



广安利尔化学有限公司
年产 4.3 万吨农药原药项目

环境影响报告书

(公示本)



四川省环科源科技有限公司

二〇二五年十一月

广安利尔化学有限公司
年产 4.3 万吨农药原药项目

环境影响报告书

(公示本)

四川省环科源科技有限公司

二〇二五年十一月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5241w1		
建设项目名称	年产4.3万吨农药原药		
建设项目类别	23--044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	广安利尔化学有限公司		
统一社会信用代码	915116000962307076		
法定代表人 (签章)	李江		
主要负责人 (签字)	李军斌		
直接负责的主管人员 (签字)	唐涛		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	四川省环科源科技有限公司		
统一社会信用代码	91510100MA61T42C93		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李大鹏	2017035510350000003511510474	BH009624	李大鹏
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
崔伟	全文审核	BH016048	崔伟
陈宇亭	第四、五、六、十章	BH022068	陈宇亭
李崇蔚	第一、八、九章	BH043037	李崇蔚
李大鹏	概述、第二、三、七章	BH009624	李大鹏

概 述

一、项目由来及建设必要性

广安利尔化学有限公司（以下简称“广安利尔”）为利尔化学股份有限公司全资子公司，位于广安经济技术开发区新桥工业园区内，主要经营范围为农药及化工产品的研发、生产、销售及出口业务、农药及化工产品的技术转让、技术检测。广安利尔现有厂区占地约 1085 亩，分为南厂区、北厂区，其中南厂区 A 地块（384 亩）、B 地块（99 亩），北厂区 C 地块（208 亩）、D 地块（193 亩）、E 地块（201 亩）。目前，广安利尔年产 36000 吨农药及其他精细化学品建设项目中的 1000 吨/年丙炔氟草胺、10000 吨/年草铵膦生产线、3000t/a 氯氟吡氧乙酸酯<氟草烟>生产线和 3000t/a 三氯吡氧乙酸酯<绿草定>，以及 30000t/a 草铵膦原药及水剂等建设项目已建成投产，“年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目”按计划建设实施中。

根据集团及广安利尔多年对各类农药及中间体产品的生产、销售经验，在现有市场行情下，新增、扩大发展精草铵膦、氯虫苯甲酰胺、唑啉草酯、绿草定、比克草和丙炔氟草胺等重要原药及其配套产业项目，巩固企业在本领域的行业领导地位，抓住市场机遇将公司产业做大做强，是适应市场发展的必然选择。在此背景下，广安利尔拟在广安经济技术开发区新桥工业园区建设“年产 4.3 万吨农药原药生产项目”（以下简称“本项目”），共有 6 个原药产品总产能 4.3 万 t/a。

本项目产品为农药原药包括 L-草铵膦原药、丙炔氟草胺原药、氯虫苯甲酰胺原药、唑啉草酯原药、比克草和绿草定原药等。项目所生产的原药产品均不属于国家限制和淘汰的高毒、高残留以及对环境影响大的农药产品。其中 L-草铵膦其药效是普通草铵膦的 2 倍以上，在百草枯退市、草甘膦面临抗性及环境争议的背景下精草铵膦凭借其卓越的除草效果和环境友好特性，逐渐成为市场的新宠。氯虫苯甲酰胺是全球领先的鱼尼丁受体抑制剂类杀虫剂因其高效、低毒、对环境友好，已成为防治鳞目害虫的主流和标杆产品。唑啉草酯与其他除草剂无交互抗性，对已产生抗性的杂草（如多花黑麦草）仍有效，对小麦、大麦安全性高，土壤降解快，对后茬作物无影响。丙炔氟草胺是优秀的触杀型土壤封闭除草剂，因其活

性高、用量低、复配性好，成为许多除草方案中的关键组分。本项目产品属于生产高效、安全、环境友好农药，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“鼓励类”中“十一、石化化工”第 3 条“**农药：高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产**”。广安经济技术开发区发展改革局以《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备【2504-511624-04-01-858622】FGQB-0086 号）同意项目备案。

按照《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》和国务院令 682 号令要求，该项目须进行环境影响评价。按《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于《国民经济行业分类》中“263 农药制造”，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业”中的农药制造（263），环境影响评价形式为编制环境影响报告书。

2025 年 6 月，广安利尔化学有限公司委托四川省环科源科技有限公司承担本项目的环评编制工作，评价单位在接受委托后，在各相关部门协作下开展该项目环评工作，经过现场踏勘、资料收集、工程分析、环境质量现状调查及环境影响预测分析等各项工作，按环评技术导则和相关要求编制完成了该项目环境影响报告书，待审批后作为项目环境管理及开展环保设计等工作依据。

二、项目特点

（1）根据川投资备[2504-511624-04-01-858622]FGQB-0086 号备案文件，项目建设 L-草铵膦（酶法）30000 吨、氯虫苯甲酰胺 2000 吨、唑啉草酯 1000 吨、三氯吡氧乙酸酯 5000 吨、丙炔氟草胺 2000 吨、二氯吡啶酸 3000 吨，产品生产规模共计 4.3 万吨，并配套建设相关公辅和环境治理设施。项目涉及 6 个农药原药产品，在选择工艺路线时按照“成熟、安全、绿色、环保”的原则，各产品选择的生产路线为国内主流、成熟、可靠的工艺，均已实现工业化生产。项目农药产品生产步骤较少且成熟等特点。

(2) 项目位于广安新桥化工园区内，该园区为四川省公布认定的化工园区，经评定为较低安全风险等级（D 级）。本项目拟在已征地范围内进行建设，不涉及新征用地，已取得（川 2021 广安市前锋不动产权第 0001586 号、川 2021 广安市前锋不动产权第 0003871 号、川 2022 前锋区不动产权第 0004420 号、川 2022 前锋区不动产权第 0020141 号、川 2023 前锋区不动产权第 0035485 号），用地性质工业用地；项目符合园区环境准入清单要求，符合规划环评及其审查意见要求。项目各环境要素评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等特殊环境敏感区。

(3) 项目对运行过程中产生的各类废水进行分质、分类处理，并实施回用，有效减少了外排废水量，同时节约新水用量；项目采用成熟可行的废气治理回收利用措施，不仅减少了废气污染物排放，而且实现了物料的有效回收利用；项目各类固废均得到了妥善处理或综合利用。

(4) 建设单位要严格落实本报告提出的各项风险防范措施，建立风险应急预案，确保项目的环境风险可控。

三、环境影响评价的工作过程

环评工作共分为三个阶段，包括前期准备、调研和制定工作方案，分析论证和预测评价，环评文件编制三个阶段。

环评工作程序如下图所示：

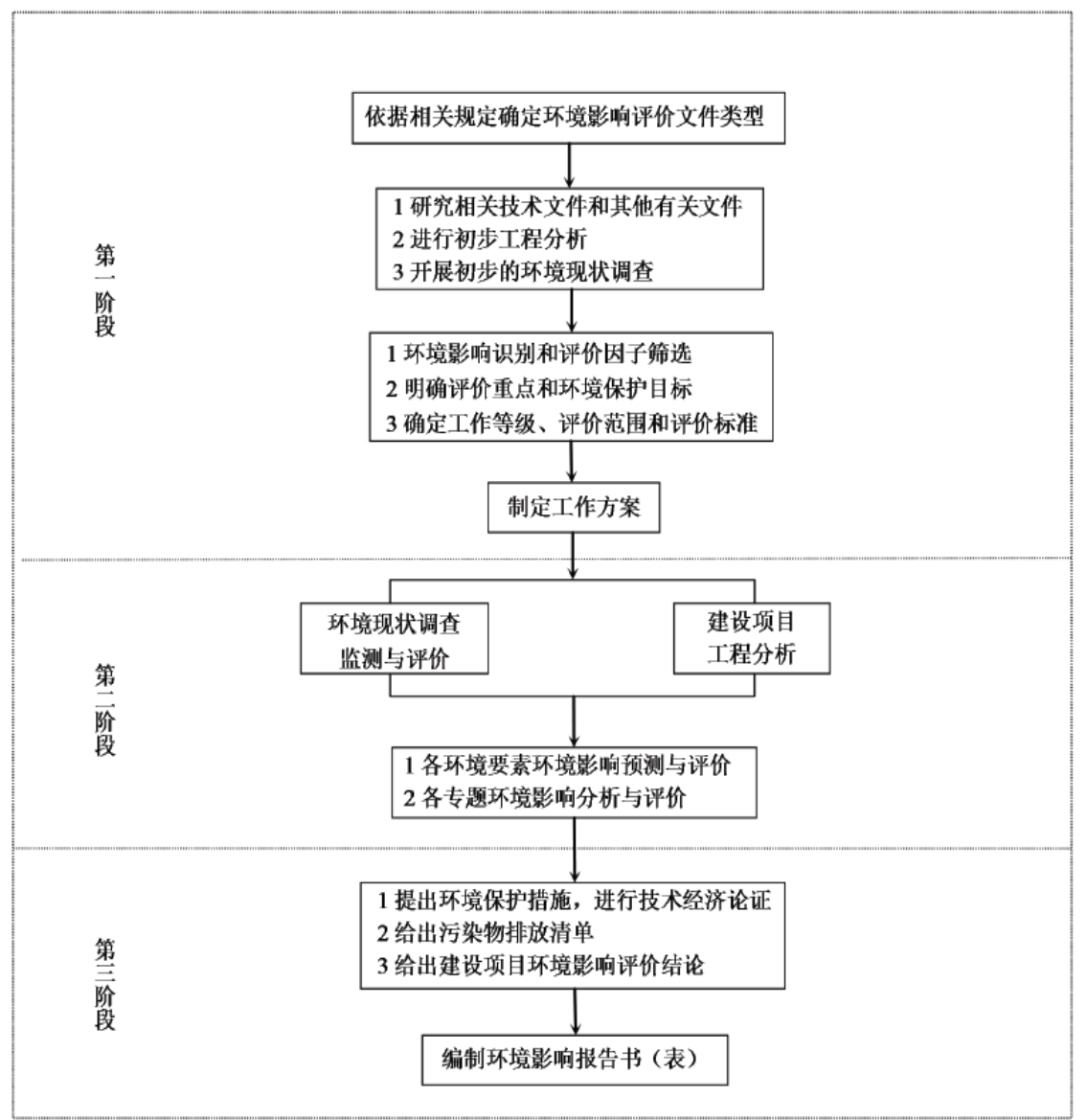


图 0-2 环评工作程序图

四、分析判定相关情况

1、产业政策符合性

项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“鼓励类”中“十一、石化化工”第 3 条 农药：“高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产”。项目产品属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

中鼓励类的高效、安全、环境友好的农药新品种，广安经济技术开发区发展改革局以《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备[2504-511624-04-01-858622]FGQB-0086 号）同意项目备案。项目的建设符合国家产业政策。

2、规划符合性

本项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区，项目建设符合生态环境分区管控要求、园区规划及规划环评审查已建要求；符合《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例（2024 年修正）》等相关要求；符合《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》《四川省化工园区建设标准和认定管理办法》《四川省化工生产建设项目入园指引（试行）》中相关要求；根据国、省关于有力有效管控“两高”项目有关文件要求，本项目未纳入“两高”项目重点管理范围，且符合《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相关要求；符合国家及地方有关大气污染防治、水污染防治、土壤污染防治要求。

五、评价关注的主要环境问题及环境影响

1、评价关注的主要环境问题

（1）关注项目与国家、地方相关法律法规以及农药相关政策的符合性。

（2）关注工程分析建设项目概况、生产工艺及产污环节以及污染源强核算；关注项目与相关依托项目的可行性分析。

（3）关注环境保护措施及其可行性论证，给出拟采取的具体污染防治、生态保护、环境风险等环境保护措施；分析论证拟采取措施的技术可行性、经济合理性、稳定运行和达标排放的可靠性。

（4）关注环境风险影响预测与评价，项目实施的大气环境影响及卫生防护距离的合理设置。

2、主要环境影响

（1）大气环境影响

本项目大气评价等级为**一级**。经核实，项目所在区域内无法获得规划达标年的区域环境污染清单或预测浓度场，故本评价需要有替代源的削减方案。根据计算实施区域削减方案后预测范围的年平均浓度变化结果，本项目 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率小于-20%，因此区域 $PM_{2.5}$ 环境质量整体改善。根据预测结果可知，本项目新增污染源正常排放下各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

（2）地表水环境影响

本项目外排废水依托新桥工业园区污水处理厂二期集中处理，地表水评价等级为**三级 B**。经分析，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效可行，依托污水处理设施的环境可行，可实现达标排放，项目废水经处理达标排放后对区域地表水环境影响较小。

（3）地下水环境影响

本项目地下水评价等级为**一级**。根据本项目建设特点，采用源头控制、分区防渗、地下水长期跟踪监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。在采取相应措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本项目对地下水环境的影响可以接受。

（4）声环境影响

本项目声学评价等级为**三级**。经预测，各类噪声源经隔声、消声、减振措施并通过距离衰减后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

（5）固体废物影响

项目固废按照“减量化、资源化、无害化”原则进行处置，一般固废外运综合利用，危险废物委托有资质的单位运输、处置。采取上述措施后，本项目固体废物不会带来二次污染，不会对环境产生明显影响。

（6）土壤环境影响

本项目土壤环境评价等级为**一级**。项目主要为大气沉降和垂直入渗途径对土壤环境的影响，项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染

物的达标排放及防止渗漏发生，从源头上控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

（7）环境风险

本项目环境风险潜势为IV⁺级，评价工作等级为**一级**。项目运营期风险事故类型主要为有毒有害物料泄漏扩散和火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境的影响。只要严格落实本报告提出的各项风险防范措施，建立有效的突发环境事件应急预案，加强环境风险管理的前提下，项目的环境风险可控。

六、环评结论

项目符合国家产业政策，选址符合广安市及前锋区国土空间规划、生态环境分区管控及园区规划环评要求。项目采用的生产工艺符合清洁生产要求。项目位于选址较低安全风险等级（D 级）的广安新桥化工园区内，评价范围无环境敏感区，环评提出的环保措施及风险防范措施可行，可实现“三废”达标排放和环境风险防控，碳排放强度处于国内先进水平，对各环境要素的影响可接受，不会因项目建设而改变区域环境功能。落实环评提出的各项环保措施，从环境影响角度本项目建设可行。

第一章 总 论

1.1 编制依据

1.1.1 国家有关环境保护政策法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- 4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- 5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 01 月 01 日施行）；
- 6) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订通过并施行）；
- 7) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）；
- 8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- 9) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- 10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）；
- 11) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日起施行）；
- 12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- 13) 《环境保护综合名录》（2021 年版）；
- 14) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- 15) 《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号）；
- 16) 《危险化学品目录》（2015 版，2022 年修订）；
- 17) 《中国禁止或严格限制的有毒化学品目录》；
- 18) 《关于发布《优先控制化学品名录（第一批）》的公告》（公告 2017 年第 83 号，环境保护部、工业和信息化部、卫生计生委）；
- 19) 关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告”（生态环境部公告 2019 年第 28 号）；
- 20) “关于发布《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告”（生态环境部公告 2019 年第 4 号）；
- 21) 《重点管控新污染物清单（2023 年版）》（部令 第 28 号）；
- 22) 《新化学物质环境管理登记办法》（生态环境部令 第 12 号）；
- 23) 《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》；

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

25) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号, 2019 年 1 月 1 日起施行)；

26) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号)；

27) 关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知(环大气〔2023〕1 号)；

28) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号)；

29) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》(环土壤〔2021〕120 号)；

30) 《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令第 748 号, 2021 年 12 月 1 日实施)；

31) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环土壤〔2019〕25 号)；

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

33) 《长江“三磷”专项排查整治技术指南》(环执法发〔2019〕12 号)；

34) 《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》；

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

36) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36 号)；

37) 《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)；

38) 《化工园区建设标准和认定管理办法(试行)》(工信部联原〔2021〕220 号)；

39) 《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》(2024 年 3 月 6 日)；

40) 《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》(环水体〔2022〕55 号)；

41) 《2024—2025 年节能降碳行动方案》(国发〔2024〕12 号)；

42) 工业和信息化部等九部门关于印发《精细化工产业创新发展实施方案(2024—2027 年)》(工信部联原〔2024〕136 号)；

43) 《关于切实加强当前农药监督管理工作的通知》(农办农〔2023〕29 号)

44) 《土壤污染源头防控行动计划》(环土壤〔2024〕80 号)；

- 45) 《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》(环环评〔2023〕52 号)；
- 46) 《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》(环环评〔2024〕65 号)；
- 47) 《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》(环办固体〔2023〕17 号)；
- 48) 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》(环办大气函〔2020〕340 号)；
- 49) 《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>》(国发〔2023〕24 号)；
- 50) 关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知(环大气〔2023〕1 号)；
- 51) 《“十四五”循环经济发展规划》(发改环资〔2021〕969 号)。

1.1.2 地方有关环境保护政策法规及相关规划

- 1) 《四川省〈中华人民共和国环境影响评价法〉实施办法》(2019 年 9 月)；
- 2) 《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》(2019 年 1 月)；
- 3) 中共四川省委 四川省人民政府发布《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，2022 年 9 月 23 日；
- 4) 《关于加强我省农药管理工作的意见》(川农业〔2017〕141 号)；
- 5) 四川省环境保护厅办公室关于贯彻落实《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(川环办函〔2015〕333 号)；
- 52) 四川省生态环境厅《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(2020 年 第2 号)；
- 6) 《四川省土壤污染防治条例》(2023 年 7 月 1 日施行)；
- 7) 《四川省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 6 月 9 日四川省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修订)；
- 8) 中共四川省委《关于深入推进新型工业化加快建设现代化产业体系的决定》(2023 年 6 月 19 日中国共产党四川省第十二届委员会第三次全体会议通过)；
- 9) 《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》(川府发〔2024〕15 号)；
- 10) 《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案》(川府发〔2019〕4 号)；
- 11) 《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》(川府发〔2024〕15 号)。
- 12) 《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022 年版)》(川长江办〔2022〕17 号)；
- 13) 《四川省长江流域总磷污染控制方案》(川办发〔2023〕19 号)；
- 14) 《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》(2021 年 11 月 25 日四川省第

十三届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过，2022 年 1 月 1 日起施行，2024 年 12 月 4 日四川省第十四届人民代表大会常务委员会第十六次会议通过关于修改《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》的决定）；

15) 《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》（川环发〔2023〕5 号）；

16) 《四川省化工园区建设标准和认定管理办法》（川经信规〔2025〕7 号）；

17) 四川省经济和信息化厅等 6 部门《关于公布自贡川南新材料等 8 家化工园区扩区调整名单的通知》（川经信化工〔2024〕7 号）；

18) 四川省经济和信息化厅省领导联系指导绿色化工产业机制办公室关于印发《绿色化工产业培育方案》（2019 年 2 月 28 日）；

19) 《四川省控制温室气体排放工作方案》，四川省人民政府 2017 年 5 月；

20) 《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2 号）；

21) 《四川省“十四五”土壤污染防治规划》（川环发〔2022〕5 号）；

22) 《四川省“十四五”节能减排综合工作方案》（川府发〔2022〕20 号）；

23) 《四川省“十四五”工业绿色发展规划》（川经信环资〔2022〕114 号）；

24) 《广安市“十四五”生态环境保护规划》（广安区府发〔2023〕6 号）；

25) 《广安市长江流域总磷污染控制实施方案》（广安府办发〔2023〕23 号）；

26) 《新桥工业园区总体规划（2022-2035）》及其规划环评和审查意见（川环建函〔2025〕34 号）。

1.1.3 技术规范及相关文件

1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

9) 《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）；

10) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）；

11) 《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018）；

- 12) 《排污单位自行监测技术指南 农药制造业》（HJ987-2018）；
- 13) 《农药制造业污染防治可行技术指南》（HJ1293-2023）；
- 14) 《废盐利用处置污染控制技术规范（农药行业）》（HJ1360-2024）；
- 15) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；
- 16) 《危险废物环境管理指南 化工废盐》（公告 2021 年第 74 号）；
- 17) 《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》（HJ862-2017）；
- 18) 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）；
- 19) 《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2023）；
- 20) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 9 月 1 日）；
- 21) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- 22) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- 23) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- 24) 《固体废物鉴别标准 通则（GB 34330-2017）》；
- 25) 《精细化工企业工程设计防火标准》（GB52183-2020）；
- 26) 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022，2023 年 6 月 1 日起实施）；

1.1.4 行业政策及规范文件

- (1) 《农药产业政策》（工联产业政策〔2010〕第 1 号）；
- (2) 《关于印发《“十四五”全国农药产业发展规划》的通知》（农农发〔2022〕3 号）；
- (3) 《农药生产许可管理办法（2025 年修订）》；
- (4) 《到 2025 年化学农药减量化行动方案》；
- (5) 《四川省农药管理条例（2021 年版）》；
- (6) 《关于加强我省农药管理工作的意见》（川农业〔2017〕141 号）。

1.2 评价目的

项目在施工期和运行期会不可避免地带来一些环境问题。因此，本次评价将针对这些环境影响问题，并结合本项目的特点，坚持以下原则，达到以下目的：

(1) 实现项目建设与当地自然、社会、经济、环境保护的持续协调发展，即按可持续发展战略指导本项目的建设。

(2) 结合广安市国土空间规划、环境保护规划、环境功能规划，从环境保护

角度论证项目工程内容及选址的可行性和合理性。

(3) 环评中坚持“达标排放、总量控制、清洁生产”的原则，保证本项目建设实施后，不加重该区域的环境污染程度。

(4) 从经济、技术角度论证项目污染防治措施的可行性。

(5) 预测本项目建成投产后，对周围环境的影响程度和范围；在此基础上提出周围卫生防护要求。

(6) 针对项目特性进行环境风险分析，提出风险防范措施，明确项目环境风险影响的接受水平。

1.3 评价原则及思路

1.3.1 评价原则

按照突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3.2 评价思路

本项目属于改扩建性质，为此确定评价思路为：（1）在梳理项目技术改造方案的基础上，分析项目与生态环境分区管控、园区规划环评及化工园区管理等文件的符合性；（2）通过对企业现有项目的回顾性分析，识别存在的环境问题，并提出“以新带老”措施；（3）通过本项目工程分析基础上，核算出废气、废水、固废及噪声等污染排放源强；（4）在分析污染防治对策基础上，重点分析污染防治措施的可行性，重点关注废气收集及治理措施的可行性，废水污染防治措施的可行性，固废贮存和处置措施的可行性；（5）在识别项目环境风险事故源项基础上，提出相应的风险防范措施，分析事故应急措施有效性和可靠性。

1.4 项目与相关规划符合性及选址合理性分析

1.4.1 项目与新桥工业园区规划及规划环评符合性分析

项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区，本次项目拟在已征地范围内进行建设，不涉及新征用地，已取得（川 2021 广安市前锋不动产权第 0001586 号、川 2021 广安市前锋不动产权第 0003871 号、川 2022 前锋区不动产权第 0004420 号、川 2022 前锋区不动产权第 0020141 号、川 2023 前锋区不动产权第 0035485 号），企业用地为工业用地。因此，项目符合《广安市国土空间总体规划（2021-2035）》相关要求。

2013 年，广安经济技术开发区组织编制了《广安经济技术开发区新桥工业园区总规修编》，规划面积仍为 25 平方公里，产业定位为以能源、化工为主导，有色金属、新材料、新型建材和现代物流为辅助。2014 年 1 月，新桥工业园区规划环境影响报告书取得原四川省环境保护厅审查意见（川环建函〔2014〕17 号）。2022 年 8 月 4 日，四川省经济和信息化厅等 6 部门以川经信化工〔2022〕161 号文认定“广安新桥化工园区”，规划面积 10.167km²。2022 年，农业农村部联合国家发改委等八部委发布了《“十四五”全国农药产业发展规划》，该规划将广安新桥工业园区纳入全国 13 个农药产能重点园区之一。2024 年 1 月 11 日，四川省经济和信息化厅等 6 部门以“关于公布自贡川南新材料等 8 家化工园区扩区”调整名单的通知（川经信化工〔2024〕7 号），认定“广安新桥化工园区”扩区后面积为 18.0574km²。

根据《新桥工业园区总体规划（2022-2035）》，新桥工业园区位于新桥街道办事处，东至姜岩村、高峰村、春雷村，西至群模村、会龙村，南至水磨村、帽合村，北至拱桥村、金星村，规划总面积 18.77km²（包含广安新桥化工园区规划范围）。园区产业定位进行优化调整，取消了“有色金属、新型建材和现代物流”作为主导方向，新增了“新能源”并将“绿色植保”作为化工的主导方向之一，将产业定位调整为“重点发展绿色化工、新材料和新能源，其中化工以绿色植保、精细化工和专用化学品为主；新材料以化工新材料为主；新能源以氢能和新能源电池为主”。2025 年 11 月，《新桥工业园区总体规划（2022-2035）环境影响报告书》通过四川省生态环境厅审查（川环建函〔2025〕34 号）。

项目位于广安新桥工业园区，在广安利尔现有已征地厂区内实施，属于农药原药生产项目，属园区主导产业“绿色化工-绿色植保”，符合园区规划要求。本项目已纳入规划所包含重点建设项目。

结合《新桥工业园区总体规划（2022-2035）》《新桥工业园区总体规划（2022-2035）环境影响报告书》及其审查意见，对本项目建设与新桥工业园区的符合性进行了分析，见下表。

表 1.4-1 项目与新桥工业园区规划及规划环评符合性分析

类别	园区规划及环评、环评审查意见要求	本项目情况	符合性
主导产业	重点发展绿色化工、新材料和新能源，其中化工以绿色植保、精细化工和专用化学品为主；新材料以化工新材料为主；新能源以氢能和新能源电池为主。	本项目为农药原药制造项目，属园区主导产业之一的“绿色化工-绿色植保”，符合新桥工业园区的产业规划要求。	符合
空间布局约束	园区北面地块（广安电厂铁路专用线以北区域）禁止新建烧碱（废盐综合利用除外）、合成氨生产、氰化氢和氢氰酸生产、硫磺制造（天然气、页岩气脱硫副产硫磺除外）项目。	广安利尔北厂区（CDE 地块）位于广安电厂铁路专用线以北区域，不涉及新建烧碱、合成氨生产、氰化氢和氢氰酸生产、硫磺制造项目。	符合
	新引入项目应充分论证选址合理性和环境相容性，优化项目总平面布局，生产区尽量远离居住区、学校等区域，严格污染物排放要求，合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得有居住区、学校、医院等环境敏感目标。	本项目在广安利尔现有南厂区（A、B 地块）和北厂区（C 地块）实施，距离项目最近的敏感目标为北厂区西北侧外 450m 的拱桥村住户。本项目划定的卫生防护距离范围无居民分布；根据大气预测结果可知，本项目实施后对区域大气环境影响较小，不会改变区域环境现状。	符合
生态环境准入负面清单	禁止引入农副产品加工、食品及饮料生产、酿造、医药、水泥熟料、平板玻璃、磷矿石为原料的黄磷等项目，禁止引入不符合重金属、持久性有机污染物、新污染物等管理要求的项目以及光气、双光气生产等不符合化工园区“禁限控”目录要求的项目。	①项目符合国家产业政策及农药行业相关政策要求，项目属新桥工业园区主导产业“绿色化工-绿色植保”，符合新桥工业园区的产业规划要求。 ②项目 6 个农药原药产品毒性均为“低毒”；均不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染、高风险”产品，也不属于国家限制和淘汰的高毒、高残留以及对环境影响大的农药产品，项目产品属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“鼓励类”。L-草铵膦酶法工艺为定向合成法手性和立体结构农药生产，对照《农药行业清洁生产评价指标体系 草铵膦》清洁生产水平达到Ⅱ级。	符合
水环境保护措施	园区内企业废水经预处理达到《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）减排要求，且企业废水中新污染物经企业预处理达到 DB51/3202-2024 中直接排放标准后方可送园区污水处理厂，园区污水处理厂出水执行《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）后依托现有石佛村排污口排入渠江。	广安利尔废水经厂区预处理后通过园区可视化排污管道，送至新桥工业园区污水处理厂二期集中处理。广安利尔与广安北控广立污水处理有限公司签订了纳管水质协议，总体原则执行《农药工业水污染物排放标准（GB21523-2024）》表 1 间接排放标准，无行业间接排放限值规定的，以书面协商确定间接排放限值，未协商的指标执行《四川省化工园区水污染物排放标准（DB51/3202-2024）》表 1 和表 3 间接排放标准；纳入新污染物管理清单的指标按 DB51/3202-2024 中表 2 和表 3 直接排放标准执行。	符合
	按照要求完善厂区事故池及管网建设，确保出厂废水满足污水处理厂接纳标准，杜绝未经处理的污水入河。		符合
	入园企业应采取较先进的生产工艺和污染物治理技术，从源头上大大降低单位产品的产、排水量，在用水、节水指标、污染物产生和排放指标方面至少达到相应行业国内先进水平。	项目工业用水重复利用率≥98%，单位工业增加值新鲜水耗指标为 0.698m ³ /万元，低于国内同行业水平。	符合

类别	园区规划及环评、环评审查意见要求	本项目情况	符合性
大气环境保护措施	①园区企业大气污染物排放满足 GB 16297 二级标准、行业排放标准或地方排放标准中相关要求；②区内企业大气污染物排放执行相应行业特别排放限值；③ 新建燃气锅炉应采用低氮燃烧技术。	项目工艺废气排气及 RTO 焚烧系统废气执行《农药制造工业大气污染物排放标准（GB39727-2020）》《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准（DB51/2377-2017）》《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》相关限值；同时，项目实施后全厂外排废气还须满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中“二十七、农药制造”绩效分级指标中 A 级企业要求（NMHC ≤60mg/m ³ 、PM≤10mg/m ³ ）；厂区内挥发性有机物无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值。 项目所需高低压蒸汽主要来源为园区管网集中供热，项目自建备用安保锅炉在园区无法稳定供热时使用，已采用低氮燃烧技术。	符合
	落实企业新化学物质环境风险防控主体责任；严格涉新污染物建设项目准入管理。涉及新污染物企业应按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口；强化含特定新污染物废物的收集利用处置；严格落实废农药等生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求，落实国家《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《重点管控新污染物清单（2023 年版）》环境风险管控措施，严格执行《新污染物治理行动方案》、《四川省新污染物治理工作方案》和《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）相关要求。	项目不涉及禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。本项目所使用的原辅材料、生产的产品、中间品、副产品及产生的污染物均不涉及《重点管控新污染物清单》中的新污染物；氰化物为优先控制化学品名录中物质；DMF 和 NMP 为《四川省优先评估化学物质清单(第一批)》中物质；项目各类有机废气最终进入企业现有 RTO 焚烧系统，部分固废依托现有综合焚烧炉焚烧处置，上述废气和固废焚烧涉及二噁英的排放，二噁英属于有毒有害名录和《斯德哥尔摩公约》中持久性有机污染物，属于“新污染物”范畴；企业现有工程涉及二氯甲烷等新污染物，本项目环评对上述新污染物进行了识别，并开展了现状监测、源强核算和影响评价等工作。	符合
	加快推进化工行业 VOCs 综合治理。推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。农药行业加快水相合成、生物酶法拆分等技术推广。主导行业鼓励企业使用低 VOCs 含量或低反应活性的溶剂、溶媒，大力发展清洁、高效的绿色环保产品。	本项目严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关控制措施，采用高效 VOCs 治理措施，最大程度减少 VOCs 排放量。L-草铵膦(酶法)采用生物发酵法制取，该工艺方法具有转化率高，消耗原料和废气排放少。广安利尔化学有限公司在推进农药行业高端化、智能化和绿色化发展，充分发挥先进企业在绿色制造中的示范引领作用，被协会评为第一批绿色工厂。	符合
	连续密闭生产的化工企业全面实施 LDAR，农药、涂料、油墨、胶黏剂等行业逐步推广 LDAR 工作。加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料、涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。	广安利尔定期开展了 LDAR 工作，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料、涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程均采取密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等均进行收集治理。	

类别	园区规划及环评、环评审查意见要求	本项目情况	符合性
	提高入园门槛，园区新引入项目应与邻近场镇和邻近规划集中居住区之间的距离应符合产业准入、卫生防护距离、环境风险防护要求。	本项目在广安利尔现有南厂区（A、B 地块）和北厂区（C 地块）实施，距离项目最近的敏感目标为北厂区西北侧外 450m 的拱桥村住户。本项目划定的卫生防护距离范围无居民分布。本项目环境风险终点浓度-I 范围内无常年居住住户。	
固废处置措施	废盐污染防治应坚持减量化、资源化和无害化的“三化”原则，鼓励资源化利用，但不应直接或间接用于食品、药品、饲料、水产品等领域；废盐分类收集、贮存和处理过程应采取防雨雪、防盐腐蚀、防海漏、防遗撒、防挥发等防止污染环境的措施，选择合理的废盐处理技术，满足《废盐利用处置污染控制技术规范（农药行业）》等相关环境保护要求。危废安全处理处置率达 100%。	本项目将配套增设废盐氧化精制设施，经处理后废盐中有机碳质量分数低于 12 mg/kg，外售用于制碱、水泥助磨剂等工业用盐替代原料，不用于食品、药品、饲料、水产品等领域，符合《废盐利用处置污染控制技术规范（农药行业）》等相关环境保护要求。	
环境风险防范措施	园区和各企业应加强风险措施防范，制定风险应急预案，加强应急演练。	企业已按要求编制突发环境事件应急预案，并报广安经济技术开发区生态环保与乡村振兴局备案（511603（J）-2023-018-H），定期演练，并建立与园区、区域环境风险防范与应急管理体系。 广安利尔 A 地块已建 4000m ³ 事故应急池、B 地块 2565m ³ 事故应急池、C 地块 2000m ³ 事故应急池。新桥化工园区东片区南侧已建有 10000m ³ 事故废水收集池，并在园区雨水口和水体出园区口上游设置 3 处事故废水拦截闸门，可截留事故废水送至园区南面的 10000m ³ 事故废水收集池。可满足项目各地块事故废水量的收集要求。	

1.4.3 项目与周边环境相容性分析

1、项目与区域大气环境的相容性分析

(1) 企业分区及周边企业分布

广安利尔在广安经济技术开发区新桥工业园区内，广安利尔现有厂区占地约 1085 亩，分为南厂区、北厂区，其中南厂区 A 地块（384 亩）、B 地块（99 亩），北厂区 C 地块（208 亩）、D 地块（193 亩）、E 地块（201 亩）。

本项目在南厂区 A 和 B 地块、北厂区 C 地块内实施。

广安利尔南片区北侧紧邻安汉新能源，北侧约 280m 为宏威高科，南侧及西南侧为诚信化工，西北侧沿路依次为华油天然气、诚信化工、玖源新材料和玖源化工。广安利尔北厂区紧邻广安利华与广安绿源，厂界东侧与海泰环保、沃野生物相邻，西侧为园区供水厂，东南侧为宏威高科。

(2) 大气环境相容性分析

广安利尔厂区距广安市主城区约 20km，距华蓥市主城区约 15km，距前锋区城区距离约 2.0km，距代市镇场镇约 3.0km，根据现场勘查，项目周边主要为工业企业，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、遗产保护地、文物保护单位等特殊环境敏感区。项目厂址周边大气评价范围内分布的敏感目标主要为拱桥村、黄峰村、黄岩村、双寨村、立石村、金寺村、油库路社区、玉堂社区、得胜社区、幸福社区、龙镇社区、中城社区、红辉社区、高峰村、春雷村、檀木社区、保和社区、指路村、围坪村、东方村，距离项目最近的敏感目标为北厂区西北侧的拱桥村住户，距离厂界的最近距离约 450m。

经核实，本项目划定的卫生防护距离范围无居民分布；根据大气预测结果可知，本项目实施后对区域大气环境影响较小，不会改变区域环境现状。由此可知，项目可做到与周边大气环境相容。

项目近距离外环境关系见下图：

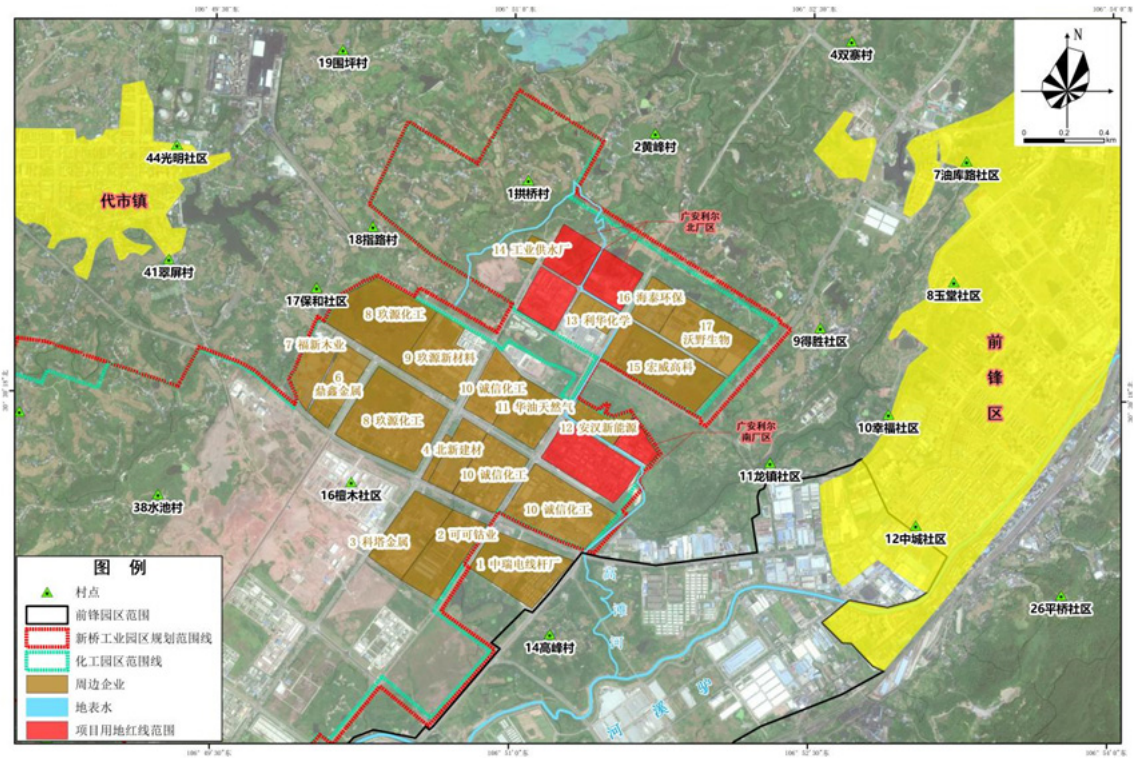


图 1.4-1 项目近距离外环境关系图

2、项目与地表水环境的相容性分析

高滩河（长江四级支流）经改造后以明沟或箱涵形式自北向南穿过广安利尔北厂区 D、E 地块，沿 E 地块南侧的园区道路自西向东至华油路北段，沿华油路北段自北向南至广安利尔南厂区 A 地块，沿 A 地块北侧自西向东穿过 A 地块和 B 地块，自北向南约 2km 汇入芦溪河（长江三级支流）。广安利尔 A、B、C 地块现已分别建有有效容积 4000m³、2565m³ 和 2000m³ 事故应急池，且与园区已建成的 1#、2#和 3#闸门以及东片区南侧 10000 m³ 事故废水收集池联动，环境风险可控。

广安利尔厂区东南距芦溪河约 1.3km、西北距渠江（园区受纳水体、长江二级支流）约 4.7km，厂区 1km 范围内无《水利部办公厅关于印发长江干流及其一级支流、二级支流目录的通知》（办河湖[2025]64 号）的河流。广安利尔位于广安新桥化工园区内，据四川省水利厅《关于广安新桥化工园区扩区周边 10km 内长江、嘉陵江干流及一、二级支流的公示》“拟认定园区均位于长江、嘉陵江干流及一、二级支流岸线一公里以外，不违背《中华人民共和国长江保护法》《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》涉河湖岸线管理相关规定”。项目与周边地表水环境相容。

3、项目与区域地下水环境的相容性分析

根据现场调查，项目已划定卫生防护距离范围内无居民。项目地下水评价范围内无集中式饮用水水源，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。园区地下水下游仍有高峰村、春雷村、水磨村等居民农户取用地下水，根据广安经济技术开发区管理委员会关于印发《新桥工业园区集体土地上建（构）筑物拆迁工作方案》，春雷村、水磨村已纳入园区搬迁计划，预计 2025 年底完成拆迁，本项目计划 2027 年 6 月建成投产，区域地下水敏感程度降低。项目采取源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施，防止地下水发生污染；企业定期对区域地下水水质开展了跟踪监测，在发生地下水污染事故的情况下能及时采取措施将地下水污染控制在厂区范围内。综上，项目与区域地下水环境相容。

4、与区域土壤的相容性分析

根据厂区周边土地利用现状，广安利尔北厂区西侧和北侧园区外分布有农田，广安利尔南厂区东侧园区外分布有农田，耕地种植作物为当地常见的小麦、玉米、豆类、薯类、蔬菜等常见作物。根据土壤预测结果，项目运行后废气污染物通过大气沉降途径对土壤的影响较小，不会改变区域土壤环境功能，故项目与周边土壤环境相容。

1.4.4 小结

本项目在广安利尔现有厂区内实施，用地性质为工业用地，符合广安市和前锋区国土空间规划和新桥工业园区规划及规划环评要求；项目周边主要为工业企业，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水源保护区、遗产地、文物保护单位等特殊环境敏感区；根据预测结果可知，项目在落实本报告提出的污染防治措施和风险防范措施后，项目实施对区域环境影响可接受，与周边环境相容。项目选址从环保角度合理可行。

1.5 项目与产业政策、污染防治政策和规划符合性分析

1.5.1 产业政策符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目产品为 L-草铵膦、氯虫苯甲酰胺、啮啉草酯、丙炔氟草胺、毕克草（二氯吡啶酸）和绿草定（三氯吡氧乙酸酯）农药原药。项目所生产的原药产品均不属于国家限制和淘汰的高毒、高残留以及对环境影响大的农药产品，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“鼓励类”中“十一、石化化工”第 3 条.农药：**“高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产”**。广安经济技术开发区发展改革局以《四川省固定资产改造投资项目备案表》（备案号：川投资备[2504-511624-04-01-858622]FGQB-0086 号）同意项目备案。因此，项目的建设符合国家产业政策。

国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号），该负面清单中“二、许可准入类”“（三）制造业”“26 禁止或许可事项：未获得许可，不得从事农药、肥料的生产、经营、进口。禁止或许可准入措施描述：农药登记；农药生产许可；农药经营（卫生用农药除外）许可”。广安利尔化学有限公司持有《农药生产许可证》（农药生许（川）0044），属于许可准入类，符合《市场准入负面清单（2025 年版）》。

2、项目与农药行业有关政策的符合性分析

本项目在广安新桥工业园区广安利尔现有厂区内实施，根据农业农村部、生态环境部等部门联合印发《“十四五”全国农药产业发展规划》的通知（农农发〔2022〕3 号），四川广安新桥工业园区是西南地区唯一列入发展农药产能的重点园区。广安利尔化学有限公司为农业农村部定点农药生产企业。项目产品不属于《环境保护综合名录》高污染、高风险产品，不属于国家明确规定禁止和限制生产、销售及使用的农药品种。对照《农药产业政策》《“十四五”全国农药产业发展规划》《农药生产许可管理办法》《四川省农药管理条例（2021）年版》《关于加强我省农药管理工作的意见》等相关要求，经分析项目与国、省农药行业相关政策要求相符。

（1）工业和信息化部、环境保护部、农业农村部、国家质量监督检验检疫总局联合印发了《农药产业政策》公告（工联产业政策〔2010〕1 号）

表 1.5-1 项目建设与《农药产业政策》的符合性分析

《农药产业政策》中相关要求	本项目	符合性
第三条： 优化布局。……大力推动产业集聚，加快农药企业向专业园区或化工聚集区集中，降低生产分散度，减少点源污染……。	项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区内，该园区为四川省公布认定的化工园区，且项目建设符合园区主导产业方向。	符合
第五条：加快工艺技术和装备水平的提升。严格生产准入，加大技术改造力度，提高新技术和自动化在行业中的应用水平……。	项目工艺技术和装备水平可达到国内先进水平。本次项目实施将通过“以新带老”措施对企业现有装置及设施进行优化升级，提高装备和工艺连续化和自动化水平。	符合
第七条：严格农药安全生产和环境保护，强化工艺创新和污染治理技术的研发与应用，推进清洁生产和节能减排；加快高安全、低风险产品和应用技术的研发，逐步限制、淘汰高毒、高污染、高环境风险的农药产品和工艺技术。建立和完善农药废弃物处置体系，减轻农药废弃物对环境的影响……。	企业现有工程及本次项目生产的农药产品均不属于国家要求淘汰和限制的高毒农药产品种类。同时也不涉及国家要求淘汰和限制的高污染、高环境风险农药生产工艺，项目农药产品属高效、安全、经济、环境友好型。 企业已建立了较完善的农药废弃物处置体系，各类固废均得到妥善处置或综合利用。	符合
第十条：通过生产准入管理，确保所有农药生产企业的生产场地符合全国主体功能区规划、土地利用总体规划、区域规划和城市发展规划，并远离生态环境脆弱地区和环境敏感地区。	项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区内，项目建设符合各类规划要求，项目选址及评价范围内不涉及风景名胜区、自然保护区等生态环境脆弱地区和环境敏感地区	符合
第十一条 新建或搬迁的原药生产企业要符合国家用地政策并进入工业集中区，新建或搬迁的制剂生产企业在兼顾市场和交通便捷的同时，鼓励进入工业集中区。	项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区内，该园区为四川省公布认定的化工园区。	符合
第十二条 对不符合农药产业布局要求的现有农药企业原则上不再批准新增品种和扩大生产能力，推动其逐步调整、搬迁或转产。	项目实施主体广安利尔化学有限公司，为农业农村部定点的农药生产企业，符合农药产业布局要求。	符合
第十三条：严格控制产能过剩地区新增农药厂点和盲目新增产能，限制向中西部地区转移产能过剩产品的生产。引导中、西部地区发展适合本地资源条件、符合当地市场需求的产品。	项目不涉及产能过剩的农药产品生产，也不涉及过剩产品的转移，产品符合当地市场需求；本次项目生产的农药原药品种中 L-草铵膦、丙炔氟草胺、比克草和绿草定等为利尔现有农药品种，已取得农药登记证，其他品种原药在完成环评后开展注册登记。	符合
第十九条：支持高效、安全、经济、环境友好的农药新产品发展，加快高污染、高风险产品的替代和淘汰，促进品种结构不断优化。	企业现有工程各类原药产品均不属于国家要求淘汰和限制的农药产品种类。主要产品 L 草铵膦是对普通草铵膦手性异构体深度利用，为高效、安全、环境友好的农药新品种。	符合
第二十二条：国家适时发布鼓励、限制、淘汰的农药产品目录，并通过土地、信贷、环保等政策措施严格控制资源浪费、“三废”排放量大、污染严重的农药新增产能，禁止能耗高、技术水平低、污染物处理难的农药产品的生产转移，加快落后产品淘汰。	企业现有工程和本项目所生产的各类原药产品均不属于国家要求淘汰的农药产品种类，也不涉及国家要求淘汰的高污染、高环境风险农药生产工艺。	符合
第二十四条：重点支持农药核心技术、关键共性技术的开发和应用，加强高效催化、高效纯化、定向合成、手性异构体深度利用、生物技术的应用，加快低溶剂化、水基化、缓释化制剂及高效、经济的“三废”治理等技术的研发与推广。	本次项目主要产品 L 草铵膦是普通草铵膦（含 50%D-草铵膦，50%L-草铵膦）原药的手性异构体深度利用、可提高产品质量和减少农药施用量。	符合

(2) 农业农村部、国家发展改革委、科学技术部、工业和信息化部、生态环境部、国家市场监督管理总局、国家粮食和物资储备局、国家林业和草原局联合印发了《“十四五”全国农药产业发展规划》的通知（农农发〔2022〕3 号）

表 1.5-2 项目建设与《“十四五”全国农药产业发展规划》环保相关要求的符合性分析

具体内容	本项目	符合性
优化生产布局：根据国家级、省级化工园区(工业园区)总体布局,引导农药企业入驻符合产业定位、依法依规开展规划环评的合规园区……加大退出高风险、高污染产能的力度,控制过剩产能……在长江经济带、黄河流域、重点江河湖泊等环境敏感区,从严控制农药生产项目建设。	项目选址位于广安经济技术开发区新桥工业园区内,该园区为四川省公布认定的化工园区。项目建设符合各类规划要求,并且选址及评价范围内不涉及风景名胜、自然保护区等生态环境脆弱地区和环境敏感地区。 项目不涉及高风险、高污染和过剩产能农药生产。	符合
调整产品结构：面向重大病虫害防控和农药减量化要求,对标《产业结构调整指导目录》和《环境保护综合名录》最新要求,支持发展高效低风险新型化学农药,大力发展生物农药,逐步淘汰退出抗性强、药效差、风险高的老旧农药品种和剂型,严格管控具有环境持久性、生物累积性等特性的高毒高风险农药及助剂……逐步实现农药剂型的高效化、绿色化、无害化。	企业现有工程和本项目各类原药产品均不属于国家要求淘汰和限制的农药产品种类。同时也不涉及国家要求淘汰和限制的高污染、高风险农药生产工艺。 企业现有工程各类原药也不涉及《“十四五”全国农药产业发展规划》中专栏 3 要求逐步退出的农药品种。	符合
推行绿色清洁生产：按照生态优先、绿色低碳原则,鼓励企业加强技术创新和工艺改造,淘汰落后生产技术和工艺设备,促进农药生产清洁化、低碳化、循环化发展。大力推广微通道反应、高效催化、反应精馏成套技术,优化工艺设计和生产流程,鼓励设备更新,推动实现生产过程自动化、连续化、智能化,减少污染物及温室气体排放,降低能耗。……提升农药产品质量,加大污染治理力度,推动现有环境问题整改,促进农药绿色高质量发展。	本项目通过“以新带老”措施对现有工程环保设施进行梳理并按现行环保要求进行整改优化; 企业不断提高现有工程工艺、装备水平和自动化管理水平等措施,提升农药产品质量,加大污染治理力度,努力减少污染物排放(无组织)。 本次项目采用生物法(酶催化转化)升级草铵膦产品,以及草铵膦线采用的连续化生产技术符合《规划》专栏 4 中的绿色生产技术。	符合
推进化学农药使用减量化：统筹病虫害防控需求和农药减量化要求,淘汰高毒低效化学农药,推广高效低风险农药,推进病虫害生物防治替代化学防治。……减少化学农药使用。……指导农药科学精准使用。	本项目主要产品 L 草铵膦是普通草铵膦原药的升级产品,通过对现有农药产品手性异构体深度利用、可提高产品药效和减少农药施用量,提高农药利用率,符合农药使用减量化的规划要求。	符合
加强绿色农药研发：加强新型杀虫剂、杀菌剂、除草剂等低风险化学农药的原始创新,充分利用合成生物学技术,推进农药创制、更新换代。	本项目主要产品 L 草铵膦为环境友好的加强除草剂,具有低毒低风险等特点,替代普通草铵膦符合农药使用减量化趋势;所采用的酶法生产技术,属于充分利用合成生物学技术;企业不断采用新设备新工艺技术,对现有生产工艺和产品进行迭代升级,提高农药创制和利用效率,以提升企业竞争力。	符合

(3) 《农药生产许可管理办法》（农业部 2017 年第 6 次常务会议审议通过）

表 1.5-3 项目建设与《农药生产许可管理办法》相关要求的符合性分析

具体内容	本项目	符合性
第六条 农药生产应当符合国家产业政策,不得生产国家淘汰的产品,不得采用国家淘汰的工艺、装置、原材料从事农药生产,不得新增国家限制生产的产品或者国家限制的工艺、装置、原材料从事农药生产。	项目建设符合国家产业政策,项目及现有工程不涉及《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中淘汰类项目的生产,不新增限制类产品(普通草铵膦)的产能;不涉及国家淘汰及限制的工艺、装置、原材料。	符合
第八条 从事农药生产的企业,应当具备下列条件: (一)符合国家产业政策; (二)有符合生产工艺要求的管理、技术、操作、检验等人员; (三)有固定的生产厂址;	(一)项目建设符合现行国家产业政策; (二)企业广安利尔生产基地已成立多年,具备符合生产工艺要求的管理、技术、操作、检验等人员; (三)本次项目在企业四川广安生产基地现有厂区内实施,企业广安生产基地为固定的生产厂址;	符合

具体内容	本项目	符合性
(四) 有布局合理的厂房, 新设立化学农药生产企业或者非化学农药生产企业新增化学农药生产范围的, 应当在省级以上化工园区内建厂; 新设立非化学农药生产企业、家用卫生杀虫剂企业或者化学农药生产企业新增原药(母药)生产范围的, 应当进入地市级以上化工园区或者工业园区; (五) 有与生产农药相适应的自动化生产设备、设施, 有利用产品可追溯电子信息码从事生产、销售的设施; (六) 有专门的质量检验机构, 齐全的质量检验仪器和设备, 完整的质量保证体系和技术标准; (七) 有完备的管理制度, 包括原材料采购、工艺设备、质量控制、产品销售、产品召回、产品储存与运输、安全生产、职业卫生、环境保护、农药废弃物回收与处置、人员培训、文件与记录等管理制度; (八) 农业农村部规定的其他条件。 (九) 安全生产、环境保护等法律、法规对企业生产条件有其他规定的, 农药生产企业还应当遵守其规定, 并主动接受相关管理部门监管。	(四) 本次项目在企业四川广安生产基地现有厂区内实施, 《广安利尔化学有限公司年产 4.3 万吨农药原药生产项目安全评价报告》已通过审查(广市应急行审(2025)10 号)所用厂房符合安全和防火间距等要求; 项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区内, 该园区为认定的化工园区, 且项目建设符合园区主导产业方向。 (五) 企业设置 DCS 等控制系统, 生产设施自动化水平满足要求, 具备利用产品可追溯电子信息码从事生产、销售的设施; (六) 企业设有专门的质量检验机构(品质保障部), 配套较为齐全的质量检验仪器和设备, 具备较为完整的质量保证体系和技术标准; (七) 企业通过 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系和 ISO45001 职业健康安全管理体系等认证, 具备较为完备的管理制度。 (八) 项目建设满足农业农村部相关规定。 (九) 本次项目安评已通过审查, 项目满足现行环境保护相关法律、法规; 同时, 本次环评按现行环保要求对现有工程提出“以新带老”措施。	

(4) 《四川省农药管理条例》(四川省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议于 2021 年 3 月 26 日修订通过, 2021 年 5 月 1 日起施行)

表 1.5-4 项目建设与《四川省农药管理条例(2021)年版》相关要求的符合性分析

具体内容	本项目	符合性
第十三条 农药生产应当符合国家、省有关产业政策。不得生产国家淘汰的产品, 不得采用国家淘汰的工艺、装置、原材料从事农药生产, 不得新增国家限制生产的产品或者限制的工艺、装置、原材料从事农药生产。 鼓励和支持农药生产企业采用先进技术、先进工艺、先进管理规范和使用国家有毒有害原料替代目录的原料进行生产, 提高农药的安全性、有效性。	项目建设符合国家产业政策, 本项目及现有工程不涉及高毒高风险农药原药和《产业结构调整指导目录》及《“十四五”全国农药产业规划》等文件中要求淘汰的农药品种; 项目不新增限制类产品(普通草铵膦)的产能; 项目不涉及国家淘汰及限制的工艺、装置、原材料。	符合
第十四条 从事农药生产, 应当具备国家规定的条件, 并向省农业农村主管部门申请取得农药生产许可证。	广安利尔化学有限公司为农业农村部定点农药生产企业, 已取得农药生产许可证。	符合

(5) 四川省农业农村厅《关于加强我省农药管理工作的意见》(川农业[2017]141 号)

表 1.5-5 项目建设与四川《关于加强我省农药管理工作的意见》相关要求的符合性分析

具体内容	本项目	符合性
严把生产准入关, 优化农药产业布局: ①要严格准入条件, 农药生产企业应具有完善的环境保护、安全生产等设施及设备, 以及固定的生产厂址和布局合理的厂房、符合生产工艺要求的自动化生产设备和设施、完备的管理制度等。 ②要认真落实国家产业政策, 优化产业布局, 促进农药企业转型升级。要坚持适度、有序的原则, 加快淘汰高污染、高风险的落后产能, 遏制农药企业盲目扩张和重复建设。要严格执行《条例》规定, 提高集中度, 新设化学农药企业须在省级以上化工园区建厂;	本项目工艺、环保、安全 and 生产等设施及设备满足现行环保要求, 同时本次评价也根据现行环保要求对现有工程提出“以新带老”措施; 企业具备固定的生产厂址和布局合理的厂房, 且生产工艺和管理制度符合行业规范要求。 本项目及现有工程不涉及高污染、高风险的落后产能, 也不涉及《“十四五”全国农药产业规划》中专栏 3 要求逐步退出的农药品种; 项目选址位于广安经济技术开发区新桥工业园区内, 该园区为四川省公布认定的化工园区, 且符合园区主导产业。	符合

具体内容	本项目	符合性
农药企业迁址或新增原药生产范围的，须进入市（州）级以上的化工园区或工业园区。 ③……要督促企业落实环境保护责任，严格执行国家环保标准，加大环境污染治理投入，减少污染源，降低“三废”排放。要引导农药生产企业主动使用国家鼓励的有毒有害原料替代目录中的替代品和无毒无害或低毒低害原料，减少产品中有毒有害物质含量，从源头削减或避免污染物产生。	本项目及企业现有工程（通过以新带老）严格执行国家环保标准，以达到减少污染，降低“三废”排放的目的；本项目属于农药行业，所使用的原辅材料、生产的产品、中间品、副产品及产生的污染物均不涉及《重点管控新污染物清单》中的新污染物；氰化物为优先控制化学品名录中物质；项目各类有机废气最终进入企业现有 RTO 焚烧系统，部分固废依托现有综合焚烧炉焚烧处置，上述废气和固废焚烧涉及二噁英的排放，二噁英属于有毒有害名录和《斯德哥尔摩公约》中持久性有机污染物，属于“新污染物”范畴；中间体原料带有 NMP 属于《四川省优先评估化学物质清单（第一批）》。本项目环评对上述新污染物进行了识别，并开展了现状监测、源强核算和影响评价等工作。	
加强使用技术指导，保障农业生产安全： ①推进农药减量增效。贯彻落实《四川省到 2020 年农药减量控害行动方案》，围绕“控、替、精、统”技术路径，多措并举减少农药用量。控制病虫危害，减少化学农药用量。加大高效低风险低残留农药和高效施药机械的推广力度，推行精准施药，提高防治效果。 ②探索构建农药包装废弃物回收机制。……农药生产企业、农药经营者应当回收农药废弃物，防止农药污染环境 and 农药中毒事故的发生。	本项目主要产品 L 草铵膦是普通草铵膦（含 50%D-草铵膦，50%L-草铵膦）原药的手性异构体深度利用、可提高产品质量和减少农药施用量，因此，通过对现有农药产品手性异构体深度利用、可提高产品药效和减少农药施用量，提高农药利用率，符合农药使用减量化的规划要求。 本评价提出企业应该严格按照《农药包装废弃物回收处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部 生态环境部令 2020 年 第 6 号令）要求完善和规范农药包装废弃物回收的处理环节。	符合

（6）生态环境部《废盐利用处置污染控制技术规范（农药行业）》（HJ1360-2024）
（2025 年 4 月 1 日起施行）。

表 1.5-6 项目与《废盐利用处置污染控制技术规范（农药行业）》的符合性分析

《废盐利用处置污染控制技术规范（农药行业）》中相关要求		本项目	符合性
4 总体要求	4.1 废盐污染环境的防治应坚持减量化、资源化和无害化原则，应采用 HJ1293 中的清洁生产工艺减少废盐产生量，应采取措施降低废盐中有毒有害物质的含量。 4.2 废盐经处理达到相关资源化利用要求后可作为工业原料利用，不应直接或间接用于食品、药品、饲料、水产品等领域。 4.3 应根据后续利用或处置方式的需求和污染控制要求，选择合理的废盐处理技术。 4.4 废盐产生单位应对废盐实施源头分类收集，相同的农药产品、生产工艺和产生节点产生的废盐宜单独收集，采用独立的包装进行贮存，并进行单独处理。 4.5 废盐收集、贮存、运输、处理、利用和处置过程中，应采取防雨雪、防盐腐蚀、防渗漏、防遗撒、防挥发等防止污染环境的措施。 4.6 废盐收集、贮存、运输、处理、利用和处置过程应满足生态环境保护要求。国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准另有规定的，适用其规定。	项目产生的氯化钠经本次增设的湿式氧化装置进行精制处理，进一步减少盐中的总有机碳等有毒有害杂质；最终的副产品暂存于厂区的丙类仓库内，外售用于制碱等工业原料使用，不用于食品、药品、饲料、水产品等领域。	符合
5 收集、贮存和运输污	5.1 废盐收集应采用复合包装，内容器或复合层宜采用聚丙烯、聚四氟乙烯等耐盐腐蚀材料。废盐收集后应立即对内外包装分别进行封口，且在非取用状态时保持封口。 5.2 废盐贮存应满足 GB 18597 的要求。 5.3 废盐应在贮存库中贮存，贮存库应设置必要的贮存分区。废盐贮存库或贮存分区应满足以下要求：	本项目产生的氯化钠收集后均采用内衬为聚四氟乙烯或聚丙烯等耐盐腐蚀材料的袋进行封口，按照 GB 18597、HJ 1091 相关要求要求进行储存，储存于危废暂存库	符合

《废盐利用处置污染控制技术规范（农药行业）》中相关要求		本项目	符合性
染控制要求	a) 地面与裙脚应采取表面防渗和防盐腐蚀措施； b) 应设置气体收集和净化设施，废气（含无组织排放废气）和恶臭气体的排放应满足 GB 16297、GB 37822 和 GB 14554 的要求。 5.4 贮存过程产生的废水（包括贮存库或贮存分区、作业设备、车辆等清洗废水，以及贮存事故废水等）应进行收集，采用HJ 1293中废水污染防治可行技术进行处理。经处理后向污水集中处理设施排放的废水应满足相应标准的间接排放要求，直接向环境水体排放的废水应满足国家或地方行业污染物排放标准或GB 8978的要求。如利用放流管和水下扩散器向海域或河口水域排放的废水，还应满足GB 18486的要求。 5.5 贮存过程产生以及清理的废盐、盛装过废盐的废内容器或复合层，在贮存、利用和处置时应分别满足GB 18597、HJ 1091、GB 18484和GB 18598的要求。 5.6 运输废盐应遵守国家有关危险货物运输的管理规定。	内单独的分区内，按照重点防渗区进行防渗防腐处理，同时针对危废暂存库内的废气经收集后碱洗+吸附处理。厂区针对生产过程产生的废水均进行收集，并经厂废水处理站预处理达标后送园区污水处理厂处理。	
6 处理 污染 控制 要求	6.1 应根据废盐的产生工艺、污染物的种类和含量以及后续利用处置需求，选用单项或多项技术对废盐进行处理。 6.2 处理设备应配备自动化控制设施，对废盐进料量、投加速率、处理温度、处理时间等运行参数进行实时监测与控制。 6.3 采用高级氧化、絮凝沉淀、重结晶等处理技术，相关污染防治还应满足 HJ 1091 的要求。 6.4 废盐处理各工段产生的废水宜遵循分类收集、分质处理、分级回用的原则，最大限度提高废水的循环利用率。不能循环利用的废水应根据水质特点进行分类收集，采用 HJ 1293 中废水污染防治可行技术进行处理。经处理后向污水集中处理设施排放的废水应满足相应标准的间接排放要求，直接向环境水体排放的废水应满足国家或地方行业污染物排放标准或 GB 8978 的要求。如利用放流管和水下扩散器向海域或河口水域排放的废水，还应满足 GB 18486 的要求。 6.5 废盐处理过程产生的废气应满足以下要求： a) 热处理炉宜配备二燃室，二燃室内高温段温度、烟气停留时间和焚毁去除率应满足 GB 18484 的要求； b) 利用热处理工艺处理有机卤化物含量较高的废盐时，二燃室产生的高温烟气宜采用活性炭喷射或其他适宜的方法进行处理，以降低二噁英类的生成量； c) 热处理过程废气的排放应满足 GB 18484 的要求； d) 其他处理过程产生废气（含无组织排放废气）和恶臭气体的设备，应设置气体收集和净化设施，经处理后的废气（含无组织排放废气）和恶臭气体排放应满足 GB 16297、GB37822 和 GB 14554 的要求； e) 废盐装卸、中转、投加等易产生粉尘的区域，应密闭并配备高效除尘装置，废气中颗粒物排放应满足 GB 16297 的要求。 6.6 废盐处理过程产生的固体废物应满足以下要求： a) 因装卸、设备故障及检修等原因产生的废盐或不合格废盐处理产物，应及时收集至满足 5.1 要求的容器或包装物中，并返回至贮存库或处理处置工艺过程； b) 除尘装置收集的粉尘应返回至贮存库或处理处置工艺过程。	项目产生的氯化钠经本次增设的湿式氧化装置进行精制处理，进一步减少盐中的总有机碳等有毒有害杂质。在进一步处理过程中产生的废气、废水进行收集，并按照相关技术规范和要求进行处理后达标排放。	符合
7 利用 和处 置污 染控 制要 求	当废盐处理产物（干基）的物质组成（有效成分含量和杂质限量）技术指标符合国家或行业通行的相关产品质量标准，且其中有机碳质量分数不超过 12 mg/kg 时，可作为烧碱、工业纯碱、水泥助磨剂和印染用盐的替代原料。 7.2 废盐处理产物用于除 7.1 之外的其他利用方式时，应同时满足以下要求： a) 废盐处理产物（干基）的物质组成（有效成分含量和杂质限量）技术指标符合国家或行业通行的相关产品质量标准； b) 根据相关国家标准规范要求开展环境风险定量评价，评价结	项目副产品氯化钠工业盐参照执行工业盐质量标准（GB/T5462-2015），同时副产氯化钠仅限定用于《废盐利用处置污染控制技术规范（农药行业）》（HJ1360-2024）7.1 中作为烧碱、工业纯碱、水泥助磨剂和印染用盐的替代原料。	符合

	《废盐利用处置污染控制技术规范（农药行业）》中相关要求	本项目	符合性
	果为环境风险可接受。 7.3 废盐填埋处置时，应进入满足 GB18598 要求的危险废物刚性填埋场，并同时满足以下污染控制要求： a) 废盐不应含有与衬层具有不相容性反应的物质； b) 填埋过程应采用防雨雪棚等措施避免雨雪进入； c) 填埋场应合理设置集排气系统； d) 废气（含无组织排放废气）和恶臭气体排放应满足 GB16297、GB37822 和 GB14554 的要求。	不用于食品、药品、饲料、水产品等领域。 如确需用于除 7.1 之外的其他利用方式，需满足 7.2 要求按照《生态环境健康风险评估技术导则》（HJ1111-2020）开展氯化钠的环境风险定量评价，评价结果为环境风险可接受方可作为副产品外销。	
8 环境 和污 染物 监测 要求	8.1 废盐处理、利用和处置单位应根据环境影响评价及其批复等文件以及废盐的产生工艺和特性等，选取废气（含无组织排放废气）、废水和土壤特征污染物指标，按照 HJ 1250 及本标准的要求对废盐处理、利用和处置过程进行环境和污染物监测，土壤污染重点监管单位的土壤和地下水监测按照 HJ 1209 要求执行。 8.2 废盐处理、利用和处置单位应依据有关法律、《环境监测管理办法》《排污许可管理条例》、HJ 1250 和 HJ 1209 等规定，建立自行监测制度，制定自行监测方案，保存原始监测记录，并如实在全国排污许可证管理信息平台公开污染物自行监测结果。 8.3 废盐处理、利用和处置单位可依托自有人员、场所、设备，或者委托具备相应资质和能力的检验检测机构开展监测。 8.4 废盐处理产物中有机碳质量分数的检测按照以下方法进行。 a) 干基制备按照 HJ 1222—2021 中 7.1~7.3 要求执行；使用满足 HJ 501—2009 中 5.1 要求的无二氧化碳水，按照水的体积与废盐处理产物（干基）的质量的比例即液固比 25:1 (mL/g) 制备水样。 b) 满足 HJ 501—2009 的检出限和质量控制要求，且参考其中“8 分析步骤”和“9 结果计算”进行检测分析，并按照 a) 中液固比得到废盐处理产物中有机碳质量分数。 8.5 废盐处理单位应对废盐处理产物的有机碳质量分数定期进行采样监测，当首次进行废盐处理时，对废盐处理产物的监测频次不低于每周 3 次；连续 2 周监测结果均不超出规定限值时，在废盐来源稳定的前提下，频次可减少为每月 3 次；连续 3 个月监测结果均不超出规定限值时，在废盐来源稳定的前提下，频次可减少为每季度 3 次。若在此期间出现监测结果超出规定限值的情况，或废盐来源发生变化，或处理活动中断 3 个月以上，则监测频次重新调整为每周 3 次，依次重复。	1、项目在报告书“环境管理与环境监测计划”对厂区废气、废水、地下水、土壤、噪声等按照 HJ862-2017、HJ987-2018、HJ1209-2021 等要求提出了监测计划，以及对企业提出制定自行监测方案，保存原始监测记录，并如实在全国排污许可证管理信息平台公开污染物自行监测结果等要求。企业产生的氯化钠需监测其成分含量，相应指标如 TOC 等需满足质量标准要求后方可作为副产品。 2、本次环评要求企业副产氯化钠废盐严格按照《废盐利用处置污染控制技术规范（农药行业）》要求的监测方法及监测频次对废盐中有机碳质量分数定期进行采样监测，确保符合 7.1 利用和处置污染控制要求，不合格产品应根据实际情况做危废管理或返回氯化钠废盐综合利用装置重新精制。	
9 环境 管理 要求	9.1 废盐处理、利用和处置单位应建立环境管理人员和技术人员培训制度并定期开展培训，培训内容应包括废盐的环境危害特性、环境保护要求、环境应急处置要求等。 9.2 废盐处理、利用和处置单位应制定废盐收集、贮存、运输、处理、利用和处置等过程中意外事故的环境风险防范措施和环境应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。定期开展环境应急演练，每 3 年不少于 1 次。 9.3 废盐处理、利用和处置单位应按照 HJ 1033 和 HJ 1259 的要求建立废盐环境管理台账。 9.4 废盐处理、利用和处置单位应保存处理、利用和处置的相关资料，包括培训记录、管理台账等。保存时间不应少于 10 年。	企业厂区建立有相关的制度对相关人员进行定期培训；厂区制定有突发环境事件应急预案，定期开展了应急演练，同时根据项目实施情况及时更新企业的突发环境事件应急预案，定期开展相应环境应急演练；按照 HJ 1033 和 HJ 1259 的要求建立有废盐环境管理台账，并对培训记录、管理台账等进行保存，保存时间不少于 10 年。	符合

1.5.2 与长江及嘉陵江流域相关保护要求符合性分析

项目位于广安新桥化工园区内，据四川省水利厅《关于广安新桥化工园区扩区周边 10km 内长江、嘉陵江干流及一、二级支流的公示》“拟认定园区均位于长江、嘉陵江干流及一、二级支流岸线一公里以外，不违背《中华人民共和国长江保护法》《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》涉河湖岸线管理相关规定”。

经对照分析，因此项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》《关于长江经济带工业绿色发展的指导意见》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例（2024 年修正）》等相关保护要求。

表 1.5-6 本项目与长江保护政策文件的符合性分析

政策文件	条款	具体要求	本项目	符合性
《中华人民共和国长江保护法》	第二十二条	禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	本项目农药原药产品不涉及高污染产品，同时项目不属于重污染项目。	符合
	第二十六条	国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。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。	本项目属于化工项目，为扩建性质，项目距离渠江（长江二级支流）岸线约 4700m，项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区，且位于已认定的化工园区-广安新桥化工园区内。	符合
《关于长江经济带工业绿色发展的指导意见》	完善工业布局规划	落实主体功能区规划。……实施长江经济带产业发展市场准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属、印染、造纸等项目环境风险，进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	本项目不属于禁止和限制发展产业，不属于重化工项目。	符合
	加强工业节水和污染防治	加强重点污染防治。深入实施水、大气、土壤污染防治行动计划，从源头减少工业水、大气及土壤污染物排放。按行业推进固定污染源排污许可证制度实施，依法落实企业治污主体责任，持证排污，按证排污。	经分析，本项目投运后将采取严格的污染治理措施，可从源头减少工业水、大气及土壤污染物排放；企业已合法取得排污许可证，并落实排污许可管理要求。	符合
《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》	（七）深入实施工业污染治理	开展工业园区水污染整治专项行动，深入排查整治污水管网老旧破损、混接错接等问题，推动提升园区污水收集处理效能。推进化工行业企业排污许可管理，加大园区外化工企业监管力度，确保达标排放，鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范，实施化工企业“一企一管、明管输送、实时监测”，防范环境风险。到 2023 年年底，长江经济带所有化工园区完成认定工作。到 2025 年年底，长江经济带省级及以上工业园区污水收集处理效能明显提升，沿江化工产业污染源得到有效控制和全面治理，主要污染物排放总量持续下降。	广安利尔废水经厂区预处理后通过园区可视化排污管道，送至新桥工业园区污水处理厂二期集中处理。广安利尔与广安北控广立污水处理有限公司签订了纳管水质协议，总体原则执行《农药工业水污染物排放标准（GB21523-2024）》表 1 间接排放标准，无行业间接排放限值规定的，以书面协商确定间接排放限值，未协商的指标执行《四川省化工园区水污染物排放标准（DB51/3202-2024）》表 1 和表 3 间接排放标准；纳入新污染物管理清单的指标按 DB51/3202-2024 中表 2 和表 3 直接排放标准执行。	符合
	（十六）稳步推进地下水污染防治	围绕地下水型饮用水水源补给区、地下水污染源及周边，有序开展地下水环境状况调查评估。开展地下水污染防治重点区划定，结合流域内化工园区整体布局，识别地下水环境风险管控重点，明确环境监管要求。	本项目采取了分区防渗措施，同时企业在厂区内布设有地下水监测井，定期对地下水水质进行跟踪监测。	符合
	（二十）	印发实施长江经济带（长江流域）国土空间规划。结合市县国	项目选址于广安经济技术开发区新桥工业园区，项目用地位于	符合

政策文件	条款	具体要求	本项目	符合性
	八) 严格国土空间用途管控	土空间规划勘界定标, 进一步完善生态保护红线成果, 并纳入国土空间规划“一张图”实施监督信息系统严格用途管控, 与国家生态环境保护红线监管平台实现信息共享。	园区规划用地范围内, 用地性质为工业用地, 不涉及生态保护红线, 符合区域生态环境分区管控要求。	
《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》	第 8 条	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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。	本项目属于化工项目, 为扩建性质, 项目距离渠江(长江二级支流)岸线约 4700m, 项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区, 且位于已认定的化工园区-广安新桥化工园区内。	符合
	第 9 条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	对比《环境保护综合目录 2021 年版》, 本项目农药产品均不属于高污染产品。	符合
	第 11 条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目, 也不属于严重过剩产能行业项目; 本项目实施后, 生产线工艺和装备水平明显提升, 污染治理措施优于同行业, 故不属于高排放项目。	符合
《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年版)》	第十八条	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目属于改扩建农药化工项目, 项目距离渠江(长江二级支流)岸线约 4.7km, 项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区, 且位于已认定的化工园区-广安新桥化工园区内。	符合
	第二十一条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	对比《环境保护综合目录 2021 年版》, 本项目农药产品均不属于高污染产品。	符合
	第二十三条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目, 禁止投资限制类的新建项目, 禁止投资, 对属于限制类的现有生产能力, 允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目不属法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目, 属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中“允许类”项目。	符合
	第二十四条	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。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业, 不得以其他任何名义任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于严重过剩产能行业。	符合
	第二十六条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例(2024 年修正)》	第二十九条	在嘉陵江干支流岸线新建、扩建化工园区和化工项目, 应当符合《中华人民共和国长江保护法》和国家有关规定。	本项目属于化工项目, 为扩建性质, 项目距离渠江(长江二级支流)岸线约 4700m, 项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区, 且位于已认定的化工园区-广安新桥化工园区内。	符合

1.5.3 与化工园区认定相关要求符合性分析

按照《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》《四川省化工园区建设标准和认定管理办法》《四川省化工生产建设项目入园指引（试行）》等文件对化工项目相关管理要求，环评将根据本项目情况进行对比分析，具体如下：

表 1.5-7 本项目与化工园区管理文件的符合性分析

文件	具体要求	本项目	符合性
《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》	第二十条 未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	本项目属于化工项目，为扩建性质。项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区，根据四川省经济和信息化厅等 6 部门《关于公布四川省首批化工园区的通知》（川经信化工〔2022〕58 号）可知，广安经济技术开发区管理委员会已完成新桥化工园区认定申报工作，为四川省公布的首批化工园区；2023 年，广安经开区申请“广安新桥化工园区”扩区，2024 年 1 月 11 日，四川省经济和信息化厅等 6 部门以“关于公布自贡川南新材料等 8 家化工园区扩区”调整名单的通知（川经信化工〔2024〕7 号）。	符合
《四川省化工园区建设标准和认定管理办法》	第三十一条 未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外），市（州）政府按属地原则依法依规妥善做好未通过认定或取消资格化工园区的整改或关闭，以及园区内企业的监管及处置工作。对仍然保留化工生产企业的园区，须确保有管理机构进行管理，不得降低安全环保监管标准，不得停用公共基础设施。		符合
《四川省化工生产建设项目入园指引（试行）》	第三条 （三）坚持集约集聚。统筹化工生产建设项目进区入园，推动化工生产建设项目合理布局、规范建设、科学发展，积极引导化工产业集约化、规模化发展。 （四）坚持高质量发展。严格执行国家产业政策，支持建设国家《产业结构调整指导目录》鼓励类项目，严禁新建、扩建限制类项目，严禁建设淘汰类项目。	本项目拟在企业现有厂区内实施，不新增占地。项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“鼓励类”项目。	符合
	第四条 下列新建、改建、扩建化工生产建设项目必须进入一般或较低安全风险等级的化工园区。 （一）危险化学品生产项目（与其他行业生产装置配套建设的项目；安全、环保、节能和智能化改造项目；不含下游深加工的固废、废气、废液等资源综合利用项目；甘孜州、阿坝州、凉山州空气分离制氧项目除外）。 （二）化工行业中，以爆炸性化学品、剧（高）毒化学品液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的项目。 （三）化工行业中，构成危险化学品重大危险源的项目。	项目属于化工项目，项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区内，该园区为四川省公布认定的化工园区，根据四川省应急管理厅公告 2025 年第 26 号，项目所在的广安新桥化工园区安全风险等级为 D 级较低安全风险等级。	符合

分析可知，项目属于化工项目，为扩建性质，项目建设总体符合《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》《四川省化工园区建设标准和认定管理办法》《四川省化工生产建设项目入园指引（试行）》相关管理要求。

1.5.4 与“两高”管理要求符合性分析

生态环境部于 2021 年 5 月 31 日发布《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），对本项目的符合性分析见下表：

表 1.5-8 本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》要求的符合性分析

条款	具体要求	本项目	符合性
第三条	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	1.项目为农药制造业，项目产品不属于《四川省“两高”项目管理目录（试行）》“两高”项目的范畴；项目满足重点污染物排放总量控制要求，项目符合广安市生态环境分区管控要求，满足生态环境准入清单要求，符合广安经济技术开发区新桥工业园规划环评、跟踪评价及其审查意见要求。 2.项目为化工行业，位于广安经济技术开发区新桥工业园区，该园区为四川省认定的化工园区，本项目选址位于已认定的化工园区范围内。	符合
第四条	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。	根据《广安市发展和改革委员会关于广安利尔化学有限公司年产 4.3 万吨农药原药项目有关情况的复函》项目未纳入“两高”项目重点管理范围。	符合
第六条	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。	本项目从工艺技术、设备选型、能耗、物耗、水耗、污染物产生及废物综合利用过程均体现出清洁生产的原则，符合清洁生产要求，能达到国内行业先进水平；项目对可能造成土壤和地下水污染的情况进行预测并提出相应的污染防治措施，制定相应的跟踪监测计划。项目主要以天然气为燃料，部分使用电能，均为清洁能源，不涉及煤炭使用，主要污染物排放可满足相应排放标准要求。	符合
第七条	将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。	本项目已开展企业碳排放评价，对本项目碳排放进行预测与评价，提出碳排放的控制及管理建议，经对比分析可知：本项目碳排放强度达到同行业先进水平。	符合

1.5.5 与国家及地方有关大气污染防治的规范性文件符合性分析

本评价结合国家发布的相关大气污染防治文件要求，对本项目实施的符合性进行对比分析，分析结果见下表：

表 1.5-9 项目与大气污染防治政策文件的符合性分析

大气污染防治文件	具体要求	本项目情况	符合性
《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区分管方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。项目建设符合国家现行产业政策、园区规划环评及区域生态环境分区分管要求；项目不涉及产能置换。	符合
《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》（川府发〔2019〕4 号）	（一）强化“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限、生态环境准入清单）约束，明确禁止和限制发展的产业行业、生产工艺和产业目录，优化产业布局和资源配置，积极推进区域、规划环境影响评价，新、改、扩建...石化、化工...等项目的环境影响评价应满足区域、规划环境影响评价要求。	本项目用地属工业用地，符合园区产业准入要求，满足园区规划环境影响评价的相关要求。	符合
	重点区域执行大气污染物特别排放限值...	项目所在区域属于重点区域，项目大气污染物排放应达到行业排放标准特别排放限值。	符合
《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》	（一）严格产业准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、生态环境分区分管方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。从严控制高耗能项目节能审查，对年综合能耗 5 万吨标准煤以上的项目按要求开展。	（1）经分析，项目未列入《四川省“两高”项目目录（试行）》，不属于“两高”项目。（2）项目符合广安市生态环境分区分管要求、园区规划及规划环评要求、符合产业政策及区域削减替代等要求。（3）依据项目节能评估报告，项目年综合能耗 87866.74tce（等价值），达到同行业能效先进水平。	符合
	（十八）提升重点行业治污水平。推进 NO _x 和 VOCs 排放大户对标重污染天气绩效 B 级及以上或引领性企业标准实施深度治理，到 2025 年，重点城市力争完成工程治理。全面开展锅炉和工业炉窑低效失效污染治理设施排查整治。到 2025 年，工业燃气锅炉基本完成低氮燃烧改造。	本项目为农药原药生产项目，属于精细化工行业，根据相关文件要求，项目需达到行业环保绩效 A 级指标要求。广安利尔目前环保绩效水平经评估为 B 级，通过对企业现有工程提出整改和优化升级要求，全厂由现行环保绩效提升至 A 级。	符合
《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气〔2019〕53 号）	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目有机物料储罐废气通过管道引入 RTO 焚烧系统，项目挥发性物料转移均采用管道密闭输送，项目投运后开展泄漏检测。通过以上措施，将有效削减 VOCs 无组织排放量。	符合

大气污染防治文件	具体要求	本项目情况	符合性
	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目挥发性有机辅料采用高效密封储罐贮存或包装桶密封储存；输送采取密闭管道输送；所有 VOCs 物料生产和使用过程均采取有效收集处理措施，并尽量密闭；含 VOCs 物料的废水采用密闭桶装；污水处理站各主要恶臭产生池体采取加盖收集并处理后排放。	符合
	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、干燥不凝气离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。	项目生产线将采用 DCS 自动控制系统，使生产过程安全稳定运行，确保产品质量，节能降耗，改善操作条件，提高劳动生产率；在生产车间内设可燃气体浓度报警系统，有毒气体泄漏的场所设可毒气体浓度报警系统；设置独立的安全仪表系统（SIS）；储罐区挥发性有机液体装载采用浸没式装载方式，项目在设备选型上优先选用低(无)泄漏的泵、压缩机、干燥设备。	符合
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。	本项目各类产品生产装置工艺废气根据废气性质及设备安全要求分类处理，如各装置酸碱废气经生产装置所在车间配套建设的废气处理设施处理后，车间设排气筒达标排放，其余生产装置工艺废气均经各车间配套建设的废气预处理设施（碱洗、酸洗、水洗和低温活性炭等一种或多种组合工艺）预处理后，引入现有已建 9 万 m ³ /hRTO 焚烧系统集中处理。	符合
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》	源头和过程控制：①油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备。②涂料、油墨、胶粘剂、农药等以 VOCs 为原料的生产行业的 VOCs 污染防治技术措施包括：1.鼓励符合环境标志产品技术要求的水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料、油墨和胶粘剂等的生产和销售；2.鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。	本项目为农药生产项目，采用符合环境标志产品技术要求的有机溶剂进行密闭生产，经“以新带老”措施后生产过程产生的含氯代烃有机废气经收集含单独处理并排放，其他废气经收集预处理后送厂区 RTO 焚烧处理。	
	末端治理与综合利用：①在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。②对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。③对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回	本项目生产过程在装置区均设置有冷凝器，对高浓度废气先进行冷凝回收，后根据废气的成分，将含氯代烃有机废气经收集含单独处理排放，其他废气经收集预处理后送厂区 RTO 焚烧处理，焚烧尾气再经处理后达标排放。	

大气污染防治文件	具体要求	本项目情况	符合性
	收利用。④对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。⑤含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。⑥恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。⑦严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。⑧对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。		
《重点行业二噁英污染防治技术政策》	源头削减：①废弃物焚烧应采用成熟、先进的焚烧工艺技术。危险废物入炉焚烧前应根据其成分、热值等参数进行合理搭配，保证入炉危险废物的均质性。	目前，广安利尔已建成 3 台 RTO（南厂区 2 台，一用一备；北厂区 1 台）。通过本次环评提出的“以新带老”措施，将增设 4 套“氯代烃废气处理装置”采用“两级深冷+两级碱洗+两级树脂吸附/脱附+除雾+活性炭吸附/脱附”处理工艺，采用将含卤代烃废气单独分出进行处理，RTO 设施对其他不含氯代烃的废气进行焚烧处理。全部实现自动控制，并与厂区中控联网，确保整个 RTO 能够连续稳定运行，制定了严格的运行管理制度，定期对排气筒排放的二噁英进行监测。	
	过程控制：①...废弃物焚烧设施应设置先进、完善、可靠的自动控制系统和工况参数在线监测系统。②企业应建立健全日常运行管理制度并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行；应定期监测二噁英的浓度，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督。③废弃物焚烧应保持焚烧系统连续稳定运行，减少因非正常工况运行而生成的二噁英。危险废物焚烧炉二燃室的温度应不低于 1100℃，烟气停留时间应在 2.0 秒以上，焚烧炉出口烟气的氧气含量不少于 6%(干烟气)，并控制助燃空气的风量和注入位置，保证足够的炉内湍流程度。		
	末端治理：①根据...废弃物焚烧行业的工艺特点，应采用高效除尘技术等协同处理烟气中的二噁英。②...危险废物焚烧进行尾气处理时，应确保在后续管路和设备中烟气不结露的前提下，尽可能减少烟气急冷过程的停留时间，减少二噁英的生成。③...废弃物焚烧进行烟气热量回收利用时，应采取定期清除换热器表面的灰尘等措施，尽量减少二噁英的再生成。④废弃物焚烧烟气净化设施产生的含二噁英飞灰、特定有机氯化化工产品生产过程中产生的含二噁英废物应按照国家相关规定进行无害化处置。		

1.5.6 与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》要求符合性分析

《精细化工产业创新发展实施方案（2024-2027 年）》中“推动技术改造”要求：**新建项目**满足环保绩效 **A 级指标**要求，鼓励精细化工企业对标行业标杆实施安全化、绿色化、智能化改造，推进重点监管的危险工艺加快全流程自动化改造或低风险替代，加快老旧生产设备、用能设备更新，加强低泄漏设备推广应用…。

国务院关于印发《2024-2025 年节能降碳行动方案》的通知中“石化化工行业节能降碳行动”要求：**新建和改扩建石化化工项目**须达到能效标杆水平和环保绩效 **A 级水平**，用于置换的产能须按要求及时关停并拆除主要生产设施…。

本项目为农药原药生产项目，属于精细化工行业，根据相关文件要求，项目需达到行业环保绩效 A 级指标要求。2022 年，广安利尔环保绩效水平经评估为 B 级，通过对企业现有工程提出整改和优化升级要求，全厂由现行环保绩效提升至 A 级。与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（以下简称“技术指南”）中的“二十七、农药制造”绩效分级指标中 A 级企业要求对比见下表：

表 1.5-10 项目厂区与“技术指南”中农药制造行业绩效分级 A 级企业对照表

指标	A 级企业标准	项目相关情况	符合性
工艺废气治理	1、配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气全部密闭收集后，采用冷凝、吸附回收、燃烧、浓缩等多个工艺综合治理，焚烧可以采用工艺加热炉、锅炉或者专用焚烧炉进行处理，处理效率 $\geq 90\%$ ； 2、发酵废气采用碱洗+氧化+水洗等组合工艺处理。	1、项目生产过程中各环节产生的废气经密分类分质并密闭收集后，酸碱废气经生产装置所在车间的废气处理设施（如两级碱洗）处理后，车间设排气筒达标排放；各类有机废气经各车间配套建设的废气预处理设施（碱洗、酸洗、水洗和低温活性炭等一种或多种组合工艺）预处理后，引入现有 9 万 m^3/h RTO 焚烧系统集中处理后达标排放，各类废气最终处理效率均大于 90%。 2、本项目 L-草铵膦（酶法，生物段）培养及发酵环节各类废气采用“双氧水洗涤+水洗涤+活性炭吸附”组合工艺。	符合
排放限值	1、NMHC、PM 浓度分别不高于 60、10 mg/m^3 ，其他污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）排放限值要求，并满足相关地方排放标准要求； 2、企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 6 mg/m^3 ，监控点 NMHC 的任意一次浓度值不高于 20 mg/m^3 。	1、本项目有机废气依托现有工程 9 万 m^3/h RTO 焚烧系统处理，通过强化末端治理措施等“以新带老”措施升级后，厂区经处理后外排的 VOCs、颗粒物浓度均不高于 60、10 mg/m^3 ，其他因子满足相应排放标准（GB39727，DB51/2377 和 GB14554 等）限值要求。 2、环评已提出厂内无组织排放限值要求：VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 6 mg/m^3 ，监控点 NMHC 的任意一次浓度值不高于 20 mg/m^3 。	符合
无组织排放	1、液态物料投加采用密闭管道，固态物料投加采用自动投料机或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统； 2、反应罐放空尾气及计量罐放空废气密闭收集，引至 VOCs 废气治理设施，或采用气相平衡系统； 3、真空系统采用干式真空泵、液环（水环）真空泵，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 4、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 5、工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）存放于密闭容器或包装袋中；盛装过 VOCs 物料的包装容器加盖密闭； 6、VOCs 物料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 7、涉 VOCs 物料的固液分离单元操作采用密闭式分离设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 8、实验室使用含 VOCs 的化学品或含 VOCs 物料进行实验，使用通风橱（柜），对收集的废气进行 VOCs 处理。	1、项目液态物料投加物料均采用密闭管道进行，生产线均经废气收集系统进行收集后处理达标排放；生产线固态物料投出料环节均在密闭空间内操作（部分产线设置了自动投料设备），投料间无组织废气收集（空间引风）并经处理后车间排放。 2、项目投料、转料和泄压等废气，以及反应装置废气和溶剂回收不凝气等有机废气均经密闭收集后，引入有机废气治理系统（车间预处理 $\rightarrow$ RTO）处理。 3、项目真空系统根据工艺要求部分采用干式真空泵，部分采用液环真空泵以及少量水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）均密闭，真空排气、循环槽（罐）排气均引至有机废气治理系统（车间预处理 $\rightarrow$ RTO）处理。 4、项目针对非正常工况产生的废气均经收集后送至对应的废气收集系统，并输送至对应的废气处理设施处理后达标排放。 5、项目盛装含 VOCs 物料的容器均加盖密闭存放，含 VOCs 废渣采用包装袋为内塑外编密封包装袋。 6、项目对含 VOCs 物料采用灌装、桶装或密封袋装等，灌装物料密闭、桶装物料加盖、袋装物料封口等条件下存储。企业配套有专门的仓库和固/危废暂存设施。 7、项目涉 VOCs 的分离单元、干燥单元均采用密闭式设备，产生的废气均经管道进行收集，并输送至对应的废气处理设施处理后达标排放。 8、项目实验过程在通风橱中进行，废气收集后经活性炭吸附处理后达标排放。	符合

指标	A 级企业标准	项目相关情况	符合性
装载控制	1、挥发性有机液体采用顶部浸没式或底部装载作业，采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应<200mm； 2、装载物料真实蒸气压≥27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥500m ³ ，以及装载物料真实蒸气压≥5.2kPa 但<27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500m ³ 的，装载过程排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统或采用气相平衡系统； 3、符合第 2 条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。	项目挥发性有机液体采用顶部浸没式作业的方式进行；装载过程产生的废气采用气相平衡系统。装载过程排放的呼吸废气采用吸收（酸性物质采用碱洗，水溶性物质采用水洗等）+RTO 焚烧组合方式处理。	符合
设备与管线组件泄漏控制	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，开展泄漏检测与修复工作，建立 LDAR 软件平台。	本次环评要求企业根据检测点、首测漏点、检测数据等信息搭建有 LDAR 软件平台，按照相关标准要求按频次持续开展泄漏检测与修复工作。	符合
储罐控制	1、储存真实蒸气压≥76.6 kPa 且储罐容积≥75m ³ 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施； 2、储存真实蒸气压≥0.3 kPa 但<10.3kPa 且储罐容积≥100 m ³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥10.3 kPa 但<76.6 kPa 且储罐容积≥75m ³ 的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐密闭排气至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统及其他等效措施； 3、符合第 2 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理，或引至工艺有机废气治理设施。	项目罐区采用常压固定顶罐储存各类有机物料，罐区呼吸废气经管道收集后输送至 RTO 焚烧处理；涉及酸碱物料的储罐呼吸气根据物料性质采用“碱洗”或“碱洗+水洗”处理；个别水溶性有机物料储罐（如醇类）采用“水洗”处理。	符合
废水集输、储存和处理控制	1、工艺废水采用密闭管道输送，集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、废水储存、处理设施，在曝气池之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施； 3、污水处理站废气采用焚烧法或吸收、氧化、生物法等组合工艺进行处理。	1、工艺废水采用密闭管道分类分质收集、运输，车间的废水中间槽/罐为密闭设施，最后经污水管网密闭输送至污水处理系统处理。 2、废水处理站各池体和储罐均采用密闭设施或加盖，密闭排气采用吸收（碱洗+水洗）+RTO 焚烧组合方式处理。 3、污水处理站厌氧反应罐废气进入综合焚烧炉焚烧处理并配套应急火炬一座。	符合
监测监控水平	重点排污企业主要排放口安装 CEMS（包括 SO ₂ 、NO _x 、PM），风量大于 10000m ³ /h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设备（FID 检测器），数据保存一年以上。	本次项目主要排放口有依托的 RTO 焚烧装置排气筒，相应的在线监测设施设备，台账数据满足相关管理要求。	符合
	生产装置（涉及易燃易爆危险化学品）安装 DCS，记录环保设施运行和生产过程主要参数，DCS 数据保存一年以上。	厂区生产装置区安装有 DCS，运行数据保存满足相关管理要求。	符合
环境管	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；	企业已成立了环保安全管理部门，并配备了具有环境保护专业知识的管理人员。	符合

指标	A 级企业标准	项目相关情况	符合性
管理水平	3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。	按照相关规定建立了环境管理台账，所有环保档案（包括但不限于环评批复、排污许可证及季度、年度执行报告、竣工环保验收报告及意见、废气治理设施运行管理规程、季度性监测报告等）齐全，以电子版和纸质版的形式保存。相关资料存放在公司档案室备查。	
	台账记录：1、生产设施运行管理信息：生产时间、运行负荷、产品产量等；2、废气污染治理设施运行管理信息：燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次；3、监测记录信息：主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等；4、主要原辅材料消耗记录：VOCs 原辅材料名称、VOCs 纯度、使用量、回收量、去向等；5、燃料（天然气等）消耗记录。		符合
	人员配置：设置环保部门,配备专职环保人员并具备相应的环境管理能力。		符合
运输方式	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输全部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； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1、项目使用的原辅材料厂外运输均以第三方其他公司提供车辆的方式开展运输，并已在与供应商所签订的“购销合同”中明确要求对方所提供的车辆须达到国五及以上排放标准。 2、项目厂区内运输车辆全部达到国五及以上排放标准或使用新能源汽车。 3、项目厂区内非道路移动机械（叉车等）满足国三及以上排放标准或使用新能源机械。	符合
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。	企业各片区厂区大门已设置有视频监控系统、运输车辆信息门禁系统，能监控到厂区内所有运输车辆的进出情况，相关电子台账保存期限按照规定期限执行。	符合

经上表对照分析，本项目及实施以新带老后的现有工程可以满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中的“二十七、农药制造”绩效分级指标中的 A 级企业相关要求，与《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027 年）》《2024—2025 年节能降碳行动方案》环保绩效要求相符。

1.5.7 与国家及地方有关水污染防治的规范文件符合性分析

本评价结合国家发布的相关水污染防治文件要求，对本项目实施的符合性进行对比分析，分析结果见下表：

表 1.5-11 本项目与国家水污染防治文件的符合性分析

文件名称	项目	具体要求	本项目	符合性
《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》	（三）督促纳管企业履行治污主体责任。	按照“双随机”原则，检查纳管企业预处理设施运行维护、自行监测等情况，监督检查重点排污单位安装使用自动监测设备，及与生态环境部门联网的情况，推动监测结果与运营单位实时共享。指导纳管企业通过在醒目位置设立标识牌、显示屏等方式，公开污染治理和排放情况。指导监督纳管企业编制完善突发环境事件应急预案，做好突发环境事件处理处置，有效防范环境风险。	本项目为厂内建设污水处理站对废污水进行预处理，污水处理站排口将按规范安装在线监测设施监测因子：流量、pH 值、化学需氧量、氨氮等，并定期委托第三方检测机构对出厂废水进行例行监测；企业厂内已建项目已编制突发环境事件应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。	符合
	（五）配合相关部门，加强对各方签订运营服务合同和委托处理合同的指导服务，并督促严格履行。	通过政府管理部门与运营单位签订运营服务合同的方式，明确项目的运营与维护、污水处理费、双方的一般权利和义务、违约赔偿、解释和争议解决等内容。鼓励运营单位与纳管企业通过签订委托处理合同等方式，约定水质水量、监测监控、信息共享、应急响应、违约赔偿、解释和争议解决等内容。在责任明晰的基础上，运营单位和纳管企业可以对工业污水协商确定纳管浓度，报送生态环境部门并依法载入排污许可证后，作为监督管理依据。	项目运营期生产废水经厂内污水处理站处理达标后，排入于新桥工业园区污水处理厂集中处理后排入渠江。根据广安北控广立污水处理有限公司《关于接收广安利尔化学有限公司外排废水的函》，同意接纳项目污水。	符合
《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》	（六）强化工业企业污染控制。	工业企业应加强节水技术改造，开展水效对标达标，提升废水循环利用水平。工业企业排水水质要符合国家或地方相关排放标准规定。工业集聚区要按规定配套建成工业污水集中处理设施并稳定运行，达到相应排放标准后方可排放。	本项目运营期污水排放满足新桥工业园区污水处理厂接纳标准要求。	符合
		新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得排入市政污水收集处理设施。	本项目运营期污水排放满足新桥工业园区污水处理厂接纳标准要求，且属于工业污水处理厂。	符合
《四川省打赢碧水保卫战实施方案》	实施园区工业废水达标整治	在处理设施建成前，依托生活污水处理厂、一体化应急设备全面处理工业废水，确保达标排放；处理设施建成后，加强运行维护，确保设施稳定运行。	项目运营期生产废水经厂内污水处理站处理达标后，排入于新桥工业园区污水处理厂集中处理后排入渠江。	符合
	减少工业废水排放量	减少重点行业工业企业废水排放量。指导钢铁、印染、造纸、石油化工、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回收利用。	本项目不属于高耗水项目，项目生产过程中对可利用废水进行了回收利用，有效减少了用水量和排水量。	符合
	推动产业布局结构调整	提高环保准入门槛，充分考虑水资源、水环境承载力，以水定业、以水定产，严控高耗水、高污染项目建设，鼓励支持低耗水、低污染高新技术产业发展，着力推动老工业城市产业升级。	本项目不属于高耗水项目，对比《环境保护综合目录 2021 年版》，本项目农药产品均不属于高污染项目；渠江各例行监测断面均达标，	符合

文件名称	项目	具体要求	本项目	符合性
			水环境现状较好，水环境承载力较大，能够支撑区域经济发展。	
	加大总磷污染防治	对工业循环用水大户和涉磷企业进行全面排查，建立总磷污染源数据库，实施循环水非磷配方药品替代改造，强化工业循环用水监管和总磷排放控制；从严控制新建、改建、扩建涉磷行业的项目建设，总磷超标地方执行总磷排放减量置换。	项目工业循环用水采用无磷水质稳定剂作水处理剂；项目属于涉磷行业，污水集中处理设施均设置除磷单元（包括生化、高级氧化和絮凝沉淀除磷等）可保障外排废水达标排放，企业污水处理站排口安装在线监测设备，加强监管。	符合

根据上表分析可知，本项目建设符合《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》、《四川省打赢碧水保卫战实施方案》等相关文件的要求。

1.5.8 与“三磷”建设项目环保管理要求符合性分析

为贯彻落实国务院《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65号）和《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181号）相关要求，充分发挥环境影响评价制度的源头预防作用，强化排污许可监管效能，切实做好磷矿、磷化工（包括磷肥、含磷农药、黄磷制造等）和磷石膏库（以下简称“三磷”）建设项目环境影响评价与排污许可管理工作。生态环境部发布《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2019〕65号）。广安利尔位于广安市新桥工业园区，广安市不属于《“十三五”生态环境保护规划》中总磷超标水域实施区域总量控制的市州。

表 1.5-8 本项目与“三磷”建设项目相关环保管理要求的符合性分析

管理文件	具体要求	本项目	符合性
《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》	（一）优化产业规划布局，严格项目选址要求。新建、扩建磷化工项目应布设在依法合规设立的化工园区或具有化工定位的产业园区内，所在化工园区或产业园区应依法开展规划环境影响评价工作，并与所在省（区、市）生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单成果做好衔接，落实相应管控要求。磷化工建设项目应符合园区规划及规划环评要求。“三磷”建设项目应论证是否符合生态环境准入清单，对不符合的依法不予审批。 “三磷”建设项目选址不得位于饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜區以及国家法律法规明确的其他禁止建设区域。选址应避开岩溶发育、存在较多落水洞或岩	广安利尔位于经省政府认定的新桥化工园区内，项目不新增工业用地，项目符合生态环境分区管控要求，符合新桥工业园区规划及规划环评审查意见要求。 广安利尔厂区、本项目各环境要素评价范围均不涉及项目饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜區等生态敏感区。厂区地下水评价范围内不涉及岩溶发育、存在较多落水洞或岩溶漏斗的区域。 项目位于广安新桥化工园区内，据四川省水利厅《关于广安新桥化工园区扩区周边10km内长江、嘉陵江干流及一、二级支流的公示》“拟认定园区均位于长江、嘉陵江干流及一、二级支流岸线一公里以外，不违背《中华人民共和国长江保护法》《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》涉	符合

管理文件	具体要求	本项目	符合性
	溶漏斗的区域。长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内禁止新建、扩建磷矿、磷化工项目。 （三）含磷农药建设项目母液应单独处理后资源化利用。重点排污单位废水排放口应安装总磷在线监测设备并与生态环境部门联网。磷矿、磷化工和磷石膏库建设项目应采取有效措施控制储存、装卸、运输及工艺过程等无组织排放。磷化工建设项目应明确产生固体废物属性及危险废物类别，采取清洁生产措施，减少固体废物、危险废物的产生量和危害性。	河湖岸线管理相关规定”。 广安利尔各产品线母液均得到有效回收和处理（如蒸馏法回收部分母液中溶剂，结晶法回收部分母液中盐类制副产品以及回收物料后的母液去高浓废水多效蒸发处理等方式）；项目明确产生固体废物属性及危险废物类别，工艺过程采取清洁生产措施并尽可能的考虑了溶剂和盐类的资源综合利用，减少固废产生量，无法综合利用的部分也做到了无害化处置（灭活、焚烧和外委处置等）。	
《四川省长江流域总磷污染控制方案》《广安市长江流域总磷污染控制实施方案》	一（三）主要目标。到 2025 年，总磷污染治理成效进一步巩固排放总量进一步降低。…渠江…出川断面总磷浓度稳定控制在 0.1mg/L 以下。 二（一）主要任务：2. 进一步优化磷化工产业布局，持续推动涉磷落后产能退出。加快推动磷化工产业转型升级。对黄磷、磷肥、有机磷农药企业开展清洁生产审核和评价认证。4. 强化涉磷行业污染治理。严格落实排污许可证制度，严控废水总磷排放浓度和排放总量。磷化工企业尾气净化水、生产过程废水、冲洗水全部收集处理后回用或达标排放，加强有毒有害废气收集处理，降低无组织排放，减少物料传输遗洒和扬尘污染。 6. 深化工业园区水污染防治。加快完善工业园区废水集中处理设施及配套管网。有条件的工业园区内磷化工企业实施工业生活污水分类收集、分质处理，推进一企一管、明管输送、实时监测。研究制定化工园区水污染物排放标准，强化总磷排放管控。	1.广安利尔厂区实现雨污分流，设置了初期雨水池并纳入废水处理。项目废水经厂区废水处理站预处理后，经园区可视化管网排入新桥工业园区污水处理厂二期集中处理，最终处理达《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）二级标准后排放渠江。广安利尔与广安北控广立污水处理有限公司签订了纳管水质协议，总体原则执行《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）》表 1 间接排放标准，无行业间接排放限值规定的，以书面协商确定间接排放限值，未协商的指标执行《四川省化工园区水污染物排放标准（DB51/3202-2024）》表 1 和表 3 间接排放标准；纳入新污染物管理清单的指标按 DB51/3202-2024 中表 2 和表 3 直接排放标准执行。 2.新桥工业园区污水处理厂排污口下游渠江涌溪断面（省控考核）、赛龙断面（省控出境断面）、码头断面（国考出境断面）年均值和各水期水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水域标准要求。 3.依据《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》5.2.3.2“对位于《“十三五”生态环境保护规划》及环境保护部正式发布的文件中规定的总磷、总氮总量控制区域内的农药制造工业排污单位，待农药工业水污染物排放标准发布并提出总磷、总氮的排放限值要求后，还应分别申请总磷及总氮年许可排放量”。广安市不属于《“十三五”生态环境保护规划》中总磷超标水域实施区域总量控制的市州。 4.广安利尔各产品线母液均得到有效回收和处理（如蒸馏法回收部分母液中溶剂，结晶法回收部分母液中盐类制副产品以及回收物料后的母液去高浓废水多效蒸发处理等方式）	符合
《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》 《四川省“三磷”专项排查整治行动工作方案》	实现雨污分流、初期雨水有效收集处理、污染防治设施建成并正常运行、外排废水达标排放，其中含磷农药企业重点强化母液的回收处理。 ……含磷农药企业应重点排查是否建设母液回收处理装置并正常运行，污水处理系统脱磷措施是否正常运行及达标排放。		符合

综上所述，项目符合“三磷”建设项目相关环保管理要求。

1.5.9 与土壤污染防治行动计划的符合性分析

本评价结合国家发布的相关土壤污染防治文件要求，对本项目实施的符合性进行对比分析，分析结果见下表：

表 1.5-12 本项目与土壤污染防治规范文件的符合性分析

文件名称	规划要求		本项目情况	符合性
《四川省“十四五”土壤污染防治规划》(川环发〔2022〕5号)	(二) 加强土壤源头防控	加强重点行业企业监管。严格重点行业企业准入, 强化建设项目土壤环境影响评价刚性约束, 鼓励工业企业集聚发展。强化涉及有毒有害物质或可能造成土壤污染的新(改、扩)建项目环境影响评价, 提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治措施。根据典型行业有毒有害物质排放、腾退地块土壤污染情况以及重点行业企业用地调查结果, 动态更新土壤污染重点监管单位名录。加强土壤污染重点监管单位监管, 全面落实土壤污染防治义务并纳入排污许可管理, 实施土壤污染隐患排查、自行监测、有毒有害物质排放控制“三联动”。	本项目属于农药生产项目, 项目周边用地规划为工业用地, 项目拟采取严格的分区防渗措施, 并从源头控制、过程控制提出了相关土壤污染防治措施, 同时本环评要求企业进行土壤跟踪监测, 确保项目实施后不会对土壤产生较大的影响。	符合
		加强重金属污染防治。优化重点行业产业布局, 积极推动涉重金属产业集中优化发展。严格涉重金属企业环境准入, 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、制革企业应布设在依法依规设立并经规划环评的产业园区, 加快推进电镀企业入园。	本项目属于农药生产项目, 不属于有色金属冶炼、电镀、制革等涉重企业	符合
	(三) 强化土壤风险管控和治理修复	加强土地空间管控。落实“三线一单”分区管控要求, 加强规划区和建设项目布局论证, 根据土壤环境承载能力和区域特点, 合理确定区域功能定位、空间布局。禁止在居民区、学校、医院、疗养院和养老院等单位周边新(改、扩)建可能造成土壤污染的建设项目。结合新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等要求, 有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业, 推进城市建成区环境风险高的大中型重点行业企业搬迁改造。科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所。	本项目属于农药生产项目, 项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区, 项目周边主要为工业企业, 不涉及居民区、学校、医院、疗养院和养老院等单位。	符合
《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》	(一) 推进土壤污染防治	加强耕地污染源头控制。严格控制涉重金属行业企业污染物排放。	本项目废气不涉及重金属的排放, 并采取了严格的治理措施, 确保废水达标排放。	符合
		防范工矿企业新增土壤污染。严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新(改、扩)建项目, 依法进行环境影响评价, 提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。	本项目属于农药生产项目, 不属于工矿企业, 同时本项目针对危险废物运输、贮存、处置等全过程提出了防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。	符合
		深入实施耕地分类管理, 切实加大保护力度。依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田, 在永久基本农田集中区域, 不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目占地不涉及永久基本农田集中区域, 同时项目选址距离永久基本农田集中区域较远。	符合
	(二) 加强地下水污染防治	落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两场两区”(即化学品生产企业、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场、化工产业为主导的工业集聚区、矿山开采区)采取防渗漏措施, 按要求建设地下水环境监测井, 开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查, 针对存在问题的设施, 采取污染防渗改造措施。地方生态环境部门开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。	本项目属于农药生产项目, 不属于“两场”企业, 本评价对项目提出了严格的地下水污染防治措施, 同时要求项目设置地下水监控井, 并定期开展地下水环境自行监测。	符合
		实施地下水污染风险管控。针对存在地下水污染的化工产业为主导的工业集聚区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等, 实施地下水污染风险管控, 阻止污染扩散,	本评价要求项目设置地下水监控井, 并定期开展地下水环境自行监测, 可	符合

文件名称	规划要求		本项目情况	符合性
		加强风险管控后期环境监管。 试点开展废弃矿井地下水污染防治、原地浸矿地下水污染风险管控，探索油气采出水回注地下水污染防治措施。	动态掌握区域地下水可能受污染情况。	
《土壤污染源头防控行动计划》	(一) 落实生态环境分区管控	加强农用地分类管理，衔接国土空间规划，根据土壤污染程度和相关标准，动态调整优先保护类、安全利用类和严格管控类农用地的数量和边界，细化并落实分类管理措施。城镇开发边界外不得规划建设各类开发区，区内各类开发建设活动应严格落实生态环境准入清单。严格重点建设用地安全利用。完善地下水环境风险管控划定技术要求，划定地下水污染防治重点区，精准编制差异化准入清单，提出土壤和地下水污染风险管控要求。形成地下水环境风险管控分区成果，纳入生态环境分区管控体系，并加强与国土空间规划的动态衔接。	项目选址位于工业园区内，且位于城镇开发边界范围内，经分析，项目符合广安市“生态环境分区管控”要求。	符合
	(五) 强化重点单位环境管理	严格环境监管重点单位名录管理，确保土壤污染重点监管单位和地下水污染防治重点排污单位应纳尽纳。加强以排污许可为核心的环境管理，督促土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。	企业属于土壤污染重点监管单位，按规范每年开展一次土壤自行监测。	符合
	(七) 减少涉重金属废气排放	持续高质量推进钢铁、水泥、焦化行业和燃煤锅炉企业超低排放改造工作，推动已完成超低排放改造的企业及时变更排污许可证。开展重点行业大气污染物排放标准制修订。内蒙古、江西、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、新疆等省（区）矿产资源开发活动集中的区域继续执行重点污染物特别排放限值。	项目废气污染物执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）排放限值要求。	符合
	(八) 推进固体废物源头减量和综合利用	加强一般工业固体废物规范化环境管理，开展历史遗留固体废物堆存场摸底排查和分级分类整改，全面完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。严密防控危险废物环境风险，深化危险废物规范化环境管理评估，推进全过程信息化环境管理，严格管控最终填埋处置。严厉打击非法排放、倾倒、转移、处置固体废物，尤其是危险废物环境违法犯罪行为。加快推进大宗固体废弃物综合利用示范基地、工业资源综合利用基地建设，推动提升磷石膏、赤泥等复杂难用大宗固废净化处理和综合利用水平。	项目产生的各类废盐渣、废残渣、残液等危险废物均得到有效贮存和处置。	符合
《深入打好土壤污染整治攻坚战实施方案》	严防重金属污染。	以重有色金属矿采选、重有色金属冶炼、铅蓄电池制造、电镀、化工、皮革鞣制等 6 个重点行业污染防治为重点，优化涉重金属产业结构和布局，加强铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑重点重金属污染物管控，深化重点行业重金属污染治理，完善重金属污染物排放管理制度。到 2025 年，全省涉重金属重点行业重点重金属污染物排放量较 2020 年下降 5%，涉重金属重点行业产业结构进一步优化，重点行业绿色发展水平进一步提升。	本项目不涉及重点重金属污染物排放。	符合

对比分析可知，本项目建设符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《土壤污染源头防控行动计划》《四川省“十四五”土壤污染防治规划》《深入打好土壤污染整治攻坚战实施方案》等文件相关要求。

1.5.10 与噪声污染防治相关政策符合性分析

生态环境部等十六个部门以环大气〔2023〕1 号文发布《“十四五”噪声污染防治行动计划》，其中“四、深化工业企业噪声污染防治，加强重点企业监管”中提出：“11. 树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。中央企业要主动承担社会责任，切实发挥模范带头和引领示范作用，创建一批行业标杆。（生态环境部负责）；12. 加强工业园区管控。鼓励工业园区进行噪声污染分区管控，优化设备布局和物流运输路线，采用低噪声设备和运输工具。严控噪声污染严重的工业企业向乡村居住区域转移。（各有关部门按职责负责）”。

本项目在噪声污染防治方面优先选用低噪声设备，针对噪声源点采用减震、消声、隔声等降噪措施，加之距离衰减可实现厂界噪声达标排放，不带来噪声扰民问题。因此，项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》相符。

1.5.11 与“新污染物”管控相关要求符合性分析

2022 年 12 月 29 日生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第 28 号公布了《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，并于 2023 年 3 月 1 日起实施。根据文件规定：“对列入本清单的新污染物，应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施”。本项目未使用有关管控要求中明令禁止的涉新污染物的化学物质作为原辅材料。项目建设与“新污染物”管控相关文件要求符合性分析见下表：

表 1.5-13 本项目与“新污染物”管控相关文件要求符合性分析

名称	规范文件的相关内容	本项目	符合性
关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见（环环评〔2025〕28号）	一、突出管理重点 重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	本项目所使用的原辅材料、生产的产品、中间品、副产品及产生的污染物均不涉及《重点管控新污染物清单》中的新污染物；氰化物为优先控制化学品名录中物质；DMF 和 NMP 为《四川省优先评估化学物质清单(第一批)》中物质；项目各类有机废气最终进入企业现有 RTO 焚烧系统，部分固废依托现有综合焚烧炉焚烧处置，上述废气和固废焚烧涉及二噁英的排放，二噁英属于有毒有害名录和《斯德哥尔摩公约》中持久性有机污染物，属于“新污染物”范畴；企业现有工程涉及二氯甲烷等新污染物，本项目环评对上述新污染物进行了识别，并开展了现状监测、源强核算和影响评价等工作。	符合
	二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	项目建设符合重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求，同时，对照本文件中的附表，本项目不属于文件所列 13 种“不予审批环评的项目类别”	符合
	三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评 建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控，根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求，重点做好以下工作。 （一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。 （二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。 （三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情	1、本项目所使用的原辅材料、生产的产品、中间品、副产品均不涉及重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《斯德哥尔摩公约》等相关物质的使用，从源头避免和减少新污染物产生；同时本评价“以新带老”要求现有工程（包括已建和在建项目）开展原料替代工作，从源头避免或削减新污染物产生。 2、项目有机废气最终进入企业现有 RTO 焚烧系统，部分固废依托现有综合焚烧炉焚烧处置，上述废气和固废焚烧涉及二噁英的排放，二噁英属于有毒有害名录和《斯德哥尔摩公约》中持久性有机污染物，属于“新污染物”范畴，本报告针对本项目及本项目实施后全厂涉及的新污染物二噁英的产排污进行了核算，采取了治理措施，经收集处理后达标排放。同时，二噁英开展了定量预测，结果显示对环境影响不明显。 3、废水方面，本项目废水依托厂区已建设的污水处理站进行预处理达《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）表 1 间接排限值、	符合

名称	规范文件的相关内容	本项目	符合性
	况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。 （四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。 （五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。 （六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	园区污水厂纳管标准。经污水管网输送园区污水处理厂，最终处理达《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）二级标准后排放渠江；针对生产过程产生的可能涉及新污染物的残液和母液等按照危废进行管理；废气方面，根据企业历次污染源监测结果，苯、甲苯、氯苯类、二噁英等污染物可达标排放。 4、本次项目针对涉及的新污染物二噁英进行了环境质量现状监测、评价和预测等工作。 5、在监测计划章节将涉及使用的新污染物二噁英等纳入了监测计划。 6、报告对本项目及本项目实施后全厂涉及的新化学物质进行了统计，并提出了新化学物质环境管理登记的相关要求，企业应严格执行《新化学物质环境管理登记办法》相关要求。	
国务院 办公厅 关于印 发新污 染物治 理行动 方案的 通知 （国办 发 〔2022〕 15 号）	动态发布重点管控新污染物清单。针对列入优先控制化学品名录的化学物质以及抗生素、微塑料等其他重点新污染物，制定“一品一策”管控措施，开展管控措施的技术可行性和经济社会影响评估，识别优先控制化学品的主要环境排放源，适时制定修订相关行业排放标准，动态更新有毒有害大气污染物名录、有毒有害水污染物名录、重点控制的土壤有毒有害物质名录。动态发布重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施……因地制宜制定本地区重点管控新污染物补充清单和管控方案，建立健全有关地方政策标准等。	本项目所使用的原辅材料、生产的产品、中间品、副产品及产生的污染物均不涉及《重点管控新污染物清单》中的新污染物；原料氰化物为优先控制化学品名录中的物质；RTO 废气和固废焚烧涉及二噁英的排放，二噁英属于有毒有害名录和《斯德哥尔摩公约》中持久性有机污染物，属于“新污染物”范畴；中间体原料带有 NMP 属于《四川省优先评估化学物质清单（第一批）》。本项目环评对上述新污染物进行了识别，并按《环环评〔2025〕28 号）要求开展了相关工作。	符合
	严格实施淘汰或限用措施。按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。研究修订《产业结构调整指导目录》，对纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。将禁止进出口的化学品纳入禁止进（出）口货物目录，加强进出口管控；将严格限制用途的化学品纳入《中国严格限制的有毒化学品名录》，强化进出口环境管理。依法严厉打击已淘汰	本项目不涉及《重点管控新污染物清单》和《中国严格限制的有毒化学品名录》中的物质的使用和生产；不涉及《产业结构调整指导目录》淘汰类的农药产品的生产；原料氰化物为优先控制化学品名录中的物质；RTO 废气和固废焚烧涉及二噁英的排放，二噁英属于有毒有害名录和《斯德哥尔摩公约》中持久性	符合

名称	规范性文件的相关内容	本项目	符合性
	持久性有机污染物的非法生产和加工使用。	有机污染物，属于“新污染物”范畴；中间体原料带有 NMP 属于《四川省优先评估化学物质清单（第一批）》。本项目环评对上述新污染物进行了识别，并开展了相关工作。	
	加强清洁生产和绿色制造。 对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。	本项目依托的RTO 焚烧系统涉及二噁英的排放。项目二噁英属于有毒有害名录和《斯德哥尔摩公约》中持久性有机污染物；本评价要求项目建成后企业依法实施强制性清洁生产审核相关工作，并对推动现有工程有毒有害化学物质的替代工作。	符合
	强化农药使用管理。 加强农药登记管理，健全农药登记后环境风险监测和再评价机制。严格管控具有环境持久性、生物累积性等特性的高毒高风险农药及助剂。2025 年年底前，完成一批高毒高风险农药品种再评价。持续开展农药减量增效行动，鼓励发展高效低风险农药，稳步推进高毒高风险农药淘汰和替代。鼓励使用便于回收的大容量包装物，加强农药包装废弃物回收处理。	企业农药登记程序符合《农药登记管理办法》相关要求；本项目不涉及高毒高风险农药原药和《产业结构调整指导目录》及《“十四五”全国农药产业发展规划》等文件中要求淘汰的农药品种；本项目与《农药包装废弃物回收处理管理办法》相关要求相符。	符合
	加强新污染物多环境介质协同治理。 加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理，制定相关污染控制技术规范。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位应纳入重点排污单位。	本项目所使用的原辅材料、生产的产品、中间品、副产品及产生的污染物均不涉及《重点管控新污染物清单》中的新污染物；企业严格控制有毒有害物质排放，并建立了相关的管理制度。	符合
	强化含特定新污染物废物的收集利用处置。 严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。研究制定含特定新污染物废物的检测方法、鉴定技术标准和利用处置污染控制技术规范。	项目各类固废均按规范要求得到相应的收集利用和处置；对各类化工废盐(主要为农药原药及中间体离心母液等)按相应规范(HJ1360-2024 等)要求进行了综合利用,对于无法资源化利用的化工废盐，做危废处置。	符合
四川省新污染物治理工作方案(川办发〔2022〕77 号)	强化新污染物风险管控。 落实国家优先控制化学品及抗生素、微塑料等新污染物“一品一策”管控措施。识别优先控制化学品的主要环境排放源，适时制(修)订相关地方标准。落实《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》要求，因地制宜选取重点行业、典型工业园区开展新污染物川渝联合调查，制定并动态更新成渝地区重点管控新污染物补充清单和管控方案，对补充清单中的新污染物开展管控措施技术可行性和经济社会影响评估。严格落实国家重点管控新污染物生产、加工使用和进出口禁限工作要求。	本项目按重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录相关要求识别了新污染物排放源，按《环环评〔2025〕28 号》要求开展了相关工作，并按要求严格落实国家重点管控新污染物生产、加工使用和进出口禁限工作要求。	符合
	严格实施限制或淘汰措施。 落实国家产业结构调整要求，对纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。依法严厉打击已淘汰 POPs 的非法生产和加工使用；落实国家新增列 POPs 的淘汰工作要	本项目不涉及高毒高风险农药原药和《产业结构调整指导目录》及《“十四五”全国农药产业发展规划》等文件中要求淘汰的农药品种；不涉及已淘汰 POPs 的生产和加工使用；项目	符合

名称	规范性文件的相关内容	本项目	符合性
广安市新污染物治理实施方案（广安府办函〔2023〕42 号）	求，减少或消除环境与健康风险，确保按期完成淘汰目标。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理……	RTO 废气和固废焚烧涉及二噁英的排放，本项目环评按（环环评〔2025〕28 号）要求开展了相关工作，项目准入符合生态分区管控及园区准入等相关。	
	加强清洁生产和绿色制造。 对使用有毒有害化学物质进行生产或生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应依法公布有毒有害原料使用、排放相关信息。全面落实中国环境标志产品和绿色产品标准、认证、标识体系中重点管控新污染物限值和禁用要求，严格执行玩具、学生用品等相关产品的重点管控新污染物含量控制强制性国家标准，减少产品消费过程中造成的新污染物环境排放。推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。	本评价要求项目建成后企业依法实施强制性清洁生产审核相关工作，按要求公布有毒有害原料使用、排放相关信息，同步开展推动现有工程有毒有害化学物质的替代工作。	符合
	加强农药使用管理。 加强农药登记管理，严格落实再评价要求，定期开展农药环境风险监测。深入推进农药减量化，严格落实高毒高风险农药淘汰和替代要求，推广使用植物免疫诱抗剂、生物农药、昆虫信息素等绿色防控技术，大力开展病虫害统防统治。加强农药包装废弃物回收处理和监管工作，健全“店村结合”的农药包装废弃物回收体系，鼓励在农药生产环节使用便于回收的大容量包装物。加强农药包装废弃物资源化利用产物和去向监管，严禁用于餐饮用具、儿童玩具等产品制造。	企业农药登记程序符合《农药登记管理办法》相关要求，并定期开展农药环境风险监测；本项目不涉及高毒高风险农药原药和《产业结构调整指导目录》及《“十四五”全国农药产业发展规划》等文件中要求淘汰的农药品种；本项目与《农药包装废弃物回收处理管理办法》相关要求相符。	符合
	加强新污染物多环境介质协同治理。 落实国家相关污染控制技术规范要求，加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理。强化对涉重点管控新污染物企事业单位环境监管，按国家要求将生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位纳入重点排污单位管理。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者要按照相关法律法规要求，定期开展环境监测，严格落实排污许可、信息公开、污染隐患排查制度，加强有毒有害物质环境风险管控。加强已识别 POPs 废物的环境管理和 POPs 污染场地调查修复。	本项目所使用的原辅材料、生产的产品、中间品、副产品及产生的污染物均不涉及《重点管控新污染物清单》中的新污染物；企业严格控制有毒有害物质排放，并建立了相关的管理制度；本次环评要求企业对相关有毒有害物质定期开展环境监测，并加强环境风险管控和开展相应的地下水和土壤隐患排查工作。	符合
	强化含特定新污染物废物的收集利用处置。 严格落实国家对废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。研究制定含特定新污染物废物利用处置的污染控制技术规范。	项目各类固废均按规范要求得到相应的收集利用和处置；对各类化工废盐（主要为农药原药及中间体离心母液等）按相应规范（HJ1360-2024 等）要求进行了综合利用，对于无法资源化利用的化工废盐，做危废处置。	符合
广安市新污染物治理实施方案（广安府办函〔2023〕42 号）	开展化学物质环境信息调查。 按照省化学物质环境信息调查方案和技术要求，开展我市重点行业中重点化学物质基本信息调查。以化工、橡塑、制药、农药、印染、畜牧等行业为重点，开展有毒有害化学物质环境信息调查。根据四川省首批优先评估化学物质清单，进一步开展生产、加工使用、环境排放数量及途径、危害特性等详细信息调查。开展新增持久性有机污染物（以下简称“POPs”）生产、加工、使用、储存和排放调查。	本项目属于农药行业，所使用的原辅材料、生产的产品、中间品、副产品及产生的污染物均不涉及《四川省首批优先评估化学物质清单》中新污染物；氰化物为优先控制化学品名录中的物质。	符合
	加强新化学物质环境管理。 严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，督促登记企事业单位严格执行登记证上载明的环境管理要求和环境风险控制措施，落实企业新化学物质环境风险防控主体责任。	报告对本项目及本项目实施后全厂涉及的新化学物质进行了统计，企业应严格执行《新化学物质环境管理登记办法》相关要求。	符合
	严格实施限制或淘汰措施。 严格落实国家产业结构调整要求，对纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学	本项目不涉及高毒高风险农药原药和《产业结构调整指导目录》及《“十	符合

名称	规范性文件的相关内容	本项目	符合性
	品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。加强禁止进（出）口化学品和严格限制用途化学品进（出）口环境管理。开展进（出）口产品质量安全风险监测，加强进（出）口产品新污染物含量管控。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。落实国家新增列 POPs 的淘汰工作要求，减少或消除环境和健康风险，确保按期完成淘汰目标。	四五”全国农药产业发展规划》等文件中要求淘汰的农药品种；不涉及已淘汰 POPs 的生产和加工使用；项目 RTO 废气和固废焚烧涉及二噁英的排放，本项目环评按《环环评（2025）28 号》要求开展了相关工作，项目准入符合生态分区管控及园区准入等相关。	
	加强清洁生产和绿色制造。 严格落实《清洁生产审核办法》，对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业，依法实施强制性清洁生产审核。鼓励其他化学物质生产或使用量大的企业自愿开展清洁生产审核。企业应依法公布使用有毒有害原料情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。严格落实国家绿色制造体系建设要求，支持企业开发绿色产品，建设绿色工厂，打造绿色供应链，引导企业推进新污染物环境风险管控。	本评价要求项目建成后企业依法实施强制性清洁生产审核相关工作，按要求公布有毒有害原料使用、排放相关信息，同步开展推动现有工程有毒有害化学物质的替代工作，并推进新污染物环境风险管控相关工作。	符合
	加强农药使用管理。 加强农药登记管理，严格落实再评价要求，定期开展农药环境风险监测，加强对农药使用过程中技术指导。严格管控具有环境持久性、生物累积性等特性的高毒高风险农药及助剂，开展高效低毒环境友好型农药示范推广工作。加强农药包装废弃物回收处理和监管工作，健全“店村结合”的农药包装废弃物回收体系，鼓励在农药生产环节使用易回收利用、易处置的大容量包装物。加强农药包装废弃物资源化利用产物和去向监管，严禁用于餐饮用具、儿童玩具等产品制造。	企业农药登记程序符合《农药登记管理办法》相关要求，并定期开展农药环境风险监测；本项目不涉及高毒高风险农药原药和《产业结构调整指导目录》及《“十四五”全国农药产业发展规划》等文件中要求淘汰的农药品种；本项目与《农药包装废弃物回收处理管理办法》相关要求相符。	符合
	加强新污染物多环境介质协同治理。 按照相关污染控制技术规范要求，加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求，并按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者要按照相关法律法规要求，定期开展环境监测，严格落实排污许可、信息公开、污染隐患排查制度，加强有毒有害物质环境风险管控。加强已识别 POPs 废物的环境管理和 POPs 污染场地调查修复。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位，纳入我市重点排污单位名录并重点监管。	本项目所使用的原辅材料、生产的产品、中间品、副产品及产生的污染物均不涉及《重点管控新污染物清单》中的新污染物；企业严格控制有毒有害物质排放，并建立了相关的管理制度；本次环评要求企业对相关有毒有害物质定期开展环境监测，并加强环境风险管控和开展相应的地下水和土壤隐患排查工作。	符合
	强化含特定新污染物废物的收集利用处置。 严格落实中省对废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求，规范新污染物处理处置活动。强化含特定新污染物废物的收集利用处置能力建设。	本项目各类固废均按规范要求得到相应的收集利用和处置；对各类化工废盐（主要为农药原药及中间体离心母液等）按相应规范（HJ1360-2024 等）要求进行了综合利用，对于无法资源化利用的化工废盐，做危废处置。	符合

15.12 与危险化学品管控相关要求符合性分析

1、《中国禁止或严格限制的有毒化学品目录》符合性分析

根据《中国禁止或严格限制的有毒化学品目录》要求：一、外商及其代理人向中国出口和国内从国外进口《目录》中的有毒化学品之前必须办理《化学品进（出口）环境管理登记证》，每次进口出口《目录》中所列有毒化学品时进出口者必须持国家环保总局签发的《有毒化学品进出口环境管理放行通知单》。二、外商及其代理人向中国出口所经营的未曾在中国登记（除农药以外）的任何化学品，必须向国家环保总局提出化学品首次进口环境管理登记申请，取得《化学品进（出）口环境管理登记证》后，方能进口所登记的化学品。本项目涉及《中国禁止或严格限制的有毒化学品目录》中氰化钠的使用，氰化钠主要为国内就近采购，因此符合《中国禁止或严格限制的有毒化学品目录》相关要求。

2、《四川省危险化学品“禁限控”目录（第一批）》符合性分析

四川省应急管理厅印发的《四川省危险化学品“禁限控”目录（第一批）》（以下简称：《目录》）自 2021 年 10 月 25 日起实施。目录由禁止类、限制类、控制类和附则组成。本项目生产的产品、中间品、副产品及所用原辅材料均不涉及《目录》中所列危化品。因此，本项目着重分析与《目录》中所列限制类、控制类危化品相关要求的符合性，具体见下表。

表 1.5-14 与《四川省危险化学品“禁限控”目录（第一批）》符合性分析

相关要求		本项目情况	符合性
限制部分	（一）除化工园区内产业链补链、延链、强链以及不提 高限制类危险化学品既有产能、储量的隐患治理项目外， 限制审批以生产限制类危险化学品为产品或中间产品的 危险化学品新、改、扩建项目。生产限制类危险化学品的 新建项目应严格按照《危险化学品建设项目安全监督 管理办法》（原国家安监总局令第 45 号发布，第 79 号修正）实施，且必须进入经省人民政府认定合格的 化工园区。	本项目位于已认定的化工园区内，本 项目生产的产品、中间品、副产品及原辅 材料均不涉及《目录》中所列危化品。 企业现有工程位于已认定的化工园 区内，现有工程涉及《目录》中限制类（如 三氯化磷）和控制类（如氯）的使用，不 涉及《目录》中所列危化品的生产。	符合
	（二）使用限制类危险化学品的精细化工（含医药化工） 建设项目，若构成重大危险源或涉及重点监管危险化工 工艺，应满足危险化学品建设项目安全设施设计有关要 求，其设计单位原则上应当具备工程设计综合甲级资质 或相应化工石化医药专业甲级资质。	本项目为农药制造项目，本项目生产 的产品、中间品、副产品及原辅材料均不 涉及《目录》中所列危化品。 企业现有工程涉及《目录》中限制类 （如三氯化磷）和控制类（如氯）的使用， 现有工程有完备的安评手续。	符合
控制部分	根据危险化学品风险特 征，在全省范围内依法 对列入《目录》控制部 分的危险化学品针对性 实施特别控制措施。有 关措施详见《目录》特 别控制措施。	氯（液氯/氯气）： 1.氯库厂房应密闭，必须配置与 泄漏报警联锁的事故应急吸收 系统。 2.氯化装置及上下游配套装置 必须实现自动化控制，氯化装 置区域人数总量原则上不得超 过 2 人。 本项目不涉氯的使用，现有工程涉氯 物料储存（液氯储罐 88m³×4）和使用满 足《化工企业氯气安全技术规范》 （GB11984-2024）和《液氯使用安全技术 要求》（AQ3014-2008）等相关要求。	符合

3、《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》符合性分析

2023 年 5 月 12 日，四川省应急管理厅、四川省生态环境厅等 6 部门联合印发了关于贯彻落实《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》（川应急规〔2023〕2 号），本项目与其符合性分析见下表：

表1.5-15 与《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
（三）严控项目安全准入条件。严格执行《产业结构调整指导目录》，严禁新、改、扩建淘汰类项目，禁止新建限制类项目；严格执行《四川省危险化学品“禁限控”目录》及园区产业发展规划，禁止建设不符合主体功能区建设要求的项目。严格审批新建、扩建涉及硝化、重氮化、过氧化危险化工工艺或者生产硝酸铵等爆炸性危险化学品，以及反应工艺危险度 4 级及以上的项目；禁止新建涉及光气及光气化危险化工工艺的项目。新、改、扩建项目禁止使用淘汰类、限制类工艺、设备，以及《危险化学品生产使用企业老旧装置安全风险评估指南（试行）》中规定的老旧装置和不符合安全条件的利旧设备。	项目为农药原药建设项目，项目及现有工程不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目的生产，也不新增限制类产品（普通草铵膦）的产能； 项目符合《四川省危险化学品“禁限控”目录（第一批）》相关要求，项目属于园区允许发展产业，与四川省主体功能相符合。 项目不涉及硝化、重氮化、过氧化危险化工工艺，也不涉及爆炸性危险化学品的生产；项目不涉及光气及光气化危险化工工艺的项目。根据项目已经批复的安评报告可知，项目反应工艺危险度为 1 级及以下，项目不涉及淘汰类、限制类工艺、设备。	符合
（四）落实化工项目进区入园要求。除与其他行业生产装置配套建设的化工项目外，新建、扩建化工项目必须进入省政府认定的一般或较低安全风险等级化工园区。未经认定或取消认定的化工园区、高风险和较高风险化工园区以及化工园区以外区域不得新、改、扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。国家和省对化工项目进入化工园区有其他规定的，从其规定。	本项目位于已认定的化工园区-广安新桥化工园区内，根据四川省应急管理厅公告 2025 年第 26 号，项目所在的广安新桥化工园区安全风险等级为 D 级较低安全风险等级。	符合
（六）建立项目决策咨询服务机制。设区的市级和化工园区建立完善本地区项目决策咨询服务机制，明确安全风险评估与论证的程序和要求。拟引进项目时，化工园区应组织招商、规划、应急管理等部门进行决策咨询服务，提出是否准入的书面意见。对涉及“两重点一重大”（即重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和危险化学品重大危险源）的项目，由设区的市级投资主管部门会商发展改革、经济和信息化、自然资源、生态环境、应急管理等部门，开展项目决策咨询服务，形成书面决策意见。准入意见及决策意见作为项目立项的重要依据，主要内容包括但不限于项目产业政策符合性、规划符合性、可行性、先进性、安全性等。	广安市发展和改革委员会已会同广安市经济和信息化局、广安市生态环境局、广安市应急管理局、广安市自然资源和规划局对本项目进行了联合预审，并出具决策咨询意见（见附件），明确项目符合《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》相关要求。	符合
（八）完善国内首次使用化工工艺安全技术安全论证制度。项目拟采用的化工工艺技术属于国内首次使用的，应当编制安全可靠论证报告，经设区的市级应急管理部门、经济和信息化部门同意后，提请应急厅、经济和信息化厅组织论证。应急厅、经济和信息化厅组织反应评估、工艺、设备、电气仪表、安全等方面专家对照《指南》规定的安全可靠性论证报告内容进行论证，并根据专家组论证结果出具论证意见。	本项目各产品生产路线为国内主流、成熟、可靠的工艺，不涉及首次工艺。	符合

