

湖北金珠生物农业有限公司

关于同意《湖北金珠生物农业有限公司3800吨/年新型高效安全环境友好农药原药和年产20000吨/年新型农药制剂建设项目（一期）环境影响报告书》（全本）依法公开的确认函

荆州市生态环境局：

根据环境保护办公厅文件环办[2013]103号《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》，需依法公开环评文件（全本）。因报告书涉及到企业的生产工艺技术的保密性，且有关内容能够清晰地反应出此装置所走的工艺路线、所用设备、所消耗的原辅料，故需要删除有关内容具体说明如下：

- 1、2.6.1 节农药原药生产设备
- 2、3.1-3.18 节生产工艺、产污节点、物料平衡。

湖北金珠生物农业有限公司

2021年6月16日





荆州环科

湖北金珠生物农业有限公司
3800 吨/年新型高效安全环境友好农
药原药和年产 20000 吨/年新型农药
制剂建设项目（一期）
环境影响报告书
（征求意见稿）



建设单位：湖北金珠生物农业有限公司

评价单位：湖北荆州环境保护科学技术有限公司

2021 年 5 月

目 录

| | |
|---------------------------|------------|
| 概 述 | 4 |
| 一、建设项目特点..... | 1 |
| 二、环境影响评价工作过程..... | 2 |
| 三、关注的主要环境问题及环境影响..... | 2 |
| 四、环境影响评价主要结论..... | 3 |
| 1 总则 | 4 |
| 1.1 编制依据..... | 4 |
| 1.2 评价目的及工作原则..... | 8 |
| 1.3 环境影响识别及评价因子筛选..... | 10 |
| 1.4 评价标准..... | 12 |
| 1.5 评价工作等级和评价范围..... | 18 |
| 1.6 相关规划及环境功能区划..... | 22 |
| 1.7 主要环境保护目标..... | 29 |
| 1.8 评价技术路线..... | 31 |
| 2 建设项目概况 | 32 |
| 2.2 产品方案及质量标准..... | 39 |
| 2.3 原辅材料..... | 53 |
| 2.4 储运工程..... | 65 |
| 2.5 公用工程..... | 67 |
| 2.6 主要生产设施..... | 69 |
| 2.7 建设周期..... | 97 |
| 2.8 项目主要化学品理化性质及毒理性质..... | 99 |
| 3 建设项目工程分析 | 128 |
| 3.1 氯吡嘧磺隆..... | 128 |
| 3.2 氟嘧啶草醚..... | 140 |
| 3.3 甲哌鎗..... | 151 |
| 3.4 丁苯草酮..... | 157 |
| 3.5 砒吡草啞..... | 165 |
| 3.6 双氟磺草胺..... | 197 |
| 3.7 氟胺磺隆..... | 219 |
| 3.8 氟丙嘧草酯..... | 256 |
| 3.9 甲基磺隆钠盐..... | 297 |
| 3.10 甲基二磺隆..... | 332 |
| 3.11 氯酯磺草胺..... | 364 |
| 3.12 双氯磺草胺..... | 371 |
| 3.13 唑啉草酯..... | 401 |
| 3.14 唑嘧磺草胺..... | 441 |
| 3.15 二氯喹啉酸..... | 456 |

| | |
|-----------------------------|------------|
| 3.16 甲磺草胺..... | 461 |
| 3.17 氯虫苯甲酰胺..... | 487 |
| 3.18 新型农药制剂..... | 516 |
| 3.19 主要环保工程工艺及产、排情况..... | 535 |
| 3.20 公辅工程工艺及产、排情况..... | 581 |
| 3.21 相关平衡..... | 586 |
| 3.22 施工期污染源及污染物排放情况..... | 589 |
| 3.23 营运期污染源及污染物达标排放分析..... | 593 |
| 3.24 清洁生产分析..... | 627 |
| 4 环境现状调查与评价..... | 631 |
| 4.1 自然环境现状..... | 631 |
| 4.2 区域环境质量现状调查与评价..... | 636 |
| 4.3 区域污染源调查与评价..... | 624 |
| 5 环境影响预测与评价..... | 632 |
| 5.1 营运期环境影响预测评价..... | 632 |
| 5.2 施工期环境影响预测评价..... | 795 |
| 6 环境风险评价..... | 800 |
| 6.1 环境风险评价的目的..... | 800 |
| 6.2 风险调查..... | 800 |
| 6.3 风险等级判定..... | 802 |
| 6.4 风险识别..... | 819 |
| 6.5 风险事故情形的分析..... | 826 |
| 6.6 源项分析..... | 828 |
| 6.7 风险预测及评价..... | 832 |
| 6.8 环境风险管理..... | 871 |
| 6.9 突发环境事件应急预案编制要求..... | 879 |
| 6.10 风险评价结论..... | 885 |
| 7 环境保护措施及其可行性论证..... | 887 |
| 7.1 营运期环境保护措施..... | 887 |
| 7.2 施工期环境保护措施..... | 920 |
| 7.3 环境保护投入估算..... | 922 |
| 7.4 项目竣工环境保护“三同时”验收清单..... | 922 |
| 7.5 项目环境可行性分析..... | 925 |
| 8 环境影响经济损益分析..... | 939 |
| 8.1 经济效益分析..... | 939 |
| 8.2 社会效益分析..... | 939 |
| 8.3 环境损益分析..... | 940 |
| 8.4 小结..... | 942 |

| | |
|--------------------------|------------|
| 9 环境管理与监测计划 | 943 |
| 9.1 环境管理要求..... | 943 |
| 9.2 污染物排放管理要求..... | 944 |
| 9.3 环境管理制度..... | 945 |
| 9.4 环境监测计划..... | 948 |
| 10 环境影响评价结论 | 952 |
| 10.1 建设项目建设概况..... | 952 |
| 10.2 环境质量现状..... | 952 |
| 10.3 主要环境影响..... | 953 |
| 10.4 公众意见采纳情况..... | 954 |
| 10.5 环境保护措施及污染物排放情况..... | 954 |
| 10.6 环境影响经济损益分析..... | 957 |
| 10.7 环境管理与监测计划..... | 958 |
| 10.8 环境风险..... | 958 |
| 10.9 清洁生产..... | 958 |
| 10.10 主要污染物总量控制..... | 958 |
| 10.11 项目环境可行性..... | 958 |
| 10.12 环境影响结论..... | 959 |

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境敏感点分布及评价范围示意图
- 附图 3 大气、地表水、地下水环境监测布点示意图
- 附图 4 土壤、声环境监测布点示意图
- 附图 5 荆江绿色循环产业园产业布局规划图
- 附图 6 建设项目总平面布置图
- 附图 7 厂区雨、污、事故管网分布图
- 附图 8 分区防渗示意图
- 附图 9 环境保护距离包络线示意图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 确认函
- 附件 3 备案证
- 附件 4 投资协议及定位红线
- 附件 5 建设单位营业执照
- 附件 6 危废处置承诺
- 附件 7 污废水接纳意向书
- 附件 8 园区规划环评的审查意见
- 附件 9 环境现状监测报告

附表

- 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

概述

一、建设项目特点

湖北金珠生物农业有限公司是由江苏省激素研究所股份有限公司（占股 60%）和江苏省农用激素工程技术研究中心有限公司（占股 40%）投资成立的。

江苏省激素研究所股份有限公司由省级科研单位江苏省激素研究所改制而来，公司于 2002 年 9 月 25 日改制成立，位于江苏省常州市金坛区经济开发区环园北路 95 号，注册资本 11564.9 万元，占地面积 170 亩。

江苏省农用激素工程技术研究中心有限公司由江苏省激素研究所出资设立，创立于 1999 年 4 月，位于江苏省常州国家级高新技术开发区，是由江苏省科委和常州高新区批准设立的常州市第一家省级工程技术研究中心。

江苏省激素研究所股份有限公司和江苏省农用激素工程技术研究中心有限公司主要从事除草剂、杀虫剂、杀菌剂、农药中间体、植物激素等方面的研究与开发，产品有 6 大类 50 多个品种，尤其在除草剂方面具有较强的优势，在国内占有举足轻重的地位，是中国磺酰脲类除草剂和植物生长调节剂最大的生产厂家。企业先后完成“七五”、“八五”、“九五”、“十五”国家重大科技攻关项目 4 个，中俄国际合作项目 1 个，其他省部级项目 12 个，获省市级科技成果鉴定奖 29 项。有近二十种产品获国家级、省市级产品或优质产品称号，一个产品获江苏省重点新产品称号，五十多个产品获江苏省高新技术产品称号，一个产品获得国际农药分析委员会 CIPAC 国际标准，两个产品获得联合国粮农组织 FAO 认证。1996 年被国家授予自营进出口权，通过质量体系认证，环境管理体系认证，职业健康安全管理体系认证，知识产权体系认证，石油和化工企业质量检验机构 A 级认证；2013 年“金珠”牌产品被认定为国家驰名商标，2017 年“金珠”牌产品被认定为江苏省名牌产品，企业被中国化工企业协会、中国化工情报信息协会评定为中国化工行业 500 强、农药行业 100 强、除草剂行业 50 强；企业一直被评为江苏省高新技术企业、民营科技型企业，目前拥有有效发明专利 99 项，注册商标 223 项。江苏省激素研究所股份有限公司和江苏省农用激素工程技术研究中心有限公司已经形成了覆盖研发、登记、生产、内外贸全产业链成熟业务模式，并在多个环节与国内企业相比具有较强的优势，技术和产品居于国内领先地位。

为科研开发产业化和适应国内外市场拓展的需要，拟在荆州市荆州开发区荆江绿色

循环产业园内实施 3800 吨/年新型高效安全环境友好农药原药和年产 20000 吨/年新型农药制剂建设项目。主要建设内容为新建主体车间、仓库，以及配套办公设施、配电设施、给排水设施、安全消防设施、环保设施、道路等公辅工程。项目分两期建设，一期建设 2720 吨/年型高效安全环境友好农药原药和 20000 吨/年新型农药制剂。本次评价范围为

一期。

二、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的规定，建设单位应当开展环境影响评价工作，编制环境影响评价文件。根据建设项目分类管理名录，本项目属于二十三、化学原料和化学制品制造业“44.农药制造 263”，应编制环境影响报告书。2020 年 12 月湖北金珠生物农业有限公司委托湖北荆州环境保护科学技术有限公司承担其 3800 吨/年新型高效安全环境友好农药原药和年产 20000 吨/年新型农药制剂建设项目（一期）环境影响评价工作。我公司在接受委托后，认真组织实施了该项目的环境影响评价工作，组织有关技术人员收集、整理资料，对项目所在区域环境现状进行了调查，并对国内类似项目情况进行了调研，分析了拟建项目环境影响评价重点、评价范围和污染现状，对环境影响主要因子进行识别和筛选，对周围自然环境进行调查，对工程分析和污染源参数进行核算，并进行大气、水、环境噪声影响预测及分析，在此基础上完成《湖北金珠生物农业有限公司 3800 吨/年新型高效安全环境友好农药原药和年产 20000 吨/年新型农药制剂建设项目（一期）环境影响报告书》（送审本），提交给湖北金珠生物农业有限公司报荆州市生态环境局审查。

本报告书在编制过程中，得到了荆州生态环境局荆州经济技术开发区分局以及建设单位等有关部门及单位的指导和大力支持，在此一并表示感谢！

三、关注的主要环境问题及环境影响

我公司在开展评价工作过程中主要关注以下问题：

- （1）建设项目生产工艺与污染源源强核算。
- （2）建设项目产生的主要环境影响分析及评价。
- （3）建设项目污染物产排情况，拟采取的污染防治措施及论证性分析。
- （4）建设项目环境风险预测评价与风险防范措施。

(5) 项目的建设与国家、地方产业政策及规划的相符性。

(6) 项目清洁生产水平分析、主要污染物排放总量控制。

(7) 项目建设可行性分析。

四、环境影响评价主要结论

湖北金珠生物农业有限公司 3800 吨/年新型高效安全环境友好农药原药和年产 20000 吨/年新型农药制剂建设项目（一期）的建设将促进地区经济的发展。项目建设符合国家现行产业政策，厂址选择合理，符合荆江绿色循环产业园控制性详细规划，满足资源综合利用和清洁生产的要求，项目环保措施合理，项目投产后正常运行时各种污染物均能满足排放浓度达标、排放速率达标和主要污染物总量控制指标达标的要求，对周围环境和主要环境保护目标影响较小。项目选址符合当地土地利用规划、地表水环境功能区划、空气环境功能区划、声环境功能区划以及建设项目环境管理的要求，环境风险在可承受范围内。从环保角度而言，该项目在拟建地建设具有环境可行性。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规、行政文件及技术规范

1.1.1.1 法律

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
2. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订施行）；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
4. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
5. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订施行）；
6. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
7. 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订施行）；
8. 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订施行）；
9. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订施行）；
10. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
11. 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日施行）。

