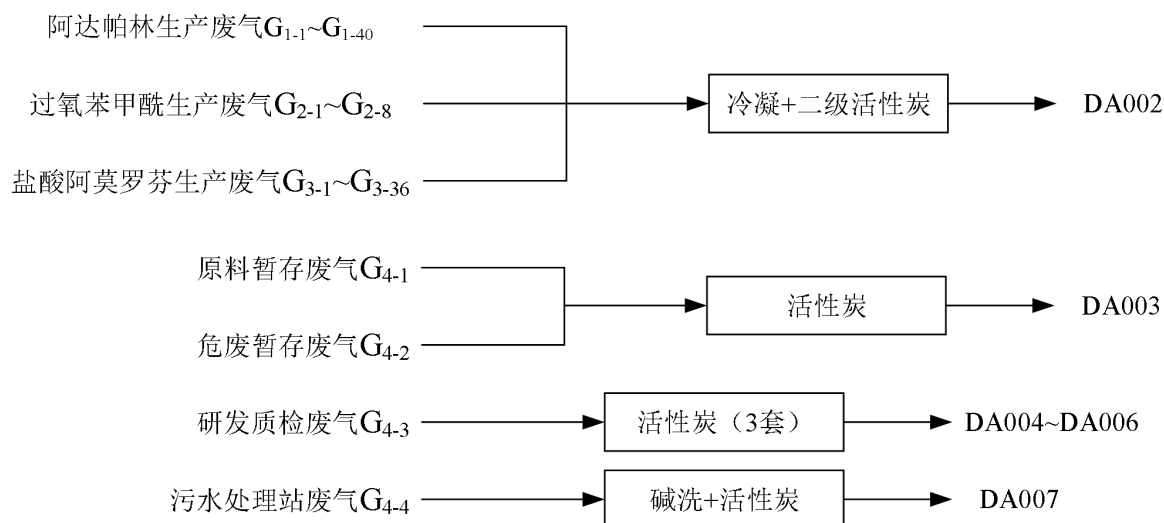


图 8.2.1-1 项目废气收集处理流程示意图

8.2.1.1 2#车间废气

(1) 防治措施

项目 2#车间废气（含阿达帕林、过氧苯甲酰、盐酸阿莫罗芬生产线生产废气）通过“冷凝+活性炭+25m 排气筒（DA002）”排放，废气污染物设计处理效率分别为氯化氢 30.0%、硫酸雾 30.0%、TVOC 95.0%。

(2) 可行性分析

根据《制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305-2023）“表 5 废气污染防治可行技术—提取、精制、干燥、蒸馏、合成反应、分离、溶剂回收等工序产生的中高浓度有机废气的处理可行技术—可行技术 3 路线一为：冷凝回收+吸附/吸收/燃烧”，因此 2#车间废气采用的“冷凝回收+活性炭吸附”废气污染治理措施技术可行。

8.2.1.2 原料和危废暂存废气

(1) 防治措施

项目原料和危废暂存废气通过“活性炭+15m 排气筒（DA003）”排放，废气污染物设计处理效率为 TVOC 80.0%。

(2) 可行性分析

根据《制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305-2023）“表 5 废气污染防治可行技术—提取、精制、干燥、蒸馏、合成反应、分离、溶剂回收、实验室等工序产生的低浓度有机废气的处理可行技术—可行技术 5 路线一为：吸附/生物法”，因此原料和危废暂存废气采用的“活性炭吸附”废气污染治理措施技术可行。

8.2.1.3 研发质检废气

（1）防治措施

项目研发质检废气通过“活性炭（3 套）+20m 排气筒（DA004~DA006）”排放，废气污染物设计处理效率为 TVOC 80.0%。

（2）可行性分析

根据《制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305-2023）“表 5 废气污染防治可行技术—提取、精制、干燥、蒸馏、合成反应、分离、溶剂回收、实验室等工序产生的低浓度有机废气的处理可行技术—可行技术 5 路线一为：吸附/生物法”，因此研发质检废气采用的“活性炭吸附”废气污染治理措施技术可行。

8.2.1.4 污水处理站废气

（1）防治措施

项目污水处理站废气通过“碱洗+活性炭+15m 排气筒（DA007）”排放，废气污染物设计处理效率分别为 TVOC 90.0%、硫化氢 90.0%、氨 90.0%。

（2）可行性分析

根据《制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305-2023）“表 5 废气污染防治可行技术—废水处理系统可行技术—可行技术 9 路线一为：吸附/生物法/低温等离子/光催化氧化，路线二为：碱吸收+化学氧化”，因此污水处理站废气采用的“碱洗+活性炭吸附”废气污染治理措施技术可行。

8.2.1.5 无组织排放控制要求

项目无组织废气排放控制应满足《制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305-2023）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）和《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）相关要求，具体如下：

8.2.1.5.1. 物料储存过程

(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) VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间（即利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态）的要求。

8.2.1.5.2. 物料输送过程

1) 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。

(2) 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。

8.2.1.5.3. 工艺生产过程

(1) 涉 VOCs 物料的化工生产过程

①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 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。

②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。

③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。

④真空系统

真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

⑤配料加工和含 VOCs 产品的包装

VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

（2）含 VOCs 产品的使用过程

VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

（3）其他要求

◆企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

◆通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的

前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

◆载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

◆工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

8.2.1.5.4. 设备与管线组件 VOCs 泄露

（1）管控范围

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大于 2000 个，应开展 LDAR 监测工作。

（2）泄漏认定

出现下列情况之一，则认定发生了泄漏：

- a) 密封点存在渗液、滴液等可见的泄漏现象；
- b) 设备与管线组件密封点的 VOCs 泄漏检测值超过表 8.2.1-1 规定的泄漏认定浓度（项目所在地不属于重点地区，执行泄漏认定浓度限值）。

表 8.2.1-1 设备与管线组件密封点的 VOCs 泄漏认定浓度 单位：umol/mol

适用对象		泄漏认定浓度	重点地区泄漏认定浓度
气态 VOCs 物料		5000	2000
液态 VOCs 物料	挥发性有机液体	5000	2000
	其他	2000	500

（3）泄漏检测

①企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测：

a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象测一次。

c) 法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。

d) 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。

e) 设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90d 内进行泄漏检测。

②设备与管线组件符合下列条件之一，可免于泄漏检测：

- a) 正常工作状态，系统处于负压状态；
- b) 采用屏蔽泵、磁力泵、隔膜泵、波纹管泵、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵或具有同等效能的泵；
- c) 采用屏蔽压缩机、磁力压缩机、隔膜压缩机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封压缩机或具有同等效能的压缩机；
- d) 采用屏蔽搅拌机、磁力搅拌机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封搅拌机或具有同等效能的搅拌机；
- e) 采用屏蔽阀、隔膜阀、波纹管阀或具有同等效能的阀，以及上游配有爆破片的泄压阀；
- f) 配备密封失效检测和报警系统的设备与管线组件；
- g) 浸入式（半浸入式）泵等因浸入或埋于地下以及管道保温等原因无法测量的设备与管线组件；
- h) 安装了 VOCs 废气收集处理系统，可捕集、输送泄漏的 VOCs 至处理设施；
- i) 采取了其他等效措施。

（4）泄漏源修复

①当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5d 内进行首次修复，除可延迟修复外，应在发现泄漏之日起 15d 内完成修复。

②符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复。企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案，并于下次停车（工）检修期间完成修复。

- a) 装置停车（工）条件下才能修复；
- b) 立即修复存在安全风险；
- c) 其他特殊情况。

（5）记录要求

泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。

（6）其他要求

①在工艺和安全许可的条件下，泄压设备泄放的气体应接入 VOCs 废气收集处理系统。

- ②开口阀或开口管线应满足下列要求：

- a) 配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀；
- b) 采用二次阀，应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。
- ③气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一：
- a) 采用在线取样分析系统；
- b) 采用密闭回路式取样连接系统；
- c) 取样连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统；
- d) 采用密闭容器盛装，并记录样品回收量

8.2.1.5.5. 敞开液面 VOCs 逸散

(1) 对 VOCs 检测浓度 $\geq 200\mu\text{mol/mol}$ 的敞开液面加盖密闭，宜采用边缘密封的浮动顶盖或封闭的固定顶盖。对 VOCs 检测浓度 $< 200\mu\text{mol/mol}$ 的敞开液面可根据管理需求采取加盖密闭措施。采用固定顶盖的设施应按照国家不同构筑物种类和池型设置抽风口和补风口收集废气，并配备风阀控制风量，收集的废气进入废气处理系统。