1.5.14 与生态环境保护相关要求的符合性分析

1、项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》符合性

四川省人民政府《关于印发<四川省“十四五”生态环境保护规划>的通知》（川府发〔2022〕2号）中明确：“环境安全有效管控。土壤污染得到基本控制，土壤环境质量总体保持稳定，危险废物处置利用能力充分保障，核安全监管持续加强，环境应急体系不断完善，环境应急能力持续提升，环境风险得到有效管控。环境治理体系与治理能力现代化水平再上新台阶。……推动建立“三线一单”生态环境分区管控跟踪评估机制，出台跟踪评估细则。加强生态环境空间分区管控政策。制定、环评审批、园区管理、执法监管等方面的应用。推动将碳排放总量控制和强度控制融入到“三线一单”生态环境分区管控体系，强化协同减污降碳要求。……推进长江经济带产业布局优化和绿色转型发展，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……。五、深化大气污染协同控制，持续改善环境空气质量……全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉（含电力）全面实现超低排放改造，加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造……。控制挥发性有机物(VOCs)排放。严格控制 VOCs 排放总量，新建 VOCs 项目应实施等量或倍量替代。……强化无组织排放管控，加大含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散等管控力度，开展泄漏检测与修复工作。强化企业 VOCs 排放达标监管，实施季节性调控……(四)强化固体废弃物分类处置。建立固废信息清单。深入推进固体废物申报登记制度，落实工业企业污染防治的主体责任，建立并动态更新固体废物重点监管点位清单。开展主要固体废物(危险废物)贮存场所排查，建立“一库一档”。……加强源头减量。推进工业减废行动，延伸重点行业产业链，鼓励固体废物产生量大的企业开展清洁生产，减少固体废物产生量。……

项目位于四川省广安市广安经济技术开发区新桥工业园区（广安新桥化工园区内）的广安利尔化学有限公司现有厂区内，不新增锅炉；项目有组织废气均经分类分质收集处理后达标排放，项目强化了无组织排放控制措施，并划定卫生防护距离；项目外排废水经厂区预处理后排入园区污水处理厂；根据区域土壤监测报告，本项目建设用地范围内土壤环境质量符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。项目“三

废”均配备相应的环保措施，经收集处理后达标排放，固废按照分类收集、分质处理，且不涉及重金属排放。综上，经分析项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》相符。

2、与《广安市生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《广安市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析见下表：

表 1.5-16 项目与广安市生态环境保护规划的符合性分析

条款	具体要求		本项目	符合性
五、深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量	(一) 持续改善大气环境质量	1.深化工业源污染防治。加强工业园区污染治理。……严格控制水泥、化工等行业高污染、高耗能项目，实施园区大气污染物排放总量控制。推进园区集中供热，支持园区燃气热电联产项目建设，支持鼓励园区企业清洁能源替代。规范园区企业环境管理，强化园区大气监测监控能力建设，建立广安市工业园区水气土协同预警平台，建立工业园区企业环境管理台账，提升园区大气环境管理水平。	项目为农药制造，属于扩建性质，各原药产品均不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的高污染产品；项目也不属于《四川省“两高”项目目录（试行）》中定义的两高项目。同时，企业不新建锅炉，工业蒸汽来自园区集中供热；园区已按化工园区认定管理办法等要求进一步完善相关监测监控能力及预警平台相关建设。	符合
	(二) 加强美丽河湖保护与建设	2.全面控制水污染物排放。深化工业领域水污染防治。深入实施医药、化工、造纸、印染、农药、食品加工等工业企业行业污水处理设施升级改造，加强监管确保末端污水处理设施稳定运行。开展“三磷”整治，完成诚信化工、利尔化学等含磷农药企业整治……。	项目涉及含磷农药（草铵膦和 L 草铵膦等）的生产，属于涉磷化工企业。项目在企业现有厂区内实施，不新征用地，企业现有厂区内已实现雨污分流，并设置了专门的初期雨水收集池，初期雨水能有效收集处理；企业现有工程污水处理站建成并正常运行，外排废水达标排放；由本评价 1.5.8 可知本项目建设满足“三磷”专项排查整治及管控相关要求。	符合
	(三) 扎实推进净土减废行动	1.推进土壤污染源头防控。加强工业污染源防控。强化规划环评刚性约束，严格重点行业企业准入，鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，防止土壤污染。动态更新土壤污染重点监管单位名录，持续开展重点企业、固体废物堆存场所、再生利用行业企业等土壤污染隐患排查整治行动，督促土壤重点监管单位依法开展隐患排查、自行监测、信息公开，严格控制有毒有害物质排放，并有序纳入排污许可管理。严格企业拆除活动污染监管，督促企业制定并实施拆除活动土壤污染防治工作方案。支持企业进行绿色化提标改造，鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域进行防腐防渗防漏改造。 3.加强固体废物减量和资源化。强化工业固废减量。积极推进工业固废减量行动，依托全省固体废物管理信息系统、危险废物申报登记、全国第二次污染源普查结果，动态掌握固体废物（危险废物）产生、贮存、收集及利用处置情况。摸清固废基数基础上，引导鼓励固体废物产生量较大、综合利用率低的企业开展清洁生产和技术升级改造，延伸重点行业产业链，推广应用工业固废综合利用先进适用技术装备，强化资源高效利用和精深加工，全面实施工业固体废物排污许可管理，持续推进固体废	项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。 企业自 2022 年开展了土壤及地下水自行监测，委托四川良测检测技术有限公司开展土壤污染隐患排查工作，编制完成《广安利尔化学有限公司土壤污染隐患排查报告（2025 年度）》。 项目各类固废均按规范要求得到相应的收集利用和处置；对各类化工废盐（主要为农药原药及中间体离心母液等）按相应规范（HJ1360-2024 等）要求进行了综合利用，对于无法资源化利用的化工废盐，做危废处置，尽量减少固/危废的产生。 企业配套建设有相应的工业固废综合利用项目“广安利尔化学有限公司广安利尔循环产业园-氯化钠综合利用项目”（经广安市生态环境局以广环审批	符合 符合

条款	具体要求		本项目	符合性
		物减量。	(2021) 23 号文批复) 以减企业少外购的氯和盐酸等生产原材料量, 使其在公司内部形成氯化钠的循环经济产业链。	
七、加强风险防范与化解, 守住生态环境安全底线	(一) 强化环境风险防范	加强行业、园区、企业风险防范管控。健全环境安全隐患治理制度, 落实涉危、涉重、有毒有害物质等重点行业, 医药、化工园区等重点领域的环境风险防控措施, 建立环境安全隐患动态清单, 落实相关企业环境风险防范主体责任, 防范化解重特大突发环境事件风险, 推进重点工业园区水、大气、土壤协同预警体系建设。强化园区风险管控, 以医药、化工园区为重点, 开展园区风险防范及应急预案工作。建立重点环境风险企业清单, 对沿江石油化工、医药、氯碱、磷化工、印染等重点企业深入开展突发环境事件风险信息登记和信息公开, 督促企业完善环境安全管理制度和环境应急设施。	项目位于已认定的化工园区-广安新桥化工园区内, 根据四川省应急管理厅公告 2025 年第 26 号, 项目所在的广安新桥化工园区安全风险等级为 D 级较低安全风险等级。园区已按化工园区认定管理办法等要求进一步完善相关监测监控能力、应急设施和预警平台建设。企业应在运营期制定本项目的环境突发事件应急预案, 以防止本项目主要装置和储存设施等发生重大火灾、爆炸、泄漏事故而引发的环境风险。本次环评对企业编制突发环境事件应急预案提出了要求, 并明确建立“企业-园区-地方政府”三级环境风险应急体系, 为控制本项目可能发生的各类环境风险事故、降低并消除其环境影响, 提供有效的组织保障、措施保障, 可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围。	符合
	(二) 完善应急管理体系	提升环境应急管理能力和企业突发环境事件应急预案管理, 强化技术性指导, 落实环境风险企业“一源一事一案”制度, 督促企业规划编制并修订应急预案并按规定备案, 加大企业应急演练频次。健全环境风险源、敏感目标、环境应急能力及环境应急预案等数据库, 建立健全突发环境事件应急指挥决策支持系统。开展突发环境事件应急处置技术方法探索试点工作, 加快探索突发水污染事件以空间换时间的应急处置、污染气体扩散途径和范围追踪技术等, 严格参照并执行环境污染应急处置技术方法指南。		符合
	(三) 强化危废及危化品风险防范	强化危险废物环境风险防范。健全危险废物动态管理数据库, 督促相关单位建立规范化危险废物清单台账, 严格落实贮存安全防范措施, 杜绝风险隐患。建立部门联动、区域协作、重大案件会商督办制度, 形成覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监管体系。深入开展危险废物规范化管理工作, 加强医药制造、电子元器件、化学药品、医疗机构等重点危废产生及处置企业的监管执法, 严厉打击非法转移、随意处置危险废物等违法行为……加强危险废物污染事故应急能力建设, 防范环境污染风险。	项目危险废物暂存、管理应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求, 危险废物应集中分区、分类的堆放在危废暂存间内, 装载危险废物的容器必须完好无损、满足强度要求, 并粘贴危险废物标签, 贮存场按要求采取防渗、防雨、防流失措施, 可有效杜绝暂存过程中渗漏物料对区域大气环境、地表水环境、土壤环境及地下水环境带来不利影响。	符合
		强化危险化学品风险防范。建设危险化学品信息平台, 实施全生命周期信息追溯管控, 严格环境准入, 对特别管控危险化学品的建设项目严格依法审批。开展化工、医药等重点行业的危险化学品安全综合治理, 实现涉危险化学品企业环境风险评估全覆盖。科学制定“优先控制化学物质”风险评估计划, 对具有持久性或生物累积性、对生态环境或人体健康具有较大危害的、潜在环境暴露风险较大的化学物质优先开展风险评估。严格限制高风险化学品生产、使用、进口, 并逐步淘汰替代。优化调整高风险化学品企业布局, 逐步退出环境敏感区。	根据《危险化学品目录》, 项目副产品中氯乙烷属于目录中规定的危险化学品, 项目原料也涉及危险化学品的使用。项目选址均位于化工园区认定范围内, 化工园区配套建设有相应的监测监控、预警和应急设施, 项目在落实各项环保措施和本评价提出的各项环境风险防范措施, 建立有效的突发环境事件应急预案, 加强风险管理的条件下, 项目环境风险可防控。	符合

1.5.15 生态环境分区管控准入清单符合性分析

1.5.15.1 项目所在管控单元

为调查项目所在管控单元，本评价在四川政务服务网—四川省生态环境厅“生态环境分区管控”公众服务平台进行了线上查询。本次项目涉及广安利尔化学有限公司现状三个地块（A 区 385 亩地块、B 区 99 亩地块和 C 区 208 亩地块），其中 A 区和 B 区紧邻，因此本次评价分别对 AB 区和 C 区两个地块进行了查询。



图 1.5-1 管控单元查询结果图（C 区 208 亩地块）

根据查询结果,C 区 208 亩地块位于广安市前锋区环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：广安经济技术开发区新桥工业园区，管控单元编号：ZH51160320004）。项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）

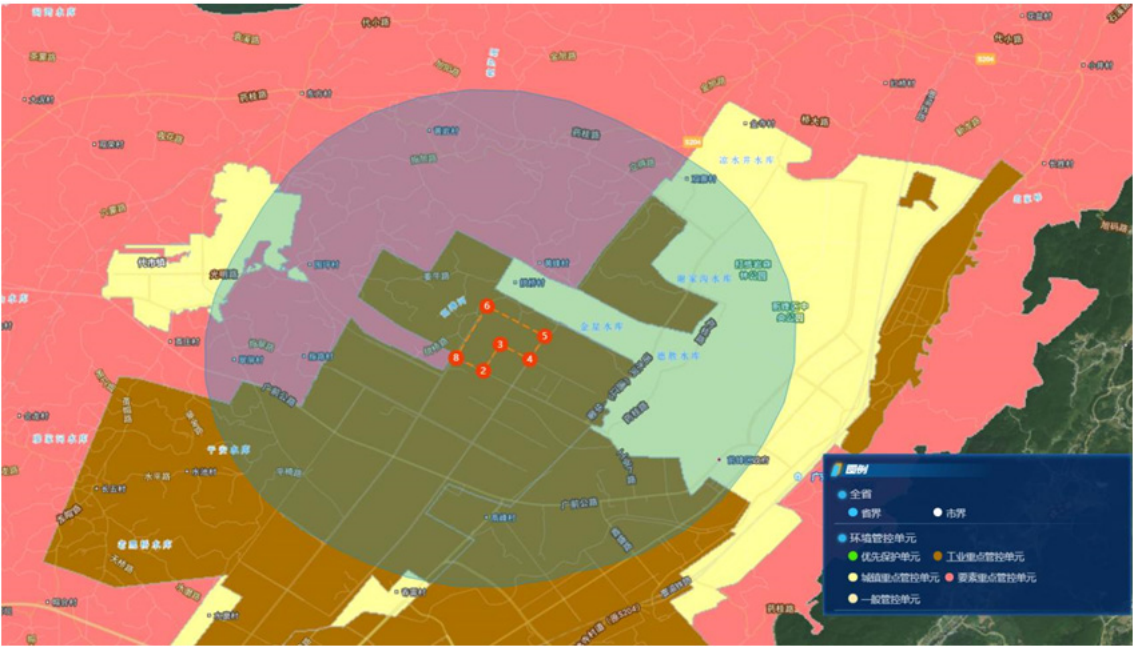


图 1.5-2 项目与管控单元相对位置图（C 区 208 亩地块）

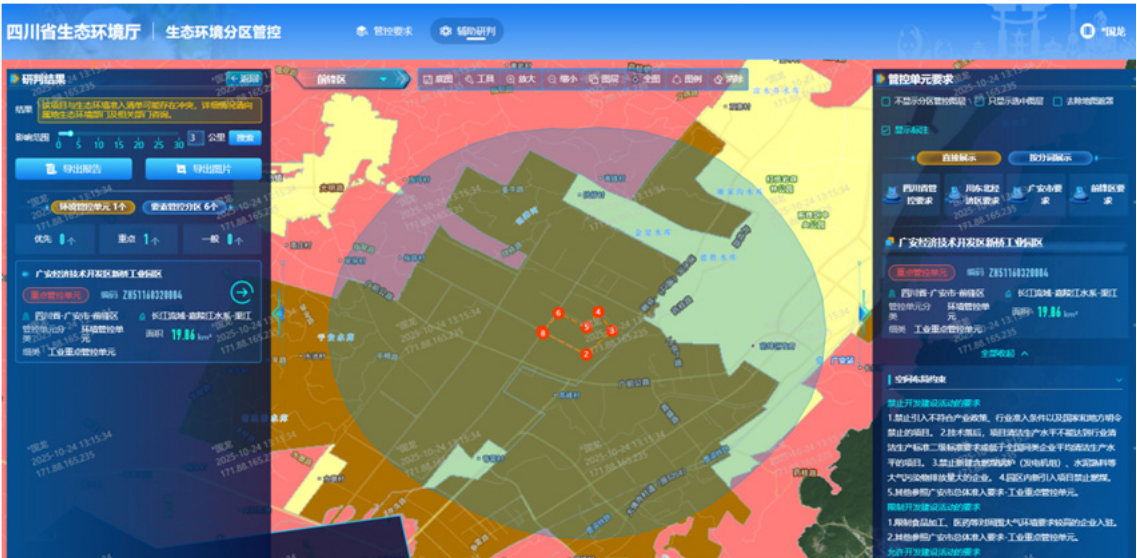


图 1.5-3 管控单元查询结果图（A 区 385 亩地块和 B 区 99 亩地块）

根据查询结果，A 区 385 亩地块和 B 区 99 亩地块位于广安市前锋区环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：广安经济技术开发区新桥工业园区，管控单元编号：ZH51160320004）。项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）



图 1.5-4 项目与管控单元相对位置图（A 区 385 亩地块和 B 区 99 亩地块）

综上，根据对企业所在两个地块的查询结果，本项目涉及的环境管控单元情况如下所示：

表 1.5-17 本项目涉及到环境管控单元一览表

序号	涉及环境要素管控分区名称	涉及环境要素管控分区编码	行政区划	环境要素类型	环境要素细类
1	驴溪河-前锋区-涌坝桥-控制单元	YS5116032210001	广安市前锋区	水	水环境工业污染重点管控区
2	广安经济技术开发区新桥工业园区	YS5116032310003	广安市前锋区	大气	大气环境高排放重点管控区
3	前锋区城镇开发边界	YS5116032530001	广安市前锋区	自然资源	土地资源重点管控区
4	前锋区自然资源重点管控区	YS5116032550001	广安市前锋区	自然资源	自然资源重点管控区
5	前锋区其他区域	YS5116033110001	广安市前锋区	生态	一般管控区
6	前锋区自然资源一般管控区	YS5116033510001	广安市前锋区	自然资源	自然资源一般管控区

该区域环境要素管控情况为：环境综合管控单元工业重点管控单元、水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、土地资源重点管控区、自然资源重点管控区、生态空间分区一般生态空间。广安市生态保护红线图和综合环境管控单元分布图如下：

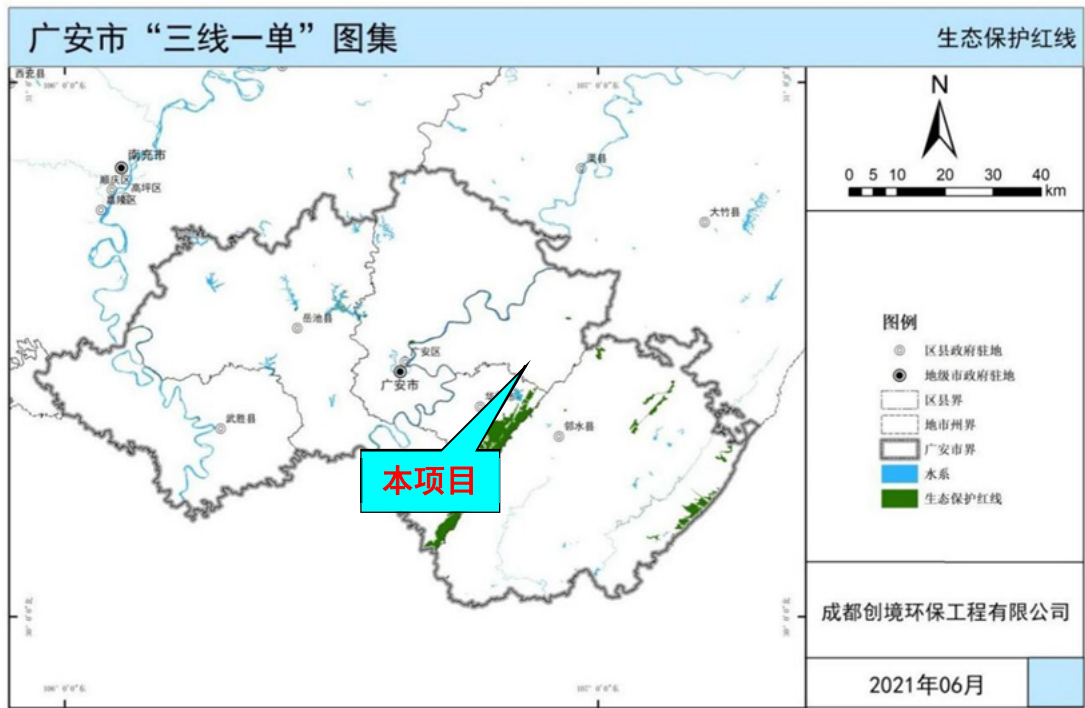


图 1.4-5 广安市生态保护红线图

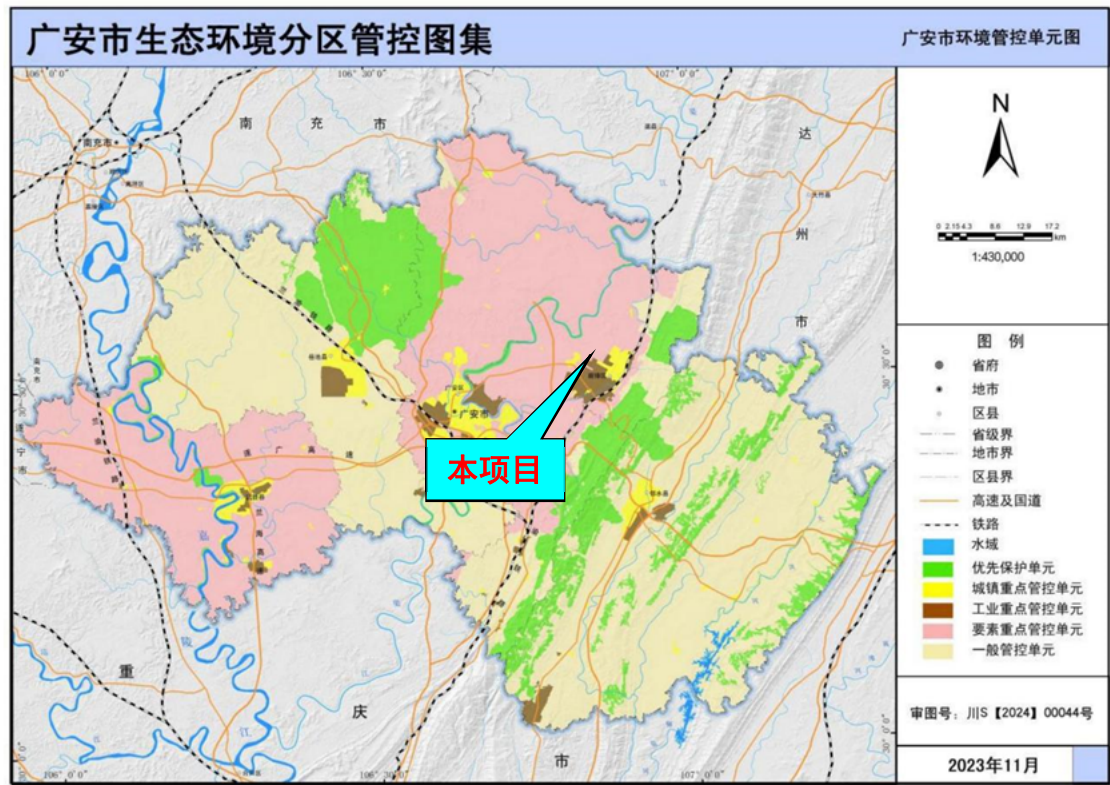


图 1.4-6 广安市综合环境管控单元分布图

1.5.15.2 生态环境准入清单符合性分析

根据四川省生态环境厅“生态环境分区管控”公众服务平台导出的《四川省生态环境分区管控查询报告书》，并结合四川省生态环境厅发布的《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》，对本项目建设的符合性进行对比分析，具体分析见下表：

1、广安市普适性管控要求

表 1.5-18 与广安市普适性管控要求的符合性分析

市州	涉及县区	区域名称	管控类别	管控要求	本项目	符合性
广安市	广安区+ 前锋区+ 华蓥市+ 岳池县+ 武胜县+ 邻水县	广安区+ 前锋区+ 华蓥市+ 岳池县+ 武胜县+ 邻水县	空间布局约束	1.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。 2.禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。 3.未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外），按属地原则依法依规妥善做好未通过认定化工园区及园内企业的转型、关闭、处置及监管工作。严控新建、扩建“两高”项目，对现存企业执行最严格排放标准和总量控制要求。现有属于禁止引入产业门类的企业，应按相关规定限期整治或退出。	本项目为改扩建项目，位于广安经济技术开发区新桥工业园区，且位于已认定的化工园区-广安新桥化工园区内，项目在企业现有厂区内建设，不新增用地。 本次项目依托企业现状已经设置的合规的危废贮存设施（1 座 1500m ² 危废库房和 1 座 2000m ² 固废及危废库房）贮存固废，各类固废均得到妥善的处置和综合利用。	符合
			污染物排放管控	（1）污水收集处理率达 100%。（2）完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。加强企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。 1.新增源等量或倍量替代：（1）水环境质量未达标区域，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行削减替代。（2）空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行削减替代。 2.新增源排放标准限值：对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值或特别控制要求的行业以及锅炉，新建企业（项目）执行《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》[2020 年第 2 号]中相应标准颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。 3.污染物排放绩效水平准入要求：到 2025 年，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共	（1）项目及现有工程污水收集处理率达 100%； （2）完善园区及企业配套建设了完善的雨污分流系统，企业初期雨水收集并处理后达标排放；广安利尔废水经厂区预处理后通过园区可视化排污管道，送至新桥工业园区污水处理厂二期集中处理。广安利尔与污水处理厂运行方广安北控广立污水处理有限公司签订了废水处理协议并明确纳管水质要求，满足《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）减排要求。其中新污染物（如总氰化物）按 DB51/3202 直接排放标准控制	符合

市州	涉及县区	区域名称	管控类别	管控要求	本项目	符合性
				伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废的综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大，新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少。 4.化工园区应按照分类收集，分质处理的要求，配备专业化工业生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网，化工生产废水纳管率达到 100%。入河排污口设置应符合相关规定。 5.重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。按国家规定，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。重金属污染物排放总量替代管理豁免的情形参见《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》；重点行业、重点重金属的界定参见《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》。 6.落实《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》要求，推进重点行业超低排放改造和深度治理，加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代，持续开展 VOCs 治理设施提级增效，强化 VOCs 无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进涉 VOCs 产业集群治理提升，推进油品 VOCs 综合管控。1.严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》。2.强化川东北、渝广区域大气污染联防联控。1.企业环境风险防控要求：涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目，严控准入要求。2.园区风险防控体系要求：构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区进一步强化风险防控。化工园区应具有安全风险监控体系、建立生态环境监测监控体系、建立必要的突发环境事件应急体系。3.用地环境风险防控要求：化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。到 2022 年，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 30%和 28%。	（3）项目大气污染物特别排放限值或特别控制要求的行业以及锅炉，新建企业（项目）执行《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》[2020 年第 2 号]中相应标准颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求	
			环境风险防控	全面建设节水型社会，达到合理高效用水。 1.鼓励引导新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，适时推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用，创建节水型工业园区。 2.鼓励火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。 3.新、改扩建项目污染水耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合	本项目位于已认定的化工园区-广安新桥化工园区内，园区配备相应的事故应急设施和预警平台，项目环境风险章节提出了三级风险防控体系建立要求，加强区域联动，有效防控风险事故；厂区所需高低压蒸汽由园区供热管网供应，蒸汽主要来源为园区管网，使用天然气为燃料，不涉及高污染物燃料的使用。	符合

市州	涉及县区	区域名称	管控类别	管控要求	本项目	符合性
				类生态工业园区要求。 4.川东北区域实施新建项目与煤炭消费总量控制挂钩机制，耗煤建设项目实行煤炭消耗等量减量替代。 5.提高煤炭利用效率和天然气利用占比，工业领域有序推进“煤改电”和有序推进“煤改气”。 6.完成每小时 20 蒸吨及以上的燃煤锅炉脱硫设施建设。 7.全面淘汰 10 蒸吨小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。 （1）广安市主城区禁燃区管控要求：①禁燃区内禁止燃用《高污染燃料目录》中Ⅲ类（严格）燃料组合类别，即：煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。②在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。③禁燃区内已建成的燃用高污染燃料的设施应当在通告发布之日起 90 日内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 （2）前锋区禁燃区管控要求：以下所称高污染燃料是指下列非车用燃料或物质：原（散）煤、煤矸石、粉煤、煤泥、重油、渣油、各种可燃废物和直接燃用的树木、秸秆、锯末、稻壳、蔗渣等生物质燃料；污染物含量超过国家规定限值的固硫蜂窝型煤、轻柴油、煤油、人工煤气等燃料；国家环境保护行政主管部门规定的其他高污染燃料。①高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施；禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、熟料、皮革、垃圾及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的可燃物质。②高污染燃料禁燃区现有销售高污染燃料的企业或者个体工商户，应于 2015 年 3 月 31 日前停止销售高污染燃料或者迁离高污染燃料禁燃区。③高污染燃料禁燃区现有燃用高污染燃料的餐饮、宾馆、招待所、洗浴中心等服务企业应于 2015 年 6 月 30 日前，其他单位和个人应当于 2015 年 12 月 31 日前，停止燃用高污染燃料，改用液化石油气、天然气、电或者其他清洁能源；工业园区企业（项目）严格按照环保法律法规及环境影响评价要求加强防控管理；督促家庭清洁能源使用，禁止居民在城市建成区范围内燃用高污染燃料。		

2、前锋区普适性管控要求

表 1.5-19 与前锋区普适性管控要求的符合性分析

县区	区域名称	管控类别	单元特性管控要求	本项目	符合性
前锋区	前锋区	空间布局约束	1.农药制造、印染行业引入参考执行其行业资源环境绩效指标准入要求。 2.有序开发矿产资源，加大矿山污染治理和生态修复力度。 3.优化园区布局，加强园区环保基础设施建设。	本项目为扩建农药原药生产项目，位于广安经济技术开发区新桥工业园区，项目清洁生产水平达到国内同类企业先进水平，厂区所需高低压蒸汽由园区供热管网供应，蒸汽主要来源为园区管网，使用天然气为燃料，不涉及高污染物燃料的使用。	符合
		污染物排放管控	1.加强化工、印染、建材等行业污染治理，提升清洁生产水平。 2.严格控制化肥农药施用量，积极推广畜禽清洁养殖和畜禽粪污无害化、资源化处理技术，加强农业面源污染和农村生活污水治理，改善芦溪河等小流域水环境质量。 3.加强区域大气污染防治，执行大气污染物特别排放限值，有效防治挥发性有机物等污染。		符合

3、环境管控单元准入清单

表 1.5-20 与园区环境管控单元准入清单的符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类型	管控类别	单元特性管控要求	本项目	符合性
ZH51160320004	广安经济技术开发区新桥工业园区	重点管控单元	空间布局约束	1.禁止引入不符合产业政策、行业准入条件以及国家和地方明令禁止的项目。 2.技术落后，项目清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目。 3.禁止新建含燃煤锅炉（发电机组）、水泥熟料等大气污染物排放量大的企业。 4.园区内新引入项目禁止燃煤。 5.其他参照广安市总体准入要求-工业重点管控单元。①限制食品加工、医药等对周围大气环境要求较高的企业入驻。②其他参照广安市总体准入要求-工业重点管控单元。	本项目为改扩建项目，位于广安经济技术开发区新桥工业园区，且位于已认定的化工园区-广安新桥化工园区内，项目在企业现有厂区内建设，不新增用地。 本次项目依托企业现状已经设置的合规的危废贮存设施（1座 1500m ² 危废库房和 1座 2000m ² 固废及危废库房）贮存固废，各类固废均得到妥善的处置和综合利用。	符合
			污染物排放管控	参照广安市总体准入要求-工业重点管控单元参照广安市总体准入要求-工业重点管控单元①至 2030 年污水收集处理效率达 100%。②其他参照广安市总体准入要求-工业重点管控单元。	（1）项目及现有工程污水收集处理率达 100% （2）完善园区及企业配套建设了完善的雨污分流系统，企业初期雨水收集并处理后达标排放；项目各类废水进入园区配套的工业污水处理厂处理达标排放。	符合

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类型	管控类别	单元特性管控要求	本项目	符合性
			环境风险防控	参照广安市总体准入要求-工业重点管控单元参照广安市总体准入要求-工业重点管控单元参照广安市总体准入要求-工业重点管控单元参照广安市总体准入要求-工业重点管控单元。	本项目位于已认定的化工园区-广安新桥化工园区内，园区配备相应的事故应急设施和预警平台，项目环境风险章节提出了三级风险防控体系建设要求，加强区域联动，有效防控风险事故。	符合
			资源开发效率	参照广安市总体准入要求-工业重点管控单元前锋区 2030 年地下水开采控制量保持在 0.09 亿 m ³ 以内。参照广安市总体准入要求-工业重点管控单元禁燃区管控要求：参照广安市总体准入要求-工业重点管控单元。	项目不涉及地下水开采，项目以天然气和电为能源	符合

4、要素管控分区管控要求

表 1.5-21 与要素管控分区管控要求的符合性分析

管控分区编码	管控分区名称	管控区分类	环境要素	要素细类	所属县区	管控类别	管控分区管控要求	本项目	符合性
YS5116032530001	前锋区城镇开发边界	重点管控区	自然资源	土地资源重点管控区	广安市前锋区	空间布局约束	1.以城镇开发建设现状为基础，综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇无序蔓延。科学预留一定比例的留白区，为未来发展留有开发空间。城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地。2.城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批。	本项目为扩建项目，位于广安经济技术开发区新桥工业园区，且位于已认定的化工园区-广安新桥化工园区内，项目在企业现有厂区内建设，不新增用地	符合
						环境风险防控	生态保护红线严格保护管控区内的自然资源和生态环境，严格控制人为因素对自然生态的干扰与破坏，严禁不符合规定的任何项目开发活动，严格监管开发、建设、利用、保护等各个环节，符合主导功能的土地开发建设行为必须经过严格的前期评估和论证，制定预防和减轻不良影响的对策措施，有效保护其生态功能。		符合
YS5116032310003	广安经济技术开发区新桥工业园区	重点管控区	大气	大气环境高排放重点管控区	广安市前锋区	污染物排放管控	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	本项目所在区域环境空气质量执行二级标准	符合
						环境风险防控	1、全面淘汰 10 蒸吨小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。 2、加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。加快实施低 VOCs 含	本项目厂区所需高低压蒸汽由园区供热管网供应，蒸汽主要来源为园区管网，仅设置备用锅炉，且不涉及煤的使用；项目废气执行相应行业、地方大气污染物特别排放限值；各类固废可妥善处理，不会产生二次污染	符合

管控分区编码	管控分区名称	管控区分类	环境要素	要素细类	所属县区	管控类别	管控分区管控要求	本项目	符合性
							量原辅材料替代。持续开展 VOCs 治理设施提级增效，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造。强化 VOCs 无组织排放整治。石化、化工等行业加强非正常工况废气排放管控。推进涉 VOCs 产业集群治理提升		
YS5116032550001	前锋区自然资源重点管控区	重点管控区	自然资源	自然资源重点管控区	广安市前锋区	环境风险防控	除《生态保护红线管理办法》第九条正面清单允许的人为活动外，其他已开发建设活动有序退出。	本项目为扩建项目，位于广安经济技术开发区新桥工业园区，且位于已认定的化工园区-广安新桥化工园区内，项目在企业现有厂区内建设，不新增用地	符合
YS5116032210001	驴溪河-前锋区-涌坝桥-控制单元	重点管控区	水	水环境工业污染重点管控区	广安市前锋区	污染物排放管控	1、深入实施工业企业污水处理设施升级改造，全面实现工业废水达标排放。2、强化工业集聚区污水治理，推进工业污水集中处理设施及配套收集系统与提标升级改造，大力推进现有污水收集、处理设施问题排查及整治；完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。2、化工园区应按照分类收集，分质处理的要求，配备专业化化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网，化工生产废水纳管率达到 100%；入河排污口设置应符合相关规定。4、加强工业园区集中污水处理设施运行监管，强企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。5、加强新化学物质环境管理，严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，落实企业新化学物质环境风险防控主体责任。落实国家《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《重点管控新污染物清单（2023 年版）》环境风险管控措施。	项目选址位于已建成的广安经济技术开发区新桥工业园区内，本项目内综合污水处理站出水达到《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）及新桥园区污水处理厂纳管要求后，经园区污水管网排入新桥园区污水处理厂集中处理达到《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入渠江	符合
YS5116033510001	前锋区自然资源一般管控区	一般管控区	自然资源	自然资源一般管控区	广安市前锋区	空间布局约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系。	本项目为扩建项目，位于广安经济技术开发区新桥工业园区，且位于已认定的化工园区-广安新桥化工园区内，项目在企业现有厂区内建设，不新增用地	符合
						环境风险防控	除《生态保护红线管理办法》第九条正面清单允许的人为活动外，其他已开发建设活动有序退出。		符合

经核实，本项目所在的广安经济技术开发区新桥工业园区属于“工业重点管控单元”，不在已划定的四川省生态保护红线范围内，项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率等方面均符合生态环境分区管控的要求。

1.6 环境影响因子识别和筛选

1.6.1 环境影响因素分析

1.6.1.1 施工期

本项目施工期主要活动是土建工程，施工期影响大多为短期的、局部的，施工结束后大部分影响是可恢复的。施工期对环境的主要影响如下：

施工扬尘、施工设备噪声、施工人员生活废水、废气等，造成环境影响。

1.6.1.2 营运期

营运期主要影响如下：

- （1）社会环境：社会经济、生活水平、人群健康、公众意见。
- （2）水环境：项目外排废水对渠江的影响分析。
- （3）环境空气：项目外排大气污染物对区域大气环境产生的影响。
- （4）声学环境：本项目设备噪声对周围声学环境的影响。
- （5）环境风险：以危险化学品泄漏、燃烧爆炸导致的环境风险为重点，提出风险防范措施和应急预案等。

1.6.2 环境影响因子识别和筛选

本项目环境影响因子识别和筛选见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境影响识别矩阵

环境要素		施工行为	施工期				运行期
			土方开挖	机械作业	材料运输	施工人员	
社会环境	就业、劳务	/	/	○	○	○	□
	经济发展	/	/	○	○	○	□
	城市建设	/	/	●	●	●	□
	土地利用	/	/	●	●	●	□
	交通	/	/	●	●	●	□
自然环境	空气质量	/	/	●	●	●	■
	地表水	/	/	●	●	●	■
	声环境	/	/	●	●	●	■
	土壤	/	/	●	●	●	■

注：□/○长期/短期影响；涂黑/白：不利/有利影响；空白：无相互作用。

1.7 评价因子、评价内容及重点

项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“C2631 化学农药制造”中的“化学农药原药”，本报告主要按照《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）、《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）及相关环境影

响评价技术导则等技术规范，并结合生产工艺、使用物料和公辅设施等特点，识别项目影响评价因子如下：

按照 HJ582-2010 中 4.3.2 中相关要求确定大气评价因子包括：TVOC、非甲烷总烃、甲醇、乙腈、乙酸乙酯、丙烯醛、氯乙烷、NMP、1,2-二氯乙烷、四氢呋喃、甲酸、乙酸、乙醇、正丁醇、氯苯、3-甲基吡啶、一甲胺、二噁英、氟化物、氨、硫化氢、氰化氢、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物（其中二噁英等属具有持久性、难降解性和毒性特征的；四氢呋喃、氯乙烷、1,2-二氯乙烷等属具有“三致”毒理特性的；氨气、硫化氢、一甲胺等属具有明显恶臭影响特征的）。

按照 HJ 2.2-2018 中“8.2”选取预测因子包括：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TVOC、非甲烷总烃、甲醇、乙腈、乙酸乙酯、丙烯醛、氯乙烷、NMP、1,2-二氯乙烷、四氢呋喃、甲酸、乙酸、乙醇、正丁醇、氯苯、3-甲基吡啶、一甲胺、二噁英、氟化物、氨、硫化氢、氰化氢、氯化氢。

1.7.1 现状监测评价因子

环境空气：SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、总悬浮颗粒物、臭气浓度、苯胺、甲醇、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、氰化氢、氨、硫化氢、氯苯、间二氯苯、对二氯苯、邻二氯苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、环己烷、异丙醇、甲酸、乙酸、氯乙烷、四氢呋喃、乙醇、正丁醇、N,N-二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、苯、甲苯、二氯甲烷、萘、甲胺、氟化物、TVOC、二噁英。

地下水：pH、水温、钾、钙、钠、镁、碳酸根、重碳酸根、硫酸盐、氯化物、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以 CaCO₃ 计）、铜、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O₂ 计）、总大肠菌群、菌落总数、石油类、镍、硫化物、磷、全盐量、二氯乙烷总量（1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷）、氯苯、邻二氯苯、对二氯苯、苯胺、萘、苯、甲苯、二氯甲烷、氯乙烷。

土壤：pH、砷、镉、铬（六价）、铬、铜、铅、汞、镍、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、

苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯乙烷、乙腈、氟化物、萘、DMF、氰化物、石油烃(C₁₀-C₄₀)、二噁英类。

噪声：厂界噪声 L_{Aeq}。

1.7.2 影响预测、评价因子

地表水环境：COD、氨氮等，属间接排放，重点论述水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性、依托园区污水处理厂的环境可行性。

环境空气：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、TVOC、甲醇、乙腈、乙酸乙酯、丙烯醛、氯乙烷、NMP、1,2-二氯乙烷、四氢呋喃、乙酸、丁醇、乙醇、氯苯、3-甲基吡啶、一甲胺、甲酸、NH₃、HCN、HCl、H₂SO₄、H₂S、HF、二噁英。

地下水：主要为非正常状况，评价因子为：高锰酸钾指数、氨氮、石油类、氟化物、总磷、氰化物、氯苯、pH、硫酸盐、1,2-二氯乙烷和丙烯醛等。

噪声：厂界噪声 L_{Aeq}。

土壤：石油烃、氯苯、二氯乙烷、乙腈、二噁英。

1.7.3 评价内容

本项目属于污染类建设项目，本次评价的主要工作内容包括：

- (1) 分析项目建设与相关规划、产业政策及污染防治政策的符合性；
- (2) 识别项目运行过程中各类污染源，并依据行业标准核算各类污染物排放源强；
- (3) 评价项目实施后，废水、废气、噪声以及固体废物的变化对周围环境的影响；
- (4) 论证项目所采取的污染防治措施的经济技术可行性，以及先进性和稳定达标的可靠性。

1.7.4 评价重点

根据工程特征与工程所在地的环境特征，以及工程环境影响因子识别等综合分析，确定评价重点：在深入进行工程分析及污染防治对策分析基础上，重点分析“三废”污染防治措施的可行性，特别是废水污染防治措施的可行性；及事故排放应急措施有效性和可靠性；重视项目环境风险事故分析，并提出相应的风险防范措施。

1.8 评价等级

1.8.1 大气环境影响评价等级

本项目废气污染源主要为各产品生产线工艺装置废气、储罐区呼吸废气、RTO

焚烧炉烟气以及各装置区无组织排放等。主要废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs、甲醇、乙腈、乙酸乙酯、丙烯醛、氯乙烷、NMP、1,2-二氯乙烷、四氢呋喃、乙酸、丁醇、乙醇、氯苯、3-甲基吡啶、一甲胺、甲酸、NH₃、HCN、HCl、H₂SO₄、H₂S、HF、二噁英等。

本评价结合环境质量标准要求及物质毒性情况,选取 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、TVOC、甲醇、乙腈、乙酸乙酯、丙烯醛、氯乙烷、NMP、1,2-二氯乙烷、四氢呋喃、乙酸、丁醇、乙醇、氯苯、3-甲基吡啶、一甲胺、甲酸、NH₃、HCN、HCl、H₂SO₄、H₂S、HF、二噁英等作为预测因子。

1.8.1.1 污染源参数

项目废气有组织污染物排放情况及估算参数选择情况见下表:

表 1.8.1-1 项目有组织废气污染物排放情况及估算模型参数选择一览表

排放源	排放参数	9 万 m ³ /h 已建 RTO 焚烧系统	“氯代烃废气处理装置”1#	“氯代烃废气处理装置”2#	“氯代烃废气处理装置”3#	“氯代烃废气处理装置”4#	L-草铵膦生物段 G1-2-1 和 G1-2-2 车间排气筒
	高度 (m)	40	30	30	30	30	27
	等效内径 (m)	1.8	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
	烟气温度 (°C)	80	25	25	25	25	25
	烟气量 (Nm ³ /h)	87100	6000	2000	5000	3000	5000
正常工况下有组织排放速率 (kg/h)	VOCs	2.85	0.27	0.01	0.221	0.044	0.129
	甲醇	0.538	/	/	/	/	/
	乙腈	0.074	/	/	/	/	/
	乙酸乙酯	0.093	0.2	/	/	/	/
	丙烯醛	0.027	/	/	/	/	/
	NMP	0.052	/	/	/	/	/
	1,2-二氯乙烷	0.0003	/	0.009	0.01	0.005	/
	四氢呋喃	0.016	/	/	/	/	/
	乙酸	0.012	0.008	0.001	/	/	/
	丁醇	0.033	/	/	0.002	/	/
	乙醇	0.065	0.024	/	/	/	/
	氯苯	0.022	/	/	0.011	0.0003	/
	3-甲基吡啶	0.003	/	/	/	/	/
	一甲胺	0.001	/	/	/	/	/
	甲酸	0.001	/	/	/	/	0.113
	氯乙烷	0.02	0.039	/	0.001	/	/
	NH ₃	0.102	/	/	0.022	/	0.034
	HCN	0.02	0.004	/	/	/	/
	HCl	0.531	0.009	/	0.003	0.005	/

	H ₂ SO ₄	0.01	/	/	0.009	/	/
	H ₂ S	0.005	/	/	/	/	0.0003
	颗粒物	0.905	/	/	/	/	0.05
	NO _x	8.46	/	/	/	/	/
	SO ₂	4.24	/	/	/	/	/
	HF	0.086	/	/	0.002	/	/
	二噁英	3.13×10 ⁻⁹	/	/	/	/	/

表 1.8.1-1 项目有组织废气污染物排放情况及估算模型参数选择一览表（续）

排放源	排放参数	毕克草原药 G6-1 和 G6-2 车间排气筒	毕克草原药 G6-3 车间排气筒	草铵膦化学段氨基腈投料间	L-草铵膦生物段发酵投料间	L-草铵膦生物段原药干燥包装间	唑啉草酯原药中间体投料间
排放源	高度（m）	26	26	27	27	25	22
	等效内径（m）	0.5	0.4	0.3	0.5	0.7	0.3
	烟气温度（℃）	25	25	25	25	25	25
	烟气量（Nm ³ /h）	8000	5000	3000	5000	24000	2400
正常工况下有组织排放速率（kg/h）	VOCs	0.186	0.012	/	/	/	/
	HCl	0.081	0.053	/	/	/	/
	颗粒物	/	0.04	0.03	0.05	0.24	0.024

表 1.8.1-1 项目有组织废气污染物排放情况及估算模型参数选择一览表（续）

排放源	排放参数	唑啉草酯原药干燥间	绿草定原药投料间	氯虫苯甲酰胺原药投料间	氯虫苯甲酰胺 BJ 中间体及原药包装间	丙炔氟草胺原药投料间	丙炔氟草胺原药干燥包装间	毕克草原药干燥包装间
排放源	高度（m）	22	24	27	27	27	27	26
	等效内径（m）	0.2	0.3	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3
	烟气温度（℃）	25	25	25	25	25	25	25
	烟气量（Nm ³ /h）	1200	2400	7920	8040	7200	3600	3600
正常工况下有组织排放速率（kg/h）	颗粒物	0.012	0.024	0.0792	0.0804	0.072	0.036	0.036

项目废气无组织污染物排放情况及估算参数选择情况见下表：

表 1.8.1-2 项目无组织废气污染物排放情况及估算模型参数选择一览表

排放源	排放源	10#草铵膦车间装置	14#草铵膦车间装置	15#草铵膦车间装置	16#草铵膦车间装置	17#草铵膦车间装置
排放源	高度（m）	29.4	23.8	17.7	23.9	24
	面源长度（m）	55	36	24.5	67.6	33.7
	面源宽度（m）	20.8	18.6	15.5	28.4	20.2
正常工况下无组织排放速率（kg/h）	VOCs	0.016	0.017	0.022	0.035	0.229
	甲酸	/	0.017	/	/	/
	NH ₃	/	0.0014	/	/	/

	颗粒物	/	0.005	/	0.011	/
	乙酸	/	/	0.011	/	0.009
	丙烯醛	/	/	0.01	/	/
	乙酸乙酯	/	/	0.001	/	0.081
	甲醇	/	/	/	0.033	/
	乙醇	/	/	/	/	0.136
	氯乙烷	/	/	/	/	0.0033

表 1.8.1-2 项目无组织废气污染物排放情况及估算模型参数选择一览表（续）

排放源	排放源	18#草铵膦车间装置	绿草定车间装置	2#唑啉草酯车间装置	3#唑啉草酯车间装置	氯虫苯甲酰胺车间装置
排放源	高度（m）	24	19.2	23.9	18.2	23.7
	面源长度（m）	66.6	60	10.5	31	47.3
	面源宽度（m）	17.9	18.5	8.7	15	19.8
正常工况下 无组织排放 速率（kg/h）	VOCs	0.01	0.242	0.019	0.061	0.21
	乙酸	0.0019	/	/	/	/
	乙酸乙酯	0.0025	/	/	/	/
	乙醇	0.0053	0.017	/	/	/
	氯乙烷	0.00075	/	/	/	/
	HCl	0.01	/	/	0.0018	/
	NH ₃	0.0072	/	/	0.0024	/
	颗粒物	0.003	0.002	0.002	0.001	0.016
	氯苯	/	/	0.018	0.025	/
	H ₂ SO ₄	/	/	/	0.0082	/
	乙腈	/	/	/	/	0.176
	3-甲基吡啶	/	/	/	/	0.035
	一甲胺	/	/	/	/	0.014

表 1.8.1-2 项目无组织废气污染物排放情况及估算模型参数选择一览表（续）

排放源	排放源	4#丙炔氟草胺车间装置	5#丙炔氟草胺车间装置	6#丙炔氟草胺车间装置	毕克草车间装置	氯化钠盐精制装置车间
排放源	高度（m）	23.3	23.9	22.7	22.7	23.8
	面源长度（m）	102.8	43.7	56	82.3	64
	面源宽度（m）	17.2	13.6	18.6	21.8	46
正常工况下 无组织排放 速率（kg/h）	VOCs	0.166	0.081	0.272	0.061	0.0012
	甲醇	0.15	0.004	0.015	/	/
	颗粒物	0.003	/	0.005	0.004	/
	四氢呋喃	/	0.041	0.131	/	/
	NMP	/	0.012	0.038	/	/
	乙酸	/	0.013	0.044	/	/
	1,2-二氯乙烷	/	0.009	0.03	/	/
	丁醇	/	0.002	0.008	/	/
	HCl	/	/	0.002	0.013	0.011

表 1.8.1-2 项目无组织废气污染物排放情况及估算模型参数选择一览表（续）

排放源	排放源	原料产品罐区（A 区）	酸碱罐区（A 区）	丙类罐区（B 区）	A 区 4000m³/d 污水处理站	D 区 6000m³/d 污水处理站
	高度（m）	5	8	4.8	6	8
	面源长度（m）	117.2	91.7	14.8	158.5	192
	面源宽度（m）	78.4	35	8.4	155.3	145
正常工况下 无组织排放 速率（kg/h）	VOCs	0.392	0.027	0.0081	0.02	0.03
	HCl	0.006	0.078	/	/	/
	乙酸	0.013	/	/	/	/
	甲醇	0.013	/	/	/	/
	丙烯醛	0.013	/	/	/	/
	氯苯	0.019	/	/	/	/
	乙腈	0.013	/	/	/	/
	3-甲基吡啶	0.007	/	/	/	/
	一甲胺	0.007	/	/	/	/
	1,2-二氯乙烷	0.026	/	/	/	/
	甲酸	0.004	/	/	/	/
	乙酸乙酯	0.008	/	/	/	/
	H ₂ SO ₄	/	0.012	/	/	/
	HCN	/	0.013	/	/	/
	H ₂ S	/	/	/	0.02	0.03
	NH ₃	/	/	/	0.1	0.15

1.8.1.2 估算模型参数选取

（1）城市/农村选项

项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区内，厂区南、东侧已是工业企业建成区，项目西面，北面也已经规划为工业建设用地，厂区东面约 1.9km 为广安市前锋区，根据广安市人民政府发布的《广安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（广安府发〔2025〕2 号），项目所在区域位于城市总体规划范围内。经核实，项目周边 3km 半径范围内约 56%面积属于城市建成区或者规划区。

（2）估算模型参数选取

经核实，项目周边 3km 范围内现状占地面积最大的土地利用类型为耕地，最高和最低环境温度选取广安气象站近 20 年统计结果。

估算模式环境参数详见下表：

表 1.8.1-4 估算模式环境参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	35.4 万人
最高环境温度/℃		43.1
最低环境温度/℃		-3.2
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	≤90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

1.8.1.3 估算模型计算结果

本次环评选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的 AERSCREEN 模型对大气环境评价工作进行判定，计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

预测结果见下表：

表 1.8.1-5 本项目有组织大气污染物排放估算模型预测结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (μg/m³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (μg/m³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
依托 9 万已建 RTO 焚烧系统	TSP	2.3800	178	900	0.26	0	III
	PM ₁₀	2.3800	178	450	0.53	0	III
	PM _{2.5}	1.1900	178	225	0.53	0	III
	SO ₂	11.1507	178	500	2.23	0	II
	NO ₂	20.0220	178	200	10.01	179.6	I
	TVOC	7.4950	178	1200	0.62	0	III
	甲醇	1.4148	178	3000	0.05	0	III
	乙腈	0.2341	178	213	0.11	0	III
	乙酸乙酯	0.2945	178	1428	0.02	0	III
	丙烯醛	0.0842	178	100	0.08	0	III
	氯乙烷	0.0526	178	1887	0.003	0	III
	NMP	0.1367	178	1257	0.01	0	III
	1,2-二氯乙烷	0.0008	178	51	0.002	0	III
	四氢呋喃	0.0447	178	531	0.01	0	III
	乙酸	0.0368	178	72	0.05	0	III
	丁醇	0.0868	178	255	0.03	0	III
	乙醇	0.1709	178	2265	0.01	0	III
	氯苯	0.0579	178	357	0.02	0	III
	3-甲基吡啶	0.0105	178	129	0.01	0	III

污染源	污染因子	最大落地 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 落地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评 价等级
	一甲胺	0.0026	178	36	0.01	0	III
	甲酸	0.0026	178	72	0.004	0	III
	NH_3	0.2682	178	200	0.13	0	III
	HCN	0.0526	178	36	0.15	0	III
	HCl	1.3964	178	50	2.79	0	II
	H_2SO_4	0.0263	178	300	0.01	0	III
	H_2S	0.0131	178	10	0.13	0	III
	HF	0.2262	178	20	1.13	0	II
	二噁英	0.0082	178	3.6	0.23	0	III
L-草铵膦生物段 G1-2-1 和 G1-2-2 车间 排气筒	TSP	3.4582	245	900	0.38	0	III
	PM_{10}	3.4582	245	450	0.77	0	III
	$\text{PM}_{2.5}$	1.7291	245	225	0.77	0	III
	TVOC	8.9220	245	1200	0.74	0	III
	甲酸	7.8155	245	72	10.85	327.17	I
	NH_3	2.3516	245	200	1.18	0	II
	H_2S	0.0207	245	10	0.21	0	III
毕克草原药 G6-1 和 G6-2 车间排气筒	TVOC	13.9350	229	1200	1.16	0	II
	HCl	6.0684	229	50	12.14	383.13	I
毕克草原药 G6-3 车间 排气筒	TSP	2.9962	229	900	0.33	0	III
	PM_{10}	2.9962	229	450	0.67	0	III
	$\text{PM}_{2.5}$	1.4981	229	225	0.67	0	III
	TVOC	0.8989	229	1200	0.07	0	III
	HCl	3.9699	229	50	7.94	0	II
草铵膦化学段氨基胍 投料间	TSP	2.0747	245	900	0.23	0	III
	PM_{10}	2.0747	245	450	0.46	0	III
	$\text{PM}_{2.5}$	1.0374	245	225	0.46	0	III
L-草铵膦生物段发酵 投料间	TSP	3.4582	245	900	0.38	0	III
	PM_{10}	3.4582	245	450	0.77	0	III
	$\text{PM}_{2.5}$	1.7291	245	225	0.77	0	III
L-草铵膦生物段原药 干燥包装间	TSP	19.5580	220	900	2.17	0	II
	PM_{10}	19.5580	220	450	4.35	0	II
	$\text{PM}_{2.5}$	9.7789	220	225	4.35	0	II
唑啉草酯原药中间体 投料间	TSP	2.5629	188	900	0.28	0	III
	PM_{10}	2.5629	188	450	0.57	0	III
	$\text{PM}_{2.5}$	1.2814	188	225	0.57	0	III
唑啉草酯原药干燥间	TSP	1.2813	188	900	0.14	0	III
	PM_{10}	1.2813	188	450	0.28	0	III
	$\text{PM}_{2.5}$	0.6407	188	225	0.28	0	III
绿草定原药投料间	TSP	2.1342	209	900	0.24	0	III
	PM_{10}	2.1342	209	450	0.47	0	III
	$\text{PM}_{2.5}$	1.0671	209	225	0.47	0	III

污染源	污染因子	最大落地 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 落地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评 价等级
氯虫苯甲酰胺原药投料间	TSP	5.4774	245	900	0.61	0	III
	PM ₁₀	5.4774	245	450	1.22	0	II
	PM _{2.5}	2.7387	245	225	1.22	0	II
氯虫苯甲酰胺 BJ 中间体及原药包装间	TSP	5.5596	245	900	0.62	0	III
	PM ₁₀	5.5596	245	450	1.24	0	II
	PM _{2.5}	2.7799	245	225	1.24	0	II
丙炔氟草胺原药投料间	TSP	4.9795	245	900	0.55	0	III
	PM ₁₀	4.9795	245	450	1.11	0	II
	PM _{2.5}	2.4898	245	225	1.11	0	II
丙炔氟草胺原药干燥包装间	TSP	2.4897	245	900	0.28	0	III
	PM ₁₀	2.4897	245	450	0.55	0	III
	PM _{2.5}	1.2449	245	225	0.55	0	III
毕克草原药干燥包装间	TSP	2.6969	229	900	0.30	0	III
	PM ₁₀	2.6969	229	450	0.60	0	III
	PM _{2.5}	1.3485	229	225	0.60	0	III
“氯代烃废气处理装置”1#	TVOC	14.8950	269	1200	1.24	0	II
	乙酸乙酯	11.0334	269	1428	0.77	0	III
	氯乙烷	2.1514	269	1887	0.11	0	III
	乙酸	0.4413	269	72	0.61	0	III
	乙醇	1.3240	269	2265	0.06	0	III
	HCN	0.2207	269	36	0.61	0	III
	HCl	0.4965	269	50	0.99	0	III
“氯代烃废气处理装置”2#	TVOC	0.5517	269	1200	0.05	0	III
	1,2-二氯乙烷	0.4965	269	51	0.97	0	III
	乙酸	0.0552	269	72	0.08	0	III
“氯代烃废气处理装置”3#	TVOC	12.1920	269	1200	1.02	0	II
	氯乙烷	0.0552	269	1887	0.003	0	III
	1,2-二氯乙烷	0.5517	269	51	1.08	0	II
	丁醇	0.1103	269	255	0.04	0	III
	氯苯	0.6068	269	357	0.17	0	III
	NH ₃	1.2137	269	200	0.61	0	III
	HCl	0.1655	269	50	0.33	0	III
	H ₂ SO ₄	0.4965	269	300	0.17	0	III
	HF	0.1103	269	20	0.55	0	III
“氯代烃废气处理装置”4#	TVOC	2.4269	269	1200	0.20	0	III
	1,2-二氯乙烷	0.2758	269	51	0.54	0	III
	氯苯	0.0165	269	357	0.005	0	III
	HCl	0.2758	269	50	0.55	0	III

表 1.8.1-6 本项目无组织废气污染物估算模型计算结果表

污染源	污染因子	最大落地 浓度 (ug/m ³)	最大浓度 落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评 价等级
10#草铵膦车间装置	TVOC	2.5609	29	1200	0.21	0	III
14#草铵膦车间装置	TSP	1.1949	19	900	0.13	0	III
	PM ₁₀	0.5975	19	450	0.13	0	III
	PM _{2.5}	0.2987	19	225	0.13	0	III
	TVOC	4.0627	19	1200	0.34	0	III
	甲酸	4.0627	19	72	5.64	0	II
	NH ₃	0.3346	19	200	0.17	0	III
15#草铵膦车间装置	TVOC	9.2395	18	1200	0.77	0	III
	乙酸乙酯	0.4200	18	1428	0.03	0	III
	丙烯醛	4.1998	18	100	4.20	0	II
	乙酸	4.6198	18	72	6.42	0	II
16#草铵膦车间装置	TSP	2.1113	72	900	0.23	0	III
	PM ₁₀	1.0557	72	450	0.23	0	III
	PM _{2.5}	0.5278	72	225	0.23	0	III
	TVOC	6.7178	72	1200	0.56	0	III
	甲醇	6.3339	72	3000	0.21	0	III
17#草铵膦车间装置	TVOC	51.4310	18	1200	4.29	0	II
	乙酸乙酯	18.1918	18	1428	1.27	0	II
	氯乙烷	0.7411	18	1887	0.04	0	III
	乙酸	2.0213	18	72	2.81	0	II
	乙醇	30.5442	18	2265	1.35	0	II
18#草铵膦车间装置	TSP	0.6894	35	900	0.08	0	III
	PM ₁₀	0.3447	35	450	0.08	0	III
	PM _{2.5}	0.1724	35	225	0.08	0	III
	TVOC	2.2980	35	1200	0.19	0	III
	乙酸乙酯	0.5745	35	1428	0.04	0	III
	氯乙烷	0.1724	35	1887	0.01	0	III
	乙酸	0.4366	35	72	0.61	0	III
	乙醇	1.2179	35	2265	0.05	0	III
	NH ₃	1.6546	35	200	0.83	0	III
绿草定车间装置	HCl	2.2980	35	50	4.60	0	II
	TSP	0.6633	43	900	0.07	0	III
	PM ₁₀	0.3316	43	450	0.07	0	III
	PM _{2.5}	0.1658	43	225	0.07	0	III
	TVOC	80.2532	43	1200	6.69	0	II
2#唑啉草酯车间装置	乙醇	5.6376	43	2265	0.25	0	III
	TSP	0.8842	10	900	0.10	0	III
	PM ₁₀	0.4421	10	450	0.10	0	III
	PM _{2.5}	0.2211	10	225	0.10	0	III
	TVOC	8.4003	10	1200	0.70	0	III

污染源	污染因子	最大落地 浓度 (ug/m ³)	最大浓度 落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评 价等级
	氯苯	7.9582	10	357	2.23	0	II
3#唑啉草酯车间装置	TSP	0.4086	17	900	0.05	0	III
	PM ₁₀	0.2043	17	450	0.05	0	III
	PM _{2.5}	0.1022	17	225	0.05	0	III
	TVOC	24.9264	17	1200	2.08	0	II
	氯苯	10.2157	17	357	2.86	0	II
	NH ₃	0.9807	17	200	0.49	0	III
	HCl	0.7355	17	50	1.47	0	II
	H ₂ SO ₄	3.3508	17	300	1.12	0	II
氯虫苯甲酰胺车间装置	TSP	3.6380	25	900	0.40	0	III
	PM ₁₀	1.8190	25	450	0.40	0	III
	PM _{2.5}	0.9095	25	225	0.40	0	III
	TVOC	47.7488	25	1200	3.98	0	II
	乙腈	40.0180	25	213	18.79	299.99	I
	3-甲基吡啶	7.9581	25	129	6.17	0	II
	一甲胺	3.1833	25	36	8.84	0	II
4#丙炔氟草胺车间装置	TSP	0.9414	53	900	0.10	0	III
	PM ₁₀	0.4707	53	450	0.10	0	III
	PM _{2.5}	0.2354	53	225	0.10	0	III
	TVOC	39.0689	53	1200	3.26	0	II
	甲醇	35.3033	53	3000	1.18	0	II
5#丙炔氟草胺车间装置	TVOC	22.5320	23	1200	1.88	0	II
	甲醇	1.1127	23	3000	0.04	0	III
	NMP	3.3381	23	1257	0.27	0	III
	1,2-二氯乙烷	2.5036	23	51	4.91	0	II
	四氢呋喃	11.4051	23	531	2.15	0	II
	乙酸	3.6163	23	72	5.02	0	II
	丁醇	0.5563	23	255	0.22	0	III
6#丙炔氟草胺车间装置	TSP	1.7529	29	900	0.19	0	III
	PM ₁₀	0.8765	29	450	0.19	0	III
	PM _{2.5}	0.4382	29	225	0.19	0	III
	TVOC	68.1127	29	1200	5.68	0	II
	甲醇	3.7562	29	3000	0.13	0	III
	NMP	9.5158	29	1257	0.76	0	III
	1,2-二氯乙烷	7.5124	29	51	14.73	196.71	I
	四氢呋喃	32.8043	29	531	6.18	0	II
	乙酸	11.0182	29	72	15.30	209.75	I
	丁醇	2.0033	29	255	0.79	0	III
	HCl	0.5008	29	50	1.00	0	II
毕克草车间装置	TSP	0.9154	49	900	0.10	0	III
	PM ₁₀	0.4577	49	450	0.10	0	III

污染源	污染因子	最大落地 浓度 (ug/m ³)	最大浓度 落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评 价等级
	PM _{2.5}	0.2289	49	225	0.10	0	III
	TVOC	13.9600	49	1200	1.16	0	II
	HCl	2.9751	49	50	5.95	0	II
氯化钠盐精制装置车 间	TVOC	0.1997	110	1200	0.02	0	III
	HCl	1.8302	110	50	3.66	0	II
原料产品罐区 (A 区)	TVOC	328.2300	71	1200	27.35	243.43	I
	甲醇	10.8852	71	3000	0.36	0	III
	乙腈	10.8852	71	213	5.11	0	II
	乙酸乙酯	6.6986	71	1428	0.47	0	III
	丙烯醛	10.8852	71	100	10.89	83.79	I
	1,2-二氯乙烷	21.7704	71	51	42.69	385.73	I
	乙酸	10.8852	71	72	15.12	122.3	I
	氯苯	15.9091	71	357	4.46	0	II
	3-甲基吡啶	5.8613	71	129	4.54	0	II
	一甲胺	5.8613	71	36	16.28	132.72	I
	甲酸	3.3493	71	72	4.65	0	II
	HCN	10.8852	71	36	30.24	272.14	I
	HCl	5.0239	71	50	10.05	72	I
酸碱罐区 (A 区)	TVOC	29.8820	57	1200	2.49	0	II
	HCN	14.3876	57	36	39.97	304.85	I
	HCl	86.3258	57	50	172.65	965.21	I
	H ₂ SO ₄	13.2809	57	300	4.43	0	II
丙类罐区 (B 区)	TVOC	61.5950	13	1200	5.13	0	II
A 区 4000m ³ /d 污水处 理站	TVOC	7.5166	110	1200	0.63	0	III
	NH ₃	37.5830	110	200	18.79	241.94	I
	H ₂ S	7.5166	110	10	75.17	1045.33	I
D 区 6000m ³ /d 污水处 理站	TVOC	8.4503	123.99	1200	0.70	0	III
	NH ₃	42.2515	123.99	200	21.13	356.43	I
	H ₂ S	8.4503	123.99	10	84.50	1438.33	I

1.8.1.4 评价等级判定

本次环评选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价等级判别表进行分级。

分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；
 C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；
 C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。若污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。

表 1.8.1-7 评价等级判别表

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

由预测结果可知，项目污染物最大落地浓度占标率最大为 $P_{\max}=172.65\% > 10\%$ ，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，大气评价等级应为一级。

1.8.2 地表水环境影响评价等级

本项目废水依托厂区已建设的污水处理站进行预处理达《农药工业水污染物排放标准（GB21523-2024）》、《四川省化工园区水污染物排放标准（DB51/3202-2024）》间接排放限值以及园区污水厂纳管标准并满足规划环评要求（新污染物按 DB51/3202 直接排放标准控制）经污水管网送新桥工业园区污水处理厂二期，最终处理达《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）二级标准后排放渠江。

综上，项目废水排放形式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）确定，本项目地表水环评工作等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，主要评价内容包括：

- a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

1.8.3 地下水环境影响评价等级

根据建设项目对地下水环境影响程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，其中 I 类、II 类及 III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行导则要求，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，分类详见《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A（以下简称附录 A）。

依据附录 A，本项目石化、化工中的农药制造，属 I 类项目，详见下表：

表 1.8.3-1 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
L 石化、化工					
85、基本化学原料制造；化学肥料制造； 农药制造 ；涂料、燃料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造	除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I 类	III类	

同时，建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表：

表 1.8.3-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	本项目
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	本项目位于广安市广安经济技术开发区新桥工业园区内，根据现场调查，本项目厂区周围农户已拆迁，但园区下游仍有部分居民农户取用地下水，存在分散式饮用水源，因此本项目所在区域地下水环境敏感程度为“较敏感”。
较敏感（√）	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

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

本项目位于广安市广安经济技术开发区新桥工业园区内，本项目地下水评价范围内现有部分居民农户取用地下水，项目所在区域地下水环境敏感程度为“较敏感”。根据导则可知，本项目地下水环境影响评价工作等级具体情况见下表：

表 1.8.3-3 项目地下水环境影响评价工作等级划分情况

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

综上所述，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 2 建设项目地下水评价工作等级分级评价，本次项目地下水评价工作等级为一级。

1.8.4 声学环境影响评价等级

项目选址于广安经济技术开发区新桥工业园区，所在区域为《声环境质量标准》

（GB3096-2008）规定的 3 类地区，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，且受项目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）中有关规定，环境影响评价工作等级划分依据见下表：

表 1.8.4-1 声环境影响评价工作等级划分依据

序号	等级划分依据	本项目情况
1	建设项目所在区域的声环境功能区类别	3 类
2	建设项目建设前后所在区域敏感目标声环境质量变化程度	建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3 dB(A)以下（不含 3 dB(A)）
3	受建设项目影响人口数量	受影响人口数量变化不大

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）有关规定，本项目声环境评价等级为三级。

1.8.5 土壤环境评价等级

1、项目类别

按照《环境影响评价技术导则 总则》（HJ.21-2016）建设项目污染影响和生态影响的相关要求，根据项目建设内容及其对土壤环境可能产生的影响，判定本项目土壤影响类型为**污染影响型**。根据行业特征、工业特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，分类详见《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（以下简称附录 A）。其中 I 类、II 类及 III 类建设项目的土壤环境影响评价应执行导则要求，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

依据附录 A，本项目为石油、化工行业中的农药制造，属 I 类项目，详见下表：

表 1.8.5-1 附录 A 土壤环境影响评价项目类别

项目类别 行业类别	I 类	II 类	III 类
石油、化工	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	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其它

2、项目占地规模

广安利尔南、北厂区总占地约 732036.6m²（1098 亩），占地规模属于大型。

3、项目所在地周边土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见下表：

表 1.8.5-2 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目
敏感（√）	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区，项目所在的两处地块周边均存在耕地及分散居民土壤环境敏感目标，所在区域土壤环境敏感程度为“敏感”。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

4、评价等级

根据上述识别结果，本项目为污染影响型建设项目，厂区占地规模属大型，土壤环境敏感程度均为敏感，项目为Ⅰ类项目，土壤环境影响评价工作等级均为一级。

表 1.8.5-3 评价工作等级表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

1.8.6 环境风险评价等级

本项目主要依托现有在建工程储运设施，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，项目环境风险潜势等级为Ⅳ⁺级，环境风险评价等级为一级，具体判定过程详见第六章环境风险评价 6.1 章节，本项目各环境要素环境敏感程度分级及根据导则要求的环境潜势划分情况见下表：

表 1.8.6-1 项目各环境要素环境敏感程度分级及环境潜势划分情况

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境	本项目环境风险潜势综合等级
环境敏感程度	E1	E2	E1	E1
环境潜势	Ⅳ ⁺	Ⅳ	Ⅳ ⁺	Ⅳ ⁺
评价工作等级	一级	一级	一级	一级

注：建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级相对高值。

1.8.7 生态环境评价等级

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。”

本项目在公司 A、B、C 三个地块内实施，该地块位于广安经济技术开发区新桥工业园区，《新桥工业园区总体规划（2022-2035）环境影响报告书》通过四川省生态环境厅审查并取得审查意见（川环建函〔2025〕34 号）。本项目符合规划环评要求、各环境要素评价范围不涉及生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）判断，本项目可不确定生态环境评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.9 评价范围、主要保护目标及污染控制目标

1.9.1 评价范围

1、地表水：项目污水主要包括生产废水和生活污水两大类，生产废水和生活污水自行处理达《农药工业水污染物排放标准（GB21523-2024）》《四川省化工园区水污染物排放标准（DB51/3202-2024）》间排限值以及园区污水厂纳管协议，经可视化排污管网送新桥化工园区污水处理厂二期处理达《四川省化工园区水污染物排放标准（DB51/3202-2024）》直接排放标准后经长输管道排入渠江。本项目地表水环评工作等级三级 B，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价可不开展区域污染源调查。本次评价通过引用区域地表水环境质量现状监测数据评价受纳水体达标情况。

2、环境空气评价范围

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，计算项目废气污染物最大落地浓度占标率 D10%对应的距离为 2373.83m<2.5km，确定大气评价范围为以厂界各顶点为边界外延 2.5km 的矩形范围。项目大气评价范围见下图：

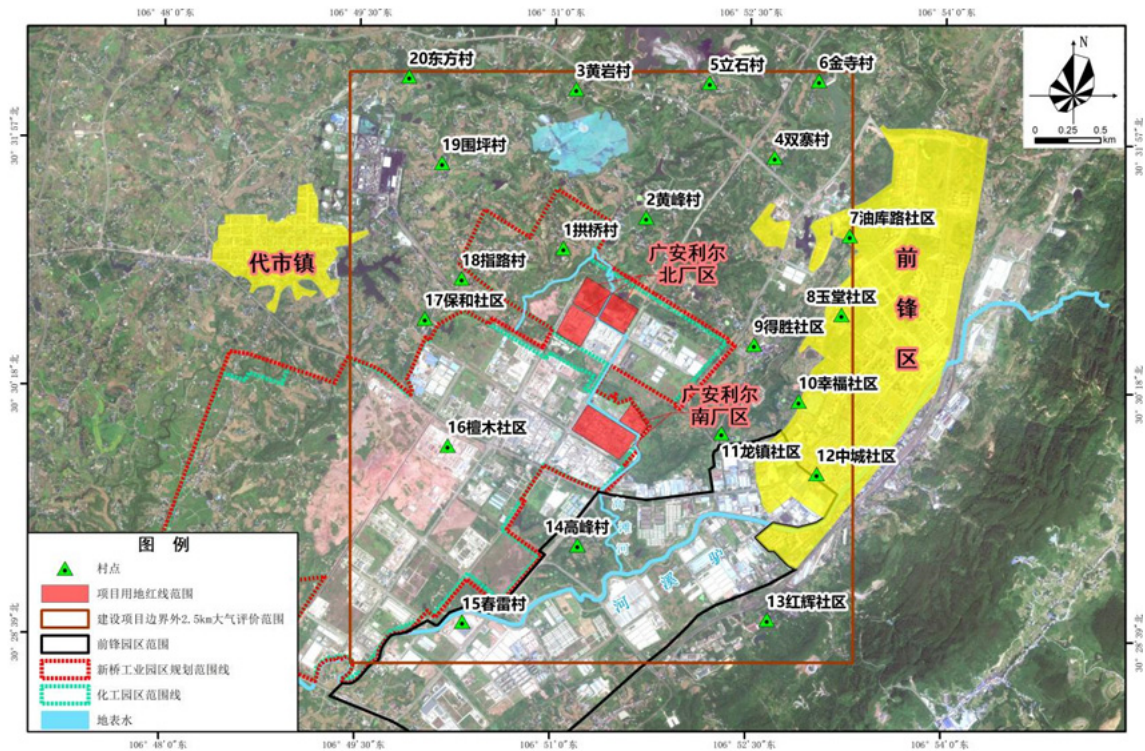


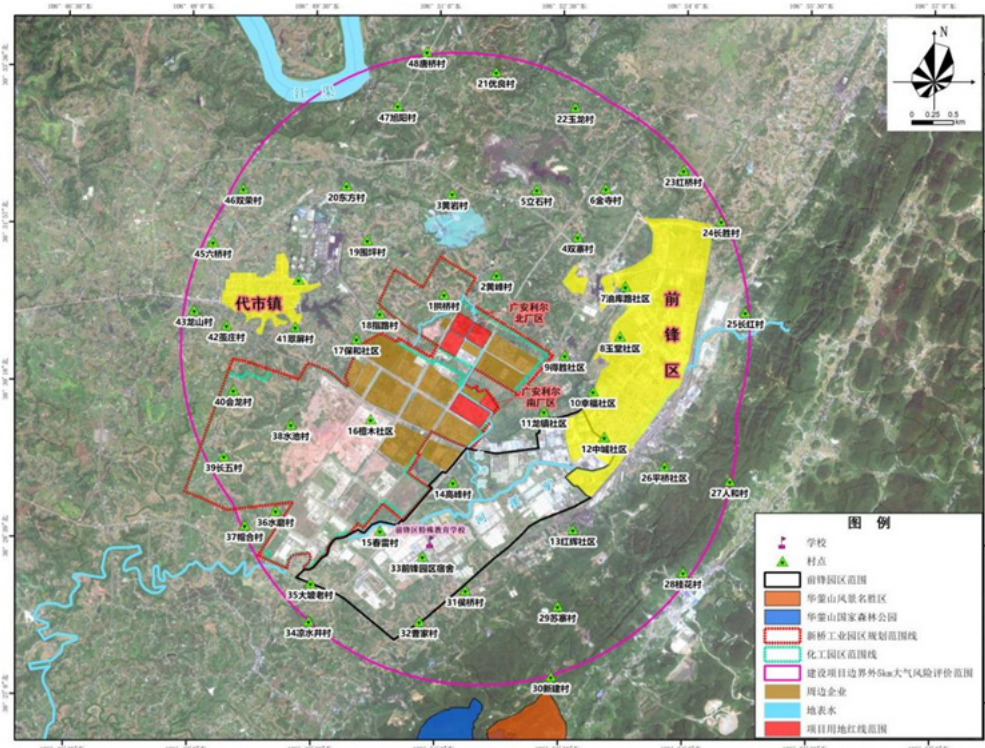
图 1.9-1 项目大气评价范围

3、噪声评价范围

厂界周围 200m 范围内。

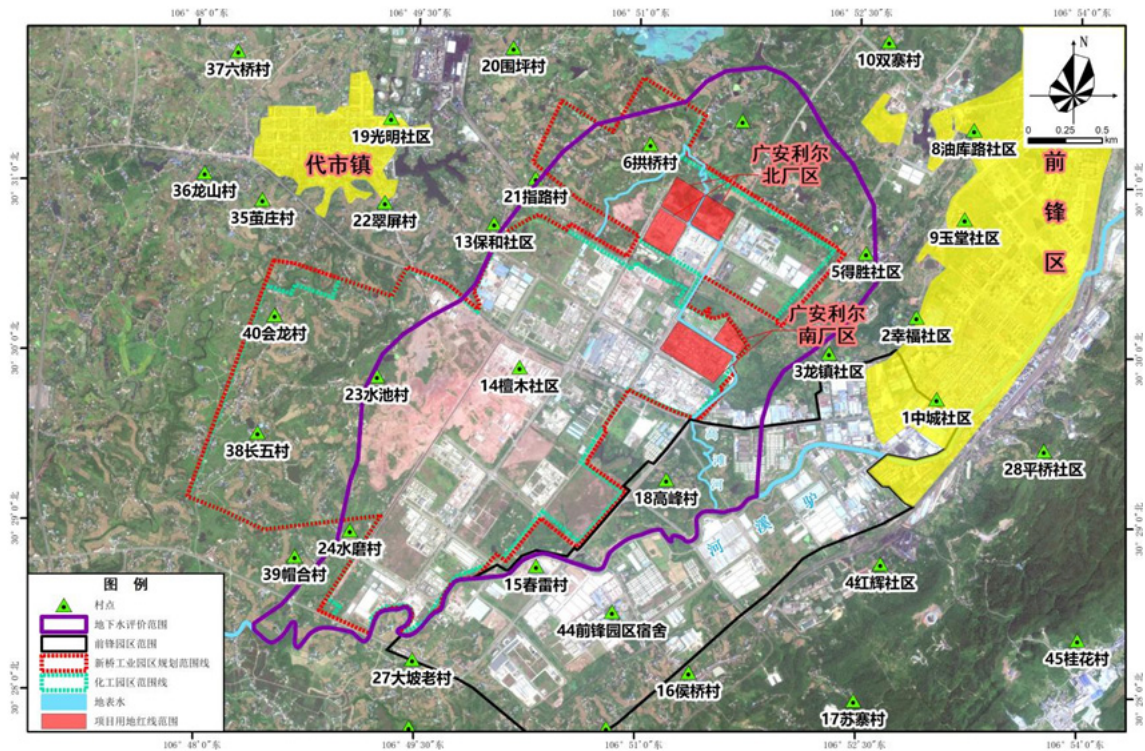
4、环境风险评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，环境风险影响确定评价范围为边界 5.0km 范围。项目环境风险评价范围见下图：



5、地下水评价范围

通过区域水文地质资料，结合现场调查，本项目所在区域水文地质单元界线明显，选取自定义法确定本项目地下水环境影响评价调查范围。项目以排泄边界驴溪河及区域分水岭圈定调查评价范围。根据测算，本项目地下水环境影响评价范围共计约 21.46km²。项目地下水调查评价范围见下图：



6、土壤评价范围

本项目在广安生产基地利尔产业园内的利尔化学 600 亩地块内实施，但需要依托老厂综合焚烧炉和污水处理站等设施，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“表 5 现状调查范围”，根据评价工作等级为一级的污染影响型项目，调查范围为厂界外扩 1.0km，调查评价范围面积约 14.4km²，项目土壤调查评价范围见下图：

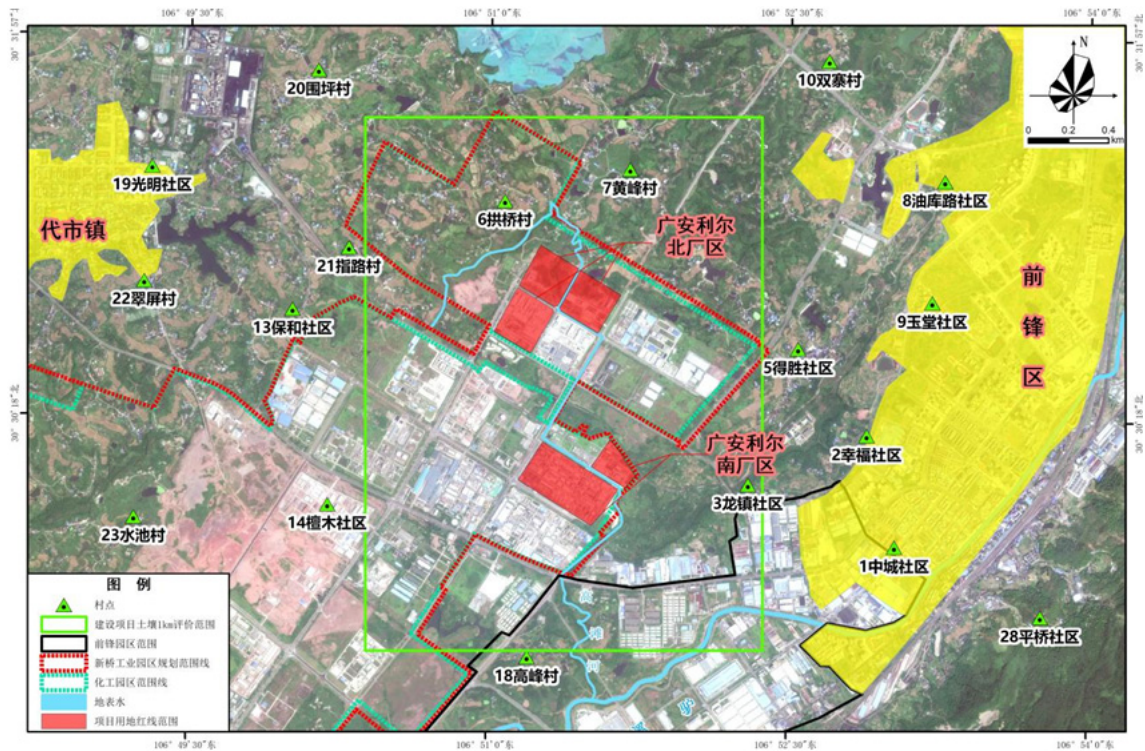


图 1.9-4 土壤评价范围图

1.9.2 主要环境保护目标

根据项目评价范围，按照环境要素确定本项目环境保护目标见下表：

表 1.9.2-1 项目环境空气及环境风险保护目标一览表

序号	名称		距离厂区 /m	相对方位	保护对象	保护内容/人	功能分类
1	大佛寺街道	拱桥村	450	北西	散居住户	657	环境空气 保护目标/ 环境风险 保护目标
2		黄峰村	890	北	散居住户	700	
3		得胜社区	1480	东	居民小区、学校等	1800	
4		幸福社区	1670	东	居民小区、学校、医院和卫生院等	300	
5		龙镇社区	900	东	居民小区	400	
6		中城社区	2150	南东	居民小区、学校、医院和卫生院等	41700	
7		红辉社区	2680	南东	居民小区	4900	
8	新桥街道	高峰村	1170	南	散居住户	3600	
9		春雷村	2710	南西	散居住户	287	
10		檀木社区	1540	西	居民小区	2200	
11		保和社区	1620	西	居民小区	195	
12	龙塘街道	双寨村	2500	北东	散居住户	800	
13		立石村	2820	北	散居住户	550	
14		金寺村	3570	北东	散居住户	600	
15		油库路社区	2740	北东	居民小区、学校、医院和卫生院等	1000	
16		玉堂社区	2490	东	居民小区、学校、医院和卫生院等	2200	
17	代市镇	黄岩村	2310	北	散居住户	760	
18		指路村	1340	西	散居住户	2100	

19		围坪村	2000	北西	散居住户	2000	
20		东方村	3290	北西	散居住户	2400	
21		优良村	4720	北	散居住户	2400	
22		玉龙村	4580	北东	散居住户	1000	
23		红桥村	4880	北东	散居住户	1000	
24		长胜村	4960	北东	散居住户	1200	
25		长红村	4940	东	散居住户	1200	
26		平桥社区	3430	东	散居住户	1200	
27		苏寨村	3770	南东	散居住户	1800	
28		侯桥村	3160	南	散居住户	390	
29		曹家村	3930	南	散居住户	1400	
30		前锋园区宿舍	2720	南西	宿舍区	1500	
31		水磨村	3900	南西	散居住户	445	
32		帽合村	4560	南西	散居住户	1200	
33		水池村	3090	南西	散居住户	1298	
34		长五村	4470	南西	散居住户	1387	
35		会龙村	4080	西	散居住户	1200	
36		翠屏村	2820	西	散居住户	1300	
37		茧庄村	4150	西	散居住户	1800	
38		龙山村	4840	西	散居住户	1400	
39		光明社区	3030	北西	居民小区、学校、医院和卫生院等	15100	
40		六桥村	4850	北西	散居住户	2000	
41		双荣村	4820	西	散居住户	1500	
42		旭阳村	4180	北西	散居住户	1000	
43		唐桥村	4980	北	散居住户	900	
44		人和村	4720	东	散居住户	1500	
45		桂花村	4810	南东	散居住户	2500	
46		新建村	4980	南东	散居住户	900	
47		凉水井村	4930	南西	散居住户	2600	
48		大坡老村	4320	南西	散居住户	1300	

环境风险
保护目标

表 1.9-2 项目声环境、地表水及地下水保护目标一览表

环境保护要素	保护目标	规模	相对方位	厂界的距离/m	保护级别
声环境	本项目周围200m范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
地表水环境	渠江	东北面		1790	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	驴溪河	东南面		4805	
	高滩河	/		临近	
地下水环境	水池村民用水井	约 330 口	西南	3090	分散式饮用水水源，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
	水磨村民用水井	约 110 口	西南	3900	
	春雷村民用水井	约 70 口	西南	2200	
	高峰村民用水井	约 50 口	西	1170	
土壤	广安利尔北厂区西侧耕地	/	西	100~1000	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值标准
	广安利尔北厂区北侧耕地	/	北	100~1000	
	广安利尔南厂区东侧耕地	/	东	100~500	
	广安利尔南厂区南侧耕地	/	南	600~1000	

	拱桥村散居住户	/	北西	450	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和四川省建设用土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）筛选值第一类用地
	黄峰村散居住户	/	北	890	
	龙镇社区居民区	/	东	900	

1.9.3 污染控制目标

按照国家“达标排放”、“清洁生产”、“总量控制”的原则，严格控制各种污染物的产生与排放，减少工程建设对周围环境的影响，达到保护环境的目的。

- 1、项目废气污染物经治理实现达标排放；
- 2、项目运行过程中废污水经厂内处理后实现达标排放；
- 3、固体废弃物妥善处置，不造成二次污染；
- 4、噪声场界达标，不扰民。

1.10 评价标准

1.10.1 环境质量标准及标准限值

根据环境影响评价范围内各环境要素的环境功能区划确定各评价因子适用的环境质量标准如下：

环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；对于 GB3095 中未包含的氨、硫化氢、硫酸、丙烯醛、甲醇、TVOC 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护总局科技标准司）；二噁英类参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准；评价因子未有参照值的乙腈、乙酸乙酯、NMP、1,2-二氯乙烷、四氢呋喃、甲酸、乙酸、正丁醇、乙醇、氯苯、3-甲基吡啶、氯乙烷、一甲胺、氰化氢，按照《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）附录 C 多介质环境目标值估算方法计算，提出环境管理推荐控制限值。

地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；

地下水：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

环境噪声：《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区域标准；

土壤：《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和四川省建设用土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）筛选值。

表 1.10.1-1 环境质量标准限值

标准名称及代号	级别	标准限值		
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	PM ₁₀	日平均: 150μg/m ³	
		PM _{2.5}	日平均: 75μg/m ³	
		O ₃	日最大 8 小时平均: 0.16mg/m ³	
		SO ₂	1 小时平均: 500mg/m ³	日平均: 150mg/m ³
		NO ₂	1 小时平均: 200mg/m ³	日平均: 80mg/m ³
		CO	1 小时平均: 10mg/m ³	日平均: 4.0mg/m ³
		TSP	日平均: 0.3mg/m ³	
		NO _x	1 小时平均: 250μg/m ³	日平均: 100μg/m ³
		氟化物	1 小时平均: 20μg/m ³	日平均: 7μg/m ³
《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	/	氨	1h 平均: 200μg/m ³	
		氯化氢	1 小时平均: 50μg/m ³	日平均: 15μg/m ³
		硫酸	1 小时平均: 300μg/m ³	日平均: 100μg/m ³
		硫化氢	1 小时平均: 10μg/m ³	
		甲醇	1 小时平均: 3000μg/m ³	日平均: 1000μg/m ³
		二甲苯	1 小时平均: 200μg/m ³	
		TVOC	8 小时平均: 600μg/m ³	
《大气污染物综合排放标准详解》	/	NMHC	1 小时平均: 2000μg/m ³	
日本环境厅中央环境审议会制定的 环境标准	/	二噁英	年均值: 0.6pgTEQ/Nm ³	
《环境影响评价技术导则 农药建设项目》 (HJ582-2010) 附录 C 多介质 环境目标值估算方法计算 ^①	/	乙腈	日平均: 71.4μg/m ³	
		乙酸乙酯	日平均: 476.2μg/m ³	
		氯乙烷	日平均: 628.6μg/m ³	
		NMP	日平均: 418.8μg/m ³	
		1,2-二氯乙烷	日平均: 16.7μg/m ³	
		四氢呋喃	日平均: 176.6μg/m ³	
		乙酸	日平均: 23.8μg/m ³	
		正丁醇	日平均: 84.5μg/m ³	
		乙醇	日平均: 755.4μg/m ³	
		氯苯	日平均: 119μg/m ³	
		3-甲基吡啶	日平均: 42.8μg/m ³	
		一甲胺	日平均: 11.9μg/m ³	
		甲酸	日平均: 23.8μg/m ³	
		氰化氢	日平均: 12.4μg/m ³	
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III类	pH: 6~9	COD≤20mg/L	BOD ₅ ≤4mg/L
		DO≥5mg/L	NH ₃ -N≤1.0mg/L	石油类≤0.05mg/L
		氟化物≤1.0mg/L	总磷≤0.2mg/L	铜≤1.0mg/L
		CN ⁻ ≤0.2mg/L	硫化物≤0.2mg/L	挥发酚≤0.005mg/L
		As≤0.05mg/L	六价铬≤0.05mg/L	Pb≤0.05mg/L
		Hg≤0.0001mg/L	Zn≤1.0mg/L	Cd≤0.005mg/L
		Ni≤0.02mg/L	Cu≤1.0mg/L	挥发酚≤0.005mg/L
		粪大肠菌群≤10000 个/L		
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	III类	pH: 6.5~8.5	COD _{Mn} ≤3.0mg/L	NH ₃ -N≤0.5mg/L
		总硬度≤450mg/L	氟化物≤0.05mg/L	氯化物≤250mg/L

标准名称及代号	级别	标准限值		
		硫酸盐≤250mg/L	硝酸盐≤20mg/L	亚硝酸盐≤1.0mg/L
		氟化物≤1.0mg/L	硫化物≤0.02mg/L	Fe≤0.3mg/L
		Mn≤0.1mg/L	Cu≤1.0mg/L	Al≤0.2mg/L
		Cr ⁶⁺ ≤0.05mg/L	Pb≤0.01mg/L	As≤0.01mg/L
		Cd≤0.005mg/L	Ni≤0.02mg/L	Hg≤0.001mg/L
		Ni≤0.02mg/L	总大肠菌群≤3.0	菌落总数≤100
		苯胺≤0.005mg/L	萘≤0.1mg/L	苯≤0.01mg/L
		挥发性酚类 ≤0.002mg/L	二甲苯≤0.5mg/L	三甲苯≤0.3mg/L
		二氯甲烷 ≤0.02mg/L	三氯甲烷 ≤0.06mg/L	四氯化碳≤0.002mg/L
		1,2-二氯乙烷 ≤0.03mg/L	溶解性总固体 ≤1000mg/L	丙烯醛≤0.1mg/L (执行《地表水环境质量 标准》(GB3838-2002) III类水标准)
		氯苯≤0.3mg/L	邻二氯苯≤1mg/L	对二氯苯≤0.3mg/L
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	3 类	昼间: L _{Aeq} 65 分贝, 夜间: L _{Aeq} 55 分贝		
《土壤环境质量建设用 地土壤污染 风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)	筛选值	见表 1.10-2。		
《四川省建设用 地土壤污染风险管 控标准》(DB51/2978-2023)	筛选值	见表 1.10-3。		
《土壤环境质量 农用地土壤污染风 险管控标准(试行)》 (GB15618-2018)	风险筛 选值	见表 1.10-4。		
备注	①乙腈、乙酸乙酯、NMP、1,2-二氯乙烷、四氢呋喃、甲酸、乙酸、正丁醇、乙醇、氯苯、3-甲基吡啶、氯乙烷、一甲胺,按照《环境影响评价技术导则 农药建设项目》(HJ582-2010)附录 C 多介质环境目标值估算方法计算,公式如下:AMEG_{AH}=$\frac{\text{阈值}\times 10^3}{420}$、AMEG_{AH}=0.107×LD₅₀ 式中:AMEG_{AH}—空气环境目标值(相当于居民区大气中日平均最高容 许浓度),mg/m³ 部分阈值来自数据来自于《工作场所有害因素职业接触限值 第一部 分:化学有害因素》(GBZ2.1-2019):乙腈 30mg/m³、乙酸乙酯 200mg/m³、 1,2-二氯乙烷 7mg/m³、乙酸 10mg/m³、氯苯 50mg/m³、一甲胺 5mg/m³、 甲酸 10mg/m³ 部分阈值、LD₅₀数据来自于国家危险化学品安全公共服务互联网平台: NMP LD₅₀: 3914mg/kg(大鼠经口)、1,2-二氯乙烷 LD₅₀: 670mg/kg(大 鼠经口)、四氢呋喃 LD₅₀: 1650mg/kg(大鼠经口)、正丁醇 LD₅₀: 790mg/kg (大鼠经口)、乙醇 LD₅₀: 7060mg/kg(大鼠经口)、3-甲基吡啶 LD₅₀: 400mg/kg(大鼠经口)、氯乙烷 264mg/m³(100ppm)、氰化氢 5.2mg/m³ (4.7ppm)。			

表 1.10.1-2 《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准(试行)》 单位: mg/kg

污染物	筛选值 (第一类用地)	筛选值 (第二类用地)	污染物	筛选值 (第一类用地)	筛选值 (第二类用地)
铅	400	800	氯乙烯	0.12	0.43
镉	20	65	苯	1	4
汞	8	38	氯苯	68	270
砷	20	60	1,2-二氯苯	560	560
铜	2000	18000	1,4-二氯苯	5.6	20
铬(六价)	3	5.7	乙苯	7.2	28
镍	150	900	苯乙烯	1290	1290

污染物	筛选值 (第一类用地)	筛选值 (第二类用地)	污染物	筛选值 (第一类用地)	筛选值 (第二类用地)
四氯化碳	0.9	2.8	甲苯	1200	1200
氯仿	0.3	0.9	间-二甲苯+对-二甲苯	163	570
氯甲烷	12	37	邻-二甲苯	222	640
1,1-二氯乙烷	3	9	硝基苯	34	76
1,2-二氯乙烷	0.52	5	2-氯酚	250	2256
1,1-二氯乙烯	12	66	苯并[a]蒽	5.5	15
顺-1,2-二氯乙烯	66	596	苯并[a]芘	0.55	1.5
反-1,2-二氯乙烯	10	54	苯并[b]荧蒽	5.5	15
二氯甲烷	94	616	苯并[k]荧蒽	55	151
1,2-二氯丙烷	1	5	蒽	490	1293
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
四氯乙烯	11	53	萘	25	70
1,1,1-三氯乙烷	701	840	苯胺	92	260
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	氰化物	22	135
三氯乙烯	0.7	2.8	石油烃	826	4500
1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	二噁英	1×10^{-5}	4×10^{-5}

表 1.10.1-3 《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》 单位: mg/kg

污染物	筛选值	
	第一类用地	第二类用地
氟化物(总)	1915	16022
1,3-二氯苯	1.3	6.7
乙腈	405	1512

表 1.10.1-4 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》 单位: mg/kg

污染物		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	水田	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

1.10.2 污染物排放标准及标准限值

废气: 项目工艺废气排气及 RTO 焚烧系统废气执行《农药制造工业大气污染物排放标准(GB39727-2020)》《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准(DB51/2377-2017)》《恶臭污染物排放标准(GB14554-93)》相关限值;同时,项目实施后全厂外排废气还须满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术

指南（2020 年修订版）》中“二十七、农药制造”绩效分级指标中 A 级企业要求（NMHC≤60mg/m³、PM≤10mg/m³）；厂区内挥发性有机物无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值。

表 1.10.2-1 废气污染物排放标准限值

标准名称及代号	执行级别	标准限值				
《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）	表 1 标准	颗粒物≤30mg/m ³ （原药粉尘≤20mg/m ³ ）；NMHC≤100mg/m ³ ；TVOC≤150mg/m ³ ；氰化氢≤1.9mg/m ³ ；氟化氢≤5mg/m ³ ；氯化氢≤30mg/m ³ ；氨≤30mg/m ³ ；苯≤4mg/m ³ ；苯系物≤60mg/m ³ ；氯苯类≤50mg/m ³				
	表 2 标准	二氧化硫≤200mg/m ³ ；氮氧化物≤200mg/m ³ ；二噁英类≤0.1ng-TEQ/m ³				
	表 3 标准	氰化氢≤0.024mg/m ³ ；氯化氢≤0.2mg/m ³ ；氯苯类≤0.4mg/m ³				
《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）	/	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	与排气筒高度对应的最高允许排放速率（kg/h）		
				26m	27m	40
	表 3 标准	VOCs	60	14.72	16.04	36
	表 4 标准	1,2-二氯乙烷	5	1.04	1.13	2.5
		正丁醇	40	6	6.55	25
		乙酸乙酯	40	7.36	8.02	18
	表 5 标准	VOCs≤2.0mg/m ³ ；1,2-二氯乙烷≤0.1mg/m ³ ；正丁醇≤0.8mg/m ³ ；乙酸乙酯≤1.0mg/m ³				
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	表 1 标准	氨≤1.5mg/m ³ ；硫化氢≤0.06mg/m ³ ；臭气浓度≤20				
	表 2 标准	污染物	排气筒高度			
			27m	40m		
		氨	≤20kg/h		≤45kg/h	
		硫化氢	≤1.3kg/h		≤2.3kg/h	
《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》	二十七、农药制造	NMHC≤60mg/m ³ 、PM≤10mg/m ³				
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	VOCs 无组织排放限值	厂区内监测点任意 1 小时平均浓度值≤6mg/m ³ ； 厂区内监测点任意 1 次浓度值≤20mg/m ³				

废水：项目废水经厂区废水处理站预处理后，经园区可视化管网排入新桥工业园区污水处理厂二期集中处理。广安利尔与广安北控广立污水处理有限公司签订了纳管水质协议，总体原则执行《农药工业水污染物排放标准(GB21523-2024)》表 1 间接排放标准，无行业间接排放限值规定的，以书面协商确定间接排放限值，未协商的指标执行《四川省化工园区水污染物排放标准（DB51/3202-2024）》表 1 和表 3 间接排放标准；纳入新污染物管理清单的指标按 DB51/3202-2024 中表 2 和表 3 直接排放标准执行。具体纳管水质标准限值见下表：

表 1.10.2-2 废水污染物排放标准限值 单位：mg/L

序号	污染物	GB21523-2024 表 1 间接限值	DB51/3202-2024 表 1、 表 2 和表 3 间接/直接 排放限值	园区纳管协 议标准	最终控制 浓度限值
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	500	500	≤400	≤400
3	BOD ₅	350	/	≤200	≤200
4	SS	400	150	≤250	≤250
5	氨氮	45	45	≤35	≤35
6	总氮	70	70	≤55	≤55
7	总磷	8.0	8.0	≤5.0	≤5.0
8	TOC	200	/	≤100	≤100
9	全盐量	6000	7000	≤6000	≤6000
10	氟化物	20	/	≤10	≤10
11	硫化物	1.0	/	≤1.0	≤1.0
12	总氰化物	0.5	0.2（直接）	≤0.2	≤0.2
13	挥发酚	1.0	/	≤1.0	≤1.0
14	可吸附有机卤素 （AOX）	8.0	/	≤8.0	≤8.0
15	氯苯	1.0	0.2（直接）	≤0.2	≤0.2
16	硝基苯类	5.0	2.0（直接）	≤2.0	≤2.0
17	苯胺类	5.0	0.5（直接）	≤0.5	≤0.5
18	吡啶	4.0	/	≤2.0	≤2.0
19	甲醛	5.0	1.0（直接）	≤1.0	≤1.0
20	苯	0.5	0.1（直接）	≤0.1	≤0.1
21	甲苯	0.5	0.1（直接）	≤0.1	≤0.1
22	二甲苯	1.0	0.4（直接）	≤0.4	≤0.4
23	乙苯	1.0	/	≤1.0	≤1.0
24	有机磷农药	/	0.5	≤2.0	≤2.0

噪声：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

固体废物控制标准：一般工业固体废物厂内贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定执行；危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。

第二章 企业现状

2.1 企业基本情况

利尔化学股份有限公司（集团公司）是 1993 年成立的军转民高新技术企业，集团公司主要从事高效、安全类农药的研发、生产和销售，公司总部位于四川省绵阳市。广安利尔化学有限公司（以下简称“广安利尔”）成立于 2014 年 04 月 01 日，为利尔化学股份有限公司全资子公司，位于四川省广安经济技术开发区新桥工业园区内，主要经营范围为农药及化工产品的研发、生产、销售及出口业务、农药及化工产品的技术转让、技术检测。

涉密已删除

2.1.1 企业建设项目环保手续执行情况

根据广安利尔化学有限公司发展沿革及项目环保手续履行情况的梳理，广安利尔化学有限公司现有工程（包括已建和在建项目）环评及竣工环保验收手续履行情况见下表：

涉密已删除

2.1.2 企业建设项目实际建设情况

涉密已删除

2.1.3 现有工程已建项目非重大变动情况

引用《广安利尔化学有限公司年产 36000 吨农药及其他精细化学品建设项目补充论证报告》主要变动内容如下：广安利尔化学有限公司年产 36000 吨农药及其他精细化学品建设项目现状已建工程和在建工程实际建设及试运行过程中，在企业产能及产品不突破环评批复产能和产品方案的前提下，项目性质、生产规模、生产工艺、建设地点和环境保护措施均未发生重大变动，并未导致新增污染物或污染物排放量增加，也不会导致不利环境影响加重。因此，项目工程变化部分不

属于重大变动。

2.1.4 现有项目排污许可执行情况

2.1.4.1 排污许可证申请及达标情况

广安利尔化学有限公司老厂南厂区和新厂北厂区分别申领了排污许可证，排污许可证编号分别为 915116000962307076001P 和 915116000962307076003V。其中老厂南厂区于 2018 年 9 月 21 日首次取得排污许可证，并于 2024 年 12 月 14 日进行了重新申请，有效期至 2029 年 12 月 13 日。根据企业近 3 年排污许可执行报告及 2024 年自行监测报告，广安利尔已建装置排污浓度、总量均满足排污许可证要求。

全国排污许可证管理信息平台

公开端

切实服务企业发展，提升执行报告填报效率，减轻基层管理人员负担，我部拟调整排污许可证年度执行报告报送时间。火电行业于 2025 年1月底前完成 2024 年统一信息报送。

申请前信息公开

许可信息公开

限期整改

登记信息公开

许可注销公告

许可撤销公告

许可遗失声明

重要通知

法规标准

网上申报

首页/许可信息公开

省/直辖市:

--请选择省--

地市:

--请选择城市--

单位名称:

广安利尔化学有限公司

许可证编号:

行业类别:

发证日期:

搜索

省/直辖市	地市	许可证号	单位名称	行业类别	有效期限	发证日期	查看
四川省	广安市	915116000962307076003V	广安利尔化学有限公司（208亩）	化学农药制造	2024-12-11至2029-12-10	2024-12-11	
四川省	广安市	915116000962307076001P	广安利尔化学有限公司	化学农药制造	2024-12-14至2029-12-13	2024-12-14	

共1页 第1页 / 下一页 尾页 转到第1页

广安利尔化学有限公司

生产经营场所地址: 四川省广安经济技术开发区新桥工业园区 行业类别: 化学农药制造 所在地区: 四川省-广安市-前锋区 发证机关: 广安市生态环境局

排污许可证正本
排污许可证副本

许可证编号	业务类型	版本	办结日期	有效期限
915116000962307076001P	申领	1	2018-09-21	2018-09-21 至 2021-09-20
915116000962307076001P	变更	2	2019-12-13	2018-09-21 至 2021-09-20
915116000962307076001P	变更	3	2020-11-16	2018-09-21 至 2021-09-20
915116000962307076001P	变更	4	2021-05-28	2018-09-21 至 2021-09-20
915116000962307076001P	延续	5	2021-06-23	2021-09-21 至 2026-09-20
915116000962307076001P	变更	6	2021-06-28	2021-09-21 至 2026-09-20
915116000962307076001P	重新申请	7	2022-01-10	2021-09-21 至 2026-09-20
915116000962307076001P	重新申请	8	2022-04-21	2021-09-21 至 2026-09-20
915116000962307076001P	变更	9	2022-08-01	2021-09-21 至 2026-09-20
915116000962307076001P	重新申请	10	2023-08-11	2023-08-11 至 2028-08-10
915116000962307076001P	重新申请	11	2024-01-18	2024-01-18 至 2029-01-17
915116000962307076001P	重新申请	12	2024-12-14	2024-12-14 至 2029-12-13
915116000962307076001P	变更	13	2025-10-24	2024-12-14 至 2029-12-13

2 排污许可证执行报告和台账管理

广安利尔化学有限公司已按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）及企业排污许可证中“执行（守法）报告要求”“环境管理要求-环境管理台账记录要求”相关要求落实排污许可执行报告的

填报和台账管理。执行报告填报情况见如下截图。

执行报告		
报告类型	报告期	执行报告
季报	2025年第3季度季报	执行报告文档
季报	2025年第2季度季报	执行报告文档
季报	2025年第1季度季报	执行报告文档
年报	2024年年报	执行报告文档
季报	2024年第4季度季报	执行报告文档
季报	2024年第3季度季报	执行报告文档
季报	2024年第2季度季报	执行报告文档
季报	2024年第01季度季报	执行报告文档
年报	2023年年报	执行报告文档
季报	2023年第04季度季报	执行报告文档
季报	2023年第03季度季报	执行报告文档
季报	2023年第02季度季报	执行报告文档
季报	2023年第01季度季报	执行报告文档
年报	2022年年报	执行报告文档
季报	2022年第04季度季报	执行报告文档
季报	2022年第03季度季报	执行报告文档
季报	2022年第02季度季报	执行报告文档
季报	2022年第01季度季报	执行报告文档
季报	2021年第01季度季报	执行报告文档
年报	2021年年报	执行报告文档

2.1.4.2 许可排放量

根据收集的广安利尔化学有限公司 2023 年和 2024 年年度排污许可执行报告年报，具体污染物排放量见下表：

表 2.1-5 “南区”年度污染物排放量 单位：t/a

污染物		2023 年排放量	2024 年排放量	许可排放量
废气	颗粒物	7.033	3.632	25.2
	SO ₂	8.901	3.808	31.56
	NO _x	24.513	25.491	103.52
	VOCs	5.937	3.484	38.8
废水	COD _{Cr}	37.721	26.843	240.084
	NH ₃ -N	3.600	3.882	8.997

表 2.1-6 “北区”年度污染物排放量 单位：t/a

污染物		2023 年排放量	2024 年排放量	许可排放量
废气	颗粒物	0.160	0.133	7.88
	SO ₂	0.266	0.0455	52.56
	NO _x	0.263	0.0966	52.56
	VOCs	0.408	0.0805	13.49

根据上表分析，广安利尔 2023 年和 2024 年污染物排放量满足排污许可证许可排放量要求。

2.1.5 环保管理机构

涉密已删除

2.2 已建成投运项目情况

2.2.1 已批已验收项目

2.2.1.1 产品方案

涉密已删除

2.2.1.2 主要原辅材料消耗

涉密已删除

2.2.1.3 生产工艺流程及产污环节

涉密已删除

2.2.1.4 已批已验收项目产污情况

涉密已删除

2.2.1.5 已批已验收项目竣工环保验收监测

涉密已删除

2.2.2 已批未验收工程

2.2.2.1 产品方案

涉密已删除

2.2.2.3 生产工艺流程及产污环节

涉密已删除

2.2.2.4 已批未验收项目产污情况

涉密已删除

2.2.3 已建成工程公辅和环保设施建设运行情况

2.2.3.1 公辅设施建设运行情况

1、供水、排水

供水：项目厂区新鲜水由园区市政管网供水。

排水：排水实现“清污分流”，企业生产及公辅设施废水经预处理后，最终都进入南厂区现有污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂；南厂区生活污水经化粪池预处理后与污水处理站共用排放口，北厂区生活污水净化粪池处理后排入园区污水处理厂。

2、供电

厂区所需的电力由新桥工业园区内市政电网供应，在厂区内设 110kv 变电站和配电室，各车间单独设置配电间。

3、供热

目前园区已实现集中供热，供热蒸汽依托园区西北侧的广安电厂，已建成 2 台 30t/h 燃气锅炉，作为全厂安保锅炉；厂区所需高低压蒸汽由园区供热管网和企业余热锅炉供应。

4、供气

园区北侧已建的配气站供气能力 120000 万 Nm^3/a ，并且园区规划在工业区北部何家湾和西部杨家湾附近各新建天然气配气站一座，供气能力 366000 万 Nm^3/a 。

5、应急及消防水池

南厂区 A 地块已建消防水池 $2 \times 1500\text{m}^3$ ，事故应急池 1 座有效容积 4000m^3 ，初期雨水收集池 1 座 2500m^3 ；B 地块事故废水依托现有的 1 座有效容积 2565m^3 事故应急池，初期雨水收集池 1 座 500m^3 ；C 地块事故废水依托现有的 1 座有效容积 2000m^3 事故应急池，初期雨水收集池 1 座 2000m^3 。

6、自动控制

采用 DCS 控制系统对生产装置进行集中监控、管理及控制，对各种参数起到检测、控制、报警、非安全联锁等作用。

各个工艺装置及公用工程的主要的工艺参数均送到中央控制室进行集中显示、监控、操作。对于重要的工艺参数设置声光报警信号，以确保生产的安全运行。由于工艺介质具有易燃易爆、腐蚀及毒性等特点，所以还设置了可燃气体和有毒气体检测器，以保证工厂及人身的安全。另外，在中央控制室还安装了工业电视，以便对现场进行实时监控。

2.2.3.2 已建工程废气产生和排放情况

1、废气治理措施及排气筒设置情况

根据已建废气处理措施及企业申领排污许可证，对企业主要废气治理措施及排气筒设置情况整理如下表：

涉密已删除

2、主要废气处理设施

RTO 焚烧系统:企业南厂区已建 1 套 9 万 m³/h 和 1 套 6 万 m³/h 处理能力 RTO 焚烧系统, 根据现有生产线废气处理需求, 现状 1 用 1 备 (其中 6 万 m³/h 处理能力 RTO 炉为备用炉), 焚烧烟气经各自配套的 40m 高排气筒排放; 北厂区已建 1 套 3 万 m³/h 处理能力 RTO 焚烧系统, 焚烧烟气经配套的 80m 高排气筒排放。

涉密已删除

综合焚烧炉: 已建工程现状综合焚烧炉采用“回转窑焚烧炉+二次燃烧+余热锅炉回收热量+SNCR+烟气急冷+烟气脱酸+烟气除尘+烟气再净化+烟气加热消白”处理工艺, 现状综合焚烧炉最大处理能力为 63.2t/d, 焚烧炉盐渣和灰渣做危废外委处置, 综合焚烧炉焚烧烟气经“急冷除酸+除酸除二噁英 (喷入石灰和活性炭)+布袋除尘+碱喷淋+水喷淋+除白烟”进行处理后经 50m 高排气筒排放。

涉密已删除

2.2.3.3 已建工程废水产生和排放情况

1、现有工程废水种类及分质处理情况

涉密已删除

2.2.3.4 地下水污染防治措施和监测监控

涉密已删除

2.2.3.5 土壤污染防控

本次评价收集了企业 2024 年开展的土壤自行监测结果如下:

涉密已删除

2.2.3.6 固体废弃物

企业严格按照危险废物相关管理规定, 妥善存放产生的危险废物, 设专人管理, 做好管理台账。

涉密已删除

2.2.3.7 噪声

本次环评收集了《年产 36000 吨农药及其他精细化学品建设项目竣工环境保

护验收监测报告》（2024.3）和《高盐高浓度废水资源化利用项目竣工环境保护验收监测报告表》（2024.3）验收监测数据和企业的自行监测数据（2024 年、2025 年），结果见下表：

涉密已删除

根据监测结果，厂界各监测点位噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

2.2.3.8 环境风险防范措施

1、企业现有环境风险防范措施

涉密已删除

2、园区级环境风险防范措施

（1）园区管理委员会下设应急指挥部，由园区主管领导任组长，当地安全、环保、公安、消防及园区内重点企业的主管领导组成；园区应急指挥部下分设各专业救援队伍，负责现场人员救护、工艺处理、设备抢修、消防警戒、供应运输、通讯宣传、后勤保障等。

（2）园区广前大道以南且檀木岭路以东的区域，即东片区（南）。依托 1 座 10000m^3 的污水中转池、园区南面已建 1 座 10000m^3 事故废水收集池。其中中转池只供给东片区（北）使用， 10000m^3 事故废水收集池为东片区（北）和东片区（南）共用。

（3）园区已于 2022 年开始启动建设“新桥化工园区事故污水拦截工程”，建设内容为在园区雨水口和水体出园区口上游设置事故废水拦污闸门 3 处：1#拦污闸位于园区东北面雨水排口，即利尔诚信附近的高滩河出园区口的上游，2#拦污闸位于园区中南部的雨水排水箱涵出口下游（汇入芦溪河口上游）处；3#拦污闸位于园区南面雨水排口处。同时建设内容还包括每个闸门处配置建设污水泵站管理用房 150m^2 。园区各雨水排口设置拦截闸后，截流的污水通过泵和管道输送至

园区事故废水收集池，1#拦截闸截流事故废水送至旁边已建的 5000m³ 事故废水收集池，最终经管道输送至园区南面的 10000m³ 事故废水收集池；2#和 3#拦截闸截留事故废水送至园区南面的 10000m³ 事故废水收集池，规划的 4#和 5#拦截闸截留事故废水送至园区西南面规划的 30000m³ 的事故废水收集池，事故联通对应园区污水处理厂，全部事故废水处理达标后方可外排。

（4）综合园区区域位置、产业分布结构、安全风险等级分布状况、园区道路交通状况等因素，先期规划以广前路为界，划分南北两个区域实行封闭管理。现状，北区域：南面以广前路为界，东面以凉水井路为界，西面以油壶路为界，北面以北部企业围墙、山体为界；南区域：北面以广前路为界，南面以港前大道为界，东面以华油路为界，西面以檀木岭路为界。

（5）为规范危化品运输车辆出入园区车流秩序，有效管控化工园区安全风险。园区南北两侧分别设置 3 处危化品车辆停车场：1#位于东西 A 干路南侧，占地 5.46 公顷；2#位于檀木岭路南端，占地 14.92 公顷；3#位于凤鸣垭路北侧，占地 1.38 公顷。停车场内规划配建事故应急池。

涉密已删除

2.2.4 已建工程“三废”排放情况

根据现有工程在线监测、竣工环保验收监测和自行监测达标情况核算现有工程废气污染物排放量，现有工程污染物排放情况下表：

涉密已删除

2.3 后续在建项目情况

已批复项目（扣除已取消的）全厂关联示意图，图 2-6.