1.1.1.2 行政法规

12. 国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；
13. 国务院令 344 号《危险化学品安全管理条例》（国务院令 645 号修改，2013 年 12 月 7 日施行）；
14. 国务院令 216 号《农药管理条例》（国务院令 677 号修改，2017 年 6 月 1 日施行）；
15. 国务院国发〔2005〕40 号文《关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（2005 年 12 月 2 日）；
16. 国务院国发〔2005〕39 号文《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（2005 年 12 月 3 日）；
17. 国务院国发〔2006〕11 号《关于加快推进产能过剩行业结构调整的通知》（2006 年 3 月 12 日）；
18. 国务院国发〔2011〕35 号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（2011

年 10 月 20 日）；

19. 国务院国发〔2016〕74 号《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》（2017 年 1 月 5 日）；

20. 国务院国发〔2016〕31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（2016 年 5 月 31 日）。

1.1.1.3 部门规章和行政文件

21. 国家发展改革委令 2019 年第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年版）》（2020 年 1 月 31 日施行）；

22. 生态环境部令 2020 年第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2020 年 11 月 30 日）；

23. 国土资源部、国家发展改革委国土资发〔2012〕98 号《关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知》；

24. 国土资发〔2008〕24 号国土资源部关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知；

25. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部文件环发〔2012〕77 号，2012 年 07 月 03 日）；

26. 《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（国务院安委会办公室安委办〔2008〕26 号，2008 年 9 月 14 日）；

27. 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字〔2004〕56 号，2004 年 4 月 27 日）；

28. 《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》，（环发〔2010〕54 号，2010 年 4 月 12 日）；

29. 关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发〔2010〕113 号）；

30. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 8 日）；

31. 《关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节〔2010〕218 号，2010 年 5 月）；

32. 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环保部环发〔2014〕149 号，2014 年 12 月）；

33. 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环保部，2014 年 1 月 1 日）；
34. 环发〔2014〕197 号《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》；
35. 环大气〔2017〕121 号《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》；
36. 环大气〔2020〕33 号《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》
37. 工信部联节〔2016〕217 号《重点行业挥发性有机物削减行动计划》；
38. 环土函〔2019〕25 号《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》。

1.1.1.4 地方法规、规章

39. 鄂政办发〔2000〕10 号《省人民政府办公厅转发省环保局关于湖北省地表水环境功能区划类别的通知》；
40. 鄂政函〔2003〕101 号文《省人民政府关于同意湖北水功能区划的批复》；；
41. 湖北省人民政府办公厅《湖北省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 19 日修订，2019 年 6 月 1 日实施；
42. 湖北省人民政府办公厅《湖北省水污染防治条例》，2018 年 11 月 19 日修订，自修订之日起施行
43. 湖北省人民政府办公厅《湖北省土壤污染防治条例》，2016 年 10 月 1 日起施行；
44. 鄂政办发〔2019〕18 号《省人民政府办公厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通知》2019 年 02 月 21 日发布；
45. 推动长江经济带发展领导小组办公室第 89 号《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》，2019 年 1 月 12 日。
46. 鄂环发〔2018〕8 号《省环保厅、省发改委关于印发湖北省生态保护红线划定方案的通知》，2018 年 7 月 26 日；
47. 省环保厅、省发改委、省财政厅、省交通运输厅、省质监局、省能源局鄂环发〔2018〕7 号关于《印发〈湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案〉的通知》，2018 年 5 月 28 日；
48. 湖北省人民政府令第 364 号《湖北省危险化学品安全管理办法》（2013 年 8 月 26 日省人民政府常务会议审议通过，自 2013 年 11 月 1 日起施行）；
49. 鄂政办发〔2016〕96 号《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》；

50. 鄂环办发〔2014〕58 号《关于印发<湖北省大气污染防治行动计划实施情况考核办法（试行）>的通知》；

51. 鄂环委办〔2016〕79 号《省环委会办公室关于印发湖北重点行业挥发性有机物污染整治实施方案的通知》；

52. 鄂环发〔2019〕35 号省生态环境厅《关于开展长江“三磷”专项排查整治行动 省生态环境厅关于开展长江“三磷”专项排查整治行动 2019 年阶段性验收工作的通知》；

53. 荆政发〔2014〕21 号《关于印发荆州市大气污染防治行动计划的通知》，2014 年 11 月 17 日发布；

54. 荆政办电[2016]17 号《荆州市沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治措施》；

55. 荆政发〔2016〕12 号《荆州市水污染防治行动计划工作方案》。

1.1.1.5 技术规范

56. 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；

57. 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；

58. 《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；

59. 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；

60. 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；

61. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

62. 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ694-2018）；

63. 《建设项目环境影响技术评估导则》（HJ616-2011）；

64. 《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ 582-2010）；

65. 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

66. 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

67. 《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ 987-2018）；

68. 《制定地方大气污大染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）；

69. 《常用危险化学品储存通则》（GB15603-1995）；

70. 《危险化学品事故灾难应急预案》（国家安全生产监督管理总局）；

71. 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017）；

72. 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

73. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
74. 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7—2019）；
75. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年局部修订）；
76. 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）；
77. 《危险废物污染防治技术政策》（环发【2001】199 号）；
78. 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年 31 号）
79. 《农药工业挥发性有机物治理实用手册》。

1.1.1.6 规划文件

80. 《全国生态保护“十三五”规划纲要》；
81. 《“十三五”生态环境保护规划》；
82. 《湖北省环境保护“十三五”规划》；
83. 《荆州市环境保护“十三五”规划》。

1.1.2 评价委托书

《湖北金珠生物农业有限公司 3800 吨/年新型高效安全环境友好农药原药和年产 20000 吨/年新型农药制剂建设项目（一期）环境影响评价委托书》，见附件 1。

1.1.3 项目有关资料

湖北金珠生物农业有限公司提供的其它相关资料。

1.2 评价目的及工作原则

1.2.1 评价目的

为了正确处理项目所在地区的经济、社会发展和环境保护，维护生态平衡的关系，做到瞻前顾后，统筹兼顾，维护和创造良好的生产与生活环境，使该项目的建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，我单位按照国家建设项目影响评价技术相关导则的规定开展本次环境影响评价工作，力求达到下述目的：

（1）通过项目地区的环境现状调查及监测，掌握所在区域环境质量现状，确定区域主要污染源及主要环境问题；确定环境容量及满足环境容量相应对策和措施；

（2）分析本工程所采用的生产工艺和设备是否属于清洁生产工艺；分析工程设计采用污染治理措施的合理性、可行性和可靠性，经治理后各污染物是否能满足稳定达标排放的要求，以最大限度减少工程对环境的不利影响；对分析中发现的问题提出改进措

施和要求；

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

（4）针对工程的特点，采用类比调研、资料分析及现场调查相结合的手段收集资料，在保证环境影响报告书质量的前提下，充分利用现有资料和成果，以节省时间、缩短评价周期，预测分析本工程建成后环境影响范围和程度；

（5）按照国家、省、市环保行政主管部门关于“总量控制”的要求，提出切实可行的污染防治工艺，并按区域环境质量达标和污染物达标排放的要求，提出相应的污染防治措施与建议，对工程建设的可行性从环保角度作出结论，为项目审批部门的决策、设计部门的设计、建设单位工程项目的实施及项目的环境管理提供依据。

1.2.2 工作原则

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。

（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。

综上，针对项目的特点，采用物料衡算及现场测试相结合的手段收集资料，在保证环境影响报告书质量的前提下，充分利用现有资料和成果，以节省时间、缩短评价周期。实事求是分析该项目可能对环境造成的影响，结合城市发展总体规划和环境规划的要求，按照国家清洁生产、资源综合利用和循环经济的要求、提出切实可行的“清洁生产”工艺；并按区域环境质量达标、项目污染物排放总量达标、污染物排放浓度达标和防范环境风险的要求，提出相应的污染防治措施、环境风险预防措施、环境突发事件应急预案与建议，对项目建设的可行性从环保角度做出结论，为项目审批部门的决策、设计部门的设计、建设单位项目的实施及环境管理提供科学依据。

1.3 环境影响识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

利用矩阵识别法对本项目建设期和运营期产生的环境影响因素进行识别，具体见表 1-1。

表 1-1 建设项目环境影响识别矩阵一览表

| 评价时段 | 评价因子 | | 影响特征 | | | | 影响说明 | 减免防治措施 |
|------|------|-------|------|----|----|-----|------------|-----------|
| | | | 性质 | 程度 | 时间 | 可能性 | | |
| 施工期 | 自然环境 | 大气环境 | - | 2 | 短 | 小 | 施工二次扬尘 | 对道路场地洒水 |
| | | 地表水环境 | - | 3 | 短 | 小 | 施工生活污水 | 沉淀、格栅 |
| | | 环境噪声 | - | 3 | 短 | 小 | 建筑机械噪声 | 加强管理 |
| | | 固体废物 | - | 3 | 短 | 小 | 建筑垃圾 | 加强管理 |
| | 生态环境 | 陆生植物 | - | 3 | 短 | 小 | 施工粉尘附着植物叶面 | 对道路、场地洒水 |
| | | 水生植物 | - | 3 | 短 | 小 | 生活污水 | 治理 |
| 运营期 | 自然环境 | 大气环境 | - | 2 | 长 | 大 | 生产废气 | 治理 |
| | | 地表水环境 | - | 3 | 长 | 大 | 生产废水、生活废水 | 治理 |
| | | 固废 | - | 3 | 长 | 小 | 生产固废、生活垃圾 | 分类处理处置 |
| | | 环境噪声 | - | 3 | 长 | 小 | 设备噪声 | 合理布局、降噪措施 |
| | 生态环境 | 陆上植物 | - | 3 | 长 | 小 | 生产废气 | 治理 |
| | | 水生生物 | - | 3 | 长 | 小 | 生产废水、生活废水 | 分类治理 |

注：（1）影响性质“+”为有利影响；“-”为不利影响；

（2）影响程度“1”为重大影响；“2”为中等影响；“3”为轻微影响。

1.3.2 环境影响评价因子的筛选

根据上表列出的本工程环境影响识别矩阵，经综合分析，筛选出主要环境影响评价因子列于表 1-2。

表 1-2 主要环境影响评价因子一览表

| 环境要素 | 评价因子 | | |
|------|------------------|---------------------------|--|
| | 现状评价 | 施工期评价 | 运营期评价 |
| 地表水 | pH、化学需氧量、生化需氧量、氨 | PH、COD、BOD ₅ 、 | COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、 |

| | 氮、总磷 | SS、NH ₃ -N | 二氯甲烷等 |
|------|---|-----------------------|---|
| 地下水 | pH、水位、钾离子、钙离子、镁离子、钠离子、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、碳酸盐、重碳酸盐、三氯甲烷、甲苯、二甲苯。 | / | 甲苯、COD |
| 大气 | PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、TVOC、氯化氢、氯、氯、甲醇、甲苯、二甲苯、甲醛、吡啶、丙酮、氨、硫化氢、二噁英 | PM ₁₀ | PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、TVOC、氯化氢、氯、氯、甲醇、甲苯、二甲苯、甲醛、吡啶、丙酮、氨、硫化氢、二噁英 |
| 噪声 | 昼夜间等效声级 | 昼夜间等效声级 | 昼夜间等效声级 |
| 土壤 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-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-c,d）芘、萘 | / | 甲苯、二氯甲烷、二噁英 |
| 固体废物 | / | 施工垃圾 | 一般工业固废、危险废物 |

1.3.3 评价时段

该项目分为建设过程和生产运行两个阶段。建设过程的环境影响属短时、局部和部分可逆性的影响，影响可随建设期的完成而基本消失；运行期的环境影响属长期、局部和不可逆性影响，并随着排污量的增加对环境影响也将进一步加深，从环保管理控制上必须满足污染物达标排放和总量控制，确保满足区域环境质量的功能要求。