(2) 循环水冷却系统宜采用密闭式循环水冷却系统。采用开式循环冷却水系统的，对换热器或换热器组进口和出口循环冷却水中的 TOC 浓度定期进行泄漏检测，若发生了泄漏，采取修复措施。

8.2.1.6 排气筒设置合理性分析

项目拟新新增 6 个排气筒，排气筒参数见表 8.2-5。

表 8.2-5 项目主要排气筒参数表

污染源名称	排气筒编号	废气量 m^3/h	烟气速度 m/s	排气筒参数		
				高度 m	出口内径 m	排放方式
2#车间废气	DA002	10000	14.1	25	0.5	连续排放
原料和危废暂存废气	DA003	4000	15.7	15	0.3	连续排放
研发质检废气	DA004	7000	15.5	20	0.4	连续排放
	DA005	7000	15.5	20	0.4	连续排放
	DA006	7000	15.5	20	0.4	连续排放
污水处理站废气	DA007	2000	17.7	15	0.2	连续排放

根据《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）规定：“排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m”；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定：新污染源的排气筒一般不应低于 15m”。本项目排气筒高度符合要求。

根据《大气污染防治工程技术导则》（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。”本项目排气筒出口流速分为 14.1~17.7m/s，可满足 HJ2000-2010 的相关规定。

因此本项目排气筒设置合理

8.2.1.7 重污染天气企业应急减排措施

重污染天气下，诺安公司属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中制药行业 B 级企业，严格按照 B 级企业标志采取应急减排措施。具体如下：

橙色及以上预警期间：限产 20%（含）以上，以减少投料量的方式操作，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；停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。

针对短时间内难以停产的工序，建议在重污染频发的秋冬季期间，提前调整生产计划，确保预警期间企业能够落实相应应急减排措施。制药工业企业工艺改造、废气收集、末端治理等环节均须进行安全评估，在保证安全的前提下改造、运行。

8.2.1.8 废气污染防治强化措施及建议

（1）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，应对不同情景进行组合分析，确保安全可控，稳定运行，建议经专家论证后再实施。

（2）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。

（3）加强车间环保管理，安排专门设备巡视员，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。

（4）建议企业购置便携式 VOCs 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。

8.2.2 地表水污染防治措施及可行性分析

8.2.2.1 防治措施

项目区按照雨污分流、清污分流的原则建设排水体制。

项目员工生活污水经“化粪池+现有污水处理站”处理达标后进入枝江市城西污水处理厂集中处理，达标排放。

项目生产过程中工艺废水（生产线生产废水（含研发质检废水）、地面清洗水、废气治理废水、循环冷却水系统排水、纯水制备浓水）和初期雨水经现有污水处理站（设计处理能力 50m³/d，采取调节+水解酸化+UASB+AO+混凝沉淀工艺）处理达标后外排

市政污水管网，进入枝江市城西污水处理厂集中处理，达标排放。

8.2.2.2 可行性分析

8.2.2.2.1. 依托现有生活污水污染防治措施可行性分析

诺安公司厂区建设有 10.8m³化粪池，现有项目生活污水产生量约 0.6m³/d，本项目生活污水产生量约 5.76m³/d，合计 6.36m³/d，现有化粪池处理能力完全能满足本项目新增生活污水处理，生活污水依托现有化粪池处理后可行。

8.2.2.2.2. 依托厂区现有污水处理站处理可行性分析

①处理能力可行性分析

厂区现有污水处理站处理能力 50t/d，现处理污水约 14.10t/d，剩余污水处理能力 35.90t/d，本项目废水产生量为 23.78t/d，厂区现有污水处理站剩余处理能力完全能满足本项目新增废水处理，依托可行。

②工艺可行性分析

根据《制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305-2023）“表 2 化学合成类制药工业废水污染防治可行技术—协商间接排放—废水污染治理技术为：①预处理技术（多效蒸发或 MVR/吹脱或汽提/混凝沉淀或气浮/Fe-C 技术或芬顿氧化等化学氧化还原技术）+②厌氧（水解酸化/UASB/EGSB/IC/UBF/厌氧生物膜反应器）+③多级 AO+④混凝沉淀/气浮”。

厂区现有污水处理站采取的“调节+水解酸化+UASB+AO+混凝沉淀”废水处理工艺属于《制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305-2023）表 2 化学合成类制药工业废水污染防治可行技术中的串联组合处理技术，项目废水依托厂区现有污水处理站处理工艺可行。

综合，项目废水依托厂区现有污水处理站处理可行。

(2) 废水依托枝江市城西污水处理厂可行性分析

①水量接管可行性分析

根据《枝江市城西污水处理厂二期建设工程竣工环境保护验收监测报告》（2023 年 10 月）可知，枝江市城西污水处理厂现有一二期废水处理规模为 10.0 万 m³/d。服务范围包括：服务范围为姚家港片区（A 区）40.93 平方公里的工业废水及生活污水，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准。目前枝江市城西污水处理厂废水处理规模约 4.6 万 m³/d，剩余废水处理规模约 5.4 万 m³/d。

本项目混合废水排放量为 23.78mm³/d，仅占枝江市城西污水处理厂剩余废水处理规模的 0.04%。因此，从水量上而言，项目混合废水可以被枝江市城西污水处理厂接纳，不会对污水处理厂产生影响。

②水质接管可行性分析

项目混合废水主要污染物为 COD、NH₃-N、TP、TOC 等污染物，另外，污水处理厂设计污染物进水水质指标中不仅考虑了常规处理指标，还充分考虑了化工类特征污染指标。根据工程分析，项目废水经厂区污水处理站处理后，出水水质可满足枝江市城西污水处理厂进水水质要求。不会对污水处理厂的处理工艺造成大的冲击。

③项目周边管网情况

项目位于枝江市城西污水处理厂截污范围内，项目区域已建设有园区污水管网，项目外排废水可接管至枝江市城西污水处理厂处理

综上，项目废水依托枝江市城西污水处理厂处理可行。

8.2.2.2.3. 废水污染防治强化措施及建议

(1) 应按照“一水多用、雨污分流、清污分流、循环利用”的原则，优化工艺，加强循环和减少水的损耗，合理利用水资源。

(2) 生产区初期雨水收集后排入厂区初期雨水收集池，纳入厂区现有污水处理站处理达标后排放。

(3) 项目事故废水应进入事故废水收集池，然后进入污水处理系统处理达标后排放或回用。

(4) 企业全部废水进入全厂污水处理系统处理后达标排放或回用，对厂区排污口安装在线监测装置进行维护，确保正常运行。

(5) 项目所有污水管道必须架空输送，避免跑、冒、滴、漏。

(6) 污水管网、处理构筑物应进行防腐、防渗设计。

(7) 污水处理站在运行过程中，应加强管理和实时监控，避免或减少事故排放。

8.2.3 地下水防治措施及可行性分析

8.2.3.1 防止地下水污染的总体防控原则

防止地下水污染应坚持预防与控制相符合的全过程防控原则。

(1) 全过程控制原则

针对工程可能发生的地下水污染，地下水污染防治按照“源头预防、末端控制、污

染监控、应急处理”，从污染物的产生、入渗、扩散、应急处理全过程进行防控。

(2) 分区防治原则

根据工艺、设备、管线设计方案及操作工况、所涉及的物料及其可能泄露的途径等，进行地下水污染分区划分，不同分区采取与之相适应的防止地下水污染设计。污染区划分应结合项目实际情况确定。

(3) “可视化”原则

生产、储存、输送有毒有害可能污染地下水物质的设备、管线应尽量布置在地上，便于物料泄漏情况下的及时发现和及时处理。

(4) 可实施性原则

采用可靠的防止地下水污染材料、技术和实施手段，在不对地下水污染的前提下，又能满足项目建设整体的进度和费用要求。

8.2.3.2 地下水污染防治措施

8.2.3.2.1. 源头控制措施

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。

8.2.3.2.2. 分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）、《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，建设场地可划分为区非污染简单防渗区、一般污染一般防渗区和重点污染重点防渗区。

（1）重点防渗区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能发现和处理的区域或部位。主要包括：生产装置区、新建或改建后事故应急池以及相关管道等。