2.3.1 产品方案

涉密已删除

2.3.2 主要原辅料

涉密已删除

2.3.3 生产工艺流程及产污环节

涉密已删除

2.3.4 在建项目产污情况

在建项目产污情况见下表：

表 2.3-3 在建项目产污情况一览表

涉密已删除

2.3.5 在建项目“三废”排放汇总

后续在建项目污染物排放情况，具体见下表：

表 2.3-4 后续在建项目“三废”排放汇总表

涉密已删除

2.4 拟取消工程

2.4.1 产品方案

拟取消工程产品方案具体见下表：

表 2.4-1 拟取消工程产品方案 单位：t/a

涉密已删除

2.4.2 主要原辅料消耗

项目主要原辅料消耗见下表：

涉密已删除

2.4.3 生产工艺流程及产污环节

涉密已删除

2.4.4 拟取消工程“三废”排放汇总

拟取消工程污染物排放情况，具体见下表：

表 2.4-3 拟取消工程“三废”排放汇总表

涉密已删除

2.5 广安利尔全厂主要污染物排放量汇总

根据上述分析，全厂污染物排放情况见下表：

表 2.5-1 全厂污染物排放情况汇总表 单位：t/a

涉密已删除

2.6 广安利尔已下达主要污染物总量控制指标情况

根据企业环评批复文件，广安利尔全厂污染物总量如下：

表 2.6-1 环评批复总量汇总表

类别	指标	环评批复总量（t/a）
废气	NO _x	399.16
	122.35	122.35
废水	145.46	145.46
	14.52	14.52

2.5 项目环境保护距离设置情况

根据现厂环评报告和批复，现厂卫生防护距离划定情况，南区：原料罐区边界外 300m、酸碱罐区边界外 300m、液化气站边界外 400m、高丝氨酸及后处理车间边界外 100m、丙炔氟草胺中间体生产车间边界外 200m、乙醇精制装置边界外 50m、（2,4-二氯-5-硝基苯酚、2,4-二氟硝基苯、2,4-二氟苯胺、1,5-二硝基萘、1,8-二硝基萘、溶剂蓝 BK 装置）外 300m、铝法 MDP（铝法）外 300m、100m；北区：R1 罐组外 100m、100#资源化车间外 100m、氯化车间和钠盐制备边界外 100m、硫酸镁制备边界外 50m、（三氯氧磷、MDP）外 400m、（2-氨基-3-甲基-5-氯苯甲酸、2-氨基-5-氰基-N,3-二甲基苯甲酰胺装置）外 300m。经核实，上述卫生防护距离范围内无人居住。

2.6 环保处罚及投诉情况

根据现场调查及走访当地环保管理部门，截至目前未收到各级环保督察相关问题，企业近三年未发生过环境纠纷、环保投诉、环保信访等事件，也未发生过环境污染事故。

2.7 现有工程存在的环境问题及“以新带老”措施

企业近年来未发生环境污染事故，未发生由于企业环保问题收到周边居民环保投诉、信访等。现有厂区已建污染治理设施正常稳定运行，外排各项污染物均满足相应排放标准。

通过对企业现有工程实地踏勘和资料收集，整理企业现有环境问题并提出相应的“以新带老”整改措施如下：

表 2.7-1 企业现有工程环境问题及本次环评提出的“以新带老”措施

涉密已删除

第三章 建设项目概况及工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 建设项目名称、性质、地点

- (1) 建设项目名称：年产 4.3 万吨农药原药
- (2) 建设性质：改扩建
- (3) 建设单位：广安利尔化学有限公司
- (4) 总投资：115000 万元
- (5) 建设地点：四川省广安市广安经济技术开发区新桥工业园区

3.1.2 建设规模及产品方案

(1) 本项目建设规模及产品方案

根据川投资备【2504-511624-04-01-858622】FGQB-0086 号备案文件，项目建设 L-草铵膦（酶法）30000 吨、氯虫苯甲酰胺 2000 吨、唑啉草酯 1000 吨、三氯吡氧乙酸酯 5000 吨、丙炔氟草胺 2000 吨、二氯吡啶酸 3000 吨，产品生产规模共计 4.3 万吨，并配套建设相关公辅和环境治理设施。

本项目产品一览表见下表：

表 3.1-1 本项目产品方案一览表

单位：t/a

涉密已删除

(2) 产品质量标准

1、L-草铵膦（铵盐）

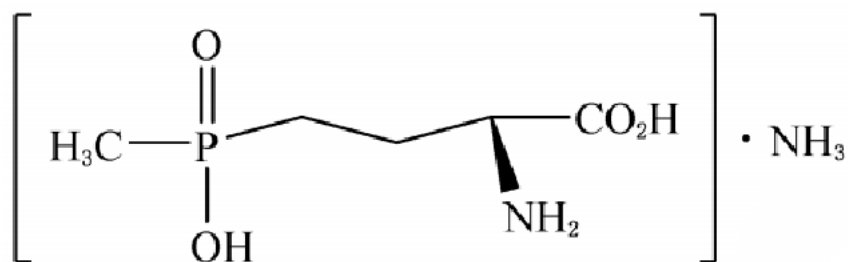
化学名称：（s）-2-氨基-4-(羟基甲基膦酰基)丁酸铵

分子式：C₅H₁₅N₂O₄P

相对分子质量：198.16

CAS 登记号：73777-50-1

结构式：



生物活性：除草

产品理化性质：蒸气压(25℃):<0.1mPa, (50℃):<3.1×10⁻² mPa; 溶解度(20℃~25℃):水>500 g/L, 丙酮 0.16g/L, 乙醇 0.65g/L, 乙酸乙酯 0.14g/L, 甲苯 0.14 g/L, 正己烷 0.2 g/L; 稳定性:对光稳定, 在 pH 5、7 和 9 条件下水解, 土壤中半衰期<10d。

农药活性：根据 2016 年 6 月《现代农药》第 15 卷 第 5 期“化学法合成精草铵膦的研究进展”等文献资料可知:草铵膦具有 L-型和 D-型 2 种对映异构体, 市售的草铵膦多为外消旋体, 但只有 (L-型) 精草铵膦具有农药活性。L-型草铵膦主要可以抑制植物体内的谷酰胺合成酶(GS)的活性, 从而导致谷氨酰胺的合成受到阻碍、进一步使植物体内的正常生理活动的氮代谢出现紊乱、导致体内铵离子累积, 使植物细胞的细胞膜因膜内外离子浓度的改变而失水, 叶绿体解体, 抑制蛋白质与核苷酸生物合成, 从而使光合作用受抑≤无法正常进行以提供植物正常生理活动代谢所需营养导致植物枯死, 以达到除草的效果。

涉密已删除

2、氯虫苯甲酰胺

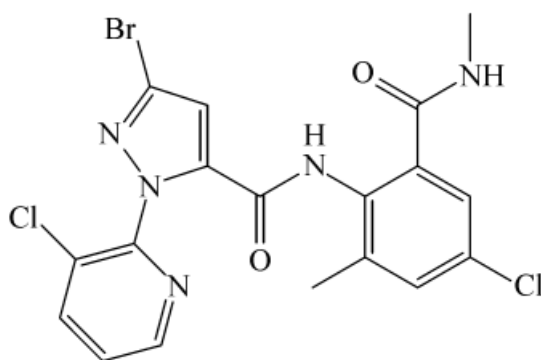
化学名称：3-溴-N-〔4-氯-2-甲基-6-〔(甲氨基甲酰基)苯〕-1-(3-氯吡啶-2-基)-1-氢-吡唑-5-甲酰胺

分子式：C₁₈BrH₁₄Cl₂N₅O₂

相对分子质量：483.15

CAS 登记号：500008-45-7

结构式：



生物活性：杀虫

产品理化性质：

熔点：208-210℃；蒸气压： 2.1×10^{-8} mPa(25℃), 6.3×10^{-9} mPa(20℃)；溶解度(20℃)：水中 0.9 mg/L~1.0 mg/L(pH 4~9), 丙酮中 3.4 g/L, 乙腈中 0.71 g/L, 二氯甲烷中 2.48 g/L, 乙酸乙酯中 1.14 g/L, 甲醇中 1.71 g/L; 稳定性: 水解 DT=10 d(pH 9, 25℃)。

作用特点及应用：氯虫苯甲酰胺高效广谱，对鳞翅目的夜蛾科、螟蛾科、蛀果蛾科、卷叶蛾科、粉蛾科、菜蛾科、麦蛾科、细蛾科等均有很好的控制效果，还能控制鞘翅目象甲科，叶甲科；双翅目潜蝇科；烟粉虱等多种非鳞翅目害虫。

涉密已删除

3、唑啉草酯

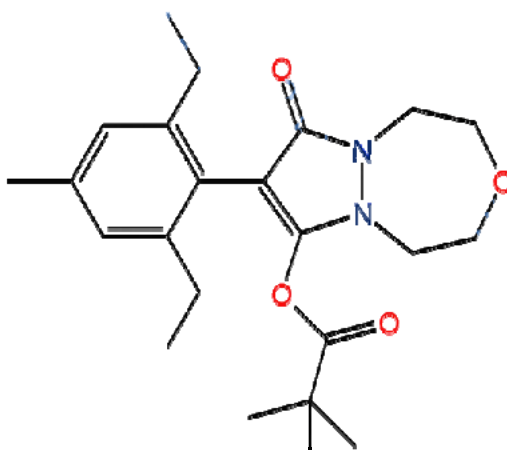
化学名称：8-(2,6-二乙基对甲苯基)-1,2,4,5-四氢-7-氧-7H-吡唑〔1,2-d〕〔1,4,5〕噁二氮杂卓-9-基-2,2-二甲基丙酸酯

分子式： C₂₃H₃₂N₂O₄

相对分子质量： 400.5

CAS 登记号： 243973-20-8

结构式：



生物活性：杀虫

产品理化性质：熔点：120.5~121.6℃；溶解度：水(25℃)200mg/L，丙酮 250，二氯甲烷>500，乙酸乙酯 130，正己烷 1.0，甲醇 260；密度：1.2±0.1 g/cm³；闪点：269.1±32.9℃；蒸汽压：2.0×10⁻⁹MPa (20℃)。

稳定性：水解 DT50 24.1d(pH4)、25.3d(pH5)、0.3d(pH9)(20℃)。

作用特点及应用：唑啉草酯属新苯基吡唑啉类除草剂，作用机理为乙酰辅酶 A 羧化酶（ACC）抑制剂。造成脂肪酸合成受阻，使细胞生长分裂停止 细胞膜含脂结构被破坏，导致杂草死亡。具有内吸传导性 主要用于大麦田防除一年生禾本科杂草，经室内活性试验和田间药效试验，结果表明对大麦田一年生禾本科杂草如野燕麦、狗尾草、稗草等有很好的防效。

涉密已删除

4、三氯吡氧乙酸酯

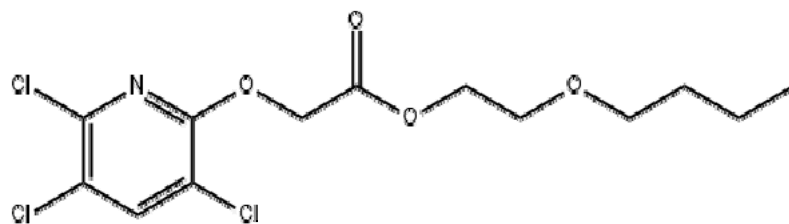
化学名称：（3,5,6,-三氯-2-吡啶氧基）乙酸丁氧基乙酯

其他名称：绿草定丁氧基乙酯、绿草定酯

分子式：C₁₃H₁₆Cl₃NO₄

相对分子质量：356.6

结构式：



生物活性：除草

产品理化性质：沸点：421.7℃ at 760 mmHg；闪点：208.9℃；密度：1.331g/cm³；溶解性(25℃):水中 440mg/L, 丙酮 989g/kg, 氯仿 27.3g/kg, 乙烷 410mg/kg, 辛醇 307g/kg。

稳定性：常温条件下贮存稳定。

作用特点及应用：本品可被植物的叶和根吸收，并转移到植株。90g(a.i.)/ha 与 2, 4-滴或敌稗混用，可防除稻田和小麦田（不能用于大麦田）杂草；也可用于种植园（如油棕和橡胶），用 125-250g(a.i.)/ha 可防除覆盖植物，用 0.72-10kg(a.i.)/ha，可防除泽兰属及其它主要杂草；在牧场中，用 1-2kg(a.i.)/ha 可防除一年生和多年生草本杂草；以 2-4kg/ha 可防除悬钩子属和其它木本杂草；在森林中，用 4-8kg/ha，用于生育处理；1.5-2.0kg/ha 用于针叶树处理；2-8kg/ha，用于工业区除草，放牧地除草用量为 0.24-10kg/ha。

涉密已删除

5、丙炔氟草胺

化学名称：7-氟-6-(3,4,5,6-四氢)苯二甲酰亚氨基-4-(2-丙炔基)-1,4-苯并恶嗪-3(2H)-酮

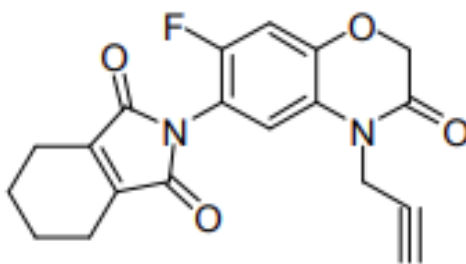
其他名称：绿草定丁氧基乙酯、绿草定酯

分子式：C₁₉H₁₅FN₂O₄

相对分子质量：354.3

CAS 登记号：103361-09-7

结构式：



生物活性：除草

产品理化性质：熔点：201~204℃；溶解度(25℃)：水 1.79 毫克/升，醋酸 17.8 克/升，甲醇 1.56 克/升；闪点：343.5℃；密度：1.5±0.1 g/cm³。

作用特点及应用：丙炔氟草胺是触杀型选择性除草剂。用其处理土壤表层后，药剂被土壤粒子吸收，在土壤表面形成处理层，等到杂草发芽时，幼苗接触药剂处理层就枯死。茎叶处理时，可被植物的幼芽和叶片吸收，在植物体内进行传导，在敏感杂草叶面作用迅速，引起原卟啉积累，使细胞膜脂质过氧化作用增强，从而导致敏感杂草的细胞膜结构和细胞功能不可逆损害。阳光和氧是除草活性必不可少的条件。

涉密已删除

6、二氯吡啶酸

化学名称：3,6-二氯吡啶-2-羧基

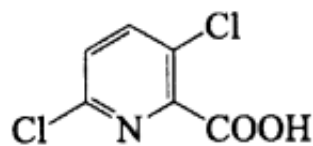
其他名称：毕克草

分子式：C₆H₃Cl₂NO₂

相对分子质量：192.0

CAS 登记号：1702-17-6

结构式：



生物活性：除草

产品理化性质：熔点（℃）：151~152；蒸气压(mPa，25℃)：1.36；水中解度 (g/L，20℃):118 (pH 5)、143 (pH 7)、157 (pH 9)；其他剂中解度 (g/kg):乙睛 121，甲醇 104，正己烷 6；以水性盐类形式存在(如钾盐)的解度 (g/L，25℃):大于 300

稳定性：熔点以上分解，光照及酸性条件下稳定。

作用特点及应用：主要通过植物的根和叶进行吸收然后在植物体内进行传导，所以其传导性能较强。对杂草施药后，它被植物的叶片或根部吸收，在植物体中上下移动并迅速传导到整个植株。低浓度的二氯吡啶酸能够刺激植物的 DNA、RNA 和蛋白质的合成从而导致细胞分裂的失控和无序生长，最后导致管束被破坏；高浓度的二氯吡啶酸则能够抑制细胞的分裂和生长。

涉密已删除

（3）副产品质量标准

涉密已删除

（4）本项目实施后全厂产品方案

本项目实施后，企业全厂产品方案及关联情况总汇见下表：

涉密已删除

3.1.3 建设内容及项目组成

本次项目主要在南区 A 地块（385 亩）、南区 B 地块（99 亩）和北区 C 地块（208 亩）地块内实施，可充分依托上述区块公辅和环保设施，项目组成及主要环境问题见下表：

表 3.1-3-1 本次项目组成及主要环境问题

涉密已删除

本项目依托设施建设情况及依托可行性分析见下表：

表 3.1-3-2 依托设施建设情况及依托可行性分析一览表

涉密已删除

3.1.4 项目工程投资及实施进度

本项目总投资 115000 万元，资金为企业自筹，计划 2027 年 6 月建成投产。

3.1.5 劳动定员及生产制度

本项目不新增劳动定员，人员全部由现有厂区内人员调度，工作制度采用四班三轮 8 小时工作制，年平均有效工作时间 7200 小时。

3.1.6 区域基础设施配套情况

（1）用水

广安利尔化学有限公司现有工程及本次扩能项目均采用园区市政管网供水，园区北控水务供水厂具备 10 万吨/日的供水规模，可以满足园区内企业用水需求。

（2）排水

根据《新桥工业园区总体规划(2022-2035)》污水工程专项规划，可知园区以檀木岭路为界分为东、西两个排水分区。本项目位于东片区，东片区新桥工业园区现有污水处理厂一期工程 and 二期工程。

一期工程设计规模为 1.9 万 m³/d，采用“水解酸化+AO+混凝沉淀”处理工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标，污水处理厂环评由原广安市环境保护局以“广环审批〔2010〕20 号文”给予批复，一期工程已建成投运，目前处理代市镇生活污水，现状污水处理厂排水由

专用管道引至渠江排放。

随着园区可视化污水管网的建成，当前园区工业企业废水已接入新桥园区污水处理厂二期工程（广环审批〔20122〕21 号批复），二期工程设计处理规模为 2 万 m^3/d 采用“预处理（格栅+沉砂+调节+水解酸化）+生化（加碳源 $\text{A}^2\text{O}+\text{AO}+\text{二沉池}$ ）+吸附沉淀（粉碳吸附+混凝沉淀）+高级氧化（芬顿高级氧化系统）+V 型滤池+活性炭过滤+紫外线消毒”处理工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标，服务范围为广安经济技术开发区新桥工业园区已开发区域企业的工业废水、生活污水，污水处理厂排水由已建成专用管道引至渠江排放。

根据《广安经济技术开发区管理委员会关于新桥工业园区污水处理厂建设规划的说明》可知：一期工程目前处理代市镇生活污水。前锋园区污水处理厂扩容改建工程预计 2026 年底完工，代市镇生活污水将引入前锋园区污水处理厂处理，届时一期工程将按《四川省化工园区水污染物排放标准》实施提标改造，预计 2027 年 6 月前完成 1#处理单元、2029 年底前完成 2#处理单元改造。新桥园区污水厂二期工程目前完成 2 万 m^3/d 土建工程，一阶段 1 万 m^3/d 已于 2025 年 2 月投运，二阶段 1 万 m^3/d 扩能工程 2026 年 8 月底前建成投运。

本项目计划 2027 年 6 月建成投运，从时序上看晚于与园区污水处理厂二期扩能工程建成投运时间，本项目（新增污水排放量 $1989.1\text{m}^3/\text{d}$ ）依托桥园区污水厂二期工程（2 万 m^3/d ）从污水处理能力角度分析可行。另外，广安利尔《广安利尔化学有限公司关于厂区废气、废水处理的承诺》（广利司〔2025〕90 号）承诺：在新桥工业园区污水处理厂二期处理容量不满足项目废水排放集中处理需要的情况下，项目不投运。

（3）供热

本项目选址位于四川省广安市广安经济技术开发区新桥工业园区，目前该园区已实现集中供热，供热蒸汽依托园区西北侧的广安电厂，根据规划要求供热管网覆盖区域的燃气锅炉均已转为备用。由于广安电厂须配合四川省打造国内清洁能源基地的总体布局，广安电厂在丰水期限产、停产，故在 7~8 月园区依托的供

热蒸汽工况无法稳定保证。因此企业需自建备用锅炉用于厂内设施供热，本次项目不新增锅炉和导热油炉等燃气供热设施，依托企业各片区已建的供热设施。

（4）供电

本次项目依托企业现有已建的变电站作为主电源，厂区所需的电力由新桥工业园区内市政电网供应（广安火电厂），根据车间用电负荷等级及实际用电负荷情况，在厂区内设总变电站和多个车间变电所，各车间单独设置配电间，车间供电方式采用放射式和链式相结合的方式，可以满足企业生产和生活用电的需求。本次项目不新增总变电站及车间变电所，依托企业现有变电设施。

（5）供气

园区北侧已建的配气站供气能力 120000 万 Nm^3/a ，并且园区规划在工业区北部何家湾和西部杨家湾附近各新建天然气配气站一座，供气能力 366000 万 Nm^3/a ，因此园区总供气能力 486000 万 Nm^3/a ，区内配气站可以满足本项目用气需要。

（6）区域配套的危险废物集中处置和资源综合利用工程

本项目危废外委处置量较大，对区域相关危险废物集中处置和资源综合利用工程配套要求较高。区域危险废物集中处置和资源综合利用单位主要为广安绿源循环科技有限公司，该公司位于广安经济技术开发区新桥工业园区，与本项目所在北厂区紧邻，目前已建成，计划 2023 年 6 月完成验收，公司主要服务广安利尔化学有限公司及广安市境内其他工业企业。

广安绿源循环科技有限公司外接危险废物处置规模为 10.0 万 t/a ，其中危险废物焚烧处置规模为 4.0 万 t/a ，物化处理规模为 0.5 万 t/a ，稳定化/固化及直接填埋处置规模为 5.5 万 t/a ，同时外接危险废物资源利用规模 1.1 万 t/a 。可处置《国家危险废物名录》中的 45 类危险废物，包含了本项目的 HW04、HW08、HW18 和 HW49 等各类危险废物。

同时，广安台泥久远环保科技有限公司广安市水泥窑协同处置危险废物项目 2021 年 5 月已经四川省生态环境厅批复（川环审批〔2021〕55 号）批复，项目设计处理规模为年处理危险废物 10 万吨和一般工业固废 15 万吨，可处置《国家危险废物名录》中的 20 类危险废物，包含了本项目的 HW04、HW08、HW18 和 HW49

等各类危险废物。项目计划 2021 年底已建成投运（本项目建成前投运）服务范围为：以广安为中心，方圆 300km 以内的区域，在满足广安地区需求的同时，兼顾达州、巴中、遂宁等相邻的其他地市。

综上，区域配套的危险废物集中处置和资源综合利用工程能力可以满足本项目危废外委处置需求。

3.2 生产工艺及产污环节

3.2.1 L 草铵膦（酶法）生产工艺流程及产污分析

3.2.1.1 技术路线的选择及工艺可靠性

1、DL 草铵膦（普通草铵膦）

涉密已删除

2、L-草铵膦（酶法）

涉密已删除

3.2.1.2 DL 草铵膦段

涉密已删除

3.2.1.3 草铵膦生物段（L 草铵膦）

涉密已删除

3.2.2 唑啉草酯生产工艺流程及产污分析

3.2.2.1 技术路线的选择及工艺可靠性

涉密已删除

3.2.3 三氯吡氧乙酸酯（绿草定）生产工艺流程及产污分析

涉密已删除

3.2.4 氯虫苯甲酰胺原药生产工艺流程及产污分析

涉密已删除

3.2.5 丙炔氟草胺原药生产工艺流程及产污分析

3.2.5.1 技术路线的选择及工艺可靠性

涉密已删除

3.2.6 毕克草（二氯吡啶酸）原药生产工艺流程及产污分析

3.2.6.1 技术路线的选择及工艺可靠性

涉密已删除

3.2.7 “以新带老”氯化钠精制装置生产工艺流程及产污分析

3.2.7.1 氯化钠精制装置实施的必要性

2024 年 10 月 12 日，生态环境部发布《废盐利用处置污染控制技术规范（农药行业）》（HJ1360-2024），规定了农药生产过程中产生的主要成分为氯化钠的废盐在收集、贮存、运输、处理、利用和处置过程中的污染控制要求，自 2025 年 4 月 1 日起施行。该技术规范对氯化钠废盐的“利用和处置污染控制”方面处理污染控制提出了更高的要求：**当废盐处理产物（干基）的物质组成（有效成分含量和杂质限量）技术指标符合国家或行业通行的相关产品质量标准，且其中有机碳质量分数不超过 12mg/k 时，可作为烧碱、工业纯碱、水泥助磨剂和印染用盐的替代原料。**

根据企业现状副产品销售去向可知，企业现有工程草铵膦线副产的氯化钠主要用于为烧碱、工业纯碱、水泥助磨剂和印染用盐的替代原料，由于现状氯化钠副产品仅采用了重结晶（浓缩+离心+漂洗）法进行精制，无法满足 HJ1360-2024 中要求的有机碳质量分数不超过 12mg/k 的要求，因此为使企业氯化钠副产品满足现行规范要求，本次项目配套建设“以新带老”氯化钠精制装置，用于氯化钠副产品的进一步精制。

3.2.7.2 精制对象及工艺原理

涉密已删除

3.3 公辅设施工艺及产污分析

3.3.1 供热系统

由项目能评可知，本次项目新增蒸汽最大用量共计 55.91t/h（其中 A 地块新增蒸汽最大用量为 48.87t/h，B 新增蒸汽最大用量为 4.2t/h，C 地块新增蒸汽最大用量为 2.84t/h）厂区所需高低压蒸汽由园区供热管网和企业余热锅炉供应，蒸汽主要来源为园区管网，可以满足本项目新增蒸汽的需求。

综上，本项目不新增锅炉和导热油炉等燃气供热设施，依托企业各片区已建的供热设施，包括 A 地块已建的 2 台 30t/h 燃气安保锅炉以及北区在建 2 台 30t/h 的燃气备用安保锅炉和沼气锅炉等。由于现有工程环评已经按照安保锅炉满负荷核算了污染物排放，因此，本项目对不再重复计算。

3.3.2 冷却循环水系统

项目装置各个冷却环节均采用间接水冷方式（夹套和列管等），设备间接循环冷却水主要用水户包括：涉及常温冷却所需的反应、离心、冷却/冷凝器等装置设备以及配套建设的管道和机泵等。本项目 A 地块和 B 地块新增循环冷却水用量约 2200m³/h，依托 A 地块现有循环冷却水系统供给（依托 A 地块现有循环冷却水水质稳定处理设施，本次新增 3 台 1000m³/h 凉水塔）；本项目 C 地块新增循环冷却水用量 150m³/h，依托 C 地块现有循环冷却水系统供给（依托现有循环冷却水水质稳定处理设施及冷却塔），因此，本次项目新增冷却水总循环量约 2350m³/h。

为保证循环冷却水系统水质符合要求，系统水源为脱盐水处理站所产软水（脱盐水）并配套建设软水质稳定处理设施，包括冷却循环系统（闭式循环系统包括冷水塔、水箱和配套机泵、管网等）、循环冷却水补排水系统（软水闭式循环补充水量按 1%/h 计，其中蒸发损失量按 0.7 计，冷却废水排污量按 0.3 计）、水质稳定系统（杀菌剂采用次氯酸钠）和阻垢缓蚀系统（采用无磷阻垢缓蚀剂）以及旁滤系统（出水浊度 ≤ 5ppm）等附属系统组成。冷却水循环系统各类机泵和冷却塔运行过程中会产生噪声。同时，为保证冷却水净环水水质，系统需定期强制排放部分冷却废水至厂区“冷却循环水废水回用工程预处理装置”（采用沉淀+多介质活性炭过滤预处理工艺）处理后，用作企业脱盐水和纯水制备原水，不外排。

3.3.3 纯水制备

企业纯水主要用于生产和锅炉系统，采用超滤+反渗透工艺，纯水制备工艺过程为：原水→多介质过滤→水质调整→反渗透→纯化水。纯水制备过程中会产生部分浓水（约30%），该部分浓水除钙镁离子增高外，其他污染物含量较少，易于处理，可直接进入污水处理站；纯水制备系统膜元件需定期更换，由设备供应商回收再生；纯水制备系统运行过程中会产生设备噪声。

3.3.4 脱盐水制备

企业脱盐水主要用于生产和冷却水循环系统，采用离子交换法工艺，脱盐水处理工艺过程为：原水→钠离子交换器→脱盐水（软水）。脱盐水处理过程（离子交换）中一般不会产生废水，树脂吸附饱和后再生阶段将产生废水，进入污水处理站处理；脱盐水处理系统废离子交换树脂由设备供应商回收；脱盐水处理系统运行过程中会产生设备噪声。

3.3.5 冷冻站工艺流程及产污分析

为保证产品收率减少污染物排放，项目多处反应和低温冷凝装置涉及冷冻水的使用，本次项目依托厂区各区现有的冷冻水供给系统，同时在 A 地块新增 3 台冷冻机组（新增-20℃冷冻机组 2 台（1400+4000KW），1 台-5℃6000KW 冷冻机组），冷冻机组是利用制冷剂（R22）将冷媒（乙二醇）温度降到 0~-20℃左右，利用载冷剂（冷媒）去循环，将需要冷却的物质冷却。项目深冷过程为间接冷却，冷媒乙二醇由制冷机组制冷后循环使用。R22 制冷剂属于 HCFC 类制冷剂，属过渡性替代 CFC-12、R502，按《蒙特利尔议定书》哥本哈根修正案要求到 2030 年将彻底停止生产和使用，因此，本项目制冷机组使用 R22 制冷剂可行。冷冻机组在运行过程中螺杆制冷压缩机会产生噪声和少量含油废水，含油废水经隔油处理后进入厂区污水处理站。

3.3.6 空压站工艺流程及产污分析

本项目依托企业现有工程各片区已建和在建空压站，压缩空气主要用于仪表用气和生产用气，空压机组配备压缩空气干燥净化装置及输送管路。空压站运行过程中会产生噪声，螺杆式压缩机会排放少量含油废水，含油废水经隔油预处理

后进入厂区污水处理站。现有工程项目环评已经核算空压站污染物排放，因此，本次环评不再重复计算。

3.3.7 初期雨水收集、处理及排放去向

由于企业在生产过程中各产品生产线生产装置区及厂区储罐区因物料机泵轴封、管道、各类阀门在运行、装卸和检修过程中可能存在跑冒滴漏等现象，同时各生产装置和储罐也存在无组织排放。上述区域初期雨水会含有较高浓度污染物，需要进一步处理后达标排放。本项目新增初期雨水经各片区已建成初期雨水池（A 地块 2500m³，B 地块 500m³，C 地块 2000m³）收集后进入厂区污水处理站处理后排入园区污水管网。

3.3.8 储罐区

本次项目依托企业现有工程各片区已建和在建项目各罐区部分储罐，并新建部分储罐（详见项目组成表），各类储罐在物料储运过程中由于贮存和转运操作等工作损失和泄压阀及溢流管等呼吸损失产生呼吸废气排放。各类有机物料储罐呼吸废气经管道收集后送至 RTO 焚烧处置；而其他酸碱和无机物储罐呼吸废气（如盐酸、硫酸和氰化钠溶液等）经罐区设置的尾气吸收系统（两级碱液/次钠洗涤）处理引至 RTO 处理。

3.3.9 危废暂存设施废气

本项目依托企业在 A 地块已建成 1 座 1500m² 危废库和 1 座 2000m² 固废及危废库。上述危废暂存设施内会因暂存的各类危废因跑冒滴漏等形成无组织排放。上述危废库通过设置空间换风和废气净化系统使库房形成微负压并将收集废气进行处理，以减少无组织排放。

3.3.10 分析室检验废气

本项目依托 A 地块已建的分析室（位于综合楼内），检验废气经通风橱和万向抽气罩等设施收集后引至各自所在建筑顶部废气处理设施（水洗+碱洗+活性炭）处理后排放。现有工程项目环评已经核算分析室污染物排放，因此，本次环评不再重复计算。

3.4 主要设备及原辅材料、动力消耗

3.4.1 原辅材料使用情况总汇

(1) 本项目原辅材料使用情况

本项目各产品原辅材料使用量及理化性质见本章“3.2 生产工艺及产污环节”，主要原辅材料使用及储运情况总汇见下表：

表 3.4-1 本项目主要原辅料使用及储运情况总汇一览表

涉密已删除

(2) 本项目实施后原辅材料使用变化情况

厂区生产涉及到的原辅料众多，本项目实施前、后原辅料总用量具体变化情况见下表：

表 3.4-2 本项目实施前、后全厂主要原辅料变化情况表

涉密已删除

(3) 重点关注的有机物原料用量变化情况

项目实施后全厂所用原料中属“三致”类物质、剧毒类化学品以及列入到《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《有毒有害水污染名录（第一批）》、《有毒有害水污染名录（第二批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《四川省危险化学品“禁限控”目录（第一批）》、《四川省优先评估化学物质清单（第一批）》、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》和《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中的原辅料有：二氯甲烷、苯、甲苯、萘、氰化物、N,N-二甲基甲酰胺、三氟乙酸、三氯化磷、氯化亚砷、97%发烟硝酸、氯气、液氯等 12 类（其中二氯甲烷、甲苯、氰化物、N,N-二甲基甲酰胺、三氯化磷、氯化亚砷、97%发烟硝酸、氯气、液氯为已批复现有项目使用物料，氰化物为本项目使用物料，苯、甲苯、萘、三氟乙酸为取消项目使用的物料）。项目实施前后的用量变化情况见下表。

表 3.11.3-2 项目实施前后需重点关注的有机物料用量变化情况

涉密已删除

由上表可见，项目实施后公司全厂属《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《有毒有害水污染名录（第一批）》、《有毒有害水污染名录（第二批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《四川省危险化学品“禁限控”目录（第一批）》、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》和《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》、剧毒类化学品（液氯/氯气）、“三致”类物质等需重点关注的原料总用量增加 27928.09t/a。

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号），对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《四川省危险化学品“禁限控”目录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《有毒有害水污染名录（第一批）》、《有毒有害水污染名录（第二批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《四川省优先评估化学物质清单（第一批）》、《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，现厂已批复项目涉及的新污染物主要为“二氯甲烷”，本项目生产的产品、中间品、副产品涉及上述文件规定的“氰化物”管控污染物。

3.4.2 能源及动力消耗

项目主要能源为电能和用热，均依托企业现有公辅设施供应，本次项目为技改扩建项目，根据项目能评成果及本评价物料及水平衡分析，项目新增能源及动力消耗情况见下表：

表 3.4-3 本次项目新增用水及动力消耗情况一览表				
序号	名称	单位	用量	来源
1	电	万 kWh/a	7933.12	园区内市政电网供应（广安火电厂）
2	水	m ³ /d	2137.82	园区内市政自来水供给
3	压缩空气	m ³ /h	1800	依托企业各片区已建和在建的冷冻、空压、制氮站
4	氮气	m ³ /h	1500	
5	蒸汽	t/h	55.91	区域集中供热，并依托企业现有燃气安保锅炉

3.4.3 本项目装置主要设备

（1）项目各生产线工艺设备

企业为减少设备清洗废水产生量，本项目各产品生产线主要设备仅用于各自

产品的生产，各原药产品生产线之间主要设备不共用，项目各生产线主要设备购置情况一览表见下表：

表 3.4-4 项目各生产线主要设备配置一览表

涉密已删除

(2) 储罐

本项目所涉及原辅材料依托和新增储罐建设及分区情况一览见下表：

表 3.4-5 本项目所涉及原辅材料依托和新增储罐建设及分区情况一览

涉密已删除

3.5 水平衡及物料平衡分析

3.5.1 水平衡分析

(1) 本项目水平衡分析

本次项目不新增劳动定员，各类废水分类收集、分质处理。高浓废水（工艺过程高盐废水和部分酸碱废气洗涤废水等）进入高浓废水处理系统（多效蒸发+离心结晶）处理，处理后的浊冷水再进入污水处理站进一步处理；低浓度废水（中工艺过程低浓废水、部分有机废气洗涤废水、车间地坪及设备清洗水和初期雨水等）则经预处理后进入污水处理站生化处理（组合气浮+催化还原+高级氧化+水解酸化+厌氧塔+A²O²+膜处理）达标后最终排入园区新桥污水处理厂。

综上，本项目各类生产废水经前处理（高浓废水处理系统）和分类预处理（破氰、灭活、中和、隔油和沉淀等）后，都进入了企业污水生化处理系统（包括 A 地块 4000m³/d 污水处理站和 F 区 6000m³/d 污水处理站）生化处理，最终再进入园区新桥污水处理厂处理后排入渠江。

本次项目新增的用排水量，水平衡见下图：

涉密已删除

(2) 本项目实施后全厂水平衡

涉密已删除

3.5.2 元素平衡分析

本项目各产品生产线的物料平衡在“3.2 生产工艺及产污环节”章节中已列表分析，因此，本小节仅针对各产品生产线的原辅料转移、装置区、储罐区涉及主要特征污染物平衡进行单独分析。具体情况如下：

涉密已删除

3.5.3 热平衡分析

根据项目能评，本项目蒸汽供热平衡一览表见下表：

表 3.5-1 本项目蒸汽供热平衡一览表

生产线/装置	用热（蒸汽），单位 t/h	供热来源
L 草铵膦（酶法）生产线 （含氯化钠精制装置）	41.95	园区集中供热
氯虫苯甲酰胺生产线	4.2	
唑啉草酯生产线	0.81	
三氯吡氧乙酸酯生产线	1.69	
丙炔氟草胺生产线	4.42	
二氯吡啶酸生产线	2.84	
合计	55.91	

3.6 项目污染物治理及排放

3.6.1 废气污染物治理及排放

3.6.1.1 生产装置区废气

(1) 生产装置区各类废气分类处理情况

项目各类产品生产装置废气根据废气性质分类处理。如各装置固体物料的投出料及包装废气、酸性工艺废气（如二氯吡啶酸原药线）和生物发酵工艺废气（如 L 草铵膦生物段发酵及酶转化工艺废气）经生产装置所在车间配套建设的废气处理设施处理后，车间设排气筒达标排放；各装置含氯代烃废气进入各区域配套建设的“氯代烃废气处理装置”装置处理后车间排气筒达标排放；其余生产装置工艺废气均经各车间配套建设的废气预处理设施（碱洗、水洗和次钠等一种或多种预处理组合工艺）预处理后，通过废气总管（负压引风并配套有相应的缓冲罐、单向阀及液封等装置）引入 RTO 焚烧系统集中处理；各生产装置在实际生产过程中密封点泄露则产生无组织排放。

涉密已删除

(2) 各生产线工艺废气产生及车间处理后排放源强及去向统计

本评价按照《污染源源强核算技术指南 农药制造业》（HJ993-2018）中源强核算方法选取次序表要求优先采用物料衡算法核算各生产线工艺废气产生源强及各车间处理后的排放源强。

根据本章“3.2 生产工艺及产污环节”各生产线产排污分析及物料平衡，各生产线装置工艺废气产生及处理后排放源强统计总汇如下：

表 3.6-1-1 工艺废气产生及车间理后排放源强统计一览表（连续生产装置）

涉密已删除

表 3.6-1-2 工艺废气产生及车间预理后排放源强统计一览表（批次生产装置）

涉密已删除

(3) 各生产线投料、转料、包装和泄压等废气

涉密已删除

(4) 各产品生产线装置区无组织排放源强

1、装置区无组织产生情况

本项目各产品生产线正常工艺过程中各类物料转运和反应过程均在密闭设备、投料间和管道中，与外界环境隔绝。其中各反应装置均为密闭设备，无敞开液面及开放式作业场所等弥散型无组织排放，反应废气（真空排气和泄压废气等）均得到有效的收集和处理；液态物料（包括含挥发性有机物和挥发性酸液体物料）均采用密闭管道输送方式或桶泵给料方式密闭投加，各设备之间投转料置换废气均得到有效的收集和处理；固体物料均在密闭投料间内进行开封和投出料操作，固体投出料及包装废气收集处理后排放；工艺过程产生的湿物料（湿中间体、湿原药产品和蒸馏残液/残渣等）密闭卸料，密闭包装后再进行储存、转移和输送。

综上，本项目各生产装置工艺及物料输送过程均为密闭状态，但在实际生产过程中，各生产线因设备检修、取样、反应器和容器泄压及管道、阀门、机泵和包装桶切换等诸多操作，都会使得物料因动静密封点泄露而产生无组织排放。化工企业设备动静密封点类型主要包括泵、压缩机、搅拌器、阀门、泄压设备、取样连接系统、开口管线、法兰、连接件等几大类。因此，在项目车间生产线设备动静密封点处会形成无组织废气排放源点。

2、工艺过程无组织排放控制措施及管控水平

企业在绵阳基地和广安现有厂区已积累了大量的生产和管理经验，企业现有工程采用密闭设备及管道、专用防泄漏管道、防泄露化工磁力泵和防泄漏检测和报警措施等多项工程措施减少工艺过程泄露及无组织排放。广安利尔化学有限公司按要求开展了挥发性有机物泄漏检测和修复工作，并为四川省经济和信息化厅评审通过的“2022 年度省级绿色制造企业”绿色工厂，因此本项目不论装置先进性、生产操作和管理水平都将有一个较高的起点。企业工艺过程无组织排放控制措施满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）相关要求，本

项目生产装置区无组织排放控制措施及相关标准符合性分析见下表：

表 3.6-1-5 本项目生产装置区无组织排放控制措施及相关标准符合性

相关标准要求	本项目生产装置无组织控制措施	备注
《农药制造工业大气污染物排放标准》工艺过程控制要求		
VOCs 物料的投加和卸放、配料、混合、搅拌、化学合成、发酵培养、离心、过滤、洗涤、蒸馏/精馏、萃取/提取、结晶、沉淀、浓缩、干燥、灌装/分装等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。	项目工艺过程卸放、配料、混合、搅拌、化学合成、发酵培养、离心、过滤、洗涤、蒸馏/精馏、萃取/提取、结晶、沉淀、浓缩、干燥、灌装/分装等过程均采用密闭设备或在密闭空间内操作，设备废气及密闭投/出料间空间引风均收集处理。	符合
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。使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等设备的，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。	项目真空系统采用干式真空泵和水环泵循环槽罐密闭，真空排气、循环槽罐排气均经过车间预处理设施处理后通过总风管进入 RTO 焚烧处理	符合
载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停（车）、检维修、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；清洗和吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	企业有规范的开停车实施方案及设备检修和清洗规范；企业设有指专门的机修车间配套空间引风设施，开停车、设备检修和清洗废气均收集处理。	符合
工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）密闭包装后再进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合
企业应按照 HJ944 要求建立台账，记录含 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。	业设置罐区卸车记录、罐区原材料转出记录、各生产车间产生环节记录和原材料转出记录等台账记录，并保存不少于 3 年。	符合
《农药制造工业大气污染物排放标准》重点地区企业工艺过程特别控制要求		
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，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； b) 涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，或在密闭空间内操作；干燥单元操作应采用密闭干燥设备，或在密闭空间内操作；密闭设备或密闭空间排放的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统； c) 实验室若涉及使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，所收集的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目液态物料均采用密闭管道输送方式或桶泵给料方式密闭投加，各环节置换废气均收集并处理；项目多采用密闭离心、结晶和过滤设备，未采用密闭设备的，有机废气在密闭空间内收集后处理；项目涉及有机废气烘干的，采用双锥干燥和耙式干燥机等真空干燥，干燥有机废气经回收溶剂后不凝汽均收集处理；项目试验过程中废气经通风橱（柜）或万向阀收集后吹。	符合

3、装置区废气污染物无组织排放源强核算

综上，本项目生产装置采用密闭设计且物料在密闭设备和管道中输送，备选型及工艺过程均无敞开液面及开放式作业场所，因此项目正常工况下不会发生逸散性泄漏。而阀门、法兰、机泵、人孔、压力管道焊接处等密闭系统密封处事故

或非正常工况下发生的非预期或隐蔽泄漏，可通过加强管理及时修复和强化风险应急措施降低其影响。因此，从本项目实际情况分析，生产区装置区无组织排放主要为源设备跑冒滴漏型无组织排放（密封点泄露），密封点跑冒滴漏排放最终在车间形成无组织排放。

本评价按照《污染源源强核算技术指南 农药制造业》（HJ993-2018）中源强核算方法选取次序表要求优先采用产污系数法对生产装置设备动静密封点废气污染物无组织排放源强进行核算，根据 HJ993-2018 要求：采用产污系数法核算设备动静密封点废气无组织排放源强时，可参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中的相关方程法、筛选范围法和平均排放系数法。具体核算过程如下：该生产装置采用密闭设计，且物料在密闭设备和管道中输送，但在实际生产过程中，因设备与管道之间存在阀门连接，会使得物料因动静密封点泄露而产生无组织排放。为此，本评价参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中的相关方程法核算，具体公式如下：

$$e_{TOC} = \begin{cases} e_0 & (0 \leq SV < 1) \\ e_p & (SV \geq 50000) \\ e_f & (1 \leq SV < 50000) \end{cases}$$

式中： e_{TOC} —密封点的 TOC 排放速率，kg/h；
 SV —修正后净检测值， $\mu\text{mol/mol}$ ；
 e_0 —密封点 i 的默认零值排放速率，kg/h；
 e_p —密封点 i 的限定排放速率，kg/h；
 e_f —密封点 i 的相关方程核算排放速率，kg/h。

参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》规定中确定的设备动静密封点通常指泵/搅拌器、压缩机、泄压设备、放空阀或放空管、阀门、法兰及其连接件或仪表等动、静密封点。并给出了常见密封点的泄漏率，具体见下表：

表 3.6-1-6 设备组件的泄漏率

设备类型 (所有物质类型)	默认零值排放速率 (kg/h/排放源)	限定排放速率 (kg/h/排放源)	相关方程 b (kg/h/排放源)
		>50000 $\mu\text{mol/mol}$	
轻液体泵	7.5E-06	0.62	1.90E-05 $\times SV^{0.824}$
重液体泵	7.5E-06	0.62	1.90E-05 $\times SV^{0.824}$
压缩机	7.5E-06	0.62	1.90E-05 $\times SV^{0.824}$

搅拌器	7.5E-06	0.62	$1.90E-05 \times SV^{0.824}$
泄压设备	7.5E-06	0.62	$1.90E-05 \times SV^{0.824}$
气体阀门	6.6E-07	0.11	$1.87E-06 \times SV^{0.873}$
液体阀门	4.9E-07	0.15	$6.41E-06 \times SV^{0.797}$
法兰或连接件	6.1E-07	0.22	$3.05E-06 \times SV^{0.885}$
开口阀或开口管线	2.0E-06	0.079	$2.20E-06 \times SV^{0.704}$
其它	4.0E-06	0.11	$1.36E-05 \times SV^{0.589}$

注：b、SV 是检测设备测得的净检测值（SV， $\mu\text{mol/mol}$ ）。

根据广安利尔化学有限公司开展的挥发性有机物泄漏检测（CDZH（环）-2024-J0987），企业 SV 平均值为 $52\mu\text{mol/mol}$ ， $1 \leq SV < 50000$ ，采用相关方程计算排放系数如下表：

表 3.6-1-7 设备组件的排放速率

设备类型	排放速率（kg/h）
轻液体泵	4.93×10^{-4}
重液体泵	4.93×10^{-4}
压缩机	4.93×10^{-4}
搅拌器	4.93×10^{-4}
泄压设备	4.93×10^{-4}
气体阀门	5.89×10^{-5}
液体阀门	1.49×10^{-4}
法兰或连接件	1.01×10^{-4}
开口阀或开口管线	3.55×10^{-5}
其它	1.39×10^{-4}

根据建设单位提供项目设备组件数量及各生产线工序所在车间布置情况，装置区各产线所在的生产车间设备密封点泄露量计算结果见下表：

表 3.6-1-8 项目装置区各生产车间动静密封点泄露量产生情况一览表

涉密已删除

根据上表计算结果并结合各生产线及车间物料使用情况估算，本项目装置区设备泄漏废气产生情况见下表：

表 3.6-1-9 项目生产装置区设备米密封点无组织排放估算结果

涉密已删除

3.6.1.2 各储罐区废气

（1）储罐区各类废气分类处理情况

本项目涉及各类有机物料储罐呼吸废气经管道收集后送至 RTO 焚烧处置，而涉及的酸碱储罐呼吸废气经所在罐区设置的尾气吸收系统（两级碱液/次钠洗涤塔）处理后引至 RTO 处理；同时储罐区也涉及泵、阀门、泄压设备、开口管线、法兰和连接件等密封点，因此密封点处也会形成无组织排放。

涉密已删除

（2）挥发性有机物储罐废气

1、挥发性有机物质储罐废气核定方法

企业各储罐区挥发性有机液体物料储存均采用固定罐，涉及挥发性有机液体物料存储的固定顶罐所排放的废气经收集缓冲后（缓冲罐+水封箱）引至 RTO 焚烧系统（设置阻火器、单向阀和报警设施等）焚烧处置，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中对挥发性有机液体储罐特别控制要求即：采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足表 1、表 2 的要求，或者处理效率不低于 90%。

本评价按照《污染源源强核算技术指南 农药制造业》（HJ993-2018）中源强核算方法选取次序表要求优先采用物料衡算法对挥发性有机液体储存废气排放源强进行核算。根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》储罐排放源分类可知，固定顶罐的 VOCs 无组织排放主要来自于静置储存过程中蒸发损失和收发物料过程中产生的工作损失。

工作损失：即“大呼吸”损耗，液体物料进罐时，会有一定量的气体排出而损耗，损耗根据流体密度、温度、压力、流速等操作参数的不同而不同，各种物质的损耗系数亦不同。当储罐进料作业时，液面不断升高，气体空间不断缩小，液体混合物被压缩而使压力不断升高，这种蒸发损耗称为“大呼吸”。当储罐进行排液作业时，液面下降，罐内气体空间压强下降。当压力下降到真空阀的规定值时，真空阀打开，罐外空气被吸入，管内液体蒸汽浓度大大降低，从而促使液面蒸发。当排液停止时，随着蒸发的进行，罐内压力又逐渐升高，不久又出现物料呼出的现

象，称为“回逆苛刻”，也就是“大呼吸”损耗的一部分。

蒸发损失：即“小呼吸”损耗，液体储罐静贮时，白天受热，罐内温度升高，物料蒸发速度较快，蒸汽压随之增高，当储罐内混合气体压力增加到储罐控制压力极限时，就要向外放出气体；相反，夜间气温降低时，储罐中的混合蒸气体积收缩，气体压力降低，当压力降低到呼吸阀的负压极限时，储罐又要吸进空气，加速物料的蒸发。由于外界大气温度昼夜变化而引起的损耗，称为储罐的“小呼吸”损耗。小呼吸蒸发损失量和储罐储存液位高度、罐容量、储罐允许承受的蒸汽压力及温度的变化有着密切关系。

本评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）固定顶罐挥发性有机物产生量采用式（1）～（3）计算：

$$D_{\text{固定顶罐}} = E_s + E_w \quad (1)$$

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

式中：Es—静置损耗，lb/a；

D—罐径，ft；

H_{VO}—气相空间高度，ft；

W_V—储藏气相密度，lb/ft³；

K_E—气相空间膨胀因子，无量纲；

K_S—排放蒸汽饱和因子，无量纲。

$$E_w = \frac{365}{24} M_v P_{VA} Q K_N K_F K_B \quad (3)$$

式中：E_w—工作损耗，lb/a；

TLA—日平均液体表面温度，℃；

M_v—气相分子量，lb/lb-mol；

P_{VA}—真实蒸气压，Pa；

Q—年周转量，bbl/a；

K_p—工作损耗产品因子，无量纲，对于原油取 0.75，对于其它有机液体取 1；

K_N—工作排放周转（饱和）因子，无量纲；

K_B—呼吸阀工作校正因子。

由于上式储罐挥发性有机物计算方法与《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》相同，本次评价采用《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》配套的附件 2 石化行业 VOCs 污染源排查参考计算格表中 2.有机液体储存调和 VOCs 排放量参考计算表计算），其参数选择如下：

表 3.6-1-10 本项目涉及新增的常压立式固定顶罐（有机液体）相关参数一览表

涉密已删除

境基础数据一览表

序号	项目	单位	数值	备注
1	多年平均气温	℃	17.8	根据广安气象站 2005-2024 年气象分析报告
2	日平均最高环境温度*	℃	39.6	
3	日平均最低环境温度*	℃	-0.6	
4	多年平均风速	m/s	1.4	
5	大气压	kPa	97.14	
6	太阳辐射强度	kWh/（m ² ·天）	3.92	查阅资料

注：根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中公式可知日环境温度范围越大，K_E 越大；本次计算参数保守采用累年极端最高气温、最低气温。

2、挥发性有机物质储罐废气产生及排放情况

本项目有机物料储罐废气产生计算结果一览表见下表：

表 3.6-1-11 储罐挥发性有机物计算结果一览表

涉密已删除

综合上述各类物质储罐有机废气核算结果，本项目储罐有机废气产生情况总汇加下表：

表 3.6-1-12 本项目各挥发性有机物罐区呼吸废气污染物产生源强总汇

涉密已删除

(3) 酸碱储罐废气

1、酸碱储罐废气核定方法

企业酸碱罐区酸碱物料储存均采用固定罐，涉及挥发性酸碱物料存储的固定顶罐所排放的废气经酸碱罐区设置的尾气吸收系统（两级碱液）处理后引入 RTO 处理，以减少无组织废气排放量。

本评价按照《污染源源强核算技术指南 农药制造业》（HJ993-2018）中源强核算方法选取次序表要求优先采用物料衡算法对酸碱液储存废气排放源强进行核算。固定顶罐的酸碱废气无组织排放主要来自于储存过程中“小呼吸”损耗和收发物料过程中产生的“大呼吸”损耗。

“小呼吸”损耗估算采用美国环保局经验公式进行小呼吸损耗计算，其计算公式如下：

$$L = 0.0266 K_1 K_2 \mu_y \left(\frac{P_y}{P_a - P_y} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times T^{0.5} \times F_p \times C$$

式中：L—固定顶罐的年静止储存损耗量，kg/a；
K₁—单位换算系数，取 8.71；
K₂—原料系数，取 1；
μ_y—油品及液体化工品蒸汽摩尔质量，kg/kmol；
P_a—大气压，kPa；
P_y—操作温度下的真实蒸汽压，kPa；
D—储罐直径，m；
H—储罐平均留空高度，m；
T—日环境温度变化（每日最高温度与最低温度的差值）的年平均值；
F_p—涂料系数，参考《能源技术手册》，库区储油罐和化工储罐刷白色油漆，涂料系数取 1.0；
C—小直径储罐的校正系数，对于直径大于等于 9.14m 的储罐，可取值 1.0；

项目涉及的无机物料储罐小呼吸损耗计算结果见下表：

表 3.6-1-13 酸碱罐区小呼吸损耗计算结果一览表

涉密已删除

“大呼吸”损耗估算采用美国环保局公式计算大呼吸损耗，其计算公式如下：

$$L_{DW} = 0.024 \times 10^{-3} \times K_1 \times K_2 \times \mu_y \times P_y \times K_T \times V_L$$

式中：L_{DW}—固定顶罐大呼吸蒸发损耗量，kg/a；
K₁—单位换算常数，取 0.0658；
K₂—液体化工品系数，取 1；
μ_y—液体化工品蒸汽摩尔质量，kg/kmol；
P_y—储罐内平均温度下液体的真实蒸汽压，kPa；
K_T—周转系数，当年周转次数 N 大于 36 时，K_T = (180 + N) / 6N，当 N 小于或等于 36 时，K_T = 1；
V_L—泵送液体入罐量，m³/a；

项目涉及的无机物料储罐大呼吸损耗计算结果见下表：

表 3.6-1-14 酸碱罐区大呼吸损耗计算结果一览表

涉密已删除

2、酸碱储罐废气产生及排放情况

涉密已删除

（4）储罐区密封点泄露无组织排放情况

储罐区也涉及泵、阀门、泄压设备、开口管线、法兰和连接件等密封点，因此密封点处也会形成跑冒滴漏型无组织排放，核算方法与装置区冒滴漏型无组织排放一致，满足《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018）中源强核算方法选取次序表要求，优先采用产污系数法对设备动静密封点废气污染物无组织排放源强进行核算。

根据建设单位提供项目设备组件数量及所涉及的储罐分布情况，各罐区因设备密封点泄漏量计算结果见下表：

表 3.6-1-16 项目储罐区动静密封点泄露量产生情况一览表

涉密已删除

根据根据计算结果并结合储罐区各物料储存情况估算，本项目所涉及的储罐区设备泄漏废气产生及排放情况见下表：

表 3.6-1-17 项目储罐区动静密封点泄露废气产生情况一览表

涉密已删除

（5）储罐无组织排放情况

本项目涉及的各类有机物料储罐呼吸废气经管道收集后送至 RTO 焚烧处置，而密封点跑冒滴漏则形成有机物料储罐区无组织排放；涉及的酸碱储罐呼吸废气经所在罐区设置的尾气吸收系统（两级碱液/次钠洗涤塔）处理后引入 RTO 处理，酸碱储罐密封点跑冒滴漏则形成酸碱罐区无组织排放。

综上，本项目所涉及的储罐区废气无组织产生及排放情况总汇见下表：

表 3.6-1-18 本项目储罐区无组织排放情况总汇一览表

涉密已删除

3.6.1.3 污水处理站废气

本项目主要依托“广安利尔化学有限公司年产 36000 吨农药及其他精细化学品建设项目”（川环审批[2018]24 号批复）在企业 A 地块已建成运行的污水处理站，处理能力 4000t/d，采用“组合气浮+高级氧化+水解酸化+厌氧+一级 A/O+二级 A/O”处理工艺，现状末端配套建设了一套 1500m³/d 膜过滤系统（超滤+纳滤），本次项目将后端膜过滤系统能力提升至 4000m³/d，主要用于处理含磷较高的废水；同时依托“精细化学品制造及循环产业示范项目-年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目”（广环审批〔2022〕8 号批复）F 区在建一座设计处理能力 6000m³/h 污水处理站，也采用“组合气浮+高级氧化+水解酸化+厌氧+一级 A/O+二级 A/O”处理工艺。

1、污水处理站废气核定方法

污水处理站运行过程中物化和生化等设施以及污泥处理工段会产生挥发性有机物和恶臭。由于企业《广安利尔化学有限公司年产 36000 吨农药及其他精细化学品建设项目环境影响报告书》和《精细化学品制造及循环产业示范项目-年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目环境影响报告书》已经对污水处理站满负荷运行恶臭气体（氨和硫化氢）无组织排放源强进行了核算，因此评价仅核算两座污水处理站挥发性有机物污染产生及排放情况。

根据《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018）采用产污系数法对废水集输、储存、处理处置过程无组织排放源强进行核算。根据 HJ993-2018 可知，采用产污系数法核算废水集输、储存、处理处置过程等源项挥发性有机物无组织排放源强时，可参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中的排放系数法。因此，VOCs 参考《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南(试行)》，VOCs 产生系数为 0.0011g/kg 污水。

A 地块污水处理站废气 VOCs 产生量=4000m³/d÷24h×0.0011g/kg=0.18kg/h

F 区污水处理站废气 VOCs 产生量=6000m³/d÷24h×0.0011g/kg=0.28kg/h

企业 A 地块污水处理站厌氧段沼气做燃料，进入企业燃气管网，用做于 RTO

和焚烧炉等设备燃料；F 区污水处理站厌氧段沼气进入企业“年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目”在建的沼气锅炉系统做燃料。两座污水处理站其他有废气产生的污水处理工段和污泥处理工段，如调节池、气浮池、生化池和污泥池等构筑物加盖密闭，并将其运行过程中产生的废气收集后（捕集效率按 $\geq 90\%$ 计）送至 RTO 焚烧处理。

2、废气治理措施及排放情况

污水处理站废水采用密闭管道集输，污水收集和处理设施加盖密闭，废气经收集至废气处理系统，废气收集效率 $\geq 90\%$ 。

表 3.6-1-19 项目污水处理过程挥发性有机物“有组织”废气排放情况一览表

污水处理站	产生情况	VOCs	排放去向	备注
A 地块 4000m ³ /d 污水处理站	产生速率(kg/h)	0.16	1、进入各自所在区域 RTO 焚烧系统； 2、F 区污水处理站计入年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目	污水处理设施运行时间 7200h/a
	产生量(t/a)	1.15		
F 区 6000m ³ /d 污水处理站	产生速率(kg/h)	0.25		
	产生量(t/a)	1.8		

表 3.6-1-20 项目污水处理站“无组织”废气排放情况一览表

污水处理站	产生情况	VOCs	H ₂ S	NH ₃	备注
A 地块 4000m ³ /d 污水处理站	产生速率(kg/h)	0.02	0.02	0.1	1、H ₂ S 和 NH ₃ 源强数据引自己批复环评报告，不计入本次环评排放量。 2、污水处理设施运行时间 7200h/a
	产生量(t/a)	0.13	0.144	0.72	
F 区 6000m ³ /d 污水处理站	产生速率(kg/h)	0.03	0.03	0.15	
	产生量(t/a)	0.22	0.216	1.08	

3.6.1.4 天然气锅炉废气污染物排放情况

本项目位于四川省广安市广安经济技术开发区新桥工业园区，目前园区已实现集中供热，根据规划要求供热管网覆盖区域的燃气锅炉均转为备用。根据项目能评可知，本项目 A 地块新增蒸汽最大用量为 48.87t/h（其中 L-草铵膦生产线需求约 41.95t/h；唑啉草酯线需求约 0.81t/h；丙炔氟草胺线需求约 4.42t/h；绿草定线需求约 1.69t/h）；B 地块新增蒸汽最大用量为 4.2t/h（氯虫苯甲酰胺线需求约 4.2t/h）；C 地块新增蒸汽最大用量为 2.84t/h（毕克草线需求约 2.84t/h），园区集中供热可以满足本项目各区蒸汽供热需求。综上，本项目不新增供热设施，依托园区蒸汽集中供热及已建安保锅炉可以满足项目用热需求，由于依托现有工程锅炉原环评已按满负荷运行（最大排污强度，年运行 7200h）进行了源强核算，因此，本次

环评不再重复核算。

3.6.1.4 RTO 焚烧烟气

(1) RTO 焚烧系统处理对象

1、经过前端预处理后的各生产线工艺装置废气：各生产线工艺装置有机废气（不含氯代烃）在进入 RTO 炉前，需按其性质前端预处理。废气在车间首先通过水洗、碱洗和次钠等一种或多种组合预处理工艺尽量脱除废气中可溶于水的有机物、酸、氨、含卤素有机物和大分子有机物等，最终通过废气总管（负压引风并配有相应的缓冲罐、单向阀及液封等装置）引入 RTO 焚烧系统集中处理。

2、高盐废水处理系统多效蒸发不凝气：本项目依托 A 地块已建 480t/d 多效蒸发装置和 C 地块在建 1440t/d 效蒸发装置对各类高盐高浓废水进行多效蒸发处理，多效蒸发过程中产生的不凝气，主要成分为有机废气，也进入各自地块 RTO 焚烧。

3、罐区有机物料储罐呼吸气：本次项目依托的罐区原料、产品和溶剂罐区以及酸碱罐区各类物料储罐均为固定罐，各类储罐工作损失和呼吸损失废气经预处理后经引风机引至 RTO 焚烧。

4、污水处理站废气：本项目依托企业 A 地块已建 4000m³/d 污水处理站和 F 区在建的 6000m³/d 污水处理站，各池体等构筑物加盖密闭，污水处理站运行过程中产生的废气（VOCs、氨和硫化氢等体）收集后送至各自地块 RTO 焚烧处理。

(2) 依托的 RTO 焚烧处理系统配套建设情况

本次项目并依托企业 A 地块已建的 1 套 9 万 m³/h 处理能力 RTO 处理系统。同时，企业在 A 地块设置 1 套 6 万 m³/h 处理能力 RTO 作为备用处理设施，确保企业废气焚烧设施全年稳定运行。

(3) RTO 炉焚烧工艺简介及焚烧效率

本项目依托的 RTO 焚烧系统均采用“碱洗+水洗+RTO 焚烧+蓄热体换热急冷+水洗+碱洗除雾+静电除尘+烟气消白”工艺处理各类有机废气，主体设施为八室蓄热式焚烧炉（RTO），其原理是利用陶瓷蓄热体来储存有机废气分解时产生的热量，用于氧化新进入的有机废气，将其加热到 850℃ 以上，使有机废气主要成分

在炉内氧化分解成二氧化碳和水，实为热解过程。

本项目 RTO 焚烧系统设计充分考虑了项目有机废气特性，通过采用“碱洗+水洗”炉前预处理（进一步除去酸性及碱性气体，降低挥发性有机物浓度，减少波动）+长时高温热解（延长高温区停留时间， $\geq 850^{\circ}\text{C}$ 高温氧化段停留时间 3~10s，挥发性有机物焚烧效率 $\geq 99\%$ ）+纯陶瓷或陶瓷纤维蓄热体（不含 Cu、Fe 等具有二噁英前驱物催化作用的过渡金属或其氧化物）+蓄热体换热急冷技术（通过降低烟气 $550^{\circ}\text{C}\sim 180^{\circ}\text{C}$ 停留时间 $< 0.5\text{s}$ ，迅速跨过二噁英重新生成温度段）+尾气水洗+碱洗除雾（除烧成酸性气体，烟气降温除湿）+静电除尘（强化除尘，确保颗粒物排放满足环保绩效 A 级）+烟气消白的治理措施。

综上，本项目 RTO 焚烧系统具有处理效率、热回收效率高和适用性广等优点，且 RTO 炉焚烧烟气最后再经“水洗+碱洗除雾+静电除尘+烟气消白”装置进一步处理，以确保各项特征污染物达标排放并满足环保绩效 A 级排放限值要求。

1、各类废气处理净化效率

根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)要求“6.1.2 两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 95%，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%”；根据《农药制造工业污染防治可行技术指南》(HJ 1293—2023)要求：“6.2.4.2 吸收处理技术：.....采用不同的吸收剂净化效率有区别，单级处理效果可达 85%~95%，根据不同的吸收剂及处理需求需考虑单级或多级组合吸收以达到净化的目的，组合吸收净化效率可达 95%以上。”

本项目依托的企业已建 RTO 焚烧系统为八室蓄热式焚烧炉，同时综合考虑 RTO 蓄热燃烧装置前的炉前预处理系统“碱洗+水洗”以及 RTO 蓄热燃烧装置后端的焚烧烟气治理措施（水洗+碱洗除雾+静电除尘），本评价对各类废气净化效率取值如下：

① 除不溶于水的有机废气仅考虑 RTO 焚烧效率（HJ1093-2020 要求 $\geq 98\%$ ），去除效率保守按 $\geq 98\%$ 计；

② 除水溶性有机废气考虑炉前预处理系统（碱洗+水洗）吸收净化效率

(HJ1293-2023 $\geq$ 95%)、RTO 焚烧效率及焚烧烟气末端治理措施(水洗+碱洗)吸收净化效率(HJ1293-2023 $\geq$ 95%)，总去除效率保守按 $\geq$ 99%计；

③ 除氨考虑炉前预处理系统(碱洗+水洗)吸收净化效率、RTO 焚烧效率及焚烧烟气末端治理措施(水洗+碱洗)吸收净化效率，总去除效率保守按 $\geq$ 99%计；

④ 除酸性气体考虑炉前预处理系统(碱洗+水洗)吸收净化效率和焚烧烟气末端治理措施(水洗+碱洗)吸收净化效率，总去除效率保守按 $\geq$ 95%计；

⑤ 除水溶性反应酸性气体考虑炉前预处理系统(碱洗+水洗)吸收净化效率和焚烧烟气末端治理措施(水洗+碱洗)吸收净化效率，总去除效率保守按 $\geq$ 99%计。

涉密已删除

3.6.1.5 “氯代烃废气处理装置” 废气

涉密已删除

3.6.1.6 多效蒸发系统不凝气

本次项目依托企业南区已建 480t/d 的多效蒸发装置以及北区“广安利尔化学有限公司精细化学品制造及循环产业示范项目-年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目”(广环审批(2022)8 号批复)在建的 1440t/d (2×30 t/h)多效蒸发装置，上述装置均采用“多效蒸发+离心结晶”浓缩工艺，多效蒸发装置不凝气主要为未冷凝下来的水分并夹带少量可溶性有机物，由于 RTO 焚烧系统前段设置了“碱洗+水洗”预处理工艺，因此多效蒸发系统不凝气绝大部分水分及有机物进入 RTO 炉前段水洗塔和碱洗塔，经“碱洗+水洗”两级吸收后尾气经除雾后再进入 RTO 炉进一步焚烧处理，根据利尔化学绵阳基地现有 RTO 焚烧系统实际运行情况可知，多效蒸发系统不凝气引入 RTO 焚烧系统(碱洗+水洗+RTO 焚烧+水洗+碱洗)处理，不会明显增加 RTO 炉运行负荷，不会对 RTO 炉体造成不良影响。由于企业现有工程环评已经对已建和在建的多效蒸发系统污染物按满负荷运行排放源强进行了核算，因此本项目不重复核算。

3.6.1.7 危废暂存库废气

本项目北区 C 地块工程(毕克草线)将依托“年产 9.57 万吨精细化学品及中间

体项目”（广环审批〔2022〕8 号）在建 1 座占地面积约 710m² 危废暂存库；由于项目部分危废依托老厂综合焚烧炉焚烧处置，因此也依托 A 地块已建 1 座 1500m² 危废库和 1 座 2000m² 固废及危废库。上述危废库通过设置空间换风和废气净化系统（碱洗+UV 光催化+活性吸附）使库房形成微负压并将收集废气进行处理后由 12 米排气筒排放，以减少无组织排放。由于现有工程已对上述危废暂存设施污染物排放进行了源强核算，因此本次评价不再重复核算。

3.6.1.8 本项目废气污染物排放情况总汇

本项目各污染源废气产生及排放情况见下表：

涉密已删除

3.6.1.10 本项目实施后全厂废气污染物排放情况

本项目实施后全厂废气污染物排放情况见下表：

表 3.6-1-24 本项目实施后全厂废气主要污染物排放变化情况一览表

涉密已删除

3.6.2 废水污染治理及排放

3.6.2.1 项目各类废水的产生及分质处理

（1）工艺废水产生及分质处理情况

涉密已删除

本评价按照《污染源源强核算技术指南 农药制造业》（HJ993-2018）中源强核算方法选取次序表要求优先采用物料衡算法核算各生产线工艺废水产生源强及各车间处理后的排放源强进行核算。根据本章“3.2 生产工艺及产污环节”各生产线产排污分析及物料平衡，各生产线装置工艺废水产生统计总汇如下：

涉密已删除

本次环评对企业现有工程污水处理站进出水水质进行了污染源监测，同时根据企业实际生产情况及类比农药行业其他企业各类污水产生情况并结合物料衡算和设计资料的基础上，本项目各类工艺废水水质情况见下表：

表 3.6.2-2 项目各类工艺废水水质一览表

涉密已删除

(2) 高浓废水处理系统排水

本项目工艺过程中高盐废水和酸碱废气洗涤废水等高盐有机废水需进入高浓废水处理系统处理后，再将其所排浊冷水排入污水处理站进一步处理。本项目依托企业已建和在建的高浓废水处理系统均采用“多效蒸发+离心结晶”处理工艺，系统主体设施为三效蒸发装置，各类高浓废水多效蒸发处理后得到的冷凝水为浊冷水，该浊冷水基本不含盐，蒸发过程沾染少量有机物，属于低浓度废水，根据《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）中“6.1.2.1.5 多效蒸发处理技术”要求，可直接进入污水处理站生化处理。项目新增高盐共计 85137.83t/a（折 283.8t/d），进入高浓废水处理系统处理产生的浊冷水保守不考虑废盐析出和废盐含水损失，保守仍按 85137.83t/a（折 283.8t/d）计。

(3) 车间地坪及设备清洗水

项目各产品生产线运行过程中需对车间地坪及设备（釜、槽和管道等）进行清洗，会产生车间地坪及设备清洗废水，其中釜、槽和管道等设备内清洗水根据各生产线实际运行情况定期清洗，洗水各自生产线回用于不外排；而车间地坪清洗废水经沉淀预处理后做低浓度废水去污水处理站处理，本项目生产线均在企业现有或在建车间内进行建设，不新增土地，不新增车间，车间地坪冲洗水在现有环评中已进行计算，本项目不再重复计算。

根据《建筑给水排水设计手册》，车间地坪冲洗废水用水量取为 1.5L/m² 次，保守按 1 天冲洗 1 次，本次项目仅新增少量附属设施，包括南区 B 地块新建装卸区及甲磺酰氯储罐区，占地面积 200m²，A 地块液氮（含装卸、储存和制氮）站转移至 B 地块，占地面积 150m²，上述新增地坪清洗面积总约 350m²，因此，本次项

目新增地坪冲洗用水量约为 $0.525\text{m}^3/\text{d}$ ；废水量按 80% 计，则 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 经沉淀和隔油预处理后进入企业污水生化处理系统处理。

（4）空压站和制冷机组含油废水

本次项目不新建空压设施，依托已建的空压站。本次项目 A 地块需新增 3 台冷冻机组（新增 -20°C 冷冻机组 2 台（ $1400+4000\text{KW}$ ），1 台 -5°C 6000KW 冷冻机组），项目制冷站在运行过程中，配套的螺杆式压缩机会产生含油废水，含油废水产生量保守按 $2\text{m}^3/\text{d}$ 估算，隔油预处理后进入 A 地块污水处理站处理。

（5）初期雨水

本项目为技改扩建项目在企业现有用地内实施，不新增用地，各生产线主要在现有厂房内实施技改，仅增加少量附属建筑，具体包括：

①在 B 地块新建装卸区及甲磺酰氯储罐，占地面积 200m^2 。

②A 地块液氮（含装卸、储存和制氮）站转移至 B 地块，占地面积 150m^2 。

综上，本项目生产线均在企业现有或在建车间内进行建设，不新增土地，不新增车间，不增加污染区面积，初期雨水已计算在现有工程环评中。因此，本项目不再重复计算；本次仅新增少量附属设施新增污染区面积总约 350m^2 ，全部位于 B 区，参照《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH/T3015-2019）要求初期污染雨水收集量取降水深度 $15\text{mm}\sim 30\text{mm}$ 计算，则 B 地块初期雨水最大收集量新增 $10.5\text{m}^3/\text{次}$ 。初期雨水暂存于项目所在地块已建成初期雨水收集池（B 地块 500m^3 ）后通入 A 地块污水处理站，初期雨水最大存储时间按 3 天计，则项目新增初期雨水排放量为 $3.5\text{m}^3/\text{d}$ ，初期雨水污染浓度较低，经沉淀预处理后进入企业污水生化处理系统处理。

（6）冷却循环水系统冷却废水

本项目各产品线生产装置冷却环节均采用间接水冷方式（如夹套、蛇形管、多管冷凝器和壳管冷凝器等）。本项目 A 地块新增循环冷却水用量约 $2200\text{m}^3/\text{h}$ ，C 地块新增循环冷却水用量约 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，为保证循环冷却水系统水质符合要求，冷却循环水系统设水质稳定处理设施，定期强制排放部分冷却废水至厂区污水处理站，本项目冷却循环水系统为闭式循环系统，补水量按循环水量 1%/h 计，则系统补充

水量为 $23.5\text{m}^3/\text{h}$ （折 $564\text{m}^3/\text{d}$ ），其中蒸发损失量按0.7计，冷却废水排污量按0.3计，则项目新增冷却废水量为 $169.2\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目冷却循环水系统采用软水补水，定期排放冷却废水污染成分主要为投放药剂（次氯酸钠杀菌剂和无磷缓蚀阻垢剂）、泥渣和水垢等沉积物组成，有机物含量较少，且由于采用软水（脱盐水）补水，废水盐度较低，定期排放冷却废水经“冷却循环水废水回用工程预处理装置”（采用沉淀+多介质活性炭过滤预处理工艺）预处理后去制水站作企业脱盐水和纯水制备原水，不外排。

（7）脱盐水制备

企业脱盐水主要用于生产和冷却水循环系统，采用离子交换法工艺，脱盐水制备工艺过程为：原水→钠离子交换器→脱盐水（软水）。本项目新增脱盐水量 $915.4\text{m}^3/\text{d}$ （其中 L-草铵膦线生产用软水 $351.4\text{m}^3/\text{d}$ ；冷却水循环系统补水 $564\text{m}^3/\text{d}$ ）。脱盐水制备过程（离子交换）中一般不会产生废水，树脂吸附饱和后再生阶段将产生废水（反冲洗废水、盐水冲洗和置换废水等 $50\sim 150$ 升/吨，根据《工业用水软化除盐设计规范》（GB/T50109-2014）以及企业实际运行情况，本次评价软化水量与软化废水量的比例按 $10:1$ 计算） $91.54\text{m}^3/\text{d}$ 进入污水处理站处理。

（8）纯水制备

企业纯水主要用于生产和锅炉系统，采用超滤+反渗透工艺，纯水制备工艺过程为：原水→多介质过滤→水质调整→反渗透→纯化水。本项目新增纯水用量 $689.8\text{m}^3/\text{d}$ ，主要为新增生产用纯水。纯水制备过程中会产生部分浓水 $295.6\text{m}^3/\text{d}$ （约30%），该部分浓水除钙镁离子增高外，其他污染物含量较少，易于处理，可直接进入污水处理站。

（9）锅炉系统排水

本次项目不新建供热设施供热，依托园区蒸汽集中供热及企业已建设的设施（安保锅炉），由于依托现有工程原环评已按满负荷运行（最大排污强度，年运行 7200h ）进行了源强核算，因此，本次环评不再重复计算。

（10）RTO 焚烧系统废气洗涤水

本项目依托 A 地块已建成运行的 1 套 $9\text{万 m}^3/\text{h}$ 处理能力 RTO。同时，为确保

企业废气焚烧设施全年稳定运行。企业在 A 地块设置 1 套 6 万 m^3/h 处理能力 RTO 作为备用处理设施。本次项目 A 地块和 B 地块相关建设内容所产生的有机废气依托企业 A 地块现有 9 万 m^3/h 处理能力 RTO 焚烧系统处理；C 地块不涉及 RTO 焚烧设施的依托。

企业 A 地块现有的 9 万 m^3/h 处理能力 RTO 焚烧系统，经“广安利尔化学有限公司 3000 吨/年农药中间体及其配套建设项目”（广环审批〔2024〕23 号）批复，为满足本次项目为环保绩效 A 级绩效水平，本次环评将 RTO 焚烧系统工艺升级为“碱洗+水洗+RTO 焚烧+蓄热体换热急冷+水洗+碱洗除雾+静电除尘+烟气消白”组合处理工艺。RTO 焚烧系统废气洗涤废水主要为 RTO 炉前预处理的碱洗塔和水洗塔以及焚烧后烟气的水洗塔和碱洗塔定期排放废气洗涤水。因项目各装置汇入 RTO 系统风量较大，RTO 炉前废气预处理系统和焚烧尾气废气处理系统均为单塔设计，废气洗涤水循环倍数较低，废水排放量较大，因此废气洗涤废水污染物浓度较低，可进入污水处理站生化处理。

根据企业现有工程 RTO 焚烧炉实际运行情况，（根据 2025 年在线监测数据可知，企业 9 万 m^3/h 处理能力 RTO 焚烧系统平均烟气量约 5 万 m^3/h ），当前 RTO 焚烧系统运行负荷 50%的情况下，RTO 焚烧系统 4 个喷淋塔排水量共计约 50~80 m^3/d 。本次项目实施后，依托的 RTO 增加约 30000 m^3/h 废气量（约占运行负荷的 33%），因此本次评价保守按 60 m^3/d 估算 RTO 焚烧系统新增废气洗涤水。

（11）项目生活用水及排水

本项目不新增劳动定员，在现有厂区内调剂解决，因此不新增生活污水。

（12）分析化验、技术研发及其它不可见废水

本次项目不新建分析化验和技术研发设施，公辅设施基本依托现有在已建和建工程，现有工程环评已经对分析化验、技术研发、公辅设施区域地坪冲洗和设备清洗、机修废水以及厂区各处公辅设施、水封装置定期排放水等其他分散用水点废水进行了核算，因此本次项目不新增该类废水排放量。

3.6.2.2 项目污水分质处理关联情况

综上，由上述分析可知：本项目新增各类废水分类收集、分质处理，各类废

水按其性质经过前处理和预处理后，最终都进入企业污水生化处理系统。

具体污水分质处理及设施关联图见下图：

涉密已删除

3.6.2.3 本项目废水污染物排放情况

综合上述各类废水产生及分质处理情况，本项目废水产生及排放情况见下：

涉密已删除

3.6.2.4 本项目废水污染物排放情况

涉密已删除

3.6.2.5 污水处理设施处理能力及依托可行性及排水去向可靠性分析

(1) 企业处理设施处理能力及依托可行性

1、企业高浓（高盐）废水处理系统

企业高浓(高盐)废水处理系统包括 A 地块“广安利尔化学有限公司年产 36000 吨农药及其他精细化学品建设项目”（川环审批〔2018〕24 号批复）已建 480t/d 的多效蒸发装置以及 F 区“广安利尔化学有限公司精细化学品制造及循环产业示范项目-年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目”（广环审批〔2022〕8 号批复）在建的 1440t/d（2×30t/h）多效蒸发装置，上述装置均采用“多效蒸发+离心结晶”浓缩工艺。

2、企业污水生化处理系统

企业污水生化处理系统包括 A 地块“广安利尔化学有限公司年产 36000 吨农药及其他精细化学品建设项目”（川环审批〔2018〕24 号批复）已建 4000m³/d 污水处理站以及 F 区“广安利尔化学有限公司精细化学品制造及循环产业示范项目-年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目”（广环审批〔2022〕8 号批复）在建的 6000m³/d 污水处理站，上述站均采用“组合气浮+催化还原+高级氧化+水解酸化+厌氧塔+A²O²”污水处理工艺，其中 A 地块污水处理站还配套建设了一套 1500m³/d 末端膜系统（超滤+纳滤），本次以新带老措施将为两座污水处理站增设同污水处理能力匹配的末端膜系统，用于除磷和降低外排废水全盐量。

3、污水输送系统

涉密已删除

由上表可知本项目依托企业现有和在建的污水处理设施，可以满足本项目新增污水的处理需求。

(2) 园区污水处理能力及排水去向可靠性

1、当前园区污水处理能力

根据《新桥工业园区总体规划(2022-2035)》污水工程专项规划，可知园区以

檀木岭路为界分为东、西两个排水分区。本项目位于东片区，东片区新桥工业园区现有污水处理厂一期工程和二期工程。

一期工程设计规模为 1.9 万 m^3/d ，采用“水解酸化+AO+混凝沉淀”处理工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标，污水处理厂环评由原广安市环境保护局以“广环审批〔2010〕20 号文”给予批复，一期工程已建成投运，目前处理代市镇生活污水，现状污水处理厂排水由专用管道引至渠江排放。

随着园区可视化污水管网的建成，当前园区工业企业废水已接入新桥园区污水处理厂二期工程（广环审批〔2012〕21 号批复），二期工程设计处理规模为 2 万 m^3/d 采用“预处理（格栅+沉砂+调节+水解酸化）+生化（加碳源 A^2O +AO+二沉池）+吸附沉淀（粉碳吸附+混凝沉淀）+高级氧化（芬顿高级氧化系统）+V 型滤池+活性炭过滤+紫外线消毒”处理工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标，服务范围为广安经济技术开发区新桥工业园区已开发区域企业的工业废水、生活污水，污水处理厂排水由已建成专用管道引至渠江排放。根据重庆环科源博达环保科技有限公司编制的《广安经开区新桥化工园区污水处理项目二期废水排放标准变更分析报告》，排放标准调整为《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）标准。新桥园区污水厂二期工程处理能力 1 万 m^3/d ，截至 2025 年 10 月进水量 9419 m^3/d ，已趋于满负荷。

2、园区污水处理设施建设计划

根据《广安经济技术开发区管理委员会关于新桥工业园区污水处理厂建设规划的说明》可知：一期工程目前处理代市镇生活污水。前锋园区污水处理厂扩容改建工程预计 2026 年底完工，代市镇生活污水将引入前锋园区污水处理厂处理，届时一期工程将按《四川省化工园区水污染物排放标准》实施提标改造，预计 2027 年 6 月前完成 1#处理单元、2029 年底前完成 2#处理单元改造。新桥园区污水厂二

期工程目前完成 2 万 m³/d 土建工程，一阶段 1 万 m³/d 已于 2025 年 2 月投运，二阶段 1 万 m³/d 扩能工程 2026 年 8 月底前建成投运。

3、项目建设与园区污水处理设施建设时序的匹配性分析

本项目计划 2027 年 6 月建成投运，从时序上看晚于与园区污水处理厂二期扩能工程建成投运时间，本项目（新增污水排放量 1989.1m³/d）依托桥园区污水厂二期工程（2 万 m³/d）从污水处理能力角度分析可行。另外，广安利尔《广安利尔化学有限公司关于厂区废气、废水处理的承诺》（广利司〔2025〕90 号）承诺：在新桥工业园区污水处理厂二期处理容量不满足项目废水排放集中处理需要的情况下，项目不投运。

（3）园区污水厂纳管本项目废水水质的可行性

本项目实施后新增废水排放量共计 1989.1m³/d，企业（已建+在建+本次拟建项目）外排废水量共计 9084m³/d（其中生产废水 8609.1m³/d，生活污水 474.9m³/d）。生产废水处理达园区工业污水处理厂签订的纳管水质协议要求排放限值（项目总体原则执行《农药工业水污染物排放标准（GB21523-2024）》表 1 间接排放标准，无行业间接排放限值规定的，以书面协商确定间接排放限值，未协商的指标执行《四川省化工园区水污染物排放标准（DB51/3202-2024）》表 1 和表 3 间接排放标准；根据园区规划环评要求：纳入新污染物管理清单的指标按 DB51/3202-2024 中表 2 和表 3 直接排放标准执行），再经园区可视化管网排入新桥工业园区污水处理厂二期集中处理达到《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）直排二级标准后通过专用污水管道排入渠江。

根据企业与园区污水处理厂签订的污水处理协议以及污水处理厂给出的纳管水质要求，项目入园废水浓度符合性分析见下表：

表 3.6-2-4 项目进入园区污水处理厂具体纳管水质要求				单位：mg/L	
序号	污染物	GB21523-2024 表 1 间接排放限值	DB51/3202-2024 表 1、表 2 和表 3 间接/直接排放限值	园区纳管协议标准	最终控制浓度限值
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	500	500	≤400	≤400
3	BOD ₅	350	/	≤200	≤200
4	SS	400	150	≤250	≤250
5	氨氮	45	45	≤35	≤35
6	总氮	70	70	≤55	≤55
7	总磷	8.0	8.0	≤5.0	≤5.0

序号	污染物	GB21523-2024 表 1 间排限值	DB51/3202-2024 表 1、表 2 和 表 3 间接/直接排放限值	园区纳管协 议标准	最终控制 浓度限值
8	TOC	200	/	≤100	≤100
9	全盐量	6000	7000	≤6000	≤6000
10	氟化物	20	/	≤10	≤10
11	硫化物	1.0	/	≤1.0	≤1.0
12	总氰化物	0.5	0.2（直接）	≤0.2	≤0.2
13	挥发酚	1.0	/	≤1.0	≤1.0
14	可吸附有机卤 素（AOX）	8.0	/	≤8.0	≤8.0
15	氯苯	1.0	0.2（直接）	≤0.2	≤0.2
16	硝基苯类	5.0	2.0（直接）	≤2.0	≤2.0
17	苯胺类	5.0	0.5（直接）	≤0.5	≤0.5
18	吡啶	4.0	/	≤2.0	≤2.0
19	甲醛	5.0	1.0（直接）	≤1.0	≤1.0
20	苯	0.5	0.1（直接）	≤0.1	≤0.1
21	甲苯	0.5	0.1（直接）	≤0.1	≤0.1
22	二甲苯	1.0	0.4（直接）	≤0.4	≤0.4
23	乙苯	1.0	/	≤1.0	≤1.0
24	有机磷农药	/	0.5	≤2.0	≤2.0

根据本项目新增废水污染物产生及排放情况可知，本项目废水经厂区废水处理站处理后，厂废水处理站出水可以满足能够满足 GB21523-2024、DB51/3202-2024、园区污水处理厂纳管及规划环评相关要求；根据本次环评污染源监测结果及企业例行监测结果可知，所测污染物排放浓度也可满足上述标准、园区纳管协议和规划环评要求。因此本项目废水依托园区污水处理厂处理从纳管水质要求角度可行。

3.6.3 固体废物

3.6.3.1 项目固废产生情况

（1）项目固废产生情况

本评价按照《污染源源强核算技术指南 农药制造业》（HJ993-2018）中源强核算方法选取次序表要求优先采用物料衡算法核算各生产线固体废物（一般工业固体废物和危险废物）的产生量。

根据本章“3.2 生产工艺及产污环节”各生产线产排污分析及物料平衡，各生产线装置固体废物产生及处置去向统计总汇如下：

表 3.6-3-1 本项目生产过程固体废物的产生及处置情况 单位：t/a

涉密已删除

（2）项目实施后全厂固废产生情况

项目实施后全厂固体废物产生情况统计总汇如下：

表 3.6-3-2 项目实施后全厂固废产生情况汇总表 单位：t/a

涉密已删除

3.6.3.1 固废产生及处置情况及处置原则

(1) 处置方式及去向

本项目各生产线工艺装置生产过程固废主要为生产装置蒸馏残液和残渣、废催化剂、检修废渣、废滤材和废包装材料等危废；依托的共用辅助设施会产生污泥（污水处理站）和盐渣、盐泥（高浓污水处理系统）以及实验废液（实验室）等危废。同时，企业运营期还有生活垃圾等一般固废产生。本项目部分危险废物依托企业 A 地块现有工程已建综合焚烧炉自行焚烧处置，超过自行处置能力外的部分直接外委有资质危废处置单位处置；生活垃圾等一般固废和废劳保产品则由当地环卫部门定时清运。

涉密已删除

3.6.4 噪声

3.6.4.1 噪声产生情况

本项目生产过程中产生的噪声主要为设备噪声，主要噪声源包括风机、离心机、真空泵、粉碎系统以及各类机泵等，声源强度在 85-95dB(A)之间，其中高噪声设备主要有各类风机、压缩机和各种泵类，本评价噪声源强数据类比现有工程同类型设备源强并参照《污染源源强核算技术指南 石油炼制工业》(HJ 982—2018)附录 C 可知，上述设备单台设备噪声值一般都在 90(dB)以上，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2020-2021)要求，项目室外声源和室内声源调查如下：

3.6.4.2 噪声治理情况

企业噪声控制措施主要是设备选型时选用低噪声设备，同时针对不同的噪声源采取减振、消声、隔声等降噪措施。如风机在运转时产生的噪声主要有空气动力性噪声（即气流噪声）、电机噪声等，其中强度最高、影响最大的则是空气动力性噪声，尤其进出气口辐射的噪声最严重，通过在进气口安装阻抗复合消声器和对进排气管道作阻尼减振措施，这样对整体设备可降噪 20dB (A)以上，再经厂

房隔音后使鼓风机声源值由 100dB (A)降至 70dB (A); 机泵类噪声以冷却风扇产生的空气动力噪声最强, 远远超过电磁噪声和机械噪声之和, 电动机的噪声频带比较宽, 以低中频为主。一般用内衬有吸声材料的电动机隔声罩和泵基减振垫, 将电动机全部罩上的隔声措施。

同时, 本项目为了控制产噪大的设备对周围环境的影响, 在总图布置上尽量将强噪声源布置在远离厂界处, 并尽可能利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播, 并且在车间外尽可能搞好绿化, 以其屏蔽作用使噪声受到一定程度的阻隔, 以减轻其对周围声学环境的不利影响。

项目噪声污染源源强核算情况见下表:

表 3.6-4-1 本项目噪声污染源强核算结果及参数一览表

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
30000t/a 草铵膦生 产线（A 区）	缩醛连续反应器	3	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	缩醛接收罐	5	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	精馏塔	1	套	频发	类比法	80	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	65	
	氨基脒反应器	3	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	草铵膦制备釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	草铵膦制备釜	8	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	草铵膦蒸发系统	2	套	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	密闭结晶釜	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	盐回收系统	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	甲醇结晶釜	12	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	精馏塔	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	一级精馏塔	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	二级精馏塔	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	三级精馏塔	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	发酵罐	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	生物转化	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	除杂	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	蒸馏釜	12	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	结晶釜	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	干燥机	6	套	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	尾气洗涤塔	3	套	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酸性尾气吸收塔	3	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	离心机	12	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	机泵类设备	62	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	合环反应釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
2000t/a 氯虫苯甲酰胺生产线 (B 区)	淬灭釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	中间体离心机	3	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	产品离心机	3	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	干燥机	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	胺解釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	漂洗储罐	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	蒸馏釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	蒸馏釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝接收罐	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝接收罐	14	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	分相釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	精馏塔	1	套	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	机泵类设备	62	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
2000t/a 吡啶草酯生产线 (A 区)	水解釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	分相釜	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	中和釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	蒸馏釜	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	过滤器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	缩合反应釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酯化反应釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	水洗分相釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	结晶釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	离心机	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	耙式干燥机	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	泵类设备	64	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
50000t/a 三氯吡啶乙酸酯生产线 (A 区)	缩合反应釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	缩合水洗塔	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酯交换反应釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	蒸馏釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酯交换一级冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酯交换二级冷凝器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酯交换一级冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	短程一级冷凝器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	减压脱水冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	产品灌装机	1	套	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	泵类设备	24	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	刮膜蒸发器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
2000t/a 丙炔氟草胺 生产线(A区)	蒸馏釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	缩合反应釜	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	溶解釜	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	NMP蒸馏釜	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	pH调节釜	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	脱渣釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酰胺化反应釜	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	析晶釜	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	甲醇精馏釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	接收罐	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	刮膜蒸发器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	泵类设备	74	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
3000t/a 二	酸化釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
氯吡啶酸 (毕克 草) 生产 线 (C 区)	结晶釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	过滤器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	干燥机	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	多效蒸发器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酸化釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	机泵类设备	15	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	密闭溶解釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
氯化钠精制装置 (A 区)	氧化塔反应器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	气液分离器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	密闭过滤器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	除磷反应釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	除磷过滤器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	蒸发浓缩反应器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	密闭离心机	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	机泵类设备	10	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
冷冻站	冷冻机	3	台	频发	类比法	80	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	65	7200
循环水站	凉水塔	3	台	频发	类比法	90	室外布置	/	/	/	7200

3.6.5 本项目地下水防护措施

(1) 防止地下水污染控制措施的原则

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

1、主动控制即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

2、被动控制即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。

3、实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备，设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

4、应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

(2) 防止地下水污染的主动控制措施

为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑冒滴漏，防止地下水污染，项目在生产工艺、设备、建筑结构、总图等方面均在设计中考虑了相应的控制措施，具体措施如下：

1、分区布置

厂区内易产生泄漏的装置及设备尽可能按其物料的物性分类集中布置，污染区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

2、管道

储存和输送有毒有害介质的工艺管线应地上敷设；对于含有污染物的高压流体介质管道排放采用双阀并加丝或法兰盖，对所有与含污染物的易燃、易爆、腐蚀性介质的管道和设备日常使用的排净口应配备法兰盖；装置与储运系统内除输送空气、惰性气、消防水、生产用水和生活用水等非污染介质的管道外，管道上所有安装后不需拆卸的螺纹连接部位均应密封焊；装置外所有输送含污染物的管

道螺纹连接要密封焊。

3、设备

对输送易泄漏及有毒介质的离心泵及回转泵，应提高密封等级（如考虑增加停车密封、采用串联密封等措施），防止机械密封事故时大量有害介质的泄漏。

（3）防止地下水污染的被动控制措施

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程，防渗结构型式根据实际工程情况可分为天然防渗结构、刚性防渗结构、柔性防渗结构、复合防渗结构等型式。根据利尔化学股份有限公司投产项目实际运行情况以及已批复环评文件中对厂区地面防渗工程的要求，本次环评提出厂区地下水污染防渗设计建议如下：

表 3.6-5-1 本次项目地下水污染防治区防渗结构型式建议

车间名称	分区类别	防渗要求
生产区（酶法 L 草铵膦车间，氯虫苯甲酰胺车间、唑啉草酯车间、三氯吡氧乙酸酯车间、丙炔氟草胺车间和二氯吡啶酸车间氯氨吡啶酸车间）；储运工程（依托的各类罐区、管线及泵站等）、依托的 RTO 焚烧炉；依托的机修间、废水处理设施、固废及危废暂存库、综合焚烧炉、雨水及应急收集池、污水收集设施等。	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
依托和新建的甲类仓库、丙类仓库和产品库房等；依托的供水、供气、供电、供热、循环水系统等公辅设施	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
依托的综合楼、食堂、倒班宿舍、及分析中控室等办公生活配套设施。	简单防渗区	一般地面硬化

本项目相关的区域污染防治分区情况一览表见下表：

表 3.6-5-2 本项目相关区域污染防治分区情况一览表

涉密已删除

3.7 “三本账”及污染物总量控制

3.7.1 本项目污染物排放量统计

本项目各污染物产生量、排放量、削减量统计情况见下表：

表 3.7-1 本项目污染物产生及排放情况汇总

涉密已删除

3.7.2 全厂污染物“三本账”

本项目实施后，企业全厂污染物“三本帐”核算情况见下表：

表 3.7-2 本项目实施后企业全厂污染物“三本帐”统计表 单位：t/a

类别	污染物	现有工程 排放量	本项目 排放量	以新带老 措施消减量	技改工程完 成后总排放量	增减 变化量
大气 污染 物	VOCs	93.41	19.52	8.22	104.71	-4.42
	NOx	320.88	26.28	0	347.16	+26.28
	SO ₂	128.49	13.14	0	141.63	+13.14
	颗粒物	89.4	5	35.28	59.120	-35.280
	HCN	0.04662	0.155	0	0.202	+0.155
	苯	0.6132	0	0	0.6132	0
	甲苯	4.16	0	0	4.16	0
	二氯甲烷	2.21	0	2.098	0.112	-2.098
	NMP	0.313	0.297	0	0.61	+0.297
	DMF	0.018396	0.672	0	0.69	+0.672
	二噁英	0.015×10 ⁻⁹	0.263×10 ⁻⁹	0	0.278×10 ⁻⁹	+0.263×10 ⁻⁹
水污 染物	CODcr	145.46	29.84	39.04	136.26	-9.2
	NH ₃ -N	14.52	2.98	3.87	13.63	-0.89
	总磷	1.45	0.289	0.379	1.36	-0.09
	总氰化物	1.45	0.119	1.019	0.55	-0.9
	甲苯	0.29	0	0.02	0.27	-0.02
	二氯甲烷	0.58	0	0.04	0.54	-0.04
	NMP	2.9	0.595	0.795	2.7	-0.2
	DMF	1.45	0.298	0.388	1.36	-0.09

3.7.3 预测排放总量指标建议

本项目各项污染物在采取相应的治理措施，实现达标排放情况下，各主要污染物预测排放量总量建议指标见下表：

表 3.7-3 本项目预测排放量总量指标 单位：t/a

项目	总量控制污染物			
污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs
本项目新增预测总量指标	13.14	26.28	5	19.52

3.7.4 核定排放总量指标建议

本评价按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）和《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（川环办发〔2015〕333号）核定排放总量。

（1）废水污染物排放总量核算

企业排口总量按新桥园区污水处理厂协议值和《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）表 1 间接排放限值核定；污水处理厂排口按《四川省化工园区

水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）二级标准核定。

1、企业排口

COD_{Cr} 总量指标=废水量×园区污水处理厂进水水质要求

$$=1989.1\text{m}^3/\text{d}\times 300\text{d}/\text{a}\times 400\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=238.69\text{t}/\text{a};$$

NH₃-N 总量指标=废水量×园区污水处理厂进水水质

$$=1989.1\text{m}^3/\text{d}\times 300\text{d}/\text{a}\times 35\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=20.89\text{t}/\text{a};$$

TP 总量指标=废水量×园区污水处理厂进水水质

$$=1989.1\text{m}^3/\text{d}\times 300\text{d}/\text{a}\times 5\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=2.98\text{t}/\text{a}。$$

2、园区污水处理厂排口

COD_{Cr} 总量指标=废水量×新桥园区污水处理厂出水浓度

$$=1989.1\text{m}^3/\text{d}\times 300\text{d}/\text{a}\times 50\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=29.84\text{t}/\text{a};$$

NH₃-N 总量指标=废水量×新桥园区污水处理厂出水浓度

$$=1989.1\text{m}^3/\text{d}\times 300\text{d}/\text{a}\times 5\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=2.98\text{t}/\text{a};$$

TP 总量指标=废水量×新桥园区污水处理厂出水浓度

$$=1989.1\text{m}^3/\text{d}\times 300\text{d}/\text{a}\times 0.5\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.298\text{t}/\text{a}。$$

3、项目实施后水污染物总量指标变化情况

本项目实施后，全厂需外排的废水量由原环评批复的 9697.6m³/d 减少至 9084m³/d。全厂废水污染物排放量变化情况见下表：

涉密已删除

由上表可知，项目实施后废水主要污染物排放总量均处于现厂已批复环评下达总量指标范围以内，无需新申总量，项目满足总量控制要求。

（2）废气污染物排放总量核算

1、RTO 焚烧系统（依托企业现有 9 万 m³/h 处理能力 RTO 焚烧系统）

根据企业现状监测及在线监测数据，现有 9 万 m³/h 处理能力 RTO 焚烧系统运行符合约 30%左右，本次项目进入 RTO 废气处理量约 3 万 m³/h，根据环评预测结果 VOCs 排放浓度为 34.43mg/m³。同时，根据企业同类设备烧成废气例行监测（满负荷稳定运行）最大值分别为 SO₂ 小于 50mg/m³、小于 NO_x 100mg/m³；RTO 焚

烧系统经以新带老措施静电除尘优化后颗粒物按重污染天气 A 绩效 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 控制。

《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）的标准限值分别为 $\text{SO}_2 \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{VOCs} \leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上本次评价 SO_2 按 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 按 $1500\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物按 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 VOCs 按 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 作为核算依据。

二氧化硫： $30000\text{Nm}^3/\text{h} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 8760\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 13.14\text{ t/a}$ ；

氮氧化物： $30000\text{Nm}^3/\text{h} \times 100\text{mg}/\text{m}^3 \times 8760\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 26.28\text{ t/a}$ ；

颗粒物： $30000\text{Nm}^3/\text{h} \times 10\text{mg}/\text{m}^3 \times 8760\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 2.63\text{ t/a}$ ；

VOCs ： $30000\text{Nm}^3/\text{h} \times 60\text{mg}/\text{m}^3 \times 8760\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 15.77\text{ t/a}$ ；

2、车间排气筒

① 氯代烃废气处理装置

本次环评“以新带老”新增 4 套氯代烃废气处理装置，各装置 VOCs 环评预测值为 $4.93\sim 45.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）标准限值 $\text{VOCs} \leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此，本评价 VOCs 按 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 作为核算依据。

氯代烃废气处理装置 1# VOCs ： $6000\text{Nm}^3/\text{h} \times 60\text{mg}/\text{m}^3 \times 7200\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 2.592\text{ t/a}$ ；

氯代烃废气处理装置 2# VOCs ： $2000\text{Nm}^3/\text{h} \times 60\text{mg}/\text{m}^3 \times 7200\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.864\text{ t/a}$ ；

氯代烃废气处理装置 3# VOCs ： $5000\text{Nm}^3/\text{h} \times 60\text{mg}/\text{m}^3 \times 7200\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 2.16\text{ t/a}$ ；

氯代烃废气处理装置 4# VOCs ： $3000\text{Nm}^3/\text{h} \times 60\text{mg}/\text{m}^3 \times 7200\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 1.296\text{ t/a}$ ；

4 套氯代烃废气处理装置 VOCs 合计： 6.91t/a

② L 草铵膦（酶法）车间废气

L 草铵膦（酶法）车间尾气（发酵罐及酶转化）废气污染物 VOCs 环评预测值为 $25.89\text{mg}/\text{m}^3$ ，《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）标准限值 $\text{VOCs} \leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据同类企业发酵废气例行监测， VOCs 最大值小于 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此，本评价 VOCs 按 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 作为核算依据；发酵及酶转化废气污染物颗粒物环评预测值为 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ ，重污染天气绩效 A 级颗粒物

标准限值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，本评价发酵及酶转化废气颗粒物按 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 作为核算依据。

$$\text{VOCs: } 5000\text{Nm}^3/\text{h} \times 60\text{mg}/\text{m}^3 \times 7200\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 2.16\text{t}/\text{a};$$

$$\text{颗粒物: } 5000\text{Nm}^3/\text{h} \times 10\text{mg}/\text{m}^3 \times 7200\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.36\text{t}/\text{a};$$

③ 毕克草（二氯吡啶酸）车间酸化废气

毕克草（二氯吡啶酸）车间尾气（酸化）废气污染物 VOCs 环评预测值为 $23.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）标准限值 VOCs $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 。本评价 VOCs 按 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 作为核算依据。

$$\text{VOCs: } 8000\text{Nm}^3/\text{h} \times 60\text{mg}/\text{m}^3 \times 7200\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 3.46\text{ t}/\text{a};$$

④ 毕克草（二氯吡啶酸）车间产品干燥废气

毕克草（二氯吡啶酸）车间尾气（产品干燥）废气污染物 VOCs 环评预测值为 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物环评预测值为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ ，《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）标准标准限值 VOCs $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ，重污染天气绩效 A 级颗粒物标准限值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。本评价 VOCs 按 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物按 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 作为核算依据。

$$\text{VOCs: } 5000\text{Nm}^3/\text{h} \times 60\text{mg}/\text{m}^3 \times 7200\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 2.16\text{t}/\text{a};$$

$$\text{颗粒物: } 5000\text{Nm}^3/\text{h} \times 10\text{mg}/\text{m}^3 \times 7200\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.36\text{t}/\text{a};$$

⑤ 各生产线固体物料的投出料及包装废气

本项目共设置 11 个固体物料的密闭投出料间和密闭包装间，固体投出料及包装废气收集处理，上述废气总计 $74360\text{Nm}^3/\text{h}$ ，投出料及包装废气颗粒物环评预测值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，重污染天气绩效 A 级颗粒物标准限值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物按 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 作为核算依据。

$$\text{颗粒物: } 68360\text{Nm}^3/\text{h} \times 10\text{mg}/\text{m}^3 \times 2400\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 1.64\text{t}/\text{a};$$

3、无组织排放废气

项目无组织废气包括装置区无组织排放废气、储罐区无组织排放废气和污水处理站无组织排放废气等，经环评预测各类无组织排放 VOCs 共计 $7.87\text{t}/\text{a}$ ，颗粒物共计 $0.165\text{t}/\text{a}$ 。

（3）全厂新增总量指标

综上，项目实施后废水主要污染物排放总量均处于现厂已批复环评下达总量指标范围以内，无需新申总量；全厂废气污染物新增总量：SO₂ 13.14t/a、NO_x26.28t/a、颗粒物 4.89t/a、VOCs 38.33t/a，本项目核定排放量总量建议指标见下表：

表 3.7-5 本项目核定排放量总量建议指标 单位：t/a

项目	总量控制污染物			
污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs
本项目新增总量指标	13.14	26.28	4.89	38.33

3.8 清洁生产

3.8.1 清洁生产的目的

清洁生产是通过采取技术集约化管理的生产方式，最大限度利用生产过程中的各种资源和能源，减少废物产生量和排放量，以减少对环境的污染和危害。其实质就是在生产发展的过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制和资源、能源的合理配置，最大限度地把原料转化为产品，把污染消灭在生产过程中，从而达到节能、降耗、减污、增效的目的，实现经济建设与环境保护的协调发展。

目前国家已颁布的《有机磷农药行业清洁生产评价指标体系（试行）》，适用于以三氯化磷等含磷元素为原料生产敌百虫、敌敌畏、三唑磷、毒死蜱、辛硫磷以及草甘膦为主导产品的农药企业，不适用本项目；中国农药工业协会于 2025 年 2 月 10 日发布《农药行业清洁生产评价指标体系 草铵膦》等 4 项团体标准公告（中农协[2025]5 号），其中草铵膦产品适用于该标准，参照该标准内容进行评价；国家尚未发布相关产品相应的清洁生产标准和技术指南，参照该团体标准的指标体系进行综合分析。

3.8.2 生产工艺及装备

企业为四川省经济和信息化厅评审通过的“2022 年度省级绿色制造企业”绿色工厂以及 2025 年被中国农药工业协会评定为“2025 年度农药行业绿色工厂”。根据《关于公布 2025 年度农药行业绿色工厂名单的通知》（中农协[2025]号），广安利尔化学有限公司在推进农药行业高端化、智能化和绿色化发展，充分发挥先进企业在绿色制造中的示范引领作用，被协会评为第一批绿色工厂。

附件：2025 年度农药行业绿色工厂名单（第一批）



附件：

2025 年度农药行业绿色工厂（第一批）（化学原药）

序号	单位名称
1	福华通达化学股份公司
2	利尔化学股份有限公司
3	湖北泰盛化工有限公司
4	江苏优士化学有限公司
5	广安利尔化学有限公司
6	南通泰禾化工股份有限公司
7	兰升生物科技集团股份有限公司

3.8.2.1 工艺类型

本项目主要工艺采用技术成熟、适应性强、操作可靠、能耗强度较低的研发的生产工艺。项目所选工艺技术为国内现有先进、成熟、可靠的技术，且自动控制水平高，达到国内先进水平。

涉密已删除

综上，项目各产品选择的生产路线成熟可靠，工艺流程较短，能耗低收率高，有利于实现工业化生产。

3.8.2.2 装备设备

为提高生产效率和水平，本项目原药生产线的先进的生产工艺和自动化水平高的生产设备，生产线采用 DCS 自动控制系统，对工艺生产过程的温度、压力、流量、液位等参数自动检测控制，并设置相关联锁控制。主要包括：原料贮罐的液位显示报警、反应釜进料流量调节、反应釜温度压力显示控制、循环水和蒸汽的流量控制等；车间所需的水、蒸汽等均设置计量仪表。通过采用先进的自动控制系统，使生产过程安全稳定运行，确保产品质量，节能降耗，改善操作条件，提高生产效率。

项目设备与项目生产工艺和规模相适应，设备运行效率和能源使用效率较高。配套公用动力设备拟配置高效节能设备，选用的设备满足标准规范要求。项目选

用成熟可靠的工艺技术及高效节能的工艺设备，节能效果良好。

3.8.3 资源能源利用

3.8.3.1 能源消耗

根据项目能评报告：项目 L-草铵膦（酶法）、唑啉草酯、丙炔氟草胺、三氯吡氧乙酸酯、氯虫苯甲酰胺产品 1、氯虫苯甲酰胺产品 2、二氯吡啶酸单位产品能耗分别为 1338.30kgce/t、1830.21kgce/t、2660.70kgce/t、1095.72kgce/t、2178.40kgce/t、1258.01kgce/t、1739.87kgce/t；通过同类型企业对标分析，项目属于行业先进水平。

3.8.3.2 水资源消耗

本项目设计过程中严格落实节水措施，日常做好厂内供水管道的维护，生产过程中严格操作管理，减少“跑、冒、滴、漏”，减少原料损失；设备定期保养和维护，保证正常运转。根据水平衡分析，项目工业用水重复利用率 $\geq 98\%$ ，单位工业增加值新鲜水耗指标为 $0.698\text{m}^3/\text{万元}$ ，低于国内同行业水平。

3.8.3.3 资源综合利用

（1）对原药生产过程产生的混合溶剂进行了回收利用，其中 L 草铵膦溶剂回收率可达到 97%，唑啉草酯溶剂回收率可达到 80%以上，三氯吡氧乙酸酯溶剂回收率可达到 98%，氯虫苯甲酰胺溶剂回收率可达到 95%以上，丙炔氟草胺溶剂回收率可达到 90.0%以上；（2）对生产过程产生的废盐进行了回收利用，获得副产品工业盐；（3）对农药原药生产过程产生的乙醇有机废液进行了回收利用。通过对溶剂、盐和有机废液回收利用，降低资源浪费。

3.8.4 产品清洁生产分析

根据中国农药信息网查询：项目 6 个农药原药产品毒性均为“低毒”；均不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染、高风险”产品，也不属于国家限制和淘汰的高毒、高残留以及对环境影响大的农药产品，其中 L-草铵膦原药为新型高效和环境友好农药原药产品，L-草铵膦酶法工艺为定向合成法手性和立体结构农药生产；项目产品属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“鼓励类”。

项目生产过程中将严格控制产品质量标准、提高产品产率。项目产品和包装

物在设计方面，从生命周期中对人类健康和环境产生的影响等方面，优先选择无毒害、易降解、便于回收利用的设计方案，符合相关环保要求。

由此可知，项目产品符合清洁生产要求。

3.8.5 污染物产生及排放

项目生产过程中对反应物料或母液中的有机溶剂进行回收利用，对工艺有机废气采取冷凝回收套用。通过采取以上生产控制措施，有效减少了废气、废液、废液等污染的产生量。

3.8.6 环境管理要求

1) 政策法规要求

项目符合国家产业政策、农药产业政策、农药生产许可管理办法以及现行法律法规、环保相关政策等均相符，同时，项目制定了生产过程环境管理和风险管理等制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等，指定专职人员负责。

2) 环保措施

项目生产过程产生的废水经厂区预处理+园区污水处理厂处理达标后排入沱江，废气收集后均经相应的废气处理措施处理后达标排放，固废中危险废物外委资质单位处理，一般固废进行妥善处置，不带来二次污染，噪声采用低噪声设备等措施厂界达标。同时，经核算，本项目实施后企业主要污染物总量控制指标均未突破原批复的总量指标，项目满足总量控制要求。

3) 节能措施

本工程禁止选用国家已公布淘汰的机电产品，在多种机电产品都能满足工艺要求的情况下，尽量选择节能产品，多选择国家产业政策鼓励使用的机电产品。为减少冷、热损失，本项目对冷冻介质管道、热力管道及相关设备采用稳妥可靠的保冷、保温节能措施。保温层厚度按国家有关标准和当地气象条件通过计算后确定。建立能源在线监测管理系统，通过智能终端、通信网络、数据信息处理和虚拟软件等等现代信息技术实现用能监测管理的“网络化、信息化、数字化、可视化”。建立智能协同管控中心，实现从能源数据采集—过程控制—能源介质消

耗分析—能源全流程的回收利用、协同平衡、信息化综合管理，以实现系统能源消耗最优化等。

4) 监控管理

本项目制定有专门的监测计划，对项目各排气筒、排放口等定期进行检测，同时，厂区废水排放口设置流量、pH、COD_{Cr} 在线监测仪；对车间有机废气排气筒设置有在线监测仪，对排气筒中二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、VOCs 自动监测。在线监测、自动监测等与厂区中控、及环保主管部门联网。按照“规范、真实、全面、细致”的原则，建立环境管理台账和资料。设置有专门的安环部门，负责厂区的安全、环保、节能减排等工作。

3.8.7 清洁生产水平分析

草铵膦清洁生产评价参照《农药行业清洁生产评价指标体系 草铵膦》（T/CCPIA269-2025）进行评价，见下表：

涉密已删除

综上所述，项目 DL 草铵膦评价指数 $80 \leq Y < 90$ ，且限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上，清洁生产水平达到 II 级。

3.8.8 清洁生产小结

项目从生产工艺与装备、能源消耗、水资源消耗、资源综合利用、污染物产生与排放、温室气体、产品特征、清洁生产管理等方面均体现了清洁生产的原则，可达到 II 级水平。

因此，项目总体上符合清洁生产要求。

3.8.9 项目清洁生产与循环经济建议

本报告提出的清洁生产建议如下：

- 1) 与国际国内最新研究接轨，不断对本项目工艺进行改进。可以从原料、溶剂等方面进行清洁生产技术改造，以期在产品质量、物耗、能耗等方面取得重大改善。
- 2) 加强环境管理，减少厂区的跑冒滴漏。
- 3) 建议企业进一步完善和健全环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作。

5) 企业加大研发力度, 采用合理措施, 提高有机溶剂回收率和固体废弃物综合利用率。

6) 建设单位应按照“中国履行《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》国家方案(2025—2030 年)”相关要求, 在 2030 年 1 月 1 日前完成厂区制冷剂 R22 的更新替换工作, 使用环保型制冷剂。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

广安市位于四川省东部，华蓥山中段西侧，渠江中游，有“川东门户”之称，地理坐标约为东经 105°56′~107°18′，北纬 30°01′~30°50′之间。其东、南两部分与重庆市的垫江县、长寿区、渝北区、合川区接壤，西部与遂宁市蓬溪县和南充市嘉陵区、高坪区相邻，北部与南充市的蓬安县和达州市的渠县、大竹县为界，东西宽 130km，南北长 90km，幅员面积 6344km²，其中，平原占 8.2%，丘陵占 66.2%，山地占 25.6%，分别为 520km²、4200km² 和 1624km²。

广安市位于四川盆地东北部，华蓥山中段西侧，渠江中游，介于东经 106°32′~107°03′，北纬 30°18′~30°50′之间。南北长 54km，东西宽 49km。

新桥工业园区位于新桥街道办事处，东至姜岩村、高峰村、春雷村，西至群模村、会龙村，南至水磨村、帽合村，北至拱桥村、金星村，规划建设总用地 25km²。

本项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区内，地理位置见附图 1。

4.1.2 地形及地貌

广安市地形呈扇形分布于川东丘陵与平行岭谷两大地形区之间，属于四川盆地盆底逐步向盆周延伸地带。纵贯于东南部的华蓥山脉将广安市分为两大地貌单元。整个地势东高西低，中西部为丘陵区，即四川“红色丘陵”的一部分。地表起伏不大，沟谷纵横分割。嘉陵江、渠江迂回曲折，以深切基岩的增幅曲流形式南流出境注入长江。表露地层多由侏罗纪砂岩、泥岩构成，形状平缓。东部为平行峡谷低山区，海拔高度从 185m 到 1700m，以华蓥山主峰高登山 1704.1m 为最高，最低处为御临河谷水位高程 185m。华蓥山、铜锣山、明月山以相隔 8km~15km 的距离呈北东向平行分布，三山之间为两条狭长而宽缓的槽谷。大洪河、御临河由北而南贯穿谷底，经重庆市长寿区、渝北区出境注入长江。河流两岸有水平阶地分布，稻田成片。地貌包括浅丘带坝地貌、低山深丘地貌、中丘中谷地貌、平行岭谷低中山地貌四种类型。

新桥工业园区位于川东平行岭谷地貌的开阔谷地中，属构造剥蚀浅丘地貌，以浅丘为主，整体地势北高南低，地面海拔高程在 315m 到 375m 之间，相对高差约 60m，最高处为东南角部分，最低处为西北部靠近代市五四水库处。地势相对平坦，未出现局部陡坎甚至陡崖地形地貌。

4.1.3 区域地质构造

项目所在地位于扬子准地台四川台拗，属新华夏系第三沉降褶皱川中褶皱带邻近川东褶皱带，川中褶皱带构造形迹微弱，一般无明显构造形迹，主要为平缓弧形褶皱、鼻状背斜、短轴背斜等；川东褶皱带，由一系列近于平行的狭长不对称梳状、箱状背斜组成具隔挡式构造特点，多为北东、北北东走向。加里东期至燕山期，构造运动表现为隆起和拗陷式的升降运动，与构造运动紧密联系的沉积作用在区内沉积了相应时代的地层，喜马拉雅期构造运动表现为褶皱造山运动，使地台沉积盖层全部褶皱隆起。区域内主要地质构造有：

（1）褶皱

①广安背斜：该背斜为区域性东西向构造，东起大良城，经苏台至刘家坝向西延出区外，区内长 25km，全长 46km，轴向 90°，略呈向北凸弧形，核部出露地层为沙溪庙组砂泥岩，背斜南翼倾角 4~8°，北翼倾角 4~6°。该背斜轴部地层薄，两翼地层厚，该背斜生成较早。

②代市向斜：北起广安大良城，经代市北向南西至钟家湾一带延出区外，区内长 25km，轴向 60°，核部出露地层为沙溪庙组砂泥岩，轴部宽缓，产状水平，两翼产状对称约 3~5°，轴面直立。项目所在地位于该向斜南东翼附近。

③华蓥山复式背斜~绿水洞背斜：勘察区位于华蓥山复式背斜北段西翼部分，华蓥山复式背斜包括绿水洞背斜，田湾向斜，打锣湾背斜，距项目所在地最近的为绿水洞背斜约 10km。绿水洞背斜经叶家大坪、五顿坑、向北东于乡水村延出区外，向南西于草坝场延出区外，全长 38km，轴向北东 25°，从北向南地层核部地层由老变新，背斜呈北东倾伏，区内核部地层主要为飞仙关组地层，背斜核部产状平缓，倾角 1~5°，至两翼逐渐变陡，西翼达 60°，东翼达 40°，背斜轴面倾向南东，倾角 80°，为一略呈北东倾伏的舒缓开阔斜歪背斜。项目所在地位于该背斜西

侧。

（2）断裂

华蓥山大断裂~天池断层：华蓥山大断裂是四川台坳川中台拱与川东陷褶束的分界线，位于项目所在地东侧，发育一系列断层，距项目所在地最近的为天池断层约 5km，该断层南起广安罗家院子，向北经天池、新村止于广安周家院子，断层长约 31km，走向北东 25°，倾向南东，倾角 60°，为逆断层，最大垂直断距约 300m。

（3）节理裂隙

①构造节理：以产状为 $90\sim120^\circ\angle90^\circ$ 的一组节理最为发育，该组节理间距约 30~50cm，延伸长度一般 0.5~4m，多呈闭合状~微张状，粉质粘土填充，裂面曲折。另一组产状为 $180\sim200^\circ\angle60\sim75^\circ$ 较发育，节理间距约 3~5m，延伸长度长，一般大于 5m，多呈微张闭合状，无填充，裂隙平直。上述节理以区域南东角最为发育。

②岩层产状：受代市向斜影响，区内岩层产状多变，谭木湾至帽合山一线以北西，岩层产状 $290\sim310^\circ\angle3\sim10^\circ$ 渐变；谭木湾至帽合山一线以南东、驴溪河右岸，岩层产状 $110\sim130^\circ\angle3\sim20^\circ$ 渐变；驴溪河左岸，岩层产状 $110\sim130^\circ\angle20\sim72^\circ$ 渐变，更利于地下水富集。

③风化裂隙：岩层受构造活动带的影响及季风气候影响，风化强度大，风化裂隙无规律性，裂隙面不平整，常有粉质粘土充填。

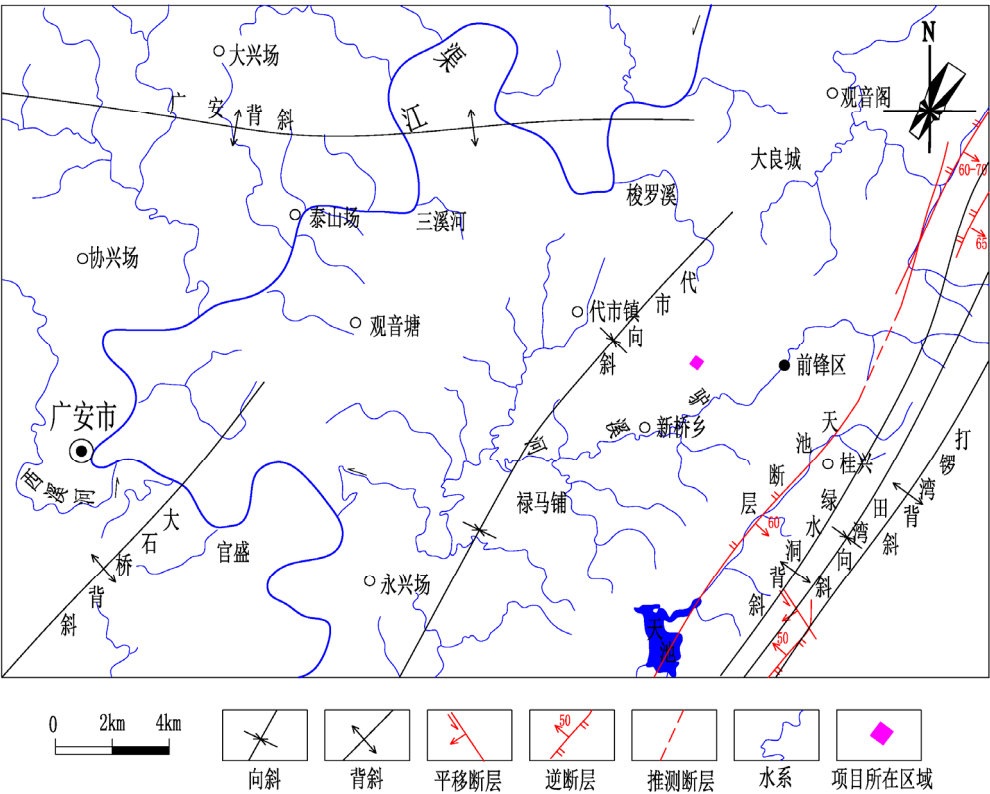


图 4.1-1 项目所在区区域地质构造图

4.1.4 气候特征

广安市属亚热带湿润季风气候区，海拔均为 600m 以下的低山、丘陵、河谷区，气候温和，热量充足，雨量充沛，春、夏、秋、冬四季分明，多年平均气温 16~18℃，最高气温 41.2℃，防暑降温期为 7~9 月，最低气温-4.5℃，取暖期为 12 月至次年 2 月；最高气压为 979.2 毫巴，最低气压为 976.9 毫巴；年平均雾日 31.5~78.5 天，日照时数 1356.9 小时；风少且风速小，最大风力七级；多年平均相对湿度 80~85%，多年年平均降水量 1075~1260mm，年最大降水量 2732.3mm（1983 年），最小降水量 594.5mm（1969 年），一年中降水多集中在 5~10 月，占全年降水量的 80%，月平均降水量 220~260mm，最高可达 577~773mm，降水强度大的季节与降水集中季节相同，多在 6~9 月，年蒸发量与降水量数值相近，年蒸发强度 1052~1351.6mm，其中 6~9 月蒸发强度占年蒸发量的 42.8~46.9%，降水强度大（2004.9.5，达 188.20mm），暴雨时有发生，是许多地质灾害的诱发因素。

根据广安气象站近 20 年气象资料统计可知，主要风向为 C 和 N、NNE、NE，占 41.5%，其中以 N 为主风向，占到全年 9.9%左右。年平均风速 1.4m/s，各月平

均风速在 1.2~1.6m/s 范围变化，其中以春季较大、冬季最小。

4.1.5 水文

广安市地表径流以华蓥山脉岭脊线为分水岭，以西属嘉陵江流域，以东属御临河流域。两流域均汇入长江；嘉陵江流域在区内分嘉陵江、渠江两大水系。

嘉陵江水系。嘉陵江古称汉水、西汉水，发源于陕西凤县东北秦岭代王山东峪沟，流经陕、甘、川、渝四省市的 70 余县(市)，全长 1102km，流域面积 157969km²，是长江水系中流域面积最大的支流。嘉陵江自南充市嘉陵区进入武胜县烈面镇苏家坝，流经礼安、金光、龙女、石盘、华封、沿口、旧县、中心、清平等乡（镇），由真静乡何家溪出境，流入合川区。市境内段长 117km，江面均宽 500m 左右，落差 25m，汛期和枯水期水位变化大，5~10 月为洪水期，11 月~次年 4 月为枯水期。

渠江水系。渠江古称潜水，为嘉陵江一级支流，长江二级支流。有渠江上游巴中市境的巴河和达州市境的州河二源，分别发源于米仓山、大巴山南麓，巴河为正源。自渠县三汇镇巴、州两河汇合处起，至合川区渠河嘴（距合川城区 8km）注入嘉陵江止，称为渠江。连源长 666km，三汇镇至渠河嘴 293km，广安区和前锋区（两区以河为界）段 113km、华蓥市段 23.8km、岳池县段 34.6km。渠江多年平均流量 720m³/s（35 年，罗渡溪水文站）。渠江自渠县三汇镇南流 87km 于广安区肖溪镇勤劳村李家坝入境，江流由东北向南西，斜贯广安区中部，曲折蜿蜒，依次流经广安区和前锋区的 21 个乡（镇、街道），华蓥市 4 个乡（镇、街道），岳池县 3 个乡（镇），于赛龙乡丹溪口入合川区境。辖区段天然落差 18.5m，平均比降 0.16‰，河床宽 300~500m，河谷多由开阔的“V”形过渡到“U”形，有 34 处石滩、32 处沱湾。渠江辖区段有一级支流 12 条（肖溪河、龙滩河、西溪河、芦溪河、胡家河、濛溪河、土和河、罗渡河、清溪河、临溪河、华蓥河、新民河），二级支流 4 条。

芦溪河（又名驴溪河）为渠江一级支流，嘉陵江二级支流，长江三级支流。发源于华蓥山广安区境的桂兴镇齐牌村丁家山草坝场（海拔 880m），后流经前锋区新桥乡、代市镇，华蓥市禄市镇、永兴镇，至前锋区观塘镇涌坝村汇入渠江，全长 49km，全流域面积 192km²。芦溪河上游 10km 为低山区，在前锋区碗厂湾出

山区流入浅丘区,天然落差 668.6m,平均比降 13.64‰,多年平均流量每秒 $1.95\text{m}^3/\text{s}$,多年平均径流量 6151 万 m^3 ,多年平均径流深 3.2m。芦溪河从前锋镇至代市镇水磨村(新桥工业园区污水处理厂处),长 10km,河口处多年平均流量为 $3.8\text{m}^3/\text{s}$ 。

芦溪河(又名驴溪河)为渠江一级支流,嘉陵江二级支流,长江三级支流。芦溪河位于四川盆地盆中丘陵区东部,川东平行岭谷区的华蓥山中段西侧。境内地貌多为浅丘,部分为中、深丘和低山区,有少量浅丘带坝区。东部为华蓥低山区,地势高耸,山峦重叠,冲沟切割深,并有槽区呈现,海拔高程一般为 500~1000m。西北部为深丘窄谷区,沟壑纵横,山坡较陡峻,海拔高程一般为 450~750m。中部为浅、中丘陵区,地形波浪起伏,连绵不断,在起伏的丘峦中间有平坝,海拔高程一般为 300~450m。芦溪河流域面积 180.55km^2 ,主河道总长 47.05km,主河道平均坡降 14.9‰。芦溪河设有前锋水文站,前锋水文站位于广安市前锋区,根据渠江水系长滩桥(二)历年资料推求前锋水文站多年平均值为 $0.44\text{m}^3/\text{s}$,4-9 月多年平均流量为 $0.70\text{m}^3/\text{s}$,10-3 月多年平均流量为 $0.18\text{m}^3/\text{s}$ 。

高滩河(又名响水河)为芦溪河一级支流,渠江二级支流,嘉陵江三级支流,长江四级支流。发源于大佛寺街道永兴村,大佛寺街道高峰村汇入芦溪河,流域面积约 11.65km^2 ,总长约 10.5km。高滩河自北向南穿过广安利尔北厂区 D 和 E 地块,沿 E 地块南侧的园区道路自西向东至华油路北段,沿华油路北段自北向南至广安利尔南厂区 A 地块,沿 A 地块北侧自西向东穿过 A 地块和 B 地块,自北向南约 2km 最终汇入芦溪河。

项目选址部分地块紧邻高滩河,东南距芦溪河约 1.3km、西北距渠江约 4.7km。项目生产废水和生活污水自行处理达标后排入新桥园区污水处理厂,新桥园区污水处理厂尾水排放口下游 10km 内无饮用水源地,最近的集中饮用水源取水点位于下游 36km 的岳池县中和镇渠江马家桥村集中式饮用水水源取水口。

图 4.1-2 项目选址与周边水系位置关系图

4.1.6 生态环境现状

1、陆域动植物概况

所在区域地形相对简单，浅丘、台地、冲沟兼具，工程影响区基本为浅丘，天然植被较差，由于占地范围受人类活动的影响，无珍稀保护动植物分布。区域植被以人工栽种树木为主，以农业植被和人工植被为主，田地中盛产小麦、玉米、豆类、薯类、蔬菜等。项目拟在现有场地内建设，不涉及地表植被清理，项目厂区占地及周边 1.0km 范围内不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标。

2、自然保护地

（1）华蓥山风景名胜区

华蓥山风景名胜区位于四川省华蓥市境内，地跨天池镇、红岩乡、阳和镇、高兴镇、观音溪镇、溪口镇等乡镇，面积 144km²，1993 年被省政务批准并公布为四川省第三批省级风景名胜区。范围边界如下：东北端：以广邻公路为界，适当向偏东延伸，包括碧家洞景点；东南面：以华蓥邻水分水岭为界，高登山适当延伸，保持石林景区完整。区内包括了红岩乡全部；西南端：以华蓥重庆江北界为准，适度往偏东向扩展，包括祝圣堂，九子灵泉和宗南堂等景点；西北面：观音溪以南，以距山麓公路 500m 为界；以北界线为观音溪镇一视子沟水库坝一双河老拱桥一天池观音岩一峨凤鞍，把部分厂矿排除在风景区外。

（2）华蓥山国家森林公园

四川华蓥山国家森林公园处华蓥市近郊，紧邻华蓥市东环线。森林公园总面积为 8091.25hm²，分为天池景区和宝鼎景区，其中天池景区 5968.06hm²，宝鼎景区 2123.19hm²。2002 年经华蓥市政府同意申报国家森林公园，2002 年 12 月经国家林业局林场发〔2002〕274 号文获得批准。同年华蓥市政府将森林公园天池景区纳入地质公园规划范围以内，并申报国家地质公园，于 2006 年正式挂牌成立华蓥山国家地质公园，地质公园四至界限如下：北与前锋区界为界，东与邻水县以县界为界，南以高登山—海拔 774.3m 山包—石板沟一线为界，西以襄渝铁路为界。

项目距离华蓥山风景名胜区约 5.28km，距离华蓥山国家森林公园约 5.26km，不在项目评价范围内。

3、渠江岳池段长薄鳅大鳍鱬国家级水产种质资源保护区

渠江黄颡鱼白甲鱼国家级水产种质资源保护区于 2008 年 10 月 22 日由农业部以第 1130 号公告批准建立。保护区总面积 1299.3ha，其中核心区面积 383.8ha，实验区面积 915.5ha。

渠江岳池段长薄鳅大鳍鲩国家级水产种质资源保护区总面积 1307ha，其中核心区面积 536ha，实验区面积 771ha。特别保护期为全年。保护区位于四川省广安市岳池县境内，属渠江干流。范围在东经 106°32′58″—106°39′46″，北纬 30°17′35″—30°21′53″之间。流经中和镇杨柳溪、中和镇林水寺、罗渡镇富流滩、伏龙乡大界溪、赛龙镇打铁口、赛龙镇丹溪口，全长 33.6km。其中核心区为：罗渡镇富流滩—伏龙乡大界溪—赛龙镇打铁口，长 14km。实验区分为 2 段，上游段为：中和镇杨柳溪—中和镇林水寺—罗渡镇富流滩，长 16.4km；下游段为：赛龙镇打铁口—赛龙镇丹溪口，长 3.2km，实验区全长 19.6km。

主要保护对象为长薄鳅、大鳍鲩，其它保护物种包括岩原鲤、白甲鱼、华鲮、黄颡鱼、中华倒刺鲃、南方鲇、鳊、胭脂鱼、鲤、鲫等。

项目废水属于间接排放，地表水评价等级为三级 B。园区排口下游距离该保护区实验区起点约 32.2km，同时也不在项目风险事故排放点下游 10km 范围内。

4.2 广安经济技术开发区新桥工业园区简介

4.2.1 广安经济技术开发区新桥工业园区概况

2013 年，广安经济技术开发区组织编制了《广安经济技术开发区新桥工业园区总规修编》，规划面积为 25km²，产业定位为以能源、化工为主导，有色金属、新材料、新型建材和现代物流为辅助。2014 年 1 月，新桥工业园区规划环境影响报告书取得原四川省环境保护厅审查意见（川环建函〔2014〕17 号）。2022 年 8 月 4 日，四川省经济和信息化厅等 6 部门以川经信化工〔2022〕161 号文认定“广安新桥化工园区”，规划面积 10.167km²。2022 年，农业农村部联合国家发改委等八部委发布了《“十四五”全国农药产业发展规划》，该规划将广安新桥工业园区纳入全国 13 个农药产能重点园区之一。2024 年 1 月 11 日，四川省经济和信息化厅等 6 部门以“关于公布自贡川南新材料等 8 家化工园区扩区”调整名单的通知（川经信化工〔2024〕7 号），认定“广安新桥化工园区”扩区后面积为 18.0574km²。

根据《新桥工业园区总体规划（2022-2035）》，新桥工业园区位于新桥街道办事处，东至姜岩村、高峰村、春雷村，西至群模村、会龙村，南至水磨村、帽合村，北至拱桥村、金星村，规划总面积 18.77km²（包含广安新桥化工园区规划范围）。园区产业定位进行优化调整，取消了“有色金属、新型建材和现代物流”

作为主导方向，新增了“新能源”、并将“绿色植保”作为化工的主导方向之一，将产业定位调整为“重点发展绿色化工、新材料和新能源，其中化工以绿色植保、精细化工和专用化学品为主；新材料以化工新材料为主；新能源以氢能和新能源电池为主”。2025 年 11 月，《新桥工业园区总体规划（2022-2035）环境影响报告书》通过四川省生态环境厅审查（川环建函〔2025〕34 号）。

4.2.2 园区基础设施

1、园区污水处理厂

①排水分区一（东片区）：广前大道以北区域和广前大道以南且檀木岭路以东区域，保留现有的园区污水处理厂一期工程 1.9 万 m^3/d ，同时，在现有一期工程附近扩建完成了二期工程，设计规模为 2 万 m^3/d ，故排水分区的园区污水处理厂未来总规划规模为 3.9 万 m^3/d ；

②排水分区二（西片区）：广前大道以南且檀木岭路以西的区域，规划位置在易达丰左侧地块，目前在建园区污水处理厂三期工程 3 万 m^3/d ，未来规划新增 2 万 m^3/d ，合计 5 万 m^3/d 。

综上，园区规划污水处理设施位于两个地块，总规模为 8.9 万 m^3/d ，通过现有污水输送管道依托现有排口排入渠江。根据《广安市生态环境局关于新桥工业园区污水处理厂排口设置情况的函》，园区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，依托现有石佛村入河口排入渠江，原则同意园区继续依托现有位于渠江广安岳池保留区内的石佛村入河排口排水。

项目位于广安新桥化工园区东片区，园区新桥污水处理厂（广安北控水务有限公司），一期工程设计规模为 1.9 万 m^3/d ，采用“水解酸化+AO+混凝沉淀”处理工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标，污水处理厂环评由原广安市环境保护局以“广环审批〔2010〕20 号文”给予批复，一期工程已建成投运，目前处理代市镇生活污水，现状污水处理厂排水由专用管道引至渠江排放。

随着园区可视化污水管网的建成，当前园区工业企业废水已接入新桥园区污

水处理厂二期工程（广环审批〔2012〕21 号批复），二期工程设计处理规模为 2 万 m^3/d 采用“预处理（格栅+沉砂+调节+水解酸化）+生化（加碳源 $\text{A}^2\text{O}+\text{AO}+\text{二沉池}$ ）+吸附沉淀（粉碳吸附+混凝沉淀）+高级氧化（芬顿高级氧化系统）+V 型滤池+活性炭过滤+紫外线消毒”处理工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标，服务范围为广安经济技术开发区新桥工业园区已开发区域企业的工业废水、生活污水，污水处理厂排水由已建成专用管道引至渠江排放。

一期工程设计规模为 1.9 万 m^3/d ，采用“水解酸化+AO+混凝沉淀”处理工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标，污水处理厂环评由原广安市环境保护局以“广环审批〔2010〕20 号文”给予批复，一期工程已建成投运，目前处理代市镇生活污水，现状污水处理厂排水由专用管道引至渠江排放。

根据《广安经济技术开发区管理委员会关于新桥工业园区污水处理厂建设规划的说明》可知：一期工程目前处理代市镇生活污水。前锋园区污水处理厂扩容改建工程预计 2026 年底完工，代市镇生活污水将引入前锋园区污水处理厂处理，届时一期工程将按《四川省化工园区水污染物排放标准》实施提标改造，预计 2027 年 6 月前完成 1#处理单元、2029 年底前完成 2#处理单元改造。新桥园区污水厂二期工程目前完成 2 万 m^3/d 土建工程，一阶段 1 万 m^3/d 已于 2025 年 2 月投运，二阶段 1 万 m^3/d 扩能工程 2026 年 8 月底前建成投运。

2、雨水工程

（1）雨水管网规划

规划区严格采用雨、污分流制。雨水通过雨水管道收集后排入就近水体。

（2）雨水附属设施规划

1) 在排水管道每隔适当距离的检查井内和泵站前一检查井内，宜设置沉泥槽，深度宜为 0.3~0.5m。

2) 位于车行道的检查井，应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座。

3) 雨水口的型式、数量和布置，应按汇水面积所产生的雨水流量、雨水口的

泄水能力及道路型式确定。

4) 雨水口间距宜为 25~50m。连接管串联雨水口个数不宜超过 3 个。雨水口连接管长度不宜超过 25m。

5) 雨水排口应设置雨水截止阀一级雨水水质在线监测设施。

(3) 园区事故污水拦截工程（雨水排口闸门）规划

1) 事故污水拦截工程（雨水排口闸门）功能

利用沿路敷设的雨水排水主管道作为截流管道，在园区雨水排口上建立可关闭的应急闸门。

2) 截流操作方式

正常情况下，应急闸门打开，下雨天且无事故状态下应急闸门还是打开，雨水经园区雨水排口进入地表水体；发生事故时，立即根据突发环境应急事件实际情况见检查关闭对应分区的雨水应急闸门，沿地表漫流的污水进入雨水通道后，现将事故废水收集至暂存池，通过泵导入专门污水输送管道，输送至园区事故废水收集池，事故废水收集池与园区污水处理厂管线串联（并设置相应的切换闸阀和泵站（如有必要）），确保任何事故状态下，园区事故废水、废液只能收集进入事故废水收集系统和园区污水处理厂，杜绝事故废水、废液未经处理达标前排入周围地表水体。

3) 事故污水拦截工程（雨水排口闸门）规划设置情况

新桥工业园区事故污水拦截工程（雨水排口闸门）规划新建事故闸门 5 处，近期有 3 处，具体为：1#拦截闸（园区东北面雨水排口，即利尔诚信附近高滩河出园区口的上游）、2#拦截闸（园区中南部的雨水排水箱涵出口下游处（汇入芦溪河口上游处）和 3#拦截闸（园区南面雨水排口处）。污水泵站管理用房及购置污水提升设备等，闸坝上下游均设置衔接段、翼墙段，下游设置消力池和护坦。一体化泵站总提升能力：1#点位为 1500m³/h，2#点位 1500m³/h；3#点位 1200m³/h。总提升量为 4200m³/h。

表4.2-1 新桥工业园雨水口阀门（事故污水拦截工程）的拦截库容

项目	拦截服务区域	拦截后的暂存库容（m ³ ）	备注
1#拦截闸：园区东北面雨水排口，即利尔诚信附近高滩河出园区口的上游	园区北面	40000	建成
2#拦截闸：园区中南部的雨水排水箱涵出口下游（汇入芦溪河口上游）处	园区中部	32200	建成
3#拦截闸：园区南面雨水排口处	园区南面	6000	在建
合计		83200	

园区三个拦截闸可拦截污水总容量为 8.32 万 m³，项目位于园区北面，临近高滩河，事故废水入河可依托已建成的 1#闸门和 5000m³ 事故废水收集池作为项目区域风险防控措施。

3、供热工程

1) 蒸汽用量预测

规划区内工业企业主要为三类工业，按照工业类型根据《城市供热规划规范》（GB/T 51074-2015）进行测算：至 2035 年，园区热负荷需求约 553t/h。

2) 热源规划

园区采用集中供热的供热方式，要依托中国华电集团广安电厂（简称“广安电厂”）供给。广安电厂成立于 1996 年，位于园区西北面代市镇场镇，距离园区北面边界约 1.5km，目前拥有 4 台 300MW 凝汽式汽轮发电机组和 2 台 600MW 凝汽式汽轮发电机组，折合约 7200t/h 蒸吨数。目前区域已经建成约 10km 的供热蒸汽管道，现有管道的供热能力约 120t/h、温度 280℃、压力 1.6MPa，主要为本园区和前锋园区供热。

3) 蒸汽管网系统规划

蒸汽管网设计压力：1.6MPa；蒸汽管网设计温度：250℃。规划蒸汽管道采用 20 优质无缝钢管（GB/T8163-2018）。

架空敷设主要分高架空、低架空和介于两者之间的中支架敷设。

4.3 区域环境质量现状及评价

本项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区内，为了解项目所在地环境质量现状，委托有资质检测单位于 2023 年 6 月、2025 年 1 月和 2025 年 9 月对项目所在地环境空气、地下水、包气带、土壤和声环境进行了监测。同时，引用《新桥工业园区环境现状监测》（川环源创检字（2024）第 CHYC/24W00401-1 号、川

环源创检字（2024）第 CHYC/24H00401-2 号、川环源创检字（2025）第 CHYC/25W09001-1 号、川环源创检字（2025）第 CHYC/25W09001-2 号、川环源创检字（2025）第 CHYC/25W09001-6 号、川环源创检字（2024）第 CHYC/24W00401-1 号、WSC-j-35-24010067-01-JC-01 号、SDK24090006）、《10000 吨三氯吡啶醇钠项目环境质量现状监测》（川环源创检字（川环源创检字（2024）第 CHYC/24W05801-1 号）、《25000 吨年甲基亚磷酸二乙酯项目环境质量现状监测》（川环源创检字（川环源创检字（2024）第 CHYC/24W06101-1 号）部分环境质量现状监测数据，监测时间为 2024 年 1 月、2024 年 4 月、2024 年 9 月和 2025 年 7 月；并收集区域地表水、环境空气、地下水和土壤例行检测数据及企业土壤隐患排查数据。

涉密已删除

第五章 运营期环境影响预测与评价

5.1 项目施工期环境影响评价

本项目主要施工内容包括基础工程、主体工程、设备安装、装饰工程等四个阶段。

5.1.1 施工期工程情况

施工期间将产生噪声、扬尘、固体废弃物、施工废水等污染物，其排放量随施工期的内容不同而有所变化。施工期建设流程及产污位置见下图。

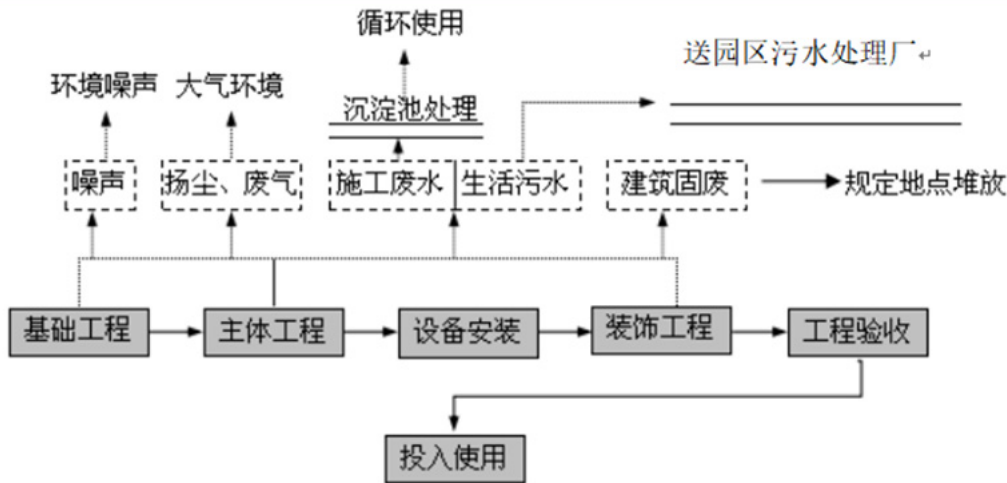


图 5.1-1 施工期流程及产污节点图

1、基础工程

在基础工程、管沟开挖及建构筑物施工阶段（包括生产区、辅助生产区及公辅设施区及的基础挖方、填方、地基处理、基础施工等），产生的污染源主要有打桩机、挖掘机、打夯机、装载机等运行时产生的噪声，同时还有弃土和扬尘。

2、主体工程

在主体工程施工过程中将产生混凝土搅拌、混凝土振捣及模板拆除等施工工序的运行噪声；运输过程中的扬尘等环境问题。项目施工废水主要包括施工人员生活污水和施工生产废水。

3、设备安装及装修装饰工程施工

在对建筑物室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），罐区及辅助生产区等设备安装时，钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆

和喷涂产生废气，废弃物料及污水。

综上所述，施工期环境污染问题主要是：建筑扬尘、施工弃土、施工期噪声、生活污水和混凝土搅拌废水。这些污染存在于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工阶段污染强度不同。

5.1.2 施工期污染物治理措施及排放情况

1、施工期废水

施工期废水主要为工地生活污水、地坪设备冲洗废水、基础开挖泥浆水和混凝土搅拌废水。经调查分析，施工期废水主要含泥沙，悬浮物浓度较高，pH 值呈弱碱性，并带有少量油污。

治理措施：

□砂石料冲洗废水：其悬浮物含量大，需建沉降池沉淀后回用于施工。部分废水澄清后可用于建筑工地洒水防尘。人工运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄漏水泥砂浆应及时清理。运浆容器和搅拌用具，工作时尽量集中放置，及时清洗，冲洗水引入沉降池。

□混凝土养护废水：混凝土养护可以直接用薄膜或塑料溶液喷刷在混凝土表面，待溶液挥发后，与混凝土表面结合成一层塑料薄膜，使混凝土与空气隔离，封闭混凝土中水分不再蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，因用水量较小，且不产生废水，故养护废水可以不需专门处理。

□基坑废水：主要污染物为 SS 和石油类，其浓度高达 2000mg/L，由于基坑废水 SS 含量较高，排至市政管网易对污水处理厂产生较大影响，故评价要求基坑废水必须经沉淀池沉淀处理后全部用于建筑工地洒水降尘，严禁排入市政管网和河流。

□车辆冲洗废水：主要为含油废水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集，由有资质单位回收利用，以防止油污染。机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放，要建小型隔油池，经隔油沉淀处理后再用于洒水降尘，严禁排入市政管网和河流。

环评要求：施工废水经沉淀池处理后回用作场地洒水，不外排。通过沉淀池处理后，上清液可以作为中水回用或用作洒水抑尘，池底泥沙作为固废运往建筑

垃圾堆放场。施工废水严格禁止随意排放。在严格执行以上环保措施后，项目施工废水对周围环境影响较小。

（2）生活污水：

项目施工高峰期施工人数以 100 人计，平均用水定额按 $0.1\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计取，则施工期产生的生活用水量约为 $Q=100\text{人}\times 0.1\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}=10\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生按 85% 计算，则项目施工期生活污水日产生量约为 $8.5\text{m}^3/\text{d}$ 。施工人员的生活污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和 SS 等。

项目施工区生活污水管道输送到园区污水处理厂处理，经处理后达标排放。采取上述措施后，可避免施工期生活废水对环境的影响。

2、施工期废气

（1）扬尘

扬尘包括施工扬尘和道路扬尘。

影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥砂量、水泥搬运量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

治理措施：

□施工现场架设 2.5~3 米高墙，封闭施工现场，采用密目安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；

□要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边环境造成影响；

□由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，施工车辆及运输车辆在驶出施工区前，轮胎需作清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地；运输沙、石、水泥、土方等易产尘物质的车辆必须封盖严密，严禁洒漏，定时对运输路线进行清扫；材料运输车辆运送过程中，应规划合理线路、合理时间。施工期运输车辆装载量适当，尽量降低物料输运过程中的落差，适当洒水降尘，减少扬尘对环境空气的影响；

□施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送

地面；

□禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运；

□风速大于 3m/s 时应停止施工；

□环评要求：使用商品混凝土，禁止施工现场搅拌混凝土，运输车辆保持清洁，不得沿途洒落。同时材料运输车辆应避开人车流量高峰时间，不进入城区，做到文明施工。

项目业主和施工单位在施工中应全面落实《四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发〔2019〕4 号）相关要求，全面督查场地现场管理“六必须”、“六不准”等相关要求，严格执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020），确保项目施工期不会对周围环境产生不利影响。

根据要求施工期做到“六必须”（即必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（即不准车辆带泥出门、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物、不准现场堆放未覆盖的裸土）、“六个百分百”（即施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输）。加强对建设工地的监督检查，督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施。

项目通过科学施工、文明施工，并封闭施工现场，定期洒水，对施工车辆必须实施限速行驶等扬尘防治措施，其产生的扬尘可得到有效控制。

只要落实有关扬尘防护的有关规定，严格按规范施工，施工期扬尘不会对该地区环境空气造成污染危害。

（2）施工废气

项目施工废气主要包括施工机械及运输车辆排放尾气，其中主要污染物为 TSP、NO_x、CO 和总烃等。

治理措施：

□所有机械设备，运输车辆等须均采用满足国家第三阶段排放标准要求的施工机械，降低尾气排放；

□加强施工机械的保养维护，提高机械的正常使用率；加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放；

□动力机械多选择使用电动工具，严格控制内燃机械的使用，场内施工内燃机械（如铲车、挖掘机、发电机等）安置有效的空气滤清装置，并定期清理；

□禁止使用废气排放超标的车辆。

由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量不大且较为分散，污染物排放量不大，间歇排放，污染较轻，同时场地较为开阔，因此影响是短期和局部的，施工结束后影响随之消失。

（3）油漆废气：

油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。装修阶段的油漆废气的排放属无组织排放。由于装饰过程持续时间较长，是一个缓慢挥发的过程，对周围环境的影响不大。

防治措施：

在施工装修期，项目对涂料及装修材料的选取，将按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，使用无毒无害的环保漆，优先采用已取得国家环境标志认可委员会批准、并被授予环境标志的建筑材料和产品，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2022）、《室内空气质量卫生规范》的限制要求。

在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，并保证装修空间的通风良好性油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能投入正常使用。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以投入使用后也要注意室内空气的流畅。

采取上述措施后，可以避免施工期油漆废气对环境的影响。

3、施工期固废

主要来源于地基开挖弃土、沉淀池泥沙、施工工程产生的建筑废料、装修过

程中产生的装修垃圾、废油漆桶以及综合施工场人员产生的生活垃圾。本项目涉及土方量绝大部分来自于区内土地平整、地下室的开挖以及地基开挖过程。

防治措施:

□项目土石方开挖的同时,应在尽可能短的时间内完成开挖、回填工作。同时还要求在雨季不进行开挖作业或只进行小规模作业,尽可能,减少堆放土形成水土流失现象;

□施工场地四周修建围护结构,及时清运弃土,夯实回填土、施工采用硬化路面,建设临时截水沟、排洪沟,减少水土流失;

□弃土运输路线尽量选择远离城镇的道路,施工车辆及运输车辆在驶出施工区前,轮胎需作清泥除尘处理,不得将泥土尘土带出工地;弃土运输车辆采取篷布加盖措施,严禁洒漏;