因此，评价重点关注运行期的环境影响，同时对建设期做简要分析。

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

(1) 空气环境质量标准见表 1-3。

表 1-3 环境空气质量标准限值一览表

| 类别 | 标准号及名称 | 评价对象 | 类(级)别 | 标准限值 | | |
|----------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | 名称 | 取值时间 | 限值 |
| 环境空气 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) | 区域环境空气 | 二类 | SO ₂ | 24 小时平均 | 150μg/m ³ |
| | | | | | 1 小时平均 | 500μg/m ³ |
| | | | | PM ₁₀ | 24 小时平均 | 150μg/m ³ |
| | | | | | NO ₂ | 24 小时平均 |
| | | | | 1 小时平均值 | | 200μg/m ³ |
| | | | | 氟化物 | 1 小时平均 | 20μg/m ³ |
| | | | 24 小时平均 | | 7μg/m ³ | |
| | | | 《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) | TVOC | 8h 平均 | 600μg/m ³ |
| | | | | | 1 小时平均* | 1200μg/m ³ |
| | | | | 氯化氢 | 1h 平均 | 50μg/m ³ |
| | 24 平均 | | | | 15μg/m ³ | |
| | 甲醇 | | | 1h 平均 | 3000μg/m ³ | |
| | | | | 24 平均 | 1000μg/m ³ | |
| | 氨 | | | 1h 平均 | 200mg/m ³ | |
| | 硫化氢 | | | 1h 平均 | 10mg/m ³ | |
| | 硫酸 | | | 1h 平均 | 300μg/m ³ | |
| | | | | 日平均 | 100μg/m ³ | |
| | 吡啶 | | 1h 平均 | 80μg/m ³ | | |
| | 丙酮 | | 1h 平均 | 800μg/m ³ | | |
| | 甲苯 | | 1h 平均 | 200μg/m ³ | | |
| 二甲苯 | 1h 平均 | 200μg/m ³ | | | | |
| 甲醛 | 1h 平均 | 50μg/m ³ | | | | |
| 氯 | 1h 平均 | 100μg/m ³ | | | | |
| | 日平均 | 30μg/m ³ | | | | |
| 参照日本环境厅中 | / | 二噁英 | 年平均 | 0.6pgTEQ/m ³ | | |

| | | | | | | |
|--|-------------|--|--|--|---------|-------------------------|
| | 央环境审议会制定的标准 | | | | 1 小时平均* | 3.6pgTEQ/m ³ |
|--|-------------|--|--|--|---------|-------------------------|

注：*1 小时平均值为根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）折算。

(2) 地表水环境质量标准见表 1-4。

表 1-4 地表水环境质量限值一览表

| 类别 | 标准号及名称 | 评价对象 | 类(级)别 | 标准限值 | |
|-------|--------------------------|------|-------|------------------|----------|
| | | | | 名称 | 限值(mg/L) |
| 地表水环境 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） | 长江 | III | pH | 6-9（无量纲） |
| | | | | COD | ≤20 |
| | | | | BOD ₅ | ≤4 |
| | | | | 氨氮 | ≤1.0 |
| | | | | 总氮 | ≤1.0 |
| | | | | 总磷 | ≤0.2 |
| | | | | 石油类 | ≤0.2 |
| | | | | 挥发酚 | ≤0.005 |
| | | | | 氟化物 | ≤1.0 |
| | | | | 氰化物 | ≤0.2 |
| | | | | 二氯甲烷 | ≤0.02 |
| | | | | 苯胺类 | ≤0.1 |

(3) 区域声环境质量标准见表 1-5。

表 1-5 区域声环境质量限值一览表

| 类别 | 标准号及名称 | 评价对象 | 类(级)别 | 标准限值 | | |
|-----|------------------------|------|-------|--------------|-----------|----|
| | | | | 名称 | 限值 dB (A) | |
| | | | | | 昼间 | 夜间 |
| 声环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） | 厂界 | 3 | 等效声级 Leq (A) | 65 | 55 |

(4) 区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1III 类限值，具体限值见表 1-6。

表 1-6 区域地下水环境质量限值一览表

| 序号 | 项目 | III类限值 | 序号 | 项目 | III类限值 |
|----|-----|-----------|----|------|-----------|
| 1 | pH | 6.5~8.5 | 13 | 铅 | 0.01mg/L |
| 2 | 耗氧量 | 3.0mg/L | 14 | 总硬度 | 450mg/L |
| 3 | 氨氮 | 0.5mg/L | 15 | 硝酸盐 | 20mg/L |
| 4 | 锰 | 0.1 | 16 | 亚硝酸盐 | 1.0mg/L |
| 5 | 氟化物 | 1.0 mg/L | 17 | 挥发酚 | 0.002mg/L |
| 6 | 镉 | 0.005mg/L | 18 | 硫酸盐 | 250mg/L |

| | | | | | |
|----|--------|-----------|----|-------|----------|
| 7 | 砷 | 0.01mg/L | 19 | 氰化物 | 0.05mg/L |
| 8 | 铬(六价) | 0.05mg/L | 20 | 总大肠菌群 | 100 个/L |
| 9 | 溶解性总固体 | 1000mg/L | 21 | 钠 | 200mg/L |
| 10 | 氯化物 | 250 | 22 | 三氯甲烷 | 60µg/L |
| 11 | 汞 | 0.001mg/L | 23 | 甲苯 | 700µg/L |
| 12 | 铁 | 0.3mg/L | 24 | 二甲苯 | 500µg/L |

(5) 区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地限值，具体限值见表 1-7。

表 1-7 区域土壤环境质量限值一览表 单位 mg/kg

| 污染物项目 | | 第二类用地 | | 评价对象 |
|---------|-----------------|-------|-------|------|
| | | 筛选值 | 管控值 | |
| 重金属和无机物 | 砷 | 60 | 140 | 土壤环境 |
| | 镉 | 65 | 172 | |
| | 铬（六价） | 5.7 | 78 | |
| | 铜 | 18000 | 36000 | |
| | 铅 | 800 | 2500 | |
| | 汞 | 38 | 82 | |
| | 镍 | 900 | 2000 | |
| 挥发性有机物 | 四氯化碳 | 2.8 | 36 | |
| | 氯仿 | 0.9 | 10 | |
| | 氯甲烷 | 37 | 120 | |
| | 1, 1-二氯乙烷 | 9 | 100 | |
| | 1, 2-二氯乙烷 | 5 | 21 | |
| | 1, 1-二氯乙烯 | 66 | 200 | |
| | 顺-1, 2-二氯乙烯 | 596 | 2000 | |
| | 反-1, 2-二氯乙烯 | 54 | 163 | |
| | 二氯甲烷 | 616 | 2000 | |
| | 1, 2-二氯丙烷 | 5 | 47 | |
| | 1, 1, 1, 2-四氯乙烷 | 10 | 100 | |
| | 1, 1, 2, 2-四氯乙烷 | 6.8 | 50 | |
| | 四氯乙烯 | 53 | 183 | |
| | 1, 1, 1-三氯乙烷 | 840 | 840 | |
| | 1, 1, 2-三氯乙烷 | 2.8 | 15 | |
| | 三氯乙烯 | 2.8 | 20 | |
| | 1, 2, 3-三氯丙烷 | 0.5 | 5 | |
| | 氯乙烯 | 0.43 | 4.3 | |
| | 苯 | 4 | 40 | |
| | 氯苯 | 270 | 1000 | |

| | | | |
|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| | 1, 2-二氯苯 | 560 | 560 |
| | 1, 4-二氯苯 | 20 | 200 |
| | 乙苯 | 28 | 280 |
| | 苯乙烯 | 1290 | 1290 |
| | 甲苯 | 1200 | 1200 |
| | 间二甲苯+对二甲苯 | 500 | 570 |
| | 邻二甲苯 | 640 | 640 |
| 半挥发性有机物 | 硝基苯 | 76 | 760 |
| | 苯胺 | 260 | 663 |
| | 2-氯酚 | 2256 | 4500 |
| | 苯并（a）蒽 | 15 | 151 |
| | 苯并（a）芘 | 1.5 | 15 |
| | 苯并（b）荧蒽 | 15 | 151 |
| | 苯并（k）荧蒽 | 151 | 1500 |
| | 蒽 | 1293 | 12900 |
| | 二苯并（a, h）蒽 | 1.5 | 15 |
| | 茚并（1, 2, 3-cd）芘 | 15 | 151 |
| | 萘 | 70 | 700 |
| 多氯联苯、多溴联苯和二噁英类 | 二噁英 | 1×10^{-5} | 4×10^{-5} |

1.4.2 排放标准

（1）废气排放标准详见表 1-8。

表 1-8 废气排放标准限值一览表

| 类别 | 标准号及名称 | 评价对象 | 类（级）别 | 控制指标 | |
|----|---------------------------------|------|-----------------|-------------------|---------------------------------------|
| | | | | 污染物 | 排放限值 |
| 废气 | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 工艺废气 | 表 1 大气污染物排放限值 | 颗粒物 | 30（20 ^a ）mg/m ³ |
| | | | | TVOC ^b | 150mg/m ³ |
| | | | | 氯化氢 | 30mg/m ³ |
| | | | | 氯气 | 5mg/m ³ |
| | | | | 氟化氢 | 5mg/m ³ |
| | | | | 氨 | 30mg/m ³ |
| | | | | 硫化氢 | 5mg/m ³ |
| | | | | 光气 | 1mg/m ³ |
| | | | | 氯苯 | 50mg/m ³ |
| | | | | 苯系物 | 60mg/m ³ |
| | | | | 表 2 燃烧装置大气污染物排放限值 | SO ₂ |
| | | | NO _x | | 200mg/m ³ |

| | | | | | |
|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------|--|-------------------------------|
| | 无组织废气 | 表 3 企业边界大气污染物浓度限值 | 二噁英类 | 0.1 ng-TEQ /m ³ | |
| | | | 氯化氢 | 0.2mg/m ³ | |
| | | | 氯气 | 0.4mg/m ³ | |
| | | | 光气 | 0.08mg/m ³ | |
| | | 附录 C 表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值 | NMHC (VOCs) | 监控点处 1h 平均浓度值 10mg/m ³ 监控点处任意一次浓度值 30mg/m ³ | |
| | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) | 工艺废气 | 表 2 二级标准 | 硫酸雾 | 45mg/m ³ |
| | | | | | 25 米排气筒 5.7kg/h |
| | | | | | 50 米排气筒 23kg/h |
| | | | | | 周界外浓度最高点 1.2mg/m ³ |
| | 参照《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) | 工艺废气 | 表 5 大气污染物特别排放限值 | 溴化氢 | 0.5mg/m ³ |
| 表 6 废气中有机特征污染物及排放限值 | | | | 二氯甲烷 | 100mg/m ³ |
| | | | 甲醇 | 50mg/m ³ | |
| | | | 甲醛 | 5mg/m ³ | |
| | | | 丙酮 | 100mg/m ³ | |
| | | | 二甲基甲酰胺 | 50mg/m ³ | |
| 吡啶 | | | 20mg/m ³ | | |
| 乙腈 | 50mg/m ³ | | | | |
| 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) | 无组织废气 | 表 1 恶臭污染物厂界标准值 | 氨 | 1.5mg/m ³ | |
| | | | 硫化氢 | 0.06mg/m ³ | |
| 《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) | 废水、固废焚烧炉烟气 | 表 3 危险废物焚烧设施烟气污染物排放浓度限值 | 烟尘 | 1 小时均值 30mg/m ³ | |
| | | | | 24 小时均值或日均值 30mg/m ³ | |
| | | | CO | 1 小时均值 100mg/m ³ | |
| | | | | 24 小时均值或日均值 80mg/m ³ | |
| | | | SO ₂ | 1 小时均值 100mg/m ³ | |
| | | | | 24 小时均值或日均值 80mg/m ³ | |
| | | | NO _x | 1 小时均值 300mg/m ³ | |
| | | | | 24 小时均值或日均值 250mg/m ³ | |
| | | | HF | 1 小时均值 4.0mg/m ³ | |
| | | | | 24 小时均值或日均值 2.0mg/m ³ | |
| HCl | 1 小时均值 60mg/m ³ | | | | |
| | 24 小时均值或日均值 50mg/m ³ | | | | |
| 锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物 | 2.0mg/m ³ | | | | |

| | | | | | |
|---------------------------------|------|-------------------------|--|-----------------|-------------------------|
| | | | | 二噁英类 | 0.5ngTEQ/m ³ |
| 《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) | 锅炉废气 | 表 3 大气污染物特别 排放限值燃气锅炉 | | 颗粒物 | 20mg/m ³ |
| | | | | SO ₂ | 50mg/m ³ |
| | | | | NO _x | 150mg/m ³ |

注：a 适用于原药尘

b 根据企业使用的原料、生产工艺过程、生产的产品、副产品，结合附录 B 和有关环境管理要求等，筛选确定计入 TVOC 的物质。待国家污染物监测技术规定发布后实施。

(2) 废水排放标准详见表 1-9。

本项目废水排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂。综合废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表四三级及荆州申联环境科技有限公司污水处理厂进水水质指标。