（2）一般防渗区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，容易发现和可及时处理的区域或部位。主要包括：研发质检室等。

（3）简单防渗区

指没有污染物泄漏或泄漏物不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括：1#公用工程车间、中央控制室等所在区域。

项目分区地下水污染防渗分区情况见表 8.2.3-1。

表 8.2.3-1 项目分区地下水污染防渗分区情况表

防渗分区	具体生产单元	防渗系数的要求
重点防渗区	生产装置区、新建或改建后事故应急池以及相关管道等	防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能
一般防渗	研发质检室	防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。
简单防渗	1#公用工程车间、中央控制室等	一般地面硬化

8.2.3.2.3. 防渗技术要求

参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），应落实以下防渗措施：

（1）防渗层的性能要求：根据不同污染防治分区的防渗要求，采用相应的防渗设计方案。重点污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能；一般污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚，渗透系数

为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能；简单防渗区进行一般地面硬化。

(2) 防渗层的寿命要求：项目防渗工程的设计使用年限应不低于其防护主体（如设备、管道及建、构筑物）的设计使用年限；正常条件下，设计年限内的防渗工程不应対地下水环境造成污染。

8.2.3.2.4. 防渗设计

(1) 地面防渗设计

一般污染防治区地面防渗采用的抗渗钢纤维混凝土，强度等级不低于 C25，抗渗等级不低于 P6，其厚度不小于 100mm。

(2) 水池防渗设计

一般污染防治区的水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，结构厚度不小于 250mm。

重点污染防治区水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，且水池内表面涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ），结构厚度不小于 300mm。

8.2.3.2.5. 防腐要求

防腐和防渗一样对预防地下水污染起到比较重要的作用。建设单位应根据《建筑防腐蚀工程设计规范》（GB50212-2014）相关要求对项目生产车间地面、贮罐区附近等处进行重点防腐，减轻化学物质对上述地面和设施的腐蚀，降低地下水污染的风险。

8.2.3.3 污染监控体系

《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）11.3 指出：建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

本项目地下水评价工作等级为二级，地下水跟踪监测井一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设一个。

根据建设项目原料、辅料及产品方案，确定本项目地下水监测因子为：pH、耗氧量、氨氮、总磷、三氯甲烷、甲苯、二氯甲烷、镍，同时进行地下水位的测量。地下水监测的相关数据信息应定期向社会进行公开。

地下水监测井的建设根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）进行建设，部分要求如下，具体建设要求详见《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）。

(1) 环境监测井建设要求

①环境监测井建设应遵循一井一设计，一井一编码，所有监测井统一编码的原则。在充分搜集掌握拟建监测井地区有关资料和现场踏勘基础上，因地制宜，科学设计。

②监测井建设深度应满足监测目标要求。监测目标层与其他含水层之间须做好止水，监测井滤水管不得越层，监测井不得穿透目标含水层下的隔水层的底板。

③监测井的结构类型包括单管单层监测井、单管多层监测井、巢式监测井、丛式监测井、连续多通道监测井。

④监测井建设包括监测井设计、施工、成井、抽水试验等内容，参照 DZ/T 0270 相关要求执行。

a) 监测井所采用的构筑材料不应改变地下水的化学成分，即不能干扰监测过程中对地下水中化合物的分析；

b) 施工中应采取安全保障措施，做到清洁生产文明施工。避免钻井过程污染地下水；

c) 监测井取水位置一般在目标含水层的中部，但当水中含有重质非水相液体时取水位置应在含水层底部和不透水层的顶部；水中含有轻质非水相液体时，取水位置应在含水层的顶部；

d) 监测井滤水管要求，丰水期间需要有 1 m 的滤水管位于水面以上；枯水期需有 1m 的滤水管位于地下水水面以下；

e) 井管的内径要求不小于 50 mm，以能够满足洗井和取水要求的口径为准；

f) 井管各接头连接时不能用任何粘合剂或涂料，推荐采用螺纹式连接井管；

g) 监测井建设完成后必须进行洗井，保证监测井出水水清砂净。常见的方法包括超量抽水、反冲、汲取及气洗等；

h) 洗井后需进行至少 1 个落程的定流量抽水试验，抽水稳定时间达到 24 h 以上，待水位恢复后才能采集水样。

(2) 环境监测井井口保护装置要求

①为保护监测井，应建设监测井井口保护装置，包括井口保护筒、井台或井盖等部分。监测井保护装置应坚固耐用、不易被破坏。

②井口保护筒宜使用不锈钢材质，井盖中心部分应采用高密度树脂材料，避免数据无线传输信号被屏蔽；井盖需加异型安全锁；依据井管直径，可采用内径为 24cm~30cm、

高为 50cm 的保护筒，保护筒下部应埋入水泥平台中 10 cm 固定；水泥平台为厚 15cm，边长 50cm~100cm 的正方形平台，水泥平台四角须磨圆。

③无条件设置水泥平台的监测井可考虑使用与地面水平的井盖式保护装置。

8.2.3.4 应急响应

(1) 建设单位指派专人负责防治地下水污染管理工作。

(2) 委托有资质的单位负责进行地下水跟踪监测工作，按要求及时分析整理原始料、监测报告的编写工作。

(3) 加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、生产、运输、污染处理设施等全过程控制各种有害材料、产品泄漏，定期检查污染源，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄露或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞等补救措施。

(4) 建立科学合理的场区及周边地下水监测系统，同时建立地下水污染应急处理方案，及时发现污染问题并加以处理。一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，及时向有关政府部门报告，通知附近地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人员和财产的影响。

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水进行人工抽采形成地下水降落漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，并抽取已污染的地下水送生产系统循环使用。

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤必要时应请求社会应急力量协助处理。

地下水污染具有不易被发现和一旦发生污染事故很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、分区防治、污染监测及事故应急处理的主动及被动相结合的原则。

地下水污染调查及污染修复是一项专业性较强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有地下水污染治理能力及污染事故处理经验的单位查明并修复污染地区地下水及土壤修复。

在采取以上的环境保护措施的情况下，该项目对地下水环境影响较小。

8.2.4 噪声污染防治措施及可行性分析

8.2.4.1 防治措施

- (1) 优先选用低噪声设备，从声源上控制噪声。
- (2) 充分利用建构筑物对主要声源进行隔声。
- (3) 根据噪声控制的需要，对主要噪声源采取减震、隔声、消声措施；
- (4) 加强机械设备的日常维护管理；
- (5) 加强厂界绿化。

8.2.4.2 可行性分析

根据预测可知，本项目通过采取以上措施后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类区标准要求，措施可行。

8.2.5 固体废物污染防治措施及可行性分析

8.2.5.1 防治措施

- (1) 项目产生的生活垃圾统一收集后，定期交由当地环卫部门进行清运处理。
- (2) 纯水制备废反渗透膜由供应商定期回收处置。
- (3) 废包装材（未沾染危化品外包装）规范暂存，交由相关单位回收利用。
- (4) 项目产生危险废物（废滤液、冷凝废液、过滤废物、废滤饼、蒸馏釜残、废矿物油、废包装材（沾染危化品废包装）、废活性炭、化验废试剂、污水处理站污泥）分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行外运处置。

8.2.5.2 可行性分析

项目拟对产生的固体废物进行分类处理处置的措施是切实可行的，可以保证本项目产生的固体废物不对周围环境产生不利影响。

(1) 生活垃圾

生活垃圾应按指定地点进行收集，交环卫部门定期清运，并要做好垃圾堆放点的消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，传染疾病，影响周围环境卫生。

(2) 一般工业固体废物

项目产生的废反渗透膜可回收利用，直接由供应商回收处置可行；废包装材料（未沾染危化品外包装材料）可回收利用，外售可行。项目产生的一般工业固体废物暂存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设，其贮

存过程能满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，台账按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）要求制定。

（3）危险废物

公司区内建设有 1 座危险废物暂存库，用于暂存公司产生的危险废物，占地面积约 17.60m²，储存能力为 7t，主要暂存有废滤芯、不合格产品、内包材、废乙醇、废纱布、废活性炭、试验废液等，现已用储存能力约 0.30t，剩余储存能力约 6.70t。本项目扩建后危险废物增加 1524.52t/a，公司现有危废暂存间能满足本项目新增危险废物暂存需求，措施可行。

8.2.5.3 危险废物管理要求

建议企业按照《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）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》及《危险废物污染防治技术政策》等相关管理要求，进一步完善危险废物规范化管理：