□对外运过程中溢撒在项目区周边的土石要及时进行清理,避免随降雨汇入附近地表水体。

□本项目施工过程中设置沉淀池处理施工废水,会产生少量泥沙,由于此部分固废产生量较少,项目方拟将此部分泥沙外运至场地外低洼处填埋。

□建筑垃圾主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物,收集后运往建筑垃圾处置场。施工废料主要包括装修废料等,部分回用或收集后外售,剩余部分定点堆放由施工方清运,对周边环境基本无影响。施工过程产生的废油漆桶属于危险废物,在厂区设定的专门进行暂存,暂存场所满足危废暂存相关要求,定期交由相关资质单位处理。

□按高峰期施工人员 100 人,产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算,垃圾产生量为 50kg/d,袋装集中收集后统一送园区收集站,园区再送往垃圾处理场集中处理,禁止就地填埋,以避免对区域环境空气和地下水环境质量构成潜在的影响因素。生活垃圾及时清运,避免恶臭和蝇虫污染。

采取上述措施后,可以避免施工期固废对环境的影响。

4、施工期噪声

施工期噪声影响主要为项目施工机械噪声和施工交通噪声对周边敏感目标的影响,施工期噪声污染源主要由施工作业机械产生。

由于施工作业,工程机械(挖掘机、振动碾、运输车辆等)将产生噪声,噪

声源强 80~95dB，属间断性噪声。但混凝土浇灌中所使用的振动碾声级值高达 100dB(A)以上，对 150m 内的区域存在一定的影响，属间断性噪声。

表 5.1-1 施工噪声声源强度

施工阶段	声源	声源强度 dB(A)	施工阶段	声源	声源强度 dB(A)
土石方阶段	挖掘机	75~85	装修与安装阶段	切割机	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
	压缩机	75~88		混凝土搅拌机	100~110
	载重车	80~85		云石机	100~110
底板与结构阶段	混凝土搅拌机	100~110		角向磨光机	100~115
	振捣器	100~105		轻型载重车	75~80
	钢筋加工机械	100~105			
	电焊机	90~95			
	空压机	75~85			
	混凝土罐车、载重车	80~85			

治理措施：

□合理安排施工时间：制订科学的施工计划，应尽可能避免大量高噪声设备同时使用，除此之外，高噪声设备的施工时间尽量安排在日间，减少夜间施工，倡导文明施工；

□合理布局施工现场：高噪声施工机械尽量布置在远离敏感点的一方，同时应避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；

□降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备。加强设备的维修和保养，保持机械润滑。固定机械设备如挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，采取排气管消音器和隔离发动机振动部件等方法降低噪声；

□降低人为噪音：按照规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，减少碰撞噪音；

□建立临时声屏障：对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声屏障；

□对长期工作在强噪声工作岗位的施工人员，上岗时须配戴耳塞等防护工具，并实行定时轮换制度。

工程的建设中只要规范施工，合理安排工序，使各种施工机械满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限制，施工期噪声对环境不会造成明显影响。

5、水土流失

施工过程中场地临时堆方因结构松散，可能被雨水冲刷造成水土流失。

治理措施：环评建议，及时将开挖过程中产生的弃土运至本项目厂区内进行回填；挖方作业避开雨季；场内雨水排放通道上建简易沉沙凼；工程完工后及时恢复施工迹地，严格控制临时堆方堆置地点，并对临时堆放点进行必要的挡护措施。

施工过程中，场内临时堆放弃土因结构松散，降雨时会造成少量水土流失。

防范措施：

□在施工时，特别是基础开挖时应尽量避开暴雨季节，不仅可以减少因雨水的冲刷作用造成的水土流失，还可以节省施工投资；

□场地内应设置专门的雨水导流渠，将雨水引导到沉淀池经过沉淀后再排入雨水管网，防止因雨水冲刷造成水土流失和淤塞管网；

□施工场地四周修建围护结构，减少临时堆土的堆存坡度、堆放时间，及时清运弃土，夯实回填土、施工采用硬化路面；

□尽量避免雨季施工，若在雨季施工土方上部需覆盖篷布。建议管网建设按照分段施工、分层开挖的原则进行，并及时回填、平整，施工结束后及时恢复原有地貌或植被。

本项目水土流失源主要有开挖填筑面、表土临时堆积等。水土流失的防治遵循防治与绿化、美化环境相结合的原则，采取工程措施与植物措施相结合的方法，实行全面防治，主体工程已经完成了排水工程、绿化工程设计，根据本项目特点，还需考虑以下水土保持措施。

□修建排水设施：在进行场地平整时，结合项目建设区内的永久性排水沟建设临时性排水设施，满足排水的要求。

□临时堆土保护措施：项目区土石方移动量比较大，特别是施工期间，有大量待利用土石方临时堆积在项目区，土石方结构松散，极易产生流失现象，工程施工造成潜在的威胁和不便，故在待回填土石方堆积区先建好临时性挡土墙。

□对沙、石料堆放进行临时挡护。建设期间临时堆放沙、石等建筑用料，为防止被雨水冲刷造成流失和浪费，临时堆料场需在堆料后在四周采用浆砌砖临时挡护，防止四处流失。

6、生态环境

项目所在地属于工业用地，生态环境受人类活动影响明显，系统生物多样性程度较低，现场踏勘没有发现属于重点保护的珍稀动植物物种资源、自然保护区

和需要重点保护的栖息地以及其他生态敏感点，无重大生态制约因素。

（1）对地表植被的影响分析

本项目建设中影响地表植被的主要工程环节是：永久性占地、施工作业等。本项目不占用自然保护区、森林保护区、饮用水源保护区、基本农田保护区、风景区等生态敏感区，因此对项目整个周围区域的生物量的影响不大。项目也没有永久占用基本农田，未对当地农业产生影响。项目建成后，将对地面进行硬化并增加绿化，造成的水土流失将进一步弱化和消除。种植的各种灌木及花卉，有利于改善项目所在地景观，增加生物多样性，可大大降低生态环境影响。

（2）对动物生境的影响

水生生物：根据调查，嘉陵江水体中的鱼类资源稀少，不涉及受国家保护的珍稀鱼类。本项目施工地距离嘉陵江河道较远，不会对河流造成扰动。因此，本项目建设对水生生物影响不大。

陆地动物：本项目所在区域为人类频繁活动区，经调查访问和沿途观察，附近的野生动物主要是适合栖息于旱地、居民点周边的种类，如蛇、青蛙、田鼠及其他常见的啮齿类、两栖类、爬行类和麻雀等常见鸟类，无大型野生动物，也无国家保护的珍稀野生动物。工程施工机械、施工人员进入工地，原材料、弃渣的堆放破坏其生境，施工期噪声迫使这些动物逃离施工区，但施工期结束后，随着环境的恢复，这些动物可能再迁移回来，重新成为该区域生态系统的一员。因此，本项目建设对陆生生物影响也是较小的。

总体而言，施工期环境影响时间短、影响范围小。采用相应环保措施后可降至最低，并随施工期结束而消失。

5.2 大气环境影响预测分析

5.2.1 评价区域气象特征

5.2.1.1 气象概况

根据本项目在中国环境影响评价网（网址：<http://www.china-eia.com/>）气象数据筛选结果可知：邻水气象站距本项目约 19.9km，广安气象站距离本项目约 22.7km，岳池气象站距离本项目约 40.1km，渠县气象站距离本项目约 41.3km。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B 可知：“地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数

据”。项目厂址与距离最近的邻水气象站之间存在山脉阻隔，地形差异显著，气象要素存在一定差异，因此本次评价选用与项目厂址气象特征基本一致的广安气象站（57415）逐时地面气象数据。

广安气象站（57415）位于四川省广安市，地理坐标为东经 106.6333 度，北纬 30.5333 度，海拔高度 394.5 米。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测，拥有长期的气象观测资料。

广安气象站气象资料整编表见下表所示：

涉密已删除

5.2.1.2 气象站风观测数据统计

涉密已删除

5.2.2 模型选取及选取依据

根据“第一章 总论”中大气环境评价等级计算结果显示：本次大气评价等级为一级，因此需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据与项目厂址气象特征基本一致的广安气象站近二十年的观测资料统计数据显示：广安气象站的多年静风频率（风速 $<0.2\text{m/s}$ ）为 15.1%，频率没有超过 35%且本项目评价基准年内风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间不超过 72h；另根据现场踏勘，本项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，本评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

本项目选用 AERMOD 模型进行进一步预测，AERMOD 模型是由美国环保局联合美国气象学会组建法规模式改善委员会（AERMIC）开发，由 AERMET 气象前处理、AERMOD 扩散模型、AERMAP 地形前处理三个模块构成。AERMET 模型主要是对气象数据进行处理，得到 AERMOD 扩散模型所需的各种气象要素以及相对应的数据格式；AERMAP 地形前处理模块对计算点的地形数据进行处理，然后将 AERMET、AERMAP 得到的数据输入 AERMOD 扩散模式，利用不同条件下的扩散公式计算出污染物浓度。

因此，本项目采用 AERMOD 模型进行预测，完全能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求。

5.2.3 模型影响预测基础数据

5.2.3.1 气象数据

（1）气象站点

本次地面气象数据选用距离项目厂址约 22.7km 的广安气象站，是与项目厂址气象特征基本一致的一般气象站，气象站代码为 57415，经纬度为东经 106.633 度，北纬 30.533 度，海拔高度为 394.5m。

本项目气象模拟数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

涉密已删除

5.2.3.2 地形数据

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。

涉密已删除

5.2.4 模型主要参数

5.2.4.1 预测范围及网格点的设置

1、扇区划分

扇区划分：扇区划分数量跟预测结果精度相关，扇区越多，预测结果精度越高。本评价以项目点为中心，正北方向为 0 度，每隔 30 度分为一个扇区，共 12 个扇区。各扇区的地表粗糙度参数为该扇区中不同土地利用类型按面积占比进行

参数权重加和（计算公式参考：土地利用类型 1 面积占比*土地利用类型 1 的参数+土地利用类型 2 面积占比*土地利用类型 2 的参数+……+土地利用类型 10 面积占比*土地利用类型 10 的参数）。波恩比和反照率则是按整个 3km 圆形范围内不同土地利用类型面积加权进行计算得到，可确保获得更为准确的预测结果。

2、下垫面参数

本项目下垫面参数见下表：

~~涉密已删除~~

3、评价范围及预测范围设置

经估算模型计算，本项目废气污染物最大落地浓度占标率（ $P_{\max}=172.65\%$ ）大于 10%，确定大气评价等级为一级评价。

（1）评价范围确定

根据导则 HJ2.2-2018 中“5.4 评价范围确定”相关要求：“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，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

经估算模型计算，本项目污染物最远影响距离 D10%为 1438.33m，小于 2.5km，因此本项目大气评价范围为：以各地块厂界为边界外延 2.5km，形成 6.2km×7.3km 的矩形范围（详见图 5.2-9）。

（2）预测范围确定

根据导则 HJ2.2-2018 相关要求“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”。

根据导则要求，本项目大气预测范围为：西侧、北侧、东侧以各地块厂界为边界外延 2.5km，南侧以南地块厂界为边界外延 3.2km，形成 6.2km×8.0km 的矩

形范围（详见图 5.2-9）。

（3）评价范围及预测范围确定情况

综上分析可知，本项目大气评价范围确定为 6.2km×7.3km 的矩形范围（各厂界外延 2.5km 的矩形区域），大气预测范围为 6.2km×8.0km 的矩形范围（西侧、北侧、东侧厂界外延 2.5km，南侧厂界外延 3.2km 的矩形区域），预测范围覆盖了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。

4、预测网格点的设置

网格点采用等间距法进行设置，网格间距 100m。

5.2.4.2 建筑物下洗

本项目烟囱高度最高为 40m，车间高度最大为 29.4m。

根据 GEP 烟囱高度计算公式：

$$\text{GEP 烟囱高度} = H + 1.5L$$

式中：H 为从烟囱基座地面到建筑物顶部的垂直高度，m；

L 建筑物高度（BH）或建筑物投影宽度（PBW）的较小者，m。

根据计算 GEP 烟囱高度为 73.5m > 烟囱实际高度 40m，故需考虑建筑物下洗。

5.2.4.3 干湿沉降及化学转化相关参数设置

本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时污染物因子 SO₂、NO₂ 选择对应的类型 SO₂、NO₂，其他污染因子选择普通类型。

5.2.4.4 背景浓度参数

本项目采用广安市生态环境局提供的评价基准年 2023 年前锋区的连续一年的监测数据作为本项目基本污染物（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀）环境现状数据的来源。

其他污染物监测因子：TSP、甲醇、乙酸乙酯、丙烯醛、氯乙烷、二氯乙烷、四氢呋喃、乙酸、丁醇、乙醇、氯苯、一甲胺、甲酸、NH₃、HCN、HCl、H₂SO₄、H₂S、HF、二噁英和 TVOC 等采用补充监测数据。

5.2.4.5 模型输出参数

正常工况下，各污染因子输出 1 小时、8 小时、24 小时、年均值；
非正常工况下，各污染因子输出 1 小时值。

5.2.5 预测因子

本项目废气主要的特征污染物有 TSP、甲醇、乙腈、乙酸乙酯、丙烯醛、氯乙烷、NMP、二氯乙烷、四氢呋喃、乙酸、丁醇、乙醇、氯苯、3-甲基吡啶、一甲胺、甲酸、NH₃、HCN、HCl、H₂SO₄、H₂S、HF、二噁英和 TVOC，一般污染物有颗粒物、SO₂、NO₂。

结合实际情况，本评价确定的预测因子为：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、甲醇、乙腈、乙酸乙酯、丙烯醛、氯乙烷、NMP、二氯乙烷、四氢呋喃、乙酸、丁醇、乙醇、氯苯、3-甲基吡啶、一甲胺、甲酸、NH₃、HCN、HCl、H₂SO₄、H₂S、HF、二噁英和 TVOC 等共 28 项。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2.2：“当建设项目排放的 SO₂ 和 NO_x 年排放量大于或等于 500t/a 时，评价因子应增加二次 PM_{2.5}”。

表 5.2-13 二次污染物评价因子筛选

类别	污染物排放量	二次污染物评价因子
建设项目	SO ₂ +NO _x ≥500	PM _{2.5}

本项目 SO₂+NO_x 年排放量小于 500t/a，故无需增加二次 PM_{2.5}。

5.2.6 预测内容

5.2.6.1 预测情景确定

结合项目特点进行判定，本次预测情景确定为广安利尔化学有限公司年产 4.3 万吨农药原药。

本项目大气预测范围内存在部分拟建、在建企业，本次预测情景中将考虑叠加大气预测范围内拟建、在建企业的污染源环境影响。

5.2.6.2 预测方案

本项目位于所在区域属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，

本次预测内容和评价要求如下：

表 5.2-14 本项目预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价	新增污染源	正常排放	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度的达标情况，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	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源-“以新带老”削减源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

5.2.6.3 项目排放污染源强

表 5.2-15 本项目点源参数表

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 内径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温 度/K	年排放小 时数/h	污染物	正常工况下排 放速率/ (kg/h)	非正常工况下排 放速率/ (kg/h)
	X	Y									
依托 9 万已建 RTO 焚烧系统	678336.7	3375742.2	331.54	40	1.8	9.513	353.15	7200	VOCs	1.03	7.385
									甲醇	0.262	2.619
									乙腈	0.089	0.894
									乙酸乙酯	0.112	0.558
									丙烯醛	0.032	0.317
									NMP	0.019	0.193
									二氯乙烷	0.0003	0.0013
									四氢呋喃	0.017	0.17
									乙酸	0.014	0.142
									丁醇	0.028	0.138
									乙醇	0.005	0.0475
									氯苯	0.0001	0.0004
									3-甲基吡啶	0.004	0.0417
									一甲胺	0.001	0.0091
									甲酸	0.001	0.0078
									NH ₃	0.031	0.31
									HCl	0.001	0.0054
									H ₂ SO ₄	0.000003	0.00003
									HCN	0.00001	0.0001

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 内径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温 度/K	年排放小 时数/h	污染物	正常工况下排 放速率/ (kg/h)	非正常工况下排 放速率/ (kg/h)
	X	Y									
								8760	烟粉尘	0.3	/
									NO _x	3	/
									SO ₂	1.5	/
									HCl	0.3	/
									HCN	0.015	/
									HF	0.06	/
									二噁英	3×10 ⁻⁹	/
L-草铵膦生物段 G1-2-1 和 G1-2-2 车 间排气筒	678191.9	3375616.4	337.91	27	0.3	19.659	298.15	7200	VOCs	0.129	/
									甲酸	0.113	/
									NH ₃	0.034	/
									H ₂ S	0.0003	/
									颗粒物	0.05	/
毕克草原药 G6-1 和 G6-2 车间排气 筒	677799.5	3377011.9	338.99	26	0.5	11.323	298.15	7200	VOCs	0.186	/
									HCl	0.081	/
毕克草原药 G6-3 车间排气筒	677812.6	3377031.1	337.09	26	0.4	11.058	298.15	7200	VOCs	0.012	/
									HCl	0.053	/
									颗粒物	0.04	/
草铵膦化学段氨基 腈投料间排气筒	677991.6	3375749	336.58	27	0.3	11.795	298.15	2400	颗粒物	0.03	/
L-草铵膦生物段发 酵投料间排气筒	678220.1	3375658.6	333.62	27	0.5	7.077	298.15	2400	颗粒物	0.05	/

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 内径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温 度/K	年排放小 时数/h	污染物	正常工况下排 放速率/ (kg/h)	非正常工况下排 放速率/ (kg/h)
	X	Y									
L-草铵膦生物段原 药干燥包装间排气 筒	678145.3	3375642.8	337.25	25	0.7	17.332	298.15	2400	颗粒物	0.24	/
唑啉草酯原药中间 体投料间排气筒	678127.3	3375824	333.81	22	0.3	9.436	298.15	2400	颗粒物	0.024	/
唑啉草酯原药干燥 间排气筒	678071.6	3375834.2	337.46	22	0.2	10.616	298.15	2400	颗粒物	0.012	/
绿草定原药投料间 排气筒	678254	3375635.2	331.5	24	0.3	9.436	298.15	2400	颗粒物	0.024	/
氯虫苯甲酰胺原药 投料间排气筒	678486.6	3375941.6	341.86	27	0.5	11.210	298.15	2400	颗粒物	0.0792	/
氯虫苯甲酰胺 BJ 中间体及原药包装 间排气筒	678540.5	3375906	338.62	27	0.5	11.380	298.15	2400	颗粒物	0.0804	/
丙炔氟草胺原药投 料间排气筒	678232.7	3375702.7	330.1	27	0.4	15.924	298.15	2400	颗粒物	0.072	/
丙炔氟草胺原药干 燥包装间排气筒	678211.3	3375769.1	329.79	27	0.3	14.154	298.15	2400	颗粒物	0.036	/
毕克草原药干燥包 装间排气筒	677754.5	3377038.1	333.46	26	0.3	14.154	298.15	2400	颗粒物	0.036	/
“氯代烃废气处理 装置” 1#	678346.8	3375732.5	331.78	30	0.4	13.270	298.15	7200	VOCs	0.203	/
									氯乙烷	0.029	/
									乙酸	0.006	/

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 内径/m	烟气流速 （m/s）	烟气温 度/K	年排放小 时数/h	污 染 物	正常工况下排 放速率/（kg/h）	非正常工况下排 放速率/（kg/h）
	X	Y									
									乙酸乙酯	0.15	/
									乙醇	0.018	/
									HCl	0.007	/
									HCN	0.003	/
“氯代烃废气处理 装置” 2#	678350	3375744.7	331.99	30	0.3	7.863	298.15	7200	VOCs	0.004	/
									乙酸	0.001	/
									二氯乙烷	0.004	/
“氯代烃废气处理 装置” 3#	678294.5	3375615.2	330.88	30	0.3	19.659	298.15	7200	VOCs	0.053	/
									氯苯	0.006	/
									H ₂ SO ₄	0.006	/
									NH ₃	0.015	/
									HCl	0.001	/

表 5.2-16 本项目矩形面源参数表

污染源	面源起点坐标/m		海拔（m）	面源参数			年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放量（kg/h）
	X	Y		长度（m）	宽度（m）	高度（m）				
10#草铵膦车间装置无组织排放	678035.6	3375804.1	338.84	55	20.8	29.4	7200	正常	VOCs	0.012
14#草铵膦车间装置无组织排放	678108.4	3375702.1	338.23	36	18.6	23.8	7200	正常	VOCs	0.017
									甲酸	0.017
							2400		NH ₃	0.0014
									颗粒物	0.005
15#草铵膦车间装置无组织排放	678166.5	3375676.9	336.59	24.5	15.5	17.7	7200	正常	VOCs	0.017
									乙酸	0.008

污染源	面源起点坐标/m		海拔（m）	面源参数			年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放量（kg/h）
	X	Y		长度（m）	宽度（m）	高度（m）				
16#草铵膦车间装置无组织排放	677972.6	3375735.7	337.09	67.6	28.4	23.9	7200	正常	丙烯醛	0.0075
									乙酸乙酯	0.001
							2400		VOCs	0.026
17#草铵膦车间装置无组织排放	678086.1	3375665.5	336.69	33.7	20.2	24	7200	正常	甲醇	0.025
									颗粒物	0.024
									VOCs	0.035
18#草铵膦车间装置无组织排放	678134.3	3375640.5	337.17	66.6	17.9	24	7200	正常	乙酸	0.009
									乙酸乙酯	0.011
									乙醇	0.011
绿草定车间装置无组织排放	678244.2	3375633.9	332.43	60	18.5	19.2	7200	正常	氯乙烷	0.0033
									VOCs	0.01
									乙酸	0.0019
2#唑啉草酯车间装置无组织排放	678119.4	3375823.4	334.43	10.5	8.7	23.9	7200	正常	乙酸乙酯	0.0025
									乙醇	0.0053
									氯乙烷	0.00075
2#唑啉草酯车间装置无组织排放	678119.4	3375823.4	334.43	10.5	8.7	23.9	7200	正常	HCl	0.01
									NH3	0.0072
							2400		颗粒物	0.003
2#唑啉草酯车间装置无组织排放	678119.4	3375823.4	334.43	10.5	8.7	23.9	7200	正常	VOCs	0.15
									乙醇	0.01
							2400		颗粒物	0.002
2#唑啉草酯车间装置无组织排放	678119.4	3375823.4	334.43	10.5	8.7	23.9	7200	正常	VOCs	0.019
									氯苯	0.018
							2400		颗粒物	0.002

污染源	面源起点坐标/m		海拔（m）	面源参数			年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放量（kg/h）
	X	Y		长度（m）	宽度（m）	高度（m）				
3#唑啉草酯车间装置无组织排放	678067.9	3375845.2	337.74	31	15.0	18.2	7200	正常	VOCs	0.061
									氯苯	0.025
									H ₂ SO ₄	0.0082
									HCl	0.0018
									NH ₃	0.0024
							2400		颗粒物	0.001
氯虫苯甲酰胺车间装置无组织排放	678486.2	3375925.8	340.67	47.3	19.8	23.7	7200	正常	VOCs	0.21
									乙腈	0.176
									3-甲基吡啶	0.035
									一甲胺	0.014
							2400		颗粒物	0.016
4#丙炔氟草胺车间装置无组织排放	678136.4	3375804.2	334.23	102.8	17.2	23.3	6672	正常	VOCs	0.074
									甲醇	0.067
							2400		颗粒物	0.004
5#丙炔氟草胺车间装置无组织排放	678235.6	3375744.8	327.42	43.7	13.6	23.9	7200	正常	VOCs	0.036
									四氢呋喃	0.018
									NMP	0.0053
									乙酸	0.0056
									二氯乙烷	0.004
									甲醇	0.0019
									丁醇	0.0011
6#丙炔氟草胺车间装置无组织排放	678194.9	3375708.7	333.84	56	18.6	22.7	7200	正常	VOCs	0.12
									四氢呋喃	0.058
									NMP	0.017

污染源	面源起点坐标/m		海拔（m）	面源参数			年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放量
	X	Y		长度（m）	宽度（m）	高度（m）			（kg/h）	
								正常	乙酸	0.019
									二氯乙烷	0.013
									甲醇	0.0067
									丁醇	0.0035
									HCl	0.0011
							2400		颗粒物	0.007
毕克草车间装置无组织排放	677738.5	3377036.3	334.83	82.3	21.8	22.7	7200	正常	VOCs	0.061
							HCl		0.013	
							2400		颗粒物	0.004
氯化钠盐精制装置车间无组织排放	678489.2	3375807.7	333.87	46	46.0	23.8	7200	正常	VOCs	0.0012
									HCl	0.011
原料产品罐区（A区）无组织排放	678028.8	3375575.8	327.01	117.2	78.4	5	8760	正常	VOCs	0.17
									HCl	0.0058
									乙酸	0.0065
									甲醇	0.0065
									丙烯醛	0.0065
									氯苯	0.019
									乙腈	0.013
									3-甲基吡啶	0.0065
									一甲胺	0.0065
									二氯乙烷	0.0065
酸碱罐区（A区）无组织排放	677916.2	3375647.4	331.51	91.7	35.0	8	8760	正常	VOCs	0.014
									HCl	0.039
									H ₂ SO ₄	0.006

污染源	面源起点坐标/m		海拔（m）	面源参数			年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放量（kg/h）
	X	Y		长度（m）	宽度（m）	高度（m）			HCN	0.013
									VOCs	0.0081
丙类罐区（B区）无组织排放	678685	3375738.7	336.82	14.8	8.4	4.8	8760	正常	VOCs	0.0081
A区 4000m³/d污水处理站	678216.2	3375463.4	334.71	158.5	155.3	6	7200	正常	VOCs	0.02
D区 6000m³/d污水处理站	677922	3377207.2	334.37	192	145.0	8	7200	正常	VOCs	0.03

5.2.6.4 本评价拟叠加污染源强

按照导则要求，大气预测时需考虑区域内拟建、在建污染源的叠加影响。根据调查，区域周围在建拟建项目如下所示：

涉密已删除

5.2.6.5 区域削减污染源

本项目选取了位于本项目厂界西南侧约 2.2km 新桥檀木砂石场作为本项目的区域污染削减源。

根据广安经济技术开发区生态环保与乡村振兴局出具的《关于广安利尔化学有限公司年产 4.3 万吨农药原药颗粒物区域削减源的说明》，位于前锋区新桥街道檀木村的新桥檀木砂石场已于 2024 年 2 月完成整厂关停，关停后，已削减颗粒物 PM_{2.5} 10.5kg/h。

5.2.7 项目正常工况下环境影响预测结果

5.2.7.1 本项目贡献质量浓度预测结果

本项目短期浓度（小时平均、日均）及长期浓度（年均）预测结果见下表：

表 5.2-55 本项目贡献最大落地浓度预测结果表

污染物	平均时段	标准限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标判定依据	达标情况
SO ₂	1 小时	500	11.9657	2.393	≤100%	达标
	日平均	150	1.1079	0.739	≤100%	达标
	年均	60	0.1729	0.288	≤30%	达标
NO ₂	1 小时	200	21.5383	10.769	≤100%	达标
	日平均	80	1.9942	2.493	≤100%	达标
	年均	40	0.3112	0.778	≤30%	达标
PM ₁₀	日平均	150	3.6263	2.418	≤100%	达标
	年均	70	0.9728	1.390	≤30%	达标
PM _{2.5}	日平均	75	1.8132	2.418	≤100%	达标
	年均	35	0.4864	1.390	≤30%	达标
TSP	日平均	300	3.7426	1.248	≤100%	达标
	年均	200	1.0211	0.511	≤30%	达标
甲醇	1 小时	3000	11.1498	0.372	≤100%	达标
	日平均	1000	1.0650	0.107	≤100%	达标
乙腈	日平均	71	2.4312	3.424	≤100%	达标
乙酸乙酯	日平均	476	0.7543	0.158	≤100%	达标
丙烯醛	1 小时	100	3.5285	3.528	≤100%	达标
氯乙烷	日平均	629	0.1462	0.023	≤100%	达标
NMP	日平均	419	0.2371	0.057	≤100%	达标
二氯乙烷	日平均	17	0.8031	4.724	≤100%	达标

污染物	平均时段	标准限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标判定依据	达标情况
四氢呋喃	日平均	177	0.8081	0.457	$\leq 100\%$	达标
乙酸	日平均	24	1.0493	4.372	$\leq 100\%$	达标
丁醇	日平均	85	0.0489	0.058	$\leq 100\%$	达标
乙醇	日平均	755	0.2047	0.027	$\leq 100\%$	达标
氯苯	日平均	119	2.0655	1.736	$\leq 100\%$	达标
3-甲基吡啶	日平均	43	0.8219	1.911	$\leq 100\%$	达标
一甲胺	日平均	12	0.7332	6.110	$\leq 100\%$	达标
甲酸	日平均	24	1.0344	4.310	$\leq 100\%$	达标
NH_3	1 小时	200	2.8566	1.428	$\leq 100\%$	达标
HCN	日平均	12	1.3489	11.241	$\leq 100\%$	达标
HCl	1 小时	50	16.5122	33.024	$\leq 100\%$	达标
	日平均	15	3.3127	22.085	$\leq 100\%$	达标
H_2SO_4	1 小时	300	2.7679	0.923	$\leq 100\%$	达标
	日平均	100	0.5086	0.509	$\leq 100\%$	达标
H_2S	1 小时	10	0.0177	0.177	$\leq 100\%$	达标
HF	1 小时	20	0.4786	2.393	$\leq 100\%$	达标
	日平均	7	0.0443	0.633	$\leq 100\%$	达标
二噁英	年均	$0.6 \text{ pg}/\text{m}^3$	$0.0004 \text{ pg}/\text{m}^3$	0.058	$\leq 30\%$	达标
TVOC	8 小时	600	51.3041	8.551	$\leq 100\%$	达标

本项目各敏感点及区域最大落地浓度的短期浓度（小时平均、日均）及长期浓度（年均）预测结果见下表：

表 5.2-56 本项目 SO_2 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
SO_2	前锋区	1 小时	1.3711	23090308	0.274	达标
		日平均	0.2023	23090324	0.135	达标
		年均	0.0433	/	0.072	达标
	代市镇	1 小时	0.8850	23010411	0.177	达标
		日平均	0.0977	23010424	0.065	达标
		年均	0.0136	/	0.023	达标
	龙镇社区	1 小时	1.6005	23090508	0.320	达标
		日平均	0.3259	23090224	0.217	达标
		年均	0.0565	/	0.094	达标
	幸福社区	1 小时	1.1949	23090508	0.239	达标
		日平均	0.1291	23051824	0.086	达标
		年均	0.0242	/	0.040	达标
	得胜社区	1 小时	1.1843	23032909	0.237	达标
		日平均	0.0844	23082224	0.056	达标
		年均	0.0107	/	0.018	达标
	拱桥村	1 小时	1.4590	23020712	0.292	达标
		日平均	0.0925	23102324	0.062	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
	黄峰村	年均	0.0125	/	0.021	达标
		1 小时	0.9676	23122811	0.194	达标
		日平均	0.0796	23071424	0.053	达标
	指路村	年均	0.0085	/	0.014	达标
		1 小时	1.1934	23010411	0.239	达标
		日平均	0.1312	23010424	0.087	达标
	春雷村	年均	0.0191	/	0.032	达标
		1 小时	0.8854	23020810	0.177	达标
		日平均	0.1653	23022724	0.110	达标
	高峰村	年均	0.0191	/	0.0318	达标
		1 小时	1.2419	23051909	0.248	达标
		日平均	0.1932	23113024	0.129	达标
	区域最大落地浓度	年均	0.0305	/	0.051	达标
		1 小时	11.9657	23052902	2.393	达标
		日平均	1.1079	23032824	0.739	达标
		年均	0.1729	/	0.288	达标

表 5.2-57 本项目 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
NO ₂	前锋区	1 小时	2.4679	23090308	1.234	达标
		日平均	0.3641	23090324	0.455	达标
		年均	0.0780	/	0.195	达标
	代市镇	1 小时	1.5930	23010411	0.796	达标
		日平均	0.1758	23010424	0.220	达标
		年均	0.0244	/	0.061	达标
	龙镇社区	1 小时	2.8809	23090508	1.440	达标
		日平均	0.5866	23090224	0.733	达标
		年均	0.1017	/	0.254	达标
	幸福社区	1 小时	2.1508	23090508	1.075	达标
		日平均	0.2324	23051824	0.290	达标
		年均	0.0436	/	0.109	达标
	得胜社区	1 小时	2.1318	23032909	1.066	达标
		日平均	0.1518	23082224	0.190	达标
		年均	0.0192	/	0.048	达标
	拱桥村	1 小时	2.6262	23020712	1.313	达标
		日平均	0.1664	23102324	0.208	达标
		年均	0.0225	/	0.056	达标
	黄峰村	1 小时	1.7416	23122811	0.871	达标
		日平均	0.1432	23071424	0.179	达标
		年均	0.0153	/	0.038	达标
	指路村	1 小时	2.1481	23010411	1.074	达标
		日平均	0.2361	23010424	0.295	达标
		年均	0.0343	/	0.086	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
	春雷村	1 小时	1.5938	23020810	0.797	达标
		日平均	0.2976	23022724	0.372	达标
		年均	0.0343	/	0.086	达标
	高峰村	1 小时	2.2354	23051909	1.118	达标
		日平均	0.3478	23113024	0.435	达标
		年均	0.0549	/	0.137	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	21.5383	23052902	10.769	达标
		日平均	1.9942	23032824	2.493	达标
		年均	0.3112	/	0.778	达标

表 5.2-58 本项目 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
PM_{10}	前锋区	1 小时	3.1766	23090308	/	/
		日平均	0.3085	23090324	0.206	达标
		年均	0.0872	/	0.125	达标
	代市镇	1 小时	2.4446	23063024	/	/
		日平均	0.2016	23063024	0.134	达标
		年均	0.0249	/	0.036	达标
	龙镇社区	1 小时	5.6725	23061922	/	/
		日平均	0.5680	23061924	0.379	达标
		年均	0.1763	/	0.252	达标
	幸福社区	1 小时	6.1373	23072506	/	/
		日平均	0.3792	23042524	0.253	达标
		年均	0.0806	/	0.115	达标
	得胜社区	1 小时	4.8224	23102306	/	/
		日平均	0.2387	23102324	0.159	达标
		年均	0.0343	/	0.049	达标
	拱桥村	1 小时	4.5043	23080804	/	/
		日平均	0.3293	23061324	0.220	达标
		年均	0.0334	/	0.048	达标
	黄峰村	1 小时	3.2142	23071601	/	/
		日平均	0.2096	23122924	0.140	达标
		年均	0.0240	/	0.034	达标
	指路村	1 小时	3.7435	23063024	/	/
		日平均	0.3214	23063024	0.214	达标
		年均	0.0407	/	0.058	达标
	春雷村	1 小时	3.8815	23090503	/	/
		日平均	0.3737	23092324	0.249	达标
		年均	0.0620	/	0.0885	达标
	高峰村	1 小时	6.2562	23082301	/	/
		日平均	0.7140	23092324	0.476	达标
		年均	0.1500	/	0.214	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
	区域最大落地浓度	1 小时	22.6771	23080807	/	/
		日平均	3.6263	23121624	2.418	达标
		年均	0.9728	/	1.390	达标

表 5.2-59 本项目 $\text{PM}_{2.5}$ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
$\text{PM}_{2.5}$	前锋区	1 小时	1.5883	23090308	/	/
		日平均	0.1542	23090324	0.206	达标
		年均	0.0436	/	0.125	达标
	代市镇	1 小时	1.2223	23063024	/	/
		日平均	0.1008	23063024	0.134	达标
		年均	0.0124	/	0.036	达标
	龙镇社区	1 小时	2.8363	23061922	/	/
		日平均	0.2840	23061924	0.379	达标
		年均	0.0881	/	0.252	达标
	幸福社区	1 小时	3.0686	23072506	/	/
		日平均	0.1896	23042524	0.253	达标
		年均	0.0403	/	0.115	达标
	得胜社区	1 小时	2.4112	23102306	/	/
		日平均	0.1194	23102324	0.159	达标
		年均	0.0171	/	0.049	达标
	拱桥村	1 小时	2.2521	23080804	/	/
		日平均	0.1647	23061324	0.220	达标
		年均	0.0167	/	0.048	达标
	黄峰村	1 小时	1.6071	23071601	/	/
		日平均	0.1048	23122924	0.140	达标
		年均	0.0120	/	0.034	达标
	指路村	1 小时	1.8718	23063024	/	/
		日平均	0.1607	23063024	0.214	达标
		年均	0.0203	/	0.058	达标
	春雷村	1 小时	1.9408	23090503	/	/
		日平均	0.1868	23092324	0.249	达标
		年均	0.0310	/	0.0885	达标
	高峰村	1 小时	3.1281	23082301	/	/
		日平均	0.3570	23092324	0.476	达标
		年均	0.0750	/	0.214	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	11.3385	23080807	/	/
		日平均	1.8132	23121624	2.418	达标
		年均	0.4864	/	1.390	达标

表 5.2-60 本项目 TSP 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
TSP	前锋区	1 小时	3.3793	23090308	/	/
		日平均	0.3238	23090324	0.108	达标
		年均	0.0911	/	0.046	达标
	代市镇	1 小时	2.5668	23063024	/	/
		日平均	0.2113	23063024	0.070	达标
		年均	0.0259	/	0.013	达标
	龙镇社区	1 小时	5.9658	23061922	/	/
		日平均	0.6008	23061924	0.200	达标
		年均	0.1855	/	0.093	达标
	幸福社区	1 小时	6.4942	23072506	/	/
		日平均	0.4044	23042524	0.135	达标
		年均	0.0847	/	0.042	达标
	得胜社区	1 小时	5.0313	23102306	/	/
		日平均	0.2480	23102324	0.083	达标
		年均	0.0356	/	0.018	达标
	拱桥村	1 小时	4.7235	23080804	/	/
		日平均	0.3471	23061324	0.116	达标
		年均	0.0351	/	0.018	达标
	黄峰村	1 小时	3.3549	23071601	/	/
		日平均	0.2259	23122924	0.075	达标
		年均	0.0252	/	0.013	达标
	指路村	1 小时	3.9317	23063024	/	/
		日平均	0.3380	23063024	0.113	达标
		年均	0.0426	/	0.021	达标
	春雷村	1 小时	4.0657	23090503	/	/
		日平均	0.3982	23092324	0.133	达标
		年均	0.0653	/	0.0326	达标
	高峰村	1 小时	6.6004	23082301	/	/
		日平均	0.7709	23092324	0.257	达标
		年均	0.1594	/	0.080	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	23.5339	23080807	/	/
		日平均	3.7426	23121624	1.248	达标
		年均	1.0211	/	0.511	达标

表 5.2-61 本项目甲醇贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
甲醇	前锋区	1 小时	0.9837	23090308	0.033	达标
		日平均	0.0842	23090324	0.008	达标
		年均	0.0189	/	/	/
	代市镇	1 小时	1.0508	23121310	0.035	达标
		日平均	0.0486	23010424	0.005	达标
		年均	0.0055	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	1.5661	23010707	0.052	达标
		日平均	0.1292	23090324	0.013	达标
		年均	0.0347	/	/	/
	幸福社区	1 小时	1.3742	23072506	0.046	达标
		日平均	0.1002	23012624	0.010	达标
		年均	0.0163	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.9656	23123120	0.032	达标
		日平均	0.0463	23101424	0.005	达标
		年均	0.0056	/	/	/
	拱桥村	1 小时	1.4268	23020918	0.048	达标
		日平均	0.0762	23011124	0.008	达标
		年均	0.0066	/	/	/
	黄峰村	1 小时	1.1945	23122809	0.040	达标
		日平均	0.0663	23122824	0.007	达标
		年均	0.0048	/	/	/
	指路村	1 小时	1.4367	23121310	0.048	达标
		日平均	0.0666	23010424	0.007	达标
		年均	0.0087	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.9962	23052707	0.033	达标
		日平均	0.0858	23092324	0.009	达标
		年均	0.0142	/	/	/
	高峰村	1 小时	1.7996	23052707	0.060	达标
		日平均	0.2350	23092324	0.023	达标
		年均	0.0386	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	11.1498	23011110	0.372	达标
		日平均	1.0650	23123124	0.107	达标
		年均	0.2870	/	/	/

表 5.2-62 本项目乙腈贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
乙腈	前锋区	1 小时	2.2505	23122710	/	/
		日平均	0.1352	23070824	0.190	达标
		年均	0.0288	/	/	/
	代市镇	1 小时	1.6355	23121310	/	/
		日平均	0.0717	23121324	0.101	达标
		年均	0.0067	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	4.2175	23021709	/	/
		日平均	0.3704	23070824	0.522	达标
		年均	0.0813	/	/	/
	幸福社区	1 小时	2.0887	23011804	/	/
		日平均	0.1769	23010224	0.249	达标
		年均	0.0305	/	/	/
	得胜社区	1 小时	2.0153	23123120	/	/
		日平均	0.0895	23101424	0.126	达标
		年均	0.0092	/	/	/
	拱桥村	1 小时	2.0767	23020918	/	/
		日平均	0.1505	23012624	0.212	达标
		年均	0.0103	/	/	/
	黄峰村	1 小时	2.1438	23121005	/	/
		日平均	0.1069	23121024	0.151	达标
		年均	0.0067	/	/	/
	指路村	1 小时	1.9758	23121310	/	/
		日平均	0.0918	23063024	0.129	达标
		年均	0.0114	/	/	/
	春雷村	1 小时	1.1495	23021508	/	/
		日平均	0.1453	23092324	0.205	达标
		年均	0.0179	/	/	/
	高峰村	1 小时	2.6331	23110207	/	/
		日平均	0.2435	23092324	0.343	达标
		年均	0.0485	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	34.8264	23011110	/	/
		日平均	2.4312	23010224	3.424	达标
		年均	0.7794	/	/	/

表 5.2-63 本项目乙酸乙酯贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
乙酸乙酯	前锋区	1 小时	0.8385	23090308	/	/
		日平均	0.0740	23100324	0.016	达标
		年均	0.0194	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.6020	23063024	/	/
		日平均	0.0450	23063024	0.009	达标
		年均	0.0050	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	1.3353	23061922	/	/
		日平均	0.1500	23112124	0.032	达标
		年均	0.0381	/	/	/
	幸福社区	1 小时	1.4267	23072506	/	/
		日平均	0.0977	23042524	0.021	达标
		年均	0.0167	/	/	/
	得胜社区	1 小时	1.4984	23123120	/	/
		日平均	0.0720	23092824	0.015	达标
		年均	0.0071	/	/	/
	拱桥村	1 小时	1.0219	23080804	/	/
		日平均	0.0465	23080824	0.010	达标
		年均	0.0055	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.9041	23071601	/	/
		日平均	0.0475	23122924	0.010	达标
		年均	0.0045	/	/	/
	指路村	1 小时	0.8786	23063024	/	/
		日平均	0.0751	23063024	0.016	达标
		年均	0.0078	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.7810	23082301	/	/
		日平均	0.0761	23092324	0.016	达标
		年均	0.0134	/	/	/
	高峰村	1 小时	1.2869	23082820	/	/
		日平均	0.1135	23031724	0.024	达标
		年均	0.0285	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	11.0499	23070807	/	/
		日平均	0.7543	23070824	0.158	达标
		年均	0.1274	/	/	/

表 5.2-64 本项目丙烯醛贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
丙烯醛	前锋区	1 小时	0.1534	23090308	0.153	达标
		日平均	0.0116	23090324	/	/
		年均	0.0024	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.1420	23121310	0.142	达标
		日平均	0.0064	23010424	/	/
		年均	0.0007	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.2398	23061907	0.240	达标
		日平均	0.0220	23100124	/	/
		年均	0.0046	/	/	/
	幸福社区	1 小时	0.2081	23012605	0.208	达标
		日平均	0.0156	23012624	/	/
		年均	0.0021	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.1319	23013008	0.132	达标
		日平均	0.0068	23101424	/	/
		年均	0.0007	/	/	/
	拱桥村	1 小时	0.2137	23020918	0.214	达标
		日平均	0.0139	23011124	/	/
		年均	0.0009	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.1711	23122809	0.171	达标
		日平均	0.0095	23122824	/	/
		年均	0.0006	/	/	/
	指路村	1 小时	0.1984	23121310	0.198	达标
		日平均	0.0089	23121324	/	/
		年均	0.0011	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.1147	23052707	0.115	达标
		日平均	0.0123	23092324	/	/
		年均	0.0020	/	/	/
	高峰村	1 小时	0.3309	23052707	0.331	达标
		日平均	0.0464	23092324	/	/
		年均	0.0070	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	3.5285	23051307	3.528	达标
		日平均	0.7810	23121624	/	/
		年均	0.1398	/	/	/

表 5.2-65 本项目氯乙烷贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
氯乙烷	前锋区	1 小时	0.1506	23092622	/	/
		日平均	0.0148	23100324	0.002	达标
		年均	0.0033	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.1208	23063024	/	/
		日平均	0.0088	23063024	0.001	达标
		年均	0.0008	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.2696	23061922	/	/
		日平均	0.0266	23112124	0.004	达标
		年均	0.0068	/	/	/
	幸福社区	1 小时	0.2779	23072506	/	/
		日平均	0.0191	23042524	0.003	达标
		年均	0.0030	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.3002	23123120	/	/
		日平均	0.0140	23092824	0.002	达标
		年均	0.0013	/	/	/
	拱桥村	1 小时	0.2046	23080804	/	/
		日平均	0.0092	23080824	0.001	达标
		年均	0.0009	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.1785	23071601	/	/
		日平均	0.0096	23122924	0.002	达标
		年均	0.0008	/	/	/
	指路村	1 小时	0.1774	23063024	/	/
		日平均	0.0148	23063024	0.002	达标
		年均	0.0013	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.1585	23082301	/	/
		日平均	0.0155	23092324	0.002	达标
		年均	0.0024	/	/	/
	高峰村	1 小时	0.2583	23082820	/	/
		日平均	0.0220	23022224	0.003	达标
		年均	0.0054	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	2.1398	23070807	/	/
		日平均	0.1462	23070824	0.023	达标
		年均	0.0246	/	/	/

表 5.2-66 本项目 NMP 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
NMP	前锋区	1 小时	0.1979	23021709	/	/
		日平均	0.0135	23100324	0.003	达标
		年均	0.0030	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.1955	23121310	/	/
		日平均	0.0086	23121324	0.002	达标
		年均	0.0008	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.3557	23032906	/	/
		日平均	0.0276	23061924	0.007	达标
		年均	0.0062	/	/	/
	幸福社区	1 小时	0.2934	23092908	/	/
		日平均	0.0193	23012624	0.005	达标
		年均	0.0029	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.1812	23123120	/	/
		日平均	0.0086	23101424	0.002	达标
		年均	0.0009	/	/	/
	拱桥村	1 小时	0.2962	23020918	/	/
		日平均	0.0153	23011124	0.004	达标
		年均	0.0011	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.2242	23122809	/	/
		日平均	0.0121	23122924	0.003	达标
		年均	0.0008	/	/	/
	指路村	1 小时	0.2662	23121310	/	/
		日平均	0.0122	23063024	0.003	达标
		年均	0.0013	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.1954	23052707	/	/
		日平均	0.0194	23092324	0.005	达标
		年均	0.0025	/	/	/
	高峰村	1 小时	0.4172	23110207	/	/
		日平均	0.0521	23092324	0.012	达标
		年均	0.0075	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	2.4394	23011110	/	/
		日平均	0.2371	23121024	0.057	达标
		年均	0.0436	/	/	/

表 5.2-67 本项目二氯乙烷贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
二氯乙烷	前锋区	1 小时	0.2077	23090308	/	/
		日平均	0.0148	23100324	0.087	达标
		年均	0.0030	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.2074	23121310	/	/
		日平均	0.0091	23121324	0.053	达标
		年均	0.0008	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.3864	23061907	/	/
		日平均	0.0339	23100124	0.199	达标
		年均	0.0066	/	/	/
	幸福社区	1 小时	0.3384	23072506	/	/
		日平均	0.0225	23012624	0.132	达标
		年均	0.0031	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.2492	23123120	/	/
		日平均	0.0109	23123124	0.064	达标
		年均	0.0010	/	/	/
	拱桥村	1 小时	0.3363	23020918	/	/
		日平均	0.0187	23011124	0.110	达标
		年均	0.0011	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.2638	23122809	/	/
		日平均	0.0143	23122924	0.084	达标
		年均	0.0008	/	/	/
	指路村	1 小时	0.2867	23121310	/	/
		日平均	0.0131	23063024	0.077	达标
		年均	0.0013	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.2003	23052707	/	/
		日平均	0.0224	23092324	0.132	达标
		年均	0.0028	/	/	/
	高峰村	1 小时	0.4375	23110207	/	/
		日平均	0.0656	23092324	0.386	达标
		年均	0.0096	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	3.6509	23051307	/	/
		日平均	0.8031	23121624	4.724	达标
		年均	0.1458	/	/	/

表 5.2-68 本项目四氢呋喃贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
四氢呋喃	前锋区	1 小时	0.6742	23021709	/	/
		日平均	0.0457	23100324	0.026	达标
		年均	0.0090	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.6391	23121310	/	/
		日平均	0.0279	23121324	0.016	达标
		年均	0.0023	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	1.2062	23032906	/	/
		日平均	0.0915	23061924	0.052	达标
		年均	0.0192	/	/	/
	幸福社区	1 小时	0.9953	23092908	/	/
		日平均	0.0621	23012624	0.035	达标
		年均	0.0091	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.6172	23123120	/	/
		日平均	0.0281	23101424	0.016	达标
		年均	0.0027	/	/	/
	拱桥村	1 小时	1.0094	23020918	/	/
		日平均	0.0517	23011124	0.029	达标
		年均	0.0032	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.7642	23122809	/	/
		日平均	0.0409	23122924	0.023	达标
		年均	0.0023	/	/	/
	指路村	1 小时	0.8706	23121310	/	/
		日平均	0.0411	23063024	0.023	达标
		年均	0.0039	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.6661	23052707	/	/
		日平均	0.0658	23092324	0.037	达标
		年均	0.0080	/	/	/
	高峰村	1 小时	1.4218	23110207	/	/
		日平均	0.1769	23092324	0.100	达标
		年均	0.0247	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	8.3123	23011110	/	/
		日平均	0.8081	23121024	0.457	达标
		年均	0.1462	/	/	/

表 5.2-69 本项目乙酸贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
乙酸	前锋区	1 小时	0.4213	23090308	/	/
		日平均	0.0302	23100324	0.126	达标
		年均	0.0064	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.4375	23121310	/	/
		日平均	0.0192	23121324	0.080	达标
		年均	0.0017	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.7993	23032906	/	/
		日平均	0.0688	23100124	0.287	达标
		年均	0.0139	/	/	/
	幸福社区	1 小时	0.6935	23072506	/	/
		日平均	0.0460	23012624	0.192	达标
		年均	0.0066	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.4928	23123120	/	/
		日平均	0.0217	23123124	0.090	达标
		年均	0.0021	/	/	/
	拱桥村	1 小时	0.6858	23020918	/	/
		日平均	0.0386	23011124	0.161	达标
		年均	0.0024	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.5474	23122809	/	/
		日平均	0.0301	23122924	0.125	达标
		年均	0.0017	/	/	/
	指路村	1 小时	0.6028	23121310	/	/
		日平均	0.0282	23063024	0.118	达标
		年均	0.0028	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.4393	23052707	/	/
		日平均	0.0454	23092324	0.189	达标
		年均	0.0059	/	/	/
	高峰村	1 小时	0.9025	23110207	/	/
		日平均	0.1299	23092324	0.541	达标
		年均	0.0190	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	5.0461	23051307	/	/
		日平均	1.0493	23121624	4.372	达标
		年均	0.2038	/	/	/

表 5.2-70 本项目丁醇贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
丁醇	前锋区	1 小时	0.0587	23090308	/	/
		日平均	0.0060	23090324	0.007	达标
		年均	0.0013	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.0539	23121310	/	/
		日平均	0.0032	23010424	0.004	达标
		年均	0.0004	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.0765	23032906	/	/
		日平均	0.0089	23090224	0.010	达标
		年均	0.0022	/	/	/
	幸福社区	1 小时	0.0740	23072506	/	/
		日平均	0.0059	23012624	0.007	达标
		年均	0.0010	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.0375	23123120	/	/
		日平均	0.0024	23101424	0.003	达标
		年均	0.0004	/	/	/
	拱桥村	1 小时	0.0611	23020918	/	/
		日平均	0.0034	23011124	0.004	达标
		年均	0.0004	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.0463	23122809	/	/
		日平均	0.0032	23122824	0.004	达标
		年均	0.0003	/	/	/
	指路村	1 小时	0.0733	23121310	/	/
		日平均	0.0043	23010424	0.005	达标
		年均	0.0006	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.0403	23052707	/	/
		日平均	0.0052	23022724	0.006	达标
		年均	0.0008	/	/	/
	高峰村	1 小时	0.0861	23110207	/	/
		日平均	0.0112	23092324	0.013	达标
		年均	0.0020	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	0.5033	23011110	/	/
		日平均	0.0489	23121024	0.058	达标
		年均	0.0102	/	/	/

表 5.2-71 本项目乙醇贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
乙醇	前锋区	1 小时	0.2694	23090308	/	/
		日平均	0.0214	23100324	0.003	达标
		年均	0.0047	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.2453	23121310	/	/
		日平均	0.0117	23063024	0.002	达标
		年均	0.0012	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.5193	23061907	/	/
		日平均	0.0479	23100124	0.006	达标
		年均	0.0101	/	/	/
	幸福社区	1 小时	0.4773	23072506	/	/
		日平均	0.0301	23012624	0.004	达标
		年均	0.0047	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.3715	23123120	/	/
		日平均	0.0165	23123124	0.002	达标
		年均	0.0016	/	/	/
	拱桥村	1 小时	0.3465	23020918	/	/
		日平均	0.0196	23011124	0.003	达标
		年均	0.0016	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.2715	23122809	/	/
		日平均	0.0190	23122924	0.003	达标
		年均	0.0012	/	/	/
	指路村	1 小时	0.3348	23121310	/	/
		日平均	0.0209	23063024	0.003	达标
		年均	0.0020	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.2574	23090503	/	/
		日平均	0.0301	23092324	0.004	达标
		年均	0.0041	/	/	/
	高峰村	1 小时	0.5084	23080407	/	/
		日平均	0.0667	23092324	0.009	达标
		年均	0.0116	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	1.8266	23011110	/	/
		日平均	0.2047	23121624	0.027	达标
		年均	0.0651	/	/	/

表 5.2-72 本项目氯苯贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
氯苯	前锋区	1 小时	0.5037	23090308	/	/
		日平均	0.0357	23100324	0.030	达标
		年均	0.0070	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.5707	23121310	/	/
		日平均	0.0249	23121324	0.021	达标
		年均	0.0019	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.8294	23032906	/	/
		日平均	0.0732	23010224	0.061	达标
		年均	0.0155	/	/	/
	幸福社区	1 小时	0.7415	23092908	/	/
		日平均	0.0498	23012624	0.042	达标
		年均	0.0074	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.6321	23123120	/	/
		日平均	0.0281	23123124	0.024	达标
		年均	0.0025	/	/	/
	拱桥村	1 小时	0.9313	23020918	/	/
		日平均	0.0571	23011124	0.048	达标
		年均	0.0030	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.7783	23122809	/	/
		日平均	0.0396	23122924	0.033	达标
		年均	0.0021	/	/	/
	指路村	1 小时	0.7909	23121310	/	/
		日平均	0.0356	23063024	0.030	达标
		年均	0.0034	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.5545	23052707	/	/
		日平均	0.0504	23092324	0.042	达标
		年均	0.0069	/	/	/
	高峰村	1 小时	1.3967	23052707	/	/
		日平均	0.1668	23092324	0.140	达标
		年均	0.0245	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	9.9519	23092808	/	/
		日平均	2.0655	23121624	1.736	达标
		年均	0.4115	/	/	/

表 5.2-73 本项目 3-甲基吡啶贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
3-甲基吡啶	前锋区	1 小时	0.4474	23122710	/	/
		日平均	0.0274	23070824	0.064	达标
		年均	0.0057	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.3528	23121310	/	/
		日平均	0.0154	23121324	0.036	达标
		年均	0.0013	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.8444	23021709	/	/
		日平均	0.0737	23070824	0.171	达标
		年均	0.0166	/	/	/
	幸福社区	1 小时	0.4606	23011804	/	/
		日平均	0.0371	23010224	0.086	达标
		年均	0.0063	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.4347	23123120	/	/
		日平均	0.0192	23101424	0.045	达标
		年均	0.0019	/	/	/
	拱桥村	1 小时	0.4745	23020918	/	/
		日平均	0.0299	23012624	0.070	达标
		年均	0.0021	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.4428	23121005	/	/
		日平均	0.0225	23121024	0.052	达标
		年均	0.0014	/	/	/
	指路村	1 小时	0.4329	23121310	/	/
		日平均	0.0194	23063024	0.045	达标
		年均	0.0023	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.2437	23021508	/	/
		日平均	0.0320	23092324	0.074	达标
		年均	0.0038	/	/	/
	高峰村	1 小时	0.5956	23110207	/	/
		日平均	0.0628	23092324	0.146	达标
		年均	0.0114	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	6.9387	23011110	/	/
		日平均	0.8219	23121624	1.911	达标
		年均	0.1563	/	/	/

表 5.2-74 本项目一甲胺贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
一甲胺	前锋区	1 小时	0.1864	23122710	/	/
		日平均	0.0122	23100324	0.102	达标
		年均	0.0027	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.1760	23121310	/	/
		日平均	0.0077	23121324	0.064	达标
		年均	0.0006	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.3434	23021709	/	/
		日平均	0.0300	23070824	0.250	达标
		年均	0.0075	/	/	/
	幸福社区	1 小时	0.2341	23072506	/	/
		日平均	0.0168	23010224	0.140	达标
		年均	0.0029	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.2077	23123120	/	/
		日平均	0.0094	23101424	0.078	达标
		年均	0.0009	/	/	/
	拱桥村	1 小时	0.2511	23020918	/	/
		日平均	0.0121	23012624	0.101	达标
		年均	0.0010	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.1935	23121005	/	/
		日平均	0.0105	23121024	0.087	达标
		年均	0.0007	/	/	/
	指路村	1 小时	0.2229	23121310	/	/
		日平均	0.0098	23121324	0.081	达标
		年均	0.0011	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.1170	23121021	/	/
		日平均	0.0160	23092324	0.134	达标
		年均	0.0020	/	/	/
	高峰村	1 小时	0.3099	23110207	/	/
		日平均	0.0396	23092324	0.330	达标
		年均	0.0066	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	3.3617	23092808	/	/
		日平均	0.7332	23121624	6.110	达标
		年均	0.1271	/	/	/

表 5.2-75 本项目甲酸贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
甲酸	前锋区	1 小时	0.5899	23090308	/	/
		日平均	0.0468	23010524	0.195	达标
		年均	0.0116	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.4808	23110224	/	/
		日平均	0.0298	23063024	0.124	达标
		年均	0.0033	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	1.2083	23072405	/	/
		日平均	0.1245	23100124	0.519	达标
		年均	0.0239	/	/	/
	幸福社区	1 小时	1.1451	23072506	/	/
		日平均	0.0629	23042524	0.262	达标
		年均	0.0115	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.9336	23102306	/	/
		日平均	0.0442	23102324	0.184	达标
		年均	0.0047	/	/	/
	拱桥村	1 小时	0.7426	23080804	/	/
		日平均	0.0557	23061324	0.232	达标
		年均	0.0041	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.6033	23101402	/	/
		日平均	0.0459	23122924	0.191	达标
		年均	0.0033	/	/	/
	指路村	1 小时	0.7075	23063024	/	/
		日平均	0.0543	23063024	0.226	达标
		年均	0.0052	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.7168	23090503	/	/
		日平均	0.0703	23092324	0.293	达标
		年均	0.0103	/	/	/
	高峰村	1 小时	1.7190	23100304	/	/
		日平均	0.1844	23092324	0.769	达标
		年均	0.0298	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	7.1714	23092801	/	/
		日平均	1.0344	23050724	4.310	达标
		年均	0.2496	/	/	/

表 5.2-76 本项目氨贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
氨	前锋区	1 小时	0.3111	23090308	0.156	达标
		日平均	0.0248	23090324	/	/
		年均	0.0064	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.2200	23110224	0.110	达标
		日平均	0.0142	23063024	/	/
		年均	0.0018	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.5425	23072405	0.271	达标
		日平均	0.0573	23100124	/	/
		年均	0.0122	/	/	/
	幸福社区	1 小时	0.5498	23072506	0.275	达标
		日平均	0.0297	23012624	/	/
		年均	0.0057	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.4499	23102306	0.225	达标
		日平均	0.0216	23102324	/	/
		年均	0.0024	/	/	/
	拱桥村	1 小时	0.3513	23080804	0.176	达标
		日平均	0.0246	23061324	/	/
		年均	0.0021	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.2666	23101402	0.133	达标
		日平均	0.0215	23122924	/	/
		年均	0.0017	/	/	/
	指路村	1 小时	0.3294	23063024	0.165	达标
		日平均	0.0256	23063024	/	/
		年均	0.0028	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.3276	23090503	0.164	达标
		日平均	0.0328	23092324	/	/
		年均	0.0052	/	/	/
	高峰村	1 小时	0.6550	23091706	0.328	达标
		日平均	0.0798	23092324	/	/
		年均	0.0142	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	2.8566	23120310	1.428	达标
		日平均	0.4253	23050724	/	/
		年均	0.1087	/	/	/

表 5.2-77 本项目 HCN 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
HCN	前锋区	1 小时	0.1616	23090308	/	/
		日平均	0.0104	23090324	0.087	达标
		年均	0.0020	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.1306	23121310	/	/
		日平均	0.0058	23121324	0.048	达标
		年均	0.0005	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.3011	23010207	/	/
		日平均	0.0244	23100124	0.203	达标
		年均	0.0042	/	/	/
	幸福社区	1 小时	0.2231	23111909	/	/
		日平均	0.0156	23012624	0.130	达标
		年均	0.0019	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.1509	23102306	/	/
		日平均	0.0070	23101424	0.058	达标
		年均	0.0007	/	/	/
	拱桥村	1 小时	0.2070	23022808	/	/
		日平均	0.0134	23011124	0.112	达标
		年均	0.0008	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.1670	23122809	/	/
		日平均	0.0090	23122824	0.075	达标
		年均	0.0005	/	/	/
	指路村	1 小时	0.1859	23121310	/	/
		日平均	0.0088	23110924	0.073	达标
		年均	0.0009	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.1027	23052707	/	/
		日平均	0.0122	23092324	0.102	达标
		年均	0.0019	/	/	/
	高峰村	1 小时	0.3641	23052707	/	/
		日平均	0.0495	23092324	0.412	达标
		年均	0.0076	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	6.7121	23092808	/	/
		日平均	1.3489	23121624	11.241	达标
		年均	0.2384	/	/	/

表 5.2-78 本项目 HCl 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
HCl	前锋区	1 小时	0.9072	23090308	1.814	达标
		日平均	0.1403	23090324	0.936	达标
		年均	0.0355	/	/	/
	代市镇	1 小时	1.0353	23121310	2.071	达标
		日平均	0.0655	23010424	0.436	达标
		年均	0.0120	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	1.3287	23081224	2.657	达标
		日平均	0.1740	23081324	1.160	达标
		年均	0.0589	/	/	/
	幸福社区	1 小时	1.1222	23111909	2.244	达标
		日平均	0.1048	23070824	0.699	达标
		年均	0.0300	/	/	/
	得胜社区	1 小时	1.2603	23092803	2.521	达标
		日平均	0.0890	23092824	0.593	达标
		年均	0.0148	/	/	/
	拱桥村	1 小时	3.3338	23020708	6.668	达标
		日平均	0.2837	23041324	1.891	达标
		年均	0.0200	/	/	/
	黄峰村	1 小时	1.4851	23042706	2.970	达标
		日平均	0.1018	23101624	0.679	达标
		年均	0.0113	/	/	/
	指路村	1 小时	1.3875	23081107	2.775	达标
		日平均	0.0940	23010424	0.627	达标
		年均	0.0215	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.8002	23091406	1.600	达标
		日平均	0.1225	23111324	0.816	达标
		年均	0.0205	/	/	/
	高峰村	1 小时	2.5702	23052107	5.140	达标
		日平均	0.2552	23010324	1.701	达标
		年均	0.0559	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	16.5122	23052707	33.024	达标
		日平均	3.3127	23092324	22.085	达标
		年均	0.9522	/	/	/

表 5.2-79 本项目 H₂SO₄ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
H ₂ SO ₄	前锋区	1 小时	0.1338	23090308	0.045	达标
		日平均	0.0096	23100324	0.010	达标
		年均	0.0020	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.1376	23121310	0.046	达标
		日平均	0.0061	23121324	0.006	达标
		年均	0.0006	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.2138	23032906	0.071	达标
		日平均	0.0191	23100124	0.019	达标
		年均	0.0042	/	/	/
	幸福社区	1 小时	0.1984	23072506	0.066	达标
		日平均	0.0135	23042524	0.014	达标
		年均	0.0020	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.2008	23123120	0.067	达标
		日平均	0.0090	23123124	0.009	达标
		年均	0.0008	/	/	/
	拱桥村	1 小时	0.2081	23020206	0.069	达标
		日平均	0.0128	23061324	0.013	达标
		年均	0.0009	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.1763	23122809	0.059	达标
		日平均	0.0107	23122924	0.011	达标
		年均	0.0006	/	/	/
	指路村	1 小时	0.1894	23121310	0.063	达标
		日平均	0.0098	23063024	0.010	达标
		年均	0.0010	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.1330	23052707	0.044	达标
		日平均	0.0130	23092324	0.013	达标
		年均	0.0020	/	/	/
	高峰村	1 小时	0.3939	23052707	0.131	达标
		日平均	0.0404	23092324	0.040	达标
		年均	0.0072	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	2.7679	23052707	0.923	达标
		日平均	0.5086	23092324	0.509	达标
		年均	0.1384	/	/	/

表 5.2-80 本项目 H₂S 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
H ₂ S	前锋区	1 小时	0.0013	23090308	0.013	达标
		日平均	0.0001	23010524	/	/
		年均	0.00003	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.0011	23110224	0.011	达标
		日平均	0.0001	23063024	/	/
		年均	0.00001	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.0028	23072405	0.028	达标
		日平均	0.0003	23100124	/	/
		年均	0.00005	/	/	/
	幸福社区	1 小时	0.0025	23072506	0.025	达标
		日平均	0.0001	23042524	/	/
		年均	0.00003	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.0022	23102306	0.022	达标
		日平均	0.0001	23102324	/	/
		年均	0.00001	/	/	/
	拱桥村	1 小时	0.0017	23080804	0.017	达标
		日平均	0.0001	23061324	/	/
		年均	0.00001	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.0013	23101402	0.013	达标
		日平均	0.0001	23122924	/	/
		年均	0.00001	/	/	/
	指路村	1 小时	0.0016	23063024	0.016	达标
		日平均	0.0001	23063024	/	/
		年均	0.00001	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.0016	23090503	0.016	达标
		日平均	0.0002	23092324	/	/
		年均	0.00002	/	/	/
	高峰村	1 小时	0.0040	23100304	0.040	达标
		日平均	0.0004	23092324	/	/
		年均	0.00007	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	0.0177	23092801	0.177	达标
		日平均	0.0026	23050724	/	/
		年均	0.0006	/	/	/

表 5.2-81 本项目 HF 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
HF	前锋区	1 小时	0.0548	23090308	0.274	达标
		日平均	0.0081	23090324	0.116	达标
		年均	0.0017	/	/	/
	代市镇	1 小时	0.0354	23010411	0.177	达标
		日平均	0.0039	23010424	0.056	达标
		年均	0.0005	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.0640	23090508	0.320	达标
		日平均	0.0130	23090224	0.186	达标
		年均	0.0023	/	/	/
	幸福社区	1 小时	0.0478	23090508	0.239	达标
		日平均	0.0052	23051824	0.074	达标
		年均	0.0010	/	/	/
	得胜社区	1 小时	0.0474	23032909	0.237	达标
		日平均	0.0034	23082224	0.048	达标
		年均	0.0004	/	/	/
	拱桥村	1 小时	0.0584	23020712	0.292	达标
		日平均	0.0037	23102324	0.053	达标
		年均	0.0005	/	/	/
	黄峰村	1 小时	0.0387	23122811	0.194	达标
		日平均	0.0032	23071424	0.045	达标
		年均	0.0003	/	/	/
	指路村	1 小时	0.0477	23010411	0.239	达标
		日平均	0.0053	23010424	0.075	达标
		年均	0.0008	/	/	/
	春雷村	1 小时	0.0354	23020810	0.177	达标
		日平均	0.0066	23022724	0.094	达标
		年均	0.0008	/	/	/
	高峰村	1 小时	0.0497	23051909	0.248	达标
		日平均	0.0077	23113024	0.110	达标
		年均	0.0012	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	0.4786	23052902	2.393	达标
		日平均	0.0443	23032824	0.633	达标
		年均	0.0069	/	/	/

表 5.2-82 本项目二噁英贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
二噁英	前锋区	1 小时	0.0027	23090308	/	/
		日平均	0.0004	23090324	/	/
		年均	0.0001	/	0.015	达标
	代市镇	1 小时	0.0018	23010411	/	/
		日平均	0.0002	23010424	/	/
		年均	0.0000	/	0.005	达标
	龙镇社区	1 小时	0.0032	23090508	/	/
		日平均	0.0007	23090224	/	/
		年均	0.0001	/	0.018	达标
	幸福社区	1 小时	0.0024	23090508	/	/
		日平均	0.0003	23051824	/	/
		年均	0.0001	/	0.008	达标
	得胜社区	1 小时	0.0024	23032909	/	/
		日平均	0.0002	23082224	/	/
		年均	0.0000	/	0.003	达标
	拱桥村	1 小时	0.0029	23020712	/	/
		日平均	0.0002	23102324	/	/
		年均	0.0000	/	0.003	达标
	黄峰村	1 小时	0.0019	23122811	/	/
		日平均	0.0002	23071424	/	/
		年均	0.0000	/	0.003	达标
	指路村	1 小时	0.0024	23010411	/	/
		日平均	0.0003	23010424	/	/
		年均	0.0000	/	0.007	达标
	春雷村	1 小时	0.0018	23020810	/	/
		日平均	0.0003	23022724	/	/
		年均	0.0000	/	0.0067	达标
	高峰村	1 小时	0.0025	23051909	/	/
		日平均	0.0004	23113024	/	/
		年均	0.0001	/	0.010	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.0239	23052902	/	/
		日平均	0.0022	23032824	/	/
		年均	0.0004	/	0.058	达标

表 5.2-83 本项目 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
TVOC	前锋区	1 小时	9.9645	23090308	/	/
		8 小时	2.3744	23100308	0.396	达标
		日平均	0.8808	23090324	/	/
		年均	0.2218	/	/	/
	代市镇	1 小时	10.4867	23121310	/	/
		8 小时	1.5410	23121316	0.257	达标
		日平均	0.4736	23010424	/	/
		年均	0.0620	/	/	/
	龙镇社区	1 小时	15.2671	23061907	/	/
		8 小时	4.9767	23100108	0.829	达标
		日平均	1.5670	23010224	/	/
		年均	0.4615	/	/	/
	幸福社区	1 小时	15.7809	23072506	/	/
		8 小时	2.7398	23042508	0.457	达标
		日平均	1.0838	23012624	/	/
		年均	0.2111	/	/	/
	得胜社区	1 小时	11.9008	23123120	/	/
		8 小时	1.9100	23123124	0.318	达标
		日平均	0.6370	23123124	/	/
		年均	0.0793	/	/	/
	拱桥村	1 小时	17.4100	23020918	/	/
		8 小时	2.4360	23011124	0.4060	达标
		日平均	0.9329	23061324	/	/
		年均	0.0967	/	/	/
	黄峰村	1 小时	9.9184	23122809	/	/
		8 小时	1.8206	23122908	0.303	达标
		日平均	0.6785	23122924	/	/
		年均	0.0615	/	/	/
	指路村	1 小时	13.4994	23121310	/	/
		8 小时	2.0226	23121316	0.3371	达标
		日平均	0.6893	23063024	/	/
		年均	0.1068	/	/	/
	春雷村	1 小时	8.4391	23090503	/	/
		8 小时	2.2667	23092308	0.3778	达标
		日平均	1.0800	23092324	/	/

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
	高峰村	年均	0.1607	/	/	/
		1 小时	17.4768	23080407	/	/
		8 小时	4.8221	23092308	0.804	达标
		日平均	2.7287	23092324	/	/
		年均	0.4735	/	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	111.5623	23051307	/	/
		8 小时	51.3041	23121624	8.551	达标
		日平均	23.5667	23121624	/	/
		年均	5.0067	/	/	/

表 5.2-84 年平均质量浓度增量贡献值预测结果表

污染物	年均浓度增量最大值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
SO ₂	0.1729	0.288
NO ₂	0.3112	0.778
PM ₁₀	0.9728	1.390
PM _{2.5}	0.4864	1.390
TSP	1.0211	0.511
甲醇	0.2870	/
乙腈	0.7794	/
乙酸乙酯	0.1274	/
丙烯醛	0.1398	/
氯乙烷	0.0246	/
NMP	0.0436	/
二氯乙烷	0.1458	/
四氢呋喃	0.1462	/
乙酸	0.2038	/
丁醇	0.0102	/
乙醇	0.0651	/
氯苯	0.4115	/
3-甲基吡啶	0.1563	/
一甲胺	0.1271	/
甲酸	0.2496	/
NH ₃	0.1087	/
HCN	0.2384	/
HCl	0.9522	/
H ₂ SO ₄	0.1384	/

污染物	年均浓度增量最大值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
H_2S	0.0006	/
HF	0.0069	/
二噁英	0.0004 pg/m^3	0.058
TVOC	5.0067	/

由以上预测结果可知，本项目新增污染源正常排放下污染物浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ，各污染物正常工况下对于评价区域主要敏感点的贡献值较小，区域最大落地浓度均达标，可以满足相关的环境标准。

5.2.7.2 叠加现状环境质量浓度后预测结果

根据预测结果，本项目叠加拟建、在建污染源的贡献值再叠加现状环境质量浓度预测结果见下表：

表 5.2-85 本项目叠加后最大落地浓度达标情况一览表

污染物	平均时段	标准限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后最大落地 浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO_2	日平均	150	18.9942	12.663	达标
	年均	60	9.0138	15.023	达标
NO_2	日平均	80	46.3386	57.923	达标
	年均	40	25.3185	63.296	达标
PM_{10}	日平均	150	128.2229	85.482	达标
	年均	70	64.4199	92.028	达标
TSP	日平均	300	244.410	81.470	达标
	年均	200	25.051	12.526	达标
甲醇	1 小时	3000	134.706	4.490	达标
	日平均	1000	20.774	2.077	达标
乙腈	日平均	71	2.363	3.328	达标
乙酸乙酯	日平均	476	15.106	3.173	达标
丙烯醛	1 小时	100	3.616	3.616	达标
氯乙烷	日平均	629	0.198	0.031	达标
NMP	日平均	419	0.518	0.124	达标
二氯乙烷	日平均	17	9.307	54.747	达标
四氢呋喃	日平均	177	1.781	1.006	达标
乙酸	日平均	24	0.922	3.841	达标
丁醇	日平均	85	0.342	0.403	达标
乙醇	日平均	755	19.079	2.527	达标
氯苯	日平均	119	0.764	0.642	达标
3-甲基吡啶	日平均	43	0.477	1.110	达标

污染物	平均时段	标准限值/ (μg/m³)	叠加后最大落地 浓度/ (μg/m³)	占标率/%	达标情况
一甲胺	日平均	12	0.200	1.670	达标
甲酸	日平均	24	0.618	2.577	达标
NH ₃	1 小时	200	121.014	60.507	达标
HCN	日平均	12	2.304	19.204	达标
HCl	1 小时	50	45.815	91.631	达标
	日平均	15	4.355	29.033	达标
H ₂ SO ₄	1 小时	300	207.154	69.051	达标
	日平均	100	30.240	30.240	达标
H ₂ S	1 小时	10	6.794	67.942	达标
HF	1 小时	20	7.121	35.604	达标
	日平均	7	0.696	9.946	达标
二噁英	年均	0.6 pg/m³	0.0033 pg/m³	0.553	达标
TVOC	8 小时	600	299.982	49.997	达标

1、基本污染物叠加影响预测

(1) 保证率日平均浓度质量浓度的计算；

对于保证率日平均质量浓度，本项目按照上面现状达标污染物的公式计算叠加后预测点的日平均浓度。然后对前锋区监测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序。根据各污染物日平均质量浓度的保证率（p），计算排在 p 百分位数的第 m 个序数，序数 m 对应的日平均浓度即为保证率日平均浓度。

序数 m 的计算方法见公式：

$$m=1+ (n-1) \times p$$

式中：

p—该污染物日平均质量浓度的保证率，按照 HJ663 规定的对应污染物年评价中 24h 平均百分位数取值，%；

n—1 个日历年内单个预测点的日平均质量浓度的所有数据个数，个；

m—百分位数 p 对应的序数（第 m 个），向上取整数。

(2) 年平均浓度叠加值的计算

年平均值叠加时选取的现状浓度为前锋区监测点 2023 年一个日历年内城市 24 小时平均浓度值的算术平均值。

表 5.2-86 叠加后 SO₂ 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标情况
SO ₂	前锋区	日平均	1.3202	0.880	15	16.3202	10.880	达标
		年均	1.0086	1.681	6.5	7.5086	12.514	达标
	代市镇	日平均	0.3218	0.215	15	15.3218	10.215	达标
		年均	0.5423	0.904	6.5	7.0423	11.737	达标
	龙镇社区	日平均	1.6678	1.112	15	16.6678	11.112	达标
		年均	1.1489	1.915	6.5	7.6489	12.748	达标
	幸福社区	日平均	1.2899	0.860	15	16.2899	10.860	达标
		年均	0.8780	1.463	6.5	7.3780	12.297	达标
	得胜社区	日平均	1.9559	1.304	14	15.9559	10.637	达标
		年均	0.5877	0.979	6.5	7.0877	11.813	达标
	拱桥村	日平均	1.0343	0.690	15	16.0343	10.690	达标
		年均	0.6709	1.118	6.5	7.1709	11.952	达标
	黄峰村	日平均	1.9157	1.277	14	15.9157	10.610	达标
		年均	0.3857	0.643	6.5	6.8857	11.476	达标
	指路村	日平均	2.0227	1.348	14	16.0227	10.682	达标
		年均	0.7481	1.247	6.5	7.2481	12.080	达标
	春雷村	日平均	0.6640	0.443	15	15.6640	10.443	达标
		年均	0.9360	1.560	6.5	7.4360	12.393	达标
	高峰村	日平均	1.2525	0.835	15	16.2525	10.835	达标
		年均	1.2370	2.062	6.5	7.7370	12.895	达标
	区域最大落地浓度	日平均	6.9942	4.663	12	18.9942	12.663	达标
		年均	2.5138	4.190	6.5	9.0138	15.023	达标

表 5.2-87 叠加后 NO₂ 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标情况
NO ₂	前锋区	日平均	4.0239	5.030	39	43.0239	53.780	达标
		年均	2.5507	6.377	19.7	22.2507	55.627	达标
	代市镇	日平均	2.5285	3.161	39	41.5285	51.911	达标
		年均	1.1910	2.978	19.7	20.8910	52.228	达标
	龙镇社区	日平均	4.1201	5.150	39	43.1201	53.900	达标
		年均	3.1088	7.772	19.7	22.8088	57.022	达标
	幸福社区	日平均	4.0405	5.051	38	42.0405	52.551	达标
		年均	2.2712	5.678	19.7	21.9712	54.928	达标
	得胜社区	日平均	1.6107	2.013	41	42.6107	53.263	达标
		年均	1.4555	3.639	19.7	21.1555	52.889	达标
	拱桥村	日平均	2.4079	3.010	39	41.4079	51.760	达标
		年均	1.5290	3.822	19.7	21.2290	53.072	达标
	黄峰村	日平均	1.2465	1.558	39	40.2465	50.308	达标
		年均	0.8950	2.237	19.7	20.5950	51.487	达标
	指路村	日平均	3.2133	4.017	39	42.2133	52.767	达标
		年均	1.6305	4.076	19.7	21.3305	53.326	达标
	春雷村	日平均	2.8556	3.570	38	40.8556	51.070	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
		年均	2.0147	5.037	19.7	21.7147	54.287	达标
	高峰村	日平均	3.5012	4.377	39	42.5012	53.127	达标
		年均	2.7554	6.888	19.7	22.4554	56.138	达标
	区域最大落地浓度	日平均	7.3386	9.173	39	46.3386	57.923	达标
		年均	5.6185	14.046	19.7	25.3185	63.296	达标

表 5.2-88 叠加后 PM₁₀ 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM ₁₀	前锋区	日平均	1.7581	1.172	113	114.7581	76.505	达标
		年均	1.8432	2.633	50.2	52.0432	74.347	达标
	代市镇	日平均	0.5334	0.356	113	113.5334	75.689	达标
		年均	0.8597	1.228	50.2	51.0597	72.942	达标
	龙镇社区	日平均	1.8905	1.260	113	114.8905	76.594	达标
		年均	2.5383	3.626	50.2	52.7383	75.340	达标
	幸福社区	日平均	1.9041	1.269	113	114.9041	76.603	达标
		年均	1.9579	2.797	50.2	52.1579	74.511	达标
	得胜社区	日平均	0.5747	0.383	113	113.5747	75.716	达标
		年均	1.0117	1.445	50.2	51.2117	73.160	达标
	拱桥村	日平均	0.2391	0.159	113	113.2391	75.493	达标
		年均	1.2256	1.751	50.2	51.4256	73.465	达标
	黄峰村	日平均	0.1478	0.099	113	113.1478	75.432	达标
		年均	0.7738	1.105	50.2	50.9738	72.820	达标
	指路村	日平均	0.9190	0.613	113	113.9190	75.946	达标
		年均	1.2748	1.821	50.2	51.4748	73.535	达标
	春雷村	日平均	1.9261	1.284	113	114.9261	76.617	达标
		年均	2.5914	3.702	50.2	52.7914	75.416	达标
	高峰村	日平均	3.2649	2.177	113	116.2649	77.510	达标
		年均	3.0071	4.296	50.2	53.2071	76.010	达标
	区域最大落地浓度	日平均	15.2229	10.149	113	128.2229	85.482	达标
		年均	14.2199	20.314	50.2	64.4199	92.028	达标

2、其他污染物叠加影响预测

根据预测结果，本项目其他污染物贡献值叠加现状环境质量浓度预测结果见下表。

表 5.2-89 叠加后 NH₃ 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (μg/m ³)	占标率%	现状浓度 (μg/m ³)	叠加后浓度 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
NH ₃	前锋区	小时均值	19.806	9.903	50	69.806	34.903	达标
	代市镇	小时均值	18.829	9.414	50	68.829	34.414	达标
	龙镇社区	小时均值	26.487	13.243	50	76.487	38.243	达标
	幸福社区	小时均值	24.897	12.448	50	74.897	37.448	达标
	得胜社区	小时均值	24.306	12.153	50	74.306	37.153	达标
	拱桥村	小时均值	25.841	12.921	50	75.841	37.921	达标
	黄峰村	小时均值	24.314	12.157	50	74.314	37.157	达标
	指路村	小时均值	47.466	23.733	50	97.466	48.733	达标
	春雷村	小时均值	26.488	13.244	50	76.488	38.244	达标
	高峰村	小时均值	25.927	12.964	50	75.927	37.964	达标
	区域最大落地浓度	小时均值	71.014	35.507	50	121.014	60.507	达标

表 5.2-90 叠加后乙酸乙酯环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (μg/m ³)	占标率%	现状浓度 (μg/m ³)	叠加后浓度 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
乙酸乙酯	前锋区	日均值	0.133	0.028	14	14.133	2.969	达标
	代市镇	日均值	0.077	0.016	14	14.077	2.957	达标
	龙镇社区	日均值	0.259	0.055	14	14.259	2.996	达标
	幸福社区	日均值	0.178	0.037	14	14.178	2.979	达标
	得胜社区	日均值	0.119	0.025	14	14.119	2.966	达标
	拱桥村	日均值	0.101	0.021	14	14.101	2.962	达标
	黄峰村	日均值	0.103	0.022	14	14.103	2.963	达标
	指路村	日均值	0.133	0.028	14	14.133	2.969	达标
	春雷村	日均值	0.158	0.033	14	14.158	2.974	达标
	高峰村	日均值	0.277	0.058	14	14.277	2.999	达标
	区域最大落地浓度	日均值	1.106	0.232	14	15.106	3.173	达标

表 5.2-91 叠加后丙烯醛环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (μg/m ³)	占标率%	现状浓度 (μg/m ³)	叠加后浓度 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
丙烯醛	前锋区	小时均值	0.240	0.240	0	0.240	0.240	达标
	代市镇	小时均值	0.222	0.222	0	0.222	0.222	达标
	龙镇社区	小时均值	0.416	0.416	0	0.416	0.416	达标
	幸福社区	小时均值	0.333	0.333	0	0.333	0.333	达标
	得胜社区	小时均值	0.219	0.219	0	0.219	0.219	达标

污 染 物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	拱桥村	小时均值	0.353	0.353	0	0.353	0.353	达标
	黄峰村	小时均值	0.284	0.284	0	0.284	0.284	达标
	指路村	小时均值	0.312	0.312	0	0.312	0.312	达标
	春雷村	小时均值	0.187	0.187	0	0.187	0.187	达标
	高峰村	小时均值	0.563	0.563	0	0.563	0.563	达标
	区域最大落地浓度	小时均值	3.616	3.616	0	3.616	3.616	达标

表 5.2-92 叠加后 TVOC 环境质量浓度预测结果表

污 染 物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
TVOC	前锋区	8 小时均值	30.636	5.106	130	160.636	26.773	达标
	代市镇	8 小时均值	22.031	3.672	130	152.031	25.339	达标
	龙镇社区	8 小时均值	50.705	8.451	130	180.705	30.118	达标
	幸福社区	8 小时均值	44.565	7.428	130	174.565	29.094	达标
	得胜社区	8 小时均值	30.006	5.001	130	160.006	26.668	达标
	拱桥村	8 小时均值	53.830	8.972	130	183.830	30.638	达标
	黄峰村	8 小时均值	40.887	6.815	130	170.887	28.481	达标
	指路村	8 小时均值	32.189	5.365	130	162.189	27.031	达标
	春雷村	8 小时均值	31.263	5.211	130	161.263	26.877	达标
	高峰村	8 小时均值	53.358	8.893	130	183.358	30.560	达标
	区域最大落地浓度	8 小时均值	169.982	28.330	130	299.982	49.997	达标

表 5.2-93 叠加后 HCl 环境质量浓度预测结果表

污 染 物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
HCl	前锋区	小时均值	8.817	17.635	0	8.817	17.635	达标
		日平均	1.229	8.191	0	1.229	8.191	达标
	代市镇	小时均值	7.222	14.444	0	7.222	14.444	达标
		日平均	0.809	5.392	0	0.809	5.392	达标
	龙镇社区	小时均值	12.574	25.147	0	12.574	25.147	达标
		日平均	1.476	9.843	0	1.476	9.843	达标
	幸福社区	小时均值	11.157	22.314	0	11.157	22.314	达标
		日平均	1.288	8.586	0	1.288	8.586	达标
	得胜社区	小时均值	9.201	18.403	0	9.201	18.403	达标
		日平均	1.397	9.315	0	1.397	9.315	达标
	拱桥村	小时均值	14.174	28.348	0	14.174	28.348	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
		日平均	1.492	9.949	0	1.492	9.949	达标
		小时均值	13.783	27.567	0	13.783	27.567	达标
	黄峰村	日平均	0.970	6.463	0	0.970	6.463	达标
		小时均值	8.019	16.038	0	8.019	16.038	达标
	指路村	日平均	1.209	8.059	0	1.209	8.059	达标
		小时均值	7.511	15.023	0	7.511	15.023	达标
	春雷村	日平均	1.372	9.149	0	1.372	9.149	达标
		小时均值	9.170	18.339	0	9.170	18.339	达标
	高峰村	日平均	1.799	11.991	0	1.799	11.991	达标
		小时均值	45.815	91.631	0	45.815	91.631	达标
	区域最大落地浓度	日平均	4.355	29.033	0	4.355	29.033	达标

表 5.2-94 叠加后甲醇环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
甲醇	前锋区	小时均值	16.042	0.535	0	16.042	0.535	达标
		日平均	1.569	0.157	0	1.569	0.157	达标
	代市镇	小时均值	26.779	0.893	0	26.779	0.893	达标
		日平均	1.844	0.184	0	1.844	0.184	达标
	龙镇社区	小时均值	20.846	0.695	0	20.846	0.695	达标
		日平均	2.322	0.232	0	2.322	0.232	达标
	幸福社区	小时均值	28.728	0.958	0	28.728	0.958	达标
		日平均	1.977	0.198	0	1.977	0.198	达标
	得胜社区	小时均值	17.058	0.569	0	17.058	0.569	达标
		日平均	1.825	0.182	0	1.825	0.182	达标
	拱桥村	小时均值	39.769	1.326	0	39.769	1.326	达标
		日平均	2.419	0.242	0	2.419	0.242	达标
	黄峰村	小时均值	19.106	0.637	0	19.106	0.637	达标
		日平均	1.289	0.129	0	1.289	0.129	达标
	指路村	小时均值	83.069	2.769	0	83.069	2.769	达标
		日平均	3.947	0.395	0	3.947	0.395	达标
	春雷村	小时均值	35.975	1.199	0	35.975	1.199	达标
		日平均	3.151	0.315	0	3.151	0.315	达标
	高峰村	小时均值	33.552	1.118	0	33.552	1.118	达标
		日平均	2.731	0.273	0	2.731	0.273	达标
	区域最大落地浓度	小时均值	134.706	4.490	0	134.706	4.490	达标
		日平均	20.774	2.077	0	20.774	2.077	达标

表 5.2-95 叠加后硫酸环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
硫酸	前锋区	小时均值	19.083	6.361	25	44.083	14.694	达标
		日平均	1.423	1.423	8	9.423	9.423	达标
	代市镇	小时均值	15.147	5.049	25	40.147	13.382	达标
		日平均	0.716	0.716	8	8.716	8.716	达标
	龙镇社区	小时均值	33.868	11.289	25	58.868	19.623	达标
		日平均	2.913	2.913	8	10.913	10.913	达标
	幸福社区	小时均值	25.159	8.386	25	50.159	16.720	达标
		日平均	2.117	2.117	8	10.117	10.117	达标
	得胜社区	小时均值	15.527	5.176	25	40.527	13.509	达标
		日平均	1.334	1.334	8	9.334	9.334	达标
	拱桥村	小时均值	26.680	8.893	25	51.680	17.227	达标
		日平均	1.807	1.807	8	9.807	9.807	达标
	黄峰村	小时均值	22.396	7.465	25	47.396	15.799	达标
		日平均	1.626	1.626	8	9.626	9.626	达标
	指路村	小时均值	17.113	5.704	25	42.113	14.038	达标
		日平均	1.191	1.191	8	9.191	9.191	达标
	春雷村	小时均值	14.387	4.796	25	39.387	13.129	达标
		日平均	1.647	1.647	8	9.647	9.647	达标
	高峰村	小时均值	25.617	8.539	25	50.617	16.872	达标
		日平均	2.270	2.270	8	10.270	10.270	达标
	区域最大落地浓度	小时均值	182.154	60.718	25	207.154	69.051	达标
		日平均	22.240	22.240	8	30.240	30.240	达标

表 5.2-96 叠加后氟化物环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
氟化物	前锋区	小时均值	0.714	3.572	0.1	0.814	4.072	达标
		日平均	0.088	1.252	0.09	0.178	2.538	达标
	代市镇	小时均值	0.637	3.185	0.1	0.737	3.685	达标
		日平均	0.089	1.275	0.09	0.179	2.561	达标
	龙镇社区	小时均值	0.836	4.178	0.1	0.936	4.678	达标
		日平均	0.102	1.460	0.09	0.192	2.745	达标
	幸福社区	小时均值	1.022	5.108	0.1	1.122	5.608	达标
		日平均	0.092	1.320	0.09	0.182	2.606	达标
	得胜社区	小时均值	0.678	3.390	0.1	0.778	3.890	达标
		日平均	0.103	1.476	0.09	0.193	2.761	达标
	拱桥村	小时均值	1.241	6.203	0.1	1.341	6.703	达标
		日平均	0.082	1.166	0.09	0.172	2.452	达标
	黄峰村	小时均值	0.977	4.884	0.1	1.077	5.384	达标
		日平均	0.087	1.249	0.09	0.177	2.534	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	指路村	小时均值	0.836	4.180	0.1	0.936	4.680	达标
		日平均	0.103	1.465	0.09	0.193	2.751	达标
	春雷村	小时均值	0.533	2.667	0.1	0.633	3.167	达标
		日平均	0.113	1.614	0.09	0.203	2.900	达标
	高峰村	小时均值	0.640	3.201	0.1	0.740	3.701	达标
		日平均	0.115	1.637	0.09	0.205	2.922	达标
	区域最大落地浓度	小时均值	7.021	35.104	0.1	7.121	35.604	达标
		日平均	0.606	8.661	0.09	0.696	9.946	达标

表 5.2-97 叠加后氯乙烷环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
氯乙烷	前锋区	日均值	0.020	0.003	0	0.020	0.003	达标
	代市镇	日均值	0.012	0.002	0	0.012	0.002	达标
	龙镇社区	日均值	0.038	0.006	0	0.038	0.006	达标
	幸福社区	日均值	0.026	0.004	0	0.026	0.004	达标
	得胜社区	日均值	0.019	0.003	0	0.019	0.003	达标
	拱桥村	日均值	0.012	0.002	0	0.012	0.002	达标
	黄峰村	日均值	0.013	0.002	0	0.013	0.002	达标
	指路村	日均值	0.020	0.003	0	0.020	0.003	达标
	春雷村	日均值	0.020	0.003	0	0.020	0.003	达标
	高峰村	日均值	0.030	0.005	0	0.030	0.005	达标
	区域最大落地浓度	日均值	0.198	0.031	0	0.198	0.031	达标

表 5.2-98 叠加后 NMP 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
NMP	前锋区	日均值	0.031	0.007	/	0.031	0.007	达标
	代市镇	日均值	0.020	0.005	/	0.020	0.005	达标
	龙镇社区	日均值	0.062	0.015	/	0.062	0.015	达标
	幸福社区	日均值	0.044	0.011	/	0.044	0.011	达标
	得胜社区	日均值	0.020	0.005	/	0.020	0.005	达标
	拱桥村	日均值	0.034	0.008	/	0.034	0.008	达标
	黄峰村	日均值	0.027	0.007	/	0.027	0.007	达标
	指路村	日均值	0.028	0.007	/	0.028	0.007	达标
	春雷村	日均值	0.044	0.010	/	0.044	0.010	达标
	高峰村	日均值	0.117	0.028	/	0.117	0.028	达标
	区域最大落地浓度	日均值	0.518	0.124	/	0.518	0.124	达标

注：NMP 无相应检测方法，故无现状监测数据。

表 5.2-99 叠加后二氯乙烷环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
二氯乙烷	前锋区	日均值	0.042	0.246	8.6	8.642	50.834	达标
	代市镇	日均值	0.026	0.155	8.6	8.626	50.743	达标
	龙镇社区	日均值	0.104	0.614	8.6	8.704	51.202	达标
	幸福社区	日均值	0.067	0.395	8.6	8.667	50.983	达标
	得胜社区	日均值	0.035	0.207	8.6	8.635	50.795	达标
	拱桥村	日均值	0.056	0.328	8.6	8.656	50.916	达标
	黄峰村	日均值	0.043	0.250	8.6	8.643	50.839	达标
	指路村	日均值	0.038	0.222	8.6	8.638	50.810	达标
	春雷村	日均值	0.066	0.390	8.6	8.666	50.978	达标
	高峰村	日均值	0.201	1.180	8.6	8.801	51.768	达标
	区域最大落地浓度	日均值	0.707	4.159	8.6	9.307	54.747	达标

表 5.2-100 叠加后四氢呋喃环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
四氢呋喃	前锋区	日均值	0.103	0.058	0	0.103	0.058	达标
	代市镇	日均值	0.062	0.035	0	0.062	0.035	达标
	龙镇社区	日均值	0.206	0.116	0	0.206	0.116	达标
	幸福社区	日均值	0.140	0.079	0	0.140	0.079	达标
	得胜社区	日均值	0.063	0.036	0	0.063	0.036	达标
	拱桥村	日均值	0.117	0.066	0	0.117	0.066	达标
	黄峰村	日均值	0.092	0.052	0	0.092	0.052	达标
	指路村	日均值	0.093	0.052	0	0.093	0.052	达标
	春雷村	日均值	0.149	0.084	0	0.149	0.084	达标
	高峰村	日均值	0.400	0.226	0	0.400	0.226	达标
	区域最大落地浓度	日均值	1.781	1.006	0	1.781	1.006	达标

表 5.2-101 叠加后乙酸环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
乙酸	前锋区	日均值	0.055	0.228	0	0.055	0.228	达标
	代市镇	日均值	0.035	0.145	0	0.035	0.145	达标
	龙镇社区	日均值	0.123	0.512	0	0.123	0.512	达标
	幸福社区	日均值	0.082	0.342	0	0.082	0.342	达标
	得胜社区	日均值	0.038	0.158	0	0.038	0.158	达标

	拱桥村	日均值	0.070	0.292	0	0.070	0.292	达标
	黄峰村	日均值	0.054	0.224	0	0.054	0.224	达标
	指路村	日均值	0.050	0.210	0	0.050	0.210	达标
	春雷村	日均值	0.082	0.343	0	0.082	0.343	达标
	高峰村	日均值	0.239	0.994	0	0.239	0.994	达标
	区域最大落地浓度	日均值	0.922	3.841	0	0.922	3.841	达标

表 5.2-102 叠加后丁醇环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
丁醇	前锋区	日均值	0.022	0.026	0	0.022	0.026	达标
	代市镇	日均值	0.014	0.017	0	0.014	0.017	达标
	龙镇社区	日均值	0.044	0.052	0	0.044	0.052	达标
	幸福社区	日均值	0.031	0.037	0	0.031	0.037	达标
	得胜社区	日均值	0.015	0.018	0	0.015	0.018	达标
	拱桥村	日均值	0.027	0.031	0	0.027	0.031	达标
	黄峰村	日均值	0.021	0.025	0	0.021	0.025	达标
	指路村	日均值	0.021	0.025	0	0.021	0.025	达标
	春雷村	日均值	0.031	0.036	0	0.031	0.036	达标
	高峰村	日均值	0.082	0.097	0	0.082	0.097	达标
	区域最大落地浓度	日均值	0.342	0.403	0	0.342	0.403	达标

表 5.2-103 叠加后乙醇环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
乙醇	前锋区	日均值	0.088	0.012	18	18.088	2.396	达标
	代市镇	日均值	0.059	0.008	18	18.059	2.392	达标
	龙镇社区	日均值	0.211	0.028	18	18.211	2.412	达标
	幸福社区	日均值	0.138	0.018	18	18.138	2.402	达标
	得胜社区	日均值	0.069	0.009	18	18.069	2.393	达标
	拱桥村	日均值	0.108	0.014	18	18.108	2.398	达标
	黄峰村	日均值	0.092	0.012	18	18.092	2.396	达标
	指路村	日均值	0.088	0.012	18	18.088	2.396	达标
	春雷村	日均值	0.136	0.018	18	18.136	2.402	达标
	高峰村	日均值	0.350	0.046	18	18.350	2.430	达标
	区域最大落地浓度	日均值	1.079	0.143	18	19.079	2.527	达标

表 5.2-104 叠加后氯苯环境质量浓度预测结果表

污 染 物	预测点	平均 时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	达标 情况
氯 苯	前锋区	日均值	0.038	0.032	0	0.038	0.032	达标
	代市镇	日均值	0.032	0.027	0	0.032	0.027	达标
	龙镇社区	日均值	0.077	0.064	0	0.077	0.064	达标
	幸福社区	日均值	0.056	0.047	0	0.056	0.047	达标
	得胜社区	日均值	0.037	0.031	0	0.037	0.031	达标
	拱桥村	日均值	0.067	0.056	0	0.067	0.056	达标
	黄峰村	日均值	0.049	0.041	0	0.049	0.041	达标
	指路村	日均值	0.044	0.037	0	0.044	0.037	达标
	春雷村	日均值	0.059	0.050	0	0.059	0.050	达标
	高峰村	日均值	0.173	0.145	0	0.173	0.145	达标
	区域最大落地浓度	日均值	0.764	0.642	0	0.764	0.642	达标

表 5.2-105 叠加后 3-甲基吡啶环境质量浓度预测结果表

污 染 物	预测点	平均 时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	达标 情况
3-甲基 吡 啶	前锋区	日均值	0.028	0.064	/	0.028	0.064	达标
	代市镇	日均值	0.016	0.036	/	0.016	0.036	达标
	龙镇社区	日均值	0.074	0.171	/	0.074	0.171	达标
	幸福社区	日均值	0.037	0.087	/	0.037	0.087	达标
	得胜社区	日均值	0.019	0.045	/	0.019	0.045	达标
	拱桥村	日均值	0.030	0.070	/	0.030	0.070	达标
	黄峰村	日均值	0.023	0.053	/	0.023	0.053	达标
	指路村	日均值	0.020	0.045	/	0.020	0.045	达标
	春雷村	日均值	0.032	0.075	/	0.032	0.075	达标
	高峰村	日均值	0.065	0.150	/	0.065	0.150	达标
	区域最大落地浓度	日均值	0.477	1.110	/	0.477	1.110	达标

注：3-甲基吡啶无相应检测方法，故无现状监测数据。

表 5.2-106 叠加后一甲胺环境质量浓度预测结果表

污 染 物	预测点	平均 时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	达标 情况
一 甲 胺	前锋区	日均值	0.012	0.104	0	0.012	0.104	达标
	代市镇	日均值	0.008	0.066	0	0.008	0.066	达标
	龙镇社区	日均值	0.030	0.250	0	0.030	0.250	达标
	幸福社区	日均值	0.017	0.142	0	0.017	0.142	达标

	得胜社区	日均值	0.010	0.080	0	0.010	0.080	达标
	拱桥村	日均值	0.012	0.101	0	0.012	0.101	达标
	黄峰村	日均值	0.011	0.089	0	0.011	0.089	达标
	指路村	日均值	0.010	0.084	0	0.010	0.084	达标
	春雷村	日均值	0.016	0.137	0	0.016	0.137	达标
	高峰村	日均值	0.041	0.346	0	0.041	0.346	达标
	区域最大落地浓度	日均值	0.200	1.670	0	0.200	1.670	达标

表 5.2-107 叠加后甲酸环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
甲酸	前锋区	日均值	0.049	0.202	0	0.049	0.202	达标
	代市镇	日均值	0.031	0.127	0	0.031	0.127	达标
	龙镇社区	日均值	0.131	0.547	0	0.131	0.547	达标
	幸福社区	日均值	0.065	0.272	0	0.065	0.272	达标
	得胜社区	日均值	0.046	0.191	0	0.046	0.191	达标
	拱桥村	日均值	0.059	0.247	0	0.059	0.247	达标
	黄峰村	日均值	0.048	0.201	0	0.048	0.201	达标
	指路村	日均值	0.056	0.232	0	0.056	0.232	达标
	春雷村	日均值	0.074	0.307	0	0.074	0.307	达标
	高峰村	日均值	0.199	0.831	0	0.199	0.831	达标
	区域最大落地浓度	日均值	0.618	2.577	0	0.618	2.577	达标

表 5.2-108 叠加后 HCN 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
HCN	前锋区	日均值	0.087	0.727	0	0.087	0.727	达标
	代市镇	日均值	0.064	0.531	0	0.064	0.531	达标
	龙镇社区	日均值	0.241	2.005	0	0.241	2.005	达标
	幸福社区	日均值	0.155	1.288	0	0.155	1.288	达标
	得胜社区	日均值	0.077	0.644	0	0.077	0.644	达标
	拱桥村	日均值	0.081	0.674	0	0.081	0.674	达标
	黄峰村	日均值	0.077	0.642	0	0.077	0.642	达标
	指路村	日均值	0.077	0.644	0	0.077	0.644	达标
	春雷村	日均值	0.115	0.960	0	0.115	0.960	达标
	高峰村	日均值	0.207	1.724	0	0.207	1.724	达标
	区域最大落地浓度	日均值	2.304	19.204	0	2.304	19.204	达标

表 5.2-109 叠加后乙腈环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
乙腈	前锋区	日均值	0.135	0.190	/	0.135	0.190	达标
	代市镇	日均值	0.072	0.101	/	0.072	0.101	达标
	龙镇社区	日均值	0.370	0.522	/	0.370	0.522	达标
	幸福社区	日均值	0.177	0.249	/	0.177	0.249	达标
	得胜社区	日均值	0.090	0.126	/	0.090	0.126	达标
	拱桥村	日均值	0.150	0.212	/	0.150	0.212	达标
	黄峰村	日均值	0.107	0.151	/	0.107	0.151	达标
	指路村	日均值	0.092	0.129	/	0.092	0.129	达标
	春雷村	日均值	0.145	0.205	/	0.145	0.205	达标
	高峰村	日均值	0.243	0.343	/	0.243	0.343	达标
	区域最大落地浓度	日均值	2.363	3.328	/	2.363	3.328	达标

注：乙腈无相应检测方法，故无现状监测数据。

表 5.2-110 叠加后 H₂S 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
H ₂ S	前锋区	小时均值	0.460	4.596	0	0.460	4.596	达标
	代市镇	小时均值	0.490	4.899	0	0.490	4.899	达标
	龙镇社区	小时均值	0.776	7.759	0	0.776	7.759	达标
	幸福社区	小时均值	0.703	7.030	0	0.703	7.030	达标
	得胜社区	小时均值	0.387	3.866	0	0.387	3.866	达标
	拱桥村	小时均值	2.125	21.253	0	2.125	21.253	达标
	黄峰村	小时均值	1.318	13.183	0	1.318	13.183	达标
	指路村	小时均值	0.567	5.672	0	0.567	5.672	达标
	春雷村	小时均值	0.455	4.547	0	0.455	4.547	达标
	高峰村	小时均值	1.240	12.402	0	1.240	12.402	达标
	区域最大落地浓度	小时均值	6.794	67.942	0	6.794	67.942	达标

表 5.2-111 叠加后 TSP 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
TSP	前锋区	日平均	7.938	2.646	129	136.938	45.646	达标
		年均值	2.414	1.207	/	2.414	1.207	达标
	代市镇	日平均	4.955	1.652	129	133.955	44.652	达标
		年均值	1.083	0.542	/	1.083	0.542	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	龙镇社区	日平均	11.696	3.899	129	140.696	46.899	达标
		年均值	3.400	1.700	/	3.400	1.700	达标
	幸福社区	日平均	10.041	3.347	129	139.041	46.347	达标
		年均值	2.729	1.364	/	2.729	1.364	达标
	得胜社区	日平均	7.654	2.551	129	136.654	45.551	达标
		年均值	1.293	0.647	/	1.293	0.647	达标
	拱桥村	日平均	11.436	3.812	129	140.436	46.812	达标
		年均值	1.693	0.847	/	1.693	0.847	达标
	黄峰村	日平均	9.247	3.082	129	138.247	46.082	达标
		年均值	1.041	0.521	/	1.041	0.521	达标
	指路村	日平均	12.268	4.089	129	141.268	47.089	达标
		年均值	1.713	0.857	/	1.713	0.857	达标
	春雷村	日平均	9.778	3.259	129	138.778	46.259	达标
		年均值	3.452	1.726	/	3.452	1.726	达标
	高峰村	日平均	12.016	4.005	129	141.016	47.005	达标
		年均值	3.575	1.787	/	3.575	1.787	达标
	区域最大落地浓度	日平均	115.410	38.470	129	244.410	81.470	达标
		年均值	25.051	12.526	/	25.051	12.526	达标

注：TSP 无年均值现状监测数据。

表 5.2-112 叠加后二噁英环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (pg/m^3)	占标率%	现状浓度 (pg/m^3)	叠加后浓度 (pg/m^3)	占标率%	达标情况
二噁英	前锋区	年均值	0.0011	0.175	/	0.0011	0.175	达标
	代市镇	年均值	0.0006	0.092	/	0.0006	0.092	达标
	龙镇社区	年均值	0.0011	0.180	/	0.0011	0.180	达标
	幸福社区	年均值	0.0008	0.125	/	0.0008	0.125	达标
	得胜社区	年均值	0.0006	0.093	/	0.0006	0.093	达标
	拱桥村	年均值	0.0007	0.118	/	0.0007	0.118	达标
	黄峰村	年均值	0.0004	0.062	/	0.0004	0.062	达标
	指路村	年均值	0.0007	0.123	/	0.0007	0.123	达标
	春雷村	年均值	0.0007	0.108	/	0.0007	0.108	达标
	高峰村	年均值	0.0011	0.175	/	0.0011	0.175	达标
	区域最大落地浓度	年均值	0.0033	0.553	/	0.0033	0.553	达标

注：二噁英无年均值现状监测数据。

综上可知，本项目叠加后的污染物浓度可满足相应的环境质量标准，对周边空气环境质量影响较小。

5.2.7.3 削减源预测结果

经核实，无法获取评价区达标年的区域污染源清单或预测浓度场，因此，对现状超标的污染物 PM_{2.5} 进行年平均质量浓度变化率 K 值进行计算。K 值计算公式如下：

$$k = [\bar{C}_{\text{本项目}(a)} - \bar{C}_{\text{区域削减}(a)}] / \bar{C}_{\text{区域削减}(a)} \times 100\%$$

式中：

K——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{C}_{\text{本项目}(a)}$ ——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{C}_{\text{区域削减}(a)}$ ——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(1) 削减源预测网格的设置

本次替代削减源预测范围与本项目大气预测范围一致，网格点采用均匀笛卡尔网格进行设置，网格间距为 100m。

(2) 预测结果

经过进一步预测模型 AERMOD 核算后，本项目及区域削减污染源 PM_{2.5} 年平均质量浓度贡献值如下表所示：

表 5.2-113 项目及区域削减污染源年平均质量浓度贡献值一览表

年均值		平均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	备注
本项目贡献值	PM _{2.5}	0.03295355	平均质量浓度的确定方法为 HJ2.2-2018 中要求的所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值
本项目削减源	PM _{2.5}	2.198162	

根据公式计算可知：

$$K = [0.03295355 - 2.198162] / 2.198162 \times 100\% = -98.50\%$$

经核算，本项目 PM_{2.5}年平均质量浓度变化率为-98.50%，小于-20%，因此区域 PM_{2.5} 环境质量整体改善，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）10.1.2 中“项目环境影响符合环境功能区划或满足区域环境质量改善目标”的要求。

5.2.7.4 大气环境影响预测结果图

涉密已删除

5.2.8 项目非正常工况下环境影响预测结果

非正常工况下（本项目各种工况条件详见工程分析章节），评价范围内小时平均最大浓度值及保护目标小时平均最大浓度值见下表。

表 5.2-114 本项目 TVOC 贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m ³)	出现时间	占标率 /%	达标情况
TVOC	前锋区	1 小时	27.94	23090308	/	/
	代市镇	1 小时	26.67	23063024	/	/
	龙镇社区	1 小时	43.60	23090308	/	/
	幸福社区	1 小时	32.41	23072405	/	/
	得胜社区	1 小时	50.81	23080521	/	/
	拱桥村	1 小时	34.20	23080804	/	/
	黄峰村	1 小时	30.44	23071601	/	/
	指路村	1 小时	34.37	23063024	/	/
	春雷村	1 小时	27.20	23082301	/	/
	高峰村	1 小时	32.93	23082224	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	763.23	23070807	/	/

表 5.2-115 本项目丙烯醛贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
丙烯醛	前锋区	1 小时	0.99	23070805	0.99	达标
	代市镇	1 小时	0.97	23063024	0.97	达标
	龙镇社区	1 小时	1.48	23090308	1.48	达标
	幸福社区	1 小时	1.12	23072405	1.12	达标
	得胜社区	1 小时	1.91	23080521	1.91	达标
	拱桥村	1 小时	1.05	23080804	1.05	达标
	黄峰村	1 小时	1.05	23071601	1.05	达标
	指路村	1 小时	1.22	23063024	1.22	达标
	春雷村	1 小时	0.91	23082301	0.91	达标
	高峰村	1 小时	1.11	23082224	1.11	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	32.43	23070807	32.43	达标

表 5.2-116 本项目乙腈贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
乙腈	前锋区	1 小时	3.76	23070805	/	/
	代市镇	1 小时	3.26	23063024	/	/
	龙镇社区	1 小时	5.55	23090308	/	/
	幸福社区	1 小时	4.54	23072405	/	/
	得胜社区	1 小时	6.65	23080521	/	/
	拱桥村	1 小时	4.05	23080804	/	/
	黄峰村	1 小时	4.36	23071601	/	/
	指路村	1 小时	3.92	23063024	/	/
	春雷村	1 小时	3.23	23082301	/	/
	高峰村	1 小时	4.24	23082224	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	91.19	23070807	/	/

表 5.2-117 本项目甲醇贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
甲醇	前锋区	1 小时	8.24	23070805	0.27	达标
	代市镇	1 小时	8.05	23063024	0.27	达标
	龙镇社区	1 小时	12.45	23090308	0.42	达标
	幸福社区	1 小时	9.40	23072405	0.31	达标
	得胜社区	1 小时	15.81	23080521	0.53	达标
	拱桥村	1 小时	8.60	23080804	0.29	达标
	黄峰村	1 小时	8.64	23071601	0.29	达标
	指路村	1 小时	10.08	23063024	0.34	达标
	春雷村	1 小时	7.44	23082301	0.25	达标
	高峰村	1 小时	8.84	23082224	0.29	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	268.80	23070807	8.96	达标

表 5.2-118 本项目 HCl 贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
HCl	前锋区	1 小时	0.80	23070807	1.60	达标
	代市镇	1 小时	0.87	23121310	1.74	达标
	龙镇社区	1 小时	1.33	23081224	2.66	达标
	幸福社区	1 小时	0.94	23092908	1.89	达标
	得胜社区	1 小时	1.26	23092803	2.52	达标
	拱桥村	1 小时	3.33	23020708	6.67	达标
	黄峰村	1 小时	1.49	23042706	2.97	达标
	指路村	1 小时	1.39	23081107	2.78	达标
	春雷村	1 小时	0.80	23091406	1.60	达标
	高峰村	1 小时	2.57	23052107	5.14	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	16.51	23052707	33.02	达标

表 5.2-119 本项目 NH_3 贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
NH_3	前锋区	1 小时	1.09	23073022	0.55	达标
	代市镇	1 小时	1.10	23063024	0.55	达标
	龙镇社区	1 小时	1.73	23090308	0.86	达标
	幸福社区	1 小时	1.27	23072405	0.64	达标
	得胜社区	1 小时	2.07	23080521	1.04	达标
	拱桥村	1 小时	1.28	23080804	0.64	达标
	黄峰村	1 小时	1.24	23071601	0.62	达标
	指路村	1 小时	1.44	23063024	0.72	达标
	春雷村	1 小时	1.11	23082301	0.56	达标
	高峰村	1 小时	1.30	23082224	0.65	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	32.06	23070807	16.03	达标

表 5.2-120 本项目 HCN 贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
HCN	前锋区	1 小时	0.15	23090308	/	/
	代市镇	1 小时	0.12	23121310	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.30	23010207	/	/
	幸福社区	1 小时	0.21	23111909	/	/
	得胜社区	1 小时	0.15	23013008	/	/
	拱桥村	1 小时	0.21	23022808	/	/
	黄峰村	1 小时	0.17	23122809	/	/
	指路村	1 小时	0.17	23121310	/	/
	春雷村	1 小时	0.10	23052707	/	/
	高峰村	1 小时	0.36	23052707	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	6.71	23092808	/	/

表 5.2-121 本项目 H₂SO₄ 贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
H ₂ SO ₄	前锋区	1 小时	0.13	23090308	0.04	达标
	代市镇	1 小时	0.14	23121310	0.05	达标
	龙镇社区	1 小时	0.21	23032906	0.07	达标
	幸福社区	1 小时	0.20	23072506	0.07	达标
	得胜社区	1 小时	0.20	23123120	0.07	达标
	拱桥村	1 小时	0.21	23020206	0.07	达标
	黄峰村	1 小时	0.18	23122809	0.06	达标
	指路村	1 小时	0.19	23121310	0.06	达标
	春雷村	1 小时	0.13	23052707	0.04	达标
	高峰村	1 小时	0.39	23052707	0.13	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.77	23052707	0.92	达标

表 5.2-122 本项目乙酸乙酯贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
乙酸乙酯	前锋区	1 小时	2.32	23070805	/	/
	代市镇	1 小时	2.22	23063024	/	/
	龙镇社区	1 小时	3.67	23090308	/	/
	幸福社区	1 小时	2.73	23072405	/	/
	得胜社区	1 小时	4.05	23080521	/	/
	拱桥村	1 小时	2.69	23080804	/	/
	黄峰村	1 小时	2.66	23071601	/	/
	指路村	1 小时	2.87	23063024	/	/
	春雷村	1 小时	2.23	23082301	/	/
	高峰村	1 小时	2.70	23082224	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	57.37	23070807	/	/

表 5.2-123 本项目氯乙烷贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
氯乙烷	前锋区	1 小时	0.15	23092622	/	/
	代市镇	1 小时	0.12	23063024	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.27	23061922	/	/
	幸福社区	1 小时	0.28	23072506	/	/
	得胜社区	1 小时	0.30	23123120	/	/
	拱桥村	1 小时	0.20	23080804	/	/
	黄峰村	1 小时	0.18	23071601	/	/
	指路村	1 小时	0.18	23063024	/	/
	春雷村	1 小时	0.16	23082301	/	/
	高峰村	1 小时	0.26	23082820	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	2.14	23070807	/	/

表 5.2-124 本项目 NMP 贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
NMP	前锋区	1 小时	0.67	23070805	/	/
	代市镇	1 小时	0.65	23063024	/	/
	龙镇社区	1 小时	1.07	23090308	/	/
	幸福社区	1 小时	0.78	23072405	/	/
	得胜社区	1 小时	1.24	23080521	/	/
	拱桥村	1 小时	0.76	23080804	/	/
	黄峰村	1 小时	0.73	23071601	/	/
	指路村	1 小时	0.84	23063024	/	/
	春雷村	1 小时	0.64	23082301	/	/
	高峰村	1 小时	0.78	23082224	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	20.04	23070807	/	/

表 5.2-125 本项目二氯乙烷贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
二氯乙烷	前锋区	1 小时	0.21	23090308	/	/
	代市镇	1 小时	0.21	23121310	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.39	23061907	/	/
	幸福社区	1 小时	0.34	23072506	/	/
	得胜社区	1 小时	0.25	23123120	/	/
	拱桥村	1 小时	0.34	23020918	/	/
	黄峰村	1 小时	0.26	23122809	/	/
	指路村	1 小时	0.29	23121310	/	/
	春雷村	1 小时	0.20	23052707	/	/
	高峰村	1 小时	0.44	23110207	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	3.65	23051307	/	/

表 5.2-126 本项目四氢呋喃贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
四氢呋喃	前锋区	1 小时	0.98	23090308	/	/
	代市镇	1 小时	0.81	23063024	/	/
	龙镇社区	1 小时	1.54	23090308	/	/
	幸福社区	1 小时	1.31	23072506	/	/
	得胜社区	1 小时	1.43	23080521	/	/
	拱桥村	1 小时	1.13	23080804	/	/
	黄峰村	1 小时	0.94	23071601	/	/
	指路村	1 小时	1.13	23063024	/	/
	春雷村	1 小时	0.93	23082301	/	/
	高峰村	1 小时	1.42	23110207	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	18.57	23070807	/	/

表 5.2-127 本项目乙酸贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
乙酸	前锋区	1 小时	0.77	23090308	/	/
	代市镇	1 小时	0.63	23063024	/	/
	龙镇社区	1 小时	1.14	23061922	/	/
	幸福社区	1 小时	0.98	23072506	/	/
	得胜社区	1 小时	1.16	23080521	/	/
	拱桥村	1 小时	0.83	23080804	/	/
	黄峰村	1 小时	0.71	23071601	/	/
	指路村	1 小时	0.87	23063024	/	/
	春雷村	1 小时	0.71	23082301	/	/
	高峰村	1 小时	0.90	23110207	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	15.11	23070807	/	/

表 5.2-128 本项目丁醇贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
丁醇	前锋区	1 小时	0.43	23070805	/	/
	代市镇	1 小时	0.42	23063024	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.65	23090308	/	/
	幸福社区	1 小时	0.49	23072405	/	/
	得胜社区	1 小时	0.82	23080521	/	/
	拱桥村	1 小时	0.45	23080804	/	/
	黄峰村	1 小时	0.46	23071601	/	/
	指路村	1 小时	0.52	23063024	/	/
	春雷村	1 小时	0.39	23072822	/	/
	高峰村	1 小时	0.47	23082224	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	14.15	23070807	/	/

表 5.2-129 本项目乙醇贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
乙醇	前锋区	1 小时	0.39	23090308	/	/
	代市镇	1 小时	0.30	23063024	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.61	23061922	/	/
	幸福社区	1 小时	0.57	23072506	/	/
	得胜社区	1 小时	0.51	23080521	/	/
	拱桥村	1 小时	0.44	23080804	/	/
	黄峰村	1 小时	0.38	23071601	/	/
	指路村	1 小时	0.43	23063024	/	/
	春雷村	1 小时	0.37	23082301	/	/
	高峰村	1 小时	0.51	23080407	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	5.13	23070807	/	/

表 5.2-130 本项目氯苯贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
氯苯	前锋区	1 小时	0.50	23090308	/	/
	代市镇	1 小时	0.57	23121310	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.83	23032906	/	/
	幸福社区	1 小时	0.74	23092908	/	/
	得胜社区	1 小时	0.63	23123120	/	/
	拱桥村	1 小时	0.93	23020918	/	/
	黄峰村	1 小时	0.78	23122809	/	/
	指路村	1 小时	0.79	23121310	/	/
	春雷村	1 小时	0.55	23052707	/	/
	高峰村	1 小时	1.40	23052707	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	9.95	23092808	/	/

表 5.2-131 本项目 3-甲基吡啶贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
3-甲基吡啶	前锋区	1 小时	0.49	23122710	/	/
	代市镇	1 小时	0.39	23121310	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.84	23021709	/	/
	幸福社区	1 小时	0.54	23072506	/	/
	得胜社区	1 小时	0.56	23080521	/	/
	拱桥村	1 小时	0.47	23020918	/	/
	黄峰村	1 小时	0.45	23071601	/	/
	指路村	1 小时	0.48	23121310	/	/
	春雷村	1 小时	0.31	23082301	/	/
	高峰村	1 小时	0.60	23110207	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	6.94	23011110	/	/

表 5.2-132 本项目一甲胺贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
一甲胺	前锋区	1 小时	0.20	23122710	/	/
	代市镇	1 小时	0.18	23121310	/	/
	龙镇社区	1 小时	0.34	23021709	/	/
	幸福社区	1 小时	0.25	23072506	/	/
	得胜社区	1 小时	0.21	23123120	/	/
	拱桥村	1 小时	0.25	23020918	/	/
	黄峰村	1 小时	0.19	23121005	/	/
	指路村	1 小时	0.23	23121310	/	/
	春雷村	1 小时	0.13	23082301	/	/
	高峰村	1 小时	0.31	23110207	/	/

	区域最大落地浓度	1 小时	3.36	23092808	/	/

表 5.2-133 本项目甲酸贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
甲酸	前锋区	1 小时	0.61	23090308	/	/
	代市镇	1 小时	0.48	23110224	/	/
	龙镇社区	1 小时	1.22	23072405	/	/
	幸福社区	1 小时	1.16	23072506	/	/
	得胜社区	1 小时	0.93	23102306	/	/
	拱桥村	1 小时	0.77	23080804	/	/
	黄峰村	1 小时	0.61	23101402	/	/
	指路村	1 小时	0.74	23063024	/	/
	春雷村	1 小时	0.73	23090503	/	/
	高峰村	1 小时	1.72	23100304	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	7.17	23092801	/	/

由预测结果可知，本项目非正常工况下，各污染物的区域最大落地浓度均未出现超标现象。同时，为了减少对周围环境影响，本环评要求建设单位应做好非正常排放的应急预案，完善非工况下的各项环保措施，确保其在事故状况下能正常运行。

5.2.9 二噁英的影响分析

1、二噁英基本性质

(1) 二噁英的基本组成

二噁英即 poly chlorinated dibenzo-p-dioxins，略写为 PCDDs。简单地说 PCDDs 是两个苯核由两个氧原子结合，而苯核中的一部分氢原子被氯原子取代后所产生，根据氯原子的数量和位置而异，共有 75 种物质，其中毒性最大的为 2,3,7,8-四氯二苯并-P-二噁英(2,3,7,8-TCDDs)，计有 22 种；另外，和 PCDDs 一起产生的二苯呋喃 PCDFs，共有 135 种物质。通常将上述两类物质统称为二噁英，所以二噁英不是一种物质，而是多达 210 种物质的统称。其不存在于自然界中，只有化学合成才能产生。

(2) 二噁英的物化性质

二噁英不溶于水，溶于脂肪，稳定性强，熔点 305℃。25℃时，在水中的溶解度 0.0002mg/l，苯中的溶解度 57mg/l，在甲醇中的溶解度 0.0002mg/L。其在 500℃开始分解，800℃时 2 秒以上完全分解为 CO₂ 和 H₂O。二噁英具有高脂性、

溶于水，非常容易经食物链积累进入生物体体内，且很难排出。TCDD 在人体中半衰期 6-10 年，因此二噁英属于“持久性生物积累物”。

2、二噁英主要发生源

国内外最新研究成果表明，二噁英来源主要表现在：

- (1) 生活垃圾、有害废物焚烧；
- (2) 汽车尾气排放；
- (3) 高温的工业生产，如冶炼和金属加工；
- (4) 造纸厂木浆的漂白。

3、本项目排放的二噁英污染影响分析

(1) 分析方法

目前二噁英排放源和环境空气中浓度值的监测参照国际通用的 USEPA 方法进行，该监测方法对监测设备、实验室配置作出了明确的规定，本次评价委托成都市华测检测技术有限公司对评价区域内环境空气中二噁英浓度进行监测。

(2) 本项目排放二噁英对周边人群影响分析

世界卫生组织（WHO）对人体每日允许摄入量 TEQ 规定限值为 1~4pg/kg，而根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》中“二噁英事故及风险评价标准参照人体每日可耐受摄入量 4pg/kg 执行，经呼吸进入人体的允许摄入量按每日可耐受摄入量 10%执行”的相关要求，经呼吸进入人体的二噁英允许摄入量为 0.4pg/kg。成年人平均体重以 60kg 计算，二噁英呼吸摄入量限值为 24pg/日；儿童平均体重以 16 kg 计算，二噁英呼吸摄入量限值为 6.4pg/日。

摄入量按体重 60kg 成年人每天呼吸 15Nm³，体重 16kg 的儿童每天呼吸 11Nm³ 计：

在正常情况下，项目二噁英的小时浓度最大值为 0.0239 pg-TEQ/m³，该地区成人每天二噁英摄入量最大值为 0.3585 pg，儿童每天二噁英摄入量最大值为 0.2629 pg；均低于“成年人二噁英日呼吸摄入量限值为 24pg，儿童二噁英日呼吸摄入量限值为 6.4pg”的要求。

因此，项目建设不会对周边人群健康造成明显影响。

5.2.10 新增交通运输移动源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.1.4 的相关要求：本项目属于编制报告书的工业类项目，需分析调查新增交通运输移动源。

项目运营期环境空气污染源主要是厂区内原材料和成品运输车辆尾气。汽车废气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管的排放，主要有 CO、NO₂、THC。CO 是燃料在发动机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。NO₂ 是汽缸内过量空气中的氧气和氮气在高温下形成的产物。THC 产生于汽缸壁面淬冷效应和混合缸不完全燃烧。

营运期大气污染物主要是行驶汽车排放的尾气，汽车排放尾气中污染物排放源计算公式如下：

$$Q_J = \sum_{i=1}^3 B A_i E_{ij} / 3600$$

式中：QJ——行驶汽车在一定车速下排放的 J 种污染物源强，mg/（m·s）；
Ai——i 种车型的小时交通量，辆/h；
B——NOx 排放量换算成 NO₂ 排放量的校正系数；
Eij——单车排放系数，即 i 种车型在一定车速下单车排放 J 种污染物量，mg/辆·m。

对于《公路建设项目环境影响评价规范》中单车排放因子根据上述执行标准的比值进行修正，修正后车辆单车排放因子推荐值见下表：

表 5.2-134 车辆单车排放因子推荐值 单位：g/(km·辆)

车速 (km/h)	小型车			中型车			大型车		
	CO	NO ₂	THC	CO	NO ₂	THC	CO	NO ₂	THC
50	11.52	0.23	1.34	10.57	0.63	2.23	0.65	1.72	0.43
60	8.71	0.31	1.11	9.17	0.74	1.82	0.55	1.73	0.37
70	6.58	0.39	1.00	8.67	0.84	1.61	0.51	1.83	0.33
80	5.43	0.49	0.87	8.92	0.97	1.48	0.49	2.42	0.30
90	3.76	0.51	0.77	10.00	1.03	1.38	0.52	2.58	0.28
100	2.84	0.53	0.66	12.18	1.09	1.33	0.59	3.03	0.28

根据建设单位提供资料，本项目进出厂的设计车速为 30km/h，根据项目设计

车流量为中型货车的年运输量约 66 万吨/a，采用 20t 的货车；小车流量取值为大车流量的一半，则计算出运营期污染源排放源强见下表。

表 5.2-135 运营期大气污染物排放源强 单位：g/(km·s)

年份	建成后		
污染源	CO	NO ₂	THC
生产期间	0.0208	0.0009	0.0037

5.2.11 大气环境防护区域

1、模式参数的选取与确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）大气环境防护距离确定中的相关要求：本次评价采用 AERMOD 模型计算大气防护距离，为了满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中关于厂界外预测网格分辨率不应超过 50m 的要求，选取项目厂界外 1.0km 范围作为大气防护距离的预测范围，并设置 50m×50m 的网格点。

由于本项目共涉及 2 个厂区（南厂区、北厂区），因此，本项目将南厂区作为一个项目厂界，北厂区作为一个项目厂界进行预测。将预测模型 AERMOD 的预测结果文件导入 BREEZE 3D Analyst 防护距离分析工具软件中采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的算法计算本项目大气防护距离。

参数选择如下所示：

选项

环境质量浓度限值 超标区域 防护区域 白点处理

污染物		1hr	8hr
3bd_all	☒	129	☐
bxq_all	☒	100	☐
dc_all	☒	255	☐
eev_all	☒	3.6	☐
elyw_all	☒	51	☐
h2so4_all	☒	300	☐
h2s_all	☒	10	☐
hcl_all	☒	50	☐

注：环境质量浓度单位限值与模型文件中一致

确认 取消

选项

环境质量浓度限值 超标区域 防护区域 白点处理

污染物		1hr	8hr
hcn_all	☒	36	☐
hf_all	☒	20	☐
ja_all	☒	36	☐
jc_all	☒	3000	☐
js_all	☒	72	☐
lb_all	☒	357	☐
lyw_all	☒	1887	☐
nh3_all	☒	200	☐

注：环境质量浓度单位限值与模型文件中一致

确认 取消

选项

环境质量浓度限值 超标区域 防护区域 白点处理

污染物		1hr		8hr	
nmp_all	☒	1257	☐		
no_all	☒	200	☐		
pm10_all	☒	450	☐		
pm_all	☒	225	☐		
so_all	☒	500	☐		
sqfn_all	☒	531	☐		
tsp_all	☒	900	☐		
tvoc_all	☒	1200	☐		

注：环境质量浓度单位限值与模型文件中一致

确认 取消

选项

环境质量浓度限值 超标区域 防护区域 白点处理

污染物		1hr		8hr	
so_all	☒	500	☐		
sqfn_all	☒	531	☐		
tsp_all	☒	900	☐		
tvoc_all	☒	1200	☐		
ye_all	☒	2265	☐		
yj_all	☒	213	☐		
ysyz_all	☒	1428	☐		
ys_all	☒	72	☐		

注：环境质量浓度单位限值与模型文件中一致

确认 取消

图 5.2-47 本项目污染物浓度限值设置界面

2、大气环境防护距离计算结果

表 5.2-136 项目厂界最大浓度占标率一览表（南厂区）

污染物	平均时段	标准限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	1 小时	500	12.8065	2.56	达标
	日平均	150	3.3393	2.23	达标
NO ₂	1 小时	200	35.2826	17.64	达标
	日平均	80	8.5241	10.66	达标
PM ₁₀	日平均	150	10.3169	6.88	达标
PM _{2.5}	日平均	75	5.1585	6.88	达标
TSP	日平均	300	18.4265	6.14	达标
甲醇	1 小时	3000	29.2909	0.98	达标
	日平均	1000	3.5850	0.36	达标
乙腈	日平均	71	6.0137	8.47	达标
乙酸乙酯	日平均	476	1.7967	0.38	达标
丙烯醛	1 小时	100	8.9811	8.98	达标
氯乙烷	日平均	629	0.1330	0.02	达标
NMP	日平均	419	0.5317	0.13	达标
二氯乙烷	日平均	17	3.8091	22.41	达标
四氢呋喃	日平均	177	1.8290	1.03	达标
乙酸	日平均	24	2.4108	10.05	达标
丁醇	日平均	85	0.3471	0.41	达标
乙醇	日平均	755	1.4923	0.20	达标
氯苯	日平均	119	2.8270	2.38	达标
3-甲基吡啶	日平均	43	1.1952	2.78	达标
一甲胺	日平均	12	1.0040	8.37	达标
甲酸	日平均	24	1.7194	7.16	达标
NH ₃	1 小时	200	42.1466	21.07	达标
HCN	日平均	12	2.2887	19.07	达标
HCl	1 小时	50	36.5772	73.15	达标

污染物	平均时段	标准限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	日平均	15	9.1365	60.91	达标
H ₂ SO ₄	1 小时	300	273.7447	91.25	达标
	日平均	100	35.8206	35.82	达标
H ₂ S	1 小时	10	8.7115	87.11	达标
HF	1 小时	20	0.7920	3.96	达标
	日平均	7	0.1448	2.07	达标
TVOC	8 小时	600	199.5323	33.26	达标

表 5.2-137 项目厂界最大浓度占标率一览表（北厂区）

污染物	平均时段	标准限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	1 小时	500	22.3777	4.48	达标
	日平均	150	5.6988	3.80	达标
NO ₂	1 小时	200	74.1791	37.09	达标
	日平均	80	13.9947	17.49	达标
PM ₁₀	日平均	150	25.5066	17.00	达标
PM _{2.5}	日平均	75	12.7533	17.00	达标
TSP	日平均	300	50.2227	16.74	达标
甲醇	1 小时	3000	42.7878	1.43	达标
	日平均	1000	3.4463	0.34	达标
二氯乙烷	日平均	17	0.0144	0.08	达标
氯苯	日平均	119	0.1015	0.09	达标
NH ₃	1 小时	200	80.9864	40.49	达标
HCN	日平均	12	0.0020	0.02	达标
HCl	1 小时	50	42.1137	84.23	达标
	日平均	15	5.0476	33.65	达标
H ₂ SO ₄	1 小时	300	86.2402	28.75	达标
	日平均	100	6.8261	6.83	达标
H ₂ S	1 小时	10	7.7181	77.18	达标
HF	1 小时	20	1.6142	8.07	达标
	日平均	7	0.3207	4.58	达标
TVOC	8 小时	600	207.2418	34.54	达标

大气防护距离结算结果图见下图：



图 5.2-48 本项目大气防护距离结算结果图（南厂区）



图 5.2-49 本项目大气防护距离结算结果图（北厂区）

根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值均未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

5.2.12 卫生防护距离

1、计算公式

卫生防护距离的计算方法采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）所指定的方法：

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

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位 kg/h；
C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位 mg/m³；
L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位 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(m²)计算，r=(S/π)^{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近五年平均风速及大气污染源构成类别从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中查取。

2、模式参数的选取与确定

按常规气象资料选取 A、B、C、D 值，见下表：

表 5.2-138 卫生防护距离计算系数										
计算 系数	工业企业所在地 近五年平均风 速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		□	□	□	□	□	□	□	□	□
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.011		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

3、行业主要特征大气有害物质

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中：“不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目

标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ Q_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物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值”。