表 1-9 废水排放标准限值一览表

| 类别 | 标准号及名称 | 评价对象 | 类（级）别 | 控制指标 | |
|-----|---------------------------------|----------------|-------|------------------|--------------------|
| | | | | 污染物名称 | 最高允许排放浓度 (mg/L) |
| 废水 | 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) | 综合废水 (总排放口) | 三级 | SS | 400 |
| | | | | COD | 500 |
| | | | | BOD ₅ | 300 |
| | | | | 石油类 | 20 |
| | | | | 挥发酚 | 2.0 |
| | | | | 三氯甲烷 | 1.0 |
| | | | | 甲苯 | 0.5 |
| | | | | 二甲苯 | 1.0 |
| | | | | 总氰化物 | 1.0 |
| | 荆州申联环境科技有限公司 污水处理厂进水水质 指标 | 综合废水 (总排放口) | 进水水质 | pH | 6~9 |
| | | | | SS | 400 |
| | | | | COD | 500 |
| | | | | BOD ₅ | 300 |
| | | | | 氨氮 | 35 |
| | | | | 总磷 | 8 |
| | | | | 总氮 | 50 |
| | 色度 | 80 (倍) | | | |
| | 本项目执行排放标准 | 综合废水 (总排放口) | 执行标准 | pH | 6~9 |
| | | | | SS | 400 |
| COD | | | | 500 | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|------------------|-------|
| | | | | BOD ₅ | 300 |
| | | | | 氨氮 | 35 |
| | | | | 总磷 | 8 |
| | | | | 总氮 | 45 |
| | | | | 色度 | 80（倍） |
| | | | | 苯胺类 | 5.0 |
| | | | | 挥发酚 | 2.0 |
| | | | | 石油类 | 20 |
| | | | | 三氯甲烷 | 1.0 |
| | | | | 甲苯 | 0.5 |
| | | | | 二甲苯 | 1.0 |
| | | | | 总氰化物 | 1.0 |

(3) 项目噪声排放标准见表 1-10。

表 1-10 噪声排放标准限值一览表

| 类别 | 标准号及名称 | 评价对象 | 类（级） 别 | 标准限值 | | |
|-----------|---------------------------------|------|-----------|-----------------|----------|----|
| | | | | 名称 | 限值 dB（A） | |
| | | | | | 昼间 | 夜间 |
| 营运期 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） | 厂界 | 3 | 等效声级 Leq （A） | 65 | 55 |
| 施工期 噪声 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》12523-2011 | 厂界 | / | | 70 | 55 |

1.4.3 其他

固体废物：按其性质不同拟分别执行不同标准：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

1.5 评价工作等级和评价范围

1.5.1 大气环境影响评价等级确定

项目大气环境影响评价工作等级判断如下：根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

项目评价工作等级表（HJ/T2.2-2018 表 2）见表 1-11。

表 1-11 评价工作级别

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

按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，采用估算模型计算评价等级。根据估算模型计算结果（详见 5.1.1.2 节），项目污染物数大于 1，取 P 值中最大的（ P_{max} ）和其对应的 $D_{10\%}$ 作为等级划分依据，本项目 P 值中最大占标率为为 $47.25\% > 10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为一级。

1.5.2 地表水环境影响评价等级确定

本项目外排废水经过有效治理后达标排放，进入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理后排放，为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ2.3-2018）要求，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。地表水环境影响评价等级划分依据见表 1-12。

表 1-12 地表水环境影响评价等级判据表

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

1.5.3 声环境影响评价等级确定

该项目厂址地处工业区，声环境功能总体划分为 3 类功能区；预计建成后营运期声环境影响评价范围内没有声环境保护目标；建设项目前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 $3dB(A)$ 以下。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），该项目声环境影响评价等级为三级。

声环境影响评价等级划分依据见表 1-13。

表 1-13 声环境评价等级判定依据

| 因素 | 项目参数 | 一级 | 二级 | 三级 | 级别 |
|----|------|----|----|----|----|
| | | | | | |

| | | | | | |
|----------|------------|------------|-----------|------------|----|
| 环境功能区划 | 3 类 | 0 类 | 1、2 类 | 3、4 类 | 三级 |
| 敏感目标噪声增量 | 小于 3dB (A) | 大于 5dB (A) | 3~5dB (A) | 小于 3dB (A) | |
| 受影响人口数量 | 变化不大 | 显著增加 | 增加较多 | 变化不大 | |

1.5.4 地下水环境影响评价等级确定

(1) 建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），该项目为石化化工“农药制造”项目，属于附录 A 中的 I 类建设项目。

(2) 建设项目场地的地下水环境敏感程度

项目建设项目所在区域地下水环境功能规划为 III 类，该项目周边没有取用地下水的居民，没有特殊要求保护的资源，没有集中式饮用水水源地保护区。因此该项目地下水环境敏感程度判定为“不敏感”。

(3) 建设项目地下水评价工作等级判定

综上，根据 HJ610-2016，该项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

地下水环境影响评价等级分级表见表 1-14。

表 1-14 地下水环境评价等级分级表

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

1.5.5 环境风险影响评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 1-15 评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV、IV ⁺ | III | II | I |
|--|--------------------|-----|----|--------|
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析 a |
| a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。 | | | | |

环境风险潜势为 IV 级（详细判定见 6.3），对比上表，本项目环境风险评价工作等

级为一级。

1.5.6 生态环境影响评价等级

该项目工程用地面积约为 259351 平方米，远小于 2km²，且用地位于荆江绿色循环产业园，依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中 4.2.1 规定，确定该项目生态影响评价工作等级为三级。

表 1-13 生态影响评价工作等级划分表

| 影响区域生态敏感性 | 工程占地（水域）范围 | | |
|-----------|-----------------------------------|--|---------------------------------|
| | 面积≥20km ² 或长度≥100km | 面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km | 面积≤2km ² 或长度≤50km |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | 三级 |

1.5.7 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目为农药制造项目，属于污染影响型 I 类行业。本项目占地 259351m²，主要为永久占地，属于中型；项目所在地土壤及周边土壤均为工业园用地，周边不存在耕地、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及其他土壤环境敏感目标的，项目所在区域土壤属于“其他情况”，土壤环境敏感程度判定为“不敏感”。最终确定本项目土壤环境影响评价等级为二级。

表 1-16 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

1.5.8 评价范围

（1）工程分析范围

工程分析范围为拟建工程的工艺装置及与之配套的公用工程、辅助生产装置“三废”

产生工序和排放情况分析，包括污染物正常排放和非正常排放两种情况。

（2）大气环境影响评价范围

大气环境评价范围为以项目厂区为中心，边长为 5km 的矩形范围。

大气环境影响评价范围与大气环境调查范围相同。

（3）地表水评价范围

不进行水环境影响预测，进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

（4）环境噪声影响评价范围

环境噪声评价范围为项目厂界向外拓展 200m 的范围。

（5）地下水评价范围

地下水评价范围为以该项目为中心，6km²的范围。

（6）风险评价范围

大气风险评价范围为以该项目风险源为中心，距离中心 5km 内的圆形区域。

地下水风险评价范围与地下水环境影响评价范围相同。

地表水风险评价范围与地表水环境影响评价范围相同。

（7）生态环境评价范围

生态环境评价范围为项目用地范围及向外延伸 1km 的范围内。

（8）土壤环境评价范围

土壤环境评价范围为项目用地范围及向外延伸 200m 的范围内。

1.6 相关规划及环境功能区划

1.6.1 荆州市城市总体规划

根据《荆州市城市总体规划（2011-2020）》中的相关内容：

荆州市产业发展总体战略为：“重点发展汽车零部件、化工、石油设备制造、电子、生物医药等产业及旅游业”，“第二产业：重点发展汽车零部件、化工、石油设备制造、电子等战略性产业”。荆州市产业空间布局规划为：“荆州市中心城区以机械制造、轻工纺织、精细化工、电子、生物医药、新能源、新材料、旅游、商贸为主导”，本项目选址与荆州市产业空间布局相符。

本项目属于医药化工项目，与荆州市产业发展总体战略相符。

1.6.2 荆州经济开发区规划

（1）园区发展背景

湖北省环保厅于 2010 年 9 月对《荆州经济开发区规划环评》进行了批复，其批复的开发区范围为：经北至鼓湖渠和荆岳铁路规划线，西南角至锅底渊路，南至长江及江北农场，东至沙市区岑河镇，西至鼓湖路、三湾路，总面积约为 55.07km²（不含发展备用地）。随着“产业转移”、“壮腰工程”等规划的相继实施，荆州市进入了一个新的发展时期。为将目前已经形成的两个相对集中的工业聚集区（化港河两侧以及江陵滩桥镇观音寺港区附近）功能整合，合理化管控布局，荆州经济开发区管委会启动了《荆江绿色循环产业园控制性详细规划》的编制（2014-2030）。目前，该规划环评报告已取得审查意见。

（2）规划产业发展

重点发展精细化工产业，兼顾医药化工、石油化工、煤化工、建材、表面处理和皮革等已经具备一定产业聚集规模的产业。借鉴东部及海外化工科技发展，将生物工程、新材料科学与精细化工产业进行融合，重点研究新催化技术、新分离技术、超细粉体技术等；进一步发挥荆州长江岸线化工专用码头资源优势，大力开发地下卤水资源，加快发展盐化工，着力打造国内一流、国际竞争力强精细化工产业基地。

（3）公共设施规划

规划以合理布点，统一协调，完善用地结构为原则安排公共设施用地。供应设施用地主要包括深圳大道东侧的 110KV 东方变电站，在镍业路以北，农技路以西区域新建 110KV 杨场变电站。本园区为化工工业集聚区，环境设施用地包括规划在农技路以西，深圳大道以北，临农技路布置用地面积 4.80hm² 污水处理厂；保留位于化港河北侧的污泥处理用地；在江月路与沿江大道交汇处北侧建设一处占地 6.28hm² 雨水泵站用地；保留华邦化工北侧 0.14hm² 的污水泵站用地。考虑到观音寺港区的防火需求，在港口码头区需预留消防码头，且该区域不在滩桥镇消防站的覆盖范围内，在临港区设置 0.54hm² 的特勤消防站。规划公用设施用地为 20.2hm²，占建设用地 0.93%。

（4）道路交通规划

道路系统采用方格网道路结构。

主干路：园区主干路构成城市骨干道路系统，承担不同功能用地之间的交通集散，红线宽度为 40~80 米，计算行车速度 40~60 公里/小时。规划片区内南北向的主干道包

括沿江大道、农技路、东方大道、深圳大道、宝莲路；东西的主干道包括东方大道延伸线、深圳大道延伸线、化港河北路、锦辉路、镍业路、镍业南路、观中大道、观南大道、马岗路。

次干路：园区次干路主要起集散交通的作用，次干路道路红线宽度为 24~36 米，计算行车速度 40 公里/小时。规划片区内的次干道包括王桥路、中兴路、观渠路、江月路、物华路、鑫茂路、创元路、蓝光路、西港路、东港路、港宁路、汇达路、中泰路。

支路：支路承担非机动车和进出街坊的机动车通行，允许停放机动车和非机动车，道路红线宽度为 24 米，计算行车速度 20~30 公里/小时。规划片区内的支路包括黄渊路、华星路、黄桥路。

（5）市政基础设施规划

给水：工业园内水源由荆州市城市自来水厂供给。主要由柳林水厂供水，该水厂以长江作为水源。占地面积 5.8 公顷，水厂制水规模为 30 万 t/d。

排水：园区范围内相应工业组团内集中污水处理厂收集处理各组团废水，处理后经过提泵站汇入城东污水处理厂进行综合处理，处理后的废水经排江通道排江。为方便污水输送，拟建设 1.8 万吨/日的观音寺污水泵站、4.3 万吨/日的农技路污水泵站、7.0 万吨/日的化港河污水泵站等 3 座污水泵站。针对日益增长的污水量，规划在上海大道以东，岑观公路以西建设城东污水处理厂，城东污水处理厂为综合污水处理厂，规划近期规模 16.0 万吨/日，远期规模 30.5 万吨/日，可以满足发展需求。同时根据住建部门规划，在园区内农技路西侧拟建设洪塘污水处理厂，该污水处理厂为综合污水处理厂，建设用地面积 5.3942 公顷，规模为 3 万吨/日。冶金电镀组团内建设华中表面处理工业园污水处理厂，规模为 1 万吨/日。皮革产业组团内建设皮革产业园污水处理厂，规模为 1.5 万吨/日。随着上述 4 个污水处理厂的建成，可满足工业园内废水处理需求。

根据《荆州开发区排水与水生态修复规划》，水利部门规划在洪塘渠北侧沿江大道东侧新建规模为 58m³/s 雨水排洪泵站。园区内雨水通过管（沟）收集就近排入现状明渠。雨水排水干管沿园区干道布置，分地块支管接入。园域内所有沟渠水系应结合水利部门的规划要求进行整治；要保证低洼地区雨季不受淹。以大力整治河道，拓宽浚深，改造或新建泵站，改造束水桥涵，增大内河、水渠的过水和调蓄能力，以确保暴雨季节区域不成涝，旱季可灌溉。

电力规划：荆江绿色循环产业园规划由 220KV 窑湾变，220KV 楚都变和 110KV

东方变，110KV 杨场变，110KV 滩桥变供电等 5 处变电站联合供电。110KV 东方变由楚都变出两回线进行供电；110KV 杨场变、110KV 滩桥变分别由 220KV 窑湾、220KV 楚都变各出一回线进行供电；220KV 窑湾变，220KV 楚都变由 500KV 江陵换流站供电。380/220V 低压配电线路以变电台区或箱变为单元采用放射式配电方式，低压供电半径不超过 250 米；10KV 线路规划采用电缆沿道路侧敷设。通过上述规划方式，可以保证园区供电的可靠性。