8.2.5.3.1. 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。

（5）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。

8.2.5.3.2. 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应当使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器上必须粘贴《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）所示的标签。

②贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

③在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设

计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

④在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

⑤液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

⑥半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

⑦危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

⑧应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑨贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或营运期者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑩必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑪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和接收地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。

(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。

8.2.5.3.3. 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）年第 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。

四、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》(GB18579-2023)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。

8.2.5.3.4. 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) 危险废物转移应当遵循就近原则。跨省、自治区、直辖市转移（以下简称跨省转移）处置危险废物的，应当以转移至相邻或者开展区域合作的省、自治区、直辖市的危险废物处置设施，以及全国统筹布局的危险废物处置设施为主。

(2) 转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，法律法规另有规定的除外。

(3) 转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

(4) 运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。未经公安机关批准，危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。

(5) 危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

(6) 移出人应当履行以下义务：

◆对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

◆制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

◆建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

◆填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

◆及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

◆法律法规规定的其他义务。

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者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。

(7) 承运人应当履行以下义务：

◆核实危险废物转移联单，没有转移联单的，应当拒绝运输；

◆填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带；

◆按照危险废物污染防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件；

◆将运输的危险废物运抵接受人地址，交付给危险废物转移联单上指定的接受人，并将运输情况及时告知移出人。

(8) 移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以

填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

（9）对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。

（10）危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

8.2.5.3.5. 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、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，必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存、转运工具、处置场所及包装物危险废物标志标识设置指引》等规范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。

(11) 根据《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》要求：建立责任制度；①执行污染防治责任制度：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举措；②建立标识制度：a.危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志，b.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执行治理方案制度：a.危险废物治理防案包括减少危险废物产生量和危害性的举措，以及危险废物贮存、利用、处置举措，b.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，危险废物治理计划内容有重大改变的，应当及时申报；④执行申报登记制度：a.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，b.申报事项有重大改变的，应当及时申报；⑤执行源头分类制度：根据危险废物特性分类进行收集；⑥执行转移联单制度：a.在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移方案，并得到批准，b.转移危险废物的，根据危险废物转移联单管理方法料有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章，c.转移联单保存齐全；⑦执行经营许可制度：a.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，b.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；⑧执行应急预案备案制定：制定了意外事故的防范举措和应急预案。

8.2.6 土壤污染防治措施

本项目对土壤的环境影响途径主要地表漫流、垂直入渗和大气沉降，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施：

(1) 地表漫流、垂直入渗防治措施：生产区和化学原料库等易产生事故泄漏区域严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）的要求落实防渗。厂区其他各区域均按照分区防渗要求，进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径，厂区各分区防渗要求详见第 8.2.3 地下水污染防治措施章节内容。

(2) 大气沉降影响防治措施：本项目大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。根据土壤大气沉降影响预测结果，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的影响较小。

另外建议在项目生产区附近设置土壤跟踪监测点位,定期对土壤环境质量进行监测。一旦发现异常,立即查明原因,采取措施控制污染物扩散。

综上,本项目通过采取以上措施,可有效防止对土壤环境造成明显影响,土壤污染防治措施可行。

9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能受到的环境与经济实效。因环境效益和社会效益则很难用货币直接计算，故评价环境经济损益分析采用定性与半定量相结合的方法进行简要的分析。

9.1 环保投资及运行费用

9.1.1 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”。

按照项目环境保护要求，环保投资估算如下表 9.1.1-1 中所示。该项目的环保投资约 338 万元，占项目总投资 15044 万元的 2.25%。

表 9.1.1-1 环保投资估算一览表

污染源	项目名称	治理方法	投资估算 (万元)
废气	废气排气筒规范化建设	按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口，并设立标志牌	6
	2#生产车间废气	冷凝+二级活性炭+25m 排气筒 (DA002)	40
	原料危废暂存废气	活性炭+20m 排气筒 (DA003)	15
	研发质检废气	活性炭 (3 套)+20m 排气筒 (DA004~DA006)	60
	污水处理站废气	碱洗+活性炭+15m 排气筒 (DA007)	45
废水	排污体制建设及废水排放口规范化建设	严格按照“雨污分流、清污分流、循环利用”的原则设计、建设给排水系统和污水收集处理系统，做好各类污水处理设施及管网的防腐、防漏和防渗措施	10
		废水总排口安装：流量、pH 值、COD、氨氮、总磷自动监控设施	15
	生活污水、生产废水	依托厂区现有污水处理站处理	利用现有
噪声	噪声防治	选用低噪声设备、隔声、减震、消声等	20
固体废物	生活垃圾	交由当地环卫部门进行清运处理	0.5
	废反渗透膜	由供应商定期回收处置	1
	废包装材料 (未沾染危化品外包装)	集中收集后外售废品回收商	0.5
	危险废物	废滤液、冷凝废液、过滤废物、废滤饼、蒸馏釜残、废矿物油、废包装材料 (沾染危化品废包装)、废活性	5

		炭、化验废试剂、污水处理站污泥等分类暂存于厂区现有危废暂存间，定期交由有资质的单位进行外运处置	
事故防范	风险应急预案、防范体系建设等	新建 290m ³ 事故池或扩建现有应急事故池	60
		应急及消防设施、防护用品、报警装置等	20
		视频监控系统	10
其它		生产分区防渗	20
		地下水监测井（3 个）	10
合计			338

9.1.2 环保运行费用

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）；C_i 为三废处理设备运转费；D_j 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 63.66 万元，具体项目见表 9.1.1-2。

表 9.1.1-2 环保运行费用表

编号	项 目	金额（万元/年）	备注
1	废气系统	50	运保费、维护费等
2	循环水系统	5	运保费、维护费等
3	废水处理系统	80	运保费、维护费等
4	固体废物处理	450	含运输费等
5	设备折旧费(按环保投资 7%计)	23.66	/
6	维修费	10	/
7	环境监测	12	/
合计		630.66	

9.1.3 经济效益分析

根据项目可行性研究报告，项目总投资 15044 万元，达产年增量销售收入 19971.43 万元，年均利润总额为 8994.95 万元，总投资收益率 60.19%，投资回收期 4.33 年（税后），项目经济效益良好。

9.1.4 环境效益分析

项目的运营期将不可避免地对附近的环境空气、水环境、声环境等造成一定的影响。环境成本在经济现金流量标一般指项目外部费用，它包括环境污染方面的成本和生态破坏方面的成本。根据环境经济学原理，环境标准是边际治理成本与边际损害损失的妥协，

合理的环境标准反映最优排放标准，因此，环境污染在采取治理措施后，可使其对环境影响最小化。

9.1.5 社会效益分析

项目的投产对发展宜昌市有积极的促进作用。项目投产以后，国家和地方政府每年可获得大量的增值税、企业所得税和其它税款，并能缓解当地就业压力，带动相关企业的发展，对促进当地的经济发展和繁荣将起到积极的推动作用，具有良好的社会效益。

(1) 直接经济效益分析

项目投产后有利于公司的进一步发展，将为企业新增产值，将带来较大的经济收益，地方财政收入也将有所提高，随着市场推广成熟直接经济效益将更大。

(2) 间接经济效益分析

项目的社会效益主要包括以下方面：

① 吸纳当地劳动力，解决就业问题

项目提供 60 个工作岗位，提供的就业机会可安置当地部分无业人员，有利于减轻社会负担和就业压力，有利于和谐社会的发展。

② 繁荣当地经济，带动相关产业发展

项目原辅材料、机械设备的购买及水、电等的消耗，将刺激相关产业的生产，扩大市场需求，带动区域甚至区域以外更大范围的经济的发展。

综上所述，项目具有良好的社会效益。

9.2 环境经济损益分析论证

项目的营运会对环境产生一定的影响，但在营运过程中，只要严格按照所提环境保护措施对项目产生的污染物进行处理，确保废水、废气、噪声达标排放，并建立完善的管理制度，防止出现突发事故，严格执行有关的法律、法规，环保措施执行“三同时”制度，可保证本项目所造成的环境经济损失较少。本项目环境和资源的损失小于项目的社会和经济效益，从环境经济损益角度分析，项目的建设是可行的。