本项目无组织排放量及等标排放量详见下表：

表 5.2-139 项目无组织排放量及等标排放量一览表

无组织排放源	污染物名称	无组织排放源面积	无组织排放源强 Qc (kg/h)	浓度限值 Cm (mg/m ³)	Qc/Cm	主要特征 污染物
10#草铵膦车间装置	VOCs	S=1141.6m ²	0.016	1.2	0.013	VOCs
14#草铵膦车间装置	VOCs	S=670.6m ²	0.017	1.2	0.014	甲酸
	甲酸		0.017	0.072	0.236	
	NH ₃		0.0014	0.2	0.007	
	颗粒物		0.005	0.9	0.006	
15#草铵膦车间装置	VOCs	S=379.7m ²	0.022	1.2	0.018	乙酸
	乙酸		0.011	0.072	0.153	
	丙烯醛		0.01	0.1	0.1	
	乙酸乙酯		0.001	1.428	0.001	
16#草铵膦车间装置	VOCs	S=1918.2m ²	0.035	1.2	0.029	VOCs
	甲醇		0.033	3	0.011	
	颗粒物		0.011	0.9	0.012	
17#草铵膦车间装置	VOCs	S=680.7m ²	0.229	1.2	0.191	VOCs
	乙酸		0.009	0.072	0.125	
	乙酸乙酯		0.081	1.428	0.057	
	乙醇		0.136	2.265	0.060	
	氯乙烷		0.0033	1.887	0.002	
18#草铵膦车间装置	VOCs	S=1191.6m ²	0.01	1.2	0.008	HCl
	乙酸		0.0019	0.072	0.026	
	乙酸乙酯		0.0025	1.428	0.002	
	乙醇		0.0053	2.265	0.002	
	氯乙烷		0.00075	1.887	0.0004	
	HCl		0.01	0.05	0.2	
	NH ₃		0.0072	0.2	0.036	
	颗粒物		0.003	0.9	0.003	
绿草定车间装置	VOCs	S=1110.0m ²	0.242	1.2	0.202	VOCs
	乙醇		0.017	2.265	0.008	

无组织排放源	污染物名称	无组织排放源面积	无组织排放源强 Qc (kg/h)	浓度限值 Cm (mg/m³)	Qc/Cm	主要特征污染物
	颗粒物		0.002	0.9	0.002	
2#唑啉草酯车间装置	VOCs	S=91.3m²	0.019	1.2	0.016	氯苯
	氯苯		0.018	0.119	0.151	
	颗粒物		0.002	0.9	0.002	
3#唑啉草酯车间装置	VOCs	S=465.0m²	0.061	1.2	0.051	氯苯
	氯苯		0.025	0.119	0.210	
	H₂SO₄		0.0082	0.3	0.027	
	HCl		0.0018	0.05	0.036	
	NH₃		0.0024	0.2	0.012	
	颗粒物		0.001	0.9	0.001	
氯虫苯甲酰胺车间装置	VOCs	S=938.1m²	0.21	1.2	0.175	一甲胺
	乙腈		0.176	2.265	0.078	
	3-甲基吡啶		0.035	0.129	0.271	
	一甲胺		0.014	0.036	0.389	
	颗粒物		0.016	0.9	0.018	
4#丙炔氟草胺车间装置	VOCs	S=1768.3m²	0.166	1.2	0.138	VOCs
	甲醇		0.15	3	0.05	
	颗粒物		0.003	0.9	0.003	
5#丙炔氟草胺车间装置	VOCs	S=592.9m²	0.081	1.2	0.068	二氯乙烷
	四氢呋喃		0.041	0.531	0.077	
	NMP		0.012	0.419	0.029	
	乙酸		0.013	0.072	0.181	
	二氯乙烷		0.009	0.017	0.529	
	甲醇		0.004	3	0.001	
	丁醇		0.002	0.255	0.008	
6#丙炔氟草胺车间装置	VOCs	S=1039.0m²	0.272	1.2	0.227	二氯乙烷
	四氢呋喃		0.131	0.531	0.247	
	NMP		0.038	0.419	0.091	
	乙酸		0.044	0.072	0.611	
	二氯乙烷		0.03	0.017	1.765	
	甲醇		0.015	3	0.005	
	丁醇		0.008	0.255	0.031	
	HCl		0.002	0.05	0.04	
	颗粒物		0.005	0.9	0.006	
毕克草车间装置	VOCs	S=1794.5m²	0.061	1.2	0.051	HCl
	HCl		0.013	0.05	0.26	
	颗粒物		0.004	0.9	0.004	
氯化钠盐精制装置车间	VOCs	S=2944.0m²	0.0012	1.2	0.001	HCl
	HCl		0.011	0.05	0.22	
原料产品罐区（A区）	VOCs	S=9188.5m²	0.392	1.2	0.327	二氯乙烷
	HCl		0.006	0.05	0.12	

无组织排放源	污染物名称	无组织排放源面积	无组织排放源强 Qc (kg/h)	浓度限值 Cm (mg/m³)	Qc/Cm	主要特征污染物
	乙酸		0.013	0.072	0.181	
	甲醇		0.013	3	0.004	
	丙烯醛		0.013	0.1	0.13	
	氯苯		0.019	0.119	0.160	
	乙腈		0.013	0.213	0.061	
	3-甲基吡啶		0.007	0.129	0.054	
	一甲胺		0.007	0.036	0.194	
	二氯乙烷		0.026	0.017	1.529	
	甲酸		0.004	0.072	0.056	
	乙酸乙酯		0.008	1.428	0.006	
酸碱罐区（A 区）	VOCs	S=3209.3m²	0.027	1.2	0.023	HCl
	HCl		0.078	0.05	1.56	
	H₂SO₄		0.012	0.3	0.04	
	HCN		0.013	0.036	0.361	
丙类罐区（B 区）	VOCs	S=124.3m²	0.0081	1.2	0.007	VOCs
A 区 4000m³/d 污水处理站	VOCs	S=24613.3m²	0.02	1.2	0.017	H₂S
	NH₃		0.1	0.2	0.5	
	H₂S		0.02	0.01	2	
D 区 6000m³/d 污水处理站	VOCs	S=27840.0m²	0.03	1.2	0.025	H₂S
	NH₃		0.15	0.2	0.75	
	H₂S		0.03	0.01	3	

4、计算结果与影响评价

按照上述卫生防护距离的计算公式，根据项目无组织排放面源参数计算各单元的卫生防护距离，计算结果详见下表：

表 5.2-140 本项目卫生防护距离计算结果

无组织排放源	排放面积	污染物名称	无组织排放源强 Qc (kg/h)	浓度限值 Cm (mg/m³)	风速 (m/s)	计算系数	L
10#草铵膦车间装置	S=1141.6m²	VOCs	0.016	1.2	1.4	A: 400 B: 0.01 C: 1.85 D: 0.78	0.474
14#草铵膦车间装置	S=670.6m²	甲酸	0.017	0.072			25.434
15#草铵膦车间装置	S=379.7m²	乙酸	0.011	0.072			20.745
16#草铵膦车间装置	S=1918.2m²	VOCs	0.035	1.2			0.929
17#草铵膦车间装置	S=680.7m²	VOCs	0.229	1.2			19.503
18#草铵膦车间装置	S=1191.6m²	HCl	0.01	0.05			14.732
绿草定车间装置	S=1110.0m²	VOCs	0.242	1.2			15.558
2#唑啉草酯车间装置	S=91.3m²	氯苯	0.018	0.119			34.830
3#唑啉草酯车间装置	S=465.0m²	氯苯	0.025	0.119			26.945
氯虫苯甲酰胺车间装置	S=938.1m²	一甲胺	0.014	0.036			38.039
4#丙炔氟草胺车间装置	S=1768.3m²	VOCs	0.166	1.2			7.190

无组织排放源	排放面积	污染物名称	无组织排放源强 Q_c (kg/h)	浓度限值 C_m (mg/m ³)	风速 (m/s)	计算系数	L
5#丙炔氟草胺车间装置	S=592.9m ²	二氯乙烷	0.009	0.017			63.567
6#丙炔氟草胺车间装置	S=1039.0m ²	二氯乙烷	0.03	0.017			153.523
毕克草车间装置	S=1794.5m ²	HCl	0.013	0.05			15.904
氯化钠盐精制装置车间	S=2944.0m ²	HCl	0.011	0.05			9.400
原料产品罐区 (A 区)	S=9188.5m ²	二氯乙烷	0.026	0.017			53.781
酸碱罐区 (A 区)	S=3209.3m ²	HCl	0.078	0.05			98.199
丙类罐区 (B 区)	S=124.3m ²	VOCs	0.0081	1.2			0.822
A 区 4000m ³ /d 污水处理站	S=24613.3m ²	H ₂ S	0.02	0.01			40.767
D 区 6000m ³ /d 污水处理站	S=27840.0m ²	H ₂ S	0.03	0.01			63.163

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020) 中 6.1 中规定: 卫生防护距离在 100 米以内时, 级差为 50 米; 超过 100 米, 但小于或等于 1000 米时, 级差为 100 米。另据规定, 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该高一级。本项目卫生防护距离确定结果如下:

表 5.2-141 本项目卫生防护距离确定结果

无组织排放源	污染物名称	卫生防护距离 计算结果(m)	按级差划定卫 生防护距离(m)	提级后的卫生 防护距离(m)
10#草铵膦车间装置	VOCs	0.474	50	50
14#草铵膦车间装置	甲酸	25.434	50	50
15#草铵膦车间装置	乙酸	20.745	50	50
16#草铵膦车间装置	VOCs	0.929	50	50
17#草铵膦车间装置	VOCs	19.503	50	50
18#草铵膦车间装置	HCl	14.732	50	50
绿草定车间装置	VOCs	15.558	50	50
2#唑啉草酯车间装置	氯苯	34.830	50	50
3#唑啉草酯车间装置	氯苯	26.945	50	50
氯虫苯甲酰胺车间装置	一甲胺	38.039	50	50
4#丙炔氟草胺车间装置	VOCs	7.190	50	50
5#丙炔氟草胺车间装置	二氯乙烷	63.567	100	100
6#丙炔氟草胺车间装置	二氯乙烷	153.523	200	200
毕克草车间装置	HCl	15.904	50	50
氯化钠盐精制装置车间	HCl	9.400	50	50
原料产品罐区 (A 区)	二氯乙烷	53.781	100	100
酸碱罐区 (A 区)	HCl	98.199	100	100
丙类罐区 (B 区)	VOCs	0.822	50	50
A 区 4000m ³ /d 污水处理站	H ₂ S	40.767	50	50
D 区 6000m ³ /d 污水处理站	H ₂ S	63.163	100	100

综上，本次评价以 10#草铵膦车间装置、14#草铵膦车间装置、15#草铵膦车间装置、16#草铵膦车间装置、17#草铵膦车间装置、18#草铵膦车间装置、绿草定车间装置、2#唑啉草酯车间装置、3#唑啉草酯车间装置、氯虫苯甲酰胺车间装置、4#丙炔氟草胺车间装置、5#丙炔氟草胺车间装置、6#丙炔氟草胺车间装置、毕克草车间装置、氯化钠盐精制装置车间、原料产品罐区（A 区）、酸碱罐区（A 区）、丙类罐区（B 区）、A 区 4000m³/d 污水处理站、D 区 6000m³/d 污水处理站边界向外分别划定 50 米、50 米、50 米、50 米、50 米、50 米、50 米、50 米、50 米、50 米、50 米、100 米、200 米、50 米、50 米、100 米、100 米、50 米、50 米、100 米的卫生防护距离。同时，本次评价要求项目卫生防护距离范围内今后不得迁入人群居住、生活服务设施、学校、医院等敏感设施。

5.2.13 大气环境影响评价结论

本项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区内，根据广安市生态环境局提供的评价基准年 2023 年前锋区基本污染物（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀）连续一年环境现状监测数据可知，广安市前锋区基本污染物 PM_{2.5} 日平均浓度超标，其余各项指标能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的要求，故本项目所在区域属于不达标区。

1、经核实，项目所在区域内无法获得规划达标年的区域环境污染清单或预测浓度场，故本评价需要有替代源的削减方案。根据计算实施区域削减方案后预测范围的年平均浓度变化结果，本项目 PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率小于-20%，因此区域 PM_{2.5} 环境质量整体改善。

2、根据预测结果可知，本项目新增污染源正常排放下各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

3、根据预测结果可知，本项目新增污染源正常排放下各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

4、对于现状达标的基本污染物，叠加区域污染物后，污染物浓度符合环境质量标准，对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度也符合环境质量标准。

因此，本项目大气环境影响可以接受。

5.3 噪声治理及排放

本评价按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），对项目运营期噪声污染源源强进行核算，具体核算过程如下：

5.3.1 噪声产生情况

项目生产过程中产生的噪声主要为设备噪声，包括输料泵、循环泵等机械噪声和动力噪声，噪声强度一般在 70~85dB（A）之间。

5.3.2 噪声治理情况

项目拟采取的降噪措施包括：①尽量选用低噪声设备；②较强噪声源设备设隔音罩、消声器，操作岗位设隔音室；③震动设备设减振器或减振装置；④管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声，风管及流体输送注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声；⑤总图合理布置，防止噪声叠加和干扰，利用距离衰减。通过一系列噪声综合治理后，使生产线设备噪声值降低了 10-25dB(A)，尽可能的减少了噪声对外环境的影响。

项目噪声污染源源强核算情况见下表：

表 5.3-1 本项目噪声污染源源强核算结果及参数一览表

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
30000t/a 草铵膦生 产线（A 区）	缩醛连续反应器	3	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+ 隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	缩醛接收罐	5	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+ 隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	精馏塔	1	套	频发	类比法	80	选用低噪声设备+ 隔声罩+室内布置	15	类比法	65	
	氨基脒反应器	3	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+ 隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	草铵膦制备釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+ 隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	草铵膦制备釜	8	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+ 隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	草铵膦蒸发系统	2	套	频发	类比法	75	选用低噪声设备+ 隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	密闭结晶釜	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+ 隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	盐回收系统	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+ 隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	甲醇结晶釜	12	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+ 隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+ 隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	精馏塔	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	一级精馏塔	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	二级精馏塔	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	三级精馏塔	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	发酵罐	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	生物转化	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	除杂	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	蒸馏釜	12	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	结晶釜	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	干燥机	6	套	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	尾气洗涤塔	3	套	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酸性尾气吸收塔	3	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	离心机	12	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	机泵类设备	62	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
2000t/a 氯虫苯甲 酰胺生产 线（B 区）	合环反应釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	淬灭釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	中间体离心机	3	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	产品离心机	3	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	干燥机	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	胺解釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	漂洗储罐	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	蒸馏釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	蒸馏釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝接收罐	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝接收罐	14	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	分相釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	精馏塔	1	套	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	机泵类设备	62	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
2000t/a 唑啉草酯 生产线 (A 区)	水解釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	分相釜	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	中和釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	蒸馏釜	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	过滤器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	缩合反应釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酯化反应釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	水洗分相釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	结晶釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	离心机	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	耙式干燥机	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	泵类设备	64	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
50000t/a 三氯吡啶 乙酸酯生 产线（A 区）	缩合反应釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	缩合水洗塔	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酯交换反应釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	蒸馏釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酯交换一级冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酯交换二级冷凝器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酯交换一级冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	短程一级冷凝器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	减压脱水冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	产品灌装机	1	套	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	泵类设备	24	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
2000t/a 丙炔氟 草胺生 产线 (A 区)	刮膜蒸发器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	蒸馏釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	缩合反应釜	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	溶解釜	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	NMP蒸馏釜	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	pH调节釜	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	脱渣釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酰胺化反应釜	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	析晶釜	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	甲醇精馏釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	接收罐	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	刮膜蒸发器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	泵类设备	74	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
3000t/a 二氯吡啶 酸（毕克 草）生产 线（C 区）	酸化釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	结晶釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	过滤器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	干燥机	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	多效蒸发器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酸化釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	机泵类设备	15	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
氯化钠精制装置 (A 区)	密闭溶解釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	氧化塔反应器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	气液分离器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	密闭过滤器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	除磷反应釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	除磷过滤器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	蒸发浓缩反应器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	密闭离心机	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	机泵类设备	10	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时 间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
冷冻站	冷冻机	3	台	频发	类比法	80	选用低噪声设备+ 隔声罩+室内布置	15	类比法	65	7200
循环水站	凉水塔	3	台	频发	类比法	90	室外布置	/	/	/	7200

5.3.3 运营期声环境影响预测分析

5.3.3.1 工程主要噪声源分析

项目生产过程中产生的噪声主要为设备噪声，包括输料泵、循环泵等机械噪声和动力噪声，噪声强度一般在 70~85dB (A)之间。项目设备运行噪声拟采取的降噪措施包括：①尽量选用低噪声设备；②较强噪声源设备设隔音罩、消声器，操作岗位设隔音室；③震动设备设减振器或减振装置；④管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声，风管及流体输送注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声；⑤总图合理布置，防止噪声叠加和干扰，利用距离衰减。

表 5.3-2 运营期噪声源强调查清单（在建项目室外声源）

序号	声源名称	数量	相对空间位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级 dB		
1	凉水塔 1	/	-69.5	-92.4	1.2	90	基础减振、消声、隔声、距离衰减	全时段
2	凉水塔 2	/	-81.4	-88.3	1.2	90		全时段
3	凉水塔 3	/	-177.6	0.8	1.2	90		全时段

表 5.3-3 运营期噪声源强调查清单（C 区室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置			距室内边界距离				室内边界声级				运行时段	建筑物插入损失 /				建筑物外噪声声压级				
			声功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		dB(A)				/dB(A)				建筑物外距离
C 区	广安利尔-二氯吡啶酸车间	酸化釜 1	75	-198	149	1.2	85.6	116.8	16.7	20.9	55.1	55.1	55.2	55.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.2	29.1	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	酸化釜 2	75	-192.8	146.4	1.2	79.8	116.7	22.5	20.8	55.1	55.1	55.1	55.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.1	29.1	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	结晶釜 1	75	-187.7	143.8	1.2	74.1	116.5	28.2	20.7	55.1	55.1	55.1	55.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.1	29.1	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	结晶釜 2	75	-181	142.8	1.2	67.8	118.4	34.4	18.5	55.1	55.1	55.1	55.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.1	29.2	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	过滤器	75	-174.3	138.2	1.2	59.7	117.1	42.6	19.5	55.1	55.1	55.1	55.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.1	29.2	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	干燥机	75	-166.6	135.6	1.2	51.7	118.1	50.5	18.2	55.1	55.1	55.1	55.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.1	29.2	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	多效蒸发器	75	-160.4	132.5	1.2	44.8	117.9	57.4	18.1	55.1	55.1	55.1	55.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.1	29.2	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	酸化釜 3	75	-153.2	129.4	1.2	37.0	118.2	65.2	17.5	55.1	55.1	55.1	55.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.1	29.2	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	酸化釜 4	75	-147.6	125.8	1.2	30.4	117.3	71.8	18.1	55.1	55.1	55.1	55.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.1	29.2	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	机泵组,15 台（按点声源组预测）	75（等效后：86.8）	-190.8	102.2	1.2	55.8	77.5	46.8	59.0	66.9	66.9	66.9	66.9	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	40.9	40.9	40.9	40.9	1

表 5.3-4 运营期噪声源强调查清单（A 区+B 区室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				建筑物外距离
			声功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
A 区 +B 区	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	缩醛连续反应器,3 台（按点声源组预测）	75（等效后：79.8）	-247.1	21.8	1.2	92.4	26.3	17.7	13.1	59.3	59.3	59.4	59.5	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	33.3	33.3	33.4	33.5	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	缩醛接收罐,5 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.0）	-231	13.5	1.2	74.4	27.7	35.6	11.6	61.5	61.5	61.5	61.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.5	35.5	35.5	35.7	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	精馏塔	80	-222	10.4	1.2	65.2	29.8	44.8	9.5	59.5	59.5	59.5	59.9	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.5	33.5	33.9	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	氨基脒反应器,3 台（按点声源组预测）	75（等效后：79.8）	-214.3	7.2	1.2	57.0	31.1	52.9	8.1	59.3	59.3	59.3	59.8	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	33.3	33.3	33.3	33.8	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	草铵膦制备釜,9 台（按点声源组预测）	75（等效后：84.5）	-203.1	1.4	1.2	44.4	32.0	65.4	7.1	64.0	64.0	64.0	64.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	38.0	38.0	38.0	38.7	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	草铵膦蒸发系统,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-193.8	-2.1	1.2	34.7	33.9	75.0	5.1	57.5	57.5	57.5	58.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	31.5	31.5	31.5	32.7	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	密闭结晶釜,6 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	-187.3	-6.3	1.2	27.0	33.8	82.8	5.3	62.3	62.3	62.3	63.5	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	36.3	36.3	36.3	37.5	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	盐回收系统,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-180.6	-10.4	1.2	19.1	33.8	90.6	5.2	57.6	57.5	57.5	58.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	31.6	31.5	31.5	32.7	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	甲醇结晶釜,12 台（按点声源组预测）	75（等效后：85.8）	-172.7	-16.6	1.2	9.1	32.7	100.6	6.3	65.7	65.3	65.3	66.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	39.7	39.3	39.3	40.1	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	冷凝器,6 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	-225.2	3.4	1.2	63.9	22.1	46.1	17.1	62.3	62.3	62.3	62.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	36.3	36.3	36.3	36.4	1

广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	精馏塔,3 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 79.8)	-217.2	0.3	1.2	55.6	23.7	54.5	15.5	59.3	59.3	59.3	59.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	33.3	33.3	33.3	33.4	1
广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	生物转化	75	-212.3	-3.1	1.2	49.6	23.4	60.4	15.8	54.5	54.5	54.5	54.6	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	28.5	28.5	28.5	28.6	1
广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	除杂	75	-210.3	-4	1.2	47.4	23.7	62.6	15.5	54.5	54.5	54.5	54.6	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	28.5	28.5	28.5	28.6	1
广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	蒸馏釜,12 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 85.8)	-204.2	-6.5	1.2	41.0	24.7	69.0	14.4	65.3	65.3	65.3	65.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	39.3	39.3	39.3	39.4	1
广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	结晶釜,6 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 82.8)	-195.7	-8.6	1.2	32.7	27.4	77.2	11.7	62.3	62.3	62.3	62.5	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	36.3	36.3	36.3	36.5	1
广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	干燥机,6 台 (按点声源组预测)	80 (等效后: 87.8)	-189.8	-11.3	1.2	26.3	28.2	83.6	10.8	67.3	67.3	67.3	67.6	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	41.3	41.3	41.3	41.6	1
广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	尾气洗涤塔,3 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 79.8)	-174.6	-25	1.2	6.0	24.5	103.9	14.4	60.2	59.3	59.3	59.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	34.2	33.3	33.3	33.4	1
广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	酸性尾气吸收塔,3 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 79.8)	-175.8	-31.2	1.2	3.6	18.6	106.5	20.3	61.5	59.4	59.3	59.3	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.5	33.4	33.3	33.3	1
广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	离心机,12 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 85.8)	-195	-16.9	1.2	27.5	20.7	82.5	18.3	65.3	65.3	65.3	65.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	39.3	39.3	39.3	39.4	1
广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	机泵类设备,62 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 92.9)	-228.4	-7.4	1.2	60.6	11.3	49.7	28.0	72.4	72.7	72.4	72.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	46.4	46.7	46.4	46.4	1
广安利尔 2#厂界-氯虫苯甲酰胺车间	合环反应釜,2 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 78.0)	230.2	238.1	1.2	124.3	41.6	11.7	8.7	56.5	56.5	56.8	57.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	30.5	30.5	30.8	31.1	1
广安利尔 2#厂界-氯虫苯甲酰胺车间	淬灭釜	75	236.6	236.7	1.2	118.0	43.9	17.8	6.2	53.5	53.5	53.6	54.6	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	27.5	27.5	27.6	28.6	1

广安利尔 2#厂界 氯虫苯甲酰胺车间	离心机,6 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	242.6	231.8	1.2	110.4	43.2	25.5	6.9	61.3	61.3	61.3	62.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.3	35.3	35.3	36.2	1
广安利尔 2#厂界 氯虫苯甲酰胺车间	干燥机,6 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	252.2	225.5	1.2	98.9	43.2	37.0	6.8	61.3	61.3	61.3	62.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.3	35.3	35.3	36.2	1
广安利尔 2#厂界 氯虫苯甲酰胺车间	胺解釜	75	258.7	222.1	1.2	91.6	43.9	44.3	6.0	53.5	53.5	53.5	54.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	27.5	27.5	27.5	28.7	1
广安利尔 2#厂界 氯虫苯甲酰胺车间	蒸馏釜,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	264.8	217.6	1.2	84.1	43.6	51.9	6.3	56.5	56.5	56.5	57.6	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	30.5	30.5	30.5	31.6	1
广安利尔 2#厂界 氯虫苯甲酰胺车间	冷凝器,6 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	273.9	210.3	1.2	72.6	42.5	63.4	7.2	61.3	61.3	61.3	62.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.3	35.3	35.3	36.1	1
广安利尔 2#厂界 氯虫苯甲酰胺车间	精馏塔	75	280.1	206.2	1.2	65.2	42.5	70.9	7.1	53.5	53.5	53.5	54.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	27.5	27.5	27.5	28.4	1
广安利尔 2#厂界 氯虫苯甲酰胺车间	机泵类设备,62 台（按点声源组预测）	75（等效后：92.9）	261.5	192.8	1.2	74.7	21.1	62.2	28.7	71.4	71.5	71.4	71.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	45.4	45.5	45.4	45.4	1
广安利尔 2#厂界 唑啉草酯车间	水解釜,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-178.7	149.7	1.2	37.9	24.4	4.4	4.1	61.9	61.9	62.6	62.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.9	35.9	36.6	36.7	1
广安利尔 2#厂界 唑啉草酯车间	分相釜,6 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	-174.5	147.2	1.2	33.1	24.3	9.3	4.0	66.7	66.7	66.9	67.5	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	40.7	40.7	40.9	41.5	1
广安利尔 2#厂界	中和釜,2 台（按点声	75（等效	-169.7	144.4	1.2	27.5	24.2	14.8	3.8	61.9	61.9	62.0	62.8	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.9	35.9	36.0	36.8	1

四川省环科源科技有限公司

广安利尔 2#厂界-三氯吡氧乙酸酯车间	蒸馏釜	75	8	-74.6	1.2	51.2	29.2	18.9	3.3	57.0	57.1	57.1	58.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	31.0	31.1	31.1	32.7	1
广安利尔 2#厂界-三氯吡氧乙酸酯车间	冷凝器,8 台（按点声源组预测）	75（等效后：84.0）	14	-80.7	1.2	42.8	26.9	27.3	5.3	66.1	66.1	66.1	66.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	40.1	40.1	40.1	40.7	1
广安利尔 2#厂界-三氯吡氧乙酸酯车间	产品灌装机	75	20.1	-84.1	1.2	35.9	27.0	34.2	4.9	57.1	57.1	57.1	57.9	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	31.1	31.1	31.1	31.9	1
广安利尔 2#厂界-三氯吡氧乙酸酯车间	泵类设备,24 台（按点声源组预测）	75（等效后：88.8）	21	-96.2	1.2	28.3	17.0	41.7	14.6	70.9	70.9	70.9	70.9	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	44.9	44.9	44.9	44.9	1
广安利尔 2#厂界-丙炔氟草胺车间	刮膜蒸发器,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-110.8	108.4	1.2	104.7	27.4	7.1	4.5	57.7	57.8	58.4	59.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	31.7	31.8	32.4	33.2	1
广安利尔 2#厂界-丙炔氟草胺车间	蒸馏釜,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-103.6	103.3	1.2	95.9	27.1	16.0	4.8	57.7	57.8	57.8	59.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	31.7	31.8	31.8	33.1	1
广安利尔 2#厂界-丙炔氟草胺车间	缩合反应釜,6 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	-96.2	96.7	1.2	86.1	25.7	25.8	6.2	62.5	62.6	62.6	63.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	36.5	36.6	36.6	37.4	1
广安利尔 2#厂界-丙炔氟草胺车间	溶解釜,4 台（按点声源组预测）	75（等效后：81.0）	-86.1	90.2	1.2	74.0	25.9	37.8	6.1	60.7	60.8	60.7	61.6	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	34.7	34.8	34.7	35.6	1
广安利尔 2#厂界-丙炔氟草胺车间	NMP 蒸馏釜,4 台（按点声源组预测）	75（等效后：81.0）	-76.6	83.7	1.2	62.5	25.8	49.3	6.2	60.7	60.8	60.7	61.6	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	34.7	34.8	34.7	35.6	1
广安利尔 2#厂界-丙炔氟草胺车间	pH 调节釜,4 台（按点声源组预测）	75（等效后：81.0）	-68	78.6	1.2	52.6	26.3	59.2	5.7	60.7	60.8	60.7	61.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	34.7	34.8	34.7	35.7	1
广安利尔 2#厂界-丙炔氟草胺车间	脱渣釜	75	-62.3	75.3	1.2	46.0	26.8	65.8	5.3	54.7	54.8	54.7	55.9	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	28.7	28.8	28.7	29.9	1

广安利尔 2#厂界 丙炔氟草胺车间	酰胺化反应釜、析晶釜、甲醇精馏釜,10 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 85.0)	-55	68.9	1.2	36.4	25.5	75.4	6.6	64.7	64.8	64.7	65.5	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	38.7	38.8	38.7	39.5	1
广安利尔 2#厂界 丙炔氟草胺车间	冷凝器、刮膜蒸发器,10 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 85.0)	-42.4	58.6	1.2	20.1	23.9	91.6	8.2	64.8	64.8	64.7	65.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	38.8	38.8	38.7	39.2	1
广安利尔 2#厂界 氯化钠精制车间	密闭溶解釜、密闭过滤器、密闭离心机,3 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 79.8)	-37.2	-126.6	1.2	36.0	17.0	5.3	3.8	63.2	63.2	63.7	64.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	37.2	37.2	37.7	38.1	1
广安利尔 2#厂界 氯化钠精制车间	氧化塔反应器、气液分离器,2 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 78.0)	-31.5	-130.8	1.2	29.0	16.3	12.4	4.5	61.4	61.4	61.4	62.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.4	35.4	35.4	36.1	1
广安利尔 2#厂界 氯化钠精制车间	除磷反应釜、除磷过滤器、蒸发浓缩反应器,3 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 79.8)	-24.9	-135.6	1.2	20.8	15.5	20.5	5.2	63.2	63.2	63.2	63.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	37.2	37.2	37.2	37.7	1

5.3.3.2 营运期项目设备噪声影响预测方法

评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模式—工业噪声预测计算模式进行预测。

(1) 室内声源等效为室外声源的计算

a、首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中：

L_{p1} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r ——某个声源靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ；

α 为平均吸声系数；

Q ——指向性因子，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

b、计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处 N 个室内声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数；

c、计算出室外靠近维护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处 N 个室外声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——维护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

d、将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级

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

式中： S ——透声面积， m^2 。

(2) 单个室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)； $L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)； A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB； A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB； A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB； A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB； A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

(3) 声源在预测点处噪声贡献值的计算

设第 i 个声源在预测点处产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ，则预测点的总声级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg(1/T) \left[\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right]$$

式中， T 为计算等效声级的时间， N 为声级的个数。

(4) 参数的确定

a、声波几何发散引起的 A 声级衰减量(工业噪声源)： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

b、空气吸收引起的衰减量 A_{atm}

本工程噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，本次评价预测时忽略不计。

c、地面效应引起的衰减量 A_{gr}

本工程地面为水泥硬化地面，地面效应引起的衰减量很小，本次评价预测时忽略不计。

d、屏障引起的衰减 Abar

噪声在向外传播过程中将受到建筑或其他物体的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

e、其他多方面原因引起的衰减量 Amisc。

5.3.3.3 运行期项目设备噪声影响预测结果

本项目运行期噪声影响预测结果见下表。

表 5.3-5 C 区运行期设备噪声影响贡献值结果 单位：dB（A）

噪声类别	预测方位	时段	本项目噪声源贡献值	企业现有噪声源贡献值	叠加后贡献值	标准限值	达标情况
厂界噪声	东侧	昼间	0	48.2	48.2	65	达标
	东侧	夜间	0	49.0	49.0	55	达标
	南侧	昼间	0	53.5	53.5	65	达标
	南侧	夜间	0	49.5	49.5	55	达标
	西侧	昼间	24.2	50.4	50.4	65	达标
	西侧	夜间	24.2	49.7	49.7	55	达标
	北侧	昼间	0	44	44.0	65	达标
	北侧	夜间	0	43	43.0	55	达标
保护目标	北侧农户 1#	昼间	0	44	44	60	达标
		夜间	0	43	43	50	达标
	北侧农户 2#	昼间	0	42	42	60	达标
		夜间	0	46	46	50	达标
	北侧农户 3#	昼间	0	46	46	60	达标
		夜间	0	46	46	50	达标

表 5.3-6 A 区+B 区运行期设备噪声影响贡献值结果 单位：dB（A）

噪声类别	预测方位	时段	本项目噪声源贡献值	企业现有噪声源贡献值	叠加后贡献值	标准限值	达标情况
厂界噪声	东侧	昼间	26.6	46.0	46.1	65	达标
	东侧	夜间	26.6	46.0	46.1	55	达标
	南侧	昼间	19.7	56.2	56.2	65	达标
	南侧	夜间	19.7	53.4	53.4	55	达标
	西侧	昼间	13.3	51.4	51.4	65	达标
	西侧	夜间	13.3	51.1	51.1	55	达标
	北侧	昼间	30.7	48.4	48.5	65	达标
	北侧	夜间	30.7	47.7	47.7	55	达标

由上表可知，项目投入运行后，对厂界的噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。保护目标的噪声贡献值

满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求。

5.4 营运期地表水环境影响分析

5.4.1 项目废水处理方案

本项目废水主要为工艺废水、RTO 焚烧系统废气洗涤废水、设备和地坪清洗水、软水制备废水和纯水制备浓水等，依托企业现有污水处理站处理达到《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）表 1 间接排放限值 and 园区污水处理厂纳管协议值要求后排入新桥园区污水处理厂进一步深度处理达到《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）二级标准后通过专用污水管道排入渠江。

5.4.2 企业处理设施处理能力及依托可行性

1、企业高浓（高盐）废水处理系统

企业高浓（高盐）废水处理系统包括 A 地块“广安利尔化学有限公司年产 36000 吨农药及其他精细化学品建设项目”（川环审批〔2018〕24 号批复）已建 480t/d 的多效蒸发装置以及 F 区“广安利尔化学有限公司精细化学品制造及循环产业示范项目-年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目”（广环审批〔2022〕8 号批复）在建的 1440t/d（2×30t/h）多效蒸发装置，上述装置均采用“多效蒸发+离心结晶”浓缩工艺。

2、企业污水生化处理系统

企业污水生化处理系统包括 A 地块“广安利尔化学有限公司年产 36000 吨农药及其他精细化学品建设项目”（川环审批〔2018〕24 号批复）已建 4000m³/d 污水处理站以及 F 区“广安利尔化学有限公司精细化学品制造及循环产业示范项目-年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目”（广环审批〔2022〕8 号批复）在建的 6000m³/d 污水处理站，上述站均采用“组合气浮+高级氧化+水解酸化+厌氧+A2O2”污水处理工艺，其中 A 地块污水处理站还配套建设了一套 1500m³/d 末端膜系统（超滤+纳滤），本次以新带老措施将末端膜系统能力扩至 4000m³/d，用于除磷和降低外排废水全盐量。

3、污水输送系统

企业各片区之间污水连接管道经“广安利尔循环产业园-储运系统项目”（广环审批〔2021〕20 号批复，2024 年 3 月自主验收），具体建设内容包括：

南区 A 地块到 B 地块亩厂区管廊，长度约 150m、DN50~300，主要铺设介质管道为天然气、乙醇、三氯化磷、四氯化碳、乙二醇、氯苯、丙烯醛、甲基二氯化磷、液氨、乙酸、三氯氧磷、甲醇、次氯酸钠、三甲苯、有机废水管道、酸性废水管道、碱性废水管道、发烟硝酸、浓硫酸、85%硫酸、二氯乙烷、间二氯苯、NMP（N-甲基吡咯烷酮）、环丁砜、甲基四氢呋喃、DMF（N,N-二甲基甲酰胺）、甲酰二甲胺、稀磷酸、30%液碱、10%盐酸、30%盐酸、蒸汽、氮气、压缩空气、自来水共计 34 根管道和 10KV 高压电缆、控制电缆等；南区 A 地块到企业北区（C 地块、D 地块、E 地块等）厂管廊，长度约 1100m、DN50~200，主要铺设介质管道为 30%液碱、10%盐酸、30%盐酸、氢气、三氯化磷、三氯氧磷、次氯酸钠、有机废水管道、酸性废水管道、碱性废水管道等共计 10 根管道和 10kV、110kV 高压电缆、控制电缆等。配套建设紧急切断阀、检测报警仪、视频监控、管廊防撞设施等辅助设施和安全措施。

经分析可知：本项目依托企业现有和在建的污水处理设施，可以满足本项目新增污水的处理需求。

5.4.3 园区污水处理能力及排水去向可靠性

1、当前园区污水处理能力

根据《新桥工业园区总体规划(2022-2035)》污水工程专项规划，可知园区以檀木岭路为界分为东、西两个排水分区。本项目位于东片区，东片区新桥工业园区现有污水处理厂一期工程和二期工程。

一期工程设计规模为 1.9 万 m^3/d ，采用“水解酸化+AO+混凝沉淀”处理工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标，污水处理厂环评由原广安市环境保护局以“广环审批〔2010〕20 号文”给予批复，一期工程已建成投运，目前处理代市镇生活污水，现状污水处理厂排水由专用管道引至渠江排放。

随着园区可视化污水管网的建成，当前园区工业企业废水已接入新桥园区污水处理厂二期工程（广环审批〔20122〕21 号批复），二期工程设计处理规模为 2 万 m^3/d 采用“预处理（格栅+沉砂+调节+水解酸化）+生化（加碳源 $\text{A}^2\text{O}+\text{AO}+$ 二沉池）+吸附沉淀（粉碳吸附+混凝沉淀）+高级氧化（芬顿高级氧化系统）+V 型滤池+活性炭过滤+紫外线消毒”处理工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标，服务范围为广安经济技术开发区新桥工业园区已开发区域企业的工业废水、生活污水，污水处理厂排水由已建成专用管道引至渠江排放。根据重庆环科源博达环保科技有限公司编制的《广安经开区新桥化工园区污水处理项目二期废水排放标准更变分析报告》，排放标准调整为《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）标准。新桥园区污水厂二期工程处理能力 1 万 m^3/d ，截至 2025 年 10 月进水量 9419 m^3/d ，已趋于满负荷。

2、园区污水处理设施建设计划

根据《广安经济技术开发区管理委员会关于新桥工业园区污水处理厂建设规划的说明》可知：一期工程目前处理代市镇生活污水。前锋园区污水处理厂扩容改建工程预计 2026 年底完工，代市镇生活污水将引入前锋园区污水处理厂处理，届时一期工程将按《四川省化工园区水污染物排放标准》实施提标改造，预计 2027 年 6 月前完成 1#处理单元、2029 年底前完成 2#处理单元改造。新桥园区污水厂二期工程目前完成 2 万 m^3/d 土建工程，一阶段 1 万 m^3/d 已于 2025 年 2 月投运，二阶段 1 万 m^3/d 扩能工程 2026 年 8 月底前建成投运。

3、项目建设与园区污水处理设施建设时序的匹配性分析

本项目计划 2027 年 6 月建成投运，从时序上看晚于与园区污水处理厂二期扩能工程建成投运时间，本项目（新增污水排放量 1989.1 m^3/d ）依托桥园区污水厂二期工程（2 万 m^3/d ）从污水处理能力角度分析可行。另外，广安利尔《广安利尔化学有限公司关于厂区废气、废水处理的承诺》（广利司〔2025〕90 号）承诺：在新桥工业园区污水处理厂二期处理容量不满足项目废水排放集中处理需要的情况下，项目不投运。

(3) 园区污水厂纳管本项目废水水质的可行性

本项目实施后新增废水排放量共计 $1989.1\text{m}^3/\text{d}$ ，企业（已建+在建+本次拟建项目）外排废水量共计 $10228.7\text{m}^3/\text{d}$ （其中生产废水 $9753.8\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水 $474.9\text{m}^3/\text{d}$ ），生产废水处理达《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）表 1 间排限值、园区污水厂纳管协议相关要求，经污水管网送园区污水处理达到《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）二级标准后通过专用污水管道排入渠江。

5.3 噪声治理及排放

本评价按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），对项目运营期噪声污染源源强进行核算，具体核算过程如下：

5.3.1 噪声产生情况

项目生产过程中产生的噪声主要为设备噪声，包括输料泵、循环泵等机械噪声和动力噪声，噪声强度一般在 $70\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 之间。

5.3.2 噪声治理情况

项目拟采取的降噪措施包括：①尽量选用低噪声设备；②较强噪声源设备设隔音罩、消声器，操作岗位设隔音室；③震动设备设减振器或减振装置；④管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声，风管及流体输送注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声；⑤总图合理布置，防止噪声叠加和干扰，利用距离衰减。通过一系列噪声综合治理后，使生产线设备噪声值降低了 $10\sim 25\text{dB}(\text{A})$ ，尽可能的减少了噪声对外环境的影响。

项目噪声污染源源强核算情况见下表：

表 5.3-1 本项目噪声污染源强核算结果及参数一览表

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
30000t/a 草铵膦生 产线 (A 区)	缩醛连续反应器	3	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	缩醛接收罐	5	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	精馏塔	1	套	频发	类比法	80	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	65	
	氨基腈反应器	3	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	草铵膦制备釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	草铵膦制备釜	8	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	草铵膦蒸发系统	2	套	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	密闭结晶釜	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	盐回收系统	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	甲醇结晶釜	12	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	精馏塔	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	一级精馏塔	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	二级精馏塔	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	三级精馏塔	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	发酵罐	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	生物转化	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	除杂	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	蒸馏釜	12	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	结晶釜	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	干燥机	6	套	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	尾气洗涤塔	3	套	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酸性尾气吸收塔	3	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	离心机	12	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	机泵类设备	62	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
2000t/a 氯虫苯甲酰胺生产线 (B 区)	合环反应釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	淬灭釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	中间体离心机	3	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	产品离心机	3	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	干燥机	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	胺解釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	漂洗储罐	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	蒸馏釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	蒸馏釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝接收罐	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝接收罐	14	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	冷凝器	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	分相釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	精馏塔	1	套	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	机泵类设备	62	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
2000t/a 吡啉草酯生产线 (A 区)	水解釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	分相釜	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	中和釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	蒸馏釜	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	过滤器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	缩合反应釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酯化反应釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	水洗分相釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	结晶釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	离心机	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	耙式干燥机	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	泵类设备	64	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
50000t/a 三氯吡氧乙酸酯生 产线 (A 区)	缩合反应釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	缩合水洗塔	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酯交换反应釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	蒸馏釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酯交换一级冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酯交换二级冷凝器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酯交换一级冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	短程一级冷凝器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	减压脱水冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	产品灌装机	1	套	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
2000t/a 丙 炔氟草胺	泵类设备	24	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	刮膜蒸发器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
生产线 (A区)	蒸馏釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	缩合反应釜	6	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	溶解釜	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	NMP蒸馏釜	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	pH调节釜	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	脱渣釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酰胺化反应釜	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	析晶釜	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	甲醇精馏釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	接收罐	4	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	冷凝器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	刮膜蒸发器	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	泵类设备	74	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
3000t/a 二氯吡啶酸（毕克草）生产线（C 区）	酸化釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	结晶釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	过滤器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	干燥机	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	多效蒸发器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	酸化釜	2	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	机泵类设备	15	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
氯化钠精制装置（A 区）	密闭溶解釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	7200
	氧化塔反应器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	气液分离器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	密闭过滤器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	除磷反应釜	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	除磷过滤器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	

装置	噪声源	数量	单位	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	蒸发浓缩反应器	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	密闭离心机	1	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
	机泵类设备	10	台	频发	类比法	75	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	60	
冷冻站	冷冻机	3	台	频发	类比法	80	选用低噪声设备+隔声罩+室内布置	15	类比法	65	7200
循环水站	凉水塔	3	台	频发	类比法	90	室外布置	/	/	/	7200

5.3.3 运营期声环境影响预测分析

5.3.3.1 工程主要噪声源分析

项目生产过程中产生的噪声主要为设备噪声，包括输料泵、循环泵等机械噪声和动力噪声，噪声强度一般在 70~85dB (A)之间。项目设备运行噪声拟采取的降噪措施包括：①尽量选用低噪声设备；②较强噪声源设备设隔音罩、消声器，操作岗位设隔音室；③震动设备设减振器或减振装置；④管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声，风管及流体输送注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声；⑤总图合理布置，防止噪声叠加和干扰，利用距离衰减。

表 5.3-2 运营期噪声源强调查清单（在建项目室外声源）

序号	声源名称	数量	相对空间位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级 dB		
1	凉水塔 1	/	-69.5	-92.4	1.2	90	基础减振、 消声、隔 声、距离衰 减	全时段
2	凉水塔 2	/	-81.4	-88.3	1.2	90		全时段
3	凉水塔 3	/	-177.6	0.8	1.2	90		全时段

表 5.3-3 运营期噪声源强调查清单（C 区室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行 时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
			声功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物 外距离
C 区	广安利尔-二氯吡啶酸车间	酸化釜 1	75	-198	149	1.2	85.6	116.8	16.7	20.9	55.1	55.1	55.2	55.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.2	29.1	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	酸化釜 2	75	-192.8	146.4	1.2	79.8	116.7	22.5	20.8	55.1	55.1	55.1	55.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.1	29.1	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	结晶釜 1	75	-187.7	143.8	1.2	74.1	116.5	28.2	20.7	55.1	55.1	55.1	55.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.1	29.1	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	结晶釜 2	75	-181	142.8	1.2	67.8	118.4	34.4	18.5	55.1	55.1	55.1	55.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.1	29.2	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	过滤器	75	-174.3	138.2	1.2	59.7	117.1	42.6	19.5	55.1	55.1	55.1	55.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.1	29.2	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	干燥机	75	-166.6	135.6	1.2	51.7	118.1	50.5	18.2	55.1	55.1	55.1	55.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.1	29.2	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	多效蒸发器	75	-160.4	132.5	1.2	44.8	117.9	57.4	18.1	55.1	55.1	55.1	55.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.1	29.2	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	酸化釜 3	75	-153.2	129.4	1.2	37.0	118.2	65.2	17.5	55.1	55.1	55.1	55.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.1	29.2	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	酸化釜 4	75	-147.6	125.8	1.2	30.4	117.3	71.8	18.1	55.1	55.1	55.1	55.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.1	29.1	29.1	29.2	1
	广安利尔-二氯吡啶酸车间	机泵组,15 台（按点声源组预测）	75（等效后：86.8）	-190.8	102.2	1.2	55.8	77.5	46.8	59.0	66.9	66.9	66.9	66.9	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	40.9	40.9	40.9	40.9	1

表 5.3-4 运营期噪声源强调查清单（A 区+B 区室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
			声功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
A 区 +B 区	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	缩醛连续反应器,3 台（按点声源组预测）	75（等效后：79.8）	-247.1	21.8	1.2	92.4	26.3	17.7	13.1	59.3	59.3	59.4	59.5	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	33.3	33.3	33.4	33.5	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	缩醛接收罐,5 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.0）	-231	13.5	1.2	74.4	27.7	35.6	11.6	61.5	61.5	61.5	61.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.5	35.5	35.5	35.7	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	精馏塔	80	-222	10.4	1.2	65.2	29.8	44.8	9.5	59.5	59.5	59.5	59.9	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.5	33.5	33.9	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	氨基脒反应器,3 台（按点声源组预测）	75（等效后：79.8）	-214.3	7.2	1.2	57.0	31.1	52.9	8.1	59.3	59.3	59.3	59.8	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	33.3	33.3	33.3	33.8	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	草铵膦制备釜,9 台（按点声源组预测）	75（等效后：84.5）	-203.1	1.4	1.2	44.4	32.0	65.4	7.1	64.0	64.0	64.0	64.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	38.0	38.0	38.0	38.7	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	草铵膦蒸发系统,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-193.8	-2.1	1.2	34.7	33.9	75.0	5.1	57.5	57.5	57.5	58.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	31.5	31.5	31.5	32.7	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	密闭结晶釜,6 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	-187.3	-6.3	1.2	27.0	33.8	82.8	5.3	62.3	62.3	62.3	63.5	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	36.3	36.3	36.3	37.5	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	盐回收系统,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-180.6	-10.4	1.2	19.1	33.8	90.6	5.2	57.6	57.5	57.5	58.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	31.6	31.5	31.5	32.7	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	甲醇结晶釜,12 台（按点声源组预测）	75（等效后：85.8）	-172.7	-16.6	1.2	9.1	32.7	100.6	6.3	65.7	65.3	65.3	66.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	39.7	39.3	39.3	40.1	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	冷凝器,6 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	-225.2	3.4	1.2	63.9	22.1	46.1	17.1	62.3	62.3	62.3	62.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	36.3	36.3	36.3	36.4	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	精馏塔,3 台（按点声源组预测）	75（等效后：79.8）	-217.2	0.3	1.2	55.6	23.7	54.5	15.5	59.3	59.3	59.3	59.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	33.3	33.3	33.3	33.4	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	生物转化	75	-212.3	-3.1	1.2	49.6	23.4	60.4	15.8	54.5	54.5	54.5	54.6	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	28.5	28.5	28.5	28.6	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	除杂	75	-210.3	-4	1.2	47.4	23.7	62.6	15.5	54.5	54.5	54.5	54.6	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	28.5	28.5	28.5	28.6	1

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
			声功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
	草铵膦车间																							
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	蒸馏釜,12 台（按点声源组预测）	75（等效后：85.8）	-204.2	-6.5	1.2	41.0	24.7	69.0	14.4	65.3	65.3	65.3	65.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	39.3	39.3	39.3	39.4	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	结晶釜,6 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	-195.7	-8.6	1.2	32.7	27.4	77.2	11.7	62.3	62.3	62.3	62.5	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	36.3	36.3	36.3	36.5	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	干燥机,6 台（按点声源组预测）	80（等效后：87.8）	-189.8	-11.3	1.2	26.3	28.2	83.6	10.8	67.3	67.3	67.3	67.6	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	41.3	41.3	41.3	41.6	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	尾气洗涤塔,3 台（按点声源组预测）	75（等效后：79.8）	-174.6	-25	1.2	6.0	24.5	103.9	14.4	60.2	59.3	59.3	59.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	34.2	33.3	33.3	33.4	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	酸性尾气吸收塔,3 台（按点声源组预测）	75（等效后：79.8）	-175.8	-31.2	1.2	3.6	18.6	106.5	20.3	61.5	59.4	59.3	59.3	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.5	33.4	33.3	33.3	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	离心机,12 台（按点声源组预测）	75（等效后：85.8）	-195	-16.9	1.2	27.5	20.7	82.5	18.3	65.3	65.3	65.3	65.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	39.3	39.3	39.3	39.4	1
	广安利尔 2#厂界-草铵膦车间	机泵类设备,62 台（按点声源组预测）	75（等效后：92.9）	-228.4	-7.4	1.2	60.6	11.3	49.7	28.0	72.4	72.7	72.4	72.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	46.4	46.7	46.4	46.4	1
	广安利尔 2#厂界-氯虫苯甲酰胺车间	合环反应釜,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	230.2	238.1	1.2	124.3	41.6	11.7	8.7	56.5	56.5	56.8	57.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	30.5	30.5	30.8	31.1	1
	广安利尔 2#厂界-氯虫苯甲酰胺车间	淬灭釜	75	236.6	236.7	1.2	118.0	43.9	17.8	6.2	53.5	53.5	53.6	54.6	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	27.5	27.5	27.6	28.6	1
	广安利尔 2#厂界-氯虫苯甲酰胺车间	离心机,6 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	242.6	231.8	1.2	110.4	43.2	25.5	6.9	61.3	61.3	61.3	62.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.3	35.3	35.3	36.2	1
	广安利尔 2#厂界-氯虫苯甲酰胺车间	干燥机,6 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	252.2	225.5	1.2	98.9	43.2	37.0	6.8	61.3	61.3	61.3	62.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.3	35.3	35.3	36.2	1

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
			声功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
	广安利尔 2#厂界-氯虫苯甲酰胺车间	胺解釜	75	258.7	222.1	1.2	91.6	43.9	44.3	6.0	53.5	53.5	53.5	54.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	27.5	27.5	27.5	28.7	1
	广安利尔 2#厂界-氯虫苯甲酰胺车间	蒸馏釜,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	264.8	217.6	1.2	84.1	43.6	51.9	6.3	56.5	56.5	56.5	57.6	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	30.5	30.5	30.5	31.6	1
	广安利尔 2#厂界-氯虫苯甲酰胺车间	冷凝器,6 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	273.9	210.3	1.2	72.6	42.5	63.4	7.2	61.3	61.3	61.3	62.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.3	35.3	35.3	36.1	1
	广安利尔 2#厂界-氯虫苯甲酰胺车间	精馏塔	75	280.1	206.2	1.2	65.2	42.5	70.9	7.1	53.5	53.5	53.5	54.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	27.5	27.5	27.5	28.4	1
	广安利尔 2#厂界-氯虫苯甲酰胺车间	机泵类设备,62 台（按点声源组预测）	75（等效后：92.9）	261.5	192.8	1.2	74.7	21.1	62.2	28.7	71.4	71.5	71.4	71.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	45.4	45.5	45.4	45.4	1
	广安利尔 2#厂界-唑啉草酯车间	水解釜,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-178.7	149.7	1.2	37.9	24.4	4.4	4.1	61.9	61.9	62.6	62.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.9	35.9	36.6	36.7	1
	广安利尔 2#厂界-唑啉草酯车间	分相釜,6 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	-174.5	147.2	1.2	33.1	24.3	9.3	4.0	66.7	66.7	66.9	67.5	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	40.7	40.7	40.9	41.5	1
	广安利尔 2#厂界-唑啉草酯车间	中和釜,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-169.7	144.4	1.2	27.5	24.2	14.8	3.8	61.9	61.9	62.0	62.8	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.9	35.9	36.0	36.8	1
	广安利尔 2#厂界-唑啉草酯车间	蒸馏釜,6 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	-164.6	141.5	1.2	21.7	24.2	20.7	3.6	66.7	66.7	66.8	67.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	40.7	40.7	40.8	41.7	1
	广安利尔 2#厂界-唑啉草酯车间	过滤器,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-159.3	137.5	1.2	15.0	23.4	27.3	4.1	62.0	61.9	61.9	62.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	36.0	35.9	35.9	36.7	1
	广安利尔 2#厂界-唑啉草酯车间	反应釜,4 台（按点声源组预测）	75（等效后：81.0）	-154.9	134.4	1.2	9.7	22.9	32.7	4.4	65.1	64.9	64.9	65.6	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	39.1	38.9	38.9	39.6	1

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
			声功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
	广安利尔 2#厂界-唑啉草酯车间	水洗分相釜,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-181	144.8	1.2	37.0	19.0	5.1	9.5	61.9	62.0	62.4	62.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.9	36.0	36.4	36.1	1
	广安利尔 2#厂界-唑啉草酯车间	结晶釜,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-175.6	141.9	1.2	31.0	19.1	11.2	9.1	61.9	62.0	62.0	62.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.9	36.0	36.0	36.1	1
	广安利尔 2#厂界-唑啉草酯车间	离心机,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-170.6	139	1.2	25.2	19.1	16.9	8.9	61.9	62.0	62.0	62.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.9	36.0	36.0	36.1	1
	广安利尔 2#厂界-唑啉草酯车间	干燥机,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-165.3	136.1	1.2	19.2	19.2	23.0	8.5	62.0	62.0	61.9	62.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	36.0	36.0	35.9	36.1	1
	广安利尔 2#厂界-唑啉草酯车间	泵类设备,64 台（按点声源组预测）	75（等效后：93.1）	-173.2	130.1	1.2	22.2	10.1	19.5	17.8	77.0	77.2	77.1	77.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	51.0	51.2	51.1	51.1	1
	广安利尔 2#厂界-三氯吡氧乙酸酯车间	缩合反应釜	75	-3	-68.6	1.2	63.7	28.9	6.4	4.2	57.0	57.1	57.5	58.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	31.0	31.1	31.5	32.1	1
	广安利尔 2#厂界-三氯吡氧乙酸酯车间	缩合水洗塔	75	0.3	-71	1.2	59.6	28.5	10.5	4.4	57.0	57.1	57.2	58.0	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	31.0	31.1	31.2	32.0	1
	广安利尔 2#厂界-三氯吡氧乙酸酯车间	酯交换反应釜	75	4.4	-73	1.2	55.1	28.8	15.0	3.9	57.0	57.1	57.1	58.3	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	31.0	31.1	31.1	32.3	1
	广安利尔 2#厂界-三氯吡氧乙酸酯车间	蒸馏釜	75	8	-74.6	1.2	51.2	29.2	18.9	3.3	57.0	57.1	57.1	58.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	31.0	31.1	31.1	32.7	1
	广安利尔 2#厂界-三氯吡氧乙酸酯车间	冷凝器,8 台（按点声源组预测）	75（等效后：84.0）	14	-80.7	1.2	42.8	26.9	27.3	5.3	66.1	66.1	66.1	66.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	40.1	40.1	40.1	40.7	1
	广安利尔 2#厂界-三氯吡氧乙酸酯	产品灌装机	75	20.1	-84.1	1.2	35.9	27.0	34.2	4.9	57.1	57.1	57.1	57.9	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	31.1	31.1	31.1	31.9	1

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
			声功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
	车间																							
	广安利尔 2#厂界-三氯吡氧乙酸酯车间	泵类设备,24 台（按点声源组预测）	75（等效后：88.8）	21	-96.2	1.2	28.3	17.0	41.7	14.6	70.9	70.9	70.9	70.9	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	44.9	44.9	44.9	44.9	1
	广安利尔 2#厂界-丙炔氟草胺车间	刮膜蒸发器,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-110.8	108.4	1.2	104.7	27.4	7.1	4.5	57.7	57.8	58.4	59.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	31.7	31.8	32.4	33.2	1
	广安利尔 2#厂界-丙炔氟草胺车间	蒸馏釜,2 台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）	-103.6	103.3	1.2	95.9	27.1	16.0	4.8	57.7	57.8	57.8	59.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	31.7	31.8	31.8	33.1	1
	广安利尔 2#厂界-丙炔氟草胺车间	缩合反应釜,6 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.8）	-96.2	96.7	1.2	86.1	25.7	25.8	6.2	62.5	62.6	62.6	63.4	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	36.5	36.6	36.6	37.4	1
	广安利尔 2#厂界-丙炔氟草胺车间	溶解釜,4 台（按点声源组预测）	75（等效后：81.0）	-86.1	90.2	1.2	74.0	25.9	37.8	6.1	60.7	60.8	60.7	61.6	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	34.7	34.8	34.7	35.6	1
	广安利尔 2#厂界-丙炔氟草胺车间	NMP 蒸馏釜,4 台（按点声源组预测）	75（等效后：81.0）	-76.6	83.7	1.2	62.5	25.8	49.3	6.2	60.7	60.8	60.7	61.6	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	34.7	34.8	34.7	35.6	1
	广安利尔 2#厂界-丙炔氟草胺车间	pH 调节釜,4 台（按点声源组预测）	75（等效后：81.0）	-68	78.6	1.2	52.6	26.3	59.2	5.7	60.7	60.8	60.7	61.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	34.7	34.8	34.7	35.7	1
	广安利尔 2#厂界-丙炔氟草胺车间	脱渣釜	75	-62.3	75.3	1.2	46.0	26.8	65.8	5.3	54.7	54.8	54.7	55.9	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	28.7	28.8	28.7	29.9	1
	广安利尔 2#厂界-丙炔氟草胺车间	酰胺化反应釜、析晶釜、甲醇精馏釜,10 台（按点声源组预测）	75（等效后：85.0）	-55	68.9	1.2	36.4	25.5	75.4	6.6	64.7	64.8	64.7	65.5	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	38.7	38.8	38.7	39.5	1
	广安利尔 2#厂界-丙炔氟草胺车间	冷凝器、刮膜蒸发器,10 台（按点声源组预测）	75（等效后：85.0）	-42.4	58.6	1.2	20.1	23.9	91.6	8.2	64.8	64.8	64.7	65.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	38.8	38.8	38.7	39.2	1
	广安利尔 2#厂界-氯化钠精制车间	密闭溶解釜、密闭过滤器、密闭离心机,3 台（按点声源组预	75（等效后：79.8）	-37.2	-126.6	1.2	36.0	17.0	5.3	3.8	63.2	63.2	63.7	64.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	37.2	37.2	37.7	38.1	1

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
			声功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
		测)																						
	广安利尔 2#厂界氯化钠精制车间	氧化塔反应器、气液分离器,2 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 78.0)	-31.5	-130.8	1.2	29.0	16.3	12.4	4.5	61.4	61.4	61.4	62.1	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	35.4	35.4	35.4	36.1	1
	广安利尔 2#厂界氯化钠精制车间	除磷反应釜、除磷过滤器、蒸发浓缩反应器,3 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 79.8)	-24.9	-135.6	1.2	20.8	15.5	20.5	5.2	63.2	63.2	63.2	63.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	37.2	37.2	37.2	37.7	1

5.3.3.2 营运期项目设备噪声影响预测方法

评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模式—工业噪声预测计算模式进行预测。

(1) 室内声源等效为室外声源的计算

a、首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中：

L_{p1} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r ——某个声源靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ；

α 为平均吸声系数；

Q ——指向性因子，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

b、计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}\right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处 N 个室内声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数；

c、计算出室外靠近维护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处 N 个室外声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——维护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

d、将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级

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

式中： S ——透声面积， m^2 。

(2) 单个室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)； $L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)； A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB； A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB； A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB； A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB； A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

(3) 声源在预测点处噪声贡献值的计算

设第 i 个声源在预测点处产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ，则预测点的总声级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg(1/T) \left[\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right]$$

式中， T 为计算等效声级的时间， N 为声级的个数。

(4) 参数的确定

a、声波几何发散引起的 A 声级衰减量(工业噪声源)： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

b、空气吸收引起的衰减量 A_{atm}

本工程噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，本次评价预测时忽略不计。

c、地面效应引起的衰减量 A_{gr}

本工程地面为水泥硬化地面，地面效应引起的衰减量很小，本次评价预测时忽略不计。

d、屏障引起的衰减 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到建筑或其他物体的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

e、其他多方面原因引起的衰减量 A_{misc} 。

5.3.3.3 运行期项目设备噪声影响预测结果

根据预测结果可知，项目投入运行后，对厂界的噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。

5.4 营运期地表水环境影响分析

5.4.1 项目废水处理及排放方案

本项目各类废水分类收集、分质处理，各类废水按其性质（分析过程详见本报告第三章）经过前处理和预处理后，最终都进入企业污水生化处理系统，依托企业已建和在建污水处理站处理达到与园区污水处理厂签订的纳管水质协议要求排放限值（项目总体原则执行《农药工业水污染物排放标准（GB21523-2024）》表 1 间接排放标准，无行业间接排放限值规定的，以书面协商确定间接排放限值，未协商的指标执行《四川省化工园区水污染物排放标准（DB51/3202-2024）》表 1 和表 3 间接排放标准；根据园区规划环评要求：纳入新污染物管理清单的指标按 DB51/3202-2024 中表 2 和表 3 直接排放标准执行）后经可视化排污管网排入新桥园区污水处理厂二期进一步深度处理达到《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）直接排放二级标准后通过专用污水管道排入渠江。

5.4.2 企业处理设施处理能力及依托可行性

1、企业高盐废水处理系统

企业高盐废水处理系统包括 A 地块“广安利尔化学有限公司年产 36000 吨农药及其他精细化学品建设项目”（川环审批〔2018〕24 号批复）已建 480t/d 的多效蒸发装置以及北区“广安利尔化学有限公司精细化学品制造及循环产业示范项目-年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目”（广环审批〔2022〕8 号批复）在建的 1440t/d（2×30t/h）多效蒸发装置，上述装置均采用“多效蒸发+离心结晶”浓缩工艺。

2、企业污水生化处理系统

企业污水生化处理系统包括 A 地块“广安利尔化学有限公司年产 36000 吨农药及其他精细化学品建设项目”（川环审批〔2018〕24 号批复）已建 4000m³/d 污水处理站以及北区“广安利尔化学有限公司精细化学品制造及循环产业示范项目-年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目”（广环审批〔2022〕8 号批复）在建的 6000m³/d 污水处理站，上述站均采用“组合气浮+催化还原+高级氧化+水解酸化+厌氧塔+A²O²”污水处理工艺，其中 A 地块污水处理站还配套建设了一套 1500m³/d 末端膜系统（超滤+纳滤），本次以新带老措施将为两座污水处理站增设同污水处理能力匹配的末端膜系统，用于除磷和降低外排废水全盐量。

3、污水输送系统

企业各片区之间污水连接管道（厂际管道）经“广安利尔循环产业园-储运系统项目”（广环审批〔2021〕20 号批复，2024 年 3 月自主验收部分内容）。本次项目污水处理需依托企业“储运系统项目”N2 管廊中已建成的“生化废水”管道和已批复在建的：“酸性废水管道和碱性废水管道”，以上三根管道将分别用于全厂高盐废水（高盐废水处理系统处理）、高浓废水（污水处理站高浓段处理）和低浓废水（污水处理站低浓段处理）的输送，用于调节南区和北区的污水处理能力。

4、污水处理设施规模依托可行性分析

本项目实施后，全厂（已建+再建项目+本项目）需外排的废水量为 9084m³/d，其中生产废水 8609.1m³/d（包括本项目 1989.1m³/d），生活污水 474.9m³/d；全厂（已建+再建项目）高浓污水废水量为 1190.8m³/d（包括本项目 289m³/d），企业现状已建成污水处理设施已不能满足本项目污水处理要求，本项目需要依托企业现有和在建的污水处理设施，处理能力才可以满足本项目新增污水的处理需求。因此，本环评提出“以新代老”措施要求企业先行建设已批复的污水处理设施（高盐废水处理系统和污水处理站以及配套的管输系统），以满足项目废水处理需求。因此广安利尔以《关于做好厂区“三废”治理和环境风险防控的承诺》（广利司〔2025〕90 号）承诺：坚持环保先行。严格落实已批复建设项目环评要求，2026 年底前建成北厂区废水处理站、高盐废水预处理设施、（N1、N2）厂际廊

道管道、RTO 等“三废”治理设施、环境风险防范措施以及配套的公辅储运设施，确保满足本项目及其他在建项目治污、排污和环境风险防控的刚需。本项目依托我司的相关公辅、环保等设施建设达不到已批复要求的规模时，本项目不投入运行。

5.4.3 园区污水处理能力及排水去向可靠性

1、当前园区污水处理能力

根据《新桥工业园区总体规划(2022-2035)》污水工程专项规划，可知园区以檀木岭路为界分为东、西两个排水分区。本项目位于东片区，东片区新桥工业园区现有污水处理厂一期工程和二期工程。

一期工程设计规模为 1.9 万 m^3/d ，采用“水解酸化+AO+混凝沉淀”处理工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标，污水处理厂环评由原广安市环境保护局以“广环审批〔2010〕20 号文”给予批复，一期工程已建成投运，目前处理代市镇生活污水，现状污水处理厂排水由专用管道引至渠江排放。

随着园区可视化污水管网的建成，当前园区工业企业废水已接入新桥园区污水处理厂二期工程（广环审批〔2022〕21 号批复），二期工程设计处理规模为 2 万 m^3/d 采用“预处理（格栅+沉砂+调节+水解酸化）+生化（加碳源 A^2O +AO+二沉池）+吸附沉淀（粉碳吸附+混凝沉淀）+高级氧化（芬顿高级氧化系统）+V 型滤池+活性炭过滤+紫外线消毒”处理工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标，服务范围为广安经济技术开发区新桥工业园区已开发区域企业的工业废水、生活污水，污水处理厂排水由已建成专用管道引至渠江排放。根据重庆环科源博达环保科技有限公司编制的《广安经开区新桥化工园区污水处理项目二期废水排放标准变更分析报告》，排放标准调整为《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）标准。新桥园区污水厂二期工程处理能力 1 万 m^3/d ，目前已趋于满负荷。

2、园区污水处理设施建设计划

根据《广安经济技术开发区管理委员会关于新桥工业园区污水处理能力

有关情况的说明》可知：一期工程目前处理代市镇生活污水。前锋园区污水处理厂扩容改建工程预计 2026 年底完工，代市镇生活污水将引入前锋园区污水处理厂处理，届时一期工程将按《四川省化工园区水污染物排放标准》实施提标改造，预计 2027 年 6 月前完成 1#处理单元、2029 年底前完成 2#处理单元改造。新桥园区污水厂二期工程目前完成 2 万 m^3/d 土建工程，一阶段 1 万 m^3/d 已于 2025 年 2 月投运，二阶段 1 万 m^3/d 扩能工程 2026 年 8 月底前建成投运。

3、项目建设与园区污水处理设施建设时序的匹配性分析

本项目实施后新增废水排放量共计 1989.1 m^3/d ，企业（已建+在建+本次拟建项目）外排废水量共计 9084 m^3/d （其中生产废水 8609.1 m^3/d ，生活污水 474.9 m^3/d ）。本项目计划 2027 年 6 月建成投运，从时序上看晚于与园区污水处理厂二期扩能工程建成投运时间，本项目（新增污水排放量 1989.1 m^3/d ）依托桥园区污水厂二期工程（2 万 m^3/d ）从污水处理能力角度分析可行。另外，广安利尔以《关于做好厂区“三废”治理和环境风险防控的承诺》（广利司（2025）90 号）承诺：我公司生产废水经厂内预处理后，经园区可视化管网排入新桥污水处理厂二期集中处理，新桥污水处理厂二期工程现处理能力 1 万 m^3/d ，2026 年 8 月将扩能至 2 万 m^3/d 。若新桥污水处理厂二期扩能工程未能按期完成，本项目不投入运行。

4、园区污水厂纳管本项目废水水质的可行性

根据本项目新增废水污染物产生及排放情况可知，本项目废水经厂区废水处理站处理后，厂区废水处理站出水可以满足能够满足 GB21523-2024、DB51/3202-2024、园区污水处理厂纳管及规划环评相关要求；根据本次环评污染源监测结果及企业例行监测结果可知，所测污染物排放浓度也可满足上述标准、园区纳管协议和规划环评要求。因此本项目废水依托园区污水处理厂处理从纳管水质要求角度可行。

5.4.4 小结

综上，本项目废水主要为各类工艺废水、RTO 焚烧系统废气洗涤废水、设备和地坪清洗水、软水制备废水和纯水制备浓水等，各类废水分质分类处理后依托

企业已建和在建厂区污水处理站处理，再经园区可视化管网排入新桥工业园区污水处理厂二期集中处理。广安利尔承诺，北厂区废水处理站、高盐废水预处理设施、（N1、N2）厂际廊道管道等公辅环保设施在 2026 年底前建成投运，先于本项目建成，可满足本项目及其他在建项目废水处理需求。新桥工业园区污水处理厂二期扩能工程 2026 年 8 月建成，从时序上可满足广安利尔全厂废水集中处理需求。

广安利尔年产 4.3 万吨农药项目作为新桥工业园区重点项目已纳入《新桥工业园总体规划（2022-2035）环境影响报告书》，据规划环评地表水环境影响预测成果，近、远期园区废水常规污染物和特征污染物排放进入渠江，不会对渠江地表水环境质量和对下游环境保护目标造成明显不利影响，不会对下游鱼类“三场”、渠江岳池段长薄鳅大鳍鱃国家级水产种质资源保护区的重点保护鱼类及其水生生态环境产生明显不利影响。同时规划环评提出，严格管理园区污水处理厂出水浓度，一旦发现超标情况立即启动截止阀，将事故废水导入事故废水收集池，处理达标后方可排放，同时强化地表水环境风险防范措施，杜绝事故废水废液未经处理达标直接下河。综上，本项目水污染控制措施可行，地表水环境影响可接受。

5.5 项目对地下水的影响分析

5.5.1 总论

5.5.1.1 评价目的与任务

（1）评价目的

为分析项目可能对地下水环境产生的影响，并提出有效缓减措施，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的有关规定，该项目在进行环境影响评价时，需对地下水环境影响进行相应评价。

本项目地下水环境影响评价的目的如下：

- 1) 结合资料调研和实地调查，掌握拟建项目地区水文地质条件，查明环境现状；
- 2) 根据工程建设、运行特点，对拟建项目的地下水环境影响要素进行分析

和识别，预测工程建设可能对地下水环境产生的影响，评价其影响程度和范围及其可能导致的地下水环境变化趋势；

3) 针对项目建设可能产生的不利影响，提出针对性的防治对策或减缓措施，使工程建设带来的负面环境影响降至最低程度，达到项目建设和环境保护的协调发展；

4) 从地下水环境保护角度论证项目建设的可行性，为工程建设决策和环境管理提供科学依据；

5) 根据工程环境影响特点，对其地下水环境管理及环境监测计划提出要求，为项目的设计和环境监督管理提供科学依据。

(2) 评价任务

1) 收集工程所在区域的地表水、地下水、土壤及生态现状资料，以及与环境水文地质条件、环境水文地质问题、地下水污染源有关的资料。

2) 调查工程区域地下水环境现状

水文地质条件：包括地层岩性、地质构造、地貌特征；包气带岩性、结构、厚度；含水层的岩性组成、厚度、渗透系数和富水程度，隔水层的岩性组成、厚度、渗透系数；地下水类型、地下水补给、径流和排泄条件。

地下水开发利用情况：集中供水水源地和水源井的分布情况，地下水现状监测井的情况。

环境水文地质问题：包括原生环境水文地质问题（天然劣质水分布状况，以及由此引发的地方性疾病等环境问题）；地下水开采过程中水质、水量、水位的变化情况，以及引起的环境水文地质问题。

地下水潜在污染源：包括工业污染源、生活污染源、农业污染源。

3) 针对潜水和可能受建设项目影响的有开发利用价值的含水层布设地下水环境现状监测点，开展地下水位、地下水水质现状监测。

5.5.1.2 评价内容与评价重点

(1) 评价内容

地下水环境的现状调查、监测与评价，以及工程实施过程中对地下水环境可

能造成的直接和间接危害（包括地下水污染、地下水流场变化）的预测与评价，并针对其造成的影响和危害提出防治对策。

（2）评价重点

结合工程的特点及区域环境特征，确定本次评价工作重点为：建设项目周边水文地质特征调查、地下水环境污染模拟预测及评价、地下水环境污染防治措施及建议。

3、评价标准

根据地下水功能区划，本项目场地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。具体标准值见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目地下水环境执行标准

序号	评价因子	浓度限值 (mg/L)	序号	评价因子	浓度限值 (mg/L)
1	pH (无量纲)	6.5-8.5	22	菌落总数	≤100CFU/mL
2	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0	23	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0
3	氨氮	≤0.50	24	溶解性总固体	≤1000
4	硫酸盐	≤250	25	总硬度	≤450
5	氟化物	≤1.0	26	苯	≤0.01
6	氯化物	≤250	27	甲苯	≤0.70
7	氰化物	≤0.05	28	二甲苯	≤0.5
8	硫化物	≤0.02	29	三甲苯	≤0.3
9	三氯甲烷	≤0.06	30	汞	≤0.001
10	四氯化碳	≤0.002	31	铬 (六价)	≤0.05
11	二氯甲烷	≤0.02	32	铅	≤0.01
12	1,2-二氯乙烷	≤0.03	33	镉	≤0.005
13	氯苯	≤0.3	34	铁	≤0.3
14	邻二氯苯	≤1.0	35	锰	≤0.10
15	对二氯苯	≤0.3	36	铜	≤1.0
16	硝酸盐	≤20	37	镍	≤0.02
17	亚硝酸盐	≤1.00	38	铝	≤0.2
18	挥发性酚类	≤0.002	39	丙烯醛	≤0.1
19	苯	≤0.1	40	砷	≤0.01
20	TOC	≤5	41	总磷	≤0.2
21	吡啶	≤0.2			

注：丙烯醛、总磷、吡啶参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水标准；TOC 参照执行《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）中表 A.1 生活饮用水水质参考指标及限值

5.5.2 地下水环境影响识别及评价等级

5.5.2.1 项目污染源项识别

根据项目建设内容，本项目建设内容包括：~~涉密已删除~~

项目主要建筑设施地下水污染控制难易程度见下表：

表 5.5-2 本项目污染控制难易程度分级

~~涉密已删除~~

由上表可知，本项目可能造成地下水污染的主要设施为~~涉密已删除~~

5.5.2.2 项目污染源污染途径识别

根据项目工程分析，本项目运行期可能造成的地下水污染途径包括：

①正常状况下：池体及地坪均进行了防渗处理，因此泄漏损失很小。

②非正常状况下：池体底部防渗系统发生出现老化、腐蚀，液体储罐破损发生泄漏，恰好储罐下方的防渗系统破坏等情况，使得池体中的废水和储罐中的液态物料发生泄漏进入地下水系统。

5.5.2.3 项目污染因子识别

根据项目可研资料分析，按照地下水导则要求，对照地下水质量标准、地表水环境质量标准以及生活饮用水卫生标准中含有的水质指标因子，本项目特征污染因子包括~~涉密已删除~~。

本项目可能造成地下水污染的各设施及装置污染因子统计见下表。

表 5.5-3 本项目各设施及装置潜在污染特征因子统计表

~~涉密已删除~~

5.5.2.4 评价等级

根据建设项目对地下水环境影响程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，其中 I 类、II 类及 III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行导则要求，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，分类详见《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A（以下简称附录 A）。

依据附录 A，本项目主要从事农药制造生产，其属于石化、化工中的农药制

造范畴，属 I 类项目。见下表。

表 5.5-4 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
L 石化、化工					
85、基本化学原料制造；化学肥料制造； 农药制造 ；涂料、燃料、颜料、油墨及其 类似产品制造；合成材料制造；专用化学 品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲 料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造	除单纯混合和分 装外的	单纯混合或分 装的	☐ 类	☐ 类	

同时，建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 5.5-5。

表 5.5-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	本项目
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	本项目位于广安市广安经济技术开发区新桥工业园区内，根据现场调查，本项目厂区周围农户已拆迁，但园区下游仍有部分居民农户取用地下水，存在分散式饮用水源，因此本项目所在区域地下水环境敏感程度为“较敏感”。
较敏感（√）	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区； 分散式饮用水水源地 ；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

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

本项目位于广安市广安经济技术开发区新桥工业园区内，本项目厂区周围农户已拆迁，但评价范围内仍有部分居民农户取用地下水，存在分散式饮用水源，即本项目所在区域地下水环境敏感程度为“较敏感”。

根据导则可知，本项目地下水环境影响评价工作等级具体情况见下表：

表 5.5-6 项目地下水环境影响评价工作等级划分情况

项目类别	□类项目	□类项目	□类项目
环境敏感程度			
敏感	一	一	二
较敏感	一（√）	二	三
不敏感	二	三	三

综上所述，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表

2 建设项目地下水评价工作等级分级评价，本项目地下水评价工作等级为一级。

5.5.3 地下水影响评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。建设项目地下水环境调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。

（1）公式计算法

当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/n_e$$

式中：L—下游迁移距离
α—变化系数，α≥1，一般取 2；
K—渗透系数，m/d；
I—水力坡度，无量纲；
T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；
n_e—有效孔隙度，无量纲。

（2）查表法

当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。

表 5.5-7 地下水环境调查评价范围参照

评价等级	调查评价面积（km ² ）	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6~20	
三级	≤6	

（3）自定义法

当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜，可根据建设项目所在地水文地质条件确定。

涉密已删除

图 5.5-1 项目地下水评价调查范围

通过区域水文地质资料，结合现场调查，本项目所在区域水文地质单元界线明显，选取自定义法确定本项目地下水环境影响评价调查范围。项目以排泄边界

驴溪河及区域分水岭圈定调查评价范围。根据测算，本项目地下水环境影响评价范围共计约 21.46km²。本项目调查评价范围见图 5.5-1。

5.5.4 地下水环境保护目标

通过对项目所在区域地下水、地表水及水文地质资料调查，本项目所在区域地下水类型主要为碎屑岩风化裂隙水。碎屑岩风化裂隙水主要赋存于侏罗系紫褐色砂泥岩中，含水不均匀，浅部多为风化裂隙潜水。根据区域水文地质资料及项目工程勘察钻探资料，碎屑岩风化裂隙水为本项目下伏主要含水层，即为本项目地下水环境保护目标含水层。

本项目评价区位于四川省广安经济技术开发区新桥工业园区内，项目周边均为园区工业企业及规划空地。项目周边居民已搬迁，但园区下游仍有部分居民农户取用地下水，存在分散式饮用水源。

5.5.5 地下水污染源分析

1、施工期环境污染源

项目施工期的主要工程行为包括基础防渗工程、厂房建筑工程、设备安装等。施工期的污染源主要来自施工过程中施工机械跑、冒、滴、漏产生的油污污染，施工人员产生的生活废水若收集处理不当进入地下水系统后可能对地下水造成污染。

2、运营期环境污染源

根据工程分析章节内容，*涉密已删除*

3、运营期状况设计

本项目各生产车间及辅助设施按照要求设置防渗措施后，正常状况下液态原料储存于储罐内，无污染物泄漏；生产车间生产废水均由管道输送，污水处理站内各处理设施按要求设置防渗措施后，废水下渗量极小。

涉密已删除

根据地下水导则的情景设定要求，本项目运行状况设计见下表。

涉密已删除

5.5.6 区域地质条件

5.5.6.1 地形地貌

项目位于广安市前锋区新桥工业园区内，地处四川盆地东部，总体地貌为中低山、丘陵地貌。区内地势受构造及岩性影响，东高西低，东部山地属华蓥山脉，山脉走向北东 $20\sim 30^\circ$ ，由山间山岭及宽缓山间槽谷组成，海拔 $500\sim 1200\text{m}$ ，一般高差 $300\sim 600\text{m}$ ，中西部为丘陵，海拔高程 $200\sim 500\text{m}$ ，一般高差 $30\sim 50\text{m}$ ，多属浑圆状山丘，近山麓地带为单斜式山丘。最高点为华蓥山，海拔 1200 米，最低点位于西部的渠江，海拔约 200 米。具体地形地貌如下：

(1) 缓丘平坝地貌

该地貌类型主要分布于场地西部及中部，主要为缓丘及平坝组成，海拔高程 $270\sim 390\text{m}$ ，丘陵一般高差 $20\sim 50\text{m}$ ，丘陵多呈浑圆状多开发为旱地，丘陵斜坡坡度一般小于 15° ，丘陵间为宽缓沟谷，沟谷宽 $50\sim 300\text{m}$ ，坡度平缓多为 $1\sim 2^\circ$ ；区内代市镇、新桥乡、前锋区城镇区域及新桥工业园区建成区域因人类工程活动平整形成平坝地貌。项目所在地位于该地貌类型区内。



a. 平坝地貌



b. 浅丘宽谷地貌



c.深丘地貌

d.中低山地貌

图 5.5-3 项目所在区域地形地貌

(2) 浅丘宽谷地貌

该地貌类型主要分布于场地北东部，主要为浅丘组成，海拔高程 335~410m，丘陵一般高差 40~75m，丘陵多呈浑圆状及桌状，多为旱地及灌木林，丘陵斜坡坡度一般 15~30°，局部分布陡崖，丘陵间为宽缓沟谷，沟谷宽 20~80m，坡度平缓多为 2~5°，沟谷处多为水田。

(3) 深丘窄谷地貌

该地貌类型位于华蓥山山脚地貌过渡地带，主要为深丘组成，海拔高程 330~500m，丘陵一般高差 100~170m，丘陵多呈浑圆状及桌状，多为灌木林，丘陵斜坡坡度一般 15~45°，局部分布陡崖，丘陵间为窄谷，沟谷宽 5~30m，坡度较平缓多为 3~10°，沟谷处多为旱地。

(4) 构造侵蚀溶蚀中低山地貌

该地貌类型属华蓥山脉的一部分，华蓥山脉走向北北东 20~30°走向，由山间山岭及宽缓山间槽谷组成，海拔 500~1200m，一般高差 300~600m，斜坡坡度多为 20~60°，多为灌木林，局部分布陡崖。

~~涉密已删除~~

图 5.5-4 区域地表高程等值图

5.5.6.2 区域地层岩性

前锋区隶属扬子地层区四川盆地分区，区内出露的地层主要有：第四系、侏罗系及三叠地层。从新到老见表 5.5-10。

表 5.5-10 区域地层岩性表

~~涉密已删除~~

5.5.6.3 场地地层岩性

根据本项目场地勘察报告，场区的地层由新到老有：第四系全新统耕植土 (Q_4^{pd})、人工填土 (Q_4^{ml})、粉质粘土 (Q_4^{dl}) 及冲积粉砂 (Q_4^{al})，基岩地层主要为侏罗系中统沙溪庙组 (J_2S) 砂质泥岩、砂岩。

5.5.7 水文地质条件

5.5.7.1 地下水类型及富水性

项目所在区域地下水严格受地形地貌、地层岩性、地质构造及气象水文等因素综合控制。区内分布有侏罗系及三叠系的砂岩、泥岩、页岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、灰岩、白云岩；渠江沟谷区上覆厚度不一致的第四系砂岩及灰岩卵石夹中粗砂；局部地表分布有残坡积粉质黏土和人工填土层。这种含水介质的差异决定了区内地下水赋存条件的差异和地下水的不均一性。

区内按含水介质的不同将地下水类型划分为松散堆积层孔隙水和基岩裂隙水两种类型。在基岩山区，地层、岩体在长期的风化作用下表层普遍发育一层风化裂隙，在地势低洼地带赋存有风化裂隙水，属基岩裂隙水的一部分。

(1) 松散堆积层孔隙水

① 水量丰富的孔隙潜水含水层（组）

主要分布于第四系全新统冲洪积砂岩及灰岩卵石夹中粗砂 (Q_4^{al+pl})，含水层厚度变化较大，厚度一般为 1~10m。潜水水位埋深 0~5m，单井涌水量 100~1000m³/d；水位变化幅度一般为 0.5~5.0m。富水性取决于砂卵砾石的分布范围及与江水补给关系，该类地下水意义不大，仅局部分布于渠江沟谷区。

② 水量极贫乏或基本无水的孔隙潜水含水层（组）

分布于山谷中，素填土分布于地下水稳定水位以上，主要为上层滞水，基本无潜水地下水分布。粉质粘土层厚 1~5m，潜水水位埋深 0~2m。单井涌水量一般小于 50m³/d。

(2) 基岩裂隙水

主要分布于西部地区碎屑岩岩组中，因岩性组合不同，或经历的构造作用次数、破坏程度及所处构造部位不同，富水性也不尽一致。

a. 风化裂隙水

本类地下水广泛分布于全区，含水层为侏罗系及三叠系泥质岩类风化带及溶蚀孔隙中。本类地下水受地形地貌及风化厚度影响较大，总的来说，本类地下水贫乏，单井水量通常小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，且大多数小于 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，部分临河沟地段单井水量 $100\sim 500\text{m}^3/\text{d}$ ，为区内分布最广的地下水类型，该地下水埋藏浅、易开采，是农村及部分乡镇分散饮水的主要水源。

b.构造裂隙水

本类地下水广泛分布于全区，含水层为侏罗系及三叠系砂岩类碎屑含水层，以脉状裂隙型式储水，为区内的主要地下水类型之一，本类地下水贫乏，单井水量通常小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

c.层间裂隙水

本类地下水主要埋藏在厚度和岩性一般比较稳定，裂隙比较发育，倾斜地层的厚层砂岩里。顶底板均为隔水的泥质岩类，在水动力条件下地下水具承压～自流的水动力特征。受含水砂岩厚度与结构组合影响，致使三叠系砂岩含水层赋存地下水的的能力远高于侏罗系砂岩含水层。三叠系砂岩含水层富水性好，地下水单井水量可达 $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ，最大可达 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 以上，是大型工矿及乡镇的主要供水水源。侏罗系砂岩含水层，地下水单井水量通常为 $100\sim 500\text{m}^3/\text{d}$ ，本类地下水具有水量稳定、水量相对较大，分布较广等特点。

场地地下水根据赋存条件及水理性质可分为第四系地层中的上层滞水和基岩层中的裂隙水。

(1) 上层滞水：分布于第四系松散土层中，场地第四系不同性质的土层分布较连续，厚度变化较大，其中人工填土在场地低洼地段分布较连续，厚度 $0.40\sim 6.70\text{m}$ ，粉质粘土层厚 $0.5\sim 3.5\text{m}$ ，为弱透水层，属相对隔水层。降雨后地表水下渗，地下水淤积于填土中，地下水无稳定水位，随原始斜坡地貌通过地下径流再缓慢排泄于场地外低洼地段。

(2) 裂隙水：场地裂隙水主要分布于基岩地层浅部的强风化岩层之节理裂隙中，下伏中风化基岩透水性差，具隔水的特征，基岩中水量贫乏。

场地地下水主要靠大气降水和地表水补给，动态随季节不同而相应变化，主要受降雨量严格控制。该项目所在地主要地下水类型为碎屑岩风化裂隙水。

5.5.7.2 含水层与隔水层特征

(1) 含水层特征

项目所在区域含水层主要为基岩裂隙含水层，基岩裂隙含水层主要赋存于区内风化层及区内南东侧驴溪河左侧陡倾岩层中的砂质岩中。

项目所在区域内基岩因风化作用网状裂隙发育，风化埋深一般为 2~30m，且风化作用差异较大，泥质岩类较砂质岩类风化层厚度大，裂隙较砂质岩类发育，且受风化作用影响浅部风化作用强烈裂隙发育，向下风化作用减弱，裂隙一般发育。且受地形影响，沟谷处及丘陵斜坡处强~中风化层中水位一般 1.2~25.6m，丰枯水期水位变幅 0.8~3.3m，而丘陵顶部及山地处因地势较高风化层中无潜水地下水分布，主要为上层滞水，受大气降雨影响大。驴溪河右岸岩层产状平缓，构造裂隙不发育，该含水层渗透系数为 $1.26 \times 10^{-5} \sim 1.56 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，属 $10^{-4} \text{cm/s} \leq K < 10^{-5} \text{cm/s}$ 的渗透区，属于弱透水层；驴溪河左岸岩层产状较陡，岩层倾角一般大于 20° ，构造裂隙一般发育，该含水层渗透系数为 $8.12 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，属 $10^{-4} \text{cm/s} \leq K < 10^{-2} \text{cm/s}$ 的渗透区，属于中等透水层。该层在沟谷处含风化裂隙水，受该层厚度影响，单井水量通常小于 $100 \text{m}^3/\text{d}$ ，且大多数小于 $50 \text{m}^3/\text{d}$ 。

区内南东部驴溪河左侧，岩层倾角较陡 $20 \sim 72^\circ$ ，下部基岩组成地层主要为砂岩及泥岩互层地层，受岩层倾角影响，下伏砂质岩类中含较多层间裂隙水及少量构造裂隙水，具有承压特征，受含水砂岩在厚度与结构组合影响，三叠系砂质岩厚度一般较侏罗系砂质岩厚度大，致使三叠系砂质岩含水层赋存地下水的 ability 高于侏罗系砂质岩含水层，三叠系砂岩含水层富水性好，地下水单井水量可达 $500 \sim 1000 \text{m}^3/\text{d}$ ，最大可达 $2000 \text{m}^3/\text{d}$ 以上，侏罗系砂岩含水层，地下水单井水量通常为 $100 \sim 500 \text{m}^3/\text{d}$ 。区内南东侧驴溪河左岸微~未风化砂质岩类渗透系数 $3.15 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，属 $10^{-4} \text{cm/s} \leq K < 10^{-2} \text{cm/s}$ 的渗透区，属中等透水层。

(2) 隔水层特征

区内隔水层主要为第四系全新统残坡积层 (Q_4^{dHrel}) 粉质粘土、坡洪积层 (Q_4^{dHpl}) 粉质粘土、区内驴溪河右侧的侏罗系沙溪庙 (J_2s) 组平缓砂泥岩地层以及驴溪河左侧的三叠系及侏罗系泥质岩：

区内第四系全新统残坡积层 (Q_4^{dHrel}) 粉质粘土分布于地下水稳定水位以上，

主要为上层滞水，受大气降雨影响大，基本无潜水地下水分布；坡洪积层（ Q_4^{dhp1} ）粉质粘土，厚度 2~5m，水位埋深 0~3m，主要分布于区内沟谷处，主要由低液限粘土组成，孔隙率低。渗透系数为 $7.17 \times 10^{-5} \sim 2.56 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，属 $10^{-4} \text{cm/s} \leq K < 10^{-5} \text{cm/s}$ 的渗透区，含水量微弱，属弱透水层，属相对隔水层。

区内驴溪河右侧构造不发育，仅发育一宽缓的代市向斜，向斜两翼岩层倾角平缓，倾角 2~5°，下伏侏罗系沙溪庙（ J_2s ）组平缓砂泥岩互层地层，构造裂隙不发育，下部基岩岩体完整，因岩层倾角平缓不利于层间裂隙水汇聚，构造裂隙水及层间裂隙水含量较少，微~未风化砂岩及泥岩属 $10^{-5} \text{cm/s} \leq K < 10^{-6} \text{cm/s}$ 的渗透区，属于微透水层，属相对隔水层。

区内南东部驴溪河左侧，下伏侏罗系及三叠系泥质岩，因区内构造不发育，下部微~未风化基岩岩体完整，属 $10^{-5} \text{cm/s} \leq K < 10^{-6} \text{cm/s}$ 的渗透区，属于微透水层，属相对隔水层。

5.5.7.3 地下水补径排关系及动态特征

（1）松散岩类孔隙水

补给来源有大气降水入渗、支沟地表水的渗漏及基岩裂隙水的侧向流入。前两项季节性较强，主要集中在汛期，而且补给量较大，是沟谷区地下水的主要来源，大气降水的入渗区域分布在整個沟谷第四系地区，地表水入渗段则分布在沟谷两侧季节性支沟，沟谷区内的动态变化主要由这两项的作用而形成，当汛期获得补给时，地下水位快速上升，汛期过后，因补给量减小，地下水位则逐渐下降。基岩裂隙水对沟谷区地下水的侧向补给虽然较稳定，但补给量很小，对沟谷区地下水的影响较小。沟谷区地下水顺地形沿含水介质向下游径流，部分在下游以侧向渗流的形式排泄到区外，一部分则在河岸处向地表水排泄，这两者是区内地下水的主要排泄方式。驴溪河为常年流水河流，也是区内侵蚀基准面，是区内地下水的主要排泄场所。

（2）基岩裂隙水

丘陵及山区斜坡地带基岩裂隙水总体上主要接受大气降水的补给，山脚主要接受沟谷及库区地表水渗漏及侧向补给。丘陵及山区斜坡地带既为补给区也是径流区，大气降雨后部分岩坡面径流，部分下渗至风化层网状裂隙中形成风化裂隙

水，风化裂隙水顺坡就近向下游方向作不均一的潜流运移，在坡脚地带受阻后多以面状渗流形式排泄，部分未受阻的裂隙水则潜流至邻近谷地的孔隙水中。因丘陵及山区地下水汇水面积小，风化裂隙的渗透性较好，径流途径短，径流速度较快，风化裂隙水随季节变化大。风化裂隙水在运移过程中，一方面小部分继续下渗进入构造裂隙内及层间裂隙中，成为构造裂隙水及层间裂隙水，构造裂隙水因透水性差，地下水运动速度十分缓慢，虽然平水期和枯水期裂隙中仍含有少量的地下水，但分布不均一，不会形成统一的含水层，且水位埋深很大，构造裂隙水在丘陵及山区的中、下部，一部分沿构造裂隙继续向下运移，以潜流形式向沟谷地下水排泄，一部分可补给风化裂隙水，并参与风化裂隙水的径流、排泄。层间裂隙水在水动力条件上地下水具承压~自流的水动力特征，地下水向地势较低的承压区径流、富集，于地势低洼处以上升泉的形式排泄。场地内地下水主要受大气降水补给。场地地貌单一，浅丘地貌。地下水赋存于侏罗系上沙溪庙组砂质泥岩中。场地内地下水由北向南向径流，再经地下渗流汇入地势较低的河道。

4、地下水化学类型

本次收集评价区内地下水监测数据对水化学类型进行评价，由监测结果显示，地下水主要阳离子为 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} ，主要阴离子为 HCO_3^- ， SO_4^{2-} 次之。根据舒卡列夫分类项目区地下水类型为 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca-Mg}$ 型为主， $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca}$ 型水次之。地下水 pH 值在 6.58-7.68 之间，总硬度在 306-428 之间，属中硬水。

涉密已删除

5、地下水动态特征

区内浅部风化裂隙水主要接受大气降水补给，因此，地下水的动态变化主要受大气降水量控制，季节变化明显，同时，不同的地貌部位地下水的动态变化也不尽一致。

涉密已删除

6、地下水污染源调查

按照地下水环境影响评价导则，针对本项目特征，本次调查包括：①原生水文地质问题调查；②地下水污染源分布及类型调查。

（1）原生水文地质问题调查

通过区域水文地质调查资料分析和现场调查，评价区内无天然劣质水以及由

此引发的地方性疾病等原生环境水文地质问题。

(2) 地下水污染源调查

评价范围内部分区为新桥工业园区，部分地区仍居住有少量村民，通过调查本评价范围内地下水现状污染源分为工业污染源、生活污染源及农业污染源。

1) 生活污染源：评价范围内部分地区仍居住有住户，农村生活污水未经处理直接排放，会对地下水环境产生一定的影响。

2) 农业污染源：评价范围内仍有部分水田和旱地，农业污染主要以农药化肥的使用，主要的影响因子为高锰酸盐指数、氨氮和大肠杆菌等。

3) 工业污染源：据调查，周边企业主要有中石油 LNG 工厂、诚信化工、利尔化学、广安玖源化工有限公司、北新建材轻钢龙骨、杭萧钢构集团高层房屋钢构、中国建材集团新型住宅产业化基地、安汉新能源、北控水务等，根据规划，园区内各企业废水经自建污水处理池处理后统一收集至新桥工业园区污水处理厂处理达标后统一排放。



a. 区内生活污染源



b. 利尔化学（老厂）



c. 中石油 LNG 厂



d. 园区污水处理厂

图 5.5-11 区内地下水污染源

5.5.8 地下水开发利用现状

项目为红层区，地下水资源较缺乏，地下水主要以浅层风化裂隙水为主，具有含水层厚度较小，地下水埋深浅的特点。经调查区内地下水为分散式开采，开采深度多小于 60m，主要用于当地农村居民生活饮用及部分工矿企业生产生活用水。

5.5.9 现场水文地质试验

本次评价现场水文地质试验引用《广安绿源循环科技处置项目水文地质勘察报告》（紧邻利尔化学北厂区 C 地块）试验成果，其与本项目处于同一水文地质单元内，因此试验成果引用可行。

1、抽水试验

~~涉密已删除~~

2、包气带渗水试验

~~涉密已删除~~

5.5.10 地下水影响预测及分析

为了满足地下水环境影响评价相关要求，本次预测评价采用数值法来进行计算。在数值模拟预测中，采用 Visual-Modflow4.0 来预测评价非正常工况条件下主要污染物的迁移扩散状况。

本次地下水环境的影响预测采用 Visual-MODFLOW4.0 模拟计算，MODFLOW 是美国地质调查局于 80 年代开发出的一套专门用于孔隙介质中地下水流动的三维有限差分数值模拟软件。Visual-MODFLOW 是由加拿大 Waterloo Hydrogeology 公司在 MODFLOW 的基础上开发研制的，主要通过其内含的 MODFLOW、MODPATH、MT3D、PEST、ZONEBUDGET 等模块，进行三维水流、溶质运移、生物降解等模拟计算的可视化专业软件系统。自问世以来，在全世界范围内的水资源利用、环境保护、城乡发展规划等许多行业 and 部门得到了广泛的应用，它以其求解方法简单适用、适应范围广泛及可视化功能强大成为最有影响的地下水模拟软件之一。

（1）数学模型

对于非均质、各向异性、非稳定地下水流系统，可用如下微分方程的定解问

题来描述:

$$\left\{ \begin{array}{l} S \frac{\partial h}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(K \frac{\partial h}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K \frac{\partial h}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_z \frac{\partial h}{\partial z} \right) + \varepsilon + q \quad x, y, z \in \Omega, t \geq 0 \\ \mu \frac{\partial h}{\partial t} = K \left(\frac{\partial h}{\partial x} \right)^2 + K \left(\frac{\partial h}{\partial y} \right)^2 + K_z \left(\frac{\partial h}{\partial z} \right)^2 - \frac{\partial h}{\partial z} (K_z + p) + p \quad x, y, z \in \Gamma_0, t \geq 0 \\ h(x, y, z, t)|_{t=0} = h_0 \quad x, y, z \in \Omega, t \geq 0 \\ h(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = H \quad x, y, z \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ \left. \frac{(h_r - h)}{\sigma} - K_n \frac{\partial h}{\partial z} \right|_{\Gamma_2} = 0 \quad x, y, z \in \Gamma_2, t \geq 0 \end{array} \right.$$

式中: μ_s —贮水率, $1/m$;

h —含水体的水位标高(m);

K_x, K_y, K_z —分别为 x, y, z 渗透系数(m/d);

t —时间, d ;

W —源汇项, m^3/d ;

$h_0(x, y, z)$ —已知水位分布(m);

Ω —渗流区域;

Γ_1 —一类边界;

$h(x, y, z, t)$ —一类边界上的已知水位函数;

Γ_2 —二类边界;

k —三维空间上的渗透系数张量;

n —边界 Γ_2 的外法线方向;

$q(x, y, z, t)$ —二类边界上已知流量函数。

1) 预测范围及边界概化

本项目预测范围为:项目以驴溪河及周边区域分水岭圈定调查评价范围。根据测算,本项目地下水环境影响评价范围共计约 21.46km^2 。

模型区域地下水的补给主要来源为大气降水,局部地区接受地表水体的补给,大部分降水排泄至模型区域南侧驴溪河,所以拟选驴溪河为河流边界即第一类边界条件。评价区东、北、西三侧均有低丘阻隔,为地下水相对隔水边界即为第二类零通量边界条件。

2) 网格剖分

综合考虑模型区的水文地质条件及模型范围等因素,建模时以 50m /格的精度进行建立,部分区域根据边界条件和参数赋值情况进行网格细化。模型空间范围 X 方向为 8100m , Y 方向 7500m 。将其剖为 $50\text{m} \times 50\text{m}$ 的单元格,平面共剖分成

162×150 个，在项目所在地进行网格加密，加密成 5m×5m 的单元格。垂向上根据地层岩性进行划分为三层，第一层为第四系素填土及粉质粘土层，第二层为强风化的砂质泥岩，第三层为弱风化-新鲜的砂质泥岩。

3) 预测时段

根据前述分析，各生产车间、储罐区、库房、污水处理站各单元等均按照重点防渗区防渗要求进行防渗设计。因此，根据导则要求，本次地下水环评不再进行正常状况情景下的预测，仅针对非正常状况下，污染物的泄漏进行预测分析。

本次预测时段主要为：项目运行期非正常状况下预测 100d、1000d 等时间节点地下水环境影响。

4) 预测因子

~~涉密已删除~~本次预测选取等标污染负荷比较大的 COD_{Mn} 、氨氮、总磷、氰化物、氯苯、 H^+ (pH)、硫酸盐、1,2-二氯乙烷和丙烯醛等作为预测特征因子。

按照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)的Ⅲ类标准并参照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)的Ⅲ类标准进行评价。本项目泄漏事故预测因子筛选见表 5.5-15。

表 5.5-15 本项目泄漏事故预测因子筛选

~~涉密已删除~~

5) 水文地质参数选取

根据本项目的勘察资料，该场区目标含水层岩性主要为侏罗系上沙溪庙组砂质泥岩，地下水类型为碎屑岩风化裂隙水。

~~涉密已删除~~

6) 模型校验

建立好概念模型后，需要对天然渗流场进行校验。首先进行初始渗流场的拟合，对初始水位以及各个参数进行校正。

模型的识别和验证主要遵循以下原则：a.模拟的地下水流场要与实际地下水流场基本一致；（见图 5.5-21）b.从均衡的角度出发，模拟的地下水均衡变化与实际要基本相符；（见图 5.5-22）c.模拟的水位动态与统测的水位动态一致；（见图 5.5-23）d.识别的水文地质条件要符合实际水文地质条件。

~~涉密已删除~~

图 5.5-21 模型区天然地下水渗流场

根据以上原则，对模型进行识别，根据已有水位调查资料与水文地质试验所给出各个参数的取值范围，采用变化参数的方法，不断调整模型。通过模拟区实际观测的水位和模型计算水位的拟合结果进行对比分析，若计算出的水位与模拟区实测的水位差异较大，则根据水文地质试验获取及类比的参数取值范围和实测水位之间的差值大小，再尝试选用所给取值范围内其他的模型参数，直到模拟出的渗流场与模拟区的实际渗流场相近为止，根据模拟区的水文地质结构特征，判断数值模型的结构是否具有合理性。

模型需先进行稳定流计算，计算结果所得的水位，作为模型非稳定流计算的初始水头，通过反复的迭代计算，最后对模型做 20 年非稳定流计算模拟。

涉密已删除

从模拟得到的地下水渗流场的水位变化情况可以看出，区域地下水水位沿北西—南东向逐渐降低，显示出地下水主要向南东方向流动。经模拟的天然渗流场的水位情况符合实际的地下水流动分布。因此，模型可以很好的模拟厂区污染物运移状态。

(2) 地下水溶质运移模拟

1) 污染质运移数学模型

MT3DMS 采用了对流—弥散方程来描述污染物在三维地下水流中的运移，溶解于地下水中污染物运移的数学模型可表示为：

$$n_e \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} (n_e D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j}) - \frac{\partial}{\partial x_i} (n_e C V_i) \pm C' W$$

式中：C—模拟污染质浓度；

C'—模拟污染质源汇浓度；V_i—渗流速度；

W—源和汇单位面积上的通量；

$$D_{ij} = \alpha_{ijmn} \frac{V_m V_n}{|V|} ;$$

α_{ijmn}—含水层弥散度；V_m、V_n—分别为m和n方向上的速度分量；

|V|—速度模；

n_e —有效孔隙度。

污染物在地下水中的运移转化过程是极其复杂的，根据环境影响评价风险最大化原则，本次模拟不考虑污染物迁移过程中的吸附、化学反应和生物降解等作用，只考虑对流弥散作用对污染物运移的影响。

2) 含水层弥散系数

涉密已删除

(3) 运营期对地下水环境的影响预测

1) 预测情景

涉密已删除

2) 污染物源强

涉密已删除

3) 预测结果

涉密已删除

4) 结果分析

通过 Visul-modflow 软件预测结果可知，*涉密已删除*，泄漏发生后至 7300d，地下水中各污染物浓度均存在不同程度的超标。在泄漏发生 7300d 后，地下水中氰化物、氯苯、 H^+ 、二氯乙烷、丙烯醛污染物浓度仍处于超标状态，且氯苯、二氯乙烷、丙烯醛污染物的浓度峰值已运移至高峰村分散水井和驴溪河，氰化物、 H^+ 的污染羽前缘即影响浓度界限已运移至高峰村分散水井和驴溪河；硫酸储罐发生泄漏后的第 3650d，泄漏点下游 940m 处硫酸盐污染物的峰值浓度为 250mg/L（未超标），此时污染羽前缘即影响浓度 2.5mg/L 界线已扩散至高峰村分散水井和驴溪河边界。

根据预测结果，污水处理站调节池发生泄漏后，地下水 COD_{Mn} 、氨氮、总磷污染物也存在一定程度的超标，在泄漏发生 100d 后，各污染物的峰值浓度（超标）仍处于泄漏点附近，未运移出南侧厂界，但前缘影响浓度界限已运移出南侧厂界。在泄漏发生 1000d 后，污染物浓度逐渐下降， COD_{Mn} 峰值浓度降至 3.5mg/L（超标），影响浓度 0.03mg/L 界线已运移至泄漏点下游 1000m，未到达高峰村分散水井和驴溪河，此时地下水中氨氮、总磷污染物未超标。泄漏发生

3650d 后，地下水中 COD_{Mn} 污染物的影响浓度 0.03mg/L 污染羽范围已完全运移出厂界，峰值浓度 0.6mg/L （未超标）出现在调节池下游方向 1200m 处，到达高峰村分散式水井和驴溪河。

以上预测情景下污染物浓度值均出现不同程度的超标，污染影响范围已扩散至下游高峰村分散式饮用水井和驴溪河，且对保护目标中项目所在区下伏含水层存在一定影响，因此须做好储罐区和调节池的严格防渗措施及后期监测方案，避免事故工况的发生，进而确保地下水不受影响。

5.5.11 地下水污染防治措施

本项目可能造成地下水污染问题如下：生产废水各收集、处理设施发生渗漏导致生产废水进入地下水；生产装置区防渗不到位，导致各类液体物料渗漏后污染地下水；各类固废的暂存区域防渗不到位，而污染地下水。

项目应结合全厂各生产设备、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种原辅材料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，将全厂主要生产单元划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

本项目新建工程包括重点防治区和一般防渗区分别采取不同等级的防渗措施：

（1）重点防渗区

~~涉密已删除~~

（2）一般防渗区

~~涉密已删除~~

5.5.12 地下水污染监控

针对本项目和企业全厂污染特征，在其运行期应建立地下水污染监控体系并按有关规范进行地下水监测（执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）），其中监测井深度需同时满足：①不小于 20m；②在稳定水位以下 5m。具体计划见下表：

~~涉密已删除~~

图 5.5-70 地下水监控井点位图

建设项目单位相关部门应指派专人或委托相关部门编制跟踪监测报告，报告应包括以下内容：

1、地下水跟踪监测点的监测数据结果，生产废水、地面冲洗水、污水处理站等的排放量、污染物种类及污染物浓度等；

2、建设项目生产设备、管线、污水处理池、事故池、罐区、事故应急装置等设施运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

建设单位应按相关规定对监测结果及时建立档案，并按照国家环保部门相关规定定期向相关部门汇报并备案。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并根据污染物特征增加监测项目，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

建设单位应建立完善的质量管理体系，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的资质机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

5.5.13 非正常应急响应程序

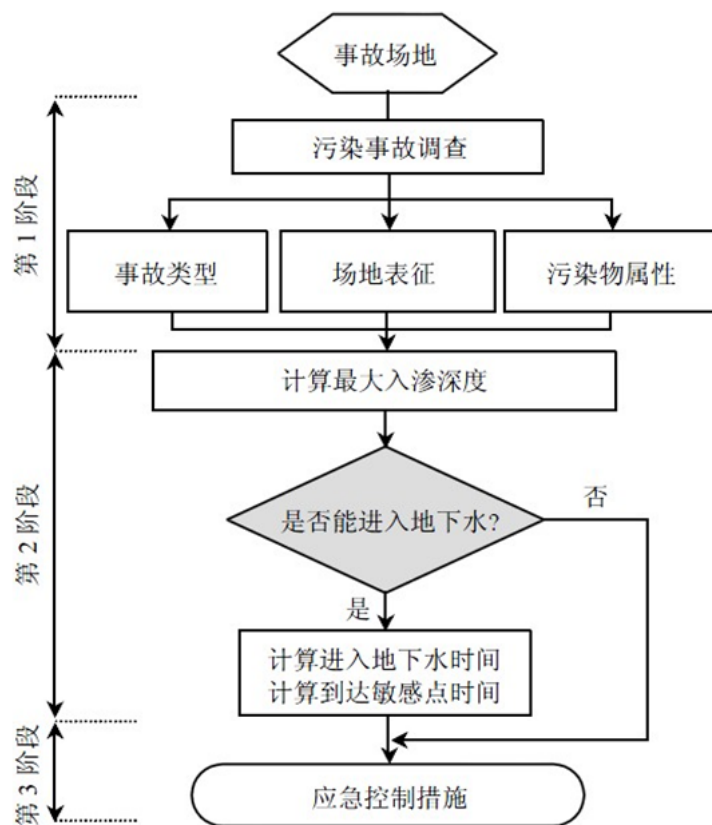
1、地下水污染风险快速评估及决策

地下水污染风险快速评估方法与决策由连续的 3 个阶段：

第 1 阶段为非正常状况与场地调查：主要任务为收集非正常状况与污染物信息及场地水文地质资料等一些基本信息；

第 2 阶段为计算和评价：采用简单的数学模型判断非正常状况对地下水影响的紧迫程度，以及对下游敏感点的影响，以快速获取所需要的信息；

第 3 阶段为分析与决策：综合分析前两阶段的结果制定场地应急控制措施。



地下水污染风险快速评估与决策过程

2、非正常状况应急措施

本项目应急预案建议如下：

(1) 非正常状况发生后，迅速成立由当地环保局牵头，公安、交通、消防、安全等部门参与的协调领导小组，启动应急预案，组织有关技术人员赴现场勘查、分析情况、开展监测，制定解决消除污染方案。

(2) 制定应急监测方案，确定对所受污染地段的上下游至地表水、沿岸村庄饮用水源进行加密监测，密切关注污染动向，及时向协调领导小组通报监测结果,作为应急处理决策的直接支持。

(3) 划定污染可能波及的范围，划定圈内的群众在井中取水的，要求立即停止使用，严禁人畜饮用，对附近群众用水采取集中供应，防止水污染中毒。

(4) 应尽快对污染区域人为隔断，尽量阻断其扩散范围。对较小的河流可建坝堵截。同时也要开渠导流，让上游来水改走新河道，绕过污染地带，通过围堵、导控相结合，避免污染范围的扩大。

5.5.14 地下水环保投资估算

项目地下水环保投资估算见下表：

表 5.5-20 地下水环保投资估算

~~涉密已删除~~

5.5.15 地下水评价结论

5.5.15.1 结论

建设项目位于四川省广安经济技术开发区新桥工业园区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属 I 类建设项目。地下水环境敏感特征为“较敏感”，综合确定评价等级为一级。

区域上该场地属于四川盆地东部，为缓丘平坝地貌，场地开阔、平坦。场地内地下水主要为碎屑岩类风化裂隙水，受大气降水补给。地下水赋存于侏罗系上沙溪庙组砂质泥岩中。场地内地下水由北向南向径流，再经地下渗流汇入地势较低的河道。根据场地地形地貌，岩土性质、地质构造、地下水的富集条件及补给来源判断场区地下水不发育，水文地质条件较简单。

在非正常工况条件下，~~涉密已删除~~，泄漏发生后至 7300d，地下水中各污染物浓度均存在不同程度的超标。在泄漏发生 7300d 后，地下水中氰化物、氯苯、 H^+ 、二氯乙烷、丙烯醛污染物浓度仍处于超标状态，且氯苯、二氯乙烷、丙烯醛污染物的浓度峰值已运移至高峰村分散水井和驴溪河，氰化物、 H^+ 的污染羽前缘即影响浓度界限已运移至高峰村分散水井和驴溪河；硫酸储罐发生泄漏后的第 3650d，泄漏点下游 940m 处硫酸盐污染物的峰值浓度为 250mg/L（未超标），此时污染羽前缘即影响浓度 2.5mg/L 界线已扩散至高峰村分散式水井和驴溪河边界。

污水处理站调节池发生泄漏后，地下水 COD_{Mn} 、氨氮、总磷污染物也存在一定程度的超标，在泄漏发生 100d 后，各污染物的峰值浓度（超标）仍处于泄漏点附近，未运移出南侧厂界，但前缘影响浓度界限已运移出南侧厂界。在泄漏发生 1000d 后，污染物浓度逐渐下降， COD_{Mn} 峰值浓度降至 3.5mg/L（超标），影响浓度 0.03mg/L 界线已运移至泄漏点下游 1000m，未到达高峰村分散式水井和驴溪河，此时地下水中氨氮、总磷污染物未超标。泄漏发生 3650d 后，地下水中 COD_{Mn} 污染物的影响浓度 0.03mg/L 污染羽范围已完全运移出厂界，峰值浓度 0.6mg/L（未超标）出现在调节池下游方向 1200m 处，到达高峰村分散式水井和

驴溪河。

以上预测情景下污染物浓度值均出现不同程度的超标，污染影响范围已扩散至下游高峰村分散式饮用水井和驴溪河，且对保护目标中项目所在区下伏含水层存在一定影响，因此须做好严格防渗措施及后期监测方案，避免事故工况的发生，进而确保地下水不受影响。

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

5.5.15.2 建议

- 1、应加强运营期地下水水质的监测。
- 2、建议企业完善和健全环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作。
- 3、建议加强防渗设计、施工与管理，杜绝非正常状况发生。

5.6 土壤环境影响预测与评价

5.6.1 总论

1、评价目的

(1) 结合国家、地方土壤相关资料和实地调查，掌握拟建项目地区土壤类型及理化特性等，查明土壤环境现状与土壤利用现状；

(2) 根据拟建项目工程分析及与土壤污染相关的地表水、地下水、大气等评价结果，分析并识别出可能进入土壤的污染物种类、数量、方式等，预测拟建项目可能对土壤环境产生的影响，评价其影响程度和范围及其可能导致的土壤环境变化趋势；

(3) 针对项目建设可能产生的不利影响，提出合理、可行、操作性强的土壤环境影响防控措施，使工程建设带来的负面环境影响降至最低程度，达到项目建设和环境保护的协调发展；

(4) 从土壤环境保护角度论证项目建设的可行性，为工程建设决策和环境

管理提供科学依据。

2、评价内容与评价重点

（1）评价内容

土壤环境的现状调查、监测与评价，以及建设项目对土壤环境可能造成的直接和间接危害的预测与评价，并针对其造成的影响和危害提出防控措施与对策。

（2）评价重点

结合工程的特点及区域环境特征，确定本次评价工作重点为：建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别、建设项目周边土壤环境现状调查、土壤环境影响预测及评价、土壤环境污染防治措施及建议。

3、评价工作程序

评价工作分为准备阶段、现状调查与评价阶段、预测分析与评价阶段和结论阶段。

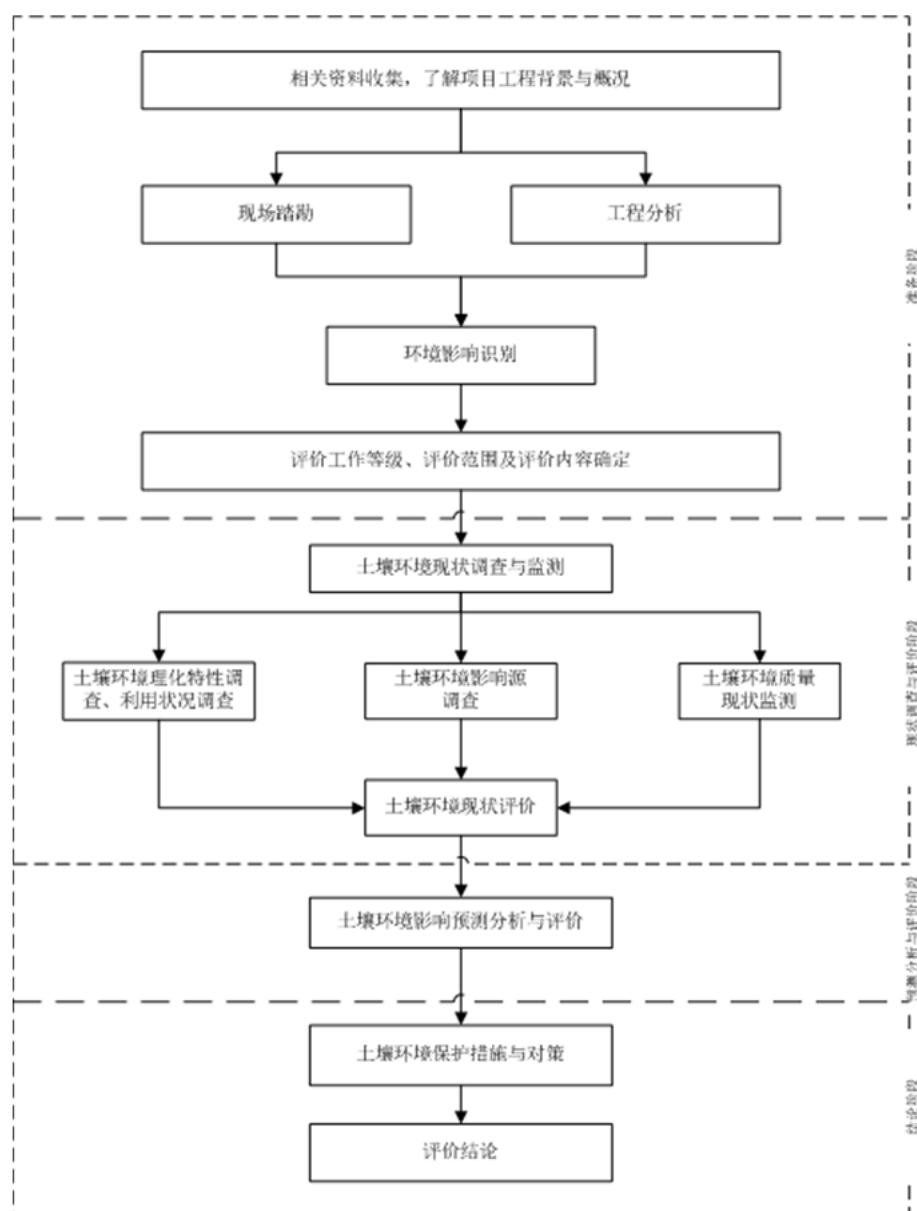


图 5.6-1 本项目土壤环境影响评价工作程序图

5.6.2 土壤环境影响识别及评价等级

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）4.2.4 规定“涉及两个或两个以上场地或地区的建设项目应按 4.2.3 分别开展评价工作”，本次项目由广安利尔化学有限公司实施，当前公司在四川省广安市广安经济技术开发区新桥工业园共占地 1098 亩，分别为 A（385 亩）、B（99 亩）、C（208 亩）、F（205 亩）、G（201 亩）共 5 个地块，本次项目在公司现有 A、B、C 三个地块内实施。按照建设项目污染影响和生态影响的相关要求，根据项目建设内容及其对土壤环境可能产生的影响，判定本项目土壤影响类型为**污染影响型**。

1、评价等级

根据行业特征、工业特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，分类详见《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（以下简称附录 A）。其中 I 类、II 类及 III 类建设项目的土壤环境影响评价应执行导则要求，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

（1）项目类别

依据附录 A，本项目为石油、化工行业中的农药制造，详见下表：

表 5.6-1 附录 A 土壤环境影响评价项目类别

项目类别		I 类	II 类	III 类
行业类别				
制造业	石油、化工	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	半导体材料、日用化学产品制造；化学肥料制造	其他

（2）项目占地规模

广安利尔南厂区和新厂北厂区总占地约 732036.6m²（1098 亩），占地规模属于大型。

（3）项目所在地周边土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见下表：

表 5.6-2 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目
敏感 (√)	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区，项目所在的两处地块周边均存在耕地及分散居民土壤环境敏感目标，所在区域土壤环境敏感程度为 “敏感” 。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

本项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区，所在区域土壤环境敏感程度为**“敏感”**。

（4）评价等级

根据上述识别结果，本项目为污染影响型建设项目，占地规模属大型，土壤

环境敏感程度均为敏感，项目为 I 类项目，土壤环境影响评价等级为“一级”。

表 5.6-3 评价工作等级表

评价工作等级 敏感程度	□类			□类			□类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级		

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2、土壤环境影响识别

本项目属于扩建项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。

施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员在施工生活过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物、固体废物等，本项目主要包括生产线、储罐区、库房、废气处理设施、污水处理站、固废库房等使用过程中对土壤产生的影响等。本项目对土壤的影响类型和途径见下表：

表 5.6-4 广安利尔北厂区地块土壤影响类型与途径表

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

表 5.6-5 广安利尔南厂区地块土壤影响类型与途径表

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

表 5.6-6 广安利尔北厂区 C 地块土壤环境影响源及影响因子识别表

涉密已删除

表 5.6-7 广安利尔南厂区地块（A、B）土壤环境影响源及影响因子识别表

涉密已删除

5.6.3 土壤环境影响调查评价范围的确定

涉密已删除

5.6.4 土壤环境敏感目标

本项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区，项目调查评价范围内分布有散居农户及耕地。

表 5.6-8 项目土壤评价范围内保护目标一览表

敏感点名称	相对方位	距离厂区/m	保护对象	执行标准
广安利尔北厂区 西侧耕地	西	100~1000	耕地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB15618-2018 农用地风险筛选值标准
广安利尔北厂区 北侧耕地	北	100~1000	耕地	
广安利尔南厂区 东侧耕地	东	100~500	耕地	
广安利尔南厂区 南侧耕地	南	600~1000	耕地	
拱桥村散居住户	北西	450	散居农户	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）和四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）筛选值第一类用地
黄峰村散居住户	北	890	散居农户	
龙镇社区居民区	东	900	居民区	

5.6.5 区域土壤环境现状

1、地形及地貌

广安市地形呈扇形分布于川东丘陵与平行岭谷两大地形区之间，属于四川盆地盆底逐步向盆周延伸地带。纵贯于东南部的华蓥山脉将广安市分为两大地貌单元。整个地势东高西低，中西部为丘陵区，即四川“红色丘陵”的一部分。地表起伏不大，沟谷纵横分割。嘉陵江、渠江迂回曲折，以深切基岩的增幅曲流形式南流出境注入长江。表露地层多由侏罗纪砂岩、泥岩构成，形状平缓。东部为平行峡谷低山区，海拔高度从 185m 到 1700m，以华蓥山主峰高登山 1704.1m 为最高，最低处为御临河谷水位高程 185m。华蓥山、铜锣山、明月山以相隔

8km~15km 的距离呈北东向平行分布，三山之间为两个狭长而宽缓的槽谷。大洪河、御临河由北而南贯穿谷底，经重庆市长寿区、渝北区出境注入长江。河流两岸有水平阶地分布，稻田成片。地貌包括浅丘带坝地貌、低山深丘地貌、中丘中谷地貌、平行岭谷低中山地貌四种类型。

广安经济技术开发区新桥工业园区位于川东平行岭谷地貌的开阔谷地中，属构造剥蚀浅丘地貌，以浅丘为主，整体地势北高南低，地面海拔高程在 315m 到 375m 之间，相对高差约 60m，最高处为东南角部分，最低处为西北部靠近代市五四水库处。地势相对平坦，未出现局部陡坎甚至陡崖地形地貌。

2、土壤类型及理化特性

根据国家土壤信息平台（<http://www.soilinfo.cn/MAP/index.aspx>）查询及现场调查，本项目调查评价范围内土壤类型为中性紫色土和水稻土。

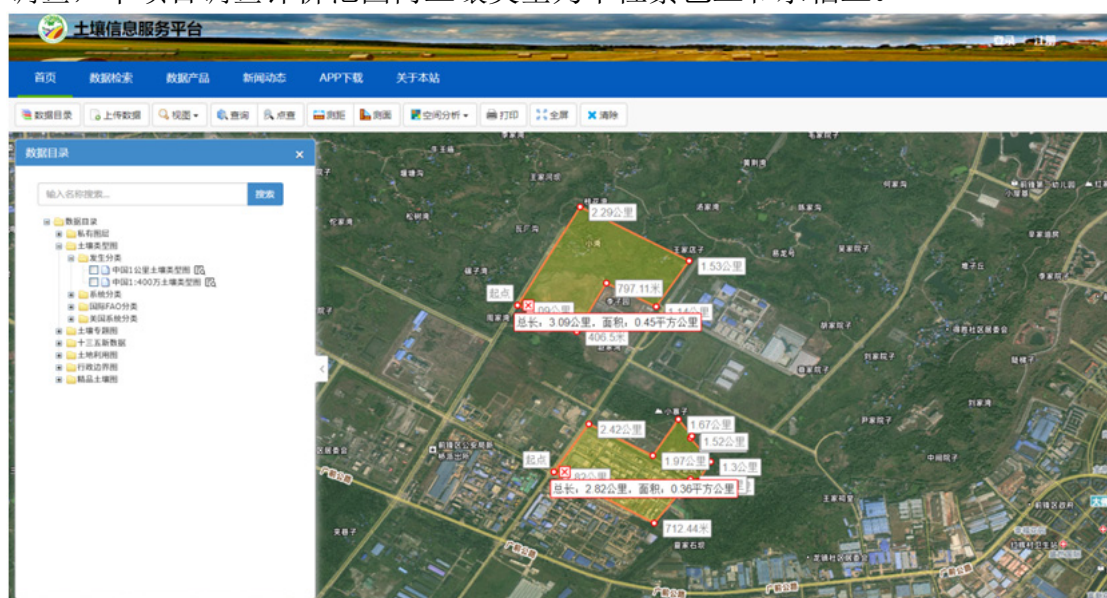


图 5.6-3 项目区域土壤类型查询结果图（一）

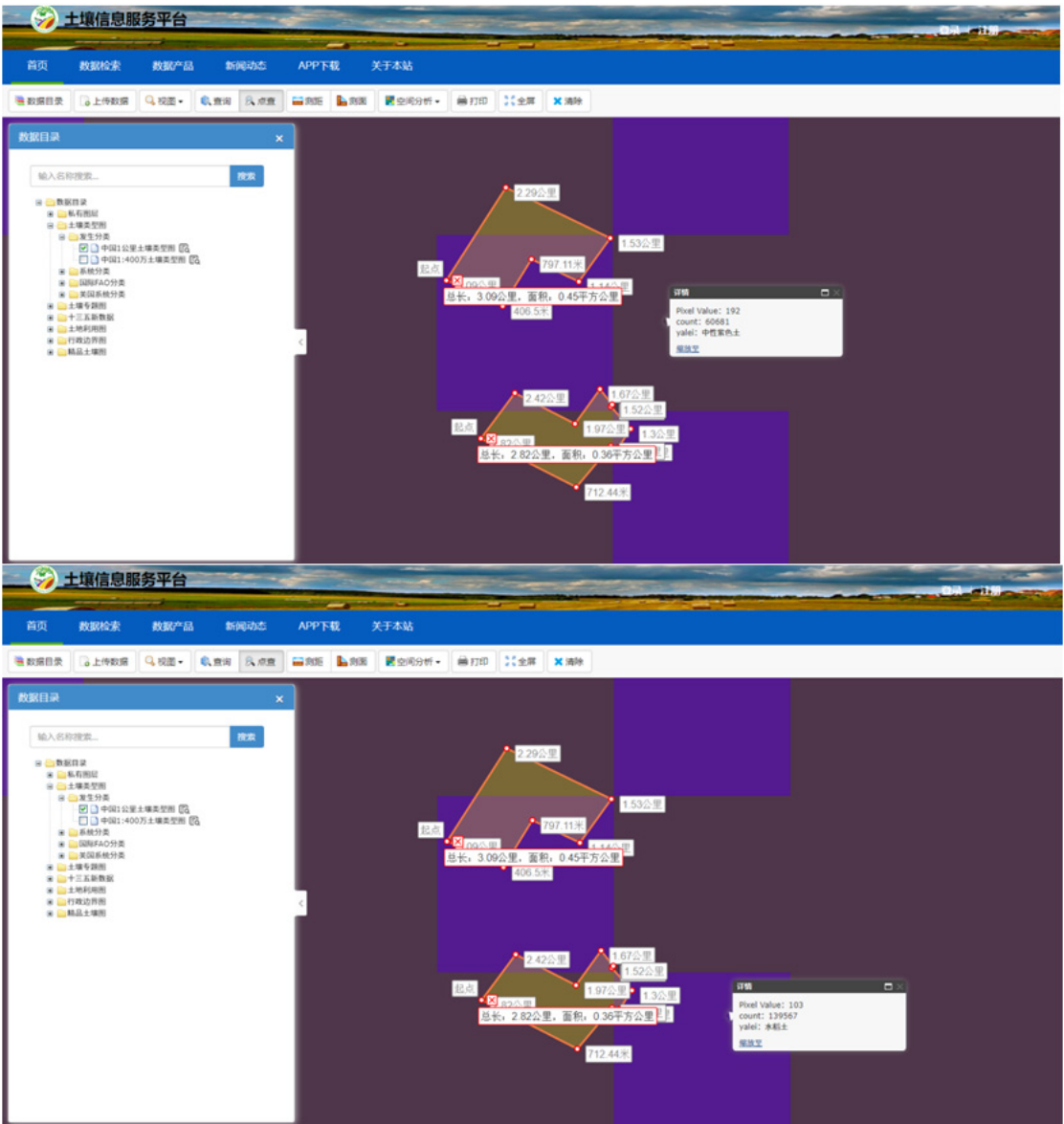


图 5.6-4 项目区域土壤类型查询结果图（二）

表 5.6-9 土壤理化性质调查表

涉密已删除

表 5.6-10 土体构型（土壤剖面）

涉密已删除

3、土壤环境质量现状

根据本报告环境现状调查与评价章节可知，土壤采样点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1、表 2 第二类用地风险筛选值要求、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地风险筛选值要求及《四川省建

设用地土壤污染风险管控标准》（DB 51/2978-2023）中第二类用地筛选值。

4、土壤污染源调查

结合工程分析内容，项目位于四川省广安经济技术开发区新桥工业园区。据现场调查，本项目评价范围内分布土壤污染源主要为周边农业面源及四川省广安经济技术开发区新桥工业园区污染等。

农业污染源：评价范围内仍有部分水田和旱地，农业污染主要为农药化肥的使用、农药废弃包装物和废弃农膜等。

生活污染源：主要包括评价范围内四处居民集中点，主要的污染物为生活垃圾、粪便，生活垃圾集中存放，产生污染较小，粪便均采用粪池存储，作为农家肥使用。但场区用地附近的居民点均为搬迁对象。

工业污染源：周边企业主要有中石油 LNG 工厂、诚信化工、利尔化学、广安玖源化工有限公司、北新建材轻钢龙骨、杭萧钢构集团高层房屋钢构、中国建材集团新型住宅产业化基地、安汉新能源、北控水务等。周边企业废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等。废水污染物来自企业生产废水等设施，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷等。污染途径包括：废气污染物经排气筒排放后在大气沉降作用下进入土壤，各类废水收集设施、涉及液体的生产装置发生渗漏引起废水污染物进入土壤。其中废气污染物对土壤的污染不仅局限于厂区内，还包括厂区外区域。

5.6.6 土壤环境影响预测与评价

随着废气排出的有机污染物通过干湿沉降进入土壤，因其不容易降解，可在土壤中进行累积，主要预测大气沉降途径对土壤的影响。废气中含有的有机污染物和二噁英，可能沉降至评价区周围土壤。有机污染物会在土壤中积累，导致土壤理化性质改变，肥力下降，并有可能通过作物进入食物链，影响人群健康。二噁英类有机物暴露在阳光下，几天后就会分解，但如果沉降积累在土壤中，其半衰期为 10 年以上，造成土壤污染。厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完善的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，项目对地面漫流途径对土壤的影响进行定性分析。

1、大气沉降

1) 预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。废气中有机污染物和二噁英在干湿沉降作用下进入土壤层，进入土壤的有机污染物和二噁英多为难溶态，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。本次评价假定废气中污染物全部沉降在土层中，不考虑其输出影响；废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

2) 预测评价因子

~~涉密已删除~~

3) 预测方法

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

根据土壤导则附录 E，项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下：

$$\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D)$$

②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 ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg。

S ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

4) 预测结果

①输入量 I_s

输入量根据下列公式计算 I_s ：

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中：C——污染物的最大小时落地浓度；根据大气评价中估算模式最大落地浓度贡献值。

V——污染物沉降速率，m/s；参考同类项目污染物沉降速率 0.0007m/s；

T——年内污染物沉降时间，S；本项目年运行 7200h。

A——预测评价范围，m²；本次预测评价面积 14.4km²。

表 5.6-12 单位年份输入量预测结果

污染物	C (mg/m ³)	V (m/s)	T (s)	A (m ²)	I _s (mg)
氯苯	0.00151984	0.0007	25920000	14400000	397094.07
1,2-二氯乙烷	0.000079856	0.0007	25920000	14400000	20864.26
乙腈	0.000188048	0.0007	25920000	14400000	49131.98
二噁英	2.3184E-11	0.0007	25920000	14400000	6.06×10 ⁻³

②污染物累积影响预测

本项目的预测评价范围为 14.4km²（即调查评价范围，含厂内），根据大气污染物扩散情况，最大浓度落地点为 179m，假设污染物全部沉降至预测评价范围内，设置不同持续年份（分为 5 年、10 年、30 年）的情形进行土壤增量预测，预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气环境影响预测中正常工况下最大落地浓度，其预测情形参数设置见下表：