燃气规划：规划工业园区气源引自东方大道现状天然气管。近期以天然气为主，液化石油气作为辅助气源，按照《荆州市中心城区天然气工程专业规划》（2015~2030），远期为天然气为主；并发展 CNG（压缩天然气）减压站、LNG（液化天然气）气化站和部分 CNG/LNG 瓶组供气，满足用户不同的用气要求。园区内采用中压一级系统环状供气。中压管网设计压力 0.4Mpa，运行压力 0.3Mpa。

（6）综合防灾规划

消防规划：建立、健全消防安全体系，提高综合防御火灾的能力，保障扩区内经济建设和人身财产安全。消防站的规划布点应以接警后消防车能在 5 分钟内到达责任区边缘最远点为原则。责任区面积宜按 4~7 平方公里的标准设立一个消防站。目前主要依托沙市农场规划的 3 处消防指挥中心，1 处防灾指挥中心和 1 处急救医院进行。同时考虑到观音寺港区的特色防火需求，在港口码头区需预留消防码头，且该区域不在滩桥镇消防站的覆盖范围内，在临港区设置特勤消防站，面积 0.54 公顷。

防洪规划：开发区防洪标准为 100 年一遇。荆江大堤为 I 级堤防，其它内河水系防洪标准 50 年一遇。要加强河道疏通、清理，严禁向河床倾倒垃圾和弃方土石，保证河床泄洪断面顺畅；严禁侵占河道的建设，原则上不得建设和防洪工程无关的建、构筑物；广泛植树，减少水土流失和洪水爆发。结合景观绿廊的建设，主要做好长江干堤加固，维护干堤通畅及区内水渠的疏浚、整理，保留原有水利设施基础上，注重结合景观设计，提高防洪能力。对重要工程和低洼地区适当填高，以减少洪水带来的损失。

（7）规划保护目标

规划区水、空气、声环境质量要求全面达到功能区划标准。污水排放必须经过处理，达到国家污染物排放标准后才能进入城市污水管网排放，所有废气必须处理达标后才能排放到大气中。要通过具体落实污染防治措施和生态建设工程，使开发环境要素达到相应的功能区要求，污染得到有效控制，废物循环利用，保持生态平衡创建一个人与自然

和谐共存的优良生态环境。

水环境质量目标：加强规划区内自然河流及区域水体的综合整治，提高区内生活污水的综合处理能力，使水质有明显改善。同时应重视工业园区的污染问题，倡导发展生态工业，从而确保区域的水体环境质量。

大气环境质量目标：环境空气质量，按照《中华人民共和国大气污染防治法》等法律、法规的规定，近远期规划区达到二级空气质量环境标准。

声环境质量目标：综合整治及控制交通噪音，改善交通条件，加强交通管理，有效地改善交通噪声质量。声环境质量按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等法律、法规的规定，规划区达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。交通干道环境噪声平均值不超过 65dBA，区域环境噪声平均值不超过 55dBA；按功能分区的环境噪声标准进行控制。

固体废物目标：按照《中华人民共和国固体废弃物污染防治法》等法律、法规的规定，工业固体废物综合利用率达 100%，危险废物处置率达 100%。生活垃圾无害化处理率达 100%。

（8）现状基础设施及环保设施

给水：规划区北部区域接荆州市城市供水管网，沙洪公路 DN400、江津东路 DN600、农技路 DN300、东方大道 DN300~600 已接入沙市农场场区。场区还有部分现状给水支管已接通。规划区南部由现状观音寺自来水厂供水，水源为长江水，另有大量分散居民生活用水采用自备井水。现状管网布置不合理，无统一规划，管径偏小，水量和压力均不能满足生产和生活需要。

排水：沙市农场场区东方大道、沙洪公路部分路段及农技路等排水管网已建成；西干渠南侧纺织工业园的工业污水管道及荆州申联环境科技有限公司污水处理厂已建成，有市政污水管网区域，污水经荆州申联环境科技有限公司污水处理厂处理后抽排至长江。沙市农场场区内其他路段尚无完整的排水管网系统。雨水、生活污水及部分工业废水均就近排入现状沟渠流入西干渠、化港河、南北渠等河渠。滩桥镇内尚无排水管网，居民生活污水、雨水均就近排入附近沟渠中，工业废水（主要是汇达废水）经过各企业自建污水处理设施处理后排江。

雨水：目前规划区基本没有雨水管网，地面雨水随地势流至附近河沟。

电力：沙市农场现状由 220kV 楚都变和 110kV 东方变供电，滩桥由 110kV 滩桥变

供电，主要功能为规划园区内现状居民供电。

环卫：城镇生活垃圾产量按 0.8~1.0kg/d·人计。各乡镇建设垃圾中转站，同时负责镇域内各村的垃圾收集，并运输至县垃圾处理场处理。对纸类、塑料、废金属等可回收物由当地废品回收站处理；垃圾中的有机物如菜叶、瓜皮等易腐烂的物质由当地堆肥后农用，以减少运输量。

道路：规划区内各主要道路如东方大道、深圳大道、沿江大道等均已建成，部分村级道路在整备建设中。

1.6.3 荆江绿色循环产业园控制性详细规划

（1）发展目标

打造成以“产业集群化、环境园林化”为标志的现代化产业新区，充分展示国家级开发区“高效、低碳”的示范形象，建设成为荆州经济新的增长极。

（2）工业园定位

国家级开发区的精细化工产业集聚发展区。

（3）工业园规模

荆州市荆江绿色循环产业园片区的范围：西至长江大堤，北至杨家河路、王桥路及纺印四路，东至中兴路，南至化港河北路及观南大道。

（5）工业园土地利用性质

工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地及绿地等用地。各地块土地利用性质详见该规划“法定文件”。

（6）工业园基础设施规划

给水：规划区北部区域接荆州市城市供水管网，沙洪公路 DN400、江津东路 DN600、农技路 DN300、东方大道 DN300~600 已接入沙市农场场区。场区还有部分现状给水支管已接通。规划区南部由现状观音寺自来水厂供水，水源为长江水。现状管网布置不合理，无统一规划，管径偏小，水量和压力均不能满足生产和生活需要。

排水：沙市农场场区东方大道、沙洪公路部分路段及农技路等排水管网已建成；西干渠南侧纺织工业园的工业污水管道及荆州申联环境科技有限公司污水处理厂已建成，有市政污水管网区域，污水经荆州申联环境科技有限公司污水处理厂处理后抽排至长江。沙市农场场区内其他路段尚无完整的排水管网系统。雨水、生活污水及部分工业废水均就近排入现状沟渠流入西干渠、化港河、南北渠等河渠。滩桥镇内尚无排水管网，

居民生活污水、雨水均就近排入附近沟渠中，工业废水（主要是汇达废水）经过各企业自建污水处理设施处理后最终排长江。

雨水：目前规划区雨水管网尚在规划中，地面雨水随地势流至附近河沟。

电力：沙市农场现状由 220kv 楚都变和 110kv 东方变供电，滩桥由 110kv 滩桥变供电，主要功能为规划园区内现状居民供电。

环卫：城镇生活垃圾产量按 0.8~1.0kg/d·人计。各乡镇建设垃圾中转站，同时负责镇域内各村的垃圾收集，并运输至垃圾处理场处理。对纸类、塑料、废金属等可回收物由当地废品回收站处理；垃圾中的有机物如菜叶、瓜皮等易腐烂的物质由当地堆肥后农用，以减少运输量。

道路：规划区内各主要道路如东方大道、深圳大道、沿江大道等均已建成，部分村级道路在建设中。

1.6.4 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

本项目选址位于荆江绿色循环产业园，根据《荆江绿色循环产业园控制性详细规划》，该区域空气环境功能划定为二类区域。本项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）地表水环境功能区划

本项目的纳污水体长江（荆州段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域功能区标准。

（3）选址区域声环境功能区划

根据工业园环境功能区划要求，项目选址区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区。

（4）地下水

该项目所在区域地下水功能区划为III类区，区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 III类标准。

（5）土壤

该项目区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地限值。

1.7 主要环境保护目标

（1）大气环境保护目标

主要保护目标为拟建项目评价范围内（以项目为中心，厂界向外延伸 2.5 公里）的环境敏感点，大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）地表水环境保护目标

地表水环境保护目标是长江（荆州城区），保证水体水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

（3）地下水环境保护目标

区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

（4）声环境保护目标

控制主要设施噪声及运输车辆噪声值，保护目标是确保项目在建设期间和建成后其周围区域声环境符合该区域的声环境功能要求。

（5）土壤环境保护目标

区域土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）表 1 第二类用地限值

（6）固体废物控制目标

控制本项目在建设期的建筑垃圾和营运期间固废对周围环境的影响，使固废得到妥善处理。

在环境评价过程中深入实地调查了周围环境保护目标，重点调查了周围的地表水体、集中居住区等。本项目环境保护目标及其基本情况见表 1-17。

表 1-17 建设项目选址地周围主要环境敏感点一览表

| 要素 | 名称 | | 方位 | 距离（m） | 规模（人） | 保护级（类）别 |
|-------|------|--------|----|-----------|-------|-----------------------------|
| 大气/风险 | 吴场村 | 吴家场 | 南 | 320~650 | 900 | GB3095-2012《环境空气质量标准》二类区域标准 |
| | | 张家小巷 | 东南 | 600~800 | | |
| | | 张家大巷 | 东南 | 630~850 | | |
| | 杨厂分场 | 南港台 | 东北 | 1400~1500 | 2180 | |
| | | 陈台 | 东 | 1900~2100 | | |
| | | 姚家台 | 东北 | 2100~2500 | | |
| | | 老杨场 | 东北 | 1100~1800 | | |
| | | 北港还迁小区 | 东北 | 1900~2500 | | |
| | | 柴家台 | 东 | 2000~2100 | | |

| | | | | | | |
|--------|---------|------|-----------|-----------|------|--------------------------------|
| | | 槽坊台 | 东北 | 1900~2200 | | |
| | | 关张口 | 北 | 2100~2200 | | |
| | 宝莲村 | 堤湾 | 西 | 2600~2900 | 1210 | |
| | | 王家巷 | 西 | 2700~3000 | | |
| | | 宝莲村 | 西南 | 1500~2300 | | |
| | | 唐家湾子 | 西南 | 1200~1500 | | |
| | | 向家台 | 西南 | 2300~2700 | | |
| | | 四方台 | 南 | 1600~1800 | | |
| | | 黄家台 | 南 | 2000~2200 | | |
| | 江北农场 | 江北农场 | 南 | 3000~5000 | 3000 | |
| | 竺桥村 | 月堤村 | 西南 | 3200~3600 | 810 | |
| | | 邓家台 | 西南 | 4200~4500 | | |
| | | 刘家台 | 西南 | 2600~3100 | | |
| | | 大刘家台 | 西南 | 3700~4300 | | |
| | | 北闸村 | 西南 | 4000~4400 | | |
| | | 杜家台 | 西南 | 3600~4000 | | |
| | 陈湾村 | 陈家湾 | 东南 | 2100~2500 | 480 | |
| | | 石家台 | 东南 | 2700~3000 | | |
| | | 黄家湾 | 东南 | 3000~5000 | | |
| | 黄场村 | 黄家小巷 | 东南 | 2500~3100 | 1440 | |
| | | 黄家湖 | 东南 | 3500~2000 | | |
| | | 蔡家桥 | 东 | 1800~2200 | | |
| 洗马台 | | 东 | 3000~3800 | | | |
| 付家台 | | 东 | 3600~3800 | | | |
| 余家台 | | 东 | 4200~4800 | | | |
| 滩桥还迁小区 | | 东 | 2500~2800 | | | |
| 沙口村 | 戴家庵 | 东北 | 2200~2900 | 840 | | |
| | 鄢家塘坡 | 东北 | 3500~3700 | | | |
| | 屈家台 | 东北 | 4100~5000 | | | |
| | 文家岭 | 东北 | 3400~4500 | | | |
| 庙兴村 | 窑湾还建小区 | 北 | 4500~5000 | 900 | | |
| | 肖家巷 | 北 | 4300~4700 | | | |
| 陈家台村 | 陈家台村 | 西 | 4000~5000 | 1500 | | |
| | 汪新洲 | 西 | 3700~4000 | | | |
| 地表水 | 长江（荆州段） | | W | 2300 | / | GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水域标准 |
| 噪声 | 厂界四周 | | / | 1 | / | GB3096-2008《声环 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---------------|
| | | | | | 境质量标准》3 类区域标准 |
|--|--|--|--|--|---------------|