10 环境管理及环境监测

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理的目的和意义

环境管理是协调经济、社会、环境有序发展的重要手段。环境管理就是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段去约束人类的社会经济活动，达到不超出环境容量的极限，又能满足人类日益增长的物质生活需要，并使经济发展与生态环境维持在相互可以接受的水平。实践证明，要解决好建设项目的环境问题，首先必须强化其环境管理。

项目应加强环境管理工作，按照国家的环保政策，建立环境管理制度，治理污染源，减少污染物的排放，最大限度地减少项目施工期和运营期对周围环境的不利影响，实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10.1.2 施工期的环境管理

根据《中华人民共和国环境保护法》建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治建设和营运及其它活动中产生的污染危害及生态环境破坏。

10.1.2.1 环境保护管理机构

建设单位在施工期应设立环境管理机构，设置 1~2 名专（兼）职环境管理人员，从事施工期的环境管理工作。

10.1.2.2 环境管理职责

建设单位在施工期的管理职责如下：

（1）环境管理人员参与项目的有关设计工作，确保项目设计方案、施工组织设计、施工方案和施工进度安排等满足环评报告书和国家、省、市对建筑施工的有关规定和要求。

（2）环境管理人员参与施工单位签订施工合同时应明确施工期环境保护职责，施工单位为建设单位负责，承担施工区域的环境管理，落实施工期各项环保措施，安排专职的环境管理人员，将施工期的防尘、防噪、弃土弃渣处置、防止水土流失等措施的实施工作落实到每一个施工环节。

（3）审核施工单位建筑材料的生产厂家、产品性能指标检验合格证书等，确保建

筑材料采用达到国家标准的绿色建材，所用建筑材料应符合“民用建筑室内环境污染控制规范”，不危及人的健康。

(4) 施工单位的施工平面布置、施工方案和进度计划安排等必须经建设单位环境管理人员审核后方可实施，确保各施工单位的施工方案满足整个项目施工期环境保护的要求。

(5) 项目施工单位应设置至少 1 名专职施工环境管理人员，定期向建设单位环境管理人员提交各项污染防治措施的落实和运行情况，并建立项目的环境保护档案。

(6) 积极配合当地环保部门的检查，并定期委托有资格的环境监测机构对场界噪声、粉尘进行监测。对环保部门提出的整改意见积极加以落实。

(7) 建设单位环境管理人员应开展对各建筑施工单位进行定期和不定期检查，了解各污染防治措施落实和运行情况，对不能满足要求的各施工单位限期整改；并追踪弃土弃渣的去向，确保渣土清运承包商不得随意倾倒。

(8) 建立项目施工期环境保护档案。

10.1.2.3 施工期环境管理

(1) 环境管理体系

建设单位与施工单位签订的施工合同应明确施工期环境保护职责，施工单位为建设单位负责，承担施工区域的环境管理，落实施工期各项环保措施，安排专职的环境管理人员。建设单位有责任和义务对施工现场环保问题进行监督性检查，做好施工期环境保护工作。地方环境保护部门负责施工期监督检查工作以及监督性监测工作。

(2) 环境管理内容

组织环境保护宣传，提高施工人员的环境保护意识。监督施工中产生的各种废弃物及时清运并得到妥善处理，保证施工现场整洁。加强施工期扬尘的管理，对易产生扬尘的部位适量洒水，控制扬尘的污染程度和范围。加强施工期噪声的管理，保证施工噪声的防护措施到位，减少夜间施工时间，做到不扰民。施工期结束后，必须提交环保设施竣工验收监测报告，确保“三同时”制度的执行，竣工验收合格后，方可投入正式运行使用。

10.1.3 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。

10.1.3.1 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。

10.1.3.2 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。

10.1.3.3 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。

10.1.3.4 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。

10.1.3.5 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。

10.1.3.6 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。

10.1.4 营运期环境管理

10.1.4.1 环境管理机构的设置

(1) 机构组成

根据项目的实际情况，工程投入营运后，环境管理机构由企业管理负责，依托诺安公司现有环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地生态环境局的监督和指导。

(2) 环保机构定员

项目营运期依托诺安公司现有专门的环保机构和专职的环保管理人员管理。

10.1.4.2 环境管理机构的职责

(1) 贯彻执行国家及地方环境保护法规和标准，并收集和管理有关污染物排放的标准、环保法律、法规等技术资料。建立健全诺安公司环境保护方面的各项规章制度，编制公司环境保护规划，确定公司的环境保护目标，对各车间部门及操作岗位进行监督考核。

(2) 建立各类环保档案，包括排污申报登记档案、环境影响评价档案、危险废物转移联单档案、环保工程竣工验收档案、环保设备运行记录及环境统计档案等。

(3) 对污染防治设施实施管理，加强污染防治设施的维修保养，使环保设施与生产主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并与主体设备同时检修和保养。

(4) 负责全厂环境监测工作内容，编制污染物排放和环保设施的操作规程、分析规程和运行规程，并组织实施和建立监测档案。

(5) 负责组织实施突发性污染事故的应急处置和善后处理，追查事故原因及事故隐患，总结经验教训，并根据有关规章制度对事故责任人作出妥善处理。

(6) 根据地方环保部门提出的环境质量要求，制定便于考核的污染源排放控制指标、环保设施运行效果考核指标及“三废”综合利用指标等。

(7) 负责搞好环境教育和技术培训，不断提高工作人员素质。

(8) 负责环境管理日常工作，负责同当地环境保护部门及社会各单位的协调工作。

10.1.4.3 环境管理制度及计划

按照相关规定建立《危险废物管理制度》、《污水处理站操作规程》、《废气治理设施操作规程》、《环境管理台账制度》等相关制度，并组织员工进行学习。

10.1.4.4 营运期环境管理

(1) 监督环保设施的正常运行。

(2) 制订和实施环境监测计划。

(3) 污染事故应急防范：对于突发性污染事故的应急防范，建设单位应成立应急反应指挥小组，制定和实施项目应急反应计划，配备适当数量的应急设备，将工程的突发事故应急防范与园区应急防范工作相衔接，充分利用园区的应急资源，做好污染事故应急防范工作。

(4) 定期开展宣传、教育和培训。

(5) 定期向社会公开项目以下信息内容

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应当公开的环境信息。

10.2 污染物排放清单

根据工程分析及环保措施统计，本工程污染物排放清单见表 10.2.1-1。

表 10.2.1-1 环境保护污染物排放清单

一、工程组成要求		
建设 2#生产车间（设置阿达帕林、过氧苯甲酰、盐酸阿莫罗芬生产线各 1 条），配套建设研发质检楼、中控室及其他公辅工程和环保工程。建成后年产阿达帕林 2 吨、过氧苯甲酰 28 吨、盐酸阿莫罗芬 2 吨。		
二、原辅材料要求		
项目生产所使用的原辅材料详见表 3.2.4-1。		
三、环境保护措施及运行参数		
污染源	环境保护措施	运行参数
2#车间废气（DA002）	冷凝+二级活性炭	10000m ³ /h，25m，DN=0.5m
原料和危废暂存废气（DA003）	活性炭	4000m ³ /h，15m，DN=0.3m
研发质检废气（DA004~DA006）	活性炭（3 套）	7000m ³ /h，20m，DN=0.4m
污水处理站废气（DA007）	碱洗+活性炭	2000m ³ /h，15m，DN=0.2m
无组织废气	加强管理	/
初期雨水、事故排水	按照雨污分流、清污分流的原则建设排水体制	/
生活污水、生产废水	收集，依托厂区现有污水处理站处理	50m ³ /d
设备噪声	隔声、消声、减振等措施。	降噪量≥20dB(A)
生活垃圾	交由当地环卫部门进行清运处理	/
废反渗透膜	由供应商定期回收处置	/
废包装材料（未沾染危化品外包装）	集中收集后外售废品回收商	/
危险废物（废滤液、冷凝废液、	分类暂存于厂区现有危废暂存间，	/