表 5.6-13 项目所在厂区地块的预测参数设置及结果

预测因子	n (年)	ρ_b (kg/m ³)	A (km ²)	D (m)	I _s (g)	背景值* (mg/kg)	ΔS (mg/kg)	预测值 (mg/kg)
氯苯	5	1.38×10 ³	14.4	0.2	397094.07	6×10 ⁻⁴	4.996×10 ⁻⁴	0.001100
	10	1.38×10 ³	14.4	0.2	397094.07	6×10 ⁻⁴	9.991×10 ⁻⁴	0.001599
	30	1.38×10 ³	14.4	0.2	397094.07	6×10 ⁻⁴	2.997×10 ⁻³	0.003597
1,2-二氯乙烷	5	1.38×10 ³	14.4	0.2	20864.26	6.5×10 ⁻⁴	2.625×10 ⁻⁵	0.0006762
	10	1.38×10 ³	14.4	0.2	20864.26	6.5×10 ⁻⁴	5.250×10 ⁻⁵	0.0007025
	30	1.38×10 ³	14.4	0.2	20864.26	6.5×10 ⁻⁴	1.575×10 ⁻⁴	0.0008075
乙腈	5	1.38×10 ³	14.4	0.2	49131.98	0.15	6.181×10 ⁻⁵	0.150062
	10	1.38×10 ³	14.4	0.2	49131.98	0.15	1.236×10 ⁻⁴	0.150124
	30	1.38×10 ³	14.4	0.2	49131.98	0.15	3.709×10 ⁻⁴	0.150371
二噁英	5	1.38×10 ³	14.4	0.2	6.06×10 ⁻³	3.0×10 ⁻⁸	7.620×10 ⁻¹²	3.00076×10 ⁻⁸
	10	1.38×10 ³	14.4	0.2	6.06×10 ⁻³	3.0×10 ⁻⁸	1.524×10 ⁻¹¹	3.00152×10 ⁻⁸
	30	1.38×10 ³	14.4	0.2	6.06×10 ⁻³	3.0×10 ⁻⁸	4.572×10 ⁻¹¹	3.00457×10 ⁻⁸

注：根据土壤监测报告，土壤中氯苯、1,2-二氯乙烷和乙腈均未检出，本次评价取其检出限值的一半。

预测结果显示，在上述工况下，排入大气环境的氯苯、1,2-二氯乙烷、乙腈和二噁英沉降对土壤均较小，叠加后预测结果满足《土壤环境质量 农用地土壤污

染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）第二类用地土壤风险筛选值和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB 51/2978-2023）中第二类用地筛选值。

2、地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业设置事故废水二级防控系统，罐区和生产装置区设置围堰及导流设施，最终导入事故应急池或初期雨水收集池中。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实风险防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

3、垂直入渗

1) 预测评价因子、评价时段

预测与评价时段为项目运营期。污染影响型建设项目根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子，结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB 51/2978-2023），*涉密已删除*。

2) 土壤预测影响途径

本次预测与评价主要考虑发生非正常状况，防渗措施未起到防渗作用的情况下，污染物以垂直入渗方式进入土壤环境。

3) 情景设置

涉密已删除

4) 预测方法

①水流运动方程

包气带中土壤水流数学模型选择各向同性的土壤、不可压缩的液体(水)、一维情形的非饱和土壤水流运动的控制方程，即 HYDRUS-1D 中使用的经典 Richards 方程描述一维平衡水流运动。公式如下：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left[K \left(\frac{\partial h}{\partial x} + \cos \alpha \right) \right] - S$$

初始条件

$$\theta(z,t)=\theta_0, t=0, L \leq z < 0$$

边界条件

$$\theta(z,t)=\theta_s, t \geq 0, z=0$$

式中， h 为压力水头； θ 为体积含水率； t 为模拟时间； S 为源汇项； α 为水流方向与纵轴夹角，本文中认为水流一维连续垂向入渗，故 $\alpha=0$ 。 $K(h)$ 为非饱和渗透系数函数，可由方程 $K(h, x)=K_s(x)K_r(h, x)$ 计算得出；其中， K_s 为饱和渗透系数； K_r 为相对渗透系数。 θ_0 为初始含水量； θ_s 为饱和含水率。

②溶质运移方程

HYDRUS-1D 软件中使用经典对流-弥散方程描述溶质运移。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 方法二，忽略污染物挥发、吸附及微生物降解，不考虑液相中通过对流和弥散作用进行溶质迁移时的化学反应，一维非饱和土壤溶质运行公式如下：

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

式中， c 为土壤液相中溶质的浓度， mg/L 。 D 为综合弥散系数，代表分子扩散及水动力弥散，反映土壤水中溶质分子扩散和弥散率， m^2/d ；由于水动力弥散左右远高于分子扩散，常约等于水动力弥散系数。 q 为渗流速率， m/d ； z ，沿 z 轴的距离； t ，时间变量， d ； θ ，土壤含水率， $\%$ 。

初始条件

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

边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源 $c(z,t)=c_0 \quad t>0, z=0$

②非连续点源 $c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$

第二类 Neumann 零梯度边界：

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

③建模方法

HYDRUS 是一个运行于 Windows 系统下的环境模拟软件，主要用于变量饱和和多孔介质的水流和溶质运移。HYDRUS 包括用于模拟变量饱和和多孔介质下的水、热和多溶质运移的二维和三维有限元计算，包括一个参数优化算法，用于各种土壤的水压和溶质运移参数的逆向估计。该模型互动的图形界面，可进行数据前处理、结构化和非结构化的有限元网格生成以及结果的图形展示。

④初始条件及边界条件

水流模型上边界概化为可积水的大气边界，下边界为自由排泄边界；溶质运移模型上边界概化为定浓度补给边界，下边界为零浓度梯度边界。

本次污染物模拟预测过程不考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑，符合环境影响评价风险最大的原则。根据前文场区地层岩性归类，并结合厂区土壤理化性质以及区域地下水水位的调查结果，本次土壤垂直入渗的预测范围为 0~3.0m 深度范围，将填土层和粉质黏土层概化为包气带，土层质地为轻壤土，下部的泥岩层不作为本次预测范围考虑。包气带土壤水力参数可根据 van Genuchten 模型应用美国盐渍实验室所编制的 ROSETTA DLL 软件中的传递函数来估算，并结合土壤理化性质调查结果计算等效饱和导水率 K_s 和容重等参数。

5) 预测结果

综上，储罐区和废水调节池泄漏对下伏土壤有一定的影响，土壤中氯苯、二氯乙烷和乙腈污染物将出现长期超标，评价建议建设单位加强储罐区的运维，利用储罐空置期对各储罐接口进行全面检查，减少非正常工况下的“跑冒滴漏”。对于厂区内的地下或半地下工程构筑物，在事故情况下会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤环境。

在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤环境影响较小。报告“地下水环境影响预测与评价”章节已分析了事故工况下，液态废物储存区发生渗漏对地下水环境的影响。从预测结果可以看出，若发生渗漏，污染物将穿过包气带影响到地下水。在污染物穿越包气带的过程中，由于土壤的阻隔、吸附作用，将导致土壤受到污染。

5.6.7 土壤环境保护措施与对策

1、源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

2、过程控制措施

从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。

（1）大气沉降污染途径治理措施及效果

本项目针对各类废气污染物均采取了对应的治理措施，确保污染物达标排放。其次对涉及大气沉降途径，可在厂区绿地范围种植对有机污染物有较强吸附降解能力的植物。

（2）地面漫流污染途径治理措施及效果

涉及地面漫流途径须设置厂区防控、储罐围堰、地面硬化等措施。

1) 厂区防控措施

对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防控措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

①厂区一级防控：第一级防控措施是设置装置区围堰和罐区围堰，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

②厂区二级防控：在产生剧毒或者污染严重污染物的装置或厂区设置事故应急池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

2) 储罐区围堰等措施

涉密已删除

此外，一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

(3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点防渗区、一般防渗区分别采取不同等级的防渗措施，按照污染防治分区采取不同的设计方案。**涉密已删除**

4、土壤环境跟踪监测

对厂区内的土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。基于建设项目现状监测点设置兼顾土壤环境影响跟踪监测计划的原则，具体布点见下表：

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

5.6.8 土壤评价结论

本项目选址位于广安经济技术开发区新桥工业园区，区域现状为工业区，项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，降低渗漏风险概率，可在源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

5.7 项目生态环境影响分析与评价

本项目符合当地国土空间规划、土地利用规划，对土地利用的影响可接受。项目建设中因占用土地、开挖施工等将对区域生态环境带来一定影响，但项目不占用基本农田，区域现状生态环境较单一、生物多样性较低，无珍稀濒危保护陆生动物、植物的自然分布，因此在采取有效的环境保护措施及水土保持措施后，项目建设对区域生态环境的影响不明显；同时，经分析，项目建设营运后，废水、废气经有效环保措施治理后达标排放，不会对区域水生、陆生生态环境造成不良影响。

总体而言，项目建设对当地土地利用、区域生物多样性的影响小，项目的生态环境影响可接受。

5.7.1 项目对陆生生态的影响分析

项目位于广安经济开发区内，占地属规划的工业用地，周围主要分布为园区预留用地、已建成企业等，因此项目周边园区范围的陆生生态不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区等内容。经预测分析，项目建设营运后，对大气、地下水和土壤环境影响较小。项目周边基本为工业用地，农田、陆生植物、陆生动物距离本项目均较远，本项目对其影响有限。本环评要求：项目原辅料、产品运输车辆必须使用园区公路，不得碾压、侵占周边植物、农田及草地。

综上，项目建设营运后，废水、废气经有效环保措施治理后达标排放，不会对区域陆生生态环境造成不良影响。

5.7.2 项目对水生生态的影响分析

根据中国环境监测总站提供的“中国水中优先控制污染物黑名单”，最终筛选出 68 种作为水中控制污染物名单，注有□者为推荐近期实施的名单计 48 种，它们是：

1、挥发性卤代烃类：二氯甲烷、三氯甲烷□、四氯化碳□、1,2-二氯乙烷□、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、三氯乙烯□、四氯乙烯□、三溴甲烷□，共计 10 个。

2、苯系物：苯□、甲苯□、乙苯□、邻二甲苯、间二甲苯，对二甲苯，共计 6 个。

3、氯代苯类：氯苯□、邻二氯苯□、对二氯苯□、六氯苯□，共计 4 个。

4、多氯联苯□，1 个。

5、酚类：苯酚□、间甲酚□、2,4-二氯酚□、2,4,6-三氯酚□、五氯酚□、对硝基酚□，共计 6 个。

6、硝基苯类：硝基苯□、对硝基甲苯□、2,4-二硝基甲苯、三硝基甲苯、对硝基氯苯□、2,4-苯一硝基氯苯□，共计 6 个。

7、苯胺类：苯胺□、二硝基苯胺□、对硝基苯胺□、2,6-二氯硝基苯胺，共计 4 个。

8、多环芳烃类：萘、荧蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘□、茚并(1,2,3-cd)芘、苯并(g, h, l)芘，共计 7 个。

9、酞酸酯类：酞酸二甲酯、酞酸二丁酯□、酞酸二辛酯□，共计 3 个。

10、农药类：六六六□、DDT□、敌敌畏□、乐果□、对硫磷□、甲基对硫磷□、除草醚□、敌百虫□，共计 8 个。

11、丙烯腈，1 个。

12、亚硝胺类：N-亚硝基二乙胺、N-亚硝基二正丙胺，共计 2 个。

13、氰化物，1 个。

14、重金属及其化合物：砷及其化合物□、铍及其化合物□、镉及其化合物□、铬及其化合物□、铜及其化合物□、铅及其化合物□、汞及其化合物□、镍及其化合物□、铊及其化合物，共计 9 个。

以上列出的 68 种“中国水中优先控制污染物黑名单”，其中近期推荐实施的名单计 48 种，与本项目主要使用的有机物类原料对比，可知：1) 近期推荐实施的 48 种，公司涉及二氯甲烷、二氯乙烷、甲苯、苯酚。2) 所有列出的 68 种，公司涉及二氯乙烷、甲苯、苯酚。

经预测分析，项目建设营运后，对地表水、地下水环境影响较小。

此外，根据《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》以及 2009 年新增持久性有机污染物 (POPs) 名单，目前持久性有机污染物共有 21 种，包括：滴滴涕、氯丹、灭蚁灵、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、毒杀酚、六氯苯和多氯联苯、二噁英 (多氯二苯并-p-二噁英)、呋喃 (多氯二苯并呋喃)、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、六溴联苯醚和七溴联苯醚、四溴联苯醚和五溴联苯醚、十氯酮、六溴联苯、林丹、五氯苯、全氟辛酸磺酸、全氟辛酸磺酸盐和全氟辛基磺酰氟。

5.8 项目营运期固废对环境的影响分析

5.8.1 固体废物产生及处置情况

本项目各生产线工艺装置生产过程固废主要为生产装置蒸馏残液和残渣、废催化剂、检修废渣、废滤材和废包装材料等危废；依托的共用辅助设施会产生污泥 (污水处理站) 和盐渣、盐泥 (高浓污水处理系统) 以及实验废液 (实验室)

等危废。同时，企业运营期还有生活垃圾等一般固废产生。本项目部分危险废物依托企业 A 地块现有工程已建综合焚烧炉自行焚烧处置，超过自行处置能力外的部分直接外委有资质危废处置单位处置；生活垃圾等一般固废和废劳保产品则由当地环卫部门定时清运。

根据广安市生态环境局 2024 年 8 月 14 日批复的《25000 吨/年甲基亚磷酸二乙酯中间体技改扩能项目》（广环审批〔2024〕38 号），该项目将对现状综合焚烧炉进行技改，综合焚烧炉主要以回收含磷、含氯危险废物的资源化回收制备 75%磷酸、20%盐酸为主，兼顾处理焚烧处理不影响回收产品质量的液态危险废物和废气，技改后综合焚烧系统最大处置规模为 50t/d（15000t/a）液态危险废物，禁止固态危险废物的焚烧处置，禁止含无机盐、氟、硫、重金属的危险废物入炉焚烧处置。因此，本项目将部分易于焚烧的有机废液危废依托 A 地块技改后的综合焚烧炉自行焚烧处置，超出自行处置能力外的危废则交有资质危废处置单位处置。

5.8.2 固体废物贮存环境影响分析

企业现状南区 A 地块已建 1 座 1500m²危废库和 1 座 2000m²固废及危废库，北区 C 地块已建 1 座 242.4m²危废库，以及北区在建 1 座占地面积约 710m²危废暂存库。项目产生的危险废物按生产车间、公辅及环保区产生的危险废物分开分类收集、分类暂存，项目危废暂存均不产生渗滤液。并按照相关要求，进行地面防渗措施，确保不对区域地下水带来污染影响。

危险废物的转运需在厂区设有台账明细，办理转运联单等，运输公司须具备专业的危废运输资质且需按照制定的危废运输路线和要求进行运输。此外，企业应加强危险废物全过程管理，依法开展危险废物管理计划、应急预案备案管理，开展危险废物申报登记，做好标识标牌、台账管理等工作。

5.8.3 固体废物运输环境影响分析

危险废物定期用专用运输车辆分类外运至有相关处理资质的处置单位进行处理。危险废物处置公司将委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止临时存放过程中的二次污染。

根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关

规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

（1）做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保部门。

（2）废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

（3）处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

（4）危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

（5）一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

因此，项目建成后，所产生的固废得到妥善处置，固废对拟建地影响不明显。

5.9 项目碳排放分析

5.9.1 评价依据

依据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）、《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行）》《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2023）等文件规范对本项目的碳排放进行分析。

5.9.2 企业基本情况

项目建设 L-草铵膦（酶法）30000 吨、氯虫苯甲酰胺 2000 吨、唑啉草酯 1000 吨、三氯吡氧乙酸酯 5000 吨、丙炔氟草胺 2000 吨、二氯吡啶酸 3000 吨，产品生产规模共计 4.3 万吨，并配套建设相关公辅和环境治理设施。

6.9.3 碳排放环境影响评价工作程序

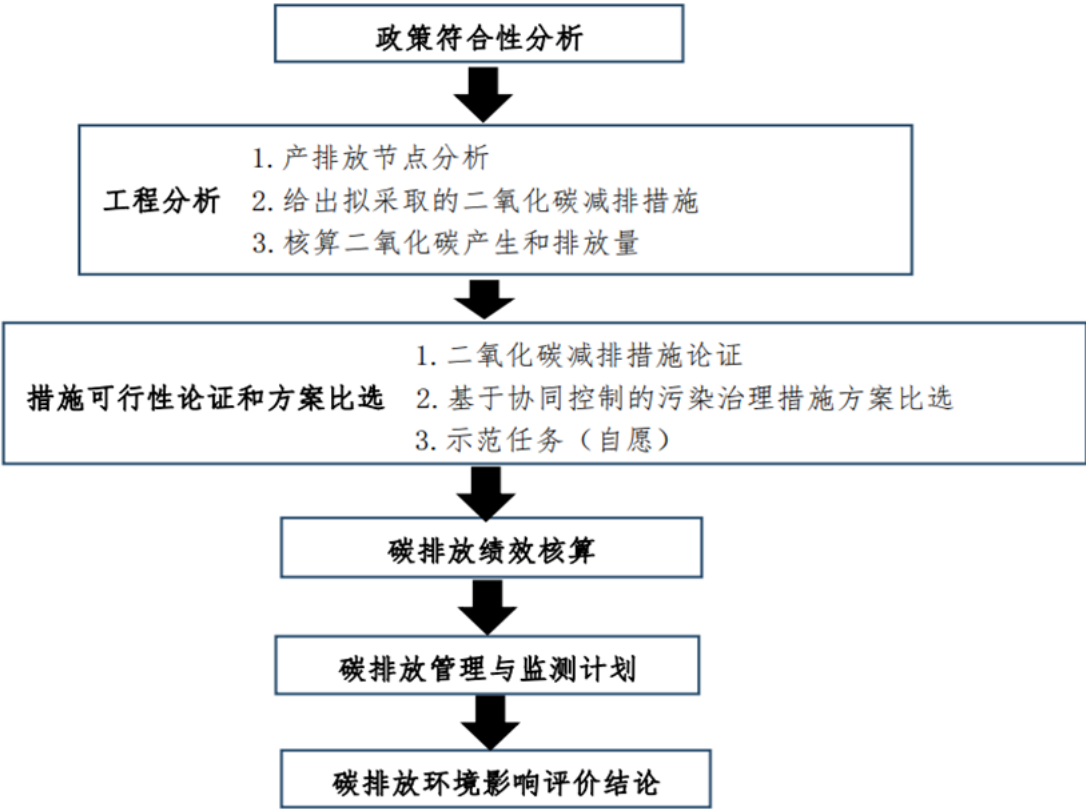


图 5.9-1 建设项目碳排放环境影响评价工作程序图

5.9.4 建设项目碳排放政策符合性分析

近年来国家及地方发布的主要温室气体相关政策及符合性分析如下表。

表 5.9-1 温室气体政策符合性分析

温室气体相关政策及要求		项目情况	符合性
《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》	（二）节能降碳增效行动。落实节约优先方针，完善能源消费强度和总量双控制度，严格控制能耗强度，合理控制能源消费总量，推动能源消费革命，建设能源节约型社会。	本项目已开展节能评估，并提出了一系列的节能措施，为节能降碳增效奠定了基础。	符合
工业领域碳达峰实施方案	效率优先，源头把控。坚持把节约能源资源放在首位，提升利用效率，优化用能和	本项目为农药原药项目，属产业政策鼓励类项目，生产技术安全	符合

温室气体相关政策及要求		项目情况	符合性
	原料结构，推动企业循环式生产，加强产业间耦合链接，推进减污降碳协同增效，持续降低单位产出能源资源消耗，从源头减少二氧化碳排放。	可靠，产品属高效、低毒、安全、环境友好型的农药品种。	
	坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。采取强有力措施，对高耗能高排放低水平项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严把高耗能高排放低水平项目准入关，加强固定资产投资项目节能审查、环境影响评价，对项目用能和碳排放情况进行综合评价，严格项目审批、备案和核准。	根据项目节能评估，项目 L-草铵膦（酶法）、唑啉草酯、丙炔氟草胺、三氯吡氧乙酸酯、氯虫苯甲酰胺产品 1、氯虫苯甲酰胺产品 2、二氯吡啶酸单位产品能耗分别为 1338.30kgce/t、1830.21kgce/t、2660.70kgce/t、1095.72kgce/t、2178.40kgce/t、1258.01kgce/t、1739.87kgce/t；通过同类型企业对标分析，项目属于行业先进水平。	符合
	把节能提效作为满足能源消费增长的最优先来源，大幅提升重点行业能源利用效率和重点产品能效水平，推进用能低碳化、智慧化、系统化。		符合
中共四川省委、四川省人民政府关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的实施意见	到 2025 年，绿色低碳循环发展的经济体系初步形成，重点行业能源利用效率大幅提升，为实现碳达峰、碳中和奠定坚实基础。到 2030 年，经济社会发展全面绿色转型取得显著成效，重点耗能行业能源利用效率达到国际国内先进水平，二氧化碳排放量达到峰值并实现稳中有降。到 2060 年，绿色低碳循环发展的经济体系和清洁低碳安全高效的能源体系全面建立，能源利用效率达到国际国内先进水平，碳中和目标顺利实现，生态文明建设取得丰硕成果。	本项目为农药原药项目，项目已最大限度的回收了溶剂，大幅度回用了工艺排水，减少了废水排放量，发挥了减少资源消耗和降碳的协同作用。	符合
《中国履行〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉国家方案（2025—2030 年）》	（一）管控物质 本方案所称消耗臭氧层物质是指列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》的 9 类管控物质，包括全氯氟烃（CFCs）、哈龙、四氯化碳（CTC）、甲基氯仿、含氢溴氟烃、溴氯甲烷、甲基溴、含氢氯氟烃（HCFCs）和氢氟碳化物（HFCs）。	本项目不涉及全氯氟烃（CFCs）、哈龙、四氯化碳（CTC）、甲基氯仿、含氢溴氟烃、溴氯甲烷、甲基溴、含氢氯氟烃（HCFCs）和氢氟碳化物（HFCs）等 9 类管控物质生产和使用。	符合
	（三）主要目标 除豁免受控用途和原料用途外，禁止已淘汰的 CFCs、哈龙、CTC、甲基氯仿、含氢溴氟烃、溴氯甲烷、甲基溴等 7 类管控物质受控用途的生产和使用。逐步削减 HCFCs 和 HFCs 受控用途的生产和使用。		

综上所述，项目总体符合国家及地方有关碳达峰相关要求。

5.9.5 碳排放分析

5.9.5.1 核算边界

根据《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2023）应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界，核算和报告其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室、保健站等）。

本项目为扩建性质，以企业法人的独立核算单位作为一个核算单元。

5.9.5.2 项目排放源及种类识别

主要排放源为：

（1）燃料燃烧排放

项目 RTO 炉燃烧的二氧化碳排放。

（2）过程排放

项目 L 草铵膦生产线发酵过程产生二氧化碳及唑啉草酯生产线碳酸钠、三氯吡氧乙酸酯生产线碳酸氢钠使用过程最终转化的二氧化碳。

（3）购入的电力、热力产生的排放

项目消费购入电对应的二氧化碳排放；项目选址位于四川省广安市广安经济技术开发区新桥工业园区，目前该园区已实现集中供热，供热蒸汽依托园区西北侧的广安电厂。

（4）输出的电力、热力产生的排放

项目不涉及输出电力和热力。

因此，项目涉及的二氧化碳排放源为燃料燃烧排放、过程排放、购入电力和购入热力产生的排放。碳排放源识别见下表：

表5.9-2 碳排放种类及源识别表

排放类型			排放设施/材料	温室气体种类						
				CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃
营 运 期	直接 排放	燃料燃烧	RTO 炉	√	/	/	/	/	/	/
		生产过程	发酵及碳酸钠、碳酸氢钠使用	√	/	/	/	/	/	/
	间接 排放	净调入电力	各类耗电生产设备	√	/	/	/	/	/	/
			厂区照明	√	/	/	/	/	/	/

5.9.5.3 项目碳排放核算

1.燃料燃烧

燃料燃烧产生的二氧化碳排放量按下式计算：

$$E_{\text{燃烧},i} = \left[\sum_{j=1}^n \left(AD_j \times CC_j \times OF_j \times \frac{44}{12} \right) \right] \times GWP_{\text{CO}_2}$$

式中：

$E_{\text{燃烧},i}$ ——核算期内单元 i 的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳当量 (tCO_2e) 计；

AD_j ——核算期内第 j 种化石燃料用作化石燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料，单位为吨 (t)，单位为万标立方米 (10^4Nm^3)；

CC_j ——核算期内第 j 种化石燃料的含碳量，对固体和液体燃料，以吨碳每吨 (tC/t) 计，对于气体燃料，以吨碳每万标立方米 ($\text{tC}/10^4\text{Nm}^3$) 计；

OF_j ——核算期内第 j 种化石燃料碳氧化率；

GWP_{CO_2} ——二氧化碳的全球变暖潜势，取值为 1。

i ——核算单元编号； j ——化石燃料类型代号。

(2) 化石燃料含碳量

没有条件实测燃料含碳量的，可定期检测燃料的低位发热量，并按下式计算：

$$CC_j = NCV_j \times EF_j$$

式中：

CC_j ——化石燃料品种 j 种的含碳量，对固体和液体燃料，以吨碳每吨 (tC/t) 计，对于气体燃料，以吨碳每万标立方米 ($\text{tC}/10^4\text{Nm}^3$) 计；

NCV_j ——化石燃料品种 j 的低位发热量，对于固体和液体燃料，单位为吉焦每吨 (GJ/t)；对于气体燃料，单位为吉焦每万标立方米 ($\text{GJ}/10^4\text{Nm}^3$)；

EF_j ——化石燃料品种 j 的单位热值含碳量，以吨碳每吉焦 (tC/GJ) 计，参见附录 C 中表 C.1。

(3) 计算结果

根据以上公式计算，燃料燃烧二氧化碳排放计算结果见下表：

表 5.9-3 项目燃料燃烧排放计算结果表

名称	GWP_{CO_2}	$AD_{i,j}$ (10^4Nm^3)	CC_j ($\text{tC}/10^4\text{Nm}^3$)	OF_j (%)	NCV_j ($\text{GJ}/10^4\text{Nm}^3$)	EF_j (tC/GJ)	$E_{\text{燃烧}}$ (tCO_2e)
天然气	1	195.08	5.96	99	389.31	0.0153	4231

2.过程排放

根据工程分析可知，L 草铵膦生产线发酵过程产生二氧化碳量约 8176t/a；唑啉草酯碳酸钠用量为 101t/a，三氯吡氧乙酸丁氧基乙酯碳酸氢钠用量为 278.4t/a，经核算产生二氧化碳量约 188t/a；合计约 8364t/a。

3.购入电力消耗排放量

(1) 计算公式

购入电力消耗碳排放量按下式计算：

$$E_{\text{购入电},i} = AD_{\text{购入电},i} \times EF_{\text{电}}$$

式中：

$E_{\text{购入电},i}$ —核算单元*i*购入电力所产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳（tCO₂）计；

$AD_{\text{购入电},i}$ —核算期内核算单元*i*购入电力，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{\text{电}}$ —全国电网年平均供电排放因子，以吨二氧化碳每兆瓦时（tCO₂/MW·h）计。按生态环境部、国家统计局发布的《2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》四川 0.1404tCO₂/MWh。

(2) 计算结果

根据以上公式计算，购入电力二氧化碳排放计算结果见下表：

表 5.9-4 项目购入电力排放计算结果表

$AD_{\text{购入电},i}$	$EF_{\text{电}}$	$E_{\text{购入电},i}$
139419.3MWh	0.1404tCO ₂ /MWh	19575tCO ₂ e

4.购入热力消耗排放量

(1) 计算公式

购入热力产的二氧化碳排放量按下式计算：

$$E_{\text{购入热},i} = AD_{\text{购入热},i} \times EF_{\text{热}}$$

式中：

$E_{\text{购入热},i}$ —核算单元*i*购入热力所产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳（tCO₂）计；

$AD_{\text{购入热},i}$ —核算期内核算单元*i*购入热力，单位为吉焦（GJ）；

$EF_{\text{热}}$ —热力消费的排放因子，以吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）计。

以质量单位计量的蒸汽按下式转换为热量单位：

$$AD_{\text{蒸汽}} = Ma_{\text{st}} \times (En_{\text{st}} - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{\text{蒸汽}}$ —蒸汽的热量，单位为吉焦（GJ）；

Ma_{st} —蒸汽的质量，单位为吨（t）；

En_{st} —蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为千焦每千克（kJ/kg）。项目使用 1MPa、250℃过热蒸汽，热焓值约 2964.8kJ/kg。

(2) 计算结果

根据以上公式计算，购入热力二氧化碳排放计算结果见下表：

表 5.9-5 项目购入热力排放计算结果表

$EF_{\text{热}}$	En_{st}	Ma_{st}	$E_{\text{购入热}}$
0.11tCO ₂ /GJ	2964.8kJ/kg	4.2×10^5 t	133105tCO ₂

根据计算结果可知，购入热力二氧化碳年排放量为 133105tCO₂。

4.碳排放量汇总

碳排放量汇总按下式计算：

$$E = \sum (E_{\text{燃烧},i} + E_{\text{过程},i} + E_{\text{购入电},i} + E_{\text{购入热},i} - R_{\text{CO}_2 \text{回收},i} - E_{\text{输出电},i} - E_{\text{输出热},i})$$

式中：

E —报告主体的碳排放总量，以吨二氧化碳当量（tCO₂e）计；

i —核算单元编号；

$E_{\text{燃料},i}$ —核算单元 i 的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放总量，以吨二氧化碳当量（tCO₂e）计；

$E_{\text{过程},i}$ —核算单元 i 的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量，以吨二氧化碳当量（tCO₂e）计；

$E_{\text{购入电},i}$ —核算单元 i 的购入电力产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳当量（tCO₂e）计；

$E_{\text{购入热},i}$ —核算单元 i 的购入热力产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳当量（tCO₂e）计；

$R_{\text{CO}_2 \text{回收},i}$ —核算单元 i 回收且外供的二氧化碳量，以吨二氧化碳当量（tCO₂e）计；

$E_{\text{输出电},i}$ —核算单元 i 的输出电力产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳当量（tCO₂e）计；

$E_{\text{输出热},i}$ —核算单元 i 的输出热力产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳当量（tCO₂e）计。

表 5.9-6 项目排放量汇总表 单位：tCO₂e

名称	$E_{\text{燃烧}}$	$E_{\text{过程}}$	$E_{\text{购入电}}$	$E_{\text{购入热}}$	$R_{\text{CO}_2 \text{回收}}$	$E_{\text{输出电}}$	$E_{\text{输出热}}$	E
碳排放总量	4231	8364	19575	133105	0	0	0	165275

5.9.5.4 碳排放绩效水平核算

表 5.9-7 项目碳排放强度汇总表

碳排放量（t）	碳排放绩效 （t/t 产品）	碳排放绩效 （t/万元工业产值）	碳排放绩效 （t/万元工业增加值）
165275	3.84	0.38	1.93

上表可以看出，项目碳排放总量为 16527tCO₂e，单位工业产值碳排放 0.38tCO₂/万元，低于广安市单位 GDP 二氧化碳排放为 1.170t/万元，碳排放水平为行业先进水平。

5.9.5.5 现有工程碳排放量及全厂碳排放三本账

现有工程碳排放分为两部分，分别为现状已建工程和已批复在建工程碳排放量。已建工程碳排放量根据广安利尔化学有限公司 2024 年《中国化工生产企业温室气体排放报告》，在建项目碳排放量按照已批复环评报告核算量。

表 5.9-8 现有工程统计表 单位：tCO₂e

类别		碳排放量 (t)
已建工程碳排放量		395024.76
已批复 在建项目	精细化学品制造及循环产业示范项目-年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目	835907.81
	10000 吨/年 L-高丝氨酸工程建设项目	3523.86
	10000 吨 TCPA 钠盐及配套工程建设项目	23500.7
	农药原药中试及配套建设项目	11016.75
	3000 吨/年农药中间体及其配套建设项目	49493.16
	25000 吨/年甲基亚磷酸二乙酯中间体技改扩能项目	69730.16
	10000 吨/年三氯吡啶醇钠建设项目	12212.93
	400 吨化工中间体建设项目	2004.18
合计		1402414.31

表 5.9-9 全厂碳排放量三本账统计表 单位：tCO₂e

现有工程	本项目	全厂
1402414.31	165275	1567689.31

5.9.6 碳减排潜力分析

本项目的碳排放源主要包括燃烧排放、过程排放、购入电力和购入热力排放。

1、项目已选择的设备中未出现国家明令禁止和淘汰的用能产品和设备。本项目设备选型的原则是在满足生产大纲和生产工艺要求的基础上，选用能耗物耗低的设备，以达到节约能源、降低物耗的效果。

2、项目采用先进的工艺技术、设备来达到节能降碳效果。

5.9.7 排放控制管理

5.9.7.1 组织管理

1、建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程

及时限；明确管理制度的时效性。

2、能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

3、意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

5.9.7.2 排放管理

1、监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2023）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档。

2、报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》DB50/T700 对于

核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于 5 年。

3、信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

5.9.7.3 减污降碳措施

项目主要工艺采用技术成熟、适应性强、操作可靠、能耗强度较低的研发生产工艺。项目所选工艺技术为国内现有先进、成熟、可靠的技术，且自动控制水平高，达到国内先进水平。

项目设备与项目生产工艺和规模相适应，设备运行效率和能源使用效率较高。配套公用动力设备拟配置高效节能设备，选用的设备满足标准规范要求。

项目选用成熟可靠的工艺技术及高效节能的工艺设备，在工艺及设备、建筑、给排水、电气、暖通空调等各个系统提出了相应的节能措施，节能效果良好。

5.9.8 碳排放分析结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。主要排放源为燃烧排放、过程排放、购入电力排放和购入热力排放。项目碳排放总量为 16527tCO₂e，单位工业产值碳排放 0.38tCO₂/万元。

在工艺设计、设备选型、电气系统、节能管理等方面，本项目均采用了一系列节能措施减低生产中各个环节的节能降耗，碳排放强度可达到国内同行业先进水平。

第六章 环境风险评价

6.1 风险评价基本情况

6.1.1 评价目的

分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运营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），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏和扩散，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.1.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）所提供的方法，结合项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 6-1 确定工作等级。

表 6-1 风险评价工作级别（HJ169-2018）

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

6.1.3 环境风险潜势初判

6.1.3.1 环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质及工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，环境风险潜势划分见下表：

表 6-2 建设项目风险潜势的划分（HJ169-2018）

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。

6.1.3.2 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及广安利尔化学有限公司全厂原辅材料使用情况统计结果，本项目及全厂涉及重点关注的危险物质种类统计如下：

本项目涉及重点关注的危险物质及储存情况见下表：

涉密已删除

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.2，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=3432.7$ ，属于（3） $Q\geq100$ 等级。

2、行业及生产工艺（M）

（1）本项目 M 值核算

根据广安利尔化学有限公司《年产 4.3 万吨农药原药安全评价报告》（2025 年 5 月）可知，本次项目不涉及重点监管的危险化工工艺，各反应工段工艺识别如下：

涉密已删除

本次项目不涉及重点监管的危险化工工艺，不涉及其他高温或高压且涉及危险物质的工艺过程，仅涉及危险物质贮存罐区（包括 A 区内酸碱罐区、原料产品罐区、液氨储运系统，B 区内丙类罐区，C 区内酸碱罐区）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 计算结果，本项目行业及生产工艺 $M=25$ ，属于（1） $M>20$ 等级。

表 6-9 M 值确定表

序号	单元名称	生产工艺	分值	数量/套	M 值
1	危险物质贮存罐区	/	5/套（罐区）	5	25
项目 M 值Σ					25

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=3432.7$ ，属于（3） $Q\geq 100$ 等级；项目行业及生产工艺 $M=25$ ，属于（1） $M>20$ 等级；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2 判断危险物质及工艺系统危险性（P）等级为 P1，具体见下表：

表 6-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量 比值（Q）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	M1	M2	M3	M4
$Q\geq 100$	P1（本项目分级）	P1	P2	P3
$10\leq Q<100$	P1	P2	P3	P4
$1\leq Q<10$	P2	P3	P4	P4

6.1.3.3 环境敏感程度（E）的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 可知：

1、大气环境

广安利尔化学有限责任公司位于广安经济技术开发区新桥工业园区内，所在区域为已规划的工业用地，周边主要为已建或待建工业企业，距光明社区（代市镇）约 3.03km，距中城社区（前锋区）约 2.15km。企业厂址周边 5km 范围人口数小计>5 万人；厂址周边 500m 范围内存在部分散户，人口数小计>500 人。根据导则表 D.1 分级结果，本项目大气环境敏感程度分级为 E1 级。

表 6-12 大气环境敏感程度分级表

分级	大气环境敏感性	本项目
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，每千米管段人口大于 200 人。	项目厂址周边 500m 范围人口数>500 人，5km 范围人口数>5 万，大气环境敏感程度分级为 E1 级
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。	

2、地表水环境

正常情况下，项目废水经厂内污水处理站处理后进入新桥园区污水处理厂处

理，排水性质为间接排放；事故情况下，危险物质可能泄漏到水体的排放点受纳地表水体为驴溪河、渠江，水环境功能均为 III 类。根据导则表 D.2 分级结果，本项目地表水环境敏感程度分级为 E2 级。

表 6-13 地表水功能敏感性分区表

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目
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。	项目事故情况下受纳水体驴溪河、渠江水域功能为 III 类， 地表水功能敏感性为较敏感 F2。
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。	
敏感 F3	上述地区之外的其他地区。	

表 6-14 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标	本项目
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。	企业所在驴溪河及渠江流域下游 10km 范围内无集中式地表水饮用水水源保护区等保护区域， 地表水环境敏感目标分级为 S3。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到陆地水体的排放点下游（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。	

表 6-15 地表水环境敏感程度分级表

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

3、地下水环境

广安利尔化学有限责任公司位于广安经济技术开发区新桥工业园区内，评价范围内不涉及集中式饮用水源地及其补给径流区，不涉及特殊地下水资源保护区，存在分散式饮用水水源地，地下水功能敏感分区为较敏感 G2。根据企业地勘结果

可知，包气带平均厚度 2.1m，渗透系数 $4.53\times10^{-5}\sim7.86\times10^{-4}\text{cm/s}$ ，包气带防污性能分级为 D1。

表 6-16 地下水功能敏感性分区表

敏感性	地下水环境敏感特征	本项目
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。	项目位于广安市广安经济技术开发区新桥工业园区内，根据现场调查，厂区周围农户已拆迁，但园区下游仍有部分居民农户取用地下水，存在分散式饮用水源，因此项目所在区域地下水环境敏感程度为 较敏感 G2 。
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 6-17 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能	本项目
D3	$Mb\geq1.0\text{m}$ ， $K\leq1.0\times10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定	根据企业地勘结果，包气带平均厚度为 2.1m，分布连续、稳定，渗透系数为 $4.53\times10^{-5}\sim7.86\times10^{-4}\text{cm/s}$ ，包气带防污性能分级为 D1 。
D2	$0.5\text{m}\leq Mb<1.0\text{m}$ ， $K\leq1.0\times10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定 $Mb\geq1.0\text{m}$ ， $1.0\times10^{-6}\text{cm/s}<K\leq1.0\times10^{-4}\text{cm/s}$ ，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。

表 6-18 地下水环境敏感程度分级表

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	E3	E3	E3

4、风险潜势的划分

综上，本项目各环境要素环境敏感程度分级及根据导则要求的环境潜势划分情况见下表：

表 6-19 项目各环境要素环境敏感程度分级及环境潜势划分情况

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境	本项目环境风险潜势综合等级
环境敏感程度	E1	E2	E1	E1
环境潜势	IV ⁺	IV	IV ⁺	IV⁺
评价工作等级	一级	一级	一级	一级

注：建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级相对高值。

6.1.3.4 建设项目风险潜势判断

综上所述，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，本项目环境风险潜势等级为 IV⁺级，环境风险评价等级为一级，其中大气环境风险评价工作等级为一级、地表水环境风险评价工作等级为一级、地下水环境风险评价工作等级为一级。

本评价根据各个环境要素及项目环境风险潜势综合等级情况，按导则要求确定评价等级及工作内容见下表：

表 6-20 项目各环境要素及项目综合环境风险评价等级划分情况及工作内容

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境	项目综合评价等级
环境风险工作评价等级	一级	一级	一级	一级

6.1.4 项目风险评价范围及保护目标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险评价等级均为一级评价，其评价范围为项目边界 5km 以内的范围，具体环境风险保护目标及敏感特征见下表：

表 6-21 项目环境风险保护目标一览表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境 空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	拱桥村	北西	450	散居住户	约 657
	2	黄峰村	北	890	散居住户	约 700
	3	黄岩村	北	2310	散居住户	约 760
	4	双寨村	北东	2500	散居住户	约 800
	5	立石村	北	2820	散居住户	约 550
	6	金寺村	北东	3570	散居住户	约 600
	7	油库路社区	北东	2740	居民小区、学校、医院和卫生院等	约 1000
	8	玉堂社区	东	2490	居民小区、学校、医院和卫生院等	约 2200
	9	得胜社区	东	1480	居民小区、学校、医院和卫生院等	约 1800
	10	幸福社区	东	1670	居民小区、学校、医院和卫生院等	约 300
	11	龙镇社区	东	900	居民小区、学校、医院和卫	约 400

类别	环境敏感特征					
					生院等	
	12	中城社区	南东	2150	居民小区、学校、医院和卫生院等	约 41700
	13	红辉社区	南东	2680	居民小区、学校、医院和卫生院等	约 4900
	14	高峰村	南	1170	散居住户	约 3600
	15	春雷村	南西	2710	散居住户	约 287
	16	檀木社区	西	1540	居民小区、学校、医院和卫生院等	约 2200
	17	保和社区	西	1620	居民小区、学校、医院和卫生院等	约 195
	18	指路村	西	1340	散居住户	约 2100
	19	围坪村	北西	2260	散居住户	约 2000
	20	东方村	北西	3290	散居住户	约 2400
	21	优良村	北	4720	散居住户	约 700
	22	玉龙村	北东	4580	散居住户	约 1000
	23	红桥村	北东	4880	散居住户	约 1000
	24	长胜村	北东	4960	散居住户	约 1200
	25	长红村	东	4940	散居住户	约 1200
	26	平桥社区	东	3430	居民小区、学校、医院和卫生院等	约 1200
	27	人和村	东	4720	散居住户	约 1500
	28	桂花村	南东	4810	居民小区、学校、医院和卫生院等	约 2500
	29	苏寨村	南东	3770	散居住户	约 1800
	30	新建村	南东	5000	散居住户	约 900
	31	侯桥村	南	3160	散居住户	约 390
	32	曹家村	南	3930	散居住户	约 1400
	33	前锋园区宿舍	南西	2720	宿舍区	约 1500
	34	凉水井村	南西	4930	散居住户	约 2600
	35	大坡老村	南西	4320	散居住户	约 1300
	36	水磨村	南西	3900	散居住户	约 445
	37	帽合村	南西	4560	散居住户	约 1200
	38	水池村	南西	3090	散居住户	约 1298
	39	长五村	南西	4470	散居住户	约 1387
	40	会龙村	西	4080	散居住户	约 1200
	41	翠屏村	西	2820	散居住户	约 1300
	42	茧庄村	西	4150	散居住户	约 1800
	43	龙山村	西	4840	散居住户	约 1400

类别	环境敏感特征					
	44	光明社区	北西	3030	居民小区、学校、医院和卫生院等	约 15100
	45	六桥村	北西	4850	散居住户	约 2000
	46	双荣村	西	4820	散居住户	约 1500
	47	旭阳村	北西	4180	散居住户	约 1000
	48	唐桥村	北	5100	散居住户	约 900
	本项目厂址周边 500m 范围人口数小计					>500
	厂址周边 5km 范围人口数小计					>5 万
	大气环境敏感程度 E 值					E1
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	渠江	Ⅲ类		250.74	
	2	驴溪河	Ⅲ类		235	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	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	水池村分散式水井	G2	Ⅲ 类	D1	项目所在地南西侧约 3090m
	2	水磨村分散式水井	G2	Ⅲ 类	D1	项目所在地南西侧约 3900m
	3	春雷村分散式水井	G2	Ⅲ 类	D1	项目所在地南西侧约 2710m
	4	高峰村分散式水井	G2	Ⅲ 类	D1	项目所在地南侧约 1170m
	地下水环境敏感程度 E 值					E1

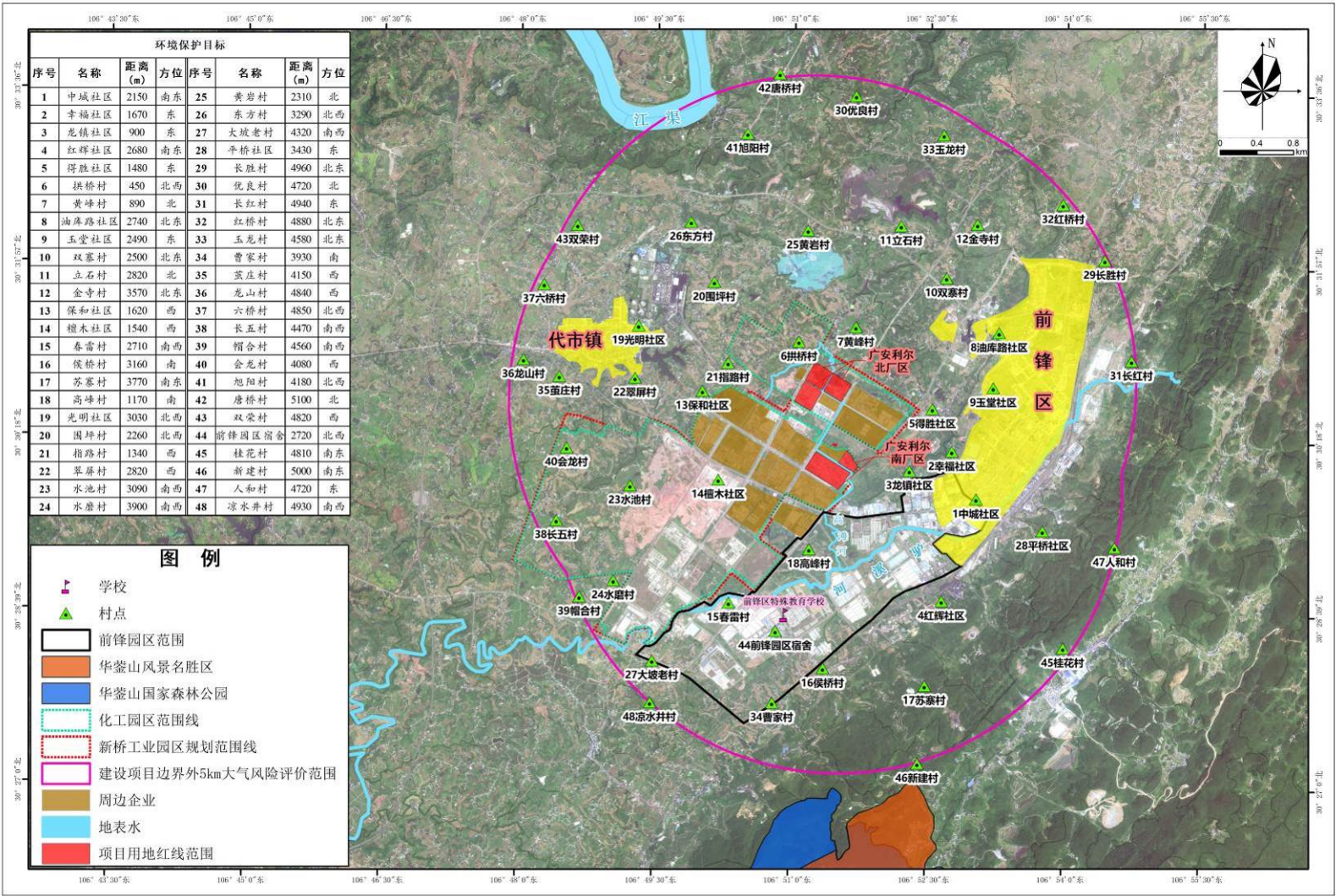


图 6-1 环境敏感目标分布图

6.2 环境风险识别

本评价将对本项目运营过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，认识危险程度，从而有针对性地采取预防和应急措施，尽可能将环境风险可能性和危害程度降至最低。

6.2.1 物质识别

本项目主要原辅材料、产品及副产品等包括：乙酸、丙烯醛、30%氰化钠、液氨、30%盐酸、12%次氯酸钠、甲酸、甲醇、氯苯、98%硫酸、特戊酰氯、氯乙酸乙酯、乙二醇单丁醚、乙腈、3-甲基吡啶、甲磺酰氯、40%一甲胺、丁醇、1,2-二氯乙烷、氯乙烷等。各物质的物理性质和危险特性如下表：

表 6-22 物质的危险特征及毒性特征一览表

序号	物质名称	形态	相对密度	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	燃点(℃)	爆炸极限 (vol%)	危险性类别
1	乙酸	无色透明液体	(水=1): 1.05	118	16.6	39	426	4~16	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
2	丙烯醛	无色或淡黄色液体	0.84	-87.7	52.5	-26	234	2.8~31	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 2 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 1 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1 危害水生环境-长期危害, 类别 1
3	氰化钠	固体	1.595	563.7	1496	/	/	/	急性毒性-经口, 类别 2 急性毒性-经皮, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1 危害水生环境-长期危害, 类别 1
4	氨	无色有刺激性恶臭的气体	(水=1): 0.82	-77.7	-33.5	/	651	15.7~27.4	易燃气体, 类别 2 加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1
5	盐酸	无色透明液体	(水=1): 1.19	-114.8	110	/	/	/	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 2

序号	物质名称	形态	相对密度	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	燃点(℃)	爆炸极限 (vol%)	危险性类别
6	次氯酸钠溶液	液体	1.25	-16	111	/	/	/	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1 危害水生环境-长期危害, 类别 1
7	甲酸	液体	1.22	8.2	100.6	69	410	12~38	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
8	甲醇	无色透明液体	(水=1): 0.81	-97.8	64.7	12	464	6.0~36	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1
9	氯苯	透明苦杏仁味液体	(水=1): 1.108	-45	131	29	638	1.3~11	易燃液体, 类别 3 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
10	硫酸	无色油状液体	(水=1): 1.84	10	290	/	/	/	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
11	特戊酰氯	无色至黄色液体	0.985	-57	105-106	8	/	1.9~7.4	易燃液体, 类别 2 急性毒性-吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1
12	氯乙酸乙酯	无色透明液体	1.15	-26	143	64	/	2.6	急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 3 危害水生环境-急性危害, 类别 1
13	乙二醇单丁醚	无色透明液体	0.902	-70	171	60	/	1.1-10.6	急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2
14	乙腈	无色液体	(水=1): 0.79	81.6	-45	12.8	524	3~16	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2

序号	物质名称	形态	相对密度	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	燃点(℃)	爆炸极限 (vol%)	危险性类别
15	3-甲基吡啶	液体	0.96	-18.1	143	38	500	1.3~8.7	易燃液体, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1
16	甲磺酰氯	无色至微黄色液体	1.48	-32	164	110	/	/	急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 1 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1 危害水生环境-长期危害, 类别 3
17	一甲胺溶液	无色透明液体	/	/	/	/	/	/	易燃液体, 类别 1 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)
18	丁醇	无色液体	(水=1): 0.81	-89.5	117.3	37	343	1.4~11.2	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)
19	1,2-二氯乙烷	无色或浅黄色透明液体	(水=1) 1.17	-96.7	57.3	17	458	5.6~11.4	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)
20	氯乙烷	无色气体	(气=1): 2.22	-138.7	12.5	-50	519	3.6~14.8	易燃气体, 类别 1 加压气体 危害水生环境-长期危害, 类别 3

6.2.2 生产设施风险识别

本项目生产工艺不涉及国内首次工艺，采用国内成熟工艺，未采用淘汰设备和淘汰工艺。根据本项目装置的功能特点和危险物质的分布情况，项目各产品主要危险生产设施危险性、有害因素分析识别如下：

涉密已删除

6.2.3 储运区风险识别

(1) 输送易燃易爆液体时，若流速过快，容易产生静电，引起爆炸事故。

(2) 输送易燃易爆液体时，若管道、泵等设备没有良好、可靠的静电接地设施，静电可能引起易燃液体爆炸。

(3) 在管道输送过程中，由于管内外存在气压差，若没有根据输送介质的特性选用管材或管道强度不够、物料存在腐蚀、焊接不好等原因而密封不严，很容易造成介质泄漏（流出、喷出），以致燃烧、爆炸。

(4) 作业人员若未正确穿戴劳保用品而接触腐蚀品，可能发生人员灼伤事故。

(5) 在储存过程中，若作业人员不能了解和掌握危险化学品的理化特性和安全操作规程，在储存、养护、装卸、搬运过程中不能采用正确方法，易引发事故，在引发事故时，又不能制定正确的消防措施及安全防护措施和人员伤害急救措施，不能使发生的事故得到正确有效的处理，可造成人员伤亡，财产损失。

(6) 在储存过程中，若对储存物资没有按照性质分类储存，一旦发生泄漏，禁忌物相互发生反应，引起事故扩大。

(7) 若电力设施布置不规范，电线未穿钢管保护，在防爆区域内没有按规定设置防爆电器，可能引起电气火灾，或人员触电。

(8) 若防雷设施和防静电接地装置失效，可能造成静电积聚或感应雷产生高电荷，引起火灾事故。

(9) 若库房内危险货物摆放过多，阻挡库房内通往消防器材的消防通道，一旦发生火灾事故，不能及时采取灭火措施，将导致事故扩大化。

(10) 库房地面未设防潮措施，若包装物长期受潮，可能腐蚀包装物，造成包装容器内物料泄漏，引起事故。

(11) 若库房内危险化学品包装物堆放过高，发生危险化学品倒塌，下落的危险化学品包装破裂，将造成危险化学品泄漏，进而造成更严重的事故。

(12) 危险化学品储存时若不按照危险化学品的特性分开、分离储存，混合存放相忌的化学药品可能发生化学反应，引起火灾、爆炸。

(13) 危险化学品库周围若出现火源、热源可能引起化学药品燃烧、爆炸。

(14) 易燃液体若与氧化剂混合贮存，可能发生化学反应，引起燃烧爆炸事故。

(15) 有毒物品若与酸类物质混合贮存，可能发生化学反应，引起燃烧爆炸事故。

(16) 过氧化剂若与酸类物质、易燃物、还原剂混合存放，可能发生化学反应，引起燃烧爆炸事故。

(17) 厂房内堆放的临时物料不应超过当班需求量，若未划分相应的堆放区，堆放时未注意物性的禁忌，且未注意与装置区的防火间距，将导致事故扩大化。

(18) 若危险物料的包装物严禁随意丢弃，车间内未分区设置相应的堆放区域统一送危险废物堆场外送处理，将可能导致事故。

6.2.4 厂外管廊风险识别

企业现阶段规划建设 3 套厂外管廊输送系统，其中：①2 套输送系统由“广安利尔循环产业园-储运系统项目”进行建设，目前已建成运行，主要用于实现厂内各地块间的物料连接，输送介质包括原辅材料、动力介质及工业废水；②1 套输送系统由“C 区外管廊输送工程项目”进行建设，目前处于在建状态，主要用于实现玖源化工、诚信化工至企业厂区的化工原料输送，输送介质为化工原料。

厂外管廊输送系统在运行过程中存在以下潜在风险：

(1) 管廊结构失稳，混凝土管架出现裂缝、腐蚀或沉降，钢结构桁架锈蚀、节点松动，可能导致管廊坍塌，引发多管道同时破损泄漏；

(3) N2 管廊铁路保护区内埋地段，可能受铁路振动、外部施工挖掘影响，

导致套管破损或管道变形泄漏，污染土壤及地下水环境；

（3）跨公路段结构受车辆撞击，若防护不足易发生结构损坏，泄漏介质直接污染地表水、土壤及地下水环境；

（4）不同性质介质管道若同时泄漏，可能发生中和反应放热、产生有毒气体（如氯气），污染大气环境；

（5）乙醇、甲基四氢呋喃等易燃介质泄漏后，遇火源引发火灾或爆炸，燃烧次生产物（如 CO）会造成大气污染，消防废水未及时围挡、收集而进入土壤、地表水环境；氯苯、1,2-二氯乙烷、NMP、液氨、液氯等有毒介质泄漏后，通过挥发、渗透污染大气和土壤环境；

6.2.5 公用工程风险识别

1、安全自动控制系统危险性分析

（1）若监视及控制系统失灵，导致生产过程运行失控，发生超温等事故，而引起设备泄漏或爆炸的危险。若控制系统失灵、联锁不能及时动作，不能及时停机，可能造成易燃易爆有毒物料泄漏，引起火灾爆炸、中毒事故发生。

（2）如果检测元件及监测系统，导致现场采集数据不准确或误差大，设备可能超温，而引起设备发生泄漏或爆炸的危险。作业场所的易燃易爆有毒物料未被及时检测并报警，可能导致火灾爆炸及作业人员中毒窒息等事故。

（3）若传感二次仪表线路发生故障，不能及时更换线路，中控系统不能对系统进行及时监控，发生事故时不能及时控制，可能引起事故扩大化。

（4）若传感仪表出现故障，反馈数据不准确，可能引起系统误判，进而引起事故发生。

（5）若报警系统安装后未能及时调试启用，不能起到报警作用，生产过程中发生意外不能及时报警，可能造成巨大损失。

2、供热设施

项目各化学品超过反应控制区间温度，当换热设施出现故障，蒸汽进入热水管道为反应升温可能发生易燃物质爆炸或有毒物质挥发。高温导热油因阀门、管道、设备泄漏接触燃烧。

3、供气设施

项目仪表所使用的仪表风及气动设备在切断气源的情况下可能造成仪表失效，反应参数误指示等情况可能发生，导致生产安全事故发生。

6.2.6 环保工程风险识别

项目有机废气处理依托 A 区已建成运行的 1 套 9 万 m³/h 处理能力 RTO，运行过程中存在以下潜在安全风险：

(1) RTO 炉温低于设定值、废气浓度波动过大、燃烧器故障，将导致废气不完全燃烧，产生 CO 等有毒有害物质，超标排放污染大气。

(2) 若进气 VOC 浓度接近或超过爆炸下限（LEL），或出现浓度突升，会导致进气道或燃烧室发生爆燃，陶瓷蓄热体损坏，甚至设备整体破坏。

(3) 燃料管道发生泄漏，与空气混合形成爆炸性混合物，遇高温或点火源引发爆炸。

6.2.7 事故伴生/次生污染识别

项目生产装置涉及的危险因素主要为反应器及管道泄漏、超压、超温等引起的火灾和爆炸。事故处理过程中的伴生/次生污染主要涉及火灾燃烧烟气 CO 等有毒有害物质的产生、消防废水的收集、事故处理后的回收泄漏物等。

(1) 液体废物料（事故处理后的回收泄漏物）和泄漏有毒有害气体挥发；

(2) 消防废水，本项目消防产生的废水含有机污染物；

(3) 燃烧烟气，火灾爆炸时产生的 CO 等有毒有害烟气。

6.2.8 有毒有害物质扩散途径识别

本项目生产过程中涉及的主要有毒有害物质包括：乙酸、丙烯醛、30%氰化钠、液氨、30%盐酸、12%次氯酸钠、甲酸、甲醇、氯苯、98%硫酸、特戊酰氯、氯乙酸乙酯、乙二醇单丁醚、乙腈、3-甲基吡啶、甲磺酰氯、40%一甲胺、丁醇、1,2-二氯乙烷、氯乙烷等，以及火灾次生产物 CO 等，扩散途径主要有以下几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成影响。

水环境扩散：项目易燃易爆物质发生火灾事故时产生的消防废水或者泄漏的

有毒有害物质未能得到有效收集而进入清净下水系统或雨水系统，通过排水系统排放入外环境，可能会对周围地表水体造成影响。

土壤扩散：项目化学品物质泄漏后聚积地面，通过地面渗透进入土壤/地下水层，对土壤环境/地下水环境造成风险事故。

6.3 风险事故调查

6.3.1 国内重大事故统计

据有关资料，参照国内化工企业主要类型及发生概率见下表：

表 6-24 化工企业主要事故发生概率统计表

事故名称	发生概率（次/年）	备注
管道、输送泵、槽车等损坏泄漏	10^{-1}	可能发生
管道、贮槽、反应釜等破损泄漏	10^{-2}	偶尔发生
管线、阀门、贮槽等严重泄漏	10^{-3}	偶尔发生
贮槽等出现重大爆炸、爆裂	10^{-4}	极少发生
重大自然灾害事故	$10^{-5}\sim 10^{-6}$	很难发生

上表管线、阀门、贮槽等发生重大事故的概率为 10^{-3} 及以下。据有关资料统计，国内储罐物料泄漏事故概率约 $0.5\sim 1\times 10^{-4}$ 。参照《世界石油化工企业特大型事故汇编 1996—1987 年》，损失超过 1000 万美元的火灾爆炸事故原因分析见下表：

表 6-25 事故原因频率分布

序号	事故原因	事故次数（件）	事故频率（%）	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	仪表电气失灵	12	12.4	4
5	反应失灵	10	10.4	5
6	雷击自然灾害	8	8.4	6

由上表可知阀门管线泄漏占首位，占 35.1%，其次是泵设备故障和操作失误，分别达 18.2%和 15.6%。

6.3.2 环境风险事故案例

事故案例 1：河北衡水天润化工科技公司“11·19”较大中毒事故

2016 年 11 月 19 日，河北省衡水天润化工科技公司在实验生产噻唑烷过程中

发生甲硫醇等有毒气体外泄，造成 3 人死亡、2 人受伤。事故的直接原因是：生产噻唑烷过程中，反应釜内投入的氰亚胺荒酸二甲酯与半胱胺盐酸盐发生反应，产生的有毒副产物甲硫醇从投料口逸出，致投料人员吸入后中毒，4 名施救人员在未采取任何防护措施的情况下盲目施救，导致事故后果扩大。

事故案例 2：山西省临汾市临汾染化集团有限公司“12·28”较大爆炸事故

2021 年 12 月 28 日，山西临汾染化（集团）有限责任公司组织维修人员在二硝车间一工段对酸性 2,4-二硝基氯苯分离器至水洗锅放料管道蒸汽夹套接合处漏点进行电焊时，发生爆炸事故，造成 4 人死亡，直接经济损失 831 万余元。事故的直接原因是：在补焊二硝车间酸性 2,4-二硝基氯苯分离器至水洗锅间的放料管道蒸汽夹套与物料管线结合处的蒸汽漏点时，动火作业人员在未取得焊工操作资格证和未采取断开管线、清洗、置换等安全措施的情况下，违规电焊作业，导致管道内的酸性 2,4-二硝基氯苯受强热分解爆炸。

事故案例 3：山东友道化学有限公司“5·27”重大爆炸事故

2025 年 5 月 27 日，山东省潍坊市高密市山东友道化学有限公司发生爆炸事故，造成 10 人死亡、2 人失联、19 人受伤。经初步调查，友道化学自行开发的 2-硝基-3-甲基苯甲酸连续流生产工艺技术有缺陷，掺投质量不合格的间甲基苯甲酸作为原料，物料积聚堵塞，导致积聚在管链机中的硝化物反复受挤压、摩擦持续蓄热升温爆炸，进而引发其他设备内的硝化物物料爆炸。具体原因正在进一步调查中。

6.4 风险事故情形分析

6.4.1 风险事故情形设定

在物质风险识别的基础上，本次风险评价选择乙腈、丙烯醛、氰化钠、液氨、盐酸、甲酸为主要的危险物质；通过对本项目各生产设施的分析，本次环境风险评价确定以①原料产品罐区（A 区）内乙腈储罐泄漏并发生火灾爆炸事故燃烧过程伴生/次生污染物 CO 及未完全燃烧乙腈在高温下迅速挥发释放至大气、丙烯醛储罐泄漏、甲酸储罐泄漏、②酸碱罐区（A 区）内 30%氰化钠储罐泄漏、③酸碱罐区（C 区）内 30%盐酸储罐泄漏、④C 区外管廊系统（厂外）内氨气输送管道

泄漏作为本项目最大可信事故源。

6.4.2 源项分析

根据风险事故情形设定，确定本项目最大可信事故概率，基于风险事故情形的设定，最大可信事故概率如下表：

表 6-26 最大可信事故及概率

序号	装置/单元	最大可信事故情形描述	风险因子	事故概率	
				数值	来源
1	原料产品罐区 (A 区)	50m ³ 乙腈储罐泄漏形成液池燃烧 CO 及未完全燃烧乙腈高温扩散至大气	乙腈、CO	5.0×10 ⁻⁶	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 E
2	原料产品罐区 (A 区)	50m ³ 丙烯醛储罐发生泄漏事故，导致丙烯醛扩散至大气	丙烯醛	5.0×10 ⁻⁶	
3	原料产品罐区 (A 区)	100m ³ 甲酸储罐发生泄漏事故，导致甲酸扩散至大气	甲酸	5.0×10 ⁻⁶	
4	酸碱罐区 (A 区)	600m ³ 30%氰化钠溶液储罐发生泄漏事故，生成 HCN 并扩散至大气	HCN	5.0×10 ⁻⁶	
5	酸碱罐区 (C 区)	800m ³ 30%盐酸储罐发生泄漏事故，导致 HCl 扩散至大气	HCl	5.0×10 ⁻⁶	
6	C 区外管廊系统 (厂外)	氨气输送管道发生 10%管径泄漏孔泄漏，导致氨气直接扩散至大气	NH ₃	2.0×10 ⁻⁶	
7	原料产品罐区 (A 区)	氰化钠储罐、氯苯储罐、硫酸储罐、二氯乙烷储罐、丙烯醛储罐底部发生泄漏，污染物通过包气带进入地下水	氰化物、氯苯、H ⁺ 、硫酸盐、1,2-二氯乙烷、丙烯醛	/	/
8	污水处理站	污水处理站调节池发生泄漏，污染物通过包气带进入地下水	COD _{Mn} 、氨氮、石油类、氯化物、总磷		
9	初期雨水池 (A 区)	初期污染雨水直接入河	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP	/	/
10	废水输送管道 (N2 管廊)	废水输送管道破裂，废水直接入河	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP		

6.4.3 风险事故源项计算

最大可信事故源项是对所识别选出的危险物质，在最大可信事故情况下的释放率和释放时间的设定。事故发生具有随机性，服从一定的概率分布，最大可信事故的设定是在大量统计资料基础上的一种合理假设，本项目最大可信事故源项

计算过程如下：

6.4.3.1 乙腈泄漏燃烧事故源强核定

原料产品罐区（A 区）乙腈储罐泄漏，储罐内的乙腈泄漏到围堰内并燃烧产生伴生/次生污染物一氧化碳扩散到大气，火灾处置时间考虑 1h（泄漏乙腈约 1590 秒燃烧完）。

1、液体燃烧速度估算

液体燃烧速度根据下式进行计算：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) - H_v}$$

式中： m_f —液体单位表面积燃烧速度， $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ；

H_c —液体燃烧热；取 $3.08 \times 10^7 \text{J/kg}$ ；

C_p —液体的比定压热容， $\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ （取 $1310 \text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ）；

T_b —液体的沸点， K （取 354.75K ）；

T_a —环境温度， K （取 298.15K ）；

H_v —液体在常压沸点下的蒸发热（气化热）， J/kg （取 $2.98 \times 10^4 \text{J/kg}$ ）。

计算可得乙腈的燃烧速度为 $0.2966 \text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 。

2、火灾伴生/次生污染物产生量估算

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： $G_{\text{一氧化碳}}$ —一氧化碳的产生量， kg/s ；

C —物质中碳的含量，取 58.5% ；

q —化学不完全燃烧值，取 $1.5\% \sim 6.0\%$ ；

Q —参与燃烧的物质质量， t/s 。

3、池火火焰高度按下式进行估算：

$$h = 84r \left[\frac{dm/dt}{\rho_0(2gr)^{1/2}} \right]^{0.6}$$

式中： h —火焰高度，

r —液池半径， m （取 4.89m ）；

ρ_0 —周围空气密度， kg/m^3 （ 1.29kg/m^3 ）；

g —重力加速度， m/s^2 （取 9.8m/s^2 ）；

dm/dt —燃烧速度， $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 。

经计算，乙腈泄漏火灾事故大气污染源强见下表：

表 6-27 乙腈泄漏发生火灾事故源强

CO 排放速率	火焰高度	燃烧时间
1.82kg/s	43.26m	约 1590s（26.5min）

4、乙腈发生火灾爆炸乙腈释放源项

乙腈储罐泄漏并发生火灾爆炸事故，有毒有害物质释放比例见下表：

表 6-28 火灾事故爆炸有毒有害物质释放比例（单位：%）

Q	LC ₅₀					
	<200	≥200,<1000	≥1000,<2000	≥2000,<10000	≥10000,<20000	≥20000
≤100	5	10				
>100,≤500	1.5	3	6			
>500,≤1000	1	2	4	5	8	
>1000,≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000,≤10000			0.5	1	1	2
>10000,≤20000				0.5	1	1
>20000,≤50000					0.5	0.5
>50000,≤100000						0.5

注：LC₅₀为物质半致死浓度，mg/m³；Q 为有毒有害物质在线量，t。

乙腈储罐泄漏并发生火灾事故计算参数选取及计算结果见下表：

表 6-29 乙腈泄漏发生火灾事故参数选取及事故源强

火灾事故乙腈释放比例			燃烧时间	排放速率
Q	LC ₅₀	释放比例		
35.37t	12663mg/m ³	/	约 1590s	/

6.4.3.2 丙烯醛储罐发生泄漏事故丙烯醛释放源项

原料产品罐区（A 区）丙烯醛储罐发生罐底泄漏，储罐内的丙烯醛泄漏到围堰内。丙烯醛储罐容积为 50m³，存储条件为常温常压。本次评价考虑储罐内丙烯醛在 10min 中泄漏完，经计算液体泄漏速率为 63.08 kg/s。泄漏丙烯醛在储罐区围堰内形成液池，蒸发进入大气中。

项目丙烯醛储罐设置有独立围堰，计量和调节采用自动调节系统在控制室远程控制，并配备报警装置、消防系统、水幕喷淋系统、堵漏和截留设施等风险防范设施。事故发生后安全系统报警，污染区人员迅速撤离至安全区，应急处理人员戴自给正压式呼吸器就近采用消防系统进行喷淋，同时自动开启水幕喷淋系统，

冷却并稀释围堰中丙烯醛，降低其蒸汽危害同时以最快速度将其稀释为不燃物，剩余未被拦截的丙烯醛进入环境空气，洗水通过事故废水收集系统进入事故应急池。

泄漏丙烯醛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

液体闪蒸蒸发速率 Q_1 按下式计算：

$$Q_1 = F_v \cdot Q_L$$

$$F_v = C_p(T_t - T_b) / H_v$$

式中： F_v ——泄漏液体的闪蒸比

T_t ——储存温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H_v ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p ——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L ——物质泄漏速率，kg/s；

(2) 热量蒸发估算

热量蒸发的蒸发速度 Q_2 按下式计算：

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

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 ——液体的气化热，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。

地面的热传递性质见下表。

表 6-30 地面的热传导性质

地面情况	$\gamma[w/(m.k)]$	$\alpha/(m^2/s)$
水泥	1.1	1.29×10^{-7}
土地（含水 8%）	0.9	4.3×10^{-7}
干涸土地	0.3	2.3×10^{-7}
湿地	0.6	3.3×10^{-7}
砂砾地	2.5	11.0×10^{-7}

储罐区为水泥地面，因此 λ 取 $1.1W/m\cdot k$ ， α 为 $1.29\times10^{-7}m^2/s$;

3) 质量蒸发计算

质量蒸发速率 Q_3 按下式计算：

$$Q_3=\alpha p \frac{M}{RT_0} \sqrt{\frac{2\pi}{n}} \exp\left(-\frac{u^2}{4K}$$

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， $J/mol\cdot k$ ；
 T_0 ——环境温度， k ；
 u ——风速， m/s ；
 r ——液池半径， m 。

表 6-31 液池蒸发模式参数

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

最常见气象条件下，大气稳定度为 D，因此 α 为 4.685×10^{-3} ， n 取 0.25。

最不利气象条件下，大气稳定度为 F，因此 α 为 5.285×10^{-3} ， n 取 0.3。

液体蒸发总量的计算

$$W_P=Q_1t_1+Q_2t_2+Q_3t_3$$

式中： W_P ——液体蒸发总量， kg ；
 Q_1 ——闪蒸液体蒸发速率， kg/s ；
 Q_2 ——热量蒸发速率， kg/s ；
 t_1 ——闪蒸蒸发时间， s ；
 t_2 ——热量蒸发时间， s ；
 Q_3 ——质量蒸发速率， kg/s ；

t_3 ——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间，s。

由于丙烯醛储存属于常温、常压，且丙烯醛常压下沸点（52.5℃、325.65 K）高于环境温度，因此不考虑闪蒸液体蒸发速率和热量蒸发速率，仅计算质量蒸发损失。

最常见气象条件（D 类稳定度，1.81m/s 风速，温度 33.29℃，相对湿度 80%）下，应急处置后进入环境空气速率为 1.008 g/s，本次评价取蒸发时间为 15min。

最不利气象条件（F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%）下，应急处置后进入环境空气速率为 0.565 g/s，本次评价取蒸发时间为 15min。

丙烯醛储罐发生泄漏事故源项如下表。

表 6-32 丙烯醛储罐发生泄漏事故源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	液体泄漏速率 kg/s	液体泄漏时间 min	液体泄漏量 t	蒸发速率 g/s	蒸发时间 min	蒸发量 kg	气象条件
丙烯醛储罐泄漏事故	原料产品罐区（A 区）	丙烯醛	丙烯醛储罐泄漏，丙烯醛扩散至大气	63.08	10	37.85	1.008	15	0.907	最常见
							0.565		0.509	最不利

6.4.3.3 甲酸储罐发生泄漏事故甲酸释放源项

原料产品罐区（A 区）甲酸储罐发生罐底泄漏，储罐内的甲酸泄漏到围堰内。甲酸储罐容积为 100m³，存储条件为常温常压。本次评价考虑储罐内甲酸在 10min 中泄漏完，经计算液体泄漏速率为 183 kg/s。

泄漏甲酸在储罐区围堰内形成液池，蒸发进入大气中。本项目甲酸储罐配备有报警装置、堵漏和截留设施等风险防范设施，事故发生后安全系统报警，污染区人员迅速撤离至安全区。

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（具体计算公式见上一小节）。由于甲酸储存属于常温、常压，且甲酸常压下沸点（100.8℃、373.95 K）高于环境温度，因此不考虑闪蒸液体蒸发速率和热量蒸发速率，仅计算质量蒸发损失。

最常见气象条件（D 类稳定度，1.81m/s 风速，温度 33.29℃，相对湿度 80%）下，总蒸发速率为 7.392 g/s，本次评价取蒸发时间为 15min。

最不利气象条件（F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%）下，

总蒸发速率为 3.509 g/s，本次评价取蒸发时间为 15min。

甲酸储罐发生泄漏事故源项如下表。

表 6-33 甲酸储罐发生泄漏事故源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	液体泄漏速率 kg/s	液体泄漏时间 min	液体泄漏量 t	蒸发速率 g/s	蒸发时间 min	蒸发量 kg	气象条件
甲酸储罐泄漏事故	原料产品罐区（A 区）	甲酸	甲酸储罐泄漏，甲酸扩散至大气	183	10	109.8	7.392	15	6.653	最常见
							3.509		3.158	最不利

6.4.3.4 30%氰化钠储罐发生泄漏事故 HCN 释放源项

酸碱罐区（A 区）30%氰化钠储罐发生罐底泄漏，储罐内的 30%氰化钠泄漏到围堰内。30%氰化钠储罐容积为 600m³，存储条件为常温常压。本次评价考虑储罐内 30%氰化钠在 10min 中泄漏完，经计算液体泄漏速率为 1080 kg/s。

泄漏 30%氰化钠在储罐区围堰内形成液池，蒸发进入大气中。本项目 30%氰化钠储罐配备有报警装置、堵漏和截留设施等风险防范设施，事故发生后安全系统报警，污染区人员迅速撤离至安全区。

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（具体计算公式见上一小节）。由于 30%氰化钠储存属于常温、常压，且 30%氰化钠常压下沸点（约 105℃、378.15 K）高于环境温度，因此不考虑闪蒸液体蒸发速率和热量蒸发速率，仅计算质量蒸发损失。

30%氰化钠溶液转化生成氰化氢，最常见气象条件（D 类稳定度，1.81m/s 风速，温度 33.29℃，相对湿度 80%）下，HCN 进入环境空气速率为 6.70 g/s，本次评价取蒸发时间为 15min。

30%氰化钠溶液转化生成氰化氢，最不利气象条件（F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%）下，HCN 进入环境空气速率约 6.12 g/s，本次评价取蒸发时间为 15min。

30%氰化钠储罐发生泄漏事故源项如下表。

表 6-34 30%氰化钠储罐发生泄漏事故源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	液体泄漏速率 kg/s	液体泄漏时间 min	液体泄漏量 t	蒸发速率 g/s	蒸发时间 min	蒸发量 kg	气象条件
30%氰化钠储罐泄漏事故	酸碱罐区（A区）	HCN	30%氰化钠储罐泄漏，生成 HCN 并扩散至大气	1080	10	648	6.70	15	6.030	最常见
							6.12		5.508	最不利

6.4.3.5 30%盐酸储罐发生泄漏事故 HCl 释放源项

酸碱罐区（C 区）30%盐酸储罐发生罐底泄漏，储罐内的 30%盐酸泄漏到围堰内。30%盐酸储罐容积为 800m³，存储条件为常温常压。本次评价考虑储罐内 30%盐酸在 10min 中泄漏完，经计算液体泄漏速率为 1416 kg/s。

泄漏 30%盐酸在储罐区围堰内形成液池，蒸发进入大气中。本项目 30%盐酸储罐配备有报警装置、堵漏和截留设施等风险防范设施，事故发生后安全系统报警，污染区人员迅速撤离至安全区。

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（具体计算公式见上一小节）。由于 30%盐酸储存属于常温、常压，且 30%盐酸常压下沸点（约 108℃、381.15 K）高于环境温度，因此不考虑闪蒸液体蒸发速率和热量蒸发速率，仅计算质量蒸发损失。

最常见气象条件（D 类稳定度，1.81m/s 风速，温度 33.29℃，相对湿度 80%）下，总蒸发速率为 201.192 g/s，本次评价取蒸发时间为 15min。

最不利气象条件（F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%）下，总蒸发速率为 103.184 g/s，本次评价取蒸发时间为 15min。

30%盐酸储罐发生泄漏事故源项如下表。

表 6-35 30%盐酸储罐发生泄漏事故源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	液体泄漏速率 kg/s	液体泄漏时间 min	液体泄漏量 t	蒸发速率 g/s	蒸发时间 min	蒸发量 kg	气象条件
30%盐酸储罐泄漏事故	酸碱罐区（C区）	HCl	30%盐酸储罐泄漏，HCl 扩散至大气	1416	10	849.6	201.192	15	181.073	最常见
							103.184		92.866	最不利

6.4.3.7 氨气输送管道发生泄漏事故 NH₃ 释放源项

项目氨气依托企业已建液氨储运系统供给，其中液氨储运系统包含液氨储罐 4

个，单罐容积为 50m³，液氨气化后经缓冲罐送至各用气点。企业各液氨储存区域均已设置应急水喷淋系统，若发生液氨大量泄漏事故，该系统可立即自动启动，有效抑制氨气大量扩散，确保泄漏事故得到及时有效处置。

鉴于厂外管廊管理难度较厂内更高，本次评价将 C 区外管廊系统内氨气输送管道（DN100）10%管径泄漏孔泄漏作为最大可信事故。液氨最长输送管道为玖源一期至 C 区/A 区的管道，由一根主管出来后分为 2 根同直径大小的支管，管道长度分别为 2990m、220m。假设氨气输送管道阀门损坏或管道破裂发生泄漏，安全系统检测到输送压力异常，当即触发报警系统并关闭输送系统，关闭后管道内剩余氨气释放进入环境空气。按导则附录 F 中 F.1.2 气体泄漏公式，氨气泄漏源强计算结果如下：

表 6-36 氨气泄漏事故源强

物质	泄漏方式	裂口面积 /m ²	管道长度 /m	输送压力 /MPa	输送温度 /℃	泄漏速率 g/s	泄漏量 kg
氨气	10%管径泄漏孔	7.85×10 ⁻⁵	3210	1.3	25	174.993	225.173

6.4.3.8 事故废水源项

项目废水事故情形设定为：1、A 区雨污管道切断阀未及时切换，导致初期污染雨水未进入雨水收集池，经雨水管道直接入河，经沿途损耗等入河量约 550m³；2、厂外 N2 管廊中生化废水输送管道破裂，管内压力异常触发紧急切断阀，管内剩余废水未经处理直接入河，废水管道总长 1400m、直径为 150mm，则废水直接入河量约 25m³。

表 6-37 事故情况下项目进入地表水中污染物浓度 单位：mg/L

生产单元	潜在污染源	CODcr	NH ₃ -N	TP
装置区/储罐区（A 区）	初期雨水	500	50	10
废水输送管道（N2 管廊）	生化废水	25850	200	35
标准限值（mg/L）		20	1	0.2

6.4.3.9 地下水污染源项

地下水污染源强详见报告第五章 5.5.10 地下水影响预测及分析。

6.4.3.10 建设项目源强

项目环境风险源强见下表：

表 6-38 建设项目环境风险源强一览表

序号	风险事故情形	危险单元	危险物质	影响途径	释放进入环境空气速率	泄漏或释放时间	总泄漏或释放量 kg
1	50m ³ 乙腈储罐泄漏形成液池燃烧，CO 高温扩散至大气	原料产品罐区（A 区）	CO	大气	1.82 kg/s	约 1590 s	2893.8
2	50m ³ 丙烯醛储罐发生泄漏事故，导致丙烯醛扩散至大气	原料产品罐区（A 区）	丙烯醛		1.008 g/s	15 min	0.907（最常见）
					0.565 g/s		0.509（最不利）
3	100m ³ 甲酸储罐发生泄漏事故，导致甲酸扩散至大气	原料产品罐区（A 区）	甲酸		7.392 g/s	15 min	6.653（最常见）
					3.509 g/s		3.158（最不利）
4	600m ³ 30%氰化钠储罐发生泄漏事故，生成 HCN 扩散至大气	酸碱罐区（A 区）	HCN		6.70 g/s	15 min	6.030（最常见）
					6.12 g/s		5.508（最不利）
5	800m ³ 30%盐酸储罐发生泄漏事故，导致 HCl 扩散至大气	酸碱罐区（C 区）	HCl		201.192 g/s	15 min	181.073（最常见）
					103.184 g/s		92.866（最不利）
6	氨气输送管道发生 10%管径泄漏孔泄漏，氨气扩散至大气	C 区外管廊系统（厂外）	NH ₃		174.993 g/s	约 1287 s	225.173
7	氰化钠储罐、氯苯储罐、硫酸储罐、二氯乙烷储罐、丙烯醛储罐底部泄漏	原料产品罐区（A 区）	氰化物	地下水	63495kg/d	1d	63495
			氯苯		54179kg/d	1d	54179
			H ⁺		21767kg/d	1d	21767
			硫酸盐		98617kg/d	1d	98617
			1,2-二氯乙烷		60416kg/d	1d	60416
			丙烯醛		34206kg/d	1d	34206
8	污水处理站调节池发生泄漏	废水调节池	COD _{Mn}	11.25	30d	337.5	
			NH ₃ -N	0.21	30d	6.3	
			石油类	0.11	30d	3.3	
			氯化物	2.20	30d	66	
			总磷	0.28	30d	8.4	
9	初期污染雨水入河	装置区/罐区	COD _{Cr}	地表水	152.8 g/s	30 min	275
			NH ₃ -N		15.3 g/s		27.5
			TP		3.1 g/s		5.5
10	生化废水入河	N2 管廊	COD _{Cr}	地表水	359.0 g/s	30 min	646.25
			NH ₃ -N		2.8 g/s		5
			TP		0.5 g/s		0.875

6.5 风险预测与评价

6.5.1 大气风险预测与评价

本次环境风险评价确定以 50m³ 乙腈储罐泄漏形成液池燃烧 CO 扩散、50m³ 丙烯醛储罐泄漏、100m³ 甲酸储罐泄漏、600m³ 氰化钠溶液储罐泄漏、800m³ 盐酸储罐泄漏、氨气输送管道泄漏作为大气风险后果预测情景。

6.5.1.1 预测模型筛选

环境风险后果计算按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求结合源项分析结果模型进行事故风险影响后果计算，参照风险导则附录 G，本次评价选择推荐的 AFTOX 模型预测乙腈燃烧过程中伴生/次生一氧化碳扩散、氨气输送管道泄漏对大气环境的影响，选择推荐的 SLAB 模型预测丙烯醛储罐泄漏、甲酸储罐泄漏、氰化钠溶液储罐泄漏（以 HCN 扩散）、盐酸储罐泄漏对大气环境的影响。

AFTOX 模型可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等；SLAB 模型处理的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。该模型可满足本次评价要求。

6.5.1.2 事故源参数

预测风险源强见下表：

表 6-39 预测源强参数一览表

危险单元		危险物质	释放源强	泄漏/持续时间
原料产品罐区 (A 区)	乙腈储罐	CO	1.82 kg/s	约 1590 s 燃烧完
	丙烯醛储罐	丙烯醛	1.008 g/s (最常见)	15 min
			0.565 g/s (最不利)	
	甲酸储罐	甲酸	7.392 g/s (最常见) 3.509 g/s (最不利)	15 min
酸碱罐区 (A 区)	30%氰化钠储罐	HCN	6.70 g/s (最常见)	15 min
			6.12 g/s (最不利)	
酸碱罐区 (C 区)	30%盐酸储罐	HCl	201.192 g/s (最常见)	15 min
			103.184 g/s (最不利)	
C 区外管廊系 统 (厂外)	氨气输送管道	NH ₃	174.993 g/s	约 1287 s

6.5.1.3 气象参数

根据导则要求，一级评价需选取最不利和最常见气象条件进行后果预测。

最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s，温度 25℃，相对湿度 50%。

根据广安市 2023 年气象数据统计结果，常见气象条件为：稳定度 D，平均风速为 1.81m/s，日最高平均气温 33.29℃，平均湿度 80%。

6.5.1.4 大气毒性终点浓度值选取

大气毒性终点浓度即预测评价标准，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）9.1.1.5 大气毒性终点浓度值选取，大气毒性终点浓度分为 1、2 级。1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。大气毒性终点浓度值选取参照风险评价导则附录 H，各物质毒性终点浓度值见下表：

表 6-40 大气毒性终点浓度值		
物质名称	毒性终点浓度-1（mg/m ³ ）	毒性终点浓度-2（mg/m ³ ）
CO	380	95
丙烯醛	3.2	0.23
甲酸	470	47
HCN	17	7.8
HCl	150	33
NH ₃	770	110

6.5.1.5 预测模型主要参数表

预测模型主要参数见下表：

表 6-41 大气风险预测处理模型主要参数表

参数类型	选项	参数		
基本情况	事故源经度/ (°)	106.8556	106.8557	106.8555
	事故源纬度/ (°)	30.4998	30.4999	30.4996
	事故源类型	火灾引发伴生/次生污染物排放	丙烯醛储罐泄漏	甲酸储罐泄漏
	事故源经度/ (°)	106.8542	106.8516	106.8476
	事故源纬度/ (°)	30.5000	30.5110	30.5077
	事故源类型	氰化钠储罐泄漏	盐酸储罐泄漏	氨气输送管道泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象		最常见气象
	风速 m/s	1.5		1.81
	温度/℃	25.0		33.29
	湿度/%	50（相对湿度）		80
	稳定度	F		D
气体参数	地表粗糙度/m	0.03		
	是否考虑地形	否		
	地形数据精度/m	/		

6.5.1.6 预测结果及评价

1、乙腈燃烧 CO 预测结果

(1) 关注限值距离

乙腈储罐泄漏并发生火灾爆炸事故燃烧过程次生/伴生污染物 CO 在不同时刻达到评价标准时的最远距离见下表：

表 6-42 一氧化碳达到评价标准时的最远影响距离

气象条件	毒性终点浓度-1			毒性终点浓度-2		
	浓度限值 (mg/m ³)	最远影响距 离(m)	到达时间 (s)	浓度限值 (mg/m ³)	最远影响距 离(m)	到达时间 (s)
最不利气象条件	380	0	0	95	0	0
最常见气象条件	380	0	0	95	0	0

根据预测结果可知，乙腈储罐泄漏并发生火灾爆炸事故燃烧过程次生/伴生污染物 CO，最不利和最常见气象条件下，下风向未出现毒性终点浓度。

(2) 下风向不同距离 CO 浓度预测值

预测乙腈储罐泄漏并发生火灾爆炸事故燃烧过程次生/伴生污染物 CO 下风向不同距离的污染物浓度，预测结果见下表：

表 6-43 下风向不同距离处最大浓度

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大浓度 (mg/m ³)	最大时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)	最大时间 (s)
10	0	0	0	0
20	0	0	0	0
30	0	0	0	0
40	0	0	0	60
50	0	0	0	60
60	0	0	0	60
70	0	60	0	60
80	0	60	0	60
90	0	120	0	60
100	0	120	0	60
150	0	120	0	120
200	0	180	0	120
250	0	180	0	180
300	0	240	0	180
400	0	300	0	240
500	0	360	0.029	300
600	0	420	0.294	360
700	0	480	1.215	420
800	0	600	3.04	480
900	0.001	660	5.632	540
1000	0.009	720	8.623	600
1500	0.879	1080	16.916	900
2000	2.439	1380	18.644	1200
2500	4.333	1860	18.108	1500
3000	6.176	2220	16.789	1980
3500	7.781	2580	15.296	2280
4000	9.09	2940	13.858	2640
4500	10.114	3300	12.553	2940
5000	10.886	3660	11.396	3240

(3) 主要关心点 CO 浓度变化情况

A、主要关心点污染物预测浓度

表 6-44 主要关心点 CO 预测浓度（最不利气象条件）

关心点名称	关注限值/（mg/m ³ ）	超标时段	超标持续时间	最大浓度 （mg/m ³ ）
	毒性终点浓度-2			
	毒性终点浓度-1			
前锋区	95	未超标	未超标	4.43
	380	未超标	未超标	
代市镇	95	未超标	未超标	10.104
	380	未超标	未超标	
龙镇社区	95	未超标	未超标	0.77
	380	未超标	未超标	
幸福社区	95	未超标	未超标	3.253
	380	未超标	未超标	
得胜社区	95	未超标	未超标	5.325
	380	未超标	未超标	
拱桥村	95	未超标	未超标	4.102
	380	未超标	未超标	
黄峰村	95	未超标	未超标	5.936
	380	未超标	未超标	
指路村	95	未超标	未超标	4.987
	380	未超标	未超标	
春雷村	95	未超标	未超标	7.329
	380	未超标	未超标	
高峰村	95	未超标	未超标	0.332
	380	未超标	未超标	

表 6-45 主要关心点 CO 预测浓度（最常见气象条件）

关心点名称	关注限值/（mg/m ³ ）	超标时段	超标持续时间	最大浓度 （mg/m ³ ）
	毒性终点浓度-2			
	毒性终点浓度-1			
前锋区	95	未超标	未超标	18.052
	380	未超标	未超标	
代市镇	95	未超标	未超标	12.567
	380	未超标	未超标	
龙镇社区	95	未超标	未超标	16.553
	380	未超标	未超标	
幸福社区	95	未超标	未超标	18.572
	380	未超标	未超标	

关心点名称	关注限值/（mg/m ³ ）	超标时段	超标持续时间	最大浓度 （mg/m ³ ）
	毒性终点浓度-2			
	毒性终点浓度-1			
得胜社区	95	未超标	未超标	17.459
	380	未超标	未超标	
拱桥村	95	未超标	未超标	18.232
	380	未超标	未超标	
黄峰村	95	未超标	未超标	16.987
	380	未超标	未超标	
指路村	95	未超标	未超标	17.699
	380	未超标	未超标	
春雷村	95	未超标	未超标	15.744
	380	未超标	未超标	
高峰村	95	未超标	未超标	15.208
	380	未超标	未超标	

B、主要关心点污染物浓度变化情况

各主要关心点 CO 浓度随时间变化情况见下表：

表 6-46 主要关心点 CO 浓度随时间变化情况（最不利气象条件）

时间 (s)	关心点 CO 浓度（mg/m ³ ）									
	前锋区	代市镇	龙镇 社区	幸福 社区	得胜 社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.332
960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.332
1020	0	0	0.77	0	0	0	0	0	0	0.332
1080	0	0	0.77	0	0	0	0	0	0	0.332

1140	0	0	0.77	0	0	0	0	0	0	0.332
1200	0	0	0.77	0	0	0	0	0	0	0.332
1260	0	0	0.77	0	0	0	0	0	0	0.332
1320	0	0	0.77	0	0	0	0	0	0	0.332
1380	0	0	0.77	0	0	0	0	0	0	0.332
1440	0	0	0.77	0	0	0	0	0	0	0.332
1500	0	0	0.77	0	0	0	0	0	0	0.332
1560	0	0	0.77	3.253	0	0	0	0	0	0.332
1620	0.195	0	0.77	3.253	2.13E-08	1.817	0	2.13E-05	0	0.332
1680	2.115	0	0.77	3.253	3.49E-05	3.857	0	0.022	0	0.332
1740	4.183	0	0.77	3.253	0.028	4.1	2.94E-07	0.737	0	0.332
1800	4.427	0	0.77	3.253	0.806	4.102	5.43E-04	3.484	0	0.332
1860	4.43	0	0.77	3.253	3.663	4.102	0.076	4.895	0	0.332
1920	4.43	0	0.77	3.253	5.207	4.102	1.271	4.986	0	0.332
1980	4.43	0	0.77	3.253	5.325	4.102	4.405	4.987	8.73E-08	0.332
2040	4.43	0	0.77	3.253	5.325	4.102	5.828	4.987	3.84E-05	0.332
2100	4.43	0	0.77	3.253	5.325	4.102	5.935	4.987	0.018	0.332
2160	4.43	0	0.77	3.253	5.325	4.102	5.936	4.987	0.46	0.332
2220	4.43	0	0.77	3.253	5.325	4.102	5.936	4.987	2.933	0.332
2280	4.43	0	0.77	3.253	5.325	4.102	5.936	4.987	6.212	0.332
2340	4.43	0	0.77	3.253	5.325	4.102	5.936	4.987	7.252	0.332
2400	4.43	0	0.77	3.253	5.325	4.102	5.936	4.987	7.328	0.332
2460	4.43	0	0.77	3.253	5.325	4.102	5.936	4.987	7.329	0.246
2520	4.43	0	0.747	3.253	5.325	4.102	5.936	4.987	7.329	0.004
2580	4.43	0	0.158	3.253	5.325	4.102	5.936	4.987	7.329	0
2640	4.43	8.30E-09	1.42E-04	3.253	5.325	4.102	5.936	4.987	7.329	0
2700	4.43	1.57E-06	0	3.253	5.325	4.102	5.936	4.987	7.329	0
2760	4.43	2.83E-04	0	3.253	5.325	4.102	5.936	4.987	7.329	0
2820	4.43	0.021	0	3.253	5.325	4.102	5.936	4.987	7.329	0
2880	4.43	0.306	0	3.253	5.325	4.102	5.936	4.987	7.329	0
2940	4.43	1.874	0	3.253	5.325	4.102	5.936	4.987	7.329	0
3000	4.43	5.404	0	3.214	5.325	4.102	5.936	4.987	7.329	0
3060	4.43	8.665	0	2.129	5.325	4.102	5.936	4.987	7.329	0
3120	4.43	9.901	0	0.237	5.325	4.093	5.936	4.987	7.329	0
3180	4.411	10.092	0	0.001	5.325	3.583	5.936	4.987	7.329	0
3240	3.712	10.104	0	0	5.325	1.183	5.936	4.986	7.329	0
3300	1.124	10.104	0	0	5.324	0.049	5.936	4.848	7.329	0
3360	0.046	10.104	0	0	5.17	4.67E-05	5.936	3.171	7.329	0
3420	4.89E-05	10.104	0	0	3.432	0	5.929	0.555	7.329	0
3480	0	10.104	0	0	0.666	0	5.601	0.013	7.329	0
3540	0	10.104	0	0	0.02	0	3.308	0	7.329	0
3600	0	10.104	0	0	0	0	0.577	0	7.329	0

表 6-47 主要关心点 CO 浓度随时间变化情况（最常见气象条件）

时间 (s)	关心点 CO 浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇社区	幸福社区	得胜社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.208
840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.208
900	0	0	16.553	0	0	0	0	0	0	15.208
960	0	0	16.553	0	0	0	0	0	0	15.208
1020	0	0	16.553	0	0	0	0	0	0	15.208
1080	0	0	16.553	0	0	0	0	0	0	15.208
1140	0	0	16.553	0	0	0	0	0	0	15.208
1200	0	0	16.553	0	0	0	0	0	0	15.208
1260	0	0	16.553	0	0	0	0	0	0	15.208
1320	0	0	16.553	18.572	0	0	0	0	0	15.208
1380	0	0	16.553	18.572	0	0	0	0	0	15.208
1440	0	0	16.553	18.572	0	18.232	0	0	0	15.208
1500	18.052	0	16.553	18.572	0	18.232	0	0	0	15.208
1560	18.052	0	16.553	18.572	0	18.232	0	17.699	0	15.208
1620	18.048	0	16.552	18.571	15.971	18.231	8.66	17.427	0.041	15.207
1680	18.051	0	16.552	18.571	17.239	18.231	13.614	17.679	0.311	15.207
1740	18.051	0	16.552	18.571	17.443	18.231	16.18	17.698	1.447	15.207
1800	18.051	2.13E-10	16.552	18.571	17.459	18.231	16.879	17.698	4.319	15.207
1860	18.051	6.44E-09	16.552	18.571	17.459	18.231	16.98	17.698	8.683	15.207
1920	18.051	1.43E-07	16.552	18.571	17.459	18.231	16.987	17.698	12.67	15.207
1980	18.051	2.31E-06	16.552	18.571	17.459	18.231	16.987	17.698	14.86	15.207
2040	18.051	2.74E-05	16.552	18.571	17.459	18.231	16.987	17.698	15.583	15.207
2100	18.051	0.002	16.552	18.571	17.459	18.231	16.987	17.698	15.726	15.207
2160	18.051	0.017	16.552	18.571	17.459	18.231	16.987	17.698	15.743	15.207
2220	18.051	0.092	16.552	18.571	17.459	18.231	16.987	17.698	15.744	15.176
2280	18.051	0.377	16.53	18.571	17.459	18.231	16.987	17.698	15.744	13.412
2340	18.051	1.173	15.321	18.571	17.459	18.231	16.987	17.698	15.744	4.682
2400	18.051	2.808	7.61	18.571	17.459	18.231	16.987	17.698	15.744	0.217
2460	18.051	5.285	0.826	18.571	17.459	18.231	16.987	17.698	15.744	4.11E-04

2520	18.051	8.047	0.011	18.571	17.459	18.231	16.987	17.698	15.744	0
2580	18.051	10.318	0	18.571	17.459	18.231	16.987	17.698	15.744	0
2640	18.051	11.693	0	18.557	17.459	18.231	16.987	17.698	15.744	0
2700	18.051	12.307	0	18.24	17.459	18.231	16.987	17.698	15.744	0
2760	18.049	12.509	0	15.817	17.459	18.199	16.987	17.698	15.744	0
2820	17.98	12.558	0	9.191	17.459	17.754	16.987	17.697	15.744	0
2880	17.267	12.566	0	2.646	17.455	15.205	16.987	17.655	15.744	0
2940	14.076	12.567	0	0.311	17.381	9.117	16.986	17.213	15.744	0
3000	7.816	12.567	0	0.013	16.751	3.028	16.959	15.002	15.744	0
3060	2.413	12.567	0	0	14.139	0.478	16.688	9.783	15.744	0
3120	0.364	12.567	0	0	8.8	0.032	15.291	3.952	15.744	0
3180	0.025	12.567	0	0	3.417	4.35E-04	11.505	0.867	15.734	0
3240	2.51E-04	12.567	0	0	0.739	0	6.092	0.095	15.639	0
3300	0	12.567	0	0	0.083	0	2.007	0.005	15.104	0
3360	0	12.567	0	0	0.004	0	0.38	0	13.297	0
3420	0	12.567	0	0	0	0	0.039	0	9.633	0
3480	0	12.567	0	0	0	0	0.002	0	5.165	0
3540	0	12.567	0	0	0	0	0	0	1.891	0
3600	0	12.567	0	0	0	0	0	0	0.448	0

(4) 关心点伤害概率分析

关心点概率分析，即有毒有害气体（物质）剂量负荷对个体的大气伤害概率、关心点处气象条件的频率、事故发生概率的乘积，以反映关心点处人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性。有毒有害气体大气伤害概率估算参见附录 I。项目周边关心点伤害概率见下表：

表 6-48 项目周边关心点伤害概率

关心点名称	方位/距离(源)	大气伤害概率 ^①	关心点气象频率 ^②	事故发生概率	关心点伤害概率
前锋区	E, 2.5	1.14×10^{-12}	14.44%	5.0×10^{-6}	8.23×10^{-19}
代市镇	NW, 4.5	0	7.92%	5.0×10^{-6}	0
龙镇社区	E, 1.5	5.62×10^{-10}	14.44%	5.0×10^{-6}	4.06×10^{-16}
幸福社区	E, 2.2	2.48×10^{-11}	14.44%	5.0×10^{-6}	1.79×10^{-17}
得胜社区	NE, 2.8	3.89×10^{-14}	4.23%	5.0×10^{-6}	8.23×10^{-21}
拱桥村	N, 2.4	3.69×10^{-12}	5.83%	5.0×10^{-6}	1.08×10^{-18}
黄峰村	N, 2.9	1.11×10^{-14}	5.83%	5.0×10^{-6}	3.24×10^{-21}
指路村	NW, 2.7	2.55×10^{-13}	7.92%	5.0×10^{-6}	1.01×10^{-19}
春雷村	S, 3.4	0	15.28%	5.0×10^{-6}	0
高峰村	S, 1.3	6.90×10^{-10}	15.28%	5.0×10^{-6}	5.27×10^{-16}

注：①大气伤害概率按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 I 估算；

②关心点气象频率采用广安气象站资料。

2、丙烯醛储罐泄漏预测结果

(1) 关注限值距离

泄漏丙烯醛在不同时刻达到评价标准时的最远距离见下表：

表 6-49 丙烯醛达到评价标准时的最远影响距离

气象条件	毒性终点浓度-1			毒性终点浓度-2		
	浓度限值 (mg/m ³)	最远影响距 离(m)	到达时间 (s)	浓度限值 (mg/m ³)	最远影响距 离(m)	到达时间 (s)
最不利气象条件	3.2	745.589	982.734	0.23	2441.604	2397.233
最常见气象条件	3.2	174.796	256.02	0.23	867.291	723.133

丙烯醛浓度达到评价标准时的最大影响范围见下图：

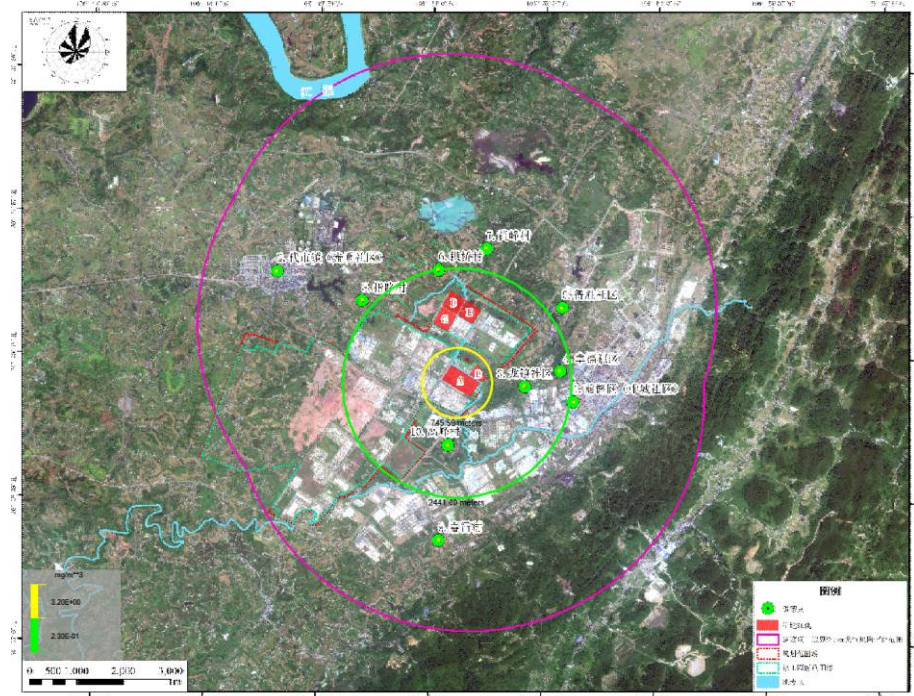


图 6-6 丙烯醛浓度达到评价标准时的最大影响范围图（最不利气象条件）

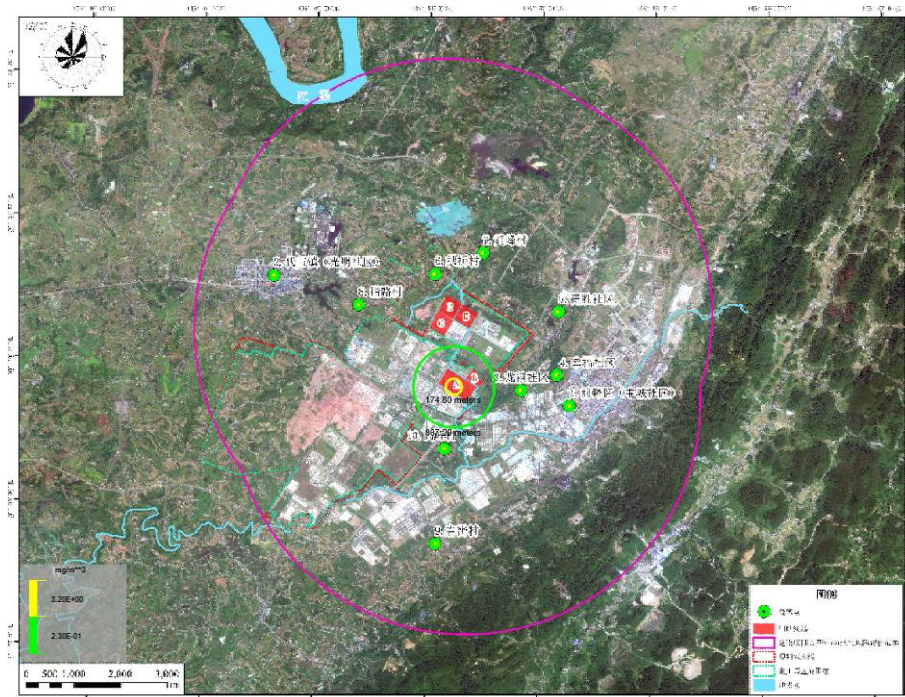


图 6-7 丙烯醛浓度达到评价标准时的最大影响范围图（常见气象条件）

根据预测结果可知，当丙烯醛储罐发生泄漏事故，最不利气象条件下，毒性终点浓度-2 的距离为下风向 2441.604 m，毒性终点浓度-1 的距离为下风向 745.589 m；最常见气象条件下，毒性终点浓度-2 的距离为下风向 867.291 m，毒性终点浓度-1 的距离为下风向 174.796 m。

(2) 下风向不同距离丙烯醛浓度预测值

预测丙烯醛储罐发生泄漏事故下风向不同距离的污染物浓度，预测结果见下表：

表 6-50 下风向不同距离处最大浓度

距离（m）	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大浓度（mg/m³）	最大时间（s）	最大浓度（mg/m³）	最大时间（s）
10	32.908	17.136	42.724	8.4223
20	40.17	39.45	34.15	19.395
30	39.733	63.189	26.108	32.002
40	37.127	83.294	20.417	42.682
50	34.039	96.35	16.376	49.629
60	31.021	130.39	13.427	57.92
70	28.247	152.34	11.209	67.805
80	25.717	152.34	9.474	79.588
90	23.627	178.38	8.198	79.588
100	21.669	209.23	7.114	93.625
150	14.92	288.97	4.032	130.26

距离（m）	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大浓度（mg/m³）	最大时间（s）	最大浓度（mg/m³）	最大时间（s）
200	10.999	340.05	2.622	182.23
250	8.491	400.39	1.848	215.9
300	6.802	471.63	1.381	256.02
400	6.231	909.31	0.858	303.85
500	6.231	909.31	0.592	360.9
600	6.231	909.31	0.434	428.97
700	6.213	909.31	0.334	510.21
800	2.638	1084.1	0.267	607.23
900	1.957	1208.3	0.225	1027.3
1000	1.53	1360.4	0.225	1027.3
1500	0.657	1775	0.225	1027.3
2000	0.344	2054.6	0.094	1123.2
2500	0.214	2397.2	0.049	1458.2
3000	0.15	2816.9	0.033	1684.1
3500	0.104	3331.1	0.024	1960.8
4000	0.076	3331.1	0.017	2299.9
4500	0.061	3961	0.014	2299.9
5000	0.048	3961	0.011	2715.3

（3）主要关心点丙烯醛浓度变化情况

A、主要关心点污染物预测浓度

表 6-51 主要关心点丙烯醛预测浓度（最不利气象条件）

关心点名称	关注限值/（mg/m³）	超标时段	超标持续时间	最大浓度（mg/m³）
	毒性终点浓度-2			
	毒性终点浓度-1			
前锋区	0.23	未超标	未超标	0.21
	3.2	未超标	未超标	
代市镇	0.23	未超标	未超标	0.061
	3.2	未超标	未超标	
龙镇社区	0.23	1355 秒至 2343 秒	987 秒	0.689
	3.2	未超标	未超标	
幸福社区	0.23	2087 秒至 2575 秒	487 秒	0.284
	3.2	未超标	未超标	
得胜社区	0.23	未超标	未超标	0.175
	3.2	未超标	未超标	
拱桥村	0.23	2386 秒至 2432 秒	46 秒	0.235
	3.2	未超标	未超标	

关心点名称	关注限值/（mg/m ³ ）	超标时段	超标持续时间	最大浓度 （mg/m ³ ）
	毒性终点浓度-2			
	毒性终点浓度-1			
黄峰村	0.23	未超标	未超标	0.161
	3.2	未超标	未超标	
指路村	0.23	未超标	未超标	0.178
	3.2	未超标	未超标	
春雷村	0.23	未超标	未超标	0.106
	3.2	未超标	未超标	
高峰村	0.23	1269 秒至 2304 秒	1035 秒	0.792
	3.2	未超标	未超标	

表 6-52 泄漏事故主要关心点丙烯醛预测浓度（最常见气象条件）

关心点名称	关注限值/（mg/m ³ ）	超标时段	超标持续时间	最大浓度 （mg/m ³ ）
	毒性终点浓度-2			
	毒性终点浓度-1			
前锋区	0.23	未超标	未超标	0.048
	3.2	未超标	未超标	
代市镇	0.23	未超标	未超标	0.013
	3.2	未超标	未超标	
龙镇社区	0.23	未超标	未超标	0.218
	3.2	未超标	未超标	
幸福社区	0.23	未超标	未超标	0.068
	3.2	未超标	未超标	
得胜社区	0.23	未超标	未超标	0.038
	3.2	未超标	未超标	
拱桥村	0.23	未超标	未超标	0.051
	3.2	未超标	未超标	
黄峰村	0.23	未超标	未超标	0.034
	3.2	未超标	未超标	
指路村	0.23	未超标	未超标	0.041
	3.2	未超标	未超标	
春雷村	0.23	未超标	未超标	0.024
	3.2	未超标	未超标	
高峰村	0.23	未超标	未超标	0.22
	3.2	未超标	未超标	

B、主要关心点污染物浓度变化情况

各关心点丙烯醛浓度随时间变化情况见下表：

表 6-53 主要关心点丙烯醛浓度随时间变化情况（最不利气象条件）

时间 (s)	关心点丙烯醛浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇社区	幸福社区	得胜社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.39E-10
1020	0	0	1.84E-05	0	0	0	0	0	0	3.96E-04
1080	0	0	4.81E-05	0	0	0	0	0	0	0.001
1140	0	0	0.009	0	0	0	0	0	0	0.039
1200	0	0	0.019	0	0	0	0	0	0	0.079
1260	1.72E-09	0	0.092	2.32E-06	0	1.53E-08	0	0	0	0.208
1320	3.72E-09	0	0.175	5.02E-06	0	3.31E-08	0	0	0	0.352
1380	5.72E-06	0	0.269	3.07E-04	1.56E-07	1.93E-05	7.05E-09	4.80E-07	0	0.485
1440	2.32E-05	0	0.385	0.001	6.33E-07	7.81E-05	2.86E-08	1.95E-06	0	0.596
1500	4.07E-05	0	0.501	0.002	1.11E-06	1.37E-04	5.02E-08	3.42E-06	0	0.707
1560	4.77E-04	0	0.598	0.006	6.08E-05	9.88E-04	1.06E-05	1.15E-04	3.64E-08	0.792
1620	0.002	0	0.629	0.021	3.29E-04	0.005	5.84E-05	6.12E-04	2.01E-07	0.785
1680	0.004	0	0.659	0.036	5.96E-04	0.008	1.06E-04	0.001	3.65E-07	0.777
1740	0.006	0	0.689	0.051	8.64E-04	0.012	1.54E-04	0.002	5.29E-07	0.77
1800	0.014	3.12E-10	0.686	0.074	0.004	0.023	0.001	0.006	5.17E-05	0.736
1860	0.031	1.06E-09	0.635	0.11	0.01	0.045	0.004	0.014	1.74E-04	0.665
1920	0.047	1.81E-09	0.584	0.146	0.017	0.066	0.007	0.023	2.97E-04	0.594
1980	0.063	2.56E-09	0.534	0.181	0.023	0.088	0.009	0.032	4.19E-04	0.523
2040	0.08	3.31E-09	0.483	0.217	0.029	0.11	0.012	0.04	5.42E-04	0.453

时间 (s)	关心点丙烯醛浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇 社区	幸福 社区	得胜 社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
2100	0.1	4.00E-06	0.432	0.233	0.045	0.131	0.023	0.058	0.003	0.398
2160	0.123	9.29E-06	0.382	0.244	0.065	0.152	0.038	0.079	0.007	0.349
2220	0.145	1.46E-05	0.332	0.254	0.084	0.173	0.052	0.099	0.01	0.299
2280	0.167	1.99E-05	0.282	0.264	0.103	0.194	0.066	0.12	0.014	0.25
2340	0.189	2.52E-05	0.232	0.275	0.122	0.215	0.08	0.141	0.017	0.2
2400	0.21	5.79E-05	0.184	0.284	0.141	0.235	0.094	0.161	0.021	0.153
2460	0.205	6.52E-04	0.164	0.265	0.146	0.226	0.104	0.163	0.032	0.136
2520	0.201	0.001	0.144	0.247	0.151	0.218	0.113	0.166	0.043	0.119
2580	0.196	0.002	0.125	0.228	0.156	0.209	0.123	0.168	0.053	0.103
2640	0.192	0.002	0.105	0.21	0.161	0.201	0.133	0.171	0.064	0.086
2700	0.188	0.003	0.086	0.191	0.166	0.192	0.142	0.173	0.075	0.07
2760	0.183	0.004	0.066	0.173	0.171	0.184	0.152	0.176	0.086	0.053
2820	0.178	0.004	0.048	0.155	0.175	0.175	0.161	0.178	0.096	0.037
2880	0.166	0.009	0.043	0.142	0.164	0.162	0.153	0.166	0.097	0.034
2940	0.153	0.013	0.039	0.129	0.154	0.149	0.145	0.155	0.098	0.03
3000	0.14	0.017	0.034	0.116	0.143	0.135	0.138	0.144	0.1	0.027
3060	0.127	0.021	0.03	0.104	0.133	0.122	0.13	0.132	0.101	0.023
3120	0.114	0.025	0.025	0.091	0.123	0.109	0.123	0.121	0.102	0.02
3180	0.102	0.029	0.021	0.078	0.112	0.096	0.115	0.11	0.104	0.016
3240	0.089	0.033	0.016	0.065	0.102	0.083	0.108	0.099	0.105	0.013
3300	0.076	0.037	0.012	0.053	0.091	0.07	0.1	0.087	0.106	0.009
3360	0.067	0.041	0.009	0.044	0.083	0.06	0.093	0.079	0.104	0.007
3420	0.062	0.043	0.008	0.041	0.077	0.056	0.087	0.073	0.098	0.006
3480	0.057	0.045	0.008	0.037	0.071	0.051	0.08	0.067	0.092	0.006
3540	0.052	0.047	0.007	0.034	0.065	0.046	0.074	0.061	0.086	0.005
3600	0.046	0.049	0.006	0.03	0.059	0.042	0.067	0.055	0.08	0.005
3660	0.041	0.051	0.005	0.027	0.053	0.037	0.061	0.049	0.074	0.004
3720	0.036	0.053	0.005	0.023	0.047	0.032	0.054	0.044	0.069	0.004
3780	0.031	0.055	0.004	0.02	0.041	0.028	0.048	0.038	0.063	0.003
3840	0.026	0.057	0.003	0.016	0.035	0.023	0.041	0.032	0.057	0.002
3900	0.021	0.059	0.002	0.013	0.028	0.018	0.035	0.026	0.051	0.002
3960	0.016	0.061	0.002	0.009	0.022	0.014	0.028	0.02	0.045	0.001
4020	0.015	0.059	0.001	0.009	0.021	0.013	0.026	0.019	0.042	0.001
4080	0.014	0.056	0.001	0.008	0.019	0.012	0.024	0.018	0.039	0.001
4140	0.013	0.054	0.001	0.007	0.018	0.011	0.023	0.016	0.037	9.83E-04
4200	0.012	0.051	0.001	0.007	0.017	0.01	0.021	0.015	0.034	9.03E-04

表 6-54 主要关心点丙烯醛浓度随时间变化情况（最常见气象条件）

时间 (s)	关心点丙烯醛浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇 社区	幸福 社区	得胜 社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	0	0	0.023	0	0	0	0	0	0	0.045
840	0	0	0.048	0	0	0	0	0	0	0.093
900	0	0	0.096	0	0	0	0	0	0	0.137
960	0	0	0.157	0	0	0	0	0	0	0.179
1020	0	0	0.218	0	0	0	0	0	0	0.22
1080	0.005	0	0.163	0.032	3.60E-04	0.009	2.59E-05	8.57E-04	1.04E-09	0.163
1140	0.012	0	0.108	0.06	0.003	0.021	7.51E-04	0.004	9.53E-06	0.108
1200	0.025	0	0.094	0.064	0.009	0.034	0.003	0.013	4.35E-05	0.094
1260	0.038	0	0.081	0.068	0.016	0.048	0.006	0.021	7.76E-05	0.08
1320	0.043	2.50E-08	0.069	0.065	0.023	0.051	0.012	0.028	0.001	0.067
1380	0.045	5.74E-08	0.058	0.06	0.03	0.051	0.019	0.034	0.003	0.055
1440	0.048	8.98E-08	0.047	0.056	0.037	0.051	0.026	0.04	0.005	0.042
1500	0.047	3.07E-05	0.038	0.05	0.038	0.049	0.029	0.041	0.008	0.033
1560	0.044	7.47E-05	0.029	0.045	0.038	0.045	0.031	0.04	0.013	0.025
1620	0.041	1.19E-04	0.021	0.04	0.037	0.041	0.033	0.039	0.017	0.017
1680	0.038	1.63E-04	0.012	0.035	0.037	0.037	0.034	0.037	0.021	0.009
1740	0.034	0.001	0.009	0.03	0.034	0.033	0.032	0.034	0.022	0.007
1800	0.03	0.002	0.007	0.025	0.031	0.029	0.03	0.031	0.023	0.005
1860	0.025	0.003	0.005	0.02	0.028	0.024	0.028	0.027	0.023	0.004
1920	0.021	0.004	0.003	0.015	0.025	0.02	0.026	0.024	0.024	0.002
1980	0.018	0.005	0.001	0.011	0.022	0.016	0.023	0.021	0.024	6.77E-04
2040	0.015	0.007	8.84E-04	0.009	0.019	0.014	0.02	0.018	0.022	5.55E-04
2100	0.012	0.008	6.90E-04	0.008	0.016	0.011	0.017	0.015	0.02	4.32E-04

时间 (s)	关心点丙烯醛浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇 社区	幸福 社区	得胜 社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
2160	0.01	0.01	4.96E-04	0.006	0.013	0.008	0.015	0.012	0.018	3.10E-04
2220	0.007	0.012	3.02E-04	0.004	0.01	0.006	0.012	0.009	0.016	1.88E-04
2280	0.004	0.013	1.08E-04	0.002	0.007	0.003	0.009	0.006	0.014	6.52E-05
2340	0.003	0.013	3.94E-05	0.001	0.005	0.002	0.007	0.004	0.012	2.23E-05
2400	0.003	0.013	3.32E-05	9.79E-04	0.004	0.002	0.006	0.004	0.011	1.88E-05
2460	0.002	0.012	2.70E-05	8.01E-04	0.004	0.002	0.005	0.003	0.009	1.53E-05
2520	0.002	0.012	2.09E-05	6.22E-04	0.003	0.001	0.004	0.002	0.008	1.18E-05
2580	0.001	0.011	1.47E-05	4.44E-04	0.002	9.10E-04	0.003	0.002	0.006	8.26E-06
2640	7.16E-04	0.011	8.46E-06	2.65E-04	0.001	5.55E-04	0.002	0.001	0.004	4.76E-06
2700	2.68E-04	0.01	2.26E-06	8.64E-05	5.49E-04	1.99E-04	8.90E-04	4.48E-04	0.003	1.25E-06
2760	1.40E-04	0.009	6.21E-07	3.73E-05	3.27E-04	9.89E-05	5.76E-04	2.57E-04	0.002	3.28E-07
2820	1.22E-04	0.008	5.41E-07	3.25E-05	2.85E-04	8.63E-05	5.04E-04	2.25E-04	0.002	2.86E-07
2880	1.05E-04	0.007	4.62E-07	2.77E-05	2.44E-04	7.37E-05	4.31E-04	1.92E-04	0.001	2.44E-07
2940	8.67E-05	0.006	3.82E-07	2.30E-05	2.02E-04	6.11E-05	3.58E-04	1.59E-04	0.001	2.02E-07
3000	6.88E-05	0.005	3.02E-07	1.82E-05	1.61E-04	4.85E-05	2.85E-04	1.27E-04	1.00E-03	1.60E-07
3060	5.09E-05	0.004	2.23E-07	1.35E-05	1.20E-04	3.58E-05	2.12E-04	9.39E-05	7.52E-04	1.18E-07
3120	3.31E-05	0.003	1.43E-07	8.69E-06	7.80E-05	2.32E-05	1.39E-04	6.12E-05	5.05E-04	7.54E-08
3180	1.52E-05	0.002	6.31E-08	3.92E-06	3.65E-05	1.06E-05	6.62E-05	2.84E-05	2.57E-04	3.33E-08
3240	2.00E-06	0.002	4.39E-09	4.09E-07	5.83E-06	1.31E-06	1.23E-05	4.29E-06	7.29E-05	2.24E-09
3300	1.81E-06	0.001	3.96E-09	3.69E-07	5.25E-06	1.18E-06	1.11E-05	3.86E-06	6.57E-05	2.02E-09
3360	1.61E-06	0.001	3.53E-09	3.28E-07	4.68E-06	1.05E-06	9.89E-06	3.44E-06	5.86E-05	1.80E-09
3420	1.41E-06	0.001	3.10E-09	2.88E-07	4.11E-06	9.21E-07	8.68E-06	3.02E-06	5.15E-05	1.58E-09
3480	1.22E-06	9.70E-04	2.66E-09	2.48E-07	3.54E-06	7.92E-07	7.47E-06	2.60E-06	4.43E-05	1.36E-09
3540	1.02E-06	8.18E-04	2.23E-09	2.08E-07	2.96E-06	6.64E-07	6.27E-06	2.18E-06	3.72E-05	1.14E-09
3600	8.21E-07	6.67E-04	1.80E-09	1.68E-07	2.39E-06	5.35E-07	5.06E-06	1.76E-06	3.00E-05	9.18E-10
3660	6.24E-07	5.15E-04	1.37E-09	1.27E-07	1.82E-06	4.07E-07	3.85E-06	1.34E-06	2.29E-05	6.97E-10
3720	4.27E-07	3.64E-04	9.33E-10	8.70E-08	1.25E-06	2.78E-07	2.64E-06	9.16E-07	1.58E-05	4.76E-10
3780	2.30E-07	2.12E-04	5.00E-10	4.68E-08	6.73E-07	1.50E-07	1.43E-06	4.94E-07	8.62E-06	2.55E-10
3840	3.33E-08	6.07E-05	0	6.55E-09	1.01E-07	2.15E-08	2.20E-07	7.31E-08	1.48E-06	0
3900	8.09E-09	3.89E-05	0	1.41E-09	2.70E-08	5.03E-09	6.42E-08	1.91E-08	5.47E-07	0
3960	7.41E-09	3.56E-05	0	1.29E-09	2.48E-08	4.61E-09	5.88E-08	1.74E-08	5.01E-07	0
4020	6.73E-09	3.23E-05	0	1.18E-09	2.25E-08	4.19E-09	5.34E-08	1.58E-08	4.55E-07	0
4080	6.05E-09	2.91E-05	0	1.06E-09	2.02E-08	3.76E-09	4.80E-08	1.42E-08	4.09E-07	0
4140	5.37E-09	2.58E-05	0	9.37E-10	1.79E-08	3.34E-09	4.26E-08	1.26E-08	3.63E-07	0
4200	4.68E-09	2.26E-05	0	8.18E-10	1.56E-08	2.91E-09	3.72E-08	1.10E-08	3.17E-07	0

(4) 关心点伤害概率分析

关心点概率分析，即有毒有害气体（物质）剂量负荷对个体的大气伤害概率、关心点处气象条件的频率、事故发生概率的乘积，以反映关心点处人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性。有毒有害气体大气伤害概率估算参见附录 I。项目周边关注点伤害概率见下表：

表 6-55 项目周边关心点伤害概率

关心点名称	方位/距离(源)	大气伤害概率 ^①	关心点气象频率 ^②	事故发生概率	关心点伤害概率
前锋区	E, 2.5	0	14.44%	5.0×10^{-6}	0
代市镇	NW, 4.5	0	7.92%	5.0×10^{-6}	0
龙镇社区	E, 1.4	0	14.44%	5.0×10^{-6}	0
幸福社区	E, 2.2	0	14.44%	5.0×10^{-6}	0
得胜社区	NE, 2.7	0	4.23%	5.0×10^{-6}	0
拱桥村	N, 2.4	0	5.83%	5.0×10^{-6}	0
黄峰村	N, 2.9	0	5.83%	5.0×10^{-6}	0
指路村	NW, 2.7	0	7.92%	5.0×10^{-6}	0
春雷村	S, 3.4	0	15.28%	5.0×10^{-6}	0
高峰村	S, 1.3	0	15.28%	5.0×10^{-6}	0

注：①大气伤害概率按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 I 估算；

②关心点气象频率采用广安气象站资料。

3、甲酸储罐泄漏预测结果

(1) 关注限值距离

泄漏甲酸在不同时刻达到评价标准时的最远距离见下表：

表 6-56 甲酸达到评价标准时的最远影响距离

气象条件	毒性终点浓度-1			毒性终点浓度-2		
	浓度限值 (mg/m ³)	最远影响距 离(m)	到达时间 (s)	浓度限值 (mg/m ³)	最远影响距 离(m)	到达时间 (s)
最不利气象条件	470	0	0	47	256.177	502.658
最常见气象条件	470	0	0	47	101.68	896.198

甲酸浓度达到评价标准时的最大影响范围见下图：

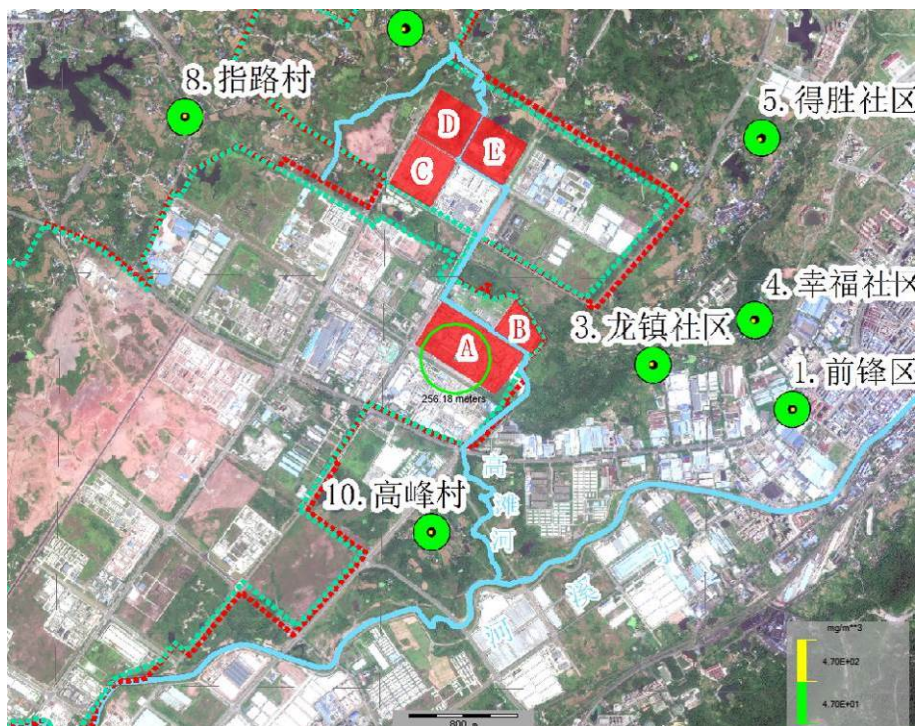


图 6-8 甲酸浓度达到评价标准时的最大影响范围图（最不利气象条件）

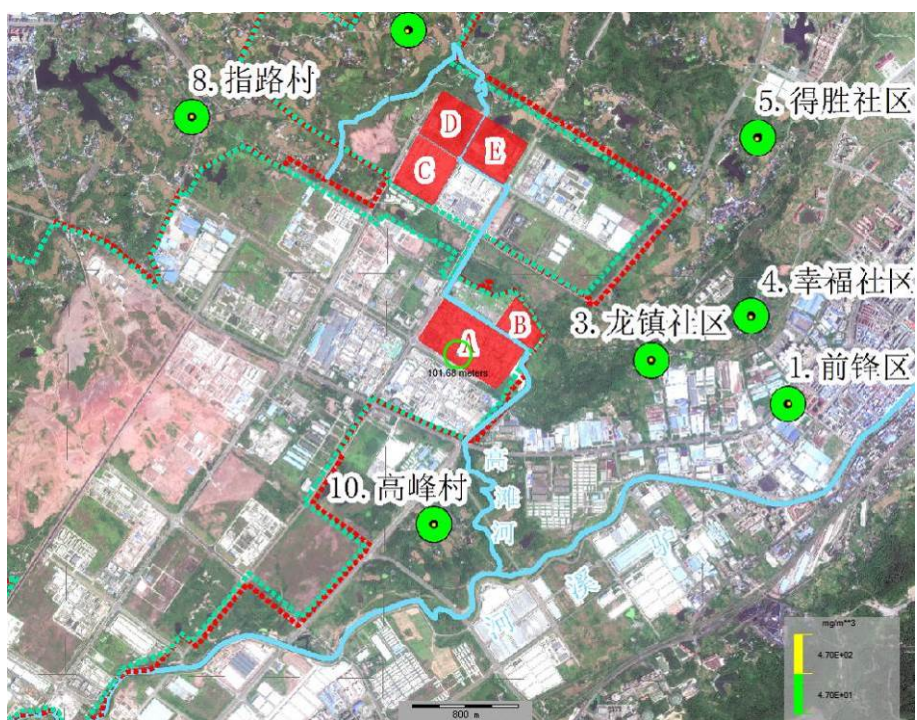


图 6-9 甲酸浓度达到评价标准时的最大影响范围图（常见气象条件）

根据预测结果可知，当甲酸储罐发生泄漏事故，最不利气象条件下，毒性终点浓度-2 的距离为下风向 256.177 m，未出现毒性终点浓度-1；最常见气象条件下，毒性终点浓度-2 的距离为下风向 101.68 m，未出现毒性终点浓度-1。

(2) 下风向不同距离甲酸浓度预测值

预测甲酸储罐发生泄漏事故下风向不同距离的污染物浓度，预测结果见下表：

表 6-57 下风向不同距离处最大浓度

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大浓度 (mg/m ³)	最大时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)	最大时间 (s)
10	179.044	15.811	265.427	7.8997
20	212.917	40.279	213.629	17.856
30	210.638	61.65	165.843	30.959
40	197.848	79.734	131.523	40.559
50	182.111	105.45	106.318	46.796
60	166.874	122.06	87.969	63.08
70	153.103	141.78	74.31	63.08
80	140.656	165.16	63.667	73.61
90	129.165	192.84	54.965	86.133
100	119.308	192.84	48.177	101.02
150	83.368	264.3	27.751	139.72
200	62.122	363.99	18.239	164.7
250	48.455	427.64	12.985	229.64
300	39.051	502.66	9.747	271.56
400	33.327	961.09	6.116	321.4
500	33.327	961.09	4.22	380.68
600	33.327	961.09	3.117	451.22
700	33.327	961.09	2.412	535.18
800	15.519	1091.3	1.922	635.15
900	11.545	1219.7	1.567	635.15
1000	8.968	1376.5	1.518	1065.5
1500	3.94	1801.6	1.518	1065.5
2000	2.143	2086.9	0.683	1126.9
2500	1.337	2435.3	0.353	1465
3000	0.925	2860.5	0.238	1692
3500	0.628	3379.8	0.17	1969
4000	0.486	3379.8	0.121	2307.3
4500	0.377	4013.7	0.102	2307.3
5000	0.308	4013.7	0.08	2720.3

(3) 主要关心点甲酸浓度变化情况

A、主要关心点污染物预测浓度

表 6-58 主要关心点甲酸预测浓度（最不利气象条件）

关心点名称	关注限值/（mg/m ³ ）	超标时段	超标持续时间	最大浓度 （mg/m ³ ）
	毒性终点浓度-2			
	毒性终点浓度-1			
前锋区	47	未超标	未超标	1.28
	470	未超标	未超标	
代市镇	47	未超标	未超标	0.376
	470	未超标	未超标	
龙镇社区	47	未超标	未超标	4.111
	470	未超标	未超标	
幸福社区	47	未超标	未超标	1.645
	470	未超标	未超标	
得胜社区	47	未超标	未超标	1.015
	470	未超标	未超标	
拱桥村	47	未超标	未超标	1.383
	470	未超标	未超标	
黄峰村	47	未超标	未超标	0.942
	470	未超标	未超标	
指路村	47	未超标	未超标	1.046
	470	未超标	未超标	
春雷村	47	未超标	未超标	0.655
	470	未超标	未超标	
高峰村	47	未超标	未超标	5.205
	470	未超标	未超标	

表 6-59 泄漏事故主要关心点甲酸预测浓度（最常见气象条件）

关心点名称	关注限值/（mg/m ³ ）	超标时段	超标持续时间	最大浓度 （mg/m ³ ）
	毒性终点浓度-2			
	毒性终点浓度-1			
前锋区	47	未超标	未超标	0.344
	470	未超标	未超标	
代市镇	47	未超标	未超标	0.099
	470	未超标	未超标	
龙镇社区	47	未超标	未超标	1.34
	470	未超标	未超标	

关心点名称	关注限值/（mg/m ³ ）	超标时段	超标持续时间	最大浓度 （mg/m ³ ）
	毒性终点浓度-2			
	毒性终点浓度-1			
幸福社区	47	未超标	未超标	0.482
	470	未超标	未超标	
得胜社区	47	未超标	未超标	0.275
	470	未超标	未超标	
拱桥村	47	未超标	未超标	0.365
	470	未超标	未超标	
黄峰村	47	未超标	未超标	0.242
	470	未超标	未超标	
指路村	47	未超标	未超标	0.303
	470	未超标	未超标	
春雷村	47	未超标	未超标	0.177
	470	未超标	未超标	
高峰村	47	未超标	未超标	1.34
	470	未超标	未超标	

B、主要关心点污染物浓度变化情况

各关心点甲酸浓度随时间变化情况见下表：

表 6-60 主要关心点甲酸浓度随时间变化情况（最不利气象条件）

时间 (s)	关心点甲酸浓度（mg/m ³ ）									
	前锋区	代市镇	龙镇社区	幸福社区	得胜社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