1.8 评价技术路线

该项目环境影响报告书工作内容包括两个主要部分，一是资料收集、现状监测、工程分析与预测、数据处理；二是环境影响报告书的编制与审查。

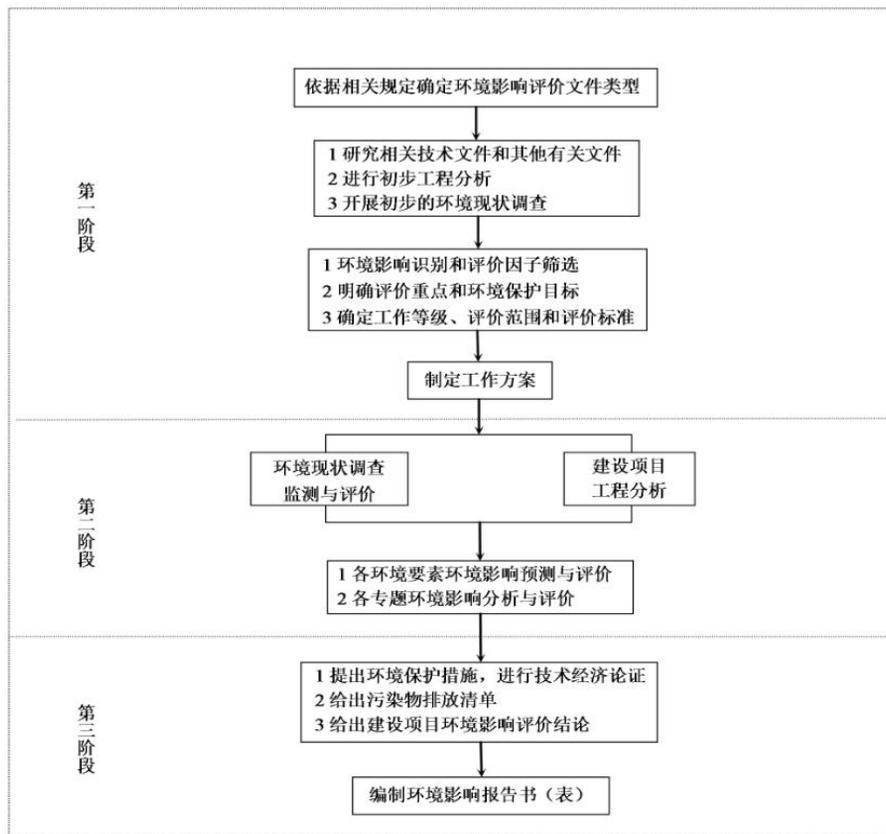


图 1-1 环境影响评价工作程序图

2 建设项目概况

2.1.1 基本信息

项目名称：3800 吨/年新型高效安全环境友好农药原药和年产 20000 吨/年新型农药制剂建设项目（一期）

单位名称：湖北金珠生物农业有限公司

项目性质：新建

建设地点：荆州市荆州开发区滩桥镇宝莲大道以北、洪塘路以东

占地面积：259351 平方米

总投资：一期 80000 万元

2.1.2 建设项目组成

新建原药车间 8 栋、单元车间 2 栋、综合车间 1 栋、烘房 2 栋、除草剂车间 1 栋、杀虫剂车间 1 栋等主体工程，新建危化库 8 栋、综合仓库 7 栋、罐区 1 处、五金仓库 2 栋、堆场 1 处等储运工程，配套办公设施、配电设施、给排水设施、安全消防设施、环保设施、道路等公辅工程。主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

| 类别 | 名称 | 建设内容 |
|------|-------|---|
| 主体工程 | 原药车间 | 8 栋，单个占地面积 960m ² ，主要布设甲磺草胺、氟胺磺隆、氟丙嘧草酯、氯虫苯甲酰胺、双氯磺草胺、氯酯磺草胺、甲基磺隆钠盐、甲基二磺隆、丁苯草酮、二氯喹啉酸、双氟磺草胺、唑啉磺草胺、氟嘧啶草醚等原药生产线，具体布设详见表 2-3。 |
| | 单元车间 | 2 栋，单个占地面积 544m ² ，单元车间一主要布设甲哌鎊生产线及甲基磺隆钠盐、甲基二磺隆、氟丙嘧草酯等原药生产线中的氢化工序；单元车间二主要布设氟胺磺隆等原药生产线中的光气化工序，甲基磺隆钠盐、氯吡嘧磺隆等原药生产线中的光气化、缩合工序。 |
| | 综合车间 | 1 栋，占地面积 1568m ² ，主要布设唑啉草酯、砒吡草唑等原药生产线。 |
| | 烘房 | 2 栋，单个占地面积 810m ² ，主要用于原药烘干。 |
| | 除草剂车间 | 1 栋，占地面积 2160m ² ，主要布设除草剂生产线。 |
| | 杀虫剂车间 | 1 栋，占地面积 2160m ² ，主要布设杀虫剂生产线。 |
| 储运工程 | 综合仓库 | 7 栋，综合仓库一、二单个占地面积 2880m ² ；综合仓库三、四单个占地面积 2000m ² ；综合仓库五占地面积 2304m ² ；综合仓库六占地面积 896m ² ；综合仓库七占地面积 960m ² ；主要储存物质详见表 2-13。 |
| | 危化库 | 8 栋，单个占地面积 736m ² ，主要储存物质详见表 2-13。 |
| | 罐区 | 占地面积 2163m ² ，设置储罐 18 个，详见表 2-14。 |

| | | |
|------|--------|--|
| | 五金仓库 | 2 栋，五金仓库一占地面积 616m ² ，五金仓库二占地面积 672m ² |
| | 堆场 | 1 处，占地面积 1152m ² |
| 辅助工程 | 办公楼 | 1 栋，占地面积 3596m ² |
| 公用工程 | 给水 | 由荆州开发区自来水管网接入，给水水压 0.35MPa，供水能力 >65t/h，入户口径 DN200 |
| | 排水 | 厂区设有雨、污分流的排水系统。厂区初期雨水收集进入污水处理站处理，后期雨水排入园区市政雨水收集管网。车间工艺废水及生活污水收集管路收集后，泵送至厂区内污水处理站。其中高浓度废水送焚烧炉焚烧，低浓度废水经处理达标合格后，再用泵送至开发区污水处理厂深度处理合格后排放。 |
| | 供电 | 由当地供电部门引入 10kV 电源，装机容量约 4900kW，拟建 2500KVA、2000KVA 变压器各 1 台，设置车间配电室，负责向各装置低压用电负荷供电。 |
| | 供热 | 采用开发区蒸汽，蒸汽压力 0.7MPa，蒸汽流量 10t/h。 RTO 配套余热锅炉 3t/h |
| | 空压制氮机房 | 2 台制氮机（氮气纯度 ≥98%，Q=300m ³ /h）；2 台螺杆式空气压缩机组（Q=5m ³ /min） |
| | 冷冻 | 拟新建 2 台乙二醇机组单级冷冻机，其中制冷量 100×10 ⁴ kCal（1160kW）1 台，50×10 ⁴ kCal（580kW）1 台。新建 1 台乙二醇双级冷冻机，制冷量 25×10 ⁴ kCal（290kW）；冷冻机冷媒为 R22，为生产提供冷冻乙二醇。拟新建冷水机 1 台，制冷量 50×10 ⁴ kCal（580kW），冷水出水温度 7℃，进出温差 5℃，为生产提供 7℃冷却水。 |
| | 天然气 | 由荆州经济开发区天然气管网提供 |
| | 高温热油 | 拟建 250×10 ⁴ kCal（2900kW）高温热油炉 1 台 |
| | 环保工程 | 废气 |
| 废水 | | 分类处理，生产工艺废水中高浓度有机废水中和调节后进入废水焚烧炉 |

| | | |
|------|-------|--|
| | | 焚烧处理，工艺废水部分盐水进行中和调节+蒸发浓缩预处理。预处理后的冷凝液与其他工艺废水一并经微电解+芬顿氧化预处理后，再与其他公用工程废水（设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水）一并进生化系统（两相厌氧+两级 A/O 生化）处理。 |
| | 固废 | 设置 2 座危废仓库，单个占地面积 736m ² ，收集暂存危险废物。设置焚烧炉 1 台处理工艺废渣液，其他危险废物在厂区暂存后，交有资质的单位处理。 |
| 环境风险 | 事故水池 | 占地面积 900m ² ，容积 2070m ³ ，钢筋砼结构。 |
| | 初期雨水池 | 占地面积 1944m ² ，容积 5471m ³ ，钢筋砼结构。 |
| | 消防水池 | 占地面积 325m ² ，容积 698.5m ³ ，钢筋砼结构。 |

2.1.3 建筑物参数

项目建设主要建筑物参数见表 2-2。

表 2-2 主要建设物一览表

| 序号 | 建构筑物名称 | 占地面积 (m ²) | 建筑面积 (m ²) | 层数 | 耐火等级 | 火灾危险性类别 |
|----|------------|------------------------|------------------------|----|------|---------|
| 1 | 原药车间一 | 960 | 3840 | 4 | 二级 | 甲类 |
| 2 | 原药车间二 | 960 | 3840 | 4 | 二级 | 甲类 |
| 3 | 原药车间三 | 960 | 3840 | 4 | 二级 | 甲类 |
| 4 | 原药车间四 | 960 | 3840 | 4 | 二级 | 甲类 |
| 5 | 原药车间五 | 960 | 3840 | 4 | 二级 | 甲类 |
| 6 | 原药车间六 | 960 | 3840 | 4 | 二级 | 甲类 |
| 7 | 原药车间七 | 960 | 3840 | 4 | 二级 | 甲类 |
| 8 | 原药车间八 | 960 | 3840 | 4 | 二级 | 甲类 |
| 9 | 单元车间一 | 544 | 544 | 1 | 二级 | 甲类 |
| 10 | 单元车间二 | 544 | 544 | 1 | 二级 | 甲类 |
| 11 | 综合车间 | 1568 | 1568 | 1 | 二级 | 甲类 |
| 12 | 烘房一 | 810 | 810 | 1 | 二级 | 甲类 |
| 13 | 烘房二 | 648 | 648 | 1 | 二级 | 甲类 |
| 14 | 除草剂制剂车间 | 2160 | 8640 | 4 | 二级 | 甲类 |
| 15 | 杀虫剂制剂车间 | 2160 | 8640 | 4 | 二级 | 丙类 |
| 16 | 区域配电室一 | 240 | 480 | 2 | 二级 | 丁类 |
| 17 | 区域控制室一 | 288 | 576 | 2 | 二级 | 民用 |
| 18 | 区域配电室二 | 168 | 336 | 2 | 二级 | 丁类 |
| 19 | 区域控制室二 | 224 | 448 | 2 | 二级 | 民用 |
| 20 | 区域配电室三 | 240 | 480 | 2 | 二级 | 丁类 |
| 21 | 区域控制室三 | 288 | 576 | 2 | 二级 | 民用 |
| 22 | 除草剂制剂车间配电室 | 90 | 90 | 2 | 二级 | 丁类 |
| 23 | 除草剂制剂车间控制室 | 126 | 126 | 2 | 二级 | 民用 |
| 24 | 综合仓库一 | 2808 | 2808 | 1 | 二级 | 丙类 |
| 25 | 综合仓库二 | 2880 | 2880 | 1 | 二级 | 丙类 |
| 26 | 综合仓库三 | 2000 | 2000 | 1 | 二级 | 丙类 |

| 序号 | 建构筑物名称 | 占地面积 (m ²) | 建筑面积 (m ²) | 层数 | 耐火等级 | 火灾危险性 类别 |
|----|----------|---------------------------|---------------------------|----|------|-------------|
| 27 | 综合仓库四 | 2000 | 2000 | 1 | 二级 | 丙类 |
| 28 | 综合仓库五 | 2304 | 2304 | 1 | 二级 | 丙类 |
| 29 | 综合仓库六 | 896 | 896 | 1 | 二级 | 丙类 |
| 30 | 综合仓库七 | 960 | 960 | 1 | 二级 | 丙类 |
| 31 | 五金设备库一 | 616 | 616 | 1 | 二级 | 丁类 |
| 32 | 五金设备库二 | 672 | 672 | 1 | 二级 | 丁类 |
| 33 | 危化库一 | 736 | 736 | 1 | 一级 | 甲类 |
| 34 | 危化库二 | 736 | 736 | 1 | 一级 | 甲类 |
| 35 | 危化库三 | 736 | 736 | 1 | 一级 | 甲类 |
| 36 | 危化库四 | 736 | 736 | 1 | 一级 | 甲类 |
| 37 | 危化库五 | 736 | 736 | 1 | 一级 | 甲类 |
| 38 | 危化库六 | 736 | 736 | 1 | 一级 | 甲类 |
| 39 | 危化库七 | 736 | 736 | 1 | 一级 | 甲类 |
| 40 | 危化库八 | 736 | 736 | 1 | 一级 | 甲类 |
| 41 | 危废库一 | 736 | 736 | 1 | 一级 | 甲类 |
| 42 | 危废库二 | 736 | 736 | 1 | 一级 | 甲类 |
| 43 | 危化品堆棚 | 1152 | 1152 | 1 | 一级 | 甲类 |
| 44 | 罐区泵房 | 216 | 216 | 1 | 一级 | 甲类 |
| 45 | 储罐区 | 2163 | | | | 甲类 |
| 46 | 卸车区 | 60 | | | | 甲类 |
| 47 | 高配间 | 672 | 1344 | 2 | 二级 | 丁类 |
| 48 | 冰机房 | 630 | 630 | 1 | 二级 | 丙类 |
| 49 | 制氮空压机房 | 588 | 588 | 1 | 二级 | 丁类 |
| 50 | 仪表间 | 174 | 174 | 1 | 二级 | 丁类 |
| 51 | 导热油炉房 | 360 | 360 | 1 | 二级 | 乙类 |
| 52 | 消防及循环水泵房 | 160 | 160 | 1 | | 丁类 |
| 53 | 消防水池 | 325 | 698.5 | | | |
| 54 | 循环水池 | 175 | 385 | | | |
| 55 | 事故应急池 | 900 | 有效 2070 | | | |
| 56 | 雨水池 | 1944 | 有效 5471 | | | |
| 57 | 废气焚烧炉房 | 960 | 960 | 1 | 二级 | 丁类 |
| 58 | 固液焚烧炉房 | 1680 | 1680 | 1 | 二级 | 丁类 |
| 59 | 办公楼 | 1798 | 3596 | 2 | 二级 | 民用建筑 |
| 60 | 门卫一 | 96 | 96 | 1 | 二级 | 普通场所 |
| 61 | 门卫二 | 56 | 56 | 3 | 二级 | 普通场所 |
| 62 | 机修间 | 672 | 672 | 1 | 二级 | 丁类 |
| 63 | 非机动车车棚 | 312 | 312 | 1 | 二级 | 民用建筑 |