过滤废物、废滤饼、蒸馏釜残、废矿物油、废包装材（沾染危化品废包装）、废活性炭、化验废试剂、污水处理站污泥）		定期交由有资质的单位进行外运处置		
四、污染物排放种类				
大气污染物		排放浓度	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)
DA002	氯化氢	0.50	0.0050	0.0360
	硫酸雾	0.11	0.0011	0.0079
	丙酮	2.54	0.0254	0.1828
	甲醇	5.88	0.0588	0.4231
	甲苯	0.68	0.0068	0.0489
	吡啶	0.00	0.0000	0.0001
	TVOC	48.58	0.4858	3.4977
DA003	TVOC	34.54	0.1381	0.9947
DA004~ DA006	氯化氢	1.39	0.0097*3	0.0097*3
	硫酸雾	0.31	0.0021*3	0.0021*3
	TVOC	8.87	0.0621*3	0.0621*3
DA007	硫化氢	0.48	0.0010	0.0068
	氨	2.85	0.0057	0.0410
	NMHC	28.50	0.0570	0.4104
	臭气浓度	1200（无量纲）		
废水污染物		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
COD		50	0.3568	
NH ₃ -N		5	0.0357	
TP		0.5	0.0036	
噪声		数量	源强（dB(A)）	
1	各类泵	15	85	
2	压缩机	2	90	
3	各类风机	4	85	
4	各类反应釜	28	85	
5	真空机组	5	100	
6	凉水塔	1	95	
固体废物		危废代码	产生量(t/a)	
1	废反渗透膜	900-999-66	0.0800	
2	废包装材（未沾染危化品外包装）	900-999-66	5.0000	
3	废滤液	271-002-02	868.8427	
4	冷凝废液	271-001-02	785.9547	
5	废活性炭（生产）	271-003-02	0.2461	
6	过滤废物	271-004-02	1.2330	

宜昌诺安制药有限公司年产 32 吨医用原料药产品生产项目环境影响报告书

7	废滤饼	271-002-02	0.1347
8	蒸馏釜残	271-001-02	0.7513
9	废包装材(沾染危化品废包装)	900-041-49	1.2
10	废矿物油	900-214-08	2.0000
11	废活性炭(废气治理)	900-039-49	88.2106
12	冷凝废液	900-047-49	52.5708
13	化验废试剂	900-047-49	0.5000
14	污水处理站污泥	261-084-45	8.0000

五、总量指标

污染物名称	总量指标	总量来源
VOCs	5.0892	/
COD	0.3568	/
NH ₃ -N	0.0357	/
TP	0.0036	/

六、污染物排放分时段要求

无分时段要求

七、排污口信息、执行的环境标准

名称	排污口信息	执行标准
2#车间废气	DA002	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2
原料和危废暂存废气	DA003	
研发质检废气	DA004~DA006	氯化氢、TVOC 执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2, 硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
污水处理站废气	DA007	NMCH、硫化氢、氨执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2, 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2
生活污水、生产废水	污水总排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4“三级标准”及枝江市城西污水处理厂接管两者最严标准; 二氯甲烷、色度、总有机碳参照执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表 2
生产设备	等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3、4 类标准

八、环境风险防范措施

- (1) 扩建现有应急事故池或者新建不小于 290m³事故池, 建立完善的事故收集系统。
- (2) 配备消防器材等应急资源。
- (2) 生产单元、化学原料库发生泄漏事故, 应优先采取围堵、转移收容等回收措施。
- (3) 编制应急预案, 建立应急响应、组织制度, 并定期演练。

九、环境监测

见表 10.3.2-1 (监测计划一览表)

十、向社会公开信息内容

①基础信息: 包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式, 以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;

-
- ②排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和排放量、超标情况，以及执行的污染物排放标准等；
 - ③防治污染设施的建设和运行情况；
 - ④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
 - ⑤突发环境事件应急预案；
 - ⑥其他应当公开的环境信息。
-

10.3 环境监测计划

10.3.1 排污许可及排污口规范化设置

10.3.1.1 排污许可

根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号）第二条规定，依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号）第十五条规定，在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：（一）新建、改建、扩建排放污染物的项目；（二）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；（三）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。项目竣工后产生污染物之前需要重新申请取得排污许可证。

10.3.1.2 排污口规范化设置

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）、《排放口规范化整治技术》（环监〔1996〕470 号）等文件要求，本项目必须建设规范的排污口，且排污口的规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

10.3.1.2.1 排污口规范管理原则

（1）排污口的设置必须合理，并按照《排污口规范化整治技术要求》（环监〔1996〕470 号）等文件要求，进行规范化管理。

（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采样、监测的平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

(6) 固废堆放场应设有防扬散、防流失、防渗漏措施。

10.3.1.2.2. 排污口规范化管理内容

(1) 废气排放口规范

- ① 按要求设计采样平台和采样孔。标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。
- ② 环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

(2) 废水排放口

根据该管理办法第十二条规定，“凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上允许设污水和清下水排污口各一个。”必须按要求进行工程设计，厂区内排水制度实行清污分流制。

排放口应在厂区范围内设计成明口，在排放口附近设置标牌，实行排污口立标管理。环境保护图形标志牌原则上应设在排污口醒目处。

(3) 固定噪声源扰民处

固定噪声污染源设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。厂界设置若干个环境噪声监测点和相应的标志牌。

(4) 固体废物贮存（处置）场所

各种固体废物堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

(5) 排污口立标管理

建设单位应在各排放口树立或挂上排放口标志，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。根据《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物贮存、转运工具、处置场所及包装物危险废物标志标识设置指引》等有关规定，排放口的图形标志见图 10.3.1-1。



图 10.3.1-1 排放口图形标志图

(6) 排污口建档管理

按规范填报《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》。根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产营运后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案内。

10.3.2 环境监测计划

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等情况提供依据。

根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），制定了本项目自行监测方案，详见表 10.3.2-1。

表 10.3.2-1 自行监测方案一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	
污染源监测	废水总排放口	流量、pH、COD、氨氮、总磷	自动监测	
		总氮	1 次/月	
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、总有机碳、二氯甲烷	1 次/季度	
	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/日*	
	废气	2#车间废气排气筒 (DA002)	TVOC、甲苯	1 次/月
			氯化氢、硫酸雾	1 次/年
原料和危废暂存废气 (DA003)		TVOC	1 次/季度	

		研发质检废气 (DA004~DA006)	TVOC	1 次/季度
			氯化氢、硫酸雾	1 次/年
		污水处理站废气(DA007)	NMCH	1 次/月
			硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/年
	厂界	氯化氢、硫酸雾、甲苯、甲醇、TVOC、硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/半年	
	噪声	厂界外 1 米处	等效 A 声级	1 次/季度
环境质量影响监测	环境空气	厂界环境空气质量(选择污染较重的季节进行现状监测;每次连测 7 日)	硫化氢、氨、氯化氢、VOCs	1 年 1 次
	地下水	跟踪监测井(3 个)	pH、耗氧量、氨氮、总磷、三氯甲烷、甲苯、二氯甲烷、镍	1 次/1 年
	土壤	生产区附近(1 个)	PH、二氯甲烷、甲苯、镍	1 次/年

注: *雨水排放口排放期间按日监测。

10.3.3 监测报告制度

环境监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下,每次监测完毕,应及时整理数据编写报告,作为企业环境监测档案,并需按上级主管部门的要求,按季、年将分析报告及时上报环境保护主管部门。

在发生突发事件情况下,要将事故发生的时间、地点、原因、后果和处理结果迅速以文字报告形式呈送上级主管部门以及宜昌市生态环境局枝江市分局、宜昌市生态环境局和湖北省生态环境厅。

10.4 总量控制

10.4.1 总量控制目的

实施污染物排放总量控制,是国家提出的一项控制区域污染、保证环境质量的重要举措,同时也是保证区域经济可持续发展的重要措施。总量控制是以当地环境容量及污染物达标排放为基础,以增加污染物排放量但不影响当地环境保护目标的实现,不对周围环境造成有害影响为原则,总量控制的目的是实现建设项目所在地的环境保护目标。

10.4.2 总量控制因子

目前国家实施污染物排放总量控制的指标分别为大气污染物指标(4 个): SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs; 废水污染物指标(3 个): COD、氨氮、总磷。

因宜昌市属于总磷总量控制区域,根据项目污染物排放特点和国家最新总量控制要求,拟建项目所产生的污染物拟定的总量控制指标有 4 项,即 VOCs、COD、氨氮、总磷。