时间 (s)	关心点甲酸浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇 社区	幸福 社区	得胜 社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1020	0	0	1.58E-04	0	0	0	0	0	0	0.011
1080	0	0	4.37E-04	0	0	0	0	0	0	0.031
1140	0	0	0.058	2.41E-10	0	0	0	0	0	0.424
1200	0	0	0.13	5.39E-10	0	0	0	0	0	0.903
1260	2.23E-08	0	0.498	1.76E-05	0	1.21E-07	0	3.92E-10	0	1.731
1320	5.56E-08	0	1.01	4.38E-05	0	3.00E-07	0	9.76E-10	0	2.73
1380	1.07E-05	0	1.531	4.76E-04	2.43E-07	2.74E-05	1.19E-08	1.11E-06	0	3.701
1440	1.92E-04	0	2.188	0.007	4.41E-06	4.89E-04	2.15E-07	2.00E-05	0	4.202
1500	3.74E-04	0	2.845	0.014	8.58E-06	9.51E-04	4.18E-07	3.90E-05	1.56E-10	4.704
1560	5.55E-04	0	3.501	0.021	1.27E-05	0.001	6.22E-07	5.79E-05	2.32E-10	5.205
1620	0.014	0	3.705	0.107	0.002	0.023	3.14E-04	0.004	3.52E-06	5.086
1680	0.029	0	3.841	0.204	0.004	0.047	6.75E-04	0.008	7.58E-06	4.872
1740	0.044	0	3.976	0.301	0.006	0.072	0.001	0.013	1.16E-05	4.658
1800	0.059	0	4.111	0.399	0.007	0.096	0.001	0.017	1.57E-05	4.444
1860	0.164	1.35E-08	3.813	0.606	0.048	0.227	0.018	0.078	0.002	3.995
1920	0.272	2.73E-08	3.502	0.817	0.089	0.36	0.036	0.139	0.003	3.538
1980	0.38	4.11E-08	3.192	1.028	0.13	0.493	0.054	0.201	0.005	3.082
2040	0.489	5.50E-08	2.882	1.239	0.172	0.626	0.071	0.263	0.006	2.626
2100	0.6	1.27E-05	2.578	1.413	0.229	0.755	0.104	0.338	0.014	2.212
2160	0.724	7.06E-05	2.298	1.46	0.342	0.871	0.19	0.462	0.044	1.949
2220	0.849	1.29E-04	2.017	1.506	0.455	0.988	0.276	0.585	0.074	1.687
2280	0.973	1.87E-04	1.737	1.552	0.569	1.104	0.362	0.708	0.104	1.424
2340	1.097	2.44E-04	1.456	1.598	0.682	1.221	0.449	0.831	0.134	1.162
2400	1.221	3.02E-04	1.176	1.645	0.795	1.337	0.535	0.955	0.164	0.899
2460	1.28	0.002	0.967	1.626	0.872	1.383	0.607	1.028	0.209	0.712
2520	1.243	0.007	0.861	1.515	0.896	1.327	0.659	1.031	0.276	0.632
2580	1.206	0.012	0.755	1.403	0.92	1.272	0.712	1.034	0.343	0.551
2640	1.17	0.017	0.649	1.292	0.943	1.217	0.764	1.037	0.41	0.471
2700	1.133	0.021	0.544	1.18	0.967	1.162	0.817	1.04	0.477	0.391
2760	1.096	0.026	0.438	1.069	0.991	1.106	0.869	1.043	0.544	0.311
2820	1.06	0.031	0.332	0.957	1.015	1.051	0.921	1.046	0.611	0.23
2880	1.011	0.043	0.253	0.859	1.011	0.989	0.942	1.026	0.655	0.171
2940	0.936	0.07	0.229	0.787	0.95	0.913	0.896	0.958	0.652	0.154

时间 (s)	关心点甲酸浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇社区	幸福社区	得胜社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
3000	0.862	0.097	0.204	0.715	0.888	0.838	0.851	0.889	0.65	0.138
3060	0.787	0.124	0.18	0.643	0.826	0.762	0.805	0.821	0.647	0.122
3120	0.713	0.15	0.156	0.571	0.765	0.686	0.759	0.753	0.645	0.105
3180	0.638	0.177	0.132	0.499	0.703	0.611	0.714	0.685	0.642	0.089
3240	0.564	0.204	0.108	0.427	0.642	0.535	0.668	0.617	0.64	0.072
3300	0.489	0.231	0.084	0.355	0.58	0.459	0.622	0.549	0.637	0.056
3360	0.415	0.258	0.06	0.283	0.519	0.384	0.577	0.481	0.635	0.04
3420	0.371	0.274	0.049	0.246	0.475	0.341	0.537	0.437	0.609	0.032
3480	0.342	0.285	0.045	0.226	0.44	0.314	0.499	0.404	0.573	0.03
3540	0.314	0.295	0.041	0.207	0.405	0.288	0.461	0.371	0.537	0.027
3600	0.286	0.305	0.037	0.187	0.371	0.262	0.424	0.339	0.5	0.024

表 6-61 主要关心点甲酸浓度随时间变化情况（最常见气象条件）

时间 (s)	关心点甲酸浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇社区	幸福社区	得胜社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	0	0	0.127	0	0	0	0	0	0	0.153
840	0	0	0.423	0	0	0	0	0	0	0.511
900	0	0	0.719	0	0	0	0	0	0	0.86
960	0	0	1.008	0	0	0	0	0	0	1.099
1020	0	0	1.298	0	0	0	0	0	0	1.337
1080	0.019	0	1.34	0.103	0.001	0.032	1.06E-04	0.004	3.79E-08	1.34
1140	0.101	0	0.745	0.442	0.017	0.157	0.005	0.034	1.56E-04	0.744
1200	0.193	0	0.655	0.462	0.066	0.247	0.024	0.103	8.72E-04	0.648
1260	0.285	0	0.565	0.482	0.115	0.337	0.044	0.173	0.002	0.552
1320	0.322	4.00E-07	0.483	0.464	0.164	0.365	0.085	0.221	0.014	0.457

时间 (s)	关心点甲酸浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇社区	幸福社区	得胜社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
1380	0.333	9.87E-07	0.404	0.428	0.211	0.362	0.135	0.258	0.033	0.364
1440	0.344	1.57E-06	0.326	0.392	0.259	0.36	0.186	0.295	0.051	0.271
1500	0.335	2.88E-04	0.259	0.356	0.275	0.344	0.213	0.303	0.077	0.203
1560	0.312	7.80E-04	0.201	0.321	0.27	0.318	0.223	0.29	0.107	0.153
1620	0.289	0.001	0.143	0.285	0.265	0.291	0.233	0.277	0.138	0.103
1680	0.267	0.002	0.085	0.249	0.259	0.265	0.242	0.264	0.168	0.054
1740	0.238	0.009	0.062	0.214	0.241	0.235	0.232	0.242	0.175	0.037
1800	0.209	0.017	0.047	0.178	0.219	0.203	0.216	0.217	0.176	0.028
1860	0.179	0.025	0.033	0.143	0.197	0.172	0.2	0.192	0.176	0.019
1920	0.15	0.034	0.019	0.108	0.175	0.141	0.184	0.167	0.177	0.01
1980	0.122	0.043	0.007	0.077	0.153	0.112	0.167	0.142	0.175	0.003
2040	0.103	0.054	0.006	0.064	0.132	0.094	0.146	0.122	0.159	0.003
2100	0.085	0.064	0.004	0.052	0.111	0.077	0.125	0.101	0.143	0.002
2160	0.066	0.075	0.003	0.039	0.09	0.06	0.104	0.081	0.127	0.001
2220	0.048	0.086	0.002	0.026	0.069	0.042	0.083	0.061	0.112	9.31E-04
2280	0.029	0.097	8.01E-04	0.014	0.048	0.025	0.062	0.04	0.096	3.65E-04
2340	0.019	0.099	2.42E-04	0.008	0.035	0.016	0.049	0.028	0.082	9.85E-05
2400	0.016	0.095	2.04E-04	0.006	0.03	0.013	0.042	0.024	0.071	8.32E-05
2460	0.014	0.09	1.67E-04	0.005	0.025	0.011	0.035	0.02	0.06	6.79E-05
2520	0.011	0.085	1.29E-04	0.004	0.02	0.009	0.028	0.016	0.049	5.26E-05
2580	0.008	0.081	9.18E-05	0.003	0.015	0.006	0.021	0.012	0.038	3.73E-05
2640	0.005	0.076	5.43E-05	0.002	0.009	0.004	0.014	0.007	0.027	2.20E-05
2700	0.002	0.071	1.69E-05	6.56E-04	0.004	0.002	0.007	0.003	0.016	6.72E-06
2760	8.91E-04	0.065	3.84E-06	2.43E-04	0.002	6.70E-04	0.004	0.002	0.012	1.42E-06
2820	7.78E-04	0.058	3.34E-06	2.12E-04	0.002	5.85E-04	0.004	0.001	0.01	1.24E-06
2880	6.64E-04	0.051	2.85E-06	1.81E-04	0.002	5.00E-04	0.003	0.001	0.009	1.06E-06
2940	5.51E-04	0.044	2.36E-06	1.50E-04	0.001	4.14E-04	0.003	0.001	0.007	8.75E-07
3000	4.38E-04	0.037	1.87E-06	1.19E-04	0.001	3.29E-04	0.002	7.95E-04	0.006	6.93E-07
3060	3.24E-04	0.03	1.38E-06	8.80E-05	8.31E-04	2.44E-04	0.001	5.90E-04	0.004	5.10E-07
3120	2.11E-04	0.023	8.86E-07	5.69E-05	5.44E-04	1.58E-04	9.79E-04	3.85E-04	0.003	3.28E-07
3180	9.75E-05	0.016	3.94E-07	2.59E-05	2.56E-04	7.28E-05	4.69E-04	1.80E-04	0.002	1.46E-07
3240	1.29E-05	0.011	2.82E-08	2.74E-06	4.16E-05	9.12E-06	8.87E-05	2.70E-05	4.02E-04	9.95E-09
3300	1.16E-05	0.01	2.54E-08	2.47E-06	3.75E-05	8.21E-06	7.98E-05	2.43E-05	3.62E-04	8.96E-09
3360	1.03E-05	0.008	2.26E-08	2.20E-06	3.34E-05	7.30E-06	7.10E-05	2.16E-05	3.23E-04	7.97E-09
3420	9.04E-06	0.007	1.98E-08	1.92E-06	2.92E-05	6.40E-06	6.22E-05	1.89E-05	2.83E-04	6.98E-09
3480	7.76E-06	0.006	1.70E-08	1.65E-06	2.51E-05	5.49E-06	5.34E-05	1.63E-05	2.43E-04	5.98E-09
3540	6.48E-06	0.005	1.42E-08	1.38E-06	2.09E-05	4.58E-06	4.46E-05	1.36E-05	2.03E-04	4.99E-09
3600	5.19E-06	0.004	1.13E-08	1.10E-06	1.68E-05	3.67E-06	3.58E-05	1.09E-05	1.63E-04	4.00E-09

(4) 关心点伤害概率分析

因《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 I.2 中未明确甲酸相关参数（At、Bt、n），故无法计算甲酸大气伤害概率。

4、30%氰化钠储罐泄漏预测结果

（1）关注限值距离

泄漏 HCN 在不同时刻达到评价标准时的最远距离见下表：

表 6-62 HCN 达到评价标准时的最远影响距离

气象条件	毒性终点浓度-1			毒性终点浓度-2		
	浓度限值 (mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间 (s)	浓度限值 (mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间 (s)
最不利气象条件	17	837.688	982.795	7.8	1154.88	1344.156
最常见气象条件	17	141.941	129.976	7.8	265.015	582.341

HCN 浓度达到评价标准时的最大影响范围见下图：

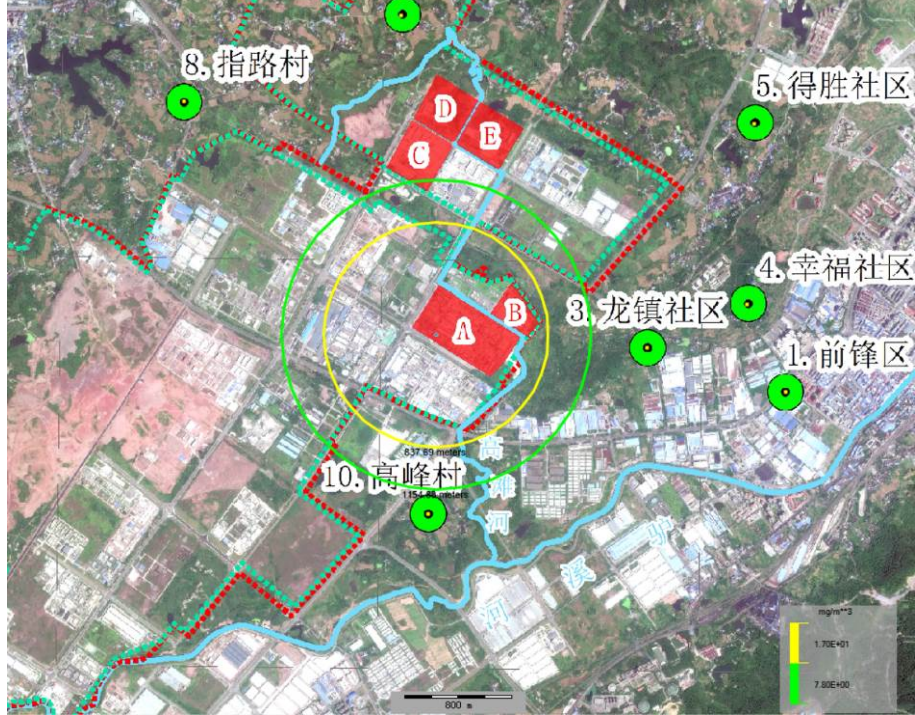


图 6-10 HCN 浓度达到评价标准时的最大影响范围图（最不利气象条件）

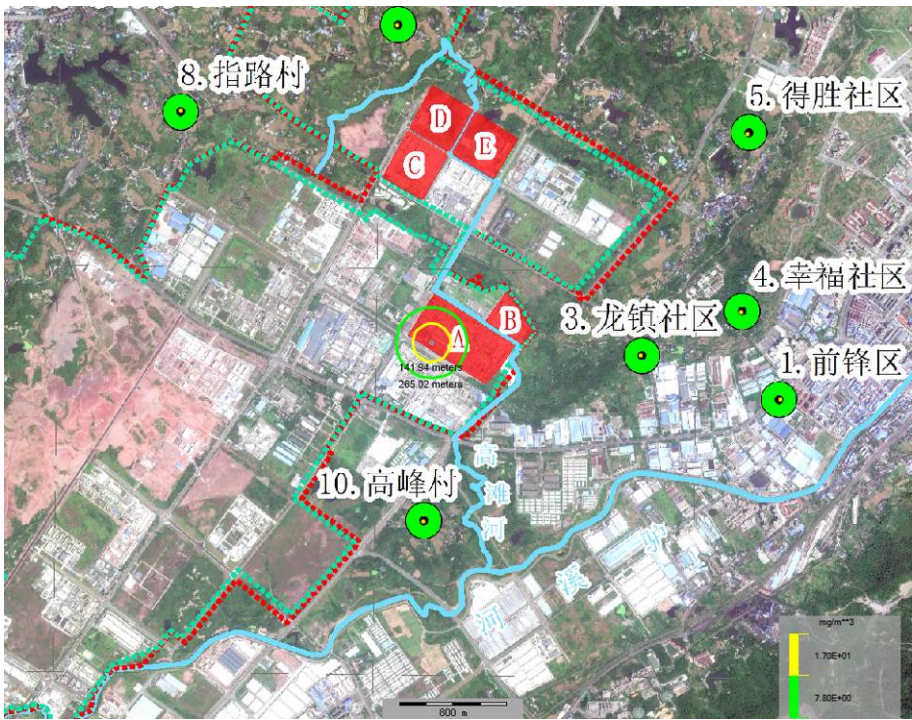


图 6-11 HCN 浓度达到评价标准时的最大影响范围图（常见气象条件）

根据预测结果可知，当 HCN 储罐发生泄漏事故，最不利气象条件下，毒性终点浓度-2 的距离为下风向 1154.88 m，毒性终点浓度-1 的距离为下风向 837.688 m；最常见气象条件下，毒性终点浓度-2 的距离为下风向 265.015 m，毒性终点浓度-1 的距离为下风向 141.941 m。

（2）下风向不同距离 HCN 浓度预测值

预测 30%氰化钠储罐发生泄漏事故下风向不同距离的污染物浓度，预测结果见下表：

表 6-63 下风向不同距离处最大浓度

距离（m）	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大浓度（mg/m³）	最大时间（s）	最大浓度（mg/m³）	最大时间（s）
10	153.237	13.209	87.318	6.1074
20	167.067	27.902	75.411	12.729
30	163.112	42.946	62.413	19.503
40	156.853	64.559	52.599	27.652
50	150.243	86.956	45.178	36.192
60	143.564	105.35	39.228	47.798
70	137.179	117.12	34.495	53.175
80	131.14	147.34	30.669	59.531

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大浓度 (mg/m ³)	最大时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)	最大时间 (s)
90	125.363	166.54	27.476	67.036
100	119.743	189.07	24.714	75.888
150	95.897	246.35	15.988	113.02
200	76.872	324.52	11.284	149.88
250	61.784	430.73	8.473	200.64
300	49.779	497.2	6.621	232.77
400	34.398	1029.8	4.395	314.67
500	34.398	1029.8	3.167	366.51
600	34.398	1029.8	2.4	427.32
700	34.398	1029.8	1.888	498.65
800	20.338	982.8	1.547	931.27
900	13.799	1082.1	1.547	931.27
1000	10.612	1201.2	1.547	931.27
1500	5.003	1721.2	1.547	931.27
2000	2.951	1967.9	0.55	1192.4
2500	1.951	2263.8	0.307	1497.6
3000	1.45	2618.7	0.206	1697.2
3500	1.13	3044.5	0.15	1936.6
4000	0.841	3555.2	0.116	2223.9
4500	0.668	3555.2	0.087	2568.4
5000	0.538	4167.8	0.072	2568.4

(3) 主要关心点 HCN 浓度变化情况

A、主要关心点污染物预测浓度

表 6-64 主要关心点 HCN 预测浓度（最不利气象条件）

关心点名称	关注限值/ (mg/m ³)	超标时段	超标持续时间	最大浓度 (mg/m ³)
	毒性终点浓度-2			
	毒性终点浓度-1			
前锋区	7.8	未超标	未超标	1.833
	17	未超标	未超标	
代市镇	7.8	未超标	未超标	0.715
	17	未超标	未超标	
龙镇社区	7.8	未超标	未超标	4.52
	17	未超标	未超标	
幸福社区	7.8	未超标	未超标	2.337

	17	未超标	未超标	
得胜社区	7.8	未超标	未超标	1.649
	17	未超标	未超标	
拱桥村	7.8	未超标	未超标	2.224
	17	未超标	未超标	
黄峰村	7.8	未超标	未超标	1.546
	17	未超标	未超标	
指路村	7.8	未超标	未超标	1.912
	17	未超标	未超标	
春雷村	7.8	未超标	未超标	1.198
	17	未超标	未超标	
高峰村	7.8	未超标	未超标	5.861
	17	未超标	未超标	

表 6-65 泄漏事故主要关心点 HCN 预测浓度（最常见气象条件）

关心点名称	关注限值/（mg/m ³ ）	超标时段	超标持续时间	最大浓度 （mg/m ³ ）
	毒性终点浓度-2			
	毒性终点浓度-1			
前锋区	7.8	未超标	未超标	0.268
	17	未超标	未超标	
代市镇	7.8	未超标	未超标	0.087
	17	未超标	未超标	
龙镇社区	7.8	未超标	未超标	1.304
	17	未超标	未超标	
幸福社区	7.8	未超标	未超标	0.353
	17	未超标	未超标	
得胜社区	7.8	未超标	未超标	0.226
	17	未超标	未超标	
拱桥村	7.8	未超标	未超标	0.332
	17	未超标	未超标	
黄峰村	7.8	未超标	未超标	0.214
	17	未超标	未超标	
指路村	7.8	未超标	未超标	0.293
	17	未超标	未超标	
春雷村	7.8	未超标	未超标	0.159
	17	未超标	未超标	
高峰村	7.8	未超标	未超标	1.345
	17	未超标	未超标	

B、主要关心点污染物浓度变化情况

各关心点 HCN 浓度随时间变化情况见下表：

表 6-66 主要关心点 HCN 浓度随时间变化情况（最不利气象条件）

时间 (s)	关心点 HCN 浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇社区	幸福社区	得胜社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1080	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0.188
1140	0	0	0.086	1.74E-08	0	4.01E-09	0	0	0	1.021
1200	0	0	0.174	3.54E-08	0	8.16E-09	0	0	0	1.876
1260	4.41E-07	0	0.658	1.29E-04	7.24E-09	5.64E-05	1.08E-09	2.83E-06	0	2.949
1320	8.90E-07	0	1.15	2.60E-04	1.46E-08	1.14E-04	2.19E-09	5.72E-06	0	4.027
1380	2.70E-04	0	1.762	0.007	2.41E-05	0.005	7.85E-06	8.00E-04	5.85E-09	4.772
1440	7.20E-04	0	2.457	0.019	6.46E-05	0.012	2.10E-05	0.002	1.57E-08	5.293
1500	0.001	0	3.151	0.031	1.05E-04	0.019	3.42E-05	0.003	2.55E-08	5.814
1560	0.015	0	3.598	0.118	0.004	0.087	0.002	0.029	2.43E-05	5.861
1620	0.034	0	3.957	0.231	0.008	0.175	0.004	0.064	5.72E-05	5.742
1680	0.053	0	4.317	0.344	0.013	0.264	0.007	0.099	9.00E-05	5.622
1740	0.103	2.48E-07	4.52	0.505	0.034	0.4	0.021	0.173	0.001	5.397
1800	0.223	1.04E-06	4.382	0.767	0.093	0.64	0.062	0.333	0.005	4.941
1860	0.342	1.83E-06	4.244	1.03	0.151	0.88	0.102	0.493	0.008	4.485
1920	0.462	2.62E-06	4.106	1.293	0.209	1.121	0.143	0.654	0.012	4.028
1980	0.598	7.04E-05	3.93	1.538	0.288	1.35	0.204	0.824	0.023	3.588

时间 (s)	关心点 HCN 浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇社区	幸福社区	得胜社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
2040	0.797	4.04E-04	3.604	1.711	0.449	1.538	0.344	1.03	0.066	3.209
2100	0.996	7.37E-04	3.279	1.884	0.611	1.725	0.485	1.236	0.108	2.83
2160	1.195	0.001	2.953	2.057	0.772	1.913	0.625	1.442	0.151	2.452
2220	1.394	0.001	2.627	2.23	0.933	2.1	0.766	1.648	0.193	2.073
2280	1.554	0.004	2.327	2.337	1.079	2.224	0.9	1.804	0.254	1.745
2340	1.61	0.015	2.096	2.267	1.184	2.176	1.017	1.825	0.362	1.556
2400	1.665	0.025	1.865	2.197	1.288	2.128	1.133	1.847	0.47	1.367
2460	1.72	0.035	1.634	2.127	1.392	2.08	1.25	1.869	0.578	1.178
2520	1.776	0.045	1.403	2.057	1.497	2.032	1.366	1.89	0.686	0.988
2580	1.831	0.055	1.172	1.988	1.601	1.985	1.483	1.912	0.794	0.799
2640	1.833	0.079	0.988	1.894	1.649	1.907	1.546	1.886	0.881	0.654
2700	1.74	0.126	0.892	1.757	1.596	1.774	1.51	1.776	0.93	0.588
2760	1.647	0.173	0.795	1.62	1.542	1.642	1.475	1.666	0.979	0.522
2820	1.554	0.22	0.699	1.483	1.489	1.509	1.44	1.556	1.028	0.456
2880	1.46	0.267	0.603	1.346	1.436	1.377	1.404	1.446	1.076	0.39
2940	1.367	0.314	0.506	1.209	1.382	1.245	1.369	1.336	1.125	0.324
3000	1.274	0.362	0.41	1.072	1.329	1.112	1.334	1.226	1.174	0.258
3060	1.183	0.407	0.331	0.952	1.268	0.994	1.287	1.123	1.198	0.204
3120	1.099	0.445	0.302	0.877	1.185	0.917	1.207	1.04	1.15	0.186
3180	1.014	0.484	0.273	0.802	1.102	0.84	1.126	0.957	1.103	0.168
3240	0.93	0.522	0.244	0.727	1.019	0.763	1.046	0.874	1.055	0.15
3300	0.845	0.561	0.216	0.653	0.936	0.686	0.966	0.791	1.008	0.132
3360	0.761	0.599	0.187	0.578	0.853	0.609	0.885	0.708	0.96	0.114
3420	0.677	0.638	0.158	0.503	0.77	0.532	0.805	0.625	0.913	0.096
3480	0.592	0.676	0.129	0.428	0.688	0.454	0.725	0.543	0.865	0.078
3540	0.508	0.715	0.1	0.354	0.605	0.377	0.644	0.46	0.818	0.06
3600	0.461	0.711	0.088	0.317	0.554	0.339	0.593	0.416	0.77	0.053

表 6-67 主要关心点 HCN 浓度随时间变化情况（最常见气象条件）

时间 (s)	关心点 HCN 浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇社区	幸福社区	得胜社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.23
780	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.581
840	0	0	0.504	0	0	0	0	0	0	0.958
900	0	0	1.189	0	0	0	0	0	0	1.345
960	0	0	1.304	1.16E-05	0	1.79E-06	0	1.10E-09	0	1.32
1020	1.07E-04	0	1.019	0.015	1.38E-06	0.008	1.59E-07	6.33E-04	0	1.038
1080	0.001	0	0.851	0.042	1.30E-04	0.024	4.69E-05	0.003	2.79E-08	0.858
1140	0.017	0	0.738	0.146	0.002	0.111	9.19E-04	0.038	5.51E-07	0.742
1200	0.039	0	0.63	0.243	0.008	0.195	0.004	0.077	6.64E-05	0.631
1260	0.1	0	0.558	0.298	0.039	0.26	0.024	0.148	5.83E-04	0.552
1320	0.161	1.32E-10	0.485	0.352	0.069	0.324	0.044	0.219	0.001	0.473
1380	0.2	1.57E-06	0.424	0.353	0.111	0.332	0.083	0.25	0.01	0.396
1440	0.235	3.49E-06	0.365	0.342	0.156	0.329	0.126	0.273	0.021	0.319
1500	0.268	2.51E-05	0.307	0.33	0.2	0.324	0.168	0.293	0.033	0.242
1560	0.261	5.19E-04	0.251	0.305	0.209	0.301	0.183	0.28	0.06	0.19
1620	0.254	0.001	0.195	0.279	0.217	0.278	0.198	0.266	0.087	0.137
1680	0.246	0.002	0.14	0.254	0.226	0.255	0.214	0.252	0.114	0.084
1740	0.23	0.007	0.106	0.225	0.219	0.227	0.211	0.231	0.129	0.058
1800	0.209	0.013	0.08	0.195	0.205	0.199	0.2	0.207	0.139	0.043
1860	0.189	0.02	0.055	0.164	0.192	0.17	0.19	0.184	0.149	0.028
1920	0.168	0.027	0.03	0.134	0.178	0.141	0.179	0.16	0.159	0.013
1980	0.146	0.038	0.02	0.111	0.159	0.118	0.162	0.137	0.155	0.008

时间 (s)	关心点 HCN 浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇 社区	幸福 社区	得胜 社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
2040	0.124	0.05	0.015	0.091	0.138	0.097	0.143	0.115	0.146	0.006
2100	0.102	0.062	0.011	0.07	0.118	0.076	0.123	0.093	0.137	0.004
2160	0.08	0.074	0.007	0.05	0.097	0.055	0.104	0.07	0.127	0.002
2220	0.057	0.086	0.002	0.03	0.076	0.034	0.084	0.048	0.118	7.02E-04
2280	0.048	0.087	0.002	0.024	0.065	0.027	0.072	0.04	0.104	4.93E-04
2340	0.039	0.087	0.001	0.02	0.054	0.022	0.06	0.033	0.091	3.95E-04
2400	0.031	0.086	9.67E-04	0.015	0.043	0.017	0.048	0.025	0.077	2.96E-04
2460	0.022	0.086	6.48E-04	0.011	0.032	0.012	0.036	0.018	0.063	1.97E-04
2520	0.014	0.086	3.29E-04	0.006	0.021	0.007	0.025	0.011	0.049	9.82E-05
2580	0.007	0.084	6.98E-05	0.002	0.012	0.003	0.015	0.005	0.037	1.80E-05
2640	0.006	0.076	5.96E-05	0.002	0.01	0.002	0.012	0.004	0.032	1.53E-05
2700	0.005	0.068	4.94E-05	0.002	0.008	0.002	0.01	0.004	0.027	1.27E-05
2760	0.004	0.06	3.91E-05	0.001	0.007	0.002	0.008	0.003	0.022	1.01E-05
2820	0.003	0.052	2.89E-05	9.76E-04	0.005	0.001	0.006	0.002	0.017	7.41E-06
2880	0.002	0.043	1.86E-05	6.42E-04	0.003	7.77E-04	0.004	0.001	0.012	4.77E-06
2940	9.70E-04	0.035	8.40E-06	3.07E-04	0.002	3.74E-04	0.002	6.98E-04	0.007	2.13E-06
3000	2.86E-04	0.029	1.24E-06	7.16E-05	6.10E-04	9.05E-05	8.25E-04	1.91E-04	0.004	2.84E-07
3060	2.51E-04	0.025	1.08E-06	6.27E-05	5.34E-04	7.93E-05	7.24E-04	1.68E-04	0.003	2.48E-07
3120	2.15E-04	0.022	9.29E-07	5.39E-05	4.59E-04	6.81E-05	6.22E-04	1.44E-04	0.003	2.13E-07
3180	1.80E-04	0.019	7.75E-07	4.50E-05	3.84E-04	5.69E-05	5.20E-04	1.20E-04	0.002	1.78E-07
3240	1.45E-04	0.015	6.21E-07	3.61E-05	3.09E-04	4.56E-05	4.19E-04	9.66E-05	0.002	1.42E-07
3300	1.09E-04	0.012	4.67E-07	2.72E-05	2.34E-04	3.44E-05	3.17E-04	7.29E-05	0.001	1.07E-07
3360	7.38E-05	0.009	3.13E-07	1.83E-05	1.59E-04	2.32E-05	2.15E-04	4.92E-05	9.53E-04	7.16E-08
3420	3.84E-05	0.006	1.59E-07	9.44E-06	8.33E-05	1.20E-05	1.14E-04	2.56E-05	5.20E-04	3.63E-08
3480	4.55E-06	0.003	1.12E-08	9.21E-07	1.13E-05	1.20E-06	1.63E-05	2.84E-06	1.05E-04	2.41E-09
3540	4.09E-06	0.002	1.00E-08	8.28E-07	1.01E-05	1.08E-06	1.47E-05	2.56E-06	9.47E-05	2.16E-09
3600	3.63E-06	0.002	8.91E-09	7.35E-07	8.99E-06	9.59E-07	1.30E-05	2.27E-06	8.42E-05	1.92E-09

(4) 关心点伤害概率分析

关心点概率分析，即有毒有害气体（物质）剂量负荷对个体的大气伤害概率、关心点处气象条件的频率、事故发生概率的乘积，以反映关心点处人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性。有毒有害气体大气伤害概率估算参见附录 I。项目周边关注点伤害概率见下表：

表 6-68 项目周边关心点伤害概率

关心点名称	方位/距离(源)	大气伤害概率 ^①	关心点气象频率 ^②	事故发生概率	关心点伤害概率
前锋区	E, 2.7	0	14.44%	5.0×10^{-6}	0
代市镇	NW, 4.4	0	7.92%	5.0×10^{-6}	0
龙镇社区	E, 1.6	0	14.44%	5.0×10^{-6}	0
幸福社区	E, 2.3	0	14.44%	5.0×10^{-6}	0
得胜社区	NE, 2.8	0	4.23%	5.0×10^{-6}	0
拱桥村	N, 2.4	0	5.83%	5.0×10^{-6}	0
黄峰村	N, 2.9	0	5.83%	5.0×10^{-6}	0
指路村	NW, 2.6	0	7.92%	5.0×10^{-6}	0
春雷村	S, 3.4	0	15.28%	5.0×10^{-6}	0
高峰村	S, 1.3	0	15.28%	5.0×10^{-6}	0

注：①大气伤害概率按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 I 估算；

②关心点气象频率采用广安气象站资料。

5、30%盐酸储罐泄漏预测结果

（1）关注限值距离

泄漏 HCl 在不同时刻达到评价标准时的最远距离见下表：

表 6-69 HCl 达到评价标准时的最远影响距离

气象条件	毒性终点浓度-1			毒性终点浓度-2		
	浓度限值 (mg/m ³)	最远影响距 离(m)	到达时间 (s)	浓度限值 (mg/m ³)	最远影响距 离(m)	到达时间 (s)
最不利气象条件	150	957.464	1330.651	33	2161.336	2210.043
最常见气象条件	150	345.806	538.826	33	1685.841	993.113

HCl 浓度达到评价标准时的最大影响范围见下图：

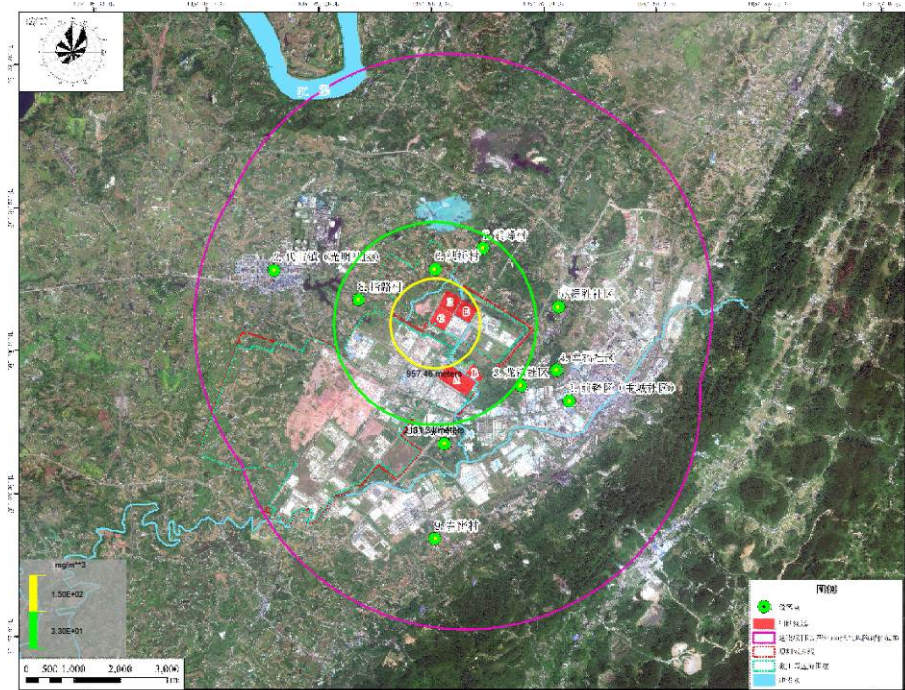


图 6-12 HCl 浓度达到评价标准时的最大影响范围图（最不利气象条件）

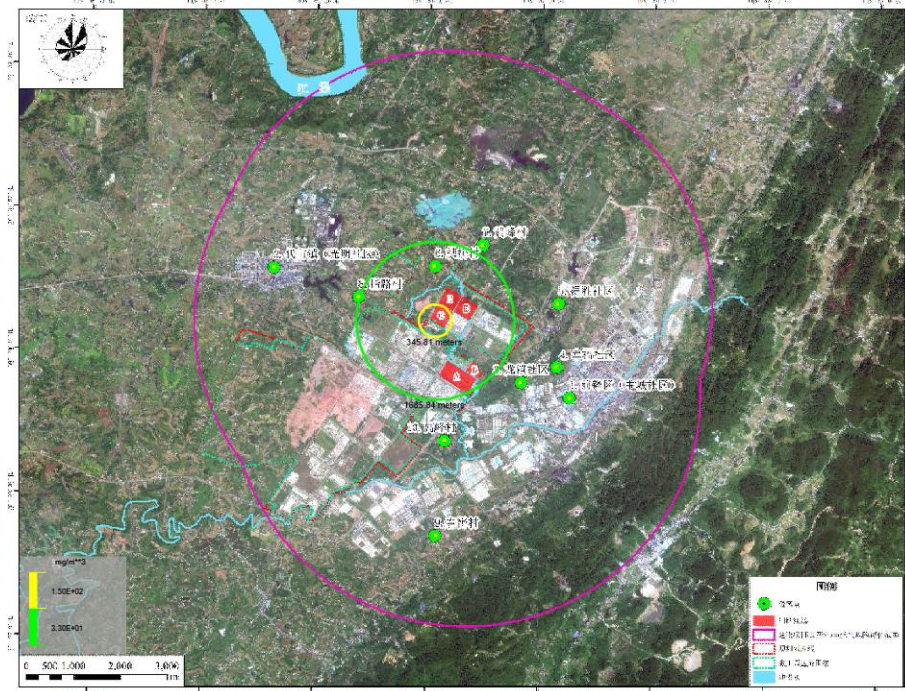


图 6-13 HCl 浓度达到评价标准时的最大影响范围图（常见气象条件）

根据预测结果可知，当 30%盐酸储罐发生泄漏事故，最不利气象条件下，毒性终点浓度-2 的距离为下风向 2161.336 m，毒性终点浓度-1 的距离为下风向 957.464 m；最常见气象条件下，毒性终点浓度-2 的距离为下风向 1685.841 m，毒性终点浓度-1 的距离为下风向 345.806 m。

(2) 下风向不同距离 HCl 浓度预测值

预测 30%盐酸储罐发生泄漏事故下风向不同距离的污染物浓度，预测结果见下表：

表 6-70 下风向不同距离处最大浓度

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大浓度 (mg/m ³)	最大时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)	最大时间 (s)
10	1953.61	15.328	2019.678	7.0698
20	2204.203	25.057	1930.597	11.421
30	2082.017	41.128	1627.788	18.568
40	1937.02	59.083	1389.755	26.519
50	1794.952	80.541	1203.933	36.005
60	1661.263	101.32	1053.302	45.169
70	1541.093	122.37	931.703	54.433
80	1431.083	135.85	829.827	60.361
90	1335.55	170.54	746.431	75.591
100	1250.006	170.54	675.746	75.591
150	922.258	284.85	437.602	125.8
200	723.064	375.46	311.591	165.82
250	584.6	432.33	233.472	191.1
300	488.711	498.46	183.004	220.68
400	417.972	1023.7	122.323	295.77
500	417.972	1023.7	88.045	398.46
600	417.972	1023.7	67.008	463.17
700	417.971	1023.7	52.792	538.83
800	206.277	1077.3	43.122	538.83
900	164.868	1330.7	40.298	993.11
1000	137.587	1330.7	40.298	993.11
1500	67.335	1928.3	40.298	993.11
2000	41.375	2210	15.393	1203.2
2500	27.149	2546.8	8.702	1517
3000	19.472	2949.3	6.003	1721.2
3500	14.149	3430.5	4.396	1965.3
4000	10.33	3430.5	3.363	2257.1
4500	8.872	4005.8	2.448	2606
5000	6.498	4005.8	2.167	2606

(3) 主要关心点 HCl 浓度变化情况

A、主要关心点污染物预测浓度

表 6-71 主要关心点 HCl 预测浓度（最不利气象条件）

关心点名称	关注限值/（mg/m ³ ）	超标时段	超标持续时间	最大浓度 （mg/m ³ ）
	毒性终点浓度-2			
	毒性终点浓度-1			
前锋区	33	未超标	未超标	14.519
	150	未超标	未超标	
代市镇	33	未超标	未超标	13.507
	150	未超标	未超标	
龙镇社区	33	未超标	未超标	31.698
	150	未超标	未超标	
幸福社区	33	未超标	未超标	21.59
	150	未超标	未超标	
得胜社区	33	未超标	未超标	22.377
	150	未超标	未超标	
拱桥村	33	1188 秒至 2156 秒	968 秒	108.358
	150	未超标	未超标	
黄峰村	33	1902 秒至 2487 秒	585 秒	44.747
	150	未超标	未超标	
指路村	33	1705 秒至 2434 秒	729 秒	53.202
	150	未超标	未超标	
春雷村	33	未超标	未超标	8.496
	150	未超标	未超标	
高峰村	33	未超标	未超标	24.802
	150	未超标	未超标	

表 6-72 泄漏事故主要关心点 HCl 预测浓度（最常见气象条件）

关心点名称	关注限值/（mg/m ³ ）	超标时段	超标持续时间	最大浓度 （mg/m ³ ）
	毒性终点浓度-2			
	毒性终点浓度-1			
前锋区	33	未超标	未超标	4.699
	150	未超标	未超标	
代市镇	33	未超标	未超标	4.031
	150	未超标	未超标	
龙镇社区	33	未超标	未超标	11.013
	150	未超标	未超标	

幸福社区	33	未超标	未超标	6.792
	150	未超标	未超标	
得胜社区	33	未超标	未超标	7.585
	150	未超标	未超标	
拱桥村	33	928 秒至 1031 秒	103 秒	36.579
	150	未超标	未超标	
黄峰村	33	未超标	未超标	17.616
	150	未超标	未超标	
指路村	33	未超标	未超标	21.628
	150	未超标	未超标	
春雷村	33	未超标	未超标	2.426
	150	未超标	未超标	
高峰村	33	未超标	未超标	8.195
	150	未超标	未超标	

B、主要关心点污染物浓度变化情况

各关心点 HCl 浓度随时间变化情况见下表：

表 6-73 主要关心点 HCl 浓度随时间变化情况（最不利气象条件）

时间 (s)	关心点 HCl 浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇社区	幸福社区	得胜社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

时间 (s)	关心点 HCl 浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇 社区	幸福 社区	得胜 社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
1080	0	0	0	0	0	3.802	6.21E-08	2.99E-05	0	0
1140	0	0	0	0	0	19.746	1.44E-06	6.93E-04	0	0
1200	0	0	2.24E-07	0	0	36.311	8.38E-04	0.025	0	0
1260	0	0	2.06E-06	0	0	57.359	0.008	0.221	0	1.53E-10
1320	0	0	3.90E-06	0	0	78.407	0.015	0.417	0	2.89E-10
1380	0	0	0.004	2.05E-07	2.57E-06	90.062	0.399	2.717	0	1.44E-05
1440	0	0	0.008	4.55E-07	5.71E-06	99.679	0.865	5.475	0	3.19E-05
1500	1.11E-08	0	0.034	7.36E-05	3.33E-04	108.358	1.547	8.567	0	9.35E-04
1560	1.62E-07	4.03E-10	0.324	0.001	0.005	105.189	4.947	15.892	0	0.013
1620	3.13E-07	7.78E-10	0.614	0.002	0.009	102.02	8.347	23.216	0	0.025
1680	4.63E-07	1.15E-09	0.904	0.003	0.014	98.851	11.747	30.54	0	0.037
1740	4.74E-04	1.27E-05	2.722	0.085	0.205	90.701	17.101	36.484	0	0.373
1800	0.001	2.89E-05	4.951	0.19	0.447	81.212	22.979	42.057	0	0.796
1860	0.002	4.50E-05	7.18	0.294	0.689	71.723	28.858	47.629	0	1.218
1920	0.002	6.12E-05	9.409	0.398	0.931	62.234	34.736	53.202	0	1.641
1980	0.062	0.007	12.999	1.383	2.422	54.578	37.318	52.906	4.64E-07	3.574
2040	0.13	0.016	16.808	2.509	4.114	47.215	39.371	51.667	1.00E-06	5.749
2100	0.199	0.024	20.617	3.636	5.805	39.853	41.423	50.429	1.54E-06	7.924
2160	0.268	0.033	24.426	4.762	7.497	32.491	43.476	49.19	2.08E-06	10.1
2220	0.453	0.084	27.733	6.084	9.308	25.826	44.747	47.48	1.80E-04	12.303
2280	1.219	0.346	28.526	8.384	11.714	22.653	42.11	43.414	0.001	14.648
2340	1.986	0.609	29.319	10.684	14.121	19.48	39.474	39.348	0.002	16.992
2400	2.752	0.872	30.112	12.984	16.528	16.307	36.837	35.283	0.003	19.336
2460	3.519	1.134	30.905	15.284	18.934	13.134	34.2	31.217	0.004	21.681
2520	4.285	1.397	31.698	17.584	21.341	9.962	31.564	27.151	0.005	24.025
2580	5.416	2.113	30.954	18.863	22.377	8.026	28.902	23.975	0.047	24.802
2640	6.841	3.194	28.971	19.317	22.308	7.09	26.222	21.516	0.122	24.314
2700	8.267	4.276	26.987	19.772	22.238	6.154	23.541	19.058	0.196	23.825
2760	9.692	5.358	25.004	20.226	22.169	5.218	20.86	16.6	0.271	23.337
2820	11.117	6.44	23.02	20.681	22.099	4.282	18.179	14.141	0.345	22.848
2880	12.542	7.521	21.036	21.135	22.029	3.346	15.498	11.683	0.42	22.36
2940	13.968	8.603	19.053	21.59	21.96	2.41	12.817	9.225	0.494	21.871
3000	14.224	9.281	17.469	20.624	20.767	2.082	11.468	8.157	0.93	20.54
3060	14.266	9.885	15.959	19.397	19.367	1.866	10.365	7.344	1.433	19.053
3120	14.308	10.488	14.449	18.171	17.968	1.65	9.261	6.531	1.935	17.567

时间 (s)	关心点 HCl 浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇社区	幸福社区	得胜社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
3180	14.351	11.092	12.939	16.944	16.568	1.433	8.157	5.718	2.438	16.08
3240	14.393	11.696	11.428	15.717	15.169	1.217	7.053	4.905	2.94	14.594
3300	14.435	12.299	9.918	14.491	13.769	1.001	5.949	4.092	3.443	13.108
3360	14.477	12.903	8.408	13.264	12.37	0.784	4.845	3.279	3.945	11.621
3420	14.519	13.507	6.898	12.037	10.971	0.568	3.741	2.466	4.447	10.135
3480	13.867	13.159	6.207	11.134	10.082	0.495	3.312	2.168	4.881	9.271
3540	13.067	12.609	5.69	10.298	9.302	0.451	3.027	1.979	5.301	8.54
3600	12.268	12.06	5.173	9.463	8.521	0.408	2.741	1.79	5.721	7.808
3660	11.469	11.51	4.656	8.628	7.741	0.365	2.455	1.601	6.14	7.076
3720	10.669	10.96	4.14	7.792	6.961	0.322	2.17	1.412	6.56	6.345
3780	9.87	10.411	3.623	6.957	6.181	0.279	1.884	1.223	6.979	5.613
3840	9.07	9.861	3.106	6.122	5.4	0.236	1.598	1.034	7.399	4.882
3900	8.271	9.311	2.589	5.287	4.62	0.193	1.313	0.845	7.818	4.15
3960	7.471	8.762	2.072	4.451	3.84	0.149	1.027	0.657	8.238	3.419
4020	6.76	8.227	1.65	3.753	3.192	0.115	0.796	0.504	8.496	2.814
4080	6.33	7.738	1.534	3.497	2.972	0.107	0.739	0.468	8.234	2.619
4140	5.901	7.249	1.418	3.241	2.752	0.099	0.683	0.432	7.972	2.424
4200	5.472	6.76	1.302	2.985	2.533	0.091	0.626	0.397	7.709	2.229

表 6-74 主要关心点 HCl 浓度随时间变化情况（最常见气象条件）

时间 (s)	关心点 HCl 浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇社区	幸福社区	得胜社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0	0	0	0	0	7.722	0	0	0	0
720	0	0	0	0	0	21.882	0	0	0	0
780	0	0	0	0	0	24.407	0	0	0	0

时间 (s)	关心点 HCl 浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇 社区	幸福 社区	得胜 社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
840	0	0	0	0	0	24.407	0	0	0	0
900	0	0	0	0	0	29.839	0	1.847	0	0
960	0	0	0	0	0	36.579	0	4.14	0	0
1020	0	0	0.97	4.95E-04	0.005	35.162	5.452	10.426	0	0.021
1080	2.23E-10	0	3.136	0.002	0.016	23.703	17.616	21.628	0	0.068
1140	1.27E-04	2.97E-07	6.366	0.221	0.603	20.219	17.437	19.874	0	1.124
1200	2.62E-04	6.14E-07	9.667	0.454	1.228	17.258	16.447	17.27	0	2.246
1260	0.043	0.002	10.412	1.74	2.949	14.537	14.955	15.429	0	4.149
1320	0.088	0.004	11.013	3.086	4.732	11.829	13.435	13.63	1.44E-10	6.097
1380	0.397	0.07	10.898	4.295	5.959	9.312	12.087	12.027	4.83E-06	7.22
1440	0.91	0.186	10.233	5.4	6.756	6.943	10.871	10.572	1.34E-05	7.707
1500	1.422	0.301	9.568	6.505	7.554	4.574	9.656	9.118	2.19E-05	8.195
1560	2.131	0.74	8.784	6.792	7.585	3.234	8.406	7.657	0.004	8.031
1620	2.917	1.308	7.953	6.756	7.312	2.301	7.143	6.193	0.009	7.609
1680	3.703	1.875	7.122	6.721	7.04	1.368	5.879	4.728	0.014	7.187
1740	4.284	2.403	6.263	6.536	6.658	0.677	4.728	3.493	0.055	6.679
1800	4.418	2.845	5.342	6.022	6.035	0.515	3.824	2.761	0.176	5.981
1860	4.552	3.287	4.422	5.509	5.413	0.354	2.919	2.028	0.297	5.284
1920	4.685	3.728	3.501	4.996	4.79	0.192	2.015	1.296	0.418	4.586
1980	4.699	4.031	2.69	4.459	4.17	0.066	1.272	0.709	0.588	3.912
2040	4.343	3.907	2.218	3.85	3.556	0.053	1.029	0.569	0.911	3.308
2100	3.988	3.782	1.745	3.241	2.943	0.039	0.786	0.43	1.234	2.705
2160	3.632	3.658	1.273	2.632	2.329	0.026	0.543	0.291	1.556	2.102
2220	3.277	3.533	0.801	2.023	1.715	0.012	0.3	0.151	1.879	1.499
2280	2.91	3.316	0.477	1.553	1.258	0.003	0.14	0.061	2.103	1.059
2340	2.523	2.947	0.396	1.307	1.054	0.003	0.116	0.05	2.168	0.885
2400	2.137	2.579	0.315	1.06	0.851	0.002	0.091	0.04	2.232	0.711
2460	1.75	2.211	0.233	0.814	0.647	0.002	0.067	0.029	2.297	0.538
2520	1.364	1.843	0.152	0.568	0.443	9.50E-04	0.042	0.018	2.361	0.364
2580	0.978	1.475	0.071	0.322	0.239	3.55E-04	0.018	0.007	2.426	0.19
2640	0.75	1.221	0.033	0.199	0.139	9.00E-05	0.007	0.002	2.334	0.105
2700	0.643	1.054	0.028	0.169	0.118	7.62E-05	0.006	0.002	2.122	0.09
2760	0.536	0.888	0.023	0.139	0.097	6.23E-05	0.005	0.002	1.91	0.074
2820	0.429	0.721	0.018	0.11	0.077	4.84E-05	0.004	0.001	1.698	0.058
2880	0.322	0.554	0.013	0.08	0.056	3.45E-05	0.003	9.29E-04	1.486	0.042

时间 (s)	关心点 HCl 浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇 社区	幸福 社区	得胜 社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
2940	0.215	0.388	0.008	0.051	0.035	2.07E-05	0.002	5.60E-04	1.275	0.026
3000	0.108	0.221	0.003	0.021	0.014	6.80E-06	5.39E-04	1.91E-04	1.063	0.01
3060	0.063	0.146	9.20E-04	0.009	0.006	1.37E-06	1.42E-04	4.61E-05	0.916	0.004
3120	0.055	0.128	8.02E-04	0.008	0.005	1.19E-06	1.24E-04	4.01E-05	0.81	0.003
3180	0.047	0.109	6.84E-04	0.007	0.004	1.02E-06	1.06E-04	3.42E-05	0.704	0.003
3240	0.039	0.091	5.66E-04	0.006	0.003	8.41E-07	8.73E-05	2.83E-05	0.598	0.002
3300	0.031	0.073	4.48E-04	0.004	0.003	6.64E-07	6.90E-05	2.24E-05	0.492	0.002
3360	0.023	0.055	3.30E-04	0.003	0.002	4.88E-07	5.07E-05	1.64E-05	0.386	0.001
3420	0.015	0.036	2.12E-04	0.002	0.001	3.11E-07	3.25E-05	1.05E-05	0.28	9.10E-04
3480	0.007	0.018	9.35E-05	9.57E-04	5.89E-04	1.35E-07	1.42E-05	4.57E-06	0.174	4.08E-04
3540	0.002	0.005	1.15E-05	1.56E-04	8.96E-05	1.20E-08	1.50E-06	4.53E-07	0.098	5.92E-05
3600	0.002	0.005	1.03E-05	1.40E-04	8.03E-05	1.08E-08	1.35E-06	4.06E-07	0.088	5.31E-05
3660	0.001	0.004	9.12E-06	1.24E-04	7.11E-05	9.51E-09	1.19E-06	3.59E-07	0.078	4.69E-05
3720	0.001	0.004	7.93E-06	1.08E-04	6.18E-05	8.27E-09	1.04E-06	3.12E-07	0.068	4.08E-05
3780	9.98E-04	0.003	6.74E-06	9.16E-05	5.26E-05	7.03E-09	8.80E-07	2.66E-07	0.058	3.47E-05
3840	8.23E-04	0.003	5.56E-06	7.55E-05	4.33E-05	5.79E-09	7.25E-07	2.19E-07	0.048	2.86E-05
3900	6.48E-04	0.002	4.37E-06	5.94E-05	3.41E-05	4.55E-09	5.70E-07	1.72E-07	0.038	2.25E-05
3960	4.74E-04	0.001	3.18E-06	4.33E-05	2.49E-05	3.31E-09	4.15E-07	1.25E-07	0.028	1.64E-05
4020	2.99E-04	9.36E-04	1.99E-06	2.72E-05	1.56E-05	2.07E-09	2.60E-07	7.83E-08	0.019	1.03E-05
4080	1.25E-04	3.96E-04	8.05E-07	1.11E-05	6.35E-06	8.31E-10	1.04E-07	3.14E-08	0.009	4.18E-06
4140	1.52E-05	5.72E-05	6.26E-08	1.04E-06	5.65E-07	0	7.47E-09	2.18E-09	0.002	3.60E-07
4200	1.38E-05	5.22E-05	5.72E-08	9.46E-07	5.16E-07	0	6.83E-09	1.99E-09	0.002	3.29E-07

(4) 关心点伤害概率分析

关心点概率分析，即有毒有害气体（物质）剂量负荷对个体的大气伤害概率、关心点处气象条件的频率、事故发生概率的乘积，以反映关心点处人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性。有毒有害气体大气伤害概率估算参见附录 I。项目周边关注点伤害概率见下表：

表 6-75 项目周边关心点伤害概率

关心点名称	方位/距离(源)	大气伤害概率 ^①	关心点气象频率 ^②	事故发生概率	关心点伤害概率
前锋区	E, 3.3	0	14.44%	5.0×10 ⁻⁶	0
代市镇	NW, 3.6	0	7.92%	5.0×10 ⁻⁶	0
龙镇社区	E, 2.3	0	14.44%	5.0×10 ⁻⁶	0
幸福社区	E, 2.8	0	14.44%	5.0×10 ⁻⁶	0
得胜社区	NE, 2.7	0	4.23%	5.0×10 ⁻⁶	0
拱桥村	N, 1.2	0	5.83%	5.0×10 ⁻⁶	0
黄峰村	N, 1.9	0	5.83%	5.0×10 ⁻⁶	0
指路村	NW, 1.7	0	7.92%	5.0×10 ⁻⁶	0
春雷村	S, 4.6	0	15.28%	5.0×10 ⁻⁶	0
高峰村	S, 2.6	0	15.28%	5.0×10 ⁻⁶	0

注：①大气伤害概率按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 I 估算；

②关心点气象频率采用广安气象站资料。

6、氨气输送管道泄漏预测结果

（1）关注限值距离

泄漏 NH₃ 在不同时刻达到评价标准时的最远距离见下表：

表 6-76 NH₃ 达到评价标准时的最远影响距离

气象条件	毒性终点浓度-1			毒性终点浓度-2		
	浓度限值 (mg/m ³)	最远影响距 离(m)	到达时间 (s)	浓度限值 (mg/m ³)	最远影响距 离(m)	到达时间 (s)
最不利气象条件	770	277.834	1440	110	909.311	1800
最常见气象条件	770	114.662	120	110	360.98	1440

NH₃ 浓度达到评价标准时的最大影响范围见下图：



图 6-14 NH_3 浓度达到评价标准时的最大影响范围图（最不利气象条件）

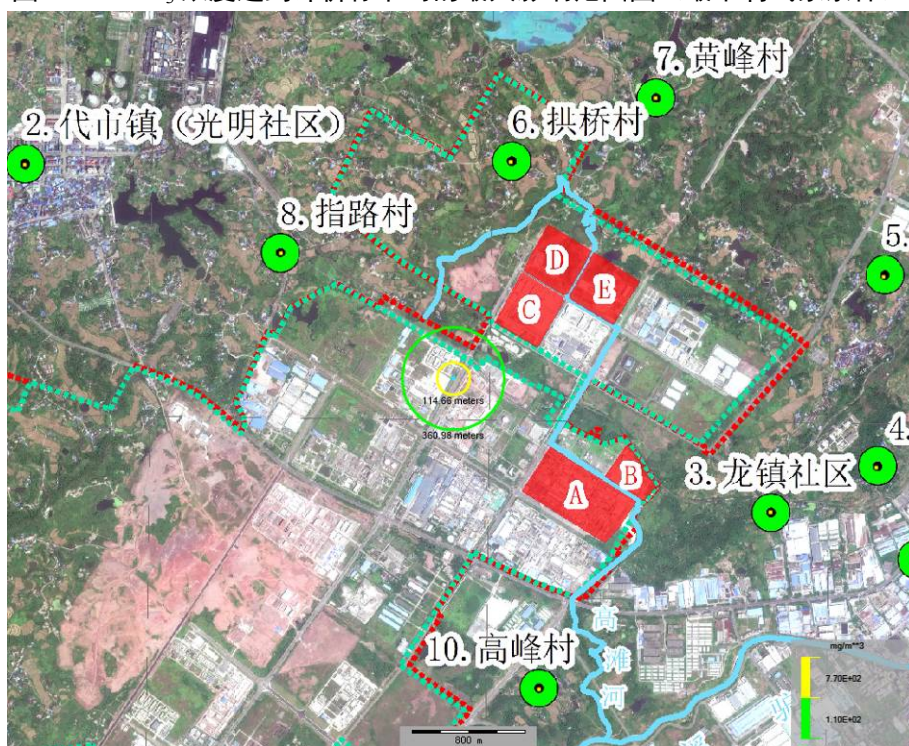


图 6-15 NH_3 浓度达到评价标准时的最大影响范围图（常见气象条件）

根据预测结果可知，当氨气输送管道发生泄漏事故，最不利气象条件下，毒性终点浓度-2 的距离为下风向 909.311 m，毒性终点浓度-1 的距离为下风向 277.834 m；最常见气象条件下，毒性终点浓度-2 的距离为下风向 360.98 m，毒性终点浓度

-1 的距离为下风向 114.662 m。

(2) 下风向不同距离 NH₃ 浓度预测值

预测氨气输送管道发生泄漏事故下风向不同距离的污染物浓度，预测结果见下表：

表 6-77 下风向不同距离处最大浓度

距离（m）	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大浓度（mg/m ³ ）	最大时间（s）	最大浓度（mg/m ³ ）	最大时间（s）
10	6603.948	60	8353.08	60
20	12987.544	60	7649.364	60
30	12071.829	60	5428.637	60
40	10184.904	60	3869.582	60
50	8414.965	60	2862.54	60
60	7067.871	1320	2196.517	60
70	5883.435	1320	1738.424	60
80	4933.146	60	1411.29	60
90	4224.813	120	1169.908	60
100	3658.048	1320	986.771	60
150	2025.687	120	504.443	120
200	1299.261	180	310.182	120
250	912.213	180	211.948	180
300	680.349	240	155.021	180
400	425.894	300	94.434	240
500	295.126	360	64.211	300
600	218.35	420	46.826	360
700	169.099	480	35.844	420
800	135.442	600	28.431	480
900	111.324	660	23.174	540
1000	93.392	720	19.298	600
1500	48.162	1080	10.256	900
2000	32.838	1500	6.703	1200
2500	24.392	1860	3.998	1440
3000	0.01	1860	0.007	1440
3500	0	1860	0	1440
4000	0	0	0	1440
4500	0	0	0	1440
5000	0	0	0	1440

(3) 主要关心点 NH₃ 浓度变化情况

A、主要关心点污染物预测浓度

表 6-78 主要关心点 NH₃ 预测浓度（最不利气象条件）

关心点名称	关注限值/（mg/m ³ ）	超标时段	超标持续时间	最大浓度 （mg/m ³ ）
	毒性终点浓度-2			
	毒性终点浓度-1			
前锋区	110	未超标	未超标	0
	770	未超标	未超标	
代市镇	110	未超标	未超标	0
	770	未超标	未超标	
龙镇社区	110	未超标	未超标	25.298
	770	未超标	未超标	
幸福社区	110	未超标	未超标	1.13×10 ⁻⁴
	770	未超标	未超标	
得胜社区	110	未超标	未超标	1.51×10 ⁻⁶
	770	未超标	未超标	
拱桥村	110	未超标	未超标	45.051
	770	未超标	未超标	
黄峰村	110	未超标	未超标	25.238
	770	未超标	未超标	
指路村	110	未超标	未超标	48.033
	770	未超标	未超标	
春雷村	110	未超标	未超标	0
	770	未超标	未超标	
高峰村	110	未超标	未超标	27.666
	770	未超标	未超标	

表 6-79 泄漏事故主要关心点 NH₃ 预测浓度（最常见气象条件）

关心点名称	关注限值/（mg/m ³ ）	超标时段	超标持续时间	最大浓度 （mg/m ³ ）
	毒性终点浓度-2			
	毒性终点浓度-1			
前锋区	110	未超标	未超标	1.27×10 ⁻⁹
	770	未超标	未超标	
代市镇	110	未超标	未超标	9.22×10 ⁻⁸
	770	未超标	未超标	
龙镇社区	110	未超标	未超标	4.732
	770	未超标	未超标	
幸福社区	110	未超标	未超标	1.89×10 ⁻³
	770	未超标	未超标	

得胜社区	110	未超标	未超标	2.95×10^{-4}
	770	未超标	未超标	
拱桥村	110	未超标	未超标	9.523
	770	未超标	未超标	
黄峰村	110	未超标	未超标	4.695
	770	未超标	未超标	
指路村	110	未超标	未超标	10.226
	770	未超标	未超标	
春雷村	110	未超标	未超标	0
	770	未超标	未超标	
高峰村	110	未超标	未超标	5.537
	770	未超标	未超标	

B、主要关心点污染物浓度变化情况

各关心点 NH_3 浓度随时间变化情况见下表：

表 6-80 主要关心点 NH_3 浓度随时间变化情况（最不利气象条件）

时间 (s)	关心点 NH_3 浓度 (mg/m^3)									
	前锋区	代市镇	龙镇社区	幸福社区	得胜社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1080	0	0	0	0	0	45.051	0	48.033	0	0
1140	0	0	0	0	0	45.051	0	48.033	0	0
1200	0	0	0	0	0	45.051	0	48.033	0	0
1260	0	0	0	0	0	45.051	0	48.033	0	0
1320	0	0	0	0	0	45.048	0	48.03	0	$2.37\text{E}-08$

时间 (s)	关心点 NH ₃ 浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇社区	幸福社区	得胜社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
1380	0	0	0	0	0	45.048	0	48.03	0	2.10E-04
1440	0	0	1.41E-06	0	0	45.048	9.58E-07	48.03	0	0.328
1500	0	0	0.007	0	0	45.048	0.005	48.03	0	9.036
1560	0	0	1.103	0	0	45.048	0.927	48.03	0	25.269
1620	0	0	12.597	0	0	45.048	11.74	48.03	0	27.645
1680	0	0	24.171	0	0	45.048	23.897	48.03	0	27.666
1740	0	0	25.29	0	0	45.048	25.227	48.03	0	27.666
1800	0	0	25.298	1.44E-07	6.25E-10	45.048	25.238	48.03	0	27.666
1860	0	0	25.298	1.13E-04	1.51E-06	45.048	25.238	48.03	0	27.666

表 6-81 主要关心点 NH₃ 浓度随时间变化情况（最常见气象条件）

时间 (s)	关心点 NH ₃ 浓度 (mg/m ³)									
	前锋区	代市镇	龙镇社区	幸福社区	得胜社区	拱桥村	黄峰村	指路村	春雷村	高峰村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
900	0	0	0	0	0	0	0	10.226	0	0
960	0	0	0	0	0	9.523	0	10.226	0	0
1020	0	0	0	0	0	9.523	0	10.226	0	0
1080	0	0	0	0	0	9.523	0	10.226	0	0
1140	0	0	0	0	0	9.523	0	10.226	0	0
1200	0	0	0	0	0	9.523	0	10.226	0	0
1260	0	0	0	0	0	9.523	0	10.226	0	0
1320	0	0	1.796	4.14E-07	5.62E-08	9.522	1.721	10.225	0	4.808
1380	0	1.74E-09	3.656	1.42E-05	2.45E-06	9.522	3.579	10.225	0	5.453
1440	1.27E-09	9.22E-08	4.732	0.002	2.95E-04	9.522	4.695	10.225	0	5.537

(4) 关心点伤害概率分析

关心点概率分析，即有毒有害气体（物质）剂量负荷对个体的大气伤害概率、关心点处气象条件的频率、事故发生概率的乘积，以反映关心点处人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性。有毒有害气体大气伤害概率估算参见附录 I。项目周边关注点伤害概率见下表：

表 6-82 项目周边关心点伤害概率

关心点名称	方位/距离(源)	大气伤害概率 ^①	关心点气象频率 ^②	事故发生概率	关心点伤害概率
前锋区	E, 2.4	0	14.44%	2.0×10^{-6}	0
代市镇	NW, 4.6	0	7.92%	2.0×10^{-6}	0
龙镇社区	E, 1.3	0	14.44%	2.0×10^{-6}	0
幸福社区	E, 2.1	0	14.44%	2.0×10^{-6}	0
得胜社区	NE, 2.7	0	4.23%	2.0×10^{-6}	0
拱桥村	N, 2.5	0	5.83%	2.0×10^{-6}	0
黄峰村	N, 3.0	0	5.83%	2.0×10^{-6}	0
指路村	NW, 2.8	0	7.92%	2.0×10^{-6}	0
春雷村	S, 3.3	0	15.28%	2.0×10^{-6}	0
高峰村	S, 1.3	0	15.28%	2.0×10^{-6}	0

注：①大气伤害概率按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 I 估算；

②关心点气象频率采用广安气象站资料。

大气环境风险预测结果：

大气毒性终点浓度值分为 1、2 级，其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

(1) 原料产品罐区（A 区）乙腈储罐火灾事故伴生/次生污染物 CO 未出现毒性终点浓度；各关心点 CO 浓度均未达到毒性终点浓度。

(2) 原料产品罐区（A 区）丙烯醛储罐发生泄漏事故，最常见气象条件下丙烯醛毒性终点浓度-1（ $3.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 174.796m，毒性终点浓度-2（ $0.23\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 867.291m；最不利气象条件下丙烯醛毒性终点浓度-1（ $3.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 745.589m，毒性终点浓度-2（ $0.23\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 2441.604m。

最大影响范围内 (2441.604mm, 图 6-6) 的人员在发生丙烯醛储罐泄漏事故时, 应及时通过电话、广播等应急通讯方式通知, 在 1 小时之内及时组织疏散、撤离; 毒性终点浓度-1 最大影响范围内 (745.589m) 人员, 在大气中危险物质浓度到达该限值前应及时疏散撤离。

(3) 原料产品罐区 (A 区) 甲酸储罐发生泄漏事故, 最常见气象条件下甲酸毒性终点浓度-2 ($47\text{mg}/\text{m}^3$) 最大影响范围 101.68m, 未出现毒性终点浓度-1 ($470\text{mg}/\text{m}^3$); 最不利气象条件下甲酸毒性终点浓度-2 ($47\text{mg}/\text{m}^3$) 最大影响范围 256.177m, 未出现毒性终点浓度-1 ($470\text{mg}/\text{m}^3$)。

最大影响范围内 (256.177mm, 图 6-8) 的人员在发生甲酸储罐泄漏事故时, 应及时通过电话、广播等应急通讯方式通知, 在 1 小时之内及时组织疏散、撤离。

(4) 酸碱罐区 (A 区) 30%氰化钠储罐发生泄漏事故, 最常见气象条件下 HCN 毒性终点浓度-1 ($17\text{mg}/\text{m}^3$) 最大影响范围 141.941m, 毒性终点浓度-2 ($7.8\text{mg}/\text{m}^3$) 最大影响范围 265.015m; 最不利气象条件下 HCN 毒性终点浓度-1 ($17\text{mg}/\text{m}^3$) 最大影响范围 837.688m, 毒性终点浓度-2 ($7.8\text{mg}/\text{m}^3$) 最大影响范围 1154.88m。

最大影响范围内 (1154.88mm, 图 6-10) 的人员在发生 30%氰化钠储罐泄漏事故时, 应及时通过电话、广播等应急通讯方式通知, 在 1 小时之内及时组织疏散、撤离; 毒性终点浓度-1 最大影响范围内 (837.688m) 人员, 在大气中危险物质浓度到达该限值前应及时疏散撤离。

(5) 酸碱罐区 (C 区) 30%盐酸储罐发生泄漏事故, 最常见气象条件下 HCl 毒性终点浓度-1 ($150\text{mg}/\text{m}^3$) 最大影响范围 345.806m, 毒性终点浓度-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$) 最大影响范围 1685.841m; 最不利气象条件下 HCl 毒性终点浓度-1 ($150\text{mg}/\text{m}^3$) 最大影响范围 957.464m, 毒性终点浓度-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$) 最大影响范围 2161.336m。

最大影响范围内 (2161.336mm, 图 6-12) 的人员在发生 30%盐酸储罐泄漏事故时, 应及时通过电话、广播等应急通讯方式通知, 在 1 小时之内及时组织疏散、撤离; 毒性终点浓度-1 最大影响范围内 (957.464m) 人员, 在大气中危险物质浓度到达该限值前应及时疏散撤离。

(6) C 区外管廊系统 (厂外) 氨气输送管道发生泄漏事故, 最常见气象条件

下 NH_3 毒性终点浓度-1 ($770\text{mg}/\text{m}^3$) 最大影响范围 114.662m, 毒性终点浓度-2 ($110\text{mg}/\text{m}^3$) 最大影响范围 360.98m; 最不利气象条件下 NH_3 毒性终点浓度-1 ($770\text{mg}/\text{m}^3$) 最大影响范围 277.834m, 毒性终点浓度-2 ($110\text{mg}/\text{m}^3$) 最大影响范围 909.311m。

最大影响范围内 (909.311mm, 图 6-14) 的人员在发生氨气输送管道泄漏事故时, 应及时通过电话、广播等应急通讯方式通知, 在 1 小时之内及时组织疏散、撤离; 毒性终点浓度-1 最大影响范围内 (277.834m) 人员, 在大气中危险物质浓度到达该限值前应及时疏散撤离。

泄漏和火灾爆炸次生/伴生事故将会对区域环境空气和人群健康造成一定影响。为保证项目周边大气环境及居民健康安全, 建设单位应严格落实风险防范措施, 制定本项目的突发环境事件应急预案, 杜绝风险事故的发生。

6.5.2 地表水风险预测与评价

本项目雨水受纳水体驴溪河为渠江一级支流, 发源于华蓥山广安区境的桂兴镇齐牌村丁家山草坝场 (海拔 880m), 后流经前锋区新桥乡、代市镇, 华蓥市禄市镇、永兴镇, 至前锋区观塘镇涌坝村汇入渠江, 全长 49km, 全流域面积 192km^2 。驴溪河上游 10km 为低山区, 在前锋区碗厂湾出山区流入浅丘区, 天然落差 668.6m, 平均比降 13.64‰, 多年平均径流量 6151 万 m^3 , 多年平均径流深 3.2m。驴溪河从前锋镇至代市镇水磨村 (新桥工业园区污水处理厂处), 长 10km, 沿途有高滩河、永兴河、曹家河、清风河等溪河汇入。

1、地表水参数的选取

评价范围内的驴溪河主要水文参数见下表:

表 6-83 评价河段水文要素统计表

名称	流量 (m^3/s)	河宽(m)	平均水深(m)	比降 (‰)	横向扩散系数 M_y
驴溪河	0.18	8	3.2	13.64	0.155

2、污染物现状浓度

(1) 驴溪河现状浓度

本次引用《广安新桥园区环境现状监测》中监测数据, 驴溪河现状 COD 本底浓度为 $31\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 本底浓度为 $1.67\text{mg}/\text{L}$ 、TP 本底浓度为 $0.19\text{mg}/\text{L}$, 部分污

染因子出现超标情况，主要是由于受城镇生活污水、农村生活污水污染等污染源影响所致。

（2）混合浓度

选择河流均匀混合模型计算汇入驴溪河时污染物浓度：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：

- C——污染物浓度值（mg/L）；
- C_p——污染物排放浓度（mg/L）；
- Q_p——污水排放量（m³/s）；
- C_h——河流上游污染物浓度（mg/L）；
- Q_h——河流流量（m³/s）；

经上式计算，污染物混合浓度如下：

表 6-84 污染物混合浓度（均匀混合模型）

事故情形	初期污染雨水未进入雨水收集池， 经管道直接入河			N2 管廊中废水输送管道破裂，废水 直接入河		
	COD	NH ₃ -N	TP	COD	NH ₃ -N	TP
污染物排放浓度（mg/L）	500	50	10	25850	200	35
污水排放量（m ³ /s）	0.31			0.014		
河流上游浓度（mg/L）	31	1.67	0.19	31	1.67	0.19
河流流量（m ³ /s）	0.18			0.18		
污染物浓度值（mg/L）	326.1	32.1	6.4	1880.5	15.9	2.7
入河时断面流量（m ³ /s）	0.49			0.194		

3、地表水环境预测

（1）预测模式

选择二维稳态混合衰减模式：

$$c(x,y) = \exp\left(-K_1 \frac{x}{86400u}\right) \left\{ c_h + \frac{c_p Q_p}{H \sqrt{\pi M_y x u}} \left[\exp\left(-\frac{uy^2}{4M_y x}\right) + \exp\left(-\frac{u(2B-y)^2}{4M_y x}\right) \right] \right\}$$

式中：

- C（x,y）—点(x,y)的污染物预测浓度值（mg/l）；
- C_h—河流本底浓度（mg/l）；
- C_p—污染物排放浓度（mg/l）；
- Q_p—废水排放量（m³/s）；
- X—下游纵向距离（m）；
- Y—下游横向距离（m）；

U —平均流速 (m/s) ;
 H —平均水深 (m) ;
 B —平均河宽 (m) ;
 M_y —横向混合系数。

其中, 采用泰勒公式, 即

$$M_y=0.054H^2+0.0045B^2/\sqrt{J}$$

式中: M_y —水流的横向扩散系数, 单位 (m²/s) ;
 H —河道断面平均水深, 单位 (m) ;
 g —重力加速度, 单位 (m/s²) ;
 J —河流水力比降。

(2) 预测因子

结合项目实际情况, 本项目预测因子确定为 COD_{Cr}、NH₃-N、TP。

(3) 预测结果及分析

对驴溪河评价河段代表性断面的水质影响质量预测参数的预测值见下表:

A、初期雨水事故排放

表 6-85 事故排放 COD_{Cr} 对驴溪河水环境影响预测结果 单位: mg/L

评价河段	X(m) 河长	河宽 Y(m)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
驴溪河	10	113.678	112.036	109.578	106.679	103.779	101.318	99.666	99.068
	210	76.806	76.738	76.626	76.469	76.269	76.024	75.737	75.408
	410	65.435	65.406	65.357	65.290	65.203	65.097	64.973	64.830
	610	59.722	59.705	59.677	59.638	59.587	59.526	59.453	59.369
	810	56.145	56.134	56.115	56.089	56.055	56.013	55.964	55.908
	1010	53.639	53.631	53.617	53.597	53.573	53.542	53.507	53.466
	1210	51.758	51.751	51.741	51.726	51.707	51.683	51.656	51.624
	1410	50.279	50.273	50.265	50.253	50.238	50.219	50.197	50.171
	1610	49.076	49.072	49.065	49.055	49.043	49.027	49.009	48.988
	1810	48.074	48.071	48.065	48.056	48.046	48.033	48.017	48.000
	2010	47.222	47.219	47.214	47.207	47.198	47.186	47.173	47.158
	2210	46.486	46.483	46.479	46.473	46.465	46.455	46.443	46.430
	2410	45.842	45.839	45.835	45.830	45.823	45.814	45.804	45.793
	2610	45.272	45.270	45.266	45.261	45.255	45.247	45.238	45.228
	2810	44.763	44.761	44.758	44.753	44.748	44.741	44.733	44.724
	3010	44.304	44.303	44.300	44.296	44.291	44.285	44.278	44.269
	3210	43.889	43.888	43.885	43.882	43.877	43.871	43.865	43.857
	3410	43.511	43.509	43.507	43.504	43.499	43.494	43.488	43.481
	3610	43.163	43.162	43.160	43.157	43.153	43.148	43.143	43.136
	3810	42.844	42.842	42.840	42.838	42.834	42.830	42.825	42.819
	4000	42.562	42.561	42.559	42.557	42.553	42.549	42.544	42.539

表 6-86 事故排放 $\text{NH}_3\text{-N}$ 对驴溪河水环境影响预测结果 单位: mg/L

评价 河段	X(m) 河长	河宽 Y(m)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
驴溪 河	10	9.938	9.774	9.528	9.238	8.948	8.702	8.537	8.477
	210	6.251	6.244	6.233	6.217	6.197	6.172	6.144	6.111
	410	5.113	5.111	5.106	5.099	5.090	5.080	5.067	5.053
	610	4.542	4.541	4.538	4.534	4.529	4.523	4.515	4.507
	810	4.185	4.183	4.182	4.179	4.175	4.171	4.166	4.161
	1010	3.934	3.933	3.932	3.930	3.927	3.924	3.921	3.917
	1210	3.746	3.745	3.744	3.743	3.741	3.738	3.736	3.732
	1410	3.598	3.597	3.596	3.595	3.594	3.592	3.590	3.587
	1610	3.478	3.477	3.477	3.476	3.474	3.473	3.471	3.469
	1810	3.377	3.377	3.376	3.376	3.375	3.373	3.372	3.370
	2010	3.292	3.292	3.291	3.291	3.290	3.289	3.287	3.286
	2210	3.219	3.218	3.218	3.217	3.216	3.215	3.214	3.213
	2410	3.154	3.154	3.154	3.153	3.152	3.151	3.150	3.149
	2610	3.097	3.097	3.097	3.096	3.096	3.095	3.094	3.093
	2810	3.046	3.046	3.046	3.045	3.045	3.044	3.043	3.042
	3010	3.000	3.000	3.000	3.000	2.999	2.998	2.998	2.997
	3210	2.959	2.959	2.959	2.958	2.958	2.957	2.956	2.956
	3410	2.921	2.921	2.921	2.920	2.920	2.919	2.919	2.918
	3610	2.886	2.886	2.886	2.886	2.885	2.885	2.884	2.884
	3810	2.854	2.854	2.854	2.854	2.853	2.853	2.852	2.852
	4000	2.826	2.826	2.826	2.826	2.825	2.825	2.824	2.824

表 6-87 事故排放 TP 对驴溪河水环境影响预测结果 单位: mg/L

评价 河段	X(m) 河长	河宽 Y(m)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
驴溪 河	10	1.844	1.811	1.762	1.704	1.646	1.596	1.563	1.551
	210	1.106	1.105	1.103	1.099	1.095	1.090	1.085	1.078
	410	0.879	0.878	0.877	0.876	0.874	0.872	0.869	0.867
	610	0.764	0.764	0.764	0.763	0.762	0.761	0.759	0.757
	810	0.693	0.693	0.692	0.692	0.691	0.690	0.689	0.688
	1010	0.643	0.643	0.642	0.642	0.641	0.641	0.640	0.639
	1210	0.605	0.605	0.605	0.605	0.604	0.604	0.603	0.602
	1410	0.576	0.575	0.575	0.575	0.575	0.574	0.574	0.573
	1610	0.552	0.551	0.551	0.551	0.551	0.551	0.550	0.550
	1810	0.531	0.531	0.531	0.531	0.531	0.531	0.530	0.530
	2010	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.514	0.513	0.513
	2210	0.500	0.500	0.500	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499
	2410	0.487	0.487	0.487	0.487	0.486	0.486	0.486	0.486

评价 河段	X(m) 河长	河宽 Y(m)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
	2610	0.475	0.475	0.475	0.475	0.475	0.475	0.475	0.475
	2810	0.465	0.465	0.465	0.465	0.465	0.465	0.465	0.464
	3010	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.455
	3210	0.448	0.448	0.448	0.448	0.448	0.447	0.447	0.447
	3410	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440
	3610	0.433	0.433	0.433	0.433	0.433	0.433	0.433	0.433
	3810	0.427	0.427	0.427	0.427	0.427	0.427	0.426	0.426
	4000	0.421	0.421	0.421	0.421	0.421	0.421	0.421	0.421

由上表预测结果可知：驴溪河现状主要污染物已出现超标情况，若初期污染雨水经雨水管道直接进入驴溪河，将导致驴溪河 TP 超标，同时 COD_{Cr}、NH₃-N 超标情况进一步加剧，对下游水体造成影响。因此，企业应加强环境管理，避免事故废水入河。

B、废水输送管道事故排放

表 6-88 事故排放 COD_{Cr} 对驴溪河水环境影响预测结果 单位：mg/L

评价 河段	X(m) 河长	河宽 Y(m)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
驴溪 河	10	224.04	220.20	214.47	207.70	200.93	195.18	191.32	189.93
	2010	68.88	68.87	68.86	68.84	68.82	68.79	68.76	68.73
	4010	57.96	57.96	57.96	57.95	57.94	57.93	57.92	57.91
	6010	53.06	53.06	53.06	53.06	53.05	53.05	53.04	53.03
	8010	50.13	50.13	50.13	50.12	50.12	50.12	50.11	50.11
	10010	48.12	48.12	48.12	48.12	48.12	48.11	48.11	48.11
	12010	46.64	46.64	46.64	46.63	46.63	46.63	46.63	46.63
	14010	45.48	45.48	45.48	45.48	45.48	45.48	45.48	45.47
	16010	44.55	44.55	44.55	44.55	44.55	44.55	44.54	44.54
	18010	43.78	43.78	43.78	43.78	43.77	43.77	43.77	43.77
	20010	43.12	43.12	43.12	43.12	43.12	43.12	43.12	43.12
	22010	42.56	42.56	42.56	42.56	42.56	42.56	42.56	42.56
	24010	42.07	42.07	42.07	42.07	42.07	42.07	42.07	42.07
	26010	41.64	41.64	41.64	41.64	41.63	41.63	41.63	41.63
	28010	41.25	41.25	41.25	41.25	41.25	41.25	41.25	41.25
	30010	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90	40.90
	32010	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59
	33000	40.44	40.44	40.44	40.44	40.44	40.44	40.44	40.44

表 6-89 事故排放 NH₃-N 对驴溪河水环境影响预测结果 单位：mg/L

评价 河段	X(m) 河长	河宽 Y(m)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
驴溪 河	10	3.16	3.13	3.09	3.04	2.98	2.94	2.91	2.90
	2010	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
	4010	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88
	6010	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84
	8010	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82
	10010	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
	12010	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79
	14010	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78
	16010	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77
	18010	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77
	20010	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76
	22010	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76
	24010	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76
	26010	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75
	28010	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75
	30010	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75
	32010	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74
	33000	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74

表 6-90 事故排放 TP 对驴溪河水环境影响预测结果 单位：mg/L

评价 河段	X(m) 河长	河宽 Y(m)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
驴溪 河	10	0.451	0.446	0.438	0.429	0.420	0.412	0.407	0.405
	2010	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
	4010	0.227	0.227	0.226	0.226	0.226	0.226	0.226	0.226
	6010	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220
	8010	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216
	10010	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213
	12010	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211	0.211
	14010	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
	16010	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208
	18010	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207
	20010	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206
	22010	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206
	24010	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205

评价 河段	X(m) 河长	河宽 Y(m)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
	26010	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204
	28010	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204
	30010	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203
	32010	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203
	33000	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203

由上表预测结果可知：驴溪河现状主要污染物已出现超标情况，若废水输送管道内生化废水直接进入驴溪河，将导致驴溪河 TP 超标，同时 COD_{Cr}、NH₃-N 超标情况进一步加剧，对下游水体造成影响。因此，企业应加强环境管理，厂外管廊巡检要求“定人定岗、定时定线、闭环管理”，确保及时发现结构、管道、环境等潜在风险，避免事故废水入河。

6.5.3 地下水风险预测与评价

地下水预测详见报告第五章 5.5.10 地下水影响预测及分析。

在非正常工况条件下，氰化钠储罐、硫酸储罐、氯苯储罐、二氯乙烷储罐和丙烯醛储罐泄漏发生后，氰化物、H⁺、硫酸盐、氯苯、二氯乙烷和丙烯醛污染物均对地下水水质产生一定影响，泄漏发生后至 7300d，地下水中各污染物浓度均存在不同程度的超标。在泄漏发生 7300d 后，地下水中氰化物、氯苯、H⁺、二氯乙烷、丙烯醛污染物浓度仍处于超标状态，且氯苯、二氯乙烷、丙烯醛污染物的浓度峰值已运移至高峰村分散水井和驴溪河，氰化物、H⁺的污染羽前缘即影响浓度界限已运移至高峰村分散水井和驴溪河；硫酸储罐发生泄漏后的第 3650d，泄漏点下游 940m 处硫酸盐污染物的峰值浓度为 250mg/L（未超标），此时污染羽前缘即影响浓度 2.5mg/L 界线已扩散至高峰村分散式水井和驴溪河边界。

污水处理站调节池发生泄漏后，地下水 COD_{Mn}、氨氮、石油类、氯化物、总磷污染物也存在一定程度的超标，在泄漏发生 100d 后，各污染物的峰值浓度（超标）仍处于泄漏点附近，未运移出南侧厂界，但前缘影响浓度界限已运移出南侧厂界。在泄漏发生 1000d 后，污染物浓度逐渐下降，COD_{Mn} 峰值浓度降至 3.5mg/L（超标），影响浓度 0.03mg/L 界线已运移至泄漏点下游 1000m，未到达高峰村分散式水井和驴溪河，此时地下水中氨氮、石油类、氯化物、总磷污染物未超标。

泄漏发生 3650d 后，地下水中 COD_{Mn} 污染物的影响浓度 0.03mg/L 污染羽范围已完全运移出厂界，峰值浓度 0.6mg/L （未超标）出现在调节池下游方向 1200m 处，到达高峰村分散式水井和驴溪河。

以上预测情景下污染物浓度值均出现不同程度的超标，污染影响范围已扩散至下游高峰村分散式饮用水井和驴溪河，且对保护目标中项目所在区下伏含水层存在一定影响，因此须做好严格防渗措施及后期监测方案，避免事故工况的发生，进而确保地下水不受影响。

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

6.6 项目采取的事故防范措施

“安全第一，预防为主”是我国的安全生产方针，加强预防工作，从管理入手，把风险事故的发生和影响降到可能的最低限度。本项目选择安全的技术路线，采用安全的设备和仪表，提高装置的自动化水平，认真执行环境保护“三同时”原则，要求设计时认真执行我国现行的安全、消防标准、规范，严格执行项目“安评”提出的各项措施和要求，在设计时拟对突发事件采取以下主要环境风险预防措施：

6.6.1 泄漏事故

为避免项目泄漏事故时，泄漏物料对周边地表水、地下水及土壤环境的污染：

围堰：生产车间设截流沟用于液体物料泄漏和事故情况下废水的截留；溶剂、酸碱储罐区设置高度不低于 1.0m 围堰，并按要求进行防渗处理，设置导流设施确保事故发生时泄漏液体引入事故应急池，可以有效防止液体泄漏对环境的影响。

事故废水收集及阻断设施：本次项目依托 A 地块已建成有效容积 4000m^3 事故应急池、依托 B 地块已建成有效容积 2565m^3 事故应急池、依托 C 地块已建成有效容积 2000m^3 事故应急池，同时配套的事故废水收集及阻断设施，均可用于厂区泄

漏物料的收集暂存，以避免周边地表水、地下水及土壤环境的污染。

综上，通过上述风险防范措施，可以有效的避免生产、储存及运输的过程中物料泄漏对周围地表水、地下水及土壤环境的污染。

6.6.2 消防废水入河事故

根据企业安评报告可知，项目装置所需的消火栓用水量为 45L/s，一次消防水用量为 486m³。

为避免项目火灾事故时，消防废水未有效收集处理而直接入河。

事故应急设施：本次项目依托 A 地块已建成有效容积 4000m³ 事故应急池、依托 B 地块已建成有效容积 2565m³ 事故应急池、依托 C 地块已建成有效容积 2000m³ 事故应急池，可用于对消防废水暂存，待火灾后，将消防废水缓慢通入厂区污水处理站处理后，再排入园区污水管网。

综上，通过上述风险防范措施，可满足要求对厂区火灾事故情况下消防废水的收集，不会造成环境污染。

6.6.3 设计上采取的风险防范措施

1、总图及平面布置

总图布置符合《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）等标准规范要求。按功能实行分区集中布置，根据工厂的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性进行分区布置。装置的控制室、变配电室、化验室、办公室宜布置在装置外，当布置在装置内时，应布置在装置区的一侧，并应位于爆炸危险区域以外，宜位于可燃气体和甲类液体设备区全年最小频率风向的下风侧。

2、工艺和设备

（1）该项目工艺过程涉及有毒物质的使用，应加强工艺过程自动化管理，避免作业人员接触危险物质。涉及有毒物、粉尘的投料及设置局部抽（排）风或采取负压加料。

（2）加强通风及设备维修，杜绝管道、设备、阀门连接点的跑、冒、滴、漏。

（3）保证冷却系统的设备完好、运行有效，有效保证制冷剂的供应，不得中

途停顿，应保证冷却效果达到要求。

(4) 保证压力管线、反应装置的严密，安装安全装置和事故放空装置。

(5) 设备应注意经常检查、检修，认真搞好停车后、开车前的系统清洗、置换，避免发生事故。

(6) 杜绝装置泄漏以及误操作造成负压或超压。

(7) 应尽可能选择密封性能较好的屏蔽泵、无泄漏泵。各类泵及其它化工泵应做好接地，并能控制流速。

(8) 调节阀动作频繁，会导致填料密封的泄漏。调节阀应合理选型，防止设计选型过大。

(9) 项目所使用的传动设备等（尤其是人员易接触部位）应安装有防护安全罩和紧急停车装置。

(10) 工艺流程设计管线在满足工艺要求的情况下，应尽可能短捷，使用危险化学品系统设计应具有良好的密闭性。

(11) 危险化学品工艺管线公称压力设计应留有足够的裕度，并选用有足够强度的材质。其设计、制造、安装与检验及投用的各个环节符合规范要求，同时管道本身应尽量减少潜在的泄漏点，并保持各种阀门、调节阀、支吊架及附属仪表等布置的安全性。

(12) 现场仪表的取源点的结构及安装质量都会引起泄漏。所以在设计和安装时要考虑密封质量。

(13) 对于易燃可燃液体的管线的绝热材料、装置的操作平台和栏杆以及安全爬梯等的安全性应按规范要求设计。

(14) 受温度影响明显的管线，在管线配置时要考虑热膨胀问题，设计选择最短的管线间距。

(15) 工艺管线的设计应考虑抗震和管线振动、脆性破裂、温度应力、失稳、腐蚀破裂及密封泄漏等因素，具有足够的强度，并采取相应的对策加以控制。设备管线的布置应满足操作、检维修和应急逃生的需要。

3、消防及火灾报警系统

（1）消防水系统

项目依托企业各片区已建的消防系统。

系统内设计有电动消防水泵，消防水泵房设置 1 套增压稳压装置，配置有 SQL1200*1.5m³ 立式隔膜式气压罐一个，稳压水泵（稳压水泵流量为 4L/s、扬程 110m）2 台，1 用 1 备。

沿厂区道路设置环状消防管网，并沿线设置地上式室外消火栓，并沿线设置室外地上式消火栓，消火栓的布置间距小于 120m，确保装置区内的消防要求。

（2）火灾报警

项目设置火灾报警系统，在控制室、生产厂房设置火灾探测器、手动报警按钮和火警铃等火灾报警设施，并按规范要求设置防爆型手动报警按钮或普通型报警按钮。

（3）可燃及有毒气体探测系统

项目涉及的爆炸性气体、有毒气体为草铵膦装置的氨气。根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）的要求，以上装置需设置适当数量的可燃及有毒气体检测报警器（带现场声光报警）、现场区域报警器。可燃及有毒气体检测报警系统单独设置 1 套气体检测系统（GDS），采用 RS-485 通讯至 DCS 系统。气体浓度监测信号引入控制室可燃气体报警系统（GDS），当浓度超限时，现场及控制室同时发出声光报警。

（4）灭火器材和应急设施

厂房各作业场所按要求配备手提式干粉灭火器，厂区各装置设有相应的应急器材柜和洗眼淋浴设施，针对生产装置每层设有应急器材柜，较大的装置每层设有两个应急器材柜，器材柜里配有灭火器、警示带、安全带、空呼、防毒面具、应急手套、雨鞋、防护衣服、消防水带和水枪等。

6.6.4 危险化学品储存安全管理对策措施

（1）腐蚀品

1) 货棚应阴凉、通风、干燥，露天货场应地面高、干燥。避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源、火源。建筑材料最好经过防腐蚀处理。

2) 包装必须严密, 不允许泄漏, 严禁与液化气体和其他物品共存。根据《危险货物包装标志》(GB190-2009), 所有化学危险品均应设有包装标志。

(2) 易燃品

1) 库区和库房内要经常保持整洁。对散落的易燃、可燃物品和库区的杂草及时清除。用过的工作服、手套等用品必须放在库外安全地点, 妥善保管或及时处理。

2) 严格控制库内温湿度, 保持在适宜范围之内。

3) 每天对库区进行检查, 检查易燃物等是否清理, 有无异常。

4) 定期检查库内设施、消防器材、防护用具是否齐全有效。

5) 按化学危险品特性, 用化学的或物理的方法处理废弃物品, 不得任意抛弃、污染环境。

6) 贮存在阴凉、通风、干燥的场所, 不要露天存放, 不要接近酸类物质。

7) 禁止堆积可燃废弃物品。

8) 溶剂常压及减压蒸馏过程中应随时关注蒸馏釜内超压情况, 保证夹套冷却用水及冷凝器冷却水正常供应, 防止可燃有机物蒸气扩散、泄漏造成爆炸、窒息事故。

(3) 氧化剂

液氧储罐周围划定防爆区, 防爆区内严格电气设施及明火管理。

(4) 易制毒化学品

制定易制毒化学品购买、使用和储存管理制度, 在易制毒化学品的出入库登记、易制毒化学品管理岗位责任分工以及企业从业人员的易制毒化学品知识培训等方面建立单位内部管理制度。

6.6.5 易燃溶剂使用及蒸馏安全管理对策措施

1、易燃溶剂采取安全对策措施

(1) 做到密闭生产

对生产设备、储存容器应尽可能做好密闭工作, 尽量避免敞口操作, 杜绝滴漏跑冒, 减少可燃、有毒溶剂挥发气体散发造成作业场所内火灾、爆炸、中毒的

危险。对于带压或减压设备，在投产前、检修后以及运行中都应检查密闭性和耐压程度，既要防止内部的可燃、有毒物质气体向外界泄漏，又要防止外部空气进入设备容器内部，形成爆炸性气体混合物并达到爆炸极限，造成更大危险。

（2）加强通风换气

1) 为保证易燃、易爆、有毒溶剂泄漏的气体在生产环境中不超过爆炸、中毒的危险浓度，化工生产装置应尽可能采用露天、敞开或半敞开的布置方式。对于设置在厂房内的化工生产装置，必须采用通风换气措施。

2) 通风换气应达到规定的技术要求，对于易燃、易爆物质气体，在车间内浓度一般应低于爆炸下限值的 25%；对有毒物质气体，不应超过国家标准规定的工作场所有害物质最高容许浓度。

3) 通风换气方式一般宜采用自然通风，当自然通风不能满足要求时，应采取机械通风措施。对有火灾、爆炸、有毒危险的厂房，通风气体不得循环使用，送风、排风设备应分开独立设置风机室。送风设施的进风口位置应设在室外空气比较洁净的地方，排风口宜设在建筑高处排放。

4) 部分生产设备由于短时间投料、放料等需要，存在作业人员暴露于易燃、有毒溶剂气体的操作，需要设置管道通风系统和局部吸风罩，对作业人员起到保护作用。设计时应考虑布局位置适宜，风量足够并设有闸板阀控制防止不同岗位有害气体串流。设计时还应充分考虑通风管道内的不同物质气体混合是否会引起燃烧、爆炸或其他可能的危险，如果存在，则应单独设置通风系统，不得互相连通。值得着重指出的是厂房内的反应设备或储存容器排出的浓度较高的易燃、有毒气体是不应该排入通风系统的，应单独引入回收、净化处理装置，经处理达标后再引至屋顶以上高空排放。

（3）惰性气体保护

由于大多数可燃有机溶剂的沸点较低，常温或反应温度条件下都有较大的挥发性，与空气混合容易形成爆炸性混合物并达到爆炸极限。因此，向储存容器和反应装置中持续的充入惰性气体，可以降低容器和装置内氧气的含量，避免达到爆炸极限，消除爆炸的危险。惰性气体置换措施适用于低闪点、易产生静电类有

机溶剂的生产设备、储存容器的微正压保护；易燃有机溶剂的管道输送和压滤作业；投产前、动火前、检修后对涉及易燃有机溶剂化工设备的置换处理；当有机溶剂发生火灾事故时也可用惰性气体进行隔离、灭火。

（4）消除、控制引火源

为了防止火灾和爆炸，消除、控制引火源是切断燃烧三要素的一个重要措施。引火源主要有明火、高温表面、摩擦和撞击、电气火花、静电火花、化学反应放热、雷击等。当易燃溶剂使用中存在上述引火源时会引燃溶剂形成火灾、爆炸。因此，必须特别注意消除和控制以下可能产生引火源的情况。

①厂区内散发明火的施工或其他活动与使用甲类火灾危险性有机溶剂的生产储存场所必须保持 30m 的防火安全距离。

②生产储存现场动火作业必须将易燃溶剂清除干净移出现场，并以水清洗容器和设备并用水灌满。

③蒸汽管道附近严禁堆放危险物料，避免高温分解。

④易燃有机溶剂的化学反应必须对加热温度采取有效的控制措施，防止超温。反应中搅拌停止可能造成局部过度受热或者反应放热不能导出而超温，必须采取搅拌中断自动报警措施以及加热蒸气限压措施。

⑤生产中易燃有机溶剂多次回收套用，当蒸馏接近干底时由于局部过热可发生分解爆炸事故，因此溶剂回收不得蒸干。当减压蒸馏完成后釜内温度较高时应以氮气破空，如果用空气破空可能引起爆炸。如没有氮气条件则应先将蒸馏设备冷却至常温后再以空气破空。

⑥严禁采用聚乙烯软管直接插入溶剂桶的真空抽吸方式，必须采用具有静电接地的金属软管、导电橡胶管或其他含导电材料的管道。

⑦易燃液体管道法兰少于 5 颗螺栓处，必须设置防静电的金属跨接线。

⑧使用、储存易燃液体场所应设置可燃气体检测报警装置，对高度放热反应过程应设置压力、温度、液位的超限报警装置。

2、溶剂蒸馏安全对策措施

（1）根据物料性质，选用不同的蒸馏方法和蒸馏设备。

选用蒸馏方法时，从操作压力及操作过程加以考虑。

在处理难以挥发的物料时应采用真空蒸馏。这样可以降低蒸馏温度，防止物料在高温下变质、分解、聚合和局部过热。

在处理中等挥发性物料时，采用常压蒸馏较为适宜（如采用真空蒸馏反而会增加冷却的困难，易造成泛塔）。

（2）根据蒸馏方法和物料品种不同，选用不同的加热介质。

常压蒸馏中易燃液体的蒸馏不能采用明火，而应采用水蒸气加热。应注意蒸馏系统的密闭，防止因高温泄漏遇空气形成爆炸混合气。

（3）冷却系统的冷却水或冷冻盐水不能中断，如中断，未冷凝的易燃蒸汽逸出使局部吸收系统温度升高，或窜出后遇明火而引燃。为防止冷却系统中断而不能发现，建议增加冷却系统的温度报警、联锁。

（4）蒸馏过程中应密切监视液位，严防蒸干。蒸馏结束时，绝对禁止直接打开透气阀放空气透真空，而应采用充氮气透真空；在放蒸馏残液时，应做好静电消除措施，不允许直接飞溅排放，产生冲击力而使静电放电引发火灾、爆炸事故；高温残液排放时，要防止接触空气自燃；真空蒸馏使用的真空泵应安装单向阀，防止突然停车时空气流入设备内。

（5）蒸馏系统的泄压排放管应引至室外，并应设置阻火器，防止高速流体静电起火。

（6）建议蒸馏岗位配备一定的移动式泡沫灭火车，及时扑灭初期火灾。

（7）用于蒸馏中测量温度的热电偶套管，应伸入液面以下，防止气、液温差而使蒸馏温度控制不当。

6.7 项目环境风险防范措施

6.7.1 大气环境风险防范措施

为防止有毒有害气体的事故排放对环境空气的影响，从原料的输入、加工直至产品的输出，所有可燃物料始终密闭在各类设备和管道中，各个连接处采用可靠的密封措施。根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》

（GB/T50493-2019）的要求，涉及爆炸性、有毒气体装置需设置适当数量的可燃及有毒气体检测报警器（带现场声光报警）、现场区域报警器。可燃及有毒气体检测报警系统单独设置 1 套气体检测系统（GDS），采用 RS-485 通讯至 DCS 系统。气体浓度监测信号引入控制室可燃气体报警系统（GDS），当浓度超限时，现场及控制室同时发出声光报警。

6.7.2 地表水环境风险防范措施

1、三级防控体系

为有效防止环境风险事故造成水环境污染，建立“源头、过程、终端”的三级防控系统，具体要求如下：

第一级防控系统：第一级防控措施是设置装置区围堰和罐区围堰，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

第二级防控系统：在产生剧毒或者污染严重污染物的装置或厂区设置事故应急池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染物控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

第三级防控系统：在进入江、河、湖、海的总排放口前或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

本项目建立“单元-厂区-区域/园区”事故废水三级防控体系，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防废水和污染雨水的需要，三级防控设施情况见下表：

表 6-91 本项目水环境风险控制三级防控设施一览表

序号	水污染措施	水污染事故防控设施
1	一级防控系统 (围堰、围堤)	各生产车间周围设导流设施； A 区酸碱罐区、原料产品罐区、液氨罐区、氯乙烷罐区分别设置 1.2m、1.2m、0.5m、1.2m 高围堰；C 区 R1 罐区、酸碱罐区、液氨罐区分别设置 1.2m、1.2m、0.5m 高围堰；防火堤及隔堤内的有效容积应满足《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）等相关最新可燃液体储罐规范及规定要求，并设导流设施。
2	二级防控系统 (事故应急池、雨水收集池)	A 地块已建成有效容积 4000m ³ 事故应急池、有效容积 2500m ³ 初期雨水收集池； B 地块已建成有效容积 2565m ³ 事故应急池、有效容积 500m ³ 初期雨水收集池。 C 地块已建成有效容积 2000m ³ 事故应急池、有效容积 2000m ³ 初期雨水收集池。

序号	水污染措施	水污染事故防控设施
3	三级防控系统 (园区级事故应急池、事故废水拦截工程)	①园区事故废水收集池: 园区污水处理厂附近建成了 10000m³ 的事故废水收集池, 在北部片区园区事故废水拦截工程中的闸阀 1#附近建成了 1 座 5000m³ 事故废水收集池, 用于收集事故状态下, 企业级事故废水收集池无法收集的事故和消防废水, 作为三级防控, 确保避免事故废水直接下河。 同时, 远期在园区三期污水处理厂旁规划建设事故应急池 1 处, 设计容积总共不小于 30000m³。 ②园区事故废水拦截工程 结合园区现有重点化工项目分布情况, 园区目前正在建设事故闸拦蓄事故废水工程、配套泵站抽排事故废水设施以及拦截后输送污水至园区污水处理厂的配套管网建设工程。

由上表可知, 企业现状已经建立“单元-厂区-园区”事故废水三级防控体系, 基本可以满足企业事故状态下收集泄漏物料、污染消防废水和污染雨水的需要。

2、企业现有事故应急事故池容积合理性及本项目依托可行性分析

事故池最小容积计算参照《石油化工环境保护设计规范》(SH/T3024-2017), 事故储存设施总有效容积计算方法如下:

$$V_T=(V_1+V_2+V_3)_{\max}+V_4+V_5$$
$$V_2=\sum Q_{wi} \cdot t_{wi}$$
$$V_5=10qF$$
$$q=\frac{q_a}{n}$$

式中:

- V_T ——事故储存设施总有效容积;
- 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;
- V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;
- Q_{wi} ——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_{wi} ——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 ;
- q ——降雨强度, 按平均日降雨量, mm ;
- q_a ——年平均降雨量, mm ;
- n ——年平均降雨日数;
- F ——应进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha 。

(1) A 区各参数取值:

V_1 : 按酸碱罐区内最大储罐（30%氰化钠储罐）计， $V_1=600\text{m}^3$ 。

V_2 : 消防用水量根据项目《安全评价报告》，项目一次最大火灾消防用水量为 486m^3 。

V_3 : 发生事故时可以转输到其他设施的物料量，包括罐区围堰、初期雨水池， $V_3=2500\text{m}^3$ 。

V_4 : 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $V_4=1300\text{m}^3$ 。

V_5 : 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量：

$$V_5=10qF$$

$$q=q_a/n$$

式中：

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，以 A 区整体面积 26.7ha ；

q_a —年平均降雨量，以 1100.1mm ；

n —年平均降雨日数，130 天。

经核算，项目进入事故废水收集系统的雨水 $V_5=2259.4\text{m}^3$ 。

综上分析，项目事故池最小容积计算表见下表：

表 6-92 项目事故池最小容积计算表

项目	计算量 (m^3)	备注
$(V_1+V_2-V_3) \max$	-1414	$(V_1+V_2-V_3) \max=600\text{m}^3+486\text{m}^3-2500\text{m}^3=-1414\text{m}^3$
V_4	1300	——
V_5	2259.4	雨水汇水面积约 26.7ha ， $V_5=10qF$
$V_{\text{总}}$	2145.4	——

企业 A 地块已建成有效容积 4000m^3 事故应急池、有效容积 2500m^3 初期雨水收集池，经核算可满足项目事故废水量收集要求，项目依托企业现有事故应急事故池可行。

(2) B 区各参数取值：

V_1 : 按丙类罐区内最大储罐（甲磺酰氯储罐）计， $V_1=50\text{m}^3$ 。

V_2 : 消防用水量根据项目《安全评价报告》，项目一次最大火灾消防用水量为 486m^3 。

V_3 : 发生事故时可以转输到其他设施的物料量，包括罐区围堰、初期雨水池，

$V_3=500\text{m}^3$ 。

V_4 ：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $V_4=50\text{m}^3$ 。

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，以 B 区整体面积 6.6ha 核算， $V_5=558.5\text{m}^3$ 。

综上分析，项目事故池最小容积计算表见下表：

表 6-93 项目事故池最小容积计算表

项目	计算量 (m^3)	备注
$(V_1+V_2-V_3) \max$	36	$(V_1+V_2-V_3) \max=50\text{m}^3+486\text{m}^3-500\text{m}^3=36\text{m}^3$
V_4	50	——
V_5	558.5	雨水汇水面积约 6.6ha， $V_5=10\text{qF}$
$V_{\text{总}}$	644.5	——

企业 B 地块已建成有效容积 2565m^3 事故应急池、有效容积 500m^3 初期雨水收集池，经核算可满足项目事故废水量收集要求，项目依托企业现有事故应急事故池可行。

(2) C 区各参数取值：

V_1 ：按酸碱罐区内最大储罐（30%盐酸储罐）计， $V_1=800\text{m}^3$ 。

V_2 ：消防用水量根据项目《安全评价报告》，项目一次最大火灾消防用水量为 486m^3 。

V_3 ：发生事故时可以转输到其他设施的物料量，包括罐区围堰、初期雨水池， $V_3=2000\text{m}^3$ 。

V_4 ：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $V_4=150\text{m}^3$ 。

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，以 C 区整体面积 13.9ha 核算， $V_5=1176.3\text{m}^3$ 。

综上分析，项目事故池最小容积计算表见下表：

表 6-94 项目事故池最小容积计算表

项目	计算量 (m^3)	备注
$(V_1+V_2-V_3) \max$	-714	$(V_1+V_2-V_3) \max=800\text{m}^3+486\text{m}^3-2000\text{m}^3=-714\text{m}^3$
V_4	150	——
V_5	1176.3	雨水汇水面积约 13.9ha， $V_5=10\text{qF}$
$V_{\text{总}}$	612.3	——

企业 C 地块已建成有效容积 2000m³ 事故应急池、有效容积 2000m³ 初期雨水收集池，经核算可满足项目事故废水量收集要求，项目依托企业现有事故应急事故池可行。

综上，项目各地块依托的已建事故应急池容积均能满足事故废水量的收集要求，通过采取以上地表水风险防范措施后，可将物料泄漏风险发生的可能性降至最低，并最大限度的降低或避免风险发生后的环境影响。

3、企业级事故废水收集及阻断设施

本项目实行雨污分流、清污分流，合理布设雨水排水管网并配套完善的初期雨水收集和截断系统，全厂设置 3 个雨水排口，厂区初期雨水不得就近外排。生产车间四周设有导流设施，用于非正常及事故状态下的废水或废液导入事故应急池/初期雨水池中。一旦发生事故，立即打开通向事故应急池连接口，将事故废水引入；雨、污管道出口设切断阀，发生事故时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝事故废水外流。评价要求：企业必须做好雨污出口控制、封堵系统以及事故应急池的日常维护工作，保证事故发生时能够满足应急处理要求。

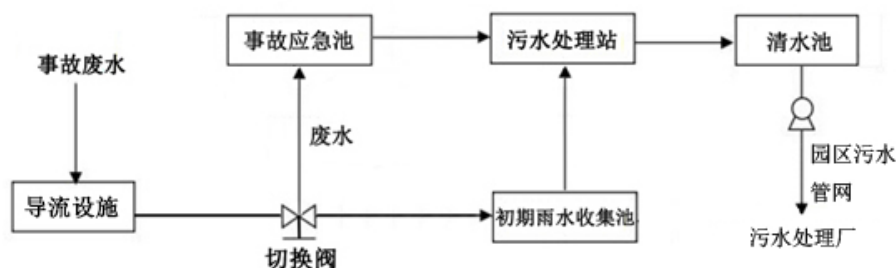


图 6-16 防止事故水进入外环境的控制及封堵系统示意图

6.7.3 地下水环境风险防范措施

1、地下水污染风险快速评估及决策

地下水污染风险快速评估方法与决策由连续的 3 个阶段组成，见下图：

第 1 阶段为事故与场地调查：主要任务为搜集事故与污染物信息及场地水文地质资料等一些基本信息；

第 2 阶段为计算和评价：采用简单的数学模型判断事故对地下水影响的紧迫程度，以及对下游敏感点的影响，以快速获取所需要的信息；

第 3 阶段为分析与决策：综合分析前两阶段的结果制定场地应急控制措施。

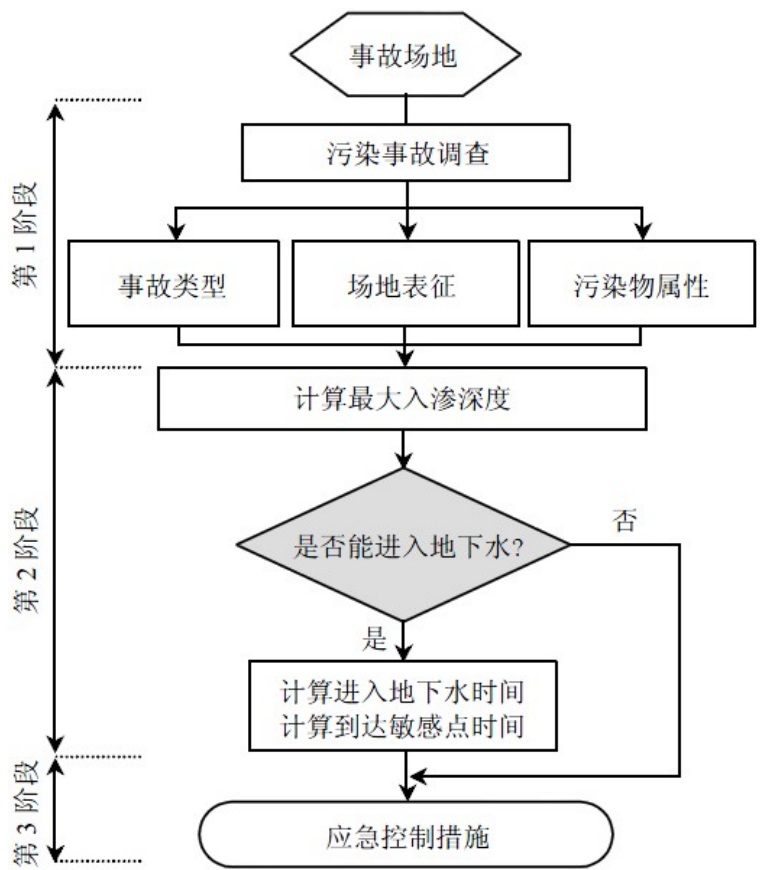


图 6-21 地下水污染风险快速评估与决策过程

2、地下水风险事故应急治理程序

建设单位应将地下水风险纳入建设单位环境风险事故评估中，防止对周围地下水环境造成污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序，地下水应急治理程序见下图：

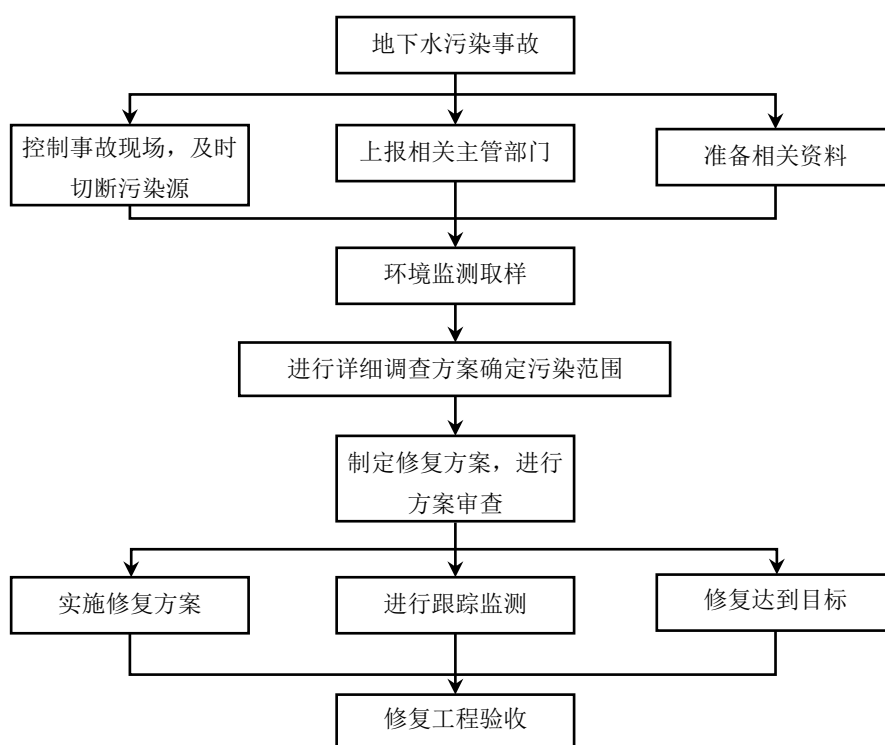


图 6-22 地下水污染应急治理程序

3、地下水污染风险应急措施

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速有效地将事故损失减至最小，本项目应急预案建议如下：

①事故发生后，迅速成立由当地生态环境局牵头，公安、交通、消防、安全等部门参与的协调领导小组，启动应急预案，组织有关技术人员赴现场勘查、分析情况、开展监测，制定解决消除污染方案。

②制定应急监测方案，确定对所受污染地段的上下游至地表水、沿岸村庄饮用水井进行加密监测，密切关注污染动向，及时向协调领导小组通报监测结果，作为应急处理决策的直接支持。

③划定污染可能波及的范围，在划定圈内的群众在井中取水的，要求立即停止使用，严禁人畜饮用，对附近群众用水采取集中供应，防止水污染中毒。

④应尽快对污染区域人为隔断，尽量阻断其扩散范围。对较小的河流可建坝堵截。同时也要开渠导流，让上游来水改走新河道，绕过污染地带，通过围堵、

导控相结合，避免污染范围的扩大。

⑤持续对本项目下伏含水层地下水水质进行跟踪监测，一旦发现地下水受到污染，应及时采取必要的水动力阻隔措施。

4、地下水事故防范措施

本项目最大可信事故为物料泄漏导致的环境污染事故。因此，当遇到地下水风险事故应立即启动应急预案，如渗漏事故发生后应立即将泄漏物料和清洗废水收集后排入事故应急池并处理残留物，同时及时修复破损区域，并在场地下游地下水监测井进行抽水，将废液或污水抽出处置，减少污染物的迁移扩散，使污染物及地下水超标范围控制在局部范围，并加以修复和治理。因此，一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，并采取相应应急措施，包括：

①查明并切断污染源，并探明地下水污染深度、范围和污染程度；

②依据探明的地下水污染情况，合理布置封闭、截流措施，并对受污染水体进行抽排工作；

③将抽取的受污染地下水进行集中收集、处理，并送实验室检测分析；

④当地下水中污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水并开展土壤修复工作。

6.7.4 危险废物运输的环境风险分析与防范措施

危险废物在储存运输过程中，如果管理不当或未采取适当的污染防治和安全防护措施，则会造成污染，因此，危险废物运输必须由具备资质的单位承担。

为了进一步加强本项目危险废物运输过程环境污染的控制，本项目的危险废物运输应严格遵守《道路危险货物运输管理规定》，必须对危险废物的运输加以控制和管理。运输危险废物，必须同时符合两个要求：

一、必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；

二、必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。

本项目在危险废物运输过程中采取以下污染防治措施：

- ①运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散；
- ②对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；
- ③不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；
- ④转移危险废物时，必须按照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；
- ⑤运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；
- ⑥运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作。

本项目在危险废物运输过程中采取以下环境风险防范措施：

- 1) 运输车辆要经常检修，确保车辆安全行驶。
- 2) 建立事故应急系统，出现重大事故时，在最短时间内控制现场。
- 3) 严格执行《道路危险货物运输管理规定》的有关规定，提前报相关管理部门批准。
- 4) 应按指定的运输线路运输危险废物，避开人群稠密区及高峰时段，避免危险废物的运输过程对周围人群和环境造成危害。
- 5) 危险废物外围处理运输时，每批次按照规定办理危险废物转移联单。
- 6) 运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施。
- 7) 危险废物运输时，一旦发生突发性事故时必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府生态环境行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

采取上述措施后，本项目的危险废物运输过程对环境的影响较小，一旦发生突发环境风险事故可以得到有效控制，使其对环境的影响在可接受范围内。

6.7.5 液氨泄漏环境风险防范措施

项目液氨贮存在液氨站（依托已建），液氨泄漏出来为气态，为防止液氨事

故泄漏危害，应采取以下措施：

1、生产区及库房设置喷淋系统，当出现大量泄漏时，立即开启液氨泄漏应急处理用的喷淋系统，以隔绝氨气与空气接触，并设置喷淋液收集和截留系统与应急池直接相连，以免事故时喷淋水溢流或直接外流造成环境污染事故。

2、液氨罐区应按《危险化学品重大危险源 罐区 现场安全监控装备设置规范》的规定设置氨泄漏检测报警仪，一旦空气中 NH_3 超标，可立即报警并采取措施。

3、依据《石油化工企业设计防火规范》要求，液氨储罐的储存系数不应大于 0.9；设置的 1 台液氨应急罐，生产时不得正常使用，并可与在用罐实现自动切换。

4、液氨使用现场设置事故柜，配备胶垫、瓶箍、木楔、防护等用品用具，以备钢瓶泄漏时堵塞之用。

5、液氨储罐进出口管线应设置双切断阀，其中一只出口切断阀为紧急切断阀，紧急切断阀应采取联锁；

6、库房内设抽气设施及事故气体洗涤塔，保证泄漏气体的处理。

7、储槽按规定定期检验，以保证设备处于良好状态。

6.7.6 厂外管廊风险防范措施

为减轻厂外管廊事故危害，应采取以下风险防范措施：

1、加强管道巡检，明确巡检责任部门和责任人，巡检人员需熟悉管廊结构、介质特性、风险点分布及应急处置流程，掌握气体检测、泄漏识别等技能，确保及时发现结构、管道、环境等潜在风险；定期检测混凝土结构裂缝、钢结构锈蚀情况，每年进行结构荷载复核。

2、在跨越公路处设置防撞桩或防撞设施、转角桩、警示牌等警示标志；埋地段设置明显标识桩，标识管道走向及埋深，并加强振动监测；跨河流段加固基础防冲刷。

3、采用耐腐蚀管道材质，加强接头密封维护；对于具有高毒性或剧毒物质，在埋地段、跨河流段均应采用套管设计且提高其压力等级。

4、管路系统的供端和接端分别设置远程控制的紧急切断阀，分别在两端界区内设置带远传信号的压力、温度、流量等在线检测仪表，仪表具备指示、联锁、

记录及报警功能，信号同步至两端界区的 DCS 与 SIS 系统，当检测值超过最高限值时，连锁触发两端紧急切断阀自动关闭，实现报警、安全联锁及紧急停车，保障管路系统安全运行。

5、管廊沿线设置监控摄像头，实现视频监控全覆盖；根据实际情况，在可能受影响的人行道或跨越公路、铁路处设置可燃、有毒气体检测和声光报警设施。

6、完善专项应急预案，明确厂外管廊发生事故的情况下，各岗位职责、应急物资调配要求及与周边单位的联动机制，确保泄漏事故得到快速、科学的处置，最大限度降低环境影响。

6.7.7 RTO 焚烧系统风险防范措施

1、定期检查进气管道、阀门、法兰等密封点，更换老化密封件，关键接口采用双密封设计；废气收集系统设置负压在线监测仪表，信号接入 DCS 与 SIS 系统，负压低于设定值时自动报警并连锁风机提速，若持续异常则停机排查；设置 VOCs 在线监测仪覆盖泄漏高发区，超标时触发声光报警，同步启动应急通风装置。

2、炉膛温度、废气浓度、炉膛压力等参数设置监测系统，炉温过低或废气浓度接近爆炸极限下限时，自动调整燃料供应或稀释废气，超标则立即连锁停机并切断进气。

3、完善专项应急预案，明确不同故障场景（泄漏、回火、停机）的处置流程，定期开展实战演练。

6.7.8 运营管理中的风险防范措施

在运行及管理上应采取如下措施确保安全生产：

①本项目设计、建设、投产运营后都应纳入企业的安全管理体系中，建立健全项目的安全操作规程制度，编制和定期更新各装置的安全规程技术手册。

②装置区内的生产人员严格执行操作规程，坚守岗位，密切注视设备的工艺参数变化，发现异常及时报告，并采取行之有效的措施。建立巡回检查制度，对出现的泄漏，及时采取隔离措施立即清除，暂时不能清除的要采取有效的应急措施，以免扩大或发生灾难性的事故。

③操作人员培训上岗，必须熟悉工艺要求及安全知识，及时正确开关各种阀

门，严格阀门管理。加强全员教育和培训、个体安全防护意识，提高安全操作技能和事故应急处理能力。特种作业人员必须持相应的特种作业证上岗。

④生产、储存、运输均应在遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》、《常用危险化学品贮存通则》等有关条款要求的基础上，制定符合企业实际情况的各项规章制度。

6.8 突发环境事件应急预案

对本项目运营期突发环境应急预案编制提出如下要求：建立、明确项目、园区、地方政府三级风险应急体系。按照国家、省市要求，编制突发环境事件应急预案。突发环境事件应急预案应体现“分类管理、分级响应、区域联动”的原则，应与所在地地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确事故分级和分级响应。广安利尔化学有限责任公司作为项目环境安全的责任主体单位。

6.8.1 应急预案体系

广安利尔化学有限责任公司应建立“企业-园区-地方政府”的三级环境风险应急体系，并形成企业（一级）、园区（二级）和地方政府（三级）联动机制的三级应急救援管理体系。

其中，园区（二级）和地方政府（三级）应急预案及相应体系不属于本预案内容，并由园区以及地方政府根据区域发展规划、现状以及入园企业实际情况按要求编制相应的应急预案，完善区域应急预案体系。

6.8.2 应急组织机构

为有效应对突发环境事件，将突发环境事件对人员、财产和环境造成的损失降至最低程度、最大限度地保障企业员工及周围人民群众的生命财产安全及环境安全，项目应建立应急组织机构并规定各机构应负起的职责。

6.8.3 应急响应

突发事件发生后，在启动本公司应急预案的同时，迅速按照公司应急报告程序规定的程序向公司应急指挥办公室（24 小时应急值守）报告，最多不超过 5 分钟。

6.8.4 区域应急联动方案

为防止重大事故的发生，并能在事故发生后，迅速、有效地控制事故发展，正确实施现场抢救和其它各种救援措施，最大限度减少人员伤亡和财产损失，企业应针对自身特点，以园区、当地政府制定突发环境事件总体应急预案及各专项应急预案作为联动预案建立本单位的应急预案体系，使得一旦发生事故，整个区域的应急力量都可以有效调度，统一采取救援行动，将损失降到最低。

6.8.5 应急预案原则内容和要求

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，企业突发环境事件应急预案包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容，应急预案有关纲要内容具体见下表：

表 6-95 环境风险的突发性事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、依据及适用范围等
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	装置区、贮罐区、邻区
4	应急组织	一级—企业： 突发事件应急指挥中心—负责事故现场统一指挥；由下设的各专业组负责事故现场控制、监测、救援、善后等处理； 二级—广安经济技术开发区新桥工业园区管理委员会： 园区应急中心—负责规划区现场全面指挥； 园区专业救援队伍—负责事故规划区（园区）控制、监测、救援、善后处理； 三级—广安市人民政府： 广安市社会应急中心—负责规划区附近地区全面指挥，救援、管制、疏散； 广安市专业救援队伍—负责对规划区专业救援队伍的支援； 联动关系：一级——二级——三级，同时明确分级响应程序、各组织机构与职责。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序； 根据规划区内企业各装置的事故分析，定出事故级别报告和相应的响应级别
6	应急设施，设备与材料	生产装置： （1）预防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。 （2）预防有毒有害物质外溢、扩散，主要是消防冷却灭火设施等。 罐区： （1）预防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。 （2）预防有毒有害物质外溢、扩散，主要是消防冷却灭火设施等。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质，参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。

序号	项目	内容及要求
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设立专门部门负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

6.8.6 应急响应程序

事故应急救援一般包括报警与接警、应急救援队伍的出动、救援后备队伍的预备、实施应急救援（紧急疏散、现场急救）、溢出或泄漏救援和火灾控制几个方面。

（1）事故报警：发生危险化学品特大事故或有可能发展成为特大事故和可能危及周边区域安全的事故时，企业应及时向应急指挥部报告或向119报警。报告或报警的内容包括：事故发生的时间、地点、企业名称、交通路线、联络电话、联络人姓名、危险化学品的种类、数量、事故类型（火灾、爆炸、有毒物质的大量泄漏等）、周边情况、需要支援的人员、设备、器材等。

（2）接到报告或报警后，应急指挥部立即指派应急总指挥，调集车辆和各专业队伍、设施迅速赶赴事故现场。

（3）事故发生单位应指派专人负责引导指挥人员及各专业队伍进入事故救援现场；

（4）指挥人员到达现场后，立即了解现场情况及事故的性质，确定警戒区域和事故控制具体实施方案，布置各专业救援队伍任务。

（5）专家咨询到达现场后，迅速对事故情况作出判断，提出处置实施办法和防范措施，事故得到控制后，参与事故调查及提出防范措施；

（6）各专业救援队伍到达现场后，服从现场指挥人员的指挥，采取必需的个人防护，按各自的分工展开处置和救援工作；

（7）事故得到控制后，由专家组成员和环保部门指导进行现场洗消工作。

（8）事故得到控制后，由安全生产监督管理部门决定应妥善保护的区域，组织相关机构和人员对事故开展调查和救援工作。

6.8.7 应急疏散路线

1、撤离路线确定

应急救援指挥中心根据紧急疏散的需要，可以征用机关、学校、文化场所、娱乐设施，必要时也可征用经营性宾馆、招待所、酒店作为临时避难场所，并确保疏散人员生活所需，如饮用水、食品和棉被等。

疏散、撤离路线应根据事故发生的场所，设施及周围情况、化学品性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由应急救援指挥中心确定。

2、人员撤离方式和方法

在指挥中心统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，作出具体规定，总的原则是疏散安全处于当时的上风向。对可能威胁到厂外居民（包括友邻单位人员）安全时，指挥中心应立即和地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

3、周边企业人员的紧急疏散

应急救援指挥中心应根据事故可能扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况以及预计延展趋势，综合分析判断，对可能受到影响的企业生产装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向他们通报这一决定。防止引起恐慌或引发次生事故。

4、其他人员的疏散

根据事故的危害特性和事故的涉及或影响范围，由应急救援指挥中心决定是否需向周边地区发布信息，并与有关部门联系。如决定对周边区域的村落进行疏散时，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，使周边区域的人员安全疏散。

6.8.8 应急监测方案

突发环境事故企业是环境风险事故的责任主体，企业应依法进行处理，并承担事故责任，并向地方生态环境部门上报事故情况。县级以上地方生态环境主管部门在获知突发环境事件后应根据《突发环境事件应急管理》（部令第 34 号）进行应急监测，协助事发企业及相关部门处置突发环境事件。

事故应急环境监测计划表见下表：

表 6-96 环境应急监测计划表

项目	主要监测项目	监测点位	监测频次	应急监测设备
环境空气	火灾和爆炸次生/伴生事故：VOCs、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 和涉及燃烧的物料特征因子。 泄漏事故：涉及泄漏物料的特征因子。	厂址上风向人口密集居住区内 1 个点；下风向人口密集居住区内 2 个点	事件初始加密 1 次/2~3h，随着事件消除逐渐降低频次。	气象观测、污染扩散模拟系统；监测车及便携式污染物气体检测仪。
地表水	泄漏事故：pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、氯化物以及泄漏的物料特征因子	厂区总排口，企业雨水排口，受纳水体渠江、驴溪河。	事件初始加密 1 次/2~3h，随着事件消除逐渐降低频次。	①设置的日常监测系统； ②便携式水质检测仪。
地下水	pH、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、苯、氯化物以及泄漏的物料特征因子	厂区上游，厂址处及厂区下游处监控井。	事件初始监测频率 1 次/12h，随着事件消除逐渐降低频次	

6.8.9 应急演练及培训

1、培训及技术储备

企业应每年组织对应急指挥部成员及行动关键人员进行培训，主要目的是明确各自职责。培训主要通过举办培训班等方式。

（1）培训主要针对指挥中心应急管理人员，进行报警、疏散、营救、个人防护、危险识别、事故评价、减灾措施等内容的培训。

（2）培训部门应组织职工进行《中华人民共和国安全生产法》和应急预案的培训。进行上岗前培训和业务培训，提高工人自救互救能力。

（3）认真贯彻事故隐患排查管理制度，所有工作人员和医护人员要熟悉各种事故知识和应急预案，熟悉警报、避灾路线和救灾办法。

（4）组织开展应急宣传教育，增强相关方的应急意识，熟悉各类灾难下的应急救援程序及自救互救知识、相关避灾路线等，提高自救和避灾能力。

2、应急演练要求

（1）应急预案编制单位应当建立应急演练制度，根据实际情况采取实战演练、桌面推演等方式，组织开展人员广泛参与、处置联动性强、形式多样、节约高效的应急演练，并应当有针对性地经常组织开展应急演练。

（2）应急演练组织单位应当组织演练评估。评估的主要内容包括：演练的执行情况，预案的合理性与可操作性，指挥协调和应急联动情况，应急人员的处置

情况，演练所用设备装备的适用性，对完善预案、应急准备、应急机制、应急措施等方面的意见和建议等。

(3) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，及时对环境应急预案作出调整和修订。

6.9 环境风险措施及投资

项目建设和生产过程中，企业必须严格遵守“安评”提出各项安全措施，以确保不会因安全事故而引发次生环境污染。同时，环评针对本项目环境风险最大可信事故，提出相应的环境风险防范措施，环境风险防范措施及投资情况见下表：

表 6-97 本项目环境风险防范措施及投资一览表

项目	风险防范措施	投资(万元)
生产区和仓储区截排水系统	1、沿车间、厂房和库房等构筑物外墙砌筑环形集水沟与事故池相连，并防渗，生产区中间储罐设围堰或截流系统等。 2、各储罐区设围堰截留系统，泄漏事故时将泄漏物料泵入备用罐或将废液泵入应急事故池中。	计入主体工程
消防及防爆系统	1、依托企业各片区已建的消防系统。 2、新建部分火灾报警系统、水消防和泡沫消防系统，干粉和 CO ₂ 灭火器和各种电气、仪表设置防爆设施和灭火器材。防爆设施、消防栓和各类灭火器随生产线建设进度配套。	计入主体工程
可燃及有毒气体探测系统和报警及应急设施等	1、各生产装置区、罐区、危化库房、危废库房等有可能泄漏可燃、有毒气体地方，设置可燃及有毒气体探测器和报警装置； 2、各类生产装置和储罐配备压力、温度、液位、流量、组分等报警装置以及泄漏报警和自动联锁切断进料设施等； 3、企业配备用于安全检查和数据分析等检验检测设备、仪器； 4、各储罐区根据物料性质和防护需要设置雾状喷淋器，并配备相应倒罐和备用罐以及输送泵和堵漏器材等； 5、液氨（依托）储液化气储罐设泄漏应急喷淋系统和事故废气处理系统。	300
事故应急池	依托 A 地块已建成有效容积 4000m ³ 事故应急池、依托 B 地块已建成有效容积 2565m ³ 事故应急池、依托 C 地块已建成有效容积 2000m ³ 事故应急池，用于事故情况下泄漏物料、废水和消防废水收集。	依托
储罐区	在各储罐区设置围堰/防火堤和导流设施，围堰高度不低于 1m，并配套移动备用罐、输送泵和堵漏器材等。	依托
雨水及事故废水截断系统	1、依托 A 地块已建成有效容积 2500m ³ 初期雨水收集池、B 地块已建成有效容积 500m ³ 初期雨水收集池、C 地块已建成有效容积 2000m ³ 初期雨水收集池。 2、项目合理布设雨水排水管网并配套完善的初期雨水收集和截断系统，厂区初期雨水不外排。雨、污管道出口设切断阀。做好雨污出口控制、封堵系统以及事故应急池的日常维护工作，保证事故发生时能够满足应急处理要	依托

项目	风险防范措施	投资（万元）
	求。 3、必须杜绝事故排放。雨、污管道出口设自动控制闸阀。一旦发生生产事故，及时将泄漏物料或废水导入事故收集池中，防止其外泄。在发生事故时立即关闭出厂雨、污管道出口，杜绝事故废水外排。	
风险管理及应急物资	必备的风险事故预防用品、风险管理、人员配备，消防沙、消防泡沫液等污染处置类和防护类应急物资。	50
环境风险应急管理	应急预案的更新及编制，应急物资的配备和保养，应急监测准备以及应急演练和培训等	30
合计		380

6.10 环境风险评价结论

6.10.1 项目危害因素

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 本项目主要原辅材料、产品、副产物中涉及重点关注的危险物质有：乙酸、丙烯醛、30%氰化钠、液氨、30%盐酸、12%次氯酸钠、甲酸、甲醇、氯苯、98%硫酸、特戊酰氯、氯乙酸乙酯、乙二醇单丁醚、乙腈、3-甲基吡啶、甲磺酰氯、40%一甲胺、丁醇、1,2-二氯乙烷、氯乙烷等。通过对项目事故类型及其影响途径分析，本项目风险事故类型主要为有毒有害物料泄漏扩散和火灾爆炸等引发的伴生/次生 CO 等污染物排放对大气环境的影响。