2.1.4 平面布置

项目地址位于荆州市荆州开发区滩桥镇宝莲大道以北、洪塘路以东。北面为雷迪森

化学（荆州）有限公司，南面为宝莲大道，西面为洪塘路、湖北汇达科技发展有限公司，东面为空地。

根据本项目生产特点、项目建设所在区域的风向等自然条件，建设项目总平面布置如下：厂区总平面布置采用一次规划、分期实施。厂区大致分为生产区、仓储区、公用工程区、办公生活设施辅助区、三废处理区等。厂区主要道路宽为 8 米，次要道路 6 米宽，整个厂区形成环状路网，满足运输及消防要求。本项目装置流程设计以生产流程的合理、管线短捷为原则，兼顾全厂的总体布置，满足消防防火间距要求，符合市政总体规划要求。

生产区：由 8 座原药车间、2 座单元车间、1 座综合车间、1 座除草剂制剂车间、一座杀虫剂制剂车间、两座烘房及 4 座区域控制室和区域配电室构成，布置在厂区中心部分。各生产区域安排见表 2-3。

表 2-3 各生产区域产品安排

| 车间 | 产品序号 | 产品名称 | 年产量（吨） |
|-------|--------|----------------|--------|
| 原药车间一 | / | 备用 | / |
| 原药车间二 | 1-4-9 | 甲磺草胺 | 800 |
| 原药车间三 | | 甲磺草胺 | |
| 原药车间四 | 1-4-4 | 氟胺磺隆 | 50 |
| | 1-4-10 | 氟丙嘧草酯 | 40 |
| 原药车间五 | 1-1-1 | 氯虫苯甲酰胺 | 800 |
| 原药车间六 | 1-4-6 | 双氯磺草胺 | 50 |
| | 1-4-5 | 氯酯磺草胺 | 50 |
| 原药车间七 | 1-4-3 | 甲基磺隆钠盐 | 50 |
| | 1-4-2 | 甲基二磺隆 | 50 |
| | 1-4-12 | 丁苯草酮 | 30 |
| | 1-4-15 | 二氯喹啉酸 | 50 |
| 原药车间八 | 1-4-8 | 双氟磺草胺 | 150 |
| | 1-4-7 | 唑啉磺草胺 | 50 |
| | 1-4-1 | 氟嘧啶草醚 | 100 |
| 单元车间一 | 1-3-1 | 甲哌鎓 | 200 |
| | 1-4-3 | 甲基磺隆钠盐氢化工序 | / |
| | 1-4-2 | 甲基二磺隆氢化工序 | / |
| | 1-4-14 | 氟丙嘧草酯氢化工序 | / |
| 单元车间二 | 1-4-14 | 氯吡嘧磺隆 | 50 |
| | 1-4-4 | 氟胺磺隆光气化工序 | / |
| | 1-4-3 | 甲基磺隆钠盐光气化、缩合工序 | / |
| 综合车间 | 1-4-11 | 唑啉草酯 | 100 |
| | 1-4-13 | 砒吡草唑 | 100 |

| | | | |
|-------|------------|-------------------------|------|
| 除草剂车间 | 4-4-1 | 75%氯吡嘧磺隆水分散粒剂 | 300 |
| | 4-4-2 | 40%三甲苯草酮水分散粒剂 | 200 |
| | 4-4-3 | 75%嗪草酮水分散粒剂 | 200 |
| | 4-4-4 | 50%氟胺磺隆水分散粒剂 | 150 |
| | 4-4-5 | 70%苯嗪草酮水分散粒剂 | 200 |
| | 4-4-6 | 75%砒嘧磺隆·噻吩磺隆水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-7 | 40%氯酯磺草胺水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-8 | 35%氯吡嘧磺隆水分散粒剂 | 200 |
| | 4-4-9 | 84%氯酯磺草胺水分散粒剂 | 200 |
| | 4-4-10 | 80%唑嘧磺草胺水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-11 | 30%甲酰氨基嘧磺隆水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-12 | 70%氟唑磺隆水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-13 | 75%氯吡嘧磺隆·双氟磺草胺水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-14 | 75%苯磺隆·双氟磺草胺水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-15 | 75%噻吩磺隆水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-16 | 75%醚苯磺隆水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-17 | 50%双氟磺草胺·氟唑磺隆水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-18 | 75%二氯喹啉酸水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-19 | 84%双氯磺草胺水分散粒剂 | 150 |
| | 4-4-20 | 60%氯吡嘧磺隆·硝磺草酮水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-21 | 40%双氯磺草胺水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-22 | 70%氨唑草酮水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-23 | 75%异噁唑草酮水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-24 | 3.6%甲基碘磺隆钠盐·甲基二磺隆水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-25 | 32%甲酰氨基嘧磺隆·甲基碘磺隆钠盐水分散粒剂 | 100 |
| | 4-4-26 | 60%氯吡嘧磺隆·氟唑磺隆水分散粒剂 | 150 |
| | 4-4-27 | 85%砒吡草唑 | 250 |
| | 5-4-1 | 47%异丙隆·丙草胺·氯吡嘧磺隆可湿性粉剂 | 100 |
| | 6-4-1 | 8%双唑草腈·苯噻酰草胺·氯吡嘧磺隆 GR | 100 |
| | 6-4-2 | 7%双唑草腈·丙草胺·苯噻酰草胺 GR | 100 |
| | 3-4-1 | 30g/l 甲基二磺隆可分散油悬浮剂 | 1500 |
| | 3-4-2 | 25g/l 五氟磺草胺可分散油悬浮剂 | 850 |
| | 3-4-3 | 40g/l 烟嘧磺隆可分散油悬浮剂 | 1500 |
| | 3-4-4 | 10%氟嘧啶草醚可分散油悬浮剂 | 1500 |
| | 7-4-1 | 200g/L 氯氟吡氧乙酸(异辛酯)乳油 | 100 |
| | 7-4-2 | 108g/l 高效氟吡甲禾灵乳油 | 100 |
| | 7-4-3 | 5%嘧啶肟草醚乳油 | 150 |
| | 8-4-1 | 480 克/升灭草松水剂 | 100 |
| | 8-4-2 | 30%草甘膦异丙胺盐水剂 | 50 |
| | 8-4-3 | 18%草铵膦水剂 | 50 |
| | 8-4-4 | 41%草甘膦异丙胺盐水剂 | 50 |
| 8-4-5 | 4%甲氧咪草烟水剂 | 150 | |
| 9-4-1 | 10%氰氟草酯水乳剂 | 100 | |

| | | | |
|-------|--------|------------------------|------|
| | 2-4-1 | 40%双草醚悬浮剂 | 800 |
| | 2-4-2 | 20%双草醚悬浮剂 | 400 |
| | 2-4-3 | 50g/L 双氟磺草胺悬浮剂 | 400 |
| | 2-4-4 | 1%噁嗪草酮悬浮剂 | 500 |
| | 2-4-5 | 42%双氟磺草胺·2, 4 D 异辛酯悬浮剂 | 500 |
| | 2-4-6 | 6%双氟磺草胺·唑啶磺草胺悬浮剂 | 400 |
| | 2-4-7 | 40%硝磺草酮悬浮剂 | 500 |
| | 2-4-8 | 30%噁嗪草酮悬浮剂 | 500 |
| | 2-4-9 | 40%甲磺草胺悬浮剂 | 500 |
| | 2-4-10 | 42%吡氟酰草胺悬浮剂 | 200 |
| | 2-4-11 | 22%双环磺草酮·噁嗪草酮悬浮剂 | 400 |
| | 2-4-12 | 540g/l 噻苯隆·敌草隆悬浮剂 | 500 |
| | 2-4-13 | 40%砒吡草唑悬浮剂 | 500 |
| | 2-4-14 | 18%双氟磺草胺·2 甲 4 氯悬浮剂 | 300 |
| | 2-4-15 | 15%双氟磺草胺·氯氟吡氧乙酸异辛酯悬浮剂 | 300 |
| 杀虫剂车间 | 4-1-1 | 35%氯虫甲酰胺 | 300 |
| | 3-1-1 | 10%溴氰虫酰胺 | 1000 |
| | 7-1-1 | 20%氰戊菊酯乳油 | 50 |
| | 7-1-2 | 5%S-氰戊菊酯乳油 | 50 |
| | 7-1-3 | 100g/l 联苯菊酯乳油 | 100 |
| | 9-1-1 | 10%高效氯氟氰菊酯水乳剂 | 100 |
| | 2-2-1 | 430g/l 戊唑醇悬浮剂 | 500 |
| | 2-2-2 | 25g/L 咯菌腈种子处理悬浮剂 | 300 |
| | 2-1-1 | 5%氯虫苯甲酰胺 SC | 500 |
| | 5-3-1 | 80%噻苯隆可湿性粉剂 | 100 |
| | 5-3-2 | 98%甲派鎇 SP | 100 |

仓储区：由八座危化品库、两座危废库、七座综合库、两座五金设备库、储罐区、危化品堆棚及装卸等储运设施构成。

公用工程：由消防循环水泵房、消防循环水池、高配、制氮空压机房、制氮仪表操作间、热油炉房、冰机房及事故应急池和雨水收集池等构成。

行政办公生活设施区：包括办公大楼、门卫、机修间和非机动车棚等。

三废处理区：由废气焚烧炉房、固液焚烧炉房和废水处理区构成。

2.1.5 运行时间与劳动定员

本项目定员为 220 人，其中管理人员 50 人，操作工人 170 人。项目装置为连续生产，年工作日 300 天，年生产小时为 7200 小时，生产实行四班三运转，每班 8 小时工作制。管理人员实行一班制，每周工作 5 天。

2.2 产品方案及质量标准

2.2.1 产品方案

2.2.1.1 农药原药

本项目农药原药生产品种及规模详见表 2-4:

表 2-4 农药原药生产品种及规模

| 用途分类 | 企业编号 | 产品名称 | 年产量（吨） | 生产天数（d/a） |
|---------|--------|--------|--------|-----------|
| 杀虫剂 | 1-1-1 | 氯虫苯甲酰胺 | 800 | 288 |
| 植物生长调节剂 | 1-3-1 | 甲哌鎓 | 200 | 56 |
| 除草剂 | 1-4-1 | 氟嘧啶草醚 | 100 | 105 |
| | 1-4-2 | 甲基二磺隆 | 50 | 84 |
| | 1-4-3 | 甲基磺隆钠盐 | 50 | 120 |
| | 1-4-4 | 氟胺磺隆 | 50 | 220 |
| | 1-4-5 | 氯酯磺草胺 | 50 | 80 |
| | 1-4-6 | 双氯磺草胺 | 50 | 95 |
| | 1-4-7 | 唑啶磺草胺 | 50 | 50 |
| | 1-4-8 | 双氟磺草胺 | 150 | 156 |
| | 1-4-9 | 甲磺草胺 | 800 | 285 |
| | 1-4-10 | 氟丙嘧草酯 | 40 | 90 |
| | 1-4-11 | 唑啶草酯 | 100 | 120 |
| | 1-4-12 | 丁苯草酮 | 30 | 130 |
| | 1-4-13 | 砒吡草唑 | 100 | 212 |
| | 1-4-14 | 氯吡嘧磺隆 | 50 | 50 |
| | 1-4-15 | 二氯喹啉酸 | 50 | 65 |
| 合计 | | | 2720 | |