10.4.3 污染物排放总量确定

10.4.3.1 污染物排放总量确定的原则

(1) 污染物排放浓度达标原则

污染物排放浓度达到相关排放标准，是确定总量控制指标的基本原则之一，也是企业合法排放污染物的依据，项目所排放的污染物必须首先满足浓度达标排放。

(2) 环境质量达标原则

保证区域和流域环境质量达到功能区标准，是环境保护的基本目标，因此区域污染物排放总量必须小于环境容量，即对环境的影响不得超过环境功能区质量标准。

(3) 符合当地环境管理部门确定的总量控制指标原则

为保证项目污染物排放总量不突破区域控制计划总量，污染物总量必须小于地方环境保护主管部门下达的总量控制指标。

10.4.3.2 拟建项目污染物总量控制达标分析

项目扩建完成后，诺安公司主要污染物排放总量见表 10.4.3-1。

表 10.4.3-1 项目扩建完成后诺安公司主要污染物排放总量表 单位：t/a

类别	污染物	现有工程排放量	本项目			“以新带老”削减量	扩建完成后全厂总排放量	增减变化量	
			产生量	削减量	排放量				
废气	废气量 ($\times 10^4$)	300	13620	0	13620	0	13920	13620	
	VOCs (t/a)	0.0001	80.9753	75.8863	5.0891	0	5.0892	5.0892	
废水	废水量 ($\times 10^4$)	0.4230	0.7135	0	0.7135	0	1.1365	0.7135	
	接管	COD	0.3610	22.2916	19.5803	2.7113	0	3.0723	2.7113
		氨氮	0.0290	0.4439	0.3012	0.1427	0	0.1717	0.1427
		总磷	0.0085	0.0639	0.0354	0.0285	0	0.0370	0.0285
	排外环境	COD	0.2115	22.2916	21.9349	0.3568	0	0.5683	0.3568
		氨氮	0.0212	0.4439	0.4083	0.0357	0	0.0568	0.0357
总磷		0.0021	0.0639	0.0604	0.0036	0	0.0057	0.0036	

诺安公司现有污染物排放总量为：VOCs 0.0001t/a、COD 0.2115t/a、NH₃-N 0.0212t/a、TP 0.0021t/a。

本项目扩建完成后污染物排放总量为：VOCs 5.0892t/a、COD 0.5683t/a、NH₃-N 0.0568t/a、TP 0.0057t/a。

公司需新增总量控制指标：VOCs 5.0891t/a；COD 0.3568t/a、NH₃-N 0.0357t/a、TP 0.0036t/a。

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,单元内建设项目实挥发性有机物2倍削减替代;上一年度玛瑙河入江口断面水质超,新增水污染物COD、氨氮、总量排放实行2倍削减替代。

项目挥发性有机物、COD、氨氮、总量执行2倍削减替代,2倍削减替代指标为:VOCs 10.1782t/a、COD 0.7136t/a、NH₃-N 0.0714t/a、TP 0.0072t/a。

项目新增总量控制指标通过区域调剂解决,通过排污权交易平台购买获得。

10.5 环保验收“三同时”验收清单

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”。

根据《中华人民共和国环境保护法》规定,建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。建设单位应该在项目建成后按照建设项目竣工环境保护验收相关法规要求开展自主验收工作,并委托具有监测资质的检测机构对项目污染源进行监测。

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,项目“三同时”验收内容详见表11.5.1-1。

表 10.5.1-1 项目环保措施“三同时”验收一览表

污染源	治理对象	主要设施及规模	处理效果	验收内容
废气	废气排气筒规范化建设	按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口，并设立标志牌	符合环保要求	检查落实情况
	2#生产车间废气	冷凝+二级活性炭+25m 排气筒 (DA002)	达标排放	氯化氢、甲苯、TVOC 满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中制药行业 B 级企业排放限值要求，硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
	原料危废暂存废气	活性炭+20m 排气筒 (DA003)	达标排放	
	研发质检废气	活性炭 (3 套) +20m 排气筒 (DA004~DA006)	达标排放	
	污水处理站废气	碱洗+活性炭+15m 排气筒 (DA007)	达标排放	硫化氢、氨、NMCH 满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中制药行业 B 级企业排放限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2
	无组织废气	加强管理	达标排放	氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 4，硫酸雾、甲苯、甲醇、NMHC 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2；硫化氢、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级
废水	排污体制建设及废水排放口规范化建设	严格按照“雨污分流、清污分流、循环利用”的原则设计、建设给排水系统和污水收集处理系统，做好各类污水处理设施及管网的防腐、防漏和防渗措施；初期雨水和事故废水应收集处理达标后方可排放；项目设 1 个统一的废水排放口 (DW001)，排污口规范化建设，按照《污染源自动监控管理办法》的规定安装废水排放连续监测设备，并与监测中心联网，监测因子至少应包括：流量、pH 值、COD、氨氮、总磷；项目设 1 个统一的雨水排放口 (YS001)，雨水排放口必须建设在生态环境部门指定的位置，规范化建	符合环保要求	检查落实情况

宜昌诺安制药有限公司年产 32 吨医用原料药产品生产项目环境影响报告书

		设；雨水管网应采取明渠式，按规范化要求进行建设		
	生活污水、生产废水	依托厂区现有污水处理站处理	达标排放	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4“三级标准”及枝江市城西污水处理厂接管两者最严标准；二氯甲烷、色度、总有机碳满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2
噪声	设备噪声	隔声、消声、减震等	厂界噪声达标	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准
固体废物	生活垃圾	交由当地环卫部门进行清运处理	无害化处理	检查落实情况
	废反渗透膜	由供应商定期回收处置		
	废包装材（未沾染危化品外包装）	集中收集后外售废品回收商	综合利用	检查落实情况
	危险废物	废滤液、冷凝废液、过滤废物、废滤饼、蒸馏釜残、废矿物油、废包装材（沾染危化品废包装）、废活性炭、化验废试剂、污水处理站污泥等：分类暂存于厂区现有危废暂存间，定期交由有资质的单位进行外运处置	无害化处理	检查落实情况
环境风险防范		风险应急预案编制、防范体系建设等 新建 290m ³ 事故池或扩建现有应急事故池	/	检查落实情况
土壤、地下水污染防治		建设地下水监测井，厂区分区防渗	/	检查落实情况

11 环境影响评价结论

11.1 项目概况

宜昌诺安制药有限公司年产 32 吨医用原料药产品生产项目位于湖北省宜昌市枝江市石宝山大道（宜昌姚家港化工园区 A 区内）。项目主要建设：建设 2#生产车间（设置阿达帕林、过氧苯甲酰、盐酸阿莫罗芬生产线各 1 条），配套建设研发质检室、中控室、1#公用工程车间及其他公辅工程和环保工程。建成后年产阿达帕林 2 吨、过氧苯甲酰 28 吨、盐酸阿莫罗芬 2 吨。项目总占地面积 2531.00m²，总投资 15044 万元，其中环保投资 338 万元。

11.2 产业政策、规划、选址合理性

11.2.1 产业政策相符性分析判定

项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类生产项目；项目使用的工艺和装备不属于目录中的落后生产工艺及装备；项目产品不属于目录中的落后产品。

项目已在宜昌市发展和改革局登记备案；不在“两高”产品目录中；已通过《枝江市化工企业入园评审》；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；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）要求相符；不涉及《湖北省危险化学品禁止、限（控）制、淘汰和鼓励政策目录清单（2023 年本）》（鄂应急发〔2023〕27 号）中禁止、限（控）制、淘汰项目的情形。项目符合国家、地方现行产业政策的要求。

11.2.2 规划相符性分析判定

项目与《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》、《宜昌姚家港化工园总体规划（2022-2030 年）》、《宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书》及审查意见、区域环境保护规划、《宜昌市地下水污染防治重点区划定方案》、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》B 级等规划要求相符。

11.2.3 与国家、省市长江大保护相关要求符合性分析判定

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及《长江经济带发展负面清单指南—湖北省实施细则》《中华人民共和国长江保护法》相关要求相符。

11.2.4 与“三线一单”符合性分析

项目与湖北省生态红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单（《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））等相关要求相符。

11.2.5 与挥发性有机物污染相关防治政策符合性

项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求相符。

11.3 环境质量现状

11.3.1 环境空气质量现状

项目所在区域为不达标区。宜昌市生态环境保护委员会办公室下发了《宜昌市 2024 年大气污染防治及应对气候变化工作实施方案》，采取相应措施，空气质量明显改善。

根据引用或补充现状监测结果：项目评价区域内引用或补测监测点氯化氢、硫酸雾、丙酮、甲醇、甲苯、吡啶、氨、硫化氢小时均值均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）则附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，TVOC 8 小时均值能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）则附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