6.10.2 环境敏感性及事故环境影响

在风险识别的基础上，通过国内外同类型装置事故案例类比分析本次环境风险选择乙腈、丙烯醛、甲酸、氰化钠、HCl、NH₃ 为主要的危险物质。通过对本项目装置和设施的分析，本次环境风险评价确定为 50m³ 乙腈储罐泄漏形成液池燃烧 CO 及未完全燃烧乙腈高温扩散、50m³ 丙烯醛储罐发生泄漏事故、100m³ 甲酸储罐发生泄漏事故、600m³ 30%氰化钠溶液储罐发生泄漏事故、800m³ 30%盐酸储罐发生泄漏事故、氨气输送管道发生 10%管径泄漏孔泄漏事故作为项目大气风险后果预测情景。

根据大气风险后果预测结果，设定可信事故情景：

1、原料产品罐区（A 区）乙腈储罐火灾事故伴生/次生污染物 CO 未出现毒性终点浓度；各关心点 CO 浓度均未达到毒性终点浓度。

2、原料产品罐区（A 区）丙烯醛储罐发生泄漏事故，最常见气象条件下丙烯醛毒性终点浓度-1（ $3.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 174.796m，毒性终点浓度-2（ $0.23\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 867.291m；最不利气象条件下丙烯醛毒性终点浓度-1（ $3.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 745.589m，毒性终点浓度-2（ $0.23\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 2441.604m。

3、原料产品罐区（A 区）甲酸储罐发生泄漏事故，最常见气象条件下甲酸毒性终点浓度-2（ $47\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 101.68m，未出现毒性终点浓度-1（ $470\text{mg}/\text{m}^3$ ）；最不利气象条件下甲酸毒性终点浓度-2（ $47\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 256.177m，未出现毒性终点浓度-1（ $470\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

4、酸碱罐区（A 区）30%氰化钠储罐发生泄漏事故，最常见气象条件下 HCN 毒性终点浓度-1（ $17\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 141.941m，毒性终点浓度-2（ $7.8\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 265.015m；最不利气象条件下 HCN 毒性终点浓度-1（ $17\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 837.688m，毒性终点浓度-2（ $7.8\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 1154.88m。

5、酸碱罐区（C 区）30%盐酸储罐发生泄漏事故，最常见气象条件下 HCl 毒性终点浓度-1（ $150\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 345.806m，毒性终点浓度-2（ $33\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 1685.841m；最不利气象条件下 HCl 毒性终点浓度-1（ $150\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 957.464m，毒性终点浓度-2（ $33\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 2161.336m。

6、C 区外管廊系统（厂外）氨气输送管道发生泄漏事故，最常见气象条件下 NH_3 毒性终点浓度-1（ $770\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 114.662m，毒性终点浓度-2（ $110\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 360.98m；最不利气象条件下 NH_3 毒性终点浓度-1（ $770\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 277.834m，毒性终点浓度-2（ $110\text{mg}/\text{m}^3$ ）最大影响范围 909.311m。

6.10.3 环境风险防范措施和应急预案

本项目在设计上考虑了环境风险防范措施，包括总平面布置、工艺及设备、自动控制、消防和火灾报警系统等方面考虑了环境风险防范措施。企业采取了废水风险事故三级防控体系，可防止事故情况事故废水进入厂外地表水环境。

广安利尔化学有限责任公司应在运营期制定本项目的环境突发事件应急预

案，以防止本项目主要装置和储存设施等发生重大火灾、爆炸、泄漏事故而引发的环境风险。本次环评对企业编制突发环境事件应急预案提出了要求，并明确建立“企业-园区-地方政府”三级环境风险应急体系，为控制本项目可能发生的各类环境风险事故、降低并消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障，可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内。

6.10.4 环境风险评价结论

在落实各项环保措施和本评价提出的各项环境风险防范措施，建立有效的突发环境事件应急预案，在加强风险管理的条件下，本项目环境风险可防控。

第七章 环境保护措施及其可行性论证

7.1 大气污染防治措施

7.1.1 废气治理措施技术可行性

(1) 各类废气的处理及排放情况

根据工程分析及环保设施配套建设和依托情况，本项目各类废气产生、处理、流向及排放源示意图见下图：

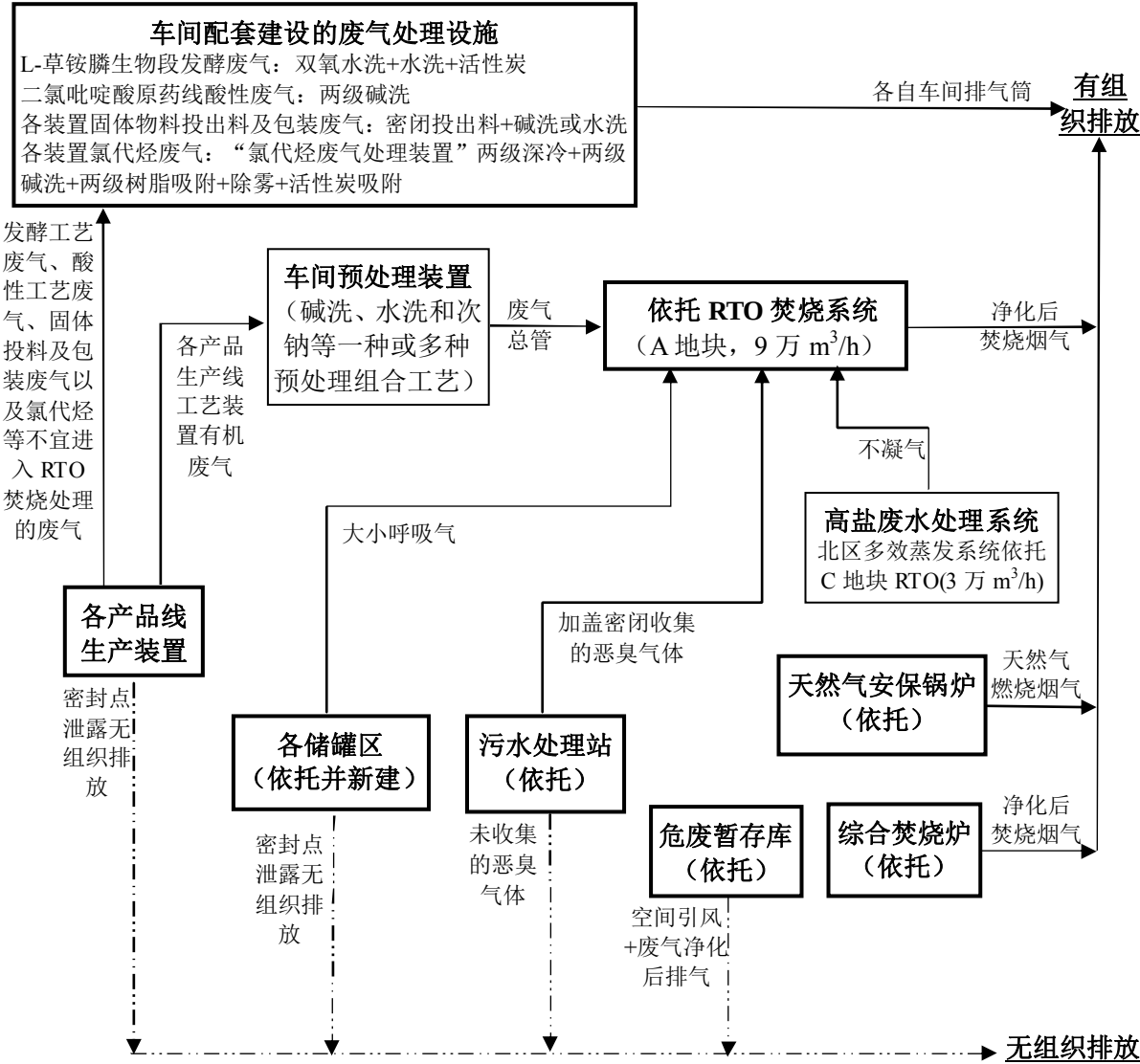


图 7.1-1 项目各类废气产生、处理、流向及排放源示意图

由上图可知，本项目废气污染源主要分为：各产品线生产装置工艺废气、储罐区呼吸废气（依托现有工程，部分新建）、RTO 焚烧炉烟气（依托现有工程）、综合焚烧炉烟气（依托现有工程）、高盐废水处理系统（依托现有工程）多效蒸发不凝气、供热设施（依托现有工程）烟气以及装置区、储罐区（依托现有工程）、污水处理站（依托现有工程）和危废暂存库（依托现有工程）的无组织排放等。

其中，生产线工艺装置废气又分为各类有机废气、酸性工艺废气、发酵废气、固体投料及包装废气以及氯代烃废气等。各类有机废气根据废气性质在生产车间内进行必要的预处理后尾气均进入 RTO 焚烧系统处置；二氯吡啶酸原药线酸性工艺废气经生产装置所在车间配套建设的废气处理设施（两级碱洗）处理后，车间设排气筒达标排放；L-草铵膦生物段发酵废气经生产装置所在车间废气处理设施（双氧水洗+水洗+活性炭）处理后，车间设排气筒达标排放；各装置固体物料投出料及包装废气在车间设置的密闭投出料间投出料，再进碱洗或水洗处理后车间设排气筒达标排放；各装置产生的含氯代烃有机废气经“氯代烃废气处理装置”（两级深冷+两级碱洗+两级树脂吸附+除雾+活性炭吸附）处理后车间设排气筒达标排放。各储罐区物料储罐呼吸气、高盐废水处理系统多效蒸发不凝气和污水处理站收集的恶臭气体直接通入 RTO 焚烧处理；罐区储罐呼吸气经配套尾气吸收系统（两级碱洗/水洗塔）处理后引入 RTO 焚烧处理；危废暂存库无组织废气经空间引风+废气净化处理后放空。

（2）各类废气的处理设施及方案可行性分析

本评价积极响应生态环境部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》的要求，结合排污许可证申请与核发技术规范分析本项目废气处理设施及方案的可行性。

1、源头和过程控制方面

各产品线生产装置均采用密闭一体化生产技术，设备密封条件好、泄露率低，可防止或减少跑、冒、滴、漏现象；生产过程通过控制工艺参数和回收利用，可减少废气污染物产生量，生产过程中各线生产装置废气均根据废气性质分类收集后处理，对反应装置排放的工艺排气采用冷凝和深冷等装置优先回收利用（如冷

凝/深冷回流反应)；各装置配套建设的物料和溶剂回收工序也根据物质理化性质采取低温深冷(最低可达到-20℃以下)或多级深冷、冷凝技术，从源头减少废气产生量，剩余废气再进入车间预处理装置和末端废气治理设施进行处理。本项目各线生产装置配套的冷凝和深冷装置设置情况详见报告第三章 3.2 节各产品工艺流程简述及产污分析小节。

本项目各线生产装置针对挥发性有机物等污染物源头控制和物料回收的冷凝和深冷工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 农药工业》(HJ862-2017)中可行性技术，符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》或《农药工业挥发性有机物治理实用手册》等技术规范相关要求。同时，为响应生态环境部《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号)中要求“**优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生**”等要求，本次评价针对企业含氯代烃有机废治理措施(现状车间预处理后引入 RTO 焚烧处理)，提出“以新带老”措施，设置 4 套“氯代烃废气处理装置”，专门用于处理本次项目及企业现有工程含氯代烃有机废的处理，以减少二噁英的排放。

2、末端治理方面

① 针对酸性废气(如毕克草各等工艺废气)，采用多级吸收技处理术(两级碱洗吸收处理酸性废气和水溶性有机物)对酸性废气处理后达标排放，吸收法处理含碱废气为《排污许可证申请与核发技术规范 农药工业》(HJ862-2017)和《农药制造工业污染防治可行技术指南》(HJ 1293—2023)中工艺废气处理的可行性技术。

② 针对 L-草铵膦生物段产生的发酵废，采用多级吸收加吸附组合处理技术(双氧水洗+水洗+活性炭)对发酵废气处理后达标排放，吸收法和吸附法组合工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 农药工业》(HJ862-2017)中发酵废气处理的可行性技术。

③ 各装置固体物料投出料及包装废气在车间配套设置的密闭投出料间内投出料，投出料间废气收集后经车间配套的碱洗或水洗处理后车间设排气筒达标排放，车间设置密闭投料间投出料并将投出料废气收集处理为农药行业普遍使用减

少粉尘无组织排放的治理措施，符合《排污许可证申请与核发技术规范 农药工业》（HJ862-2017）中无组织排放控制措施相关要求“配备有效的废气捕集装置(如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等)、配套有效的管网送至净化系统”。

④ 各装置产生的含氯代烃有机废气经“氯代烃废气处理装置”采用多级吸收加吸附组合处理技术（两级深冷+两级碱洗+两级树脂吸附+除雾+活性炭吸附）对氯代烃处理后车间设排气筒达标排放。吸收法和吸附法组合工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 农药工业》（HJ862-2017）和《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）中对工艺废气处理的可行性技术。同时，也符合《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）和《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093—2020）中卤代烃类废气避免或不宜进入 RTO 焚烧处理的要求。

⑤ 针对其他各类挥发性有机物工艺废气（有机废气、酸性有机废气和含氨有机废气等），采用前端预处理（水吸收塔、碱吸收塔、酸洗塔和次钠吸收塔中的一种或多种组合）+RTO 焚烧系统处理（碱洗+水洗+RTO 焚烧+换热急冷+水洗+碱洗除雾+静电除尘消白）处理后达标排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 农药工业》（HJ862-2017）和或《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）中可行性技术参照表，本项目前端预处理采用的吸收技术，如水吸收和碱吸收为处理氯化氢和硫酸雾等酸性气体的可行技术；水吸收和燃烧为处理甲醇等可溶于水等有机物的可行技术；水吸收和酸吸收为处理氨的可行技术；吸收法和催化燃烧法均为处理挥发性有机物的可行技术。综上，本项目针对各类不含氯代烃的挥发性有机物废气工艺废气的处理措施为《排污许可证申请与核发技术规范 农药工业》（HJ862-2017）或《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）中工艺废气处理的可行性技术。

⑥ 针对各储罐区呼吸废气，本项目原料、产品和溶剂罐区各类有机物料储罐呼吸废气经管道收集后送至 RTO 焚烧处置；而其他酸碱和无机物储罐呼吸废气经罐区设置的尾气吸收系统（两级碱液/次钠洗涤塔）处理后引入 RTO 焚烧处置。上述处理方法是将呼吸气收集进行吸收或焚烧处理，为《排污许可证申请与核发技

术规范 农药工业》（HJ862-2017）或《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）中罐区和装卸区废气处理的可行性技术。

⑦ 针对本次项目废液焚烧依托企业现有工程的综合焚烧炉，其焚烧烟气经采用“SNCR 脱氮+湿式急冷+活性炭吸附+三级水洗塔+碱洗塔+洗涤塔+湿式电除尘+烟气加热”进行处理后经 50 米高排气筒排放，其废气处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 农药工业》（HJ862-2017）中危险废物焚烧炉烟气处理的可行性技术。

⑧ 针对依托的高盐废水处理系统和污水处理站废气，高盐废水处理系统多效蒸发不凝气去所在地块 RTO 焚烧系统焚烧处置（A 地块引入现有工程 9 万 m³/h 处理能力 RTO 焚烧系统；C 地块引入现有工程 3 万 m³/h 处理能力 RTO 焚烧系统）；污水处理站厌氧段产生的沼气净化后做燃料，污水处理站其他污水和污泥处理工段产生恶臭的单元构筑物加盖密闭，废气收集后送至 RTO 焚烧处理，上述方法为《排污许可证申请与核发技术规范 农药工业》（HJ862-2017）或《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）中污水处理站废气处理的可行性技术。

⑨ 针对生产装置区和依托的危废暂存库等无组织废气，本项目各产品生产线正常工艺过程中物料转运和反应过程均在密闭设备和管道中，固体物料均在密闭投料间内进行开封和投料操作，湿物料由设备底部排料口密闭卸料，设备间转料采用塑料桶或密封吨袋包装转运；危废暂存库设置通过设置空间换风和废气净化系统（碱洗+UV 光催化+活性吸附）使库房形成微负压并将收集废气进行处理，以减少无组织排放，综上，上述无组织废气收集后进行了吸收、吸附或焚烧处理，无组织控制措施均为《排污许可证申请与核发技术规范 农药工业》（HJ862-2017）或《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）中生产区、危废暂存区无组织废气控制措施的可行性技术。

综上所述，本项目各类废气通过源头和过程控制以及末端治理全过程防治措施，减少和控制废气污染物排放，且各废气治理措施均满足《排污许可证申请与核发技术规范 农药工业》（HJ862-2017）或《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）中可行技术，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术

政策》和《农药工业挥发性有机物治理实用手册》等技术规范相关要求。因此，项目废气治理措施技术方案可行。

7.1.2 废气治理措施有效性分析

7.1.2.1 各类工艺装置废气的预处理和处理装置环保有效性分析

(1) 车间废气处理设施（车间排气筒排放）

1、二氯吡啶酸原药线酸性废气

二氯吡啶酸原药生产酸性废气包括酸化段废气（酸化釜釜溢出废气 G6-1 和产品水洗滤液制盐蒸发浓缩不凝气 G6-2）和产品烘干段排气 G6-3，主要特征污染物为 VOCs（二氯吡啶酸等有机酸）和 HCl 以及颗粒物（原药药尘），属于酸性有机废气，上述污染物均易溶于水，并且 HCl 和有机酸也可以和碱反应。

根据《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）中“6.2.3 含酸碱废气治理技术”可知：适用于处理化学农药生产过程中产生的含酸碱废气，主要为含氯化氢、氯气、氟化氢、溴化氢、硫化氢、硫酸雾等酸性废气和含氨废气等碱性废气。酸碱吸收法是使用酸性或碱性溶液吸收废气中的碱性或酸性成分，与废气直接接触，气液传质、中和吸收的分离方法……。因此，本项目采用酸碱吸收法对二氯吡啶酸原药线酸性废气进行处理，所用吸收装置为填料吸收塔。

根据 HJ 1293—2023 中“6.2.3.2 板式/填料塔吸收处理技术”可知：适用范围广，对废气浓度限制较小，一般采用多级吸收塔。采用氢氧化钠等碱性吸收液处理酸性废气吸收溶液；采用硫酸等酸性吸收液处理碱性废气。该技术净化效率大于 99%，产生的含盐废吸收液需进一步处理。

根据 HJ 1293—2023 中“6.2.2.2 袋式除尘处理技术”可知：适用于处理农药制剂加工车间、农药成品包装车间的含尘废气。利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行净化，除尘效率可达 99%。收集的粉尘可作为原料回收或固体废物处置。采用旋风除尘和袋式除尘组合处理技术，总除尘效率大于 99%。

项目采用“两级填料碱洗塔”不但可以去除酸性气体（HCl），还可以有效去除酸性物料（毕克草原药等酸性有机物）及其挥发的有机物，根据 HJ 1293—2023

可知多级填料吸收塔进化效率 $\geq 99\%$ ；袋式除尘处理技术则普遍用于处理农药制剂加工车间、农药成品包装车间的含尘废气，除尘效率 $\geq 99\%$ 。

综上，根据《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）及本报告第三章物料衡算可知，本项目采用酸碱吸收法“两级碱洗”对酸化段废气（G6-1 和 G6-2，VOCs 和 HCl）进行处理后由 26m 高车间排气筒排放，污染物排放可以满足《农药制造工业大气污染物排放标准（GB39727-2020）》和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关限值要求，治理措施有效可行；采用“布袋除尘器+两级碱洗塔”对产品烘干段废气（G6-3，颗粒物、VOCs 和 HCl）行处理后由 26m 高车间排气筒排放，可以满足《农药制造工业大气污染物排放标准（GB39727-2020）》和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关限值要求以及重污染天气绩效 A 级颗粒物标准限值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，治理措施有效可行。

2、L-草铵膦生物段发酵废气

L-草铵膦生物段发酵废气为发酵罐种子培养及发酵废气（G1-2-1）和转化罐转化泄压废气（G1-2-2），主要特征污染物为 VOCs、甲酸、颗粒物以及氨硫和化氢等恶臭气体。L-草铵膦发酵法制备过冲中，水是主要作为溶剂、反应介质和微生物代谢的必要条件，因此上酵废气有机污染物（VOCs 和甲酸）均易溶于水；而发酵尾气中的颗粒物主要来自微生物代谢产物和培养基残留，项目发酵过程在密闭发酵罐内进行，为减少物料损失发酵罐自带旋流除尘（除菌丝体等颗粒物）+ 折流板除雾（除液滴）预处理装置；发酵过程中异味成分复杂，包含有机物、氨气、硫化物等。

根据《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）编制说明可知：生物农药类产品产生的发酵废气一般可采用吸收或吸收+吸附等组合工艺进行处理。根据指南中“6.2.4.2 吸收处理技术”可知：适用于处理化学合成类农药合成废气、精制废气、生物发酵类发酵尾气以及制剂加工车间尾气。吸收法是使用酸性、碱性溶液或溶剂吸收废气中的有机化合物，与废气直接接触，通过气液传质、中和吸收实现将废气中 VOCs 分离的方法。……含有甲醇、乙醇等易挥发性有

机物的有机废气可采用水为吸收剂进行吸收处理。采用不同的吸收剂净化效率有区别，单级处理效果可达 85%~95%，根据不同的吸收剂及处理需求需考虑单极或多级组合吸收以达到净化的目的，组合吸收净化效率可达 95%以上。对废吸收剂进行处理避免产生二次污染，吸收设备可选择填料塔、板式塔、鼓泡塔、文丘里喷射吸收器等；“6.2.4.3 吸附处理技术”可知：适用于处理化学合成类农药合成废气、精制废气、生物发酵类发酵尾气以及制剂加工车间尾气。吸附法是指使用活性炭、活性炭纤维、分子筛等吸附材料对废气中 VOCs 进行物理吸附，使其从废气混合物中分离的方法。吸附设备主要有固定床、移动床、流化床等，单级处理效果可达 85%~95%，根据不同的吸附材料需考虑单极或多级组合吸附以达到净化的目的，对废吸附材料进行处理避免产生二次污染。适用于 VOCs 浓度小于 4000 mg/m³ 时 VOCs 回收，但需充分考虑空塔气速及停留时间等因素，处理成本高。也适用于湿度小于 80%、VOCs 浓度小于 2000 mg/m³ 的有机废气治理；吸附法的设计与管理应符合 HJ 2026 的要求。因此，本项目采用双氧水洗+水洗+活性炭吸附组合工艺对 L-草铵膦生物段发酵废气进行处理，所用吸收装置为填料吸收塔，吸附装置为活性炭吸附固定床。

本项目发酵废气吸收处理技术所采用的活性炭吸附固定床工艺原理示意图：

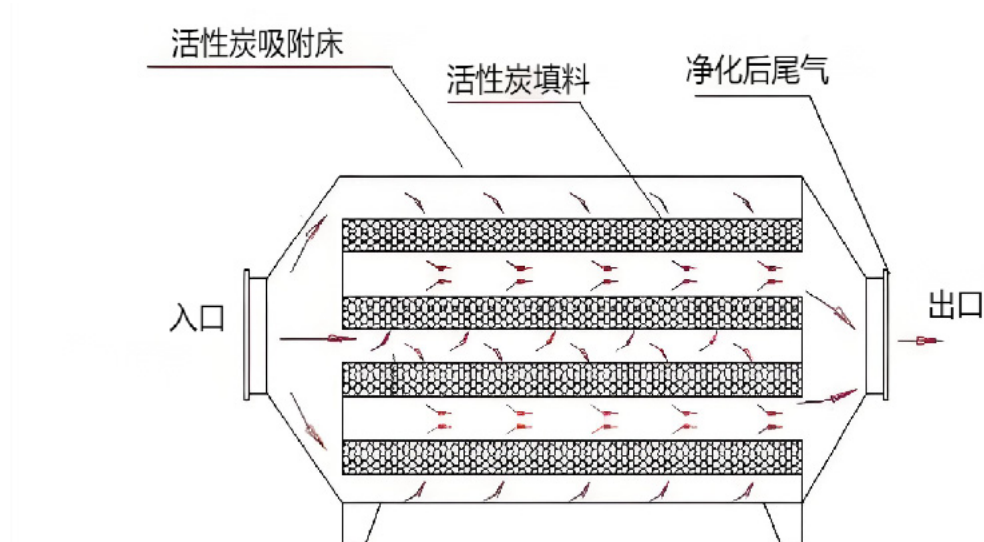


图 7.1-3 本项目吸收处理技术所采用的活性炭吸附固定床工艺原理示意图

项目采用“双氧水洗+水洗+活性炭吸附”组合工艺，不但可以通过吸收法去除水溶性污染物（VOCs、甲酸、氨和硫化等），还可以通过氧化法和吸附法有效

去除各类异味物质。通过类比企业湖北基地同类项目 2025 年 1 月到 9 月发酵废气（废气治理措施为两级碱洗+一级水洗）排放例行污染源监测结果可知，VOCs 监测结果均 $<60\text{mg}/\text{m}^3$ （ $0.42\sim55.5\text{mg}/\text{m}^3$ ），氨监测结果均 $<30\text{mg}/\text{m}^3$ （ $0.91\sim1.07\text{mg}/\text{m}^3$ ），硫化氢监测结果均 $<1\text{mg}/\text{m}^3$ （ $0.02\sim0.052\text{mg}/\text{m}^3$ ），臭气浓度值均 <2000 （ $8\sim630$ ）。从同类项目发酵废气监测结果可知，发酵废气主要是 VOCs 和恶臭影响，本项目采用“双氧水洗+水洗+活性炭吸附”工艺较同类项目有所优化，针对 VOCs 和恶臭污染物治理更具有针对性。

综上，根据《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）并结合同类生产线实测结果，本项目采用酸碱吸收法“双氧水洗+水洗+活性炭吸附”组合工艺对 L-草铵膦生物段发酵废气（G1-2-1 和 G1-2-2），进行处理后由 27m 高车间排气筒排放，可以满足《农药制造工业大气污染物排放标准（GB39727-2020）》、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）、《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》排放标准限值以及重污染天气绩效 A 级颗粒物标准限值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，治理措施有效可行。

3、各装置固体物料投出料及包装废气

项目各装置固体物料投出料及包装废气在车间设置的密闭投出料间投出料，再根据物料性质进碱洗或水洗处理后车间设排气筒达标排放，车间设置密闭投料间投出料并将投出料废气收集处理为农药行业普遍使用减少粉尘无组织排放的控制措施，本项目各生产线固体物料的投出料及包装废气产排源强统计情况如下：

项目各装置固体物料投出料及包装废气采用“密闭投出料间+吸收处理”满足《排污许可证申请与核发技术规范 农药工业》（HJ862-2017）中无组织排放控制措施相关要求“配备有效的废气捕集装置(如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等)、配套有效的管网送至净化系统”。根据企业同类固体物料投出料及包装废气处理装置（企业现有 30000 吨/年草铵膦原药及水剂建设项目，投料粉尘采用“密闭投料间+水洗”处理工艺）例行监测和验收结果可知，颗粒物监测结果均 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上，本项目采用酸碱吸收法“密闭投出料间+吸收处理”组合工艺对各装置

固体物料的投出料及包装废气处理后车间达标排放，可以满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）排放标准限值以及重污染天气绩效 A 级颗粒物标准限值 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 的要求，治理措施有效可行。

4、各装置氯代烃废气

2023 年 3 月 9 日，生态环境部发布《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1293-2023）。其中“6.2.4 含挥发性有机物废气治理技术”中“6.2.4.1 燃烧处理技术”对 RTO 技术提出：**避免酸性气体（盐酸、硫化氢、二氧化硫等）、氨气、卤代烃类化合物进入 RTO。RTO 的设计与管理应符合 HJ 1093 的要求。**因此本项目将各装置含氯代烃废气引入“氯代烃废气处理装置”处理，同时本次环评“以新带老”措施将现有工程（包括已建和在建项目）含氯有机废气也引入“氯代烃废气处理装置”进行处理。

① 分区建设情况及处理对象

为此，本项目新增 4 套“氯代烃废气处理装置”均采用“两级深冷+两级碱洗+两级树脂吸附/脱附+除雾+活性炭吸附/脱附”工艺处理各类含氯有机废气，其中 1#和 2#分别专用于草铵膦线氯乙烷和丙炔氟草胺线二氯乙烷的回收，提高副产品氯乙烷和溶剂二氯乙烷收率；3#和 4#则用于南区和北区各类含氯有机废气的处理。

② “氯代烃废气处理装置”工艺原理

本项目采用树脂吸附法处理氯代烃废气，所用树脂为疏水性苯乙烯类高交联吸附树脂，该树脂的特点是：新材料的孔结构可控，比表面积高，并可根据被处理气体的特性对材料的孔结构进行调控；易再生、性能稳定，不需更换（正常条件下使用，年补充率小于 5%）；吸附材料具有良好的物理化学稳定性，耐酸、碱和有机溶剂、高的热稳定性和机械强度；所使用的吸附材料为规则的球形颗粒，系统运行阻力小。

树脂吸附法相对于活性炭吸附法具有以下优点：一是表面无催化作用，可用于吸附氯代烃类化合物、酮类和酯类等化学性质活泼的物质，相较而言，炭质吸附材料由于表面含有金属等杂元素的催化作用，吸附氯代烃后易发生化学反应生成 HCl，给整个处理系统带来腐蚀问题；活性炭吸附时还可能发生化学反应导致炭

床着火，存在安全隐患。二是表面高疏水性，湿度对 VOCs 的吸附不造成影响；活性炭表面存在大量亲水性基团，致使气体中水分严重影响炭质吸附剂的吸附能力，故树脂吸附法去除特定 VOCs 效率比活性炭更高，目前已知的吸附材料中，对氯代烃废气有较好吸附能力的以树脂比较合适。三是当废气中 VOCs 浓度相对较高时，采用吸附-脱附法在经济上可行。而一般吸附工艺所使用的活性炭存在更换周期，相对成本较高，更适宜在后端作为把关措施使用。本项目所使用的大孔吸附树脂不存在整体更换情况，运行成本大幅降低，处理效果稳定。

综上，树脂吸附法相较于活性炭吸附法具有高选择性（如对氯代烃废气）和吸附净化效率高的特点，且相较活性炭具有更好的再生性能，虽然初期投入成本较高，但后期使用和维护成本较低。活性炭更多的是以物理吸附的方式去除气相中的杂质，有更广泛的物质吸附能力，但选择性相对较弱，再生性能相对树脂吸附较差，多次再生后吸附性能下降较为明显，后期更换和处置成本反而更高。

因此，为综合树脂吸附法和活性炭吸附法各自优点本项目“氯代烃废气处理装置”采用“两级深冷+两级碱洗+两级树脂吸附/脱附+除雾+活性炭吸附/脱附”组合工艺对企业各类含氯代烃废气进行处理，其处理工艺及原理简述如下：

预处理单元：本项目“氯代烃废气处理装置”充分考虑了所处理各类含氯有机废气特性，最前端采用 -5°C 或 -20°C “两级深冷”冷凝装置尽量减少进入处理装置的废气量，再通过“二级碱洗”废气中的酸性物质和水溶性物质，以免对树脂吸附装置能力和寿命产生影响，经预处理后的废气方可进入主吸附装置。

主吸附单元：主吸附装置包括树脂吸附装置（采用三床二级树脂吸附/脱附工艺）+活性炭吸附装置（采用两床一级活性炭吸附/脱附工艺），其中树脂吸附剂采用高选择性除氯代烃吸附树脂，利用专用树脂骨架分子与氯代烃分子之间的高选择性吸附特性并配合树脂内部复杂的孔道结构设计，实现对废气中氯代烃分子的高效吸附拦截，并且吸附能力不会受到湿度的显著影响，不仅可实现氯代烃废气稳定达标排放，还能实现单一产品或溶剂（草铵膦线副产氯乙烷和丙炔氟草胺线溶剂二氯乙烷）的资源化回收利。

吸附剂再生单元及解析气后处理：净化装置吸附剂再生单元采用热氮气（蒸

汽夹套加热)进行解析脱附,被脱附出的溶剂经前端预处理“两级深冷”冷凝液化,所得冷凝液进入分水器,1#和2#装置分水后冷凝液返回生产装置套用,而3#和4#装置冷凝也为杂溶剂,做危险废物焚烧或外委处置。吸附床完成解吸降温再生后,切换回吸附状态,从而完成一个操作循环,整个过程连续循环运行,系统运行过程中吸附床操作模式的改变及操作时间的控制,通过自动控制系统控制其出入口的阀门等执行机构实现。

③ “氯代烃废气处理装置”措施有效性分析

根据收集的资料,树脂吸附法处理氯代烃及其他有机废气的工艺技术已在江苏浙江等地广泛应用。根据收集同类企业树脂吸附装置监测报告可知,同类农药企业辛酰溴苯腈车间含氯代烃废气采取“二级树脂吸附”处理后,二氯乙烷排放浓度均未检出;异恶草酮车间含氯代烃废气(二氯乙烷)经“二级碱洗+树脂吸附+活性炭吸附”处理后外排的二氯乙烷最大平均浓度为 $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。而本项目“氯代烃废气处理装置”针对各类含氯代烃废气特点在“二级树脂吸附”前分别设置有 -5°C 或 -20°C “两级深冷”装置,先对氯代烃进行回收,后再经“二级树脂吸附”,最后再增加“除雾+活性炭吸附”进行处理,相较于同类企业的树脂吸附装置进行了强化,对于确保有机废气达标外排增加了保障。

根据本报告第三章计算,本项目含氯代烃废气(主要为二氯甲烷、二氯乙烷)进口浓度约 $1000\sim 6000\text{mg}/\text{m}^3$,先经二级 -5°C 或 -20°C 冷凝回收处理,再经二级树脂吸附处理后,各类氯代烃(氯乙烷、二氯甲烷、二氯乙烷和氯苯等)废气浓度可分别降低至 $40\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下,再经活性炭吸附深度处理后,进一步降低至 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。经上述分析,经处理后的各类氯代烃废气排放浓度,可以满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)相关要求,治理措施有效可行。

(2) 车间废气预处理设施(预处理后引至 RTO 焚烧系统进一步处理后排放)

本项目各产品生产线工艺装置废气需要预处理后进入 RTO 焚烧的有机废气按废气污染物组成主要分为有机废气、酸性有机废气和含氮有机废气等,上述废气成分复杂,考虑到管道及后端 RTO 焚烧设施设备腐蚀等问题,无法直接混合集中

焚烧处置。因此，本项目针对各类需要进入 RTO 焚烧处理的各类工艺装置废气采用“前端车间分类预处理+末端集中 RTO 焚烧”的方式进行处理，各类有机废气在进入 RTO 焚烧炉前需按工艺装置废气性质进行必要预处理，其目的是除去酸碱气体和盐类物质以避免设备和管道腐蚀，并减少 ROT 炉焚烧负荷，确保 RTO 焚烧设施稳定达标排放。

本项目生产装置区各类需引入 RTO 焚烧处理的工艺装置废气前端预处理装置由各类吸收塔组成，采用水、碱液、双氧水和次氯酸钠等吸收液，根据废气组成和性质采用一种或多种吸收塔组合的方式进行吸收处理，前端预处理装置位于各产品生产线车间内的工艺尾气吸收区域内，各生产线工艺装置废气需经前端吸收预处理后，尾气再由风机送至 RTO 焚烧处置，车间预处理设施所用处理技术（吸收处理法和酸碱吸收法）和设备（填料塔）符合《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）可行技术要求；车间预处理设施也符合《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093—2020）中“6.3.2 预处理”相关要求，因此，本项目车间废气预处理设施治理措施有效可行。

7.1.2.2 RTO 炉焚烧系统环保有效性分析

企业现状对于有机废气采用“前端车间分类预处理+末端集中 RTO 焚烧”相结合的处理方式对各类有机废气进行处理。本次项目主要依托 A 地块已建处理能力为 9 万 m^3/h 的 RTO 焚烧系统处理各类需要焚烧的有机废气，该 RTO 焚烧系统当前采用“碱洗+水洗+RTO 焚烧+蓄热体换热急冷+水洗+碱洗”组合处理工艺。

根据《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）中“6.2.4.1 燃烧处理技术”可知：适用于处理有机物含量 $1000 \text{ mg}/\text{m}^3$ 以上的废气，包含直接燃烧法、催化氧化燃烧法以及蓄热式热力燃烧技术：.....蓄热式热力燃烧技术简称 RTO 技术。蓄热系统是使用具有高热容量的陶瓷蓄热体，采用直接热交换的方式将燃烧尾气中的热量蓄积在蓄热体中，高温蓄热体直接加热待处理废气，换热效率可达 90% 以上，远高于传统间接换热器的换热效率。燃烧温度在 $700^\circ\text{C}\sim 800^\circ\text{C}$ ，风速 $2.0\text{m}/\text{s}$ 以下，停留时间 5s 以内。避免酸性气体（盐酸、硫化氢、二氧化硫等）、氨气、卤代烃类化合物进入 RTO。RTO 的设计与管理应符合 HJ 1093 的要求。

本项目实施后，依托的 9 万 m^3/h 处理能力 RTO 焚烧系统工艺强化为“碱洗+水洗+RTO 焚烧+换热急冷+水洗+碱洗除雾+静电除尘”组合处理工艺，RTO 是企业不含氯代烃有机废气最重要的终端处理措施，RTO 技术为《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1293-2023）中挥发性有机废气治理可行技术，同时本次项目以新老“氯代烃废气处理装置”建成后，大幅减少了氯代烃进入 RTO 焚烧系统的处理量，满足该指南及《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093—2020）工艺设计相关要求。

（1）本次项目依托的利尔 9 万 m^3/h 处理能力 RTO 焚烧系统工艺简述

根据 9 万 m^3/h 处理能力 RTO 焚烧系统设计资料，车间废气汇总后，进入 RTO 界区内，通过送风机动力，经过一级碱洗涤除去酸雾与粉尘，一级水洗涤除去水汽中夹带的碱，废气进行气液分离装置将夹带水雾除去，经过管道阻火器后进入 RTO 蓄热式焚烧炉处理。处理后的烟气经过激冷塔降温、碱洗涤塔除去酸雾后，经由引风机送入烟囱排放。焚烧炉系统另设置应急旁通管路，紧急状态下，废气通过送风机、活性炭吸附箱，碱洗塔、引风机，直接进入烟囱排放。炉体进口设置旁通水封罐，作为紧急泄压排放。废气治理系统系统包括前处理系统、RTO 蓄热焚烧炉、后处理系统三部分组成。

1、前处理单元

设置前置碱洗塔+水洗塔+除雾塔对于尾气进行前置处理，去除尾气中夹带的酸性气体、粉尘和盐沫，保护 RTO 设备安全稳定运行。

2、RTO 处理系统

按八床式结构设计，具有去除效率高、运行稳定、能耗低等特点。含挥发性有机化合物(VOCs)的废气通过阀门的切换，进入 RTO 的蓄热床，废气被蓄热陶瓷逐渐加热后进入燃烧室，VOCs 在燃烧室内高温氧化并放出热量，形成的热风在通过另一蓄热床时，与蓄积陶瓷进行热交换，蓄积热量，以减少辅助燃料的消耗。蓄热陶瓷被热风加热的同时，被氧化的干净气体温度逐渐降低，使得出口温度略高于 RTO 入口温度，通常情况下温升最高不超过 80°C 。通过不同蓄热床层底部气动阀门的切换，改变尾气进入陶瓷的方向，实现蓄热区与放热区的交替转换。

3、后处理单元

RTO 炉出口废气中可能含有二次污染物组分，设置后处理单元（水洗冷却塔+碱洗塔）可有效去除二次污染物，确保达标排放。

（2）本次项目依托的利尔 9 万 m^3/h 处理能力 RTO 各项污染物控制措施

1、酸性气体排放的抑制措施

RTO 焚烧尾气中含有酸性气体，根据焚烧对象的不同，可能产生如 SO_2 、 HCl 和 HF 、 HBr 等酸性废气， SO_2 产生量取决于含硫废气和天然气在燃烧过程中硫的氧化， HCl 、 HF 、 HBr 的量取决于所焚烧废物中的氯、氟、溴含量和燃烧条件。焚烧系统采用湿法处理工艺（填料塔水喷淋和碱喷淋）针对炉前酸性气体和焚烧后尾气中的酸性气体进行处理，尽量减少入炉酸性气体和烧成酸性气体的排放。

2、 NO_x 排放的抑制措施

RTO 焚烧尾气中 NO_x 主要有两个来源：高温下氮气和氧气反应生成热力性 NO_x 以及含氮有机物燃烧和含氮无机物分解生成的燃料型 NO_x 。企业采用前端预处理和焚烧控制技术来减少 NO_x 的产生，包括通过强化前端预处理设施（包括炉前预处理和车间预处理）减少含氮有机物和氨进入焚烧系统，减少燃料型 NO_x 的产生；通过控制焚烧过程的工艺参数，控制焚烧区域的温度，减少“局部过度燃烧”和燃烧室超温情况的发生，即有效控制可控制热力型 NO_x 的生成。

3、VOCs 排放的抑制措施

RTO 焚烧装置 VOCs 主要来自于焚烧的有机废气不完全燃烧，《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093—2020）“6.1.2”规定：两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 95%，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%。本项目依托的企业现有 9 万 m^3/h 处理能力 RTO 为 8 室 RTO 焚烧设施，装置对有机物有较高的燃烧效率，根据其设计参数，有机物去除效率 $\geq 99\%$ 。

4、颗粒物排放的抑制措施

除尘设备包括机械除尘器（重力沉降室、惯性除尘器、旋风(离心)除尘器、湿式除尘器（包括喷淋塔、文丘里除尘器、旋风洗涤器）、静电除尘器以及布袋除尘器等，企业现有 RTO 焚烧系统采用喷淋塔作为除尘措施。

5、重金属处理措施论证

厂区焚烧的物料中均未涉及重金属，故不会有重金属排放至大气，RTO 焚烧系统也禁止焚烧涉重废气。

6、二噁英的抑制措施

根据企业设备提供单位提供的技术资料，本项目所使用的 RTO 焚烧系统（包括炉前预处理设施、RTO 焚烧炉和焚烧烟气治理措施三部分构成）所采取的二噁英的抑制措施包括：

① 源头控制方面，本项目对涉氯的工艺废气采用低温深冷或多级深冷、冷凝技术，尽量提高冷凝和深冷装置冷凝效率，从源头减少和避免涉氯废气进入 RTO 焚烧系统；同时为满足 HJ1293-2023 和 HJ 1093-2020 的要求，本次项目将各装置含氯代烃废气引入“氯代烃废气处理装置”处理，同时本次环评“以新带老”措施将现有工程（包括已建和在建项目）含氯有机废气也引入“氯代烃废气处理装置”进行处理，从而大幅度的减少氯废气进入 RTO 焚烧系统，最终减少 RTO 尾气中烧成 HCl 和二噁英的排放量。

② RTO 炉前端通过采用“一级碱洗+一级水洗”的炉前预处理，可尽量去除已经经过车间前端预处理（水吸收塔、碱吸收塔、酸洗塔、钠碱脱硫和次钠吸收塔中的一种或多种组合）后各类有机废气中残余少量的酸性气体，以减少有机废气中活性氯（游离氯）含量，从源头减少二噁英高温气相生成量。

③ 本项目八室 RTO 炉具有热解高温段稳定和停留时间长等特点（850℃氧化室内停留时间 $\geq 2S$ ，700~800℃蓄热体高温段停留时间 3~10S），经长时高温热解后可以使二噁英充分分解。

④ RTO 炉采用纯陶瓷蓄热体或陶瓷纤维棉，不含具有二噁英前驱物催化作用的过渡金属或其氧化物，避免二噁英固相催化合成，且从本项目 RTO 系统焚烧对象可知，焚烧的各类有机废气也不含有各类过渡金属催化剂成分。

⑤ 采用蓄热体换热急冷技术，通过分配阀组对炉内（多个箱体和蓄热体）高温气体（700~850℃氧化段处理后的废气）和低温气体（新入炉废气）在蓄热室内切换，确保废气在 550~180℃的急冷换热段停留时间 $\leq 0.5S$ 。因此，通过蓄热体换

热急冷技术不但预热了入炉的低温废气，实现了热能的回收，减少能源消耗，也缩短了烟气二噁英再合成温度窗口停留时间（尽量缩短 250-550℃这个二噁英重新合成的温度段），减少二噁英的再生成量。

综上，本项目 RTO 焚烧系统装置及处理工艺从源头、过程控制和末端处理充分考虑了二噁英污染物的防治，RTO 焚烧系统设备制造企业出具了二噁英达标排放问题的解释说明文件。

（3）RTO 焚烧系统废气治理及达标排放

1、现状排放情况

本项目依托的 9 万 m^3/h 处理能力 RTO 焚烧系统当前采用“碱洗+水洗+RTO 焚烧+换热急冷+水洗+碱洗除雾”组合处理工艺。根据收集的建设单位该 RTO 焚烧装置验收监测、例行监测和在线监测数据可知，焚烧系统颗粒物排放不能稳定达到其设计指标（ $<10\text{mg}/\text{m}^3$ ）和重污染天气绩效 A 级颗粒物标准限值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，其他监测指标均满足《农药制造工业大气污染物排放标准（GB39727-2020）》和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关要求。

2、本项目实施后排放达标可行性

本项目实施后，为解决颗粒物不能达到重污染天气绩效 A 级颗粒物标准限值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 的问题，本次项目“以新带老”措施将依托的 9 万 m^3/h 处理能力 RTO 焚烧系统工艺强化为“碱洗+水洗+RTO 焚烧+换热急冷+水洗+碱洗除雾+静电除尘”组合处理工艺。根据《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）中“6.2.2.3 湿式电除尘处理技术”可知：湿式电除尘技术是用水膜清除吸附在电极上的颗粒物，主要用于处理锅炉烟气和焚烧尾气的粉尘，如用在生产车间或辅助工序的除尘处理时，需充分考虑 VOCs 带来的安全风险。该技术常用于烟气脱硫后，通过合理设计烟气流速、比集尘面积等参数，除尘效率可达 60%~90%，湿式电除尘器出口颗粒物浓度可达 $10\text{ mg}/\text{m}^3$ 以下。同时，本次项目以新代老“氯代烃废气处理装置”建成后，大幅减少了氯代烃进入 RTO 焚烧系统的处理量，满足《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）及《蓄热燃烧法工

业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093—2020）工艺设计相关要求。

综上，本项目实施后 RTO 焚烧系统主要的焚烧对象为工艺装置各类不含氯代烃的有机废气，废气进入 RTO 焚烧系统前在车间根据废气性质，先进行前端分类预处理（水吸收塔、碱吸收塔和次钠吸收塔中的一种或多种组合），然后再进入 RTO 焚烧系统，其目的是避免设备和管道腐蚀并减少 ROT 炉焚烧负荷。RTO 焚烧系统采用“碱洗+水洗+RTO 焚烧+换热急冷+水洗+碱洗除雾+静电除尘”组合处理工艺，焚烧系统主体设施为八室蓄热式焚烧炉（RTO），工艺设计充分考虑了项目有机废气特性，通过采用“碱洗+水洗”炉前预处理（进一步除去酸性气体，降低挥发性有机物浓度，减少波动）、长时高温热解（ $\geq 850^{\circ}\text{C}$ 高温区停留时间 $\geq 2\text{s}$ ，挥发性有机物焚烧效率 $\geq 99\%$ ）、纯陶瓷或陶瓷纤维棉蓄热体（主要成分不含 Cu、Fe 等具有二噁英前驱物催化作用的过渡金属或其氧化物）、蓄热体换热急冷技术（蓄热体 $550\sim 180^{\circ}\text{C}$ 急冷时间 $< 0.5\text{s}$ ，迅速跨过二噁英重新生成温度段）、尾气水洗+碱洗除雾（除烧成酸性气体和部分粉尘）、静电除尘（控制粉尘，确保稳定 $< 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）等措施处理后，RTO 焚烧烟气可以满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关排放限值标准要求。

（4）治理措施有效性分析

1、现状排放情况

根据收集本次依托 9 万 m^3/h 处理能力 RTO 焚烧系统验收监测、例行监测和在线监测数据（详见本评价第二章）可知，焚烧系统颗粒物排放（如验收监测最大值为 $24.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）不能稳定达到其设计指标（ $< 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）和重污染天气绩效 A 级颗粒物标准限值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，其他监测指标均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关要求。

2、本次环评提出的“以新带老”强化措施

为解决颗粒物不能达到重污染天气绩效 A 级颗粒物标准限值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 的问题，本次项目“以新带老”措施将依托的 9 万 m^3/h 处理能力 RTO 焚烧系统末端新增一套静电除尘装置，确保颗粒物排放稳定 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ 。同时，本次项目以新老“氯代烃废气处理装置”建成后，将大幅减少了氯代烃进入 RTO 焚烧系统的处理量，减少酸性气体及二噁英的排放量。

3、治理措施有效性分析

综上，企业现状 9 万 m^3/h 处理能力 RTO 焚烧系统排放可以满足《农药制造业大气污染物排放标准（GB39727-2020）》和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关要求。仅颗粒物排放无法满足重污染天气绩效 A 级颗粒物标准限值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，本项目“以新带老”强化措施实施后，从源头控制角度大幅减少了进入 RTO 焚烧系统氯代烃废气的量，同时针对颗粒排放问题，新增静电除尘装置强化 RTO 焚烧系统末端废气治理措施。因此，本项目有机废气治理措施针对性强，且技术成熟，运行可靠稳定，技术经济可行。

7.1.2.4 综合焚烧炉（依托现有工程）

本项目部分危险废物依托企业南区现有工程已建综合焚烧炉自行焚烧处置，超过自行处置能力外的部分直接外委有资质危废处置单位处置。企业现状综合焚烧炉已于 2021 年 7 月通过企业自主验收。综合焚烧炉采用“回转窑焚烧炉+二次燃烧+余热锅炉回收热量+SNCR+烟气急冷+烟气脱酸+烟气除尘+烟气再净化+烟气加热消白”处理工艺，综合焚烧炉焚烧烟气经“急冷除酸+除酸除二噁英（喷入石灰和活性炭）+布袋除尘+碱喷淋+水喷淋+除白烟”进行处理后经 50m 高排气筒排放。根据验收和例行监测结果（监测结果详见本评价第二章），综合焚烧炉所测各项污染物排放浓度均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）标准限值要求，但颗粒物排放不能稳定达到重污染天气绩效 A 级颗粒物标准限值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

根据广安市生态环境局 2024 年 8 月 14 日批复的《25000 吨/年甲基亚磷酸二乙酯中间体技改扩能项目》（广环审批〔2024〕38 号），该项目将对现状综合焚

烧炉进行技改，综合焚烧炉主要以回收含磷、含氯危险废物的资源化回收制备 75% 磷酸、20% 盐酸为主，兼顾处理焚烧处理不影响回收产品质量的液态危险废物和废气，技改后，**禁止固态危险废物的焚烧处置，禁止含无机盐、氟、硫、重金属的危险废物入炉焚烧处置**，焚烧烟气经“SNCR 脱硝+湿式急冷+活性炭吸附+三级水喷淋吸收+湿法脱酸（一级碱液吸收+一级水吸收）+湿式电除尘+烟气再加热”组合尾气净化处理后，由引风机通过内径 2.0m，高 50m 排气筒排放，排放限值满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）相关要求。根据环评批复的焚烧尾气治理措施，其末端除尘措施采用湿式电除尘技术，根据《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）中“6.2.2.3 湿式电除尘处理技术”可知：*湿式电除尘器出口颗粒物浓度可达 10 mg/m³ 以下*。因此，综合焚烧炉技改完成后颗粒物排放可以满足重污染天气绩效 A 级颗粒物标准限值≤10mg/m³ 的要求，综上，技改完成后的综合焚烧炉末端治理措施对颗粒物排放控制有效可行。

7.1.2.5 供热锅炉（依托现有工程）

本次项目所需热源主要为蒸汽供热，厂区所需高低压蒸汽由园区供热管网供应，蒸汽主要来源为园区管网，本次不新增锅炉和导热油炉等燃气供热设施，主要依托南区 A 地块已建的 2 台 30t/h 燃气安保锅炉以及北区在建 2 台 30t/h 的燃气备用安保锅炉。本次项目依托的备用锅炉设置有低氮燃烧器，根据验收、在线和例行监测结果（监测结果详见本评价第二章），依托安保锅炉的各项污染物均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 排放标准限值，治理措施有效可行。

7.1.2.6 无组织排放废气控制措施

（1）装置区无组织排放及减缓措施

本项目各产品生产线正常工艺过程中物料转运和反应过程均在密闭设备、投料间和管道中与外界环境隔绝。其中各反应装置均为密闭设备，无敞开液面及开放式作业场所等弥散型无组织排放，反应废气（真空排气和泄压废气等）均得到有效的收集和处理；液态物料（包括含挥发性有机物和挥发性酸液体物料）均采用密闭管道输送方式或桶泵给料方式密闭投加，投料置换废气均得到有效的收集

和处理；固体物料均在密闭投料间内进行开封和投料操作，并收集处理后车间设排气筒达标排放；湿中间产品和釜底残渣等湿物料采用设备密闭卸料并密封包装转料。综上，本项目设备选型及工艺过程均无敞开液面及开放式作业场所，因此项目正常工况下不会发生逸散性泄漏，而阀门、法兰、机泵、人孔、压力管道焊接处等密闭系统密封处事故或非正常工况下发生的非预期或隐蔽泄漏，可通过加强管理及时修复和强化风险应急措施降低其影响；**因此，从本项目实际情况分析，生产区装置区无组织排放主要为源设备跑冒滴漏型无组织排放（密封点泄露），即物料非计划、不受控制地以泼溅、渗漏、溢出等形式从储罐（中间罐）、管道、容器及其他用于转移物料的设备进入周围空间，产生无组织形式排放（设备失效泄漏是源设备泄漏的主要表现形式）。**

企业在绵阳基地和广安现有工程已积累了大量的生产和管理经验，广安利尔化学有限公司按要求开展了挥发性有机物泄漏检测和修复工作，并为四川省经济和信息化厅评审通过的“2022 年度省级绿色制造企业”绿色工厂，2025 年被中国农药工业协会评定为“2025 年度农药行业绿色工厂”，因此本项目不论装置先进性、生产操作和管理水平都将有一个较高的起点。同时，本评价要求企业应严格按照《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）中“7.3.2.3 工艺生产过程”无组织排放管理措施要求以及《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中“5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求”强化生产过程无组织排放控制和管理措施，以达到减少跑、冒、滴、漏，从而提高效益，降低消耗，消除污染，保证职工身体健康，实现安全文明生产。

（2）罐区无组织排放及减缓措施

本次项目主要依托企业现有罐区，新建部分储罐，本项目所涉及罐区储罐均为氮封固定罐，各物料储罐的工作损失和静置损失会导致储存物料的无组织排放。无组织排放主要形成的原因是由于物料转运过程中的“大呼吸”工作损耗和由外界气温条件变化所导致的“小呼吸”蒸发损耗。企业为减少罐区无组织排放，现状各罐区储罐呼吸废气经管道收集后送至 RTO 焚烧处置，酸碱罐区的各类储酸罐呼吸废气经酸碱罐区设置的尾气吸收系统（两级碱/次钠洗涤塔）处理后也引至 RTO 焚烧

处置，可有效避免因“大呼吸”和“小呼吸”形成的有机废气和酸性气体无组织排放；项目各类物料在装卸时，采用专用槽车，按照专用路线在固定地点装卸，储罐设有平衡管，呼吸气能够通过平衡管平衡进入槽车，减少无组织排放。

同时，本评价要求企业应严格按照《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）中“7.3.2.1 物料储存过程”无组织排放管理措施要求以及《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中“5.2 VOCs 物料储存无组织排放控制要求”强化物料储运过程中无组织排放控制和管理措施，减少物料储运过程因跑、冒、滴、漏而形成的泄漏型无组织排放。

（3）污水处理站无组织排放及减缓措施

污水站运行过程中污水处理工段和污泥处理工段会逸出恶臭气体，为减少污水处理站无组织废气排放，本项目建设依托已建和在建的污水处理站厌氧段沼气坐燃料进入厂区内燃料管网做 RTO 或者综合焚烧炉燃料，将其他产生恶臭的污水处理工段和污泥处理工段构筑物加盖密闭，并将运行过程中废气收集后送至 RTO 焚烧处理，治理后污水处理站恶臭气体无组织排放量大大减少，可有效减轻污水处理站恶臭气体对周边大气环境的影响。

同时，本评价要求企业应严格按照《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）中“7.3.2.5 敞开液面 VOCs 逸散”无组织排放管理措施要求以及《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中“5.6 敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求”强化污水处理过程无组织排放控制和管理措施，减少污水处理及转运过程中的无组织排放。

（5）危废暂存库无组织排放控制措施

本项目将依托“年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目”（广环审批〔2022〕8 号）在建 1 座占地面积约 710m² 危废暂存库，以及南区 A 地块已建 1 座 1500m² 危废库和 1 座 2000m² 固废及危废库。上述危废库通过设置空间换风和废气净化系统（年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目提出的以新带老措施，将现有“一级碱洗”废气处理工艺强化为“碱洗+UV 光催化+活性吸附”处理工艺）使库房形成微负压并将收集废气进行处理后由 12 米排气筒排放，以减少无组织排放。

（6）企业无组织排放达标情况

根据本次环评收集企业各阶段的验收检测结果以及 2023 年至今的企业例行监测结果（监测结果详见本评价第二章），监测结果表明企业厂界无组织废气排放满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准要求；厂区内挥发性有机物满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）附表 C 要求。

（7）本次项目卫生防护距离的划定

本评价通过划设卫生防护距离可避免项目无组织排放污染物对周边环境敏感点的影响，本项目卫生防护距离划定情况详见报告第五章，卫生防护距离内现有住户应在项目投产前应完成搬迁，且卫生防护距离范围内今后不得迁入人群居住、生活服务设施、学校、医院等敏感设施。

（8）项目无组织排放控制措施有效性分析

本项目各类储罐呼吸废气经管道收集后送至 RTO 焚烧处置，大大减少储罐区 VOCs 和酸性气体的无组织排放量；污水处理站恶臭气体的单元加盖密闭，挥发性有机物和恶臭气体收集后送 RTO 焚烧处置，减少了污水处理站无组织废气排放量；危废暂存库设置空间换风和废气净化系统，减少危废储运过程无组织废气排放。同时，企业通过现有工程积累大量生产和管理经验，并严格执行《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）和《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中相关无组织排放控制和管理要求，本项目跑、冒、滴、漏等密封点泄露无组织排放将得到更好的控制。综上，本项目各项无组织排放减缓措施有效可行，并且本评价还通过划定卫生防护距离来避免无组织排放污染物对周边环境敏感点的影响。

7.1.3 小结

综上所述，本项目各类废气治理措施设计齐全，针对性强，技术成熟，运行可靠，投资适中。厂区废气经对应废气处理装置妥善处理后可实现达标外排；厂区经过无组织排放控制措施后，可实现厂界达标。因此，厂区废气治理措施从经

济、技术角度可行。

7.2 水污染防治措施

7.2.1 废水治理措施技术可行性

(1) 各类废水的分质处理

根据工程分析章节，本项目产生的废水主要包括生产装置各类工艺废水（高盐工艺废水、高盐工艺废水和低浓工艺废水）、高盐废水处理系统排水（浊冷水）、车间地坪及设备清洗水、冷却循环水系统冷却废水、初期雨水、脱盐水制备废水、纯水制备废水、空压站和制冷机组含油废水和 RTO 焚烧系统废气洗涤水等。

本项目各类废水分类收集、分质处理，各类废水按其性质（分析过程详见本报告第三章）经过前处理和预处理后，最终都进入企业污水生化处理系统，依托企业已建和在建污水处理站处理达到与园区污水处理厂签订的纳管水质协议要求排放限值（项目总体原则执行《农药工业水污染物排放标准（GB21523-2024）》表 1 间接排放标准，无行业间接排放限值规定的，以书面协商确定间接排放限值，未协商的指标执行《四川省化工园区水污染物排放标准（DB51/3202-2024）》表 1 和表 3 间接排放标准；根据园区规划环评要求：纳入新污染物管理清单的指标按 DB51/3202-2024 中表 2 和表 3 直接排放标准执行）后经可视化排污管网排入新桥园区污水处理厂二期进一步深度处理达到《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）直接排放二级标准后通过专用污水管道排入渠江。

项目各类废水具体污水分质处理及设施关联图见下图：

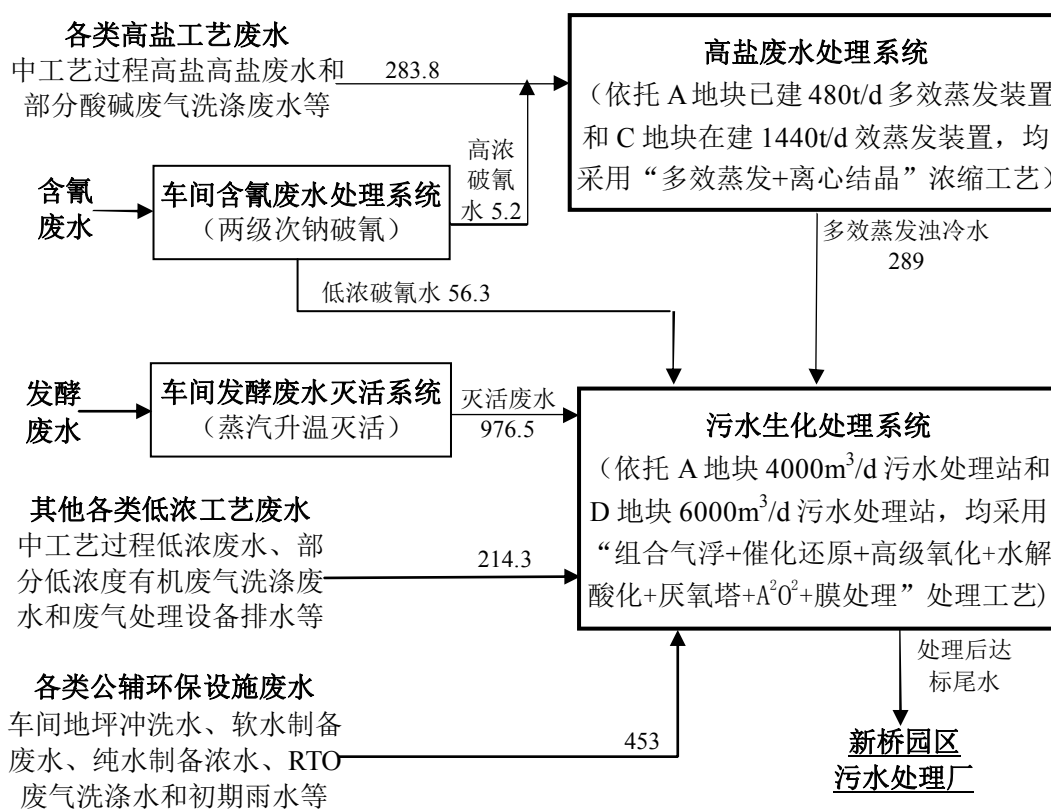


图 7.2-1 项目废水质处理及设施关联示意图

(2) 各类废水的处理设施及方案可行性分析

本评价积极响应生态环境部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》的要求，结合排污许可证申请与核发技术规范分析本项目废水处理设施及方案的可行性。

1、针对本项目产生的各类高盐废水，本项目先将其引至高盐废水处理系统（多效蒸发+离心结晶）处理，所得浊冷水再进入本次项目“以新带老”强化了末端膜治理措施的污水处理站（组合气浮+催化还原+高级氧化+水解酸化+厌氧塔+A²O²+膜处理）进一步生化处理，处理工艺为“蒸发浓缩+生化处理”组合工艺，为《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）中工艺废水处理的可行性技术。

2、针对本项目产生的各低浓废水，本项目先将其分类预处理（中和、隔油和沉淀等），再进入污水处理站（组合气浮+催化还原+高级氧化+水解酸化+厌氧塔

+A²O²+膜处理”)进一步生化处理，处理工艺为“预处理系统+生化处理”组合工艺，为《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）中工艺废水处理的可行性技术。

7.2.2 废水治理措施有效性分析

7.2.2.1 高盐废水处理系统

本项目依托广安利尔企业南区 480t/d 高盐废水处理系统和北区在建 2 套 30t/h（最大处理能力 1440t/d）高盐废水处理系统。

（1）高盐废水处理系统工艺特点

根据本评价第三章各类废水产生及分质处理情况可知，本项目高盐废水主要来自各产品生产线工艺过程高盐废水，生产线和环保辅助设施部分酸碱废气洗涤废水等。该类废水含盐量高，可生化性差，且主要为较为难以沉淀处理的盐类，因此采用化学沉淀法或生化处理法不可行，故本项目对这类高盐废水采用“多效蒸发+离心结晶”处理工艺。

本项目依托高盐废水处理系统工艺流程为：

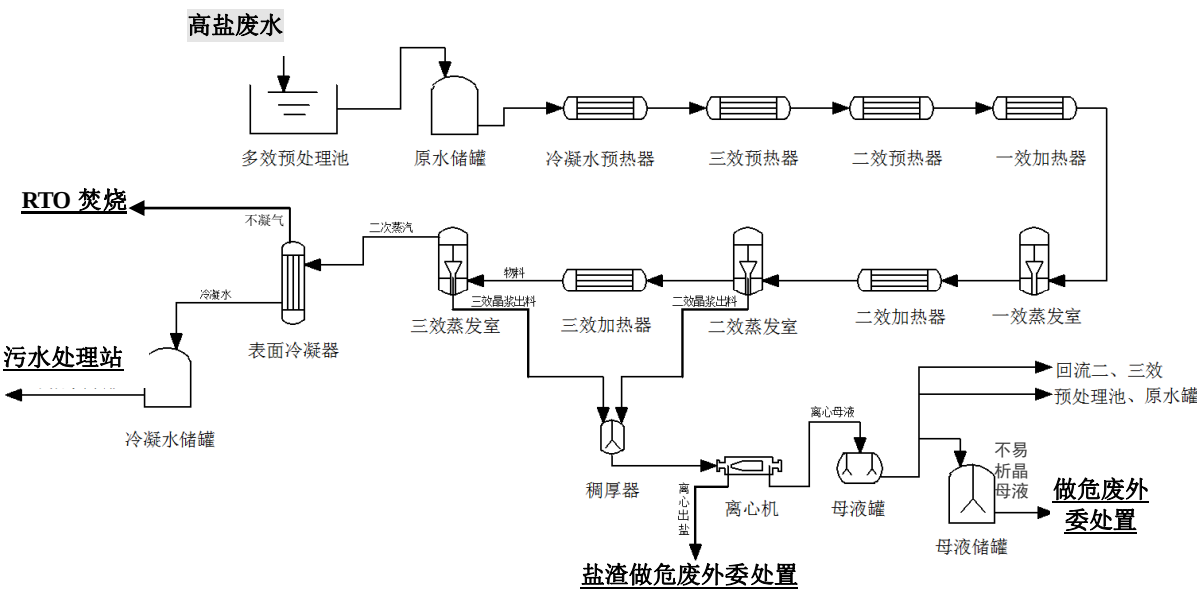


图 7.2-2 本次依托的高盐废水处理系统工艺流程示意图

（2）治理措施有效性分析

综上，项目高盐废水采用“多效蒸发+离心结晶”工艺处理，得到的盐渣（不

易煅烧减量化)做危废外委处置,多效蒸发出的浊冷水去污水处理站进一步生化处理,而不凝气送 RTO 炉焚烧,根据企业绵阳基地和广安基地现有高盐废水处理系统多年运行情况可知,其治理措施针对性强,技术成熟,运行可靠稳定,投资适中,技术经济可行。

7.2.2.2 企业污水生化处理系统

企业污水生化处理系统包括现状南区“广安利尔化学有限公司年产 36000 吨农药及其他精细化学品建设项目”(川环审批〔2018〕24 号批复)已建 4000m³/d 污水处理站以及北区化学品及中间体项目”(广环审批[2022]8 号批复)在建的 6000m³/d 污水处理站,上述站均采用“组合气浮+催化还原+高级氧化+水解酸化+厌氧塔+A²O²”污水处理工艺,其中老 A 地块污水处理站还配套建设了一套 1500m³/d 末端膜系统(超滤+纳滤),两座污水处理站之间污水连接管道经“广安利尔循环产业园-储运系统项目”(广环审批〔2021〕20 号批复)。

(1) 污水处理站工艺

1、污水处理站工艺流程简介

本项目依托的企业污水生化处理系统污水站(南区 4000m³/d 污水处理站和北区 6000m³/d 污水处理站,)均采用“组合气浮+催化还原+高级氧化+水解酸化+厌氧塔+A²O²”处理工艺对项目低浓度混合废水处理进行处理,本次项目“以新带老”措施实施后两个污水处理站工艺均强化为“组合气浮+催化还原+高级氧化+水解酸化+厌氧塔+A²O²+膜处理”,其污水处理原理利用厌氧环境进行释磷和水解酸化,利用好氧环境进行有机物降解、硝化和吸磷,最后利用膜的精密物理过滤实现彻底的泥水分离和高品质出水,主要处理段工艺简述如下:

① 厂区废水各类首先进入各专门原水储罐暂存(来水应在车间进行隔油、沉淀预处理),其中高浓度废水、高盐废水处理系统所排浊冷水以及用于配伍的低浓度废水(如纯水制备废水等)定量添加至 PH 和水质调节池,进行 PH 调节和水质调节,调节达到污水处理站高浓段(物化段)进水水质要求后然后再进入高浓度段气浮 1 和凝沉淀池加药完成进行去油、除磷和去渣处理,最后自流入水量调节池储存。

② PH 调节池 1 的废水经泵提升至预处理池进行絮凝沉淀、PH 调节、微电解和（双氧水）高级氧化反应，难降解有机物在此被氧化断链，处理出水用泵打入调节池 2 储存。

③ 物化处理完的高浓废水与厂区各类低浓废水进入 PH 调节池 2，进行 PH 和水质调节后出水进入水解酸化池进行水解，将大分子进一步降解为小分子，提高可生化性。然后再进入厌氧系统进行厌氧反应，去除大量 COD，厌氧后废水进入一沉池进行泥水分离。

④ 厌氧段后一沉池出水进入一级 AO 生化反应池进行生化反应，去除 COD 和氨氮，然后进入二沉池进行泥水分离，再进入气浮 2 和絮凝沉淀池 2 去除沉渣，之后进入二级 AO 进一步去除 COD 和氨氮，然后进入三沉池进行泥水分离后进入末端膜处理系统，若三沉池出水无法满足膜系统进水水质要求，则进入气浮池 3 和絮凝沉淀池 3 进一步处理后再排入末端膜系统。

⑤ 末端膜系统采用“超滤+纳滤”处理工艺，超滤主要是截流废水中的大于膜孔径的高分子溶质，而纳滤膜孔径在 1-2nm 间，能特异性截留特定溶质，具有电荷特性能在低压力下有效脱盐。该膜系统可以有效分离出农药生产废水中的农药残留、有机物和无机盐等物质，以达到脱盐除磷以及降低 COD 排放的目的，确保企业废水达标排放。

⑥ 污泥处理：气浮装置、絮凝沉淀池、调节罐、一沉池、二沉池、三沉池、厌氧罐剩余污泥分生化及物化污泥两种均排入污泥池，由污泥池螺杆泵转入污泥浓缩机进行浓缩脱水，再经压滤机压滤后进行合理处置。

⑦ 尾气处理：厌氧段沼气作综合焚烧炉或 RTO 炉燃料；生化装置各构筑物的尾气收集后集中 RTO 处理。

2、项目污水处理站处理技术可行性

广安利尔化学有限公司为农药原药生产企业，根据对企业污水处理站进口水质监测可知，项目综合废水属于 BOD_5/COD_{Cr} 小于 0.3 的农药原药生产企业废水。项目污水处理站所采用的处理工艺“组合气浮+催化还原+高级氧化+水解酸化+厌氧塔+A²O²+膜处理”符合《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）

表 1 中可行技术 4 相关要求。

（2）治理措施有效性分析

综上，项目污水处理站采用“组合气浮+催化还原+高级氧化+水解酸化+厌氧塔+A²O²+膜处理”处理工艺，工艺充分考虑企业水质特点，为 HJ 1293—2023 和 HJ862-2017 可行技术，其治理措施针对性强，技术成熟，运行可靠稳定，投资适中，技术经济可行。

7.2.2.3 企业污水处理设施依托可行性

（1）企业高盐废水处理系统工艺及规模

企业高盐废水处理系统包括 A 地块“广安利尔化学有限公司年产 36000 吨农药及其他精细化学品建设项目”（川环审批〔2018〕24 号批复）已建 480t/d 的多效蒸发装置以及北区“广安利尔化学有限公司精细化学品制造及循环产业示范项目-年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目”（广环审批〔2022〕8 号批复）在建的 1440t/d（2×30t/h）多效蒸发装置，上述装置均采用“多效蒸发+离心结晶”浓缩工艺。

（2）企业污水生化处理系统工艺及规模

企业污水生化处理系统包括 A 地块“广安利尔化学有限公司年产 36000 吨农药及其他精细化学品建设项目”（川环审批〔2018〕24 号批复）已建 4000m³/d 污水处理站以及北区“广安利尔化学有限公司精细化学品制造及循环产业示范项目-年产 9.57 万吨精细化学品及中间体项目”（广环审批〔2022〕8 号批复）在建的 6000m³/d 污水处理站，上述站均采用“组合气浮+催化还原+高级氧化+水解酸化+厌氧塔+A²O²”污水处理工艺，其中 A 地块污水处理站还配套建设了一套 1500m³/d 末端膜系统（超滤+纳滤），本次以新带老措施将为两座污水处理站增设同污水处理能力匹配的末端膜系统，用于除磷和降低外排废水全盐量。

（3）企业配套建设的污水输送系统

企业各片区之间污水连接管道（厂际管道）经“广安利尔循环产业园-储运系统项目”（广环审批〔2021〕20 号批复，2024 年 3 月自主验收）。

本次项目污水处理需依托企业“储运系统项目”N2 管廊中已建成的“生化废

水”管道和已批复在建的：“酸性废水管道和碱性废水管道”，以上三根管道将分别用于全厂高盐废水（高盐废水处理系统处理）、高浓废水（污水处理站高浓段处理）和低浓废水（污水处理站低浓段处理）的输送，用于调节南区和北区的污水处理能力。

（4）污水处理设施规模依托可行性分析

本项目实施后，全厂（已建+再建项目+本项目）需外排的废水量为 $9084\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产废水 $8609.1\text{m}^3/\text{d}$ （包括本项目 $1989.1\text{m}^3/\text{d}$ ），生活污水 $474.9\text{m}^3/\text{d}$ ；全厂（已建+再建项目）高浓污水废水量为 $1190.8\text{m}^3/\text{d}$ （包括本项目 $289\text{m}^3/\text{d}$ ）。

本项目依托企业现有和在建的污水处理设施，处理能力才可以满足本项目新增污水的处理需求。因此，本环评提出“以新代老”措施要求企业先行建设已批复的污水处理设施（高盐废水处理系统和污水处理站以及配套的管输系统），以满足项目废水处理需求。因此广安利尔以《关于做好厂区“三废”治理和环境风险防控的承诺》（广利司〔2025〕90号）承诺：坚持环保先行。严格落实已批复建设项目环评要求，2026年底前建成北厂区废水处理站、高盐废水预处理设施、（N1、N2）厂际廊道管道、RTO等“三废”治理设施、环境风险防范措施以及配套的公辅储运设施，确保满足本项目及其他在建项目治污、排污和环境风险防控的刚需。本项目依托我司的相关公辅、环保等设施建设达不到已批复要求的规模时，本项目不投入运行。

（5）本项目污水处理达标排放分析

1、企业污水处理现状运行情况

本次环评收集企业2024年、2025年污水总排口在线监测数据以及例行监测数据和本次环评污染源监测数据，根据监测结果可知，项目废水经厂区废水处理后可以满足企业与园区污水处理厂签订的纳管水质协议值（项目总体原则执行《农药工业水污染物排放标准（GB21523-2024）》表1间接排放标准，无行业间接排放限值规定的，以书面协商确定间接排放限值，未协商的指标执行《四川省化工园区水污染物排放标准（DB51/3202-2024）》表1和表3间接排放标准；根据园区规划环评要求：纳入新污染物管理清单的指标按DB51/3202-2024中表2和表3

直接排放标准执行），因此企业污水处理站运行状态良好。

2、本次项目污染物排放达标分析

根据企业污水处理厂设计及实际运行情况以及企业现状污水处理站污染源监测结果，同时结合《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1293—2023）中各工艺单元处理的效率。

项目废水经厂区废水处理后可以满足企业与园区工业污水处理厂签订的纳管水质协议要求排放限值，项目总体原则执行《农药工业水污染物排放标准（GB21523-2024）》表 1 间接排放标准，无行业间接排放限值规定的，以书面协商确定间接排放限值，未协商的指标执行《四川省化工园区水污染物排放标准（DB51/3202-2024）》表 1 和表 3 间接排放标准；根据园区规划环评要求：纳入新污染物管理清单的指标按 DB51/3202-2024 中表 2 和表 3 直接排放标准执行。

综上所述，项目各类废水分质收集，尽量做到“清污分流、雨污分流、污污分流”，并着眼于综合利用，尽可能从废水中回收有用资源（如蒸馏法回收部分母液中溶剂，结晶法回收部分母液中盐类制副产品以及回收物料后的母液去高浓废水多效蒸发处理等方式）；对生化处理有抑制的废水（高盐和高浓废水）根据具体水质情况选择相应的物化预处理技术（高盐废水采用多效蒸发+离心机结晶处理后再进入污水处理站高浓段与高浓废水一并在高浓段物化处理，再和低浓度废水进入生化段）处理后的水与其它生产废水、辅助工序废水、日常维护工序废水和生活废水混合为综合废水，综合废水处理一般采用物化预处理、生化处理、深度处理等组合技术路线，同时可降低出水的综合毒性。企业充分考虑了结合废水中的污染物成分选择了适合的治理工艺，同时也考虑水质的变化规律及波动性。

本次项目依托企业现有和在建的高盐污水处理系统和污水处理站，上述污水处理设施的剩余处理均能力大于本项目废水产生量，本项目所排废水水质满足企业污水站进水水质要求，污染物排放可满足企业与园区工业污水处理厂签订的纳管水质协议要求排放限值及相应排放标准和园区规划环评要求，依托可行。

7.2.2.4 园区污水处理设施依托可行性

（1）当前园区污水处理能力

根据《新桥工业园区总体规划(2022-2035)》污水工程专项规划，可知园区以檀木岭路为界分为东、西两个排水分区。本项目位于东片区，东片区新桥工业园区现有污水处理厂一期工程和二期工程。

一期工程设计规模为 1.9 万 m^3/d ，采用“水解酸化+AO+混凝沉淀”处理工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标，污水处理厂环评由原广安市环境保护局以“广环审批（2010）20 号文”给予批复，一期工程已建成投运，目前处理代市镇生活污水，现状污水处理厂排水由专用管道引至渠江排放。

随着园区可视化污水管网的建成，当前园区工业企业废水已接入新桥园区污水处理厂二期工程（广环审批〔2022〕21 号批复），二期工程设计处理规模为 2 万 m^3/d 采用“预处理（格栅+沉砂+调节+水解酸化）+生化（加碳源 A^2O +AO+二沉池）+吸附沉淀（粉碳吸附+混凝沉淀）+高级氧化（芬顿高级氧化系统）+V 型滤池+活性炭过滤+紫外线消毒”处理工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标，服务范围为广安经济技术开发区新桥工业园区已开发区域企业的工业废水、生活污水，污水处理厂排水由已建成专用管道引至渠江排放。根据重庆环科源博达环保科技有限公司编制的《广安经开区新桥化工园区污水处理项目二期废水排放标准更变分析报告》，排放标准调整为《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）标准。新桥园区污水厂二期工程处理能力 1 万 m^3/d ，目前已趋于满负荷。

（2）园区污水处理设施建设计划

根据《广安经济技术开发区管理委员会关于新桥工业园区污水处理能力有关情况的说明》可知：一期工程目前处理代市镇生活污水。前锋园区污水处理厂扩容改建工程预计 2026 年底完工，代市镇生活污水将引入前锋园区污水处理厂处理，届时一期工程将按《四川省化工园区水污染物排放标准》实施提标改造，预计 2027 年 6 月前完成 1#处理单元、2029 年底前完成 2#处理单元改造。新桥园区污水厂二期工程目前完成 2 万 m^3/d 土建工程，一阶段 1 万 m^3/d 已于 2025 年 2 月投运，二阶段 1 万 m^3/d 扩能工程 2026 年 8 月底前建成投运。

(3) 项目建设与园区污水处理设施建设时序的匹配性分析

本项目实施后新增废水排放量共计 $1989.1\text{m}^3/\text{d}$ ，企业（已建+在建+本次拟建项目）外排废水量共计 $9084\text{m}^3/\text{d}$ （其中生产废水 $8609.1\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水 $474.9\text{m}^3/\text{d}$ ）。本项目计划 2027 年 6 月建成投运，从时序上看晚于与园区污水处理厂二期扩能工程建成投运时间，本项目（新增污水排放量 $1989.1\text{m}^3/\text{d}$ ）依托桥园区污水厂二期工程（ $2\text{万 m}^3/\text{d}$ ）从污水处理能力角度分析可行。另外，广安利尔以《关于做好厂区“三废”治理和环境风险防控的承诺》（广利司〔2025〕90 号）承诺：我公司生产废水经厂内预处理后，经园区可视化管网排入新桥污水处理厂二期集中处理，新桥污水处理厂二期工程现处理能力 $1\text{万 m}^3/\text{d}$ ，2026 年 8 月将扩能至 $2\text{万 m}^3/\text{d}$ 。若新桥污水处理厂二期扩能工程未能按期完成，本项目不投入运行。

(4) 园区污水厂纳管本项目废水水质的可行性

本项目生产废水处理达企业与园区工业污水处理厂签订的纳管水质协议要求排放限值（项目总体原则执行《农药工业水污染物排放标准（GB21523-2024）》表 1 间接排放标准，无行业间接排放限值规定的，以书面协商确定间接排放限值，未协商的指标执行《四川省化工园区水污染物排放标准（DB51/3202-2024）》表 1 和表 3 间接排放标准；根据园区规划环评要求：纳入新污染物管理清单的指标按 DB51/3202-2024 中表 2 和表 3 直接排放标准执行），再经园区可视化管网排入新桥工业园区污水处理厂二期集中处理达到《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）直排二级标准后通过专用污水管道排入渠江。

根据本项目新增废水污染物产生及排放情况可知，本项目废水经厂区废水处理站处理后，厂废水处理站出水可以满足能够满足 GB21523-2024、DB51/3202-2024、园区污水处理厂纳管及规划环评相关要求；根据本次环评污染源监测结果及企业例行监测结果可知，所测污染物排放浓度也可满足上述标准、园区纳管协议和规划环评要求。因此本项目废水依托园区污水处理厂处理从纳管水质要求角度可行。

7.2.3 小结

综上所述，类比企业现有污水处理站运行及排放情况，本项目依托的企业污

水生化处理系统污水处理站出水水质可以满足 GB21523-2024、DB51/3202-2024、园区污水处理厂纳管及规划环评相关要求，企业出水经园区可视化管网污水管网送园区污水处理达到《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/3202-2024）直排二级标准后通过专用污水管道排入渠江。污水治理措施针对性强，技术成熟，运行可靠稳定并可达标排放，措施技术经济可行。

7.3 固体废弃物处理措施

7.3.1 项目危险废物暂存及处置去向可靠性

（1）危废暂存设施

企业现状南区 A 地块已建 1 座 1500m² 危废库和 1 座 2000m² 固废及危废库，北区 C 地块已建 1 座 242.4m² 危废库，以及北区在建 1 座占地面积约 710m² 危废暂存库。危险废物各储存设施的设计满足《危险废物贮存污染控制标准》防渗、防风、防雨、防晒等相关要求，并设置间换风系统引和废气净化系统。可以满足本项目危废自行处置和外委处置前暂存的需要，危废暂存设施贮存能力分析内容详见本报告第三章。

（2）自行处置可靠性

根据广安市生态环境局 2024 年 8 月 14 日批复的《25000 吨/年甲基亚磷酸二乙酯中间体技改扩能项目》（广环审批〔2024〕38 号），该项目将对现状综合焚烧炉进行技改，综合焚烧炉主要以回收含磷、含氯危险废物的资源化回收制备 75% 磷酸、20% 盐酸为主，兼顾处理焚烧处理不影响回收产品质量的液态危险废物和废气，技改后综合焚烧系统最大处置规模为 50t/d（15000t/a）液态危险废物，禁止固态危险废物的焚烧处置，禁止含无机盐、氟、硫、重金属的危险废物入炉焚烧处置。因此，本项目将部分易于焚烧的有机废液危废依托 A 地块技改后的综合焚烧炉自行焚烧处置，超出自行处置能力外的危废则交有资质危废处置单位处置。

（3）外委处置及去向可靠性

本项目建成后，新增危废外委处置量较大，共计 41992.6t/a，对区域相关危险废物集中处置和资源综合利用工程配套要求较高。区域危险废物集中处置和资源

综合利用单位主要为广安绿源循环科技有限公司，该公司位于广安经济技术开发区新桥工业园区，与本项目北区紧邻，目前已建成投运，公司主要服务广安利尔化学有限公司及广安市境内其他工业企业。

广安绿源循环科技有限公司外接危险废物处置规模为 10.0 万 t/a，其中危险废物焚烧处置规模为 4.0 万 t/a，物化处理规模为 0.5 万 t/a，稳定化/固化及直接填埋处置规模为 5.5 万 t/a，同时外接危险废物资源利用规模 1.1 万 t/a。可处置《国家危险废物名录》中的 45 类危险废物，包含了本项目的 HW04、HW08、HW18 和 HW49 等各类危险废物。同时，广安台泥久远环保科技有限公司广安市水泥窑协同处置危险废物项目 2021 年 5 月已经四川省生态环境厅批复（川环审批（2021）55 号）批复，项目设计处理规模为年处理危险废物 10 万吨和一般工业固废 15 万吨，可处置《国家危险废物名录》中的 20 类危险废物，包含了本项目的 HW04、HW08、HW18 和 HW49 等各类危险废物。项目计划 2021 年底已建成投运（本项目建成前投运）服务范围为：以广安为中心，方圆 300km 以内的区域，在满足广安地区需求的同时，兼顾达州、巴中、遂宁等相邻的其他地市。综上，区域配套的危险废物集中处置和资源综合利用工程能力可以满足本项目危废外委处置需求。

7.3.2 项目副产品管理要求及控制措施

本项目生产过程中产生的副产品主要有氯乙烷 1962t/a、氯化铵 2353.9t/a 和精制氯化钠共计 18432t/a，全部作副产品外售处理。

需要说明的是，建设单位应严格按照各副产品的质量标准控制要求，在项目投运后，建设单位需尽快委托第三方检测机构对副产品进行成分检测，满足质量控制指标要求后方可作为副产品外售，否则按危废进行管理。在销售前签订销售协议，并按照规定对其用途进行备案。同时，本环评提出：若在实际运行过程中副产品不能及时外售或出现滞销，企业需根据副产品的消纳量来限定项目相关产品生产装置产能，必要情况下对相应主体生产装置进行限产、减产、甚至停产。

7.3.3 小结

综上，本项目对生产过程中产生的固体废弃物均采取了有效、可靠的治理措施，各类固废分类后按固废性质自行或外委处置，区域配套危险废物集中处置和资源综合利用工程能力可以满足本项目危废外委处置需求，因此固废处置措施技术经济可行。同时本评价要求，必须对各类固体废弃物进行分类暂存，固废暂存间做好防风、防雨、防渗漏措施，避免危险废物在储运过程造成二次污染。

7.4 土壤污染防治措施

7.4.1 企业现状达标情况

根据本报告第二章“2.2.3.5 土壤污染防治”小节可知，公司现厂区土壤各项指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1、表 2 第二类用地筛选值和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）中“第二类用地”筛选值标准要求，无环境遗留问题。

7.4.2 源头控制措施

（1）施工期

施工过程中产生的含油废水排放应严格控制。施工机械维修时，应把产生的油污收集，集中处理，避免污染环境；平时使用中要注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。产生废油漆桶应在厂区内单独设立区域暂存（采用重点防渗），定期外委有资质单位处理。

（2）运营期

项目运行中，定期对工业污水排水系统的功能性及可靠性进行经常性检查，对于污水干管要周期性检查，确保不发生裂缝及锈蚀，同时对污水计量、水质监测仪表及取样设施也要进行周期性检查，确保整个系统运行平稳、可靠，防止渗漏产生。涉危化品原料全部采用密封桶装、灌装，并分别暂存于危化品库、罐区等，危险废物存放于危废暂存库。

（3）服务期满

服务期满，拆除责任主体应严格按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（中华人民共和国环境保护部公告 2017 年第 78 号）、《工矿用地土壤环

境管理办法（试行）》（部令第 3 号）、《土壤污染防治法》相关要求组织拆除活动，事先制定企业拆除活动污染防治方案（包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案），并在拆除活动前十五个工作日报所在地生态环境主管部门、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 and 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。重点单位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。

7.4.3 过程防控措施

本项目为土壤污染型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）过程控制措施，结合本项目污染特征，从以下几方面加强过程控制：

（1）占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，根据本项目所处区域自然地理特征，可选择易于在该地区生长且富集能力较强、生物量较大的植物种植。通过乔、灌、草结合，有效减少地面裸露，增强污染物吸附阻隔功能。

（2）根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染。

（3）涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的土壤污染保护措施，以防止土壤环境污染。厂区管线敷设尽量采用可视化原则，做到早发现、早处理，生产废水采用地上管廊或管沟敷设，导流槽、污水管沟和其他生产车间导流沟渠严格按照要求进行防渗。

建立有关规章制度和岗位责任制，每天巡检两次。制定风险预警方案，设立应急设施，一旦发生物料泄漏应及时收集、清理，妥善处置。避免发生土壤环境污染事故。

7.4.4 小结

公司现厂区土壤各项指标均满足相应土壤质量标准要求，无环境遗留问题。

厂区在严格采取上述土壤污染防治措施后，其土壤污染防治措施从环保、技术、经济角度可行。

7.5 生态环境保护措施

制定合理可行的厂区绿化方案。厂区绿化时，选择能够适应当地气候、土壤、水分及灌溉条件的植物进行。绿化方案的设计应根据区域实际情况而定，使绿化充分发挥其生态保护作用，将施工期的生态环境影响降低到最低程度。

7.6 交通运输污染防治措施

厂区原料由汽车、密闭罐车输送进厂，产品等经汽车外送，运输采用如下严密的污染防治措施：

- ①根据生产实际情况，合理调度汽车运输，减少夜间运输量；
- ②所有运输车辆尾气 CO、NO_x、PM_{2.5}、碳氢化合物、铅等污染物的排放应达到规定的排放标准；
- ③运输车辆须按额定载重量运输，严禁超载行驶；
- ④车辆运输散装物料时，顶部应加盖帆布或塑料布，防止物料撒落或随风扬起。
- ⑤运输槽车应符合《危险化学品安全管理条例》、《机动车运行安全技术条件》的相关规定等要求。

采取上述措施后将大大降低车辆运输过程扬尘、VOC 污染，本项目的交通运输污染极小。

7.7 噪声防治措施

7.7.1 噪声种类及治理措施

项目噪声源主要为压缩机、泵类、风机、釜、离心机等。主要通过以下措施进行综合治理：①尽量选用低噪声设备；②高噪声设备设置在厂房内，室外高噪声设备设隔音罩，操作岗位设隔音室。③震动设备设减振器或减振装置。④管道

设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声；风管及流体输送应注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声，设置消声器。⑤通过总图布置，合理布局，防止噪声叠加和干扰，经距离衰减实现厂界达标。

7.7.2 平面布置及工艺选择方面措施

① 优化工艺流程，减少噪声污染源，如选用低噪声设备，减少各种气体排放等。

② 平面布置上，充分利用各种自然因素，如地形、建筑物、绿化带等使厂区与噪声敏感区隔开。在工艺流程允许的情况下，生产装置可按其噪声强度分区布置，噪声较高的装置应尽量置于远离厂外噪声敏感区的一侧，或用不含声源的建筑物如辅助厂房、仓库以及不产生噪声的塔、罐和容器等大型设备作为屏障与噪声敏感区隔开。

③ 噪声辐射指向性较强的声源，例如气体放空等，要背向噪声敏感区及厂内噪声敏感工作岗位，如综合楼等。

④ 噪声强度较大机械设备，例如大型机泵、空气动力机械、回转机械等，尽量安装于厂房内，以减少噪声对厂内、外环境的影响。

⑤ 对含有噪声源的车间、厂房，进行声学处理，如室内吸声处理、门窗隔声、设置隔声屏障等措施，降低其室内混响噪声和对周围环境的影响。

7.7.3 主要噪声源控制措施

（1）风机及压缩机

风机及压缩机噪声主要由空气动力噪声和机械振动噪声构成。空气动力性噪声是由旋转叶片引起气体介质的涡流和紊流产生的噪声，以及叶片对介质周期性的压力产生的脉冲噪声。机械振动噪声是由轴承噪声及旋转部件的不平衡所产生的振动噪声。这些噪声主要由风机进出口、管道、风机壳体，以及基础的振动等形式向外辐射。风机及压缩机噪声控制方法有：①进（排）气管道安装消声器，消声量在 25dB(A)以上；②设备与底座之间设置减振措施。③设隔声罩，控制由风机壳体所辐射的噪声、电磁噪声以及驱动设备（如电机）噪声。④设置风机房和压缩机房，对室内需进行声学处理，主要提高墙壁、顶棚的吸声系数，以提高室

内吸声量，设置隔声门窗，设置隔声控制室。

（2）电机—泵

电机-泵简称“机泵”是生产过程中使用量最多的设备，其噪声主要在电机侧，电机噪声一般比泵噪声大 5dB(A)左右。所以机泵噪声的治理主要是对电机噪声的控制。大多数电机均为空气冷却，其噪声主要来源于冷却风扇产生的空气动力噪声，其次为电磁噪声、旋转机械噪声等。电机的噪声强度与其功率、转速等参数有关。电机噪声主要控制措施有：① 设置电机隔声罩。对电机空气动力噪声和电磁噪声均可进行有效控制，一般降噪效果可达 8~10dB(A)；② 对机泵与基础间的隔振或减振处理。

（3）阀门及管道噪声

节流阀、压力调节阀与管道是生产过程中的主要噪声源之一。其中：阀门噪声产生的原因有：①空气动力噪声；②流体动力噪声；③机械振动噪声。管道噪声产生的原因有：一是管道系统中高速气流的冲击、摩擦或在弯头、阀门和其它变径处所产生噪声，二是与之相连的机械振动激发管壁振动而产生的噪声。

阀门及管道噪声主要控制方法有：①选用低噪声阀门；②管道的合理设计，控制介质的流速，避免介质流向的急剧变化，管径的变化设有光滑的过渡段等；③管道与振动设备的连接由刚性连接改为弹性连接，避免机械设备激发管道振动；④设消声器或结合管道保温进行管道隔声包扎。

（4）气体放空

在生产装置开、停气时，或生产过程非正常状态，常常出现气（汽）体排放过程。当气体从排放口排出时具有较高速度，一旦排入大气，便与周围空气发生强烈混合而产生高频噪声，随其逐渐扩散、混合形成紊流，产生低频噪声。

放空噪声的主要控制方法是在气体排放口安装消声器。对于介质排放压力 $\geq 0.4\text{MPa}$ 时，可采用小孔喷注结构消声器。这种消声器结构简单，重量轻，消声效果好，一般消声效果可达 35dB(A)以上。对于排放量大，介质压力较低的情况，可采用阻抗复合型消声器。阻抗复合结构消声器，一般体积和重量较小孔喷注结构消声器要大，消声效果一般可达 25~30dB(A)。

7.7.4 设置隔声操作室

需要较安静的工作岗位，如集中控制室、会议室、办公室等，为防止室外噪声的干扰，要设置隔声门窗，室内并进行声学处理：

（1）设置隔声门窗。根据所处位置设置可采光的双层玻璃隔声窗（固定式或可开启式），及可通风的隔声百叶窗。所有进出机房的门均作成隔声门或设置双层门。

（2）设置隔声操作室。为保护操作人员听力，可使操作人员主要在隔声操作室内实行操作，并透过隔声玻璃窗观察设备运行情况。

（3）室内采取吸声处理。因室内壁面吸声系数较低，混响声较大，所以使屋顶、壁面提高吸声系数，降低混响噪声。

7.7.5 受体保护

（1）减少噪声接触时间。对于非脑力劳动的强噪声工作岗位，及时组织工种轮换等措施，降低噪声对工作人员听力及其他方面的不良影响。

（2）对噪声控制设备、防噪设施加强管理、维修，对失效的设备及时更换。

（3）加强有关噪声防治法规的学习、宣传，健全企业噪声防治制度，提高全员噪声防治意识。

（4）对噪声接触人员定期进行听力和有关噪声影响系统的体检，以提高噪声危害的预防和治疗能力。

7.7.6 噪声治理措施论证

项目总图已优化，设计上将主要的噪声源安装在单独的隔音房内，在操作中不设固定岗位，只作巡回检查；同时与厂界保持了足够的距离，经预测项目对厂界噪声及环境噪声的贡献值极微，几乎无影响。同时，本项目在厂区已取消生产车间内进行建设，且生产车间已采取了隔声降噪措施，其他公辅等设施设备大部分依托厂区现有。根据厂区厂界噪声预测结果，昼间、夜间预测结果均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。因此，项目建成后，不会对当地声环境引起明显变化，不会造成厂界噪声出现超标，不会造成噪声扰民现象。综上，厂区噪声治理措施可行。

7.8 地下水污染防治措施

7.8.1 企业现状达标情况

根据本报告第二章“2.2.3.4 地下水污染防治措施和监测监控”小节可知，根据地下水监测结果可知，各地下水监测井除锰外，其余指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。本评价收集园区 3 个地下水国控监测点近 3 年（2022 年~2024 年），与企业现有超标因子相关的为园区 JC02 点（园区中部地下水径流区）和 JC03 点（园区西南侧地下水下游方向），JC02 锰超标 0.2~7.66 倍，JC03 锰超标 0.2~7.66 倍；园区规划环评补充监测点（2024 年~2025 年），3#（园区内中部地下水径流区）和 6#（园区外东北侧地下水上游方向）同样也存在锰超标现象，引用园区规划环评关于锰超标原因：主要受原生地质环境影响，侏罗系沙溪庙砂泥岩中存在铁锰质结核，在局部点位地层中锰质结核浸出导致地下水中锰浓度升高。

7.8.2 地下水控制措施

本次环评针对地下水的污染防治提出了针对性的措施，具体防止地下水污染控制措施的原则、防止地下水污染的主动控制措施以及防止地下水污染的被动控制措施详见（详见本报告第三章）。为防止本项目对区域地下水环境造成影响，项目必须强化项目防渗措施，以防止区域地下水因项目建设而受到污染，本评价将厂区个单元按其用途和涉及主要介质分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区共三类，并按污染防治分区分别提出防渗要求（详见本报告第三章），本项目防止地下水污染措施总体包括：

- 1) 对厂内排水系统和废水处理站池体及管道均做防渗处理。
- 2) 各生产车间的产水源点，原料贮槽（罐）、溶液中转容器、收集槽及贮槽，产水收集槽（池），废水处理站，及固废暂存库等地坪及墙体均做防渗处理。
- 3) 厂区地下水重点污染防治区防渗，须采取防渗混凝土地坪+HDPE 膜等刚性+柔性防渗措施。
- 4) 定期进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化施工期防渗工程的环境监理。

5) 厂区内设置永久性地下水监测点位, 定期抽取水样进行检测。确保区域地下水不因项目建设而受到影响。

同时, 本环评要求:

1) 各装置的废水产生源点, 溶液中转容器及贮槽, 废水产生、收集槽(池), 车间地坪均做防渗处理。

2) 装置区生车间内各类废水(工艺废水和废气洗涤水等)须采用储罐存储, 并用管道输送至各废水处理设施。

3) 储罐区和固废临时贮存区等均做防渗处理, 液体储罐区设等体积围堰。

4) 企业原料管道、排污管道及管廊等应地上布设, 实现可视化。同时输送线路地面做防渗处理。

5) 生产装置区四周必须设置封闭的排污沟, 排污沟做防渗处理。同时在排污沟外圈修建雨水沟, 避免雨污混排, 设置初期雨水收集系统。

6) 项目各事故水池必须做防渗处理。

8) 加强管理, 减少和避免各类物料储运过程中的跑、冒、滴、漏损失, 消除地下水污染隐患。

9) 必须定期进行检漏监测。

7.8.3 小结

公司所涉及的地下水污染特征因子监测值均满足相应地下水质量标准要求, 无环境遗留问题。采用上述地下水污染防治措施后, 可以有效避免地下水环境影响, 措施经济技术可行。

7.9 环境风险防范措施及应急预案

根据本评价第六章可知, 本项目拟采取的风险防范措施包括: 罐区设置围堰、事故废水收集截留系统、紧急切断和堵漏设施及有毒、可燃气体检测报警、应急喷淋系统以及区域联动等, 可将风险隐患降至最低, 达到环境可以接受的水平。同时, 企业制定了较为完善的事故风险应急预案和应急监测方案。因此, 项目风险防范措施及应急预案可靠且可行。

7.10 环保投资

本项目全厂环保投资总计 3500 万元，占项目总投资 115000 万元的 3.04%，项目环保治理措施及投资估算一览表见下表：

表 7.10-1 环保治理措施及投资估算一览表

单位：万元

类别	污染源/污染物	治 理 措 施	投资
废气	集中收集处置的工艺装置废气、有机物料储罐呼吸气、高盐废水处理系统不凝气等	各生产线工艺装置废气前端预处理设施及废气管网建设	计入主体
		部分废气处理依托 A 地块现有 RTO 焚烧系统, 包括 1 套 9 万 m ³ /h 处理能力 RTO 和备用 1 套 6 万 m ³ /h 处理能力 RTO。	计入主体
	车间废气处理设施	① L-草铵膦生物段种子培养及发酵废气 (G1-2-1) 和 L-草铵膦生物段酶转化除杂废气 (G1-2-2): 双氧水洗+水洗+除湿+活性炭吸附→27m 高车间排气筒。	200
		②毕克草原药车间酸化釜废气 (G6-1) 和水洗滤液制盐蒸发浓缩不凝气 (G6-1): 两级碱洗→26m 高车间排气筒。	
		③毕克草原药车间产品干燥废气 (G6-3): 布袋除尘器+二级碱洗→26m 高车间排气筒。	
		设置 4 套“氯代烃废气处理装置”, 专门用于处理本次项目及企业现有工程含氯代烃有机废物的处理	1000
	储罐区呼吸废气	新增储罐呼吸废气收集及输送系统, 有机物料储罐呼吸气送 RTO 焚烧处置; 酸碱储罐呼吸气送尾气吸收系统碱液/次钠塔处理后送至 RTO。	30
废水	依托供热系统	酸碱罐区尾气吸收系统及相关管线。	依托
	高盐废水	园区供热, 应急情况下依托天然气安保锅炉	依托
	低浓度废水	依托南区已建 480t/d 和北区在建 2 套 30t/h (最大处理能力 1440t/d) 高盐废水处理系统, 采用“多效蒸发+离心结晶处理工艺”。	依托
		生活污水和各类浓度废水的分类预处理及管道建设	计入主体
固体废物	各类危险废物的暂存	依托企业现有污水生化处理系统 (南区已建立能力 4000m ³ /d; 北区在建 6000m ³ /d 污水处理站, 以新带老措施后采用“组合气浮+催化还原+高级氧化+水解酸化+厌氧塔+A ² O ² +膜处理”处理工艺)	500
		依托北区已建的 242.4m ² 危废库房和在建 710m ² 危废暂存库。	依托
	各类危险废物的运输及包装	依托现状南区地块已建 1 座 1500m ² 危废库房和 1 座 2000m ² 固废及危废库房。	依托
		危险废物的包装、转运费用、外委处理费用等	1300
	综合焚烧炉	依托南区已建固液两用综合焚烧炉, 设计处理能力 63.2t/d (其中最大处理量: 固废 50t/d, 废液 13.2t/d)。	依托
噪声	生活垃圾	设置塑料桶、袋收集, 由环卫部门统一处置	30
地下水		选用低噪声设备, 采取消声、减振等措施, 利用距离衰减	50
	对厂区内各主要生产管道、设备采取防腐措施, 厂区地面全部采取硬化措施, 同时对装置区、罐区及涉及污水收纳的沟池采取严格的防渗措施; 固废库房、机修车间和剧毒品库等设防雨、防风和防渗措施。		计入主体
	布设地下水监测井		依托
风险	动态监测及预留环境非正常状况时地下水监测及治理费用。		10
	详见本报告第六章		380
合 计			3500

第八章 环境管理与环境监测计划

8.1 环境管理

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其他有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现环境问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好社会形象。

8.1.1 环境管理机构及职责

环境管理的基本任务是控制污染物的排放量和避免或减轻排出污染物对环境的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业的管理中，将环境目标与生产目标融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。为了企业生产正常进行，预防安全和环境事故，参照 ISO14000 环境管理体系，依据 ISO14000 标准规定的环境管理体系的五大要素，应建立一套完整的管理体系。

项目管理采取总经理负责制，企业环境保护工作由副总经理负责监督落实，下设安环部负责全厂的安全环保工作，各生产车间设置 1 名环境管理人员负责日常环保管理工作。

环境管理机构和环境监测机构归生态环境部管理，安环部部长负责环保设备的运行管理和生产设备管理工作。安环部有专人负责企业安全与环保、节能减排等工作，还包括建设项目环境影响评价和“三同时”竣工验收、环保设施运行、环境监测、环境污染事故处理等工作，并配合当地环保部门开展本企业的相关环保执法工作等。

（1）主管副总经理职责

- ①负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。
- ②负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

（2）安环部职责

- ①贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。
- ②建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其他环境统计资料，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。
- ③汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。
- ④制定环保考核制度和有关奖罚规定。
- ⑤对污染源进行监督管理，贯彻预防为主方针，发现问题，及时采取措施，并向上级主管部门汇报。
- ⑥负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报公司。
- ⑦对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用，并开展环境保护的有关科研工作。
- ⑧组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

（3）相关职责

- ①在公司领导下，做好生产区、办公区和生活区的绿化、美化工作。
- ②按“门前三包卫生责任制”，检查、督促各部门做好卫生、绿化工作。
- ③组织做好垃圾的定点堆放和清运工作，以及道路的清扫工作。

（4）车间环保人员职责

- ①负责本部门的具体环境保护工作。
- ②按照安环部的统一部署，提出本车间环保治理项目计划，报安环部及各职能部门。
- ③负责本车间环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态。车间主管环保的领导和环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情况

进行一次巡回检查。

④参加厂内环保会议和污染事故调查，并上报本部门出现的污染事故报告。

8.1.2 环境管理依据

- (1) 落实国家、地方政府颁布的有关法律法规；
- (2) 环境质量标准；
- (3) 污染物排放标准；
- (4) 其他标准。

8.1.3 环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，企业在环境管理方面采取以下措施：

- (1) 建立 ISO14000 环境管理体系，建议同时进行 QHSE（质量、健康、安全、环保）审核；
- (2) 制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；
- (3) 加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落到实处，落实到每一位员工；
- (4) 加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；
- (5) 强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环境设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；
- (6) 加强厂区外原料输送管线的巡检，并做记录；
- (7) 制订应急预案。

8.2 各阶段的环境管理要求

8.2.1 项目审批阶段

项目环境影响评价文件要按照环境保护部公布《建设项目环境影响评价分类

管理目录》的规定，确定环境影响评价文件的类别，委托相应机构编制环境影响评价文件。

企业在委托环评文件编制后应积极配合环评编制单位查勘现场，及时提供环评文件编写所需的各类资料。

在环境影响报告书的编制和环境保护主管部门审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应该按规定公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

企业有权要求环评文件编制及审批等单位和个人为其保守商业、技术等秘密。

环境影响评价文件由建设单位报有审批权的环境保护行政主管部门审批，环境影响评价文件未经批准，不得开工建设，自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

8.2.2 建设施工阶段

项目建设中应根据环境影响评价报告中有关施工期污染防治措施及生态环境保护措施的具体要求，进行规范管理，保证守法的规范性。建设单位应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，建档备查，以季报的形式将环保工程进度情况上报当地环境保护主管部门。

建设单位与施工单位负责落实环境保护主管部门对施工阶段的环保要求以及施工过程中的环保措施；主要是保护施工现场周围的环境，防止对自然环境造成不应有的破坏；防止和减轻废气、污水、粉尘、噪声、震动等对周围生活居住区的污染和危害。具体的管理要求见施工期污染防治措施分析内容。

8.2.3 竣工环境保护验收阶段

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收及相关监督管理。

项目建设中应配套建设气、水、噪声、固体废物等污染防治设施，正式投入生产或使用之前自主开展气、水、噪声、固体废物等的环境保护验收。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程

同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。

验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

建设项目竣工环境保护验收的主要依据、验收的程序和内容具体详见《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关要求。

建设单位需注意，如本项目被纳入排污许可管理的建设项目中，建设单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

8.2.4 运行期的环境保护管理

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

（2）负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（3）负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

（4）项目运行期的环境管理由安环部承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（5）负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

（6）建立健全环境台账和环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

本项目具体废气、废水、噪声、固体废物等的污染防治措施见运营期污染防治措施分析内容。

(7) 落实危险废物污染防治责任制度、标识制度、管理计划及备案制度、申报登记制度、源头分类制度、转移联单制度、应急预案及备案制度等规定。制定危险废物污染防治管理制度，明确危险废物的产生环节、收集环节、厂内运输环节、贮存环节、盛（包）装环节、分区分类贮存等方面的污染防治措施，明确管理、操作等有关责任人。制定“双人双锁”制度管理（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）。制定危险废物年度管理计划，内容齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰。制定危险废物突发环境事件应急预案，并定期组织培训和演练。制定危险废物规范化管理培训计划，按照培训计划定期对危险废物利用处置的管理人员、操作人员和技术人员进行培训。制定的制度需上墙明示。危险废物贮存间室内、室外均需张贴标准规范的危险废物警告标志、标签等标识。建立完善现场档案，如现场应备份涉及危废的相关环评资料、相关法律法规和技术标准以及作业指导书等资料、各项危废管理制度落实情况、产生危险废物工序的工艺流程示意图及其文字说明、防渗区域隐蔽工程施工印证资料、固体废物污染防治责任制度及责任框架图。危险废物应委托给持危险废物经营许可证的单位处理，出厂区前，应通过危险废物电子转移联单信息管理系统运行电子转移联单，如实填写联单中移出者、运输者、接收者栏目的相关信息，包括危险废物的废物种类、废物代码、重量（数量）、形态、性质、移出者、运输者、接收者名称等情况，打印后将联单交付运输者随危险废物一起转移运行”。

8.2.5 非正常工况及风险状况下环境应急管理

综合考虑企业污染治理状况、周边环境敏感点、区域自然条件等因素，客观准确识别企业存在的环境风险，按照有关规定编制突发环境事件应急预案，并报当地环境保护主管部门备案。

环境应急预案坚持预防为主的原则，实施动态管理，并定期开展应急演练，查找预案的缺陷和不足并及时进行修订。企业应配备必要的应急物资，并定期检查 and 更新。

发生下列情形时，企业应提前向当地环境保护主管部门做书面报告：

- (1) 废弃、停用、更改污染治理和环境风险防范设施的；
- (2) 环境风险源种类或数量发生较大变更的。

企业应积极配合政府和有关部门开展突发环境污染事件调查工作。

8.3 环境管理制度

8.3.1 污染物排放清单

本项目污染物排放具体见“第三章 工程分析”。

8.3.2 排污许可制度

2024 年 4 月 1 日公布的《排污许可管理办法》（生态环境部令第 32 号）：“第三条 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（以下简称排污单位），应当依法申请取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物；第十四条 排污单位应当在实际排污行为发生之前，向其生产经营场所所在地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门（以下简称审批部门）申请取得排污许可证。”

建设单位应按照《排污许可管理办法》要求，在项目实际排污行为发生之前，应按规定申领排污许可证，作为本项目合法运行的前提。

8.3.3 环境信息公开

2021 年 12 月 11 日公布的《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号）：第四条 企业是环境信息依法披露的责任主体。企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作规程，明确工作职责，建立准确的环境信息管理台账，妥善保存相关原始记录，科学统计归集相关环境信息。企业披露环境信息所使用的相关数据及表述应当符合环境监测、环境统计等方面的标准和技术规范要求，优先使用符合国家监测规范的污染物监测数据、排污许可证执行报告数据等。第二十一条 生态环境部、设区的市级以上地方生态环境主管部门应当依托政府网站等设立企业环境信息依法披露系统，集中公布企业环境信息依法披露内容，供社会公众免费查询，不得向企业收取任何费用。

建设单位应按照《企业环境信息依法披露管理办法》要求，对污染物监测数据、排污许可证执行报告数据等进行信息公开。

8.3.4 污染源自动监控管理

项目应按照《排污许可自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ987-2018）及设区的市级及以上生态环境主管部门要求安装自动监测设备。

排污单位自行运行污染源自动监控设施的，应当保证其正常运行。由取得环境污染治理设施运营资质的单位运行污染源自动监控设施的，排污单位应当配合、监督运营单位正常运行；运营单位应当保证污染源自动监控设施正常运行；自动监控设备因故障不能正常采集、传输数据时，应当及时检修并向环境监察机构报告，必要时应当采用人工监测方法报送数据。

8.3.5 排污口规范化

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和烟囱建设应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要按照原国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）烟囱设置取样口，并具备采样检测条件，排放口附近树立图形标志牌，烟囱应设置在线监测设施。

（2）在废水排放口处设置测流段及采样池，设置在线监测设施，在采样池侧按规范安装废水排放口标志牌。

（3）排污口管理。建设单位应在各排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保部门和建设单位可分别按如下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类；数量；浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

（4）环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、废气排放源、固定噪声源、固体废物贮存应设置环境保护图形标志，图形符合分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995 和 GB15562.2-1995 及修改单执行。环境保护图形标志见下图。



图 8.3-1 环境保护图形标志

8.4 企业内部环境管理措施

8.4.1 建立健全企业环境管理台账和资料

按照“规范、真实、全面、细致”的原则，建立环境管理台账和资料。内容包括：适用于本企业的环境法律法规、规章制度及相关政策性文件，建设项目环境影响评价文件和“三同时”验收资料，企业环境保护职责和管理制度，企业污染物排放总量控制指标和排污申报登记表，废水、废气、噪声等污染物处理装置日常运行记录、原辅材料购买复印件及使用台账、治污设施检修停运申请报告、生态环境部门批复文件和监测记录报表，固体废物的产生量、处置量，固体废物贮存、处置和利用设施的运行管理情况，工业固体废物委托处理协议、危险废物转运联单，防范环境风险的措施和突发环境事件应急预案、应急演练组织实施方案和记录，突发环境事件总结材料，安全防护和消防设施日常维护保养记录，企业环境管理工作人员专业技术培训登记情况；环境评价文件中规定的环境监控监测记录，企业总平面布置图和污水管网线路图（总平面布置图应包括废水、废气污染源和排放口位置等）。企业环境管理档案分类分年度装订，资料和台账完善整齐，装订规范，排污许可证齐全，污染物处理装置日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符合环境管理要求。环境管理档案有固定场所存放，资料保存应在 5 年及以上，确保环保部门执法人员随时调阅检查。

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产重要保证手段之一。

8.4.2 环境监测计划建议

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）和《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ987-2018）等自行监测管理要求，企业应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

8.4.2.1 做好监测质量保证与质量控制

排污单位应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

8.4.2.2 记录和保存监测数据

企业应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

8.4.2.3 监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ987-2018）等相关要求，结合本项目特点拟定的监测内容见下表 8.4-1，监测方法采用国家标准测试方法。企业内部应开展常规项目监测和在线监测，如无能力开展的项目，可委托具有资质的环境监测站或第三方环境检测机构对公司进行监测。

1、污染源监测计划

表 8.4-1 本项目自行环境监测内容

类别	监测点位	监测指标	监测频率
污染源监测	废气	RTO 排气筒 (DA001)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
			二噁英类
			NMHC、TVOC
			甲醇、乙酸乙酯、1,2-二氯乙烷、正丁醇、氯苯类、NH ₃ 、HCl、HCN、HF、H ₂ SO ₄ 、臭气浓度、苯、甲苯、苯系物、酚类、甲醛、氯乙烷、氯气、氨、硫化氢、硫酸雾
		氯代烃废气处理装置 1#排气筒	NMHC、TVOC
			氯乙烷、乙酸乙酯、HCl、HCN
		氯代烃废气处理装置 2#排气筒	NMHC、TVOC
			1,2-二氯乙烷
		氯代烃废气处理装置 3#排气筒	NMHC、TVOC
			氯苯、H ₂ SO ₄ 、NH ₃ 、HCl
		L-草铵膦生物段 G1-2-1 和 G1-2-2 车间排气筒	颗粒物
			NMHC、TVOC
			NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		毕克草原药 G6-1 和 G6-2 车间排气筒	NMHC、TVOC
			HCl
		毕克草原药 G6-3 车间排气筒	颗粒物
			NMHC、TVOC
			HCl
		各车间投料间排气筒	颗粒物
	无组织废气	厂区内	VOCs
		厂界	颗粒物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、氯苯类、氰化氢、乙酸乙酯、1,2-二氯乙烷、甲醇、硫酸雾、正丁醇、HCl、HF 等
废水	废水总排口	pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、流量	自动监测
		SS、石油类、色度、磷酸盐 (以 P 计)	月
		五日生化需氧量、挥发酚、总氰化物、氯苯类、苯胺类、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、甲醛、有机农药 (以 P 计)	季度
		总有机碳、硫化物、氟化物、可吸附性有机卤化物、动植物油	半年
	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物	日
噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	季度

注：①雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

2、环境质量跟踪监测计划

项目所在区域的地表水环境的跟踪监测建议纳入园区的跟踪监测计划中，本评价不再单独提出监测计划。

针对项目所在区域大气、地下水和土壤环境的跟踪监测，评价按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ987-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）相关规定，制定对应的跟踪监测计划，具体如下表 8.3-2~4。

表 8.4-2 大气环境质量监控布点

阶段	监测点位	监测项目	监测频率
运行期	南厂区南厂界	甲酸、丙烯醛、乙酸、HCl、TVOC、氯苯、硫酸、乙腈、3-甲基吡啶、一甲胺、二氯乙烷、四氢呋喃、HCN、氟化物、NH ₃ 、TSP	年
	北厂区南厂界	HCl、TVOC	年

表 8.4-3 地下水污染监控布点

阶段	监测点位	监测点类型	初次监测指标	后续监测指标	监测时间和频率
运行期	厂区上游监控井 1# (F 区北侧新建地下水井)	背景点	GB/T14848 表 1 常规指标 35 项（微生物指标、放射性指标除外）、氟化物、四氯化碳、石油类、氯苯、1,2-二氯乙烷、总磷、丙烯醛、2,4-二氯苯酚、水合肼、二甲苯、吡啶、TOC） 新污染物 （二氯甲烷、氟化物、N,N-二甲基甲酰胺、NMP*）	pH、氨氮、硝酸盐、硫酸盐、氟化物、氯化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、锰、四氯化碳、石油类、氯苯、1,2-二氯乙烷、总磷、丙烯醛、2,4-二氯苯酚、水合肼、二甲苯、吡啶、TOC、 新污染物 （二氯甲烷、氟化物、N,N-二甲基甲酰胺、NMP*）	每年枯水期监测 1 次
	厂区上游监控井 2# (B 区北侧新建地下水井)	背景点			
	C 区监控井 3#(S3 危废库房东侧)	污染扩散点			逢单月监测 1 次，每年 6 次
	C 区监控井 4#(S4 酸碱储罐南侧)	污染扩散点			
	C 区监控井 5#(S5 雨水及应急池东南侧)	污染扩散点			
	A 区监控井 6#(AS5 草铵膦装置 18#单元东侧)	污染扩散点			
	A 区监控井 7#(AS1 酸碱罐区东南侧)	污染扩散点			
	A 区监控井 8#(AS8 污水处理站南侧)	污染扩散点			

注：*待国家污染物监测技术规定发布后实施。

表 8.4-4 土壤环境质量监控布点

编号	监测点位	取样要求	监测项目	监测频率
1#	广安利尔南厂区 A 地块溶剂罐区附近	柱状样	pH 值、汞、镉、铬、砷、铅、镍、铜、锌、氯苯、1,2-二氯乙烷、乙腈、氟化物、四氯化碳、苯、甲苯、二噁英、石油烃、2,4-二氯苯酚、二硫化碳、 新污染物 （二氯甲烷、氟化物、N,N-二甲基甲酰胺、NMP*）等	年
2#	广安利尔南厂区 B 地块装置设备区			
3#	广安利尔北厂区 C 地块储罐区			
4#	广安利尔南厂区 A 地块南侧厂界外 800m 处农田	表层样	pH 值、汞、镉、铬、砷、铅、镍、铜、锌	

注：*待国家污染物监测技术规定发布后实施。

8.5 竣工验收管理

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》指出取消环保竣工验收行政许可。建立环评、“三同时”和排污许可衔接的管理机制。对建设项目环评文件及其批复中污染物排放控制有关要求，在排污许可证中载明。将企业落实“三同时”作为申领排污许可证的前提。鼓励建设单位委托具备相应技术条件的第三方机构开展建设期环境监理。建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向环保部门备案。

第九章 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

广安利尔化学有限公司拟投资 115000 万元在四川省广安市广安经济技术开发区新桥工业园区建设“年产 4.3 万吨农药原药”（简称“本项目”）。本项目新建 L-草铵膦（酶法）30000 吨、氯虫苯甲酰胺 2000 吨、唑啉草酯 1000 吨、三氯吡氧乙酸酯 5000 吨、丙炔氟草胺 2000 吨、二氯吡啶酸 3000 吨，产品生产规模共计 4.3 万吨，并配套建设相关公辅和环境治理设施。

项目总投资 115000 万元，其中环保投资 3500 万元，约占总投资的 3.04%。

本项目产品为农药原药包括 L-草铵膦原药、丙炔氟草胺原药、氯虫苯甲酰胺原药、唑啉草酯原药、毕克草和绿草定原药等。项目所生产的原药产品均不属于国家限制和淘汰的高毒、高残留以及对环境影响大的农药产品，其中 L-草铵膦原药为新型高效和环境友好农药原药产品，L-草铵膦酶法工艺为定向合成法手性和立体结构农药生产。本项目产品属于生产高效、安全、环境友好农药，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“鼓励类”中“十一、石化化工”第 3 条“农药：高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产”。广安经济技术开发区发展改革局以《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备【2504-511624-04-01-858622】FGQB-0086 号）同意项目备案。

本项目拟选厂址位于广安经济技术开发区新桥工业园区内，属《广安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中城市总体规划范围，用地性质为工业用地，符合所在区域生态环境分区管控和园区规划环评要求。

9.2 环境质量现状

项目位于广安经济技术开发区新桥工业园区，本次项目拟在已征地范围内进行建设，不涉及新征用地，厂区周边主要为工业企业。项目直接占用区域不涉及生态敏感区，项目大气、土壤、地下水、噪声及环境风险等各环境要素评价范围

均不涉及生态保护红线和生态敏感区。

根据《广安市 2023 年度环境质量状况》，广安市前锋区 $PM_{2.5}$ 百分位数日平均质量浓度超标，所在区域环境空气质量不达标。区域地表水体渠江入境断面团堡岭（达州境内）、科研趋势断面白塔、控制断面涌溪、控制断面化龙乡渠河村、出境断面码头（重庆境内）均达到地表水 II 类水质标准。项目所在区域环境空气中总悬浮颗粒物、氮氧化物、氟化物、TVOC、苯胺、甲醇、硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢、丙烯醛、苯、甲苯、非甲烷总烃、二噁英现状监测均满足相关标准要求；区域地下水部分地下水监测点位水质现状监测总硬度、菌落总数、总大肠菌群不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求；区域声环境质量现状监测满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求；区域土壤环境质量现状监测满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）、《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）中相应筛选值标准要求。

9.3 污染物达标排放分析

1、大气污染防治措施

（1）生产装置区各类废气分类处理情况

项目各类产品生产装置废气根据废气性质分类处理。如各装置固体物料的投出料及包装废气、酸性工艺废气（如二氯吡啶酸原药线）和生物发酵工艺废气（如 L 草铵膦生物段发酵及酶转化工艺废气）经生产装置所在车间配套建设的废气处理设施处理后，车间设施排气筒达标排放；各装置含氯代烃废气进入各区域配套建设的“氯代烃废气处理装置”装置经“两级深冷+两级碱洗+两级树脂吸附+除雾+活性炭吸附”处理后车间排气筒达标排放；其余生产装置工艺废气均经各车间配套建设的废气预处理设施（碱洗、水洗和次钠等一种或多种预处理组合工艺）预处理后，通过废气总管（负压引风并配套有相应的缓冲罐、单向阀及液封等装置）引入 RTO 焚烧系统集中处理；各生产装置在实际生产过程中密封点泄露则产生无

组织排放。

（2）储罐区各类废气分类处理情况

本项目涉及的各类有机物料储罐呼吸废气经管道收集后送至 RTO 焚烧处置，而涉及的酸碱储罐呼吸废气经所在罐区设置的尾气吸收系统（两级碱液/次钠洗涤塔）处理后引至 RTO 处理；同时储罐区也涉及泵、阀门、泄压设备、开口管线、法兰和连接件等密封点，因此密封点处也会形成无组织排放。

（3）污水处理站废气处理情况

两座污水处理站其他有废气产生的污水处理工段和污泥处理工段，如调节池、气浮池、生化池和污泥池等构筑物加盖密闭，并将其运行过程中产生的废气收集后（捕集效率按 $\geq 90\%$ 计）送至 RTO 焚烧处理。

（4）天然气锅炉和导热油炉废气污染物排放情况

本项目不新增供热设施，依托园区蒸汽集中供热及已建导热油炉可以满足项目用热需求。

（5）多效蒸发系统不凝气处理情况

多效蒸发装置不凝气主要为未冷凝下来的水分并夹带少量可溶性有机物，由于 RTO 焚烧系统前段设置了“碱洗+水洗”预处理工艺，因此多效蒸发系统不凝气绝大部分水分及有机物进入 RTO 炉前段水洗塔和碱洗塔，经“碱洗+水洗”两级吸收后尾气经除雾后再进入 RTO 炉进一步焚烧处理。

（6）氯代烃废气处理情况

本项目新增 4 套“氯代烃废气处理装置”均采用“两级深冷+两级碱洗+两级树脂吸附/脱附+除雾+活性炭吸附/脱附”工艺处理各类含氯有机废气，其中 1#和 2#装置分别专用于草铵膦线氯乙烷和丙炔氟草胺线二氯乙烷的回收，提高副产品氯乙烷和溶剂二氯乙烷收率；3#和 4#则用于南区和北区各类含氯有机废气的处理。

（7）RTO 焚烧系统废气处理情况

本次项目并依托企业已建的 1 套 9 万 m^3/h 处理能力 RTO 处理系统，项目经过前端预处理后的各生产线工艺装置废气（不含氯代烃）、高盐废水处理系统多效蒸发不凝气、罐区储罐呼吸气和污水处理站废气等均进入 RTO 焚烧系统处理，RTO

焚烧系统采用“碱洗+水洗+RTO 焚烧+蓄热体换热急冷+水洗+碱洗除雾+静电除尘”处理工艺，污染排放满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020)、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》中“A 级企业标准”。

2、水污染防治措施

项目废水主要为工艺废水、RTO 焚烧系统废气洗涤废水、设备和地坪清洗水、软水制备废水和纯水制备浓水等，依托企业已建和在建厂区污水处理站预处理后，经园区可视化管网排入新桥工业园区污水处理厂二期集中处理，最终通过专用污水管道排入渠江。广安利尔与广安北控广立污水处理有限公司签订了纳管水质协议，总体原则执行《农药工业水污染物排放标准(GB21523-2024)》表 1 间接排放标准，无行业间接排放限值规定的，以书面协商确定间接排放限值，未协商的指标执行《四川省化工园区水污染物排放标准(DB51/3202-2024)》表 1 和表 3 间接排放标准；纳入新污染物管理清单的指标按 DB51/3202-2024 中表 2 和表 3 直接排放标准执行。

3、地下水污染防治措施

项目采取分区防渗措施：重点污染防治区地坪按照相关要求其防渗技术等效黏土层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，主要构筑物为：生产区（氯虫苯甲酰胺生产线、氯化钠精制装置，L-草铵膦（酶法）生产线，唑啉草酯生产线、三氯吡氧乙酸酯生产线、丙炔氟草胺生产线、二氯吡啶酸生产线）、储运工程（原料、产品罐区等）、RTO 焚烧炉、综合焚烧炉、废水处理设施、固废及危废暂存库、雨水及应急收集池、污水收集设施等；一般污染防治区根据相关要求，按照渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求设计防渗方案，主要装置区有：变电站、冷冻系统、空压系统、供热系统、机修车间等；厂区设置监测井，对地下水进行跟踪监测。

4、噪声污染防治措施

项目生产过程中产生的噪声主要为设备噪声，包括输料泵、循环泵等机械噪

声和动力噪声，通过选用低噪声设备，采用减振、消声、隔声等措施，可实现噪声厂界达标排放。

5、固废污染防治措施

项目各生产线工艺装置生产过程固废主要为生产装置蒸馏残液和残渣、废催化剂、检修废渣、废滤材和废包装材料等危废；依托的共用辅助设施会产生废导热油（导热油炉）、废活性炭（废气处理设施）、污泥（污水处理站）和盐渣、盐泥（高浓污水处理系统）以及实验废液（实验室）等危废。同时，企业运营期还有生活垃圾等一般固废产生。项目部分危险废物依托企业老厂区现有工程已建综合焚烧炉自行焚烧处置，超过自行处置能力外的部分直接外委有资质危废处置单位处置；生活垃圾等一般固废和废劳保产品则由当地环卫部门定时清运。

6、主要环境风险防范措施

在储罐区设置围堰，厂区设置初期雨水收集池、事故应急池，可满足初期雨水、事故废水有效收集，防止事故废水直接外排；各装置区采用 DCS 自动控制系统，重点设备采用联锁保护装置，生产装置区设置可燃、有毒气体报警系统，废水和废气处理系统设施采用双电源等措施；制定突发环境事件应急预案，可有效控制环境风险的发生及其不利影响。

上述污染防治和环境风险防范措施在技术、经济方面可行，可实现污染物达标排放，有效防控环境风险。

9.4 主要环境影响评价

1、大气环境

1) 经核实，项目所在区域内无法获得规划达标年的区域环境污染清单或预测浓度场，故本评价需要有替代源的削减方案。根据计算实施区域削减方案后预测范围的年平均浓度变化结果，本项目 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率小于-20%，因此区域 $PM_{2.5}$ 环境质量整体改善。

2) 根据预测结果可知，本项目新增污染源正常排放下各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

3) 根据预测结果可知, 本项目新增污染源正常排放下各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

4) 对于现状达标的基本污染物, 叠加区域污染物后, 污染物浓度符合环境质量标准, 对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的, 叠加后的短期浓度也符合环境质量标准。

2、地表水环境

本项目废水主要为工艺废水、RTO 焚烧系统废气洗涤废水、设备和地坪清洗水、软水制备废水和纯水制备浓水等, 各类废水分质分类处理后依托企业已建和在建厂区污水处理站处理, 再经园区可视化管网排入新桥工业园区污水处理厂二期集中处理。广安利尔承诺, 北厂区废水处理站、高盐废水预处理设施、(N1、N2) 厂际廊道管道等公辅环保设施在 2026 年底前建成投运, 先于本项目建成, 可满足本项目及其他在建项目废水处理需求。新桥工业园区污水处理厂二期扩能工程 2026 年 8 月建成, 从时序上可满足广安利尔全厂废水集中处理需求。

广安利尔年产 4.3 万吨农药项目作为新桥工业园区重点项目已纳入《新桥工业园总体规划(2022-2035)环境影响报告书》, 据规划环评地表水环境影响预测成果, 近、远期园区废水常规污染物和特征污染物排放进入渠江, 不会对渠江地表水环境质量和对下游环境保护目标造成明显不利影响, 不会对下游鱼类“三场”、渠江岳池段长薄鳅大鳍鱖国家级水产种质资源保护区的重点保护鱼类及其水生生态环境产生明显不利影响。同时规划环评提出, 严格管理园区污水处理厂出水浓度, 一旦发现超标情况立即启动截止阀, 将事故废水导入事故废水收集池, 处理达标后方可排放, 同时强化地表水环境风险防范措施, 杜绝事故废水废液未经处理达标直接下河。综上, 本项目水污染控制措施可行, 地表水环境影响可接受。

3、地下水环境

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

4、固体废物

项目对产生的固废进行“分类处理、暂存”，按照各类固废不同处理方式进行妥善处置，确保各类固废均得到回收利用或妥善处置，无二次污染产生。

5、声环境

采用适当的防振降噪措施，采用厂房隔声、合理布局、距离衰减等措施进行治理。本项目运营期厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中“3 类声环境功能区”标准限值要求。因此，本项目实施后声环境保护目标声环境功能不会发生改变。

6、土壤环境

本项目选址位于广安经济技术开发区新桥工业园区，区域现状为工业区，项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，降低渗漏风险概率，可在源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

7、环境风险

项目采取总图布置及建筑安全防范、生产设备安全措施、贮运安全防范、电器安全防范、消防及火灾报警、事故废水收集、杜绝事故废水下河、地质灾害防治、抗洪抗震及其他防范措施，项目风险防范措施总体可行。同时，企业应制定并完善环境风险应急预案，项目在发生风险事故后立即启动事故应急预案，可以确保事故不扩大，将不会对建设地区环境造成较大危害。经分析，项目存在一定风险，通过加强管理及配套风险防范措施，确保环境风险可接受。

9.5 公众参与

根据生态环境部印发的《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号），本项目环境影响评价公众参与工作由建设单位广安利尔化学有限公司开展，项目环评公众参与相关信息通过网络平台和报纸进行公开，其中，信息公开在昱泰新材网站上进行了环评信息公开（2 次），且在第二次网上公示的 10 个工作日内通过建设项目所在地公众易于接触的报纸公开和张贴公告公示。向生态环境主管部门

报批报告书前，在园区管网公开了拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

建设单位开展的公众参与符合《环境影响评价公众参与办法》中相关的要求，公示过程中无反馈的意见和建议。

9.6 环境影响经济损益分析

在落实本环评提出的各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，即为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量容许的范围内。项目建设满足可持续发展的要求，从环境经济角度而言，项目建设是可行的。

9.7 环境管理与监测计划

为做好环境管理工作，公司需建立完整的环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中。并按照环评提出的监测计划要求委托有环境监测资质的单位开展环境监测工作，并规范项目排污口。另根据 HJ2.2-2018 要求，企业需在厂界外或环境保护距离外设置环境空气监测点位，环评提出了相应的跟踪监测计划，企业应定期将监测数据报园区管委会备案。

9.8 环境影响评价结论及建议

9.8.1 结论

综上所述，广安利尔化学有限公司“年产 4.3 万吨农药原药”符合国家现行产业政策，符合生态环境分区管控要求，选址符合规划及产业园区规划环评要求。项目采用的生产工艺成熟稳定，清洁生产水平达二级及以上水平，且环保绩效达 A 级企业要求。项目采取环评提出的环保措施和环境风险防范措施，可实现达标排放，项目对各环境要素的影响和环境风险均处于可接受水平，不会改变评价区域的环境功能。

因此，在严格落实环评提出的各项环保措施及环境管理要求的前提下，从环境影响角度，项目在四川省广安市广安经济技术开发区新桥工业园区内建设可行。

9.8.2 环境保护对策建议

1、以绿色低碳发展为目标，加强企业清洁生产管理，不断强化减污降碳措施，降低单位产品物耗、能耗和水耗，减少污染物排放，持续提升项目环境绩效水平。

2、严格按照报告书要求落实各项大气污染防治设施的建设，并根据实际运行情况，不断优化相关工艺及参数，确保大气污染物稳定达标排放；强化无组织废气收集和治理措施，尽可能减少无组织废气排放。

3、项目实施应以改善区域环境质量为目标，严格控制新增主要污染物排放量，并确保主要污染物排放量区域削减措施落实到位。

4、严格落实并强化各项环境风险防范措施，高度重视并加强环境风险管理以及环保设施安全生产、维护等工作，细化程序、明确责任，不断提高环境风险防控能力，切实有效防范环境风险。按要求制定突发环境事件应急预案并备案，建立企业与政府、相关单位间的环境风险应急体系，定期进行培训和演练，发生事故时及时采取应急措施，确保环境安全。

5、加强项目污染源及环境质量的监测与监控，适时开展项目环境影响后评价工作，充分了解各项环保措施效果及环境影响情况，及时进行整改和完善。