11.3.2 地表水环境质量现状

根据《2023 年宜昌市环境质量年报（简报）》数据可知，2023 年度荆州砖瓦厂断面水体水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域功能标准要求。。

11.3.3 声环境质量现状

根据现状监测结果，拟建项目各侧厂界昼间监测结果均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4 类标准限值要求。

11.3.4 地下水环境质量现状

根据引用监测结果，项目所在地地下水现状各项监测指标中，各监测点各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求；厂区污水处理站附近包气带浸出液各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。

11.3.5 土壤环境质量现状

根据监测结果，土壤各监测点各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地限值要求。

11.4 环境影响预测与评价

11.4.1 环境空气影响预测与评价

厂区所有项目位于不达标区，根据预测结果可知：

- （1）厂区所有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）厂区所有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）叠加现状浓度后污染物浓度符合相关标准要求。

（4）对项目 2#车间、原料和危废暂存外应各设置 50m 防护距离，质检楼、污水处理站外应各设置 100m 防护距离。根据现场踏勘及企业提供平面布局图，防护距离范围内无居民等敏感目标，防护距离范围内不得新建居民住宅和其他环境敏感目标。

因此，本项目建成后，厂区项目对大气环境影响可接受。

11.4.2 地表水影响预测与评价

项目各类废水厂区处理达标后进入枝江市城西污水处理厂集中处理，然后排入长江，对长江影响可以接受。

11.4.3 噪声影响预测与评价

拟建工程实施后，项目生产时厂界昼夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3、4 类标准昼夜间限值，声环境影响可以接受。

11.4.4 固体废物影响预测与评价

项目各类固体废物可全部得到综合利用或无害化处理，不会对周围环境造成明显影响。

11.4.5 地下水、土壤影响预测与评价

在采取加强管理，固体废物不乱堆乱放，做好储存场所和生产区的防渗工作和避雨工作，并注意日常观测废水输送管道的渗漏情况，若发现问题及时补漏，可将地下水、土壤污染降至最低，项目对地下水和土壤不会产生明显影响。

11.5 环境风险评价结论

项目主要事故类型为化学品原料泄漏。采取有效大气风险防范措施、事故废水环境

风险防范措施、地下水环境风险防范措施后,可将风险减小到最低,控制在可接受水平。同时,通过制定应急预案,增强企业应对环境风险的能力,一旦发生事故迅速反应,采取合理的应对方式,并立即向政府有关部门汇报,寻求社会支援,可将环境风险危害控制在可接受的范围,不对周围环境造成较大影响。项目环境风险可控。

11.6 环境保护措施

11.6.1 大气污染防治措施

(1) 技改项目废气污染防治措施

项目 2#车间废气(含阿达帕林、过氧苯甲酰、盐酸阿莫罗芬生产线生产废气)通过“冷凝+活性炭+25m 排气筒(DA002)”排放;原料和危废暂存废气通过“活性炭+15m 排气筒(DA003)”排放;研发质检废气通过“活性炭(3套)+20m 排气筒(DA004~DA006)”排放;污水处理站废气通过“碱洗+活性炭+15m 排气筒(DA007)”排放;无组织废气通过加强物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程排放源实施管控,推进使用先进生产工艺等措施。

11.6.2 水污染防治措施

项目区按照雨污分流、清污分流的原则建设排水体制。

项目员工生活污水经“化粪池+现有污水处理站”处理达标后进入枝江市城西污水处理厂集中处理,达标排放。

项目生产过程中工艺废水(生产线生产废水(含研发质检废水)、地面清洗水、废气治理废水、循环冷却水系统排水、纯水制备浓水)和初期雨水经现有污水处理站(设计处理能力 50m³/d,采取调节+水解酸化+UASB+AO+混凝沉淀工艺)处理达标后外排市政污水管网,进入枝江市城西污水处理厂集中处理,达标排放。

11.6.3 噪声污染防治措施

- (1) 优先选用低噪声设备,从声源上控制噪声。
- (2) 充分利用建构筑物对主要声源进行隔声。
- (3) 根据噪声控制的需要,对主要噪声源采取减震、隔声、消声措施。

11.6.4 固体废物污染防治措施

- (1) 项目产生的生活垃圾统一收集后,定期交由当地环卫部门进行清运处理。
- (2) 纯水制备废反渗透膜由供应商定期回收处置。
- (3) 废包装材(未沾染危化品外包装)规范暂存,交由相关单位回收利用。

(4) 项目产生危险废物（废滤液、冷凝废液、过滤废物、废滤饼、蒸馏釜残、废矿物油、废包装材（沾染危化品废包装）、废活性炭、化验废试剂、污水处理站污泥）分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行外运处置。

11.6.5 环境风险防范措施

项目车间设置了地槽、三级防控、设置了事故池、配备了相应消防设备设施、建立了各项安全规章制度及定期演练，编制应急预案，建立应急响应、组织制度等。

11.6.6 地下水、土壤污染防治措施

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。。

11.7 总量控制

诺安公司现有污染物排放总量为：VOCs 0.0001t/a、COD 0.2115t/a、NH₃-N 0.0212t/a、TP 0.0021t/a。

本项目扩建完成后污染物排放总量为：VOCs 5.0892t/a，COD 0.5683t/a、NH₃-N 0.0568t/a、TP 0.0057t/a。

公司需新增总量控制指标：VOCs 5.0891t/a；COD 0.3568t/a、NH₃-N 0.0357t/a、TP 0.0036t/a。

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，单元内建设项目实挥发性有机物 2 倍削减替代；上一年度玛瑙河入江口断面水质超，新增水污染物 COD、氨氮、总量排放实行 2 倍削减替代。

项目挥发性有机物、COD、氨氮、总量执行 2 倍削减替代，2 倍削减替代指标为：VOCs 10.1782t/a、COD 0.7136t/a、NH₃-N 0.0714t/a、TP 0.0072t/a。

项目新增总量控制指标通过区域调剂解决，通过排污权交易平台购买获得。

11.8 环境影响经济损益分析

项目的营运会对环境产生一定的影响，但在营运过程中，只要严格按照所提环境保护措施对项目产生的污染物进行处理，确保废水、废气、噪声达标排放，并建立完善的管理制度，防止出现突发事件，严格执行有关的法律、法规，环保措施执行“三同时”制度，可保证本项目所造成的环境经济损失较少。本项目环境和资源的损失小于项目的社会和经济效益，从环境经济损益角度分析，项目的建设是可行的。

11.9 环境监测与管理

诺安公司设置了完善的环境管理结构，并制定相应的环境管理工作职责，统一负责管理、组织、监督公司的环保工作，负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作，加强与环保部门的联系。

同时，评价制定了详细的监测计划并明确了监测项目，诺安公司将根据监测计划和项目，按照环保要求规整废气排污口，建立健全完整的环境监测档案。诺安公司应委托具有相应资质的单位进行竣工环境保护验收并定期开展环境监测工作。

11.10 碳排放分析与评价

项目碳排放主要包括：燃料燃烧排放、过程排放及购入的电力与热力产生的排放经核算，项目碳排放总量 $E_{\text{总}}=2649.64\text{tCO}_2\text{e/a}$ 。在总平面布置、设备选型、工艺系统、材料选择、节能管理等方面，项目均考虑采用了系列节能措施以降低生产中各个环节的碳排放。建议建设单位按照国家、湖北省、宜昌市对碳排放控制和碳市场管理的要求，采取并探索进一步减少碳排放和二氧化碳综合利用的措施。

11.11 评价结论

宜昌诺安制药有限公司年产 32 吨医用原料药产品生产项目的建设符合国家产业政策，符合宜昌姚家港化工园总体规划、宜昌姚家港化工园总体规划环境影响报告书、三线一单要求、符合长江大保护相关要求；项目建成后，在严格落实拟定的和本报告提出的各项污染治理措施及事故风险防范措施情况下，项目主要污染物均能达标排放，污染物排放总量可控制在区域总量范围内，事故风险可得到有效控制，评价区域内环境空气、地表水和声环境仍可达到相应的功能区划要求，固体废物得到综合利用或合

理处置。

因此，从环境保护角度而言，项目建设可行。

11.12 建议

(1) 建设单位应贯彻执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

(2) 切实落实好本报告书中提出的各项污染防治措施和安全防范措施。应特别加强对废气、废水治理设备的检查和维护、确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，防止废气、废水的超标排放和事故排放。不得擅自拆除或者闲置废气和废水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。