2.2.1.2 农药制剂

本项目农药制剂生产品种及规模详见表 2-5:

表 2-5 农药制剂生产品种及规模

| 剂型分类 | 用途分类 | 企业编号 | 产品名称 | 年产量（吨） |
|-----------------------|------|-------|--------------------|--------|
| 水分散粒剂（WG） 4000 吨/年 | 杀虫剂 | 4-1-1 | 35%氯虫甲酰胺 | 300 |
| | 除草剂 | 4-4-1 | 75%氯吡嘧磺隆水分散粒剂 | 300 |
| | | 4-4-2 | 40%三甲苯草酮水分散粒剂 | 200 |
| | | 4-4-3 | 75%啶草酮水分散粒剂 | 200 |
| | | 4-4-4 | 50%氟胺磺隆水分散粒剂 | 150 |
| | | 4-4-5 | 70%苯嗪草酮水分散粒剂 | 200 |
| | | 4-4-6 | 75%砒嘧磺隆·噻吩磺隆水分散粒剂剂 | 100 |
| | | 4-4-7 | 40%氯酯磺草胺水分散粒剂 | 100 |
| | | 4-4-8 | 35%氯吡嘧磺隆水分散粒剂 | 200 |

| | | | | |
|--------------------------|---------|--------|------------------------|------|
| | | 4-4-9 | 84%氯酯磺草胺水分散粒剂 | 200 |
| | | 4-4-10 | 80%唑啉磺草胺水分散粒剂 | 100 |
| | | 4-4-11 | 30%甲酰氨基嘧磺隆水分散粒剂 | 100 |
| | | 4-4-12 | 70%氟唑磺隆水分散粒剂 | 100 |
| | | 4-4-13 | 75%氯吡嘧磺隆·双氟磺草胺水分散粒剂 | 100 |
| | | 4-4-14 | 75%苯磺隆·双氟磺草胺水分散粒剂 | 100 |
| | | 4-4-15 | 75%噻吩磺隆水分散粒 | 100 |
| | | 4-4-16 | 75%醚苯磺隆水分散粒剂 | 100 |
| | | 4-4-17 | 50%双氟磺草胺·氟唑磺隆水分散粒剂 | 100 |
| | | 4-4-18 | 75%二氯喹啉酸水分散粒剂 | 100 |
| | | 4-4-19 | 84%双氯磺草胺水分散粒剂 | 150 |
| | | 4-4-20 | 60%氯吡嘧磺隆·硝磺草酮水分散粒剂 | 100 |
| | | 4-4-21 | 40%双氯磺草胺水分散粒剂 | 100 |
| | | 4-4-22 | 70%氨唑草酮水分散粒剂 | 100 |
| | | 4-4-23 | 75%异噁唑草酮水分散粒剂 | 100 |
| | | 4-4-24 | 3.6%甲基磺隆钠盐·甲基二磺隆水分散粒剂 | 100 |
| | | 4-4-25 | 32%甲酰氨基嘧磺隆·甲基磺隆钠盐水分散粒剂 | 100 |
| | | 4-4-26 | 60%氯吡嘧磺隆·氟唑磺隆水分散粒剂 | 150 |
| | | 4-4-27 | 85%砒吡草唑 | 250 |
| 可湿性粉剂 (WP) 300 吨/年 | 除草剂 | 5-4-1 | 47%异丙隆·丙草胺·氯吡嘧磺隆可湿性粉剂 | 100 |
| | 植物生长调节剂 | 5-3-1 | 80%噻苯隆可湿性粉剂 | 100 |
| | | 5-3-2 | 98%甲哌鎗 SP | 100 |
| 颗粒剂 (GR) 200 吨/年 | 除草剂 | 6-4-1 | 8%双唑草腈·苯噻酰草胺·氯吡嘧磺隆 GR | 100 |
| | | 6-4-2 | 7%双唑草腈·丙草胺·苄嘧磺剂 GR | 100 |
| 可分散油悬浮剂 (OD) 6350 吨/年 | 杀虫剂 | 3-1-1 | 10%溴氰虫酰胺 | 1000 |
| | 除草剂 | 3-4-1 | 30g/l 甲基二磺隆可分散油悬浮剂 | 1500 |
| | | 3-4-2 | 25g/l 五氟磺草胺可分散油悬浮剂 | 850 |
| | | 3-4-3 | 40g/l 烟嘧磺隆可分散油悬浮剂 | 1500 |
| | | 3-4-4 | 10%氟嘧啶草醚可分散油悬浮剂 | 1500 |
| 乳油 (EC) 550 吨/年 | 除草剂 | 7-4-1 | 200g/L 氯氟吡氧乙酸(异辛酯)乳油 | 100 |
| | | 7-4-2 | 108g/l 高效氟吡甲禾灵乳油 | 100 |
| | | 7-4-3 | 5%嘧啶肟草醚乳油 | 150 |
| | 杀虫剂 | 7-1-1 | 20%氰戊菊酯乳油 | 50 |
| | | 7-1-2 | 5%S-氰戊菊酯乳油 | 50 |
| | | 7-1-3 | 100g/l 联苯菊酯乳油 | 100 |
| 可溶性液剂 (SL) 500 吨/年 | 除草剂 | 8-4-1 | 480 克/升灭草松水剂 | 100 |
| | | 8-4-2 | 30%草甘膦异丙胺盐水剂 | 50 |
| | | 8-4-3 | 18%草铵膦水剂 | 50 |
| | | 8-4-4 | 41%草甘膦异丙胺盐水剂 | 50 |
| | | 8-4-5 | 4%甲氧咪草烟水剂 | 150 |
| 水乳剂 | 杀虫剂 | 9-1-1 | 10%高效氯氟氰菊酯水乳剂 | 100 |

| | | | | |
|--------------------|-------|-------------|------------------------|-------|
| (EW) 200 吨/年 | 除草剂 | 9-4-1 | 10%氟氟草酯水乳剂 | 100 |
| 悬浮剂 SC 8000 吨/年 | 除草剂 | 2-4-1 | 40%双草醚悬浮剂 | 800 |
| | | 2-4-2 | 20%双草醚悬浮剂 | 400 |
| | | 2-4-3 | 50g/L 双氟磺草胺悬浮剂 | 400 |
| | | 2-4-4 | 1%噁嗪草酮悬浮剂 | 500 |
| | | 2-4-5 | 42%双氟磺草胺·2, 4 D 异辛酯悬浮剂 | 500 |
| | | 2-4-6 | 6%双氟磺草胺·唑啶磺草胺悬浮剂 | 400 |
| | | 2-4-7 | 40%硝磺草酮悬浮剂 | 500 |
| | | 2-4-8 | 30%噁嗪草酮悬浮剂 | 500 |
| | | 2-4-9 | 40%甲磺草胺悬浮剂 | 500 |
| | | 2-4-10 | 42%吡氟酰草胺悬浮剂 | 200 |
| | | 2-4-11 | 22%双环磺草酮·噁嗪草酮悬浮剂 | 400 |
| | | 2-4-12 | 540g/l 噻苯隆·敌草隆悬浮剂 | 500 |
| | | 2-4-13 | 40%砒吡草唑悬浮剂 | 500 |
| | | 2-4-14 | 18%双氟磺草胺·2 甲 4 氯悬浮剂 | 300 |
| | | 2-4-15 | 15%双氟磺草胺·氯氟吡氧乙酸异辛酯悬浮剂 | 300 |
| | 杀菌剂 | 2-2-1 | 430g/l 戊唑醇悬浮剂 | 500 |
| | | 2-2-2 | 25g/L 咯菌腈种子处理悬浮剂 | 300 |
| 杀虫剂 | 2-1-1 | 5%氯虫苯甲酰胺 SC | 500 | |
| 合计 | | | | 20000 |

2.2.1.3 产品流向

本项目产品流向见表 2-6。

表 2-6 本项目产品流向表

| 产品名称 | 生产量 (t) | 外购量 (t) | 去向 | 消耗量 (t) |
|--------|------------|------------|-----------------------|---------|
| 氯虫苯甲酰胺 | 800 | | 5%氯虫苯甲酰胺 SC | 26.3 |
| | | | 外售 | 773.7 |
| 甲哌鎓 | 200 | | 98%甲哌鎓 SP | 98.5 |
| | | | 外售 | 101.5 |
| 氟啶啞草醚 | 100 | 54.5 | 10%氟啶啞草醚可分散油悬浮剂 (OD) | 154.5 |
| 甲基二磺隆 | 50 | 0.55 | 30g/l 甲基二磺隆可分散油悬浮剂 | 47.4 |
| | | | 3.6%甲基磺隆钠盐·甲基二磺隆水分散粒剂 | 3.15 |
| 甲基磺隆钠盐 | 50 | | 外售 | 50 |
| 氟胺磺隆 | 50 | 29 | 50%氟胺磺隆 WDG | 79 |
| 氯酯磺草胺 | 50 | 162.3 | 40%氯酯磺草胺 WDG | 212.3 |
| 双氯磺草胺 | 50 | 119.4 | 84%双氯磺草胺水分散粒剂 | 169.4 |
| | | | 40%双氯磺草胺水分散粒剂 | |
| 唑啶磺草胺 | 50 | 48.49 | 6%双氟磺草胺·唑啶磺草胺悬浮剂 | 14.28 |

| | | | | |
|-----------------------|-----|--------|-----------------------|--------|
| | | | 80%唑啉磺草胺 WDG | 84.21 |
| 双氟磺草胺 | 150 | | 50%双氟磺草胺·氟唑磺隆 WG | 53.4 |
| | | | 外售 | 96.6 |
| 甲磺草胺 | 800 | | 40%甲磺草胺悬浮剂 | 208.5 |
| | | | 外售 | 591.5 |
| 氟丙嘧草酯 | 40 | | 外售 | 40 |
| 唑啉草酯 | 100 | | 外售 | 100 |
| 丁苯草酮 | 30 | | 外售 | 30 |
| 砒吡草唑 | 100 | 320.9 | 85%砒吡草唑 | 216.9 |
| | | | 40%砒吡草唑悬浮剂 | 204 |
| 氯吡嘧磺隆 | 50 | 401.04 | 75%氯吡嘧磺隆水分散粒剂 | 449.47 |
| | | | 35%氯吡嘧磺隆水分散粒剂 | |
| | | | 75%氯吡嘧磺隆·双氟磺草胺水分散粒剂 | |
| | | | 60%氯吡嘧磺隆·硝磺草酮水分散粒剂 | |
| | | | 60%氯吡嘧磺隆·氟唑磺隆水分散粒剂 | |
| | | | 47%异丙隆·丙草胺·氯吡嘧磺隆可湿性粉剂 | 1.57 |
| 8%双唑草腈·苯噻酰草胺·氯吡嘧磺隆 GR | | | | |
| 二氯喹啉酸 | 50 | 29 | 75%二氯喹啉酸水分散粒剂 | 79 |

2.2.2 副产品统计

本项目副产品情况详见表 2-7:

表 2-7 副产品统计

| 产品编号 | 产品名称 | 副产品名称 | 数量 (t/a) | 去向 |
|--------|--------|-------|-----------|-------|
| 1-1-1 | 氯虫苯甲酰胺 | 乙醇 | 1950.247 | 外售/自用 |
| 1-3-1 | 甲哌鎓 | 甲醇 | 164.206 | 外售/自用 |
| 1-4-6 | 双氯磺草胺 | 甲醇 | 183.589 | 外售/自用 |
| | | 乙醇 | 319.072 | 外售/自用 |
| 1-4-9 | 甲磺草胺 | 氯化钾 | 220.265 | 外售 |
| | | 氯化铵 | 145.169 | 外售 |
| | | 盐酸 | 319.022 | 外售/自用 |
| | | 硫酸铝 | 6136.141 | 外售 |
| | | 硫酸钙 | 6203.152 | 外售 |
| 1-4-11 | 唑啉草酯 | 乙酸钾 | 57.712 | 外售 |
| 合计 | | | 15799.993 | |

2.2.3 产品规格及质量标准

2.2.3.1 农药原药

本项目农药原药产品规格及质量标准见表 2-8。

表 2-8 农药原药产品规格及质量标准

| 企业编号 | 产品名称 | 含量 (%) ≥ | 水份 (%) ≤ | pH 值 | 丙酮不溶物 (%) ≤ |
|--------|--------|-------------|-------------|---------|----------------|
| 1-1-1 | 氯虫苯甲酰胺 | 98 | 0.5 | 4.0-7.0 | DMF0.5 |
| 1-3-1 | 甲哌鎓 | 98 | / | / | / |
| 1-4-1 | 氯吡嘧磺隆 | 98 | 0.5 | 3.0-6.5 | 0.5 |
| 1-4-2 | 甲基二磺隆 | 95 | 0.5 | 3.0-6.0 | DMF0.5 |
| 1-4-3 | 甲基磺隆钠盐 | 91 | 8 | 5.0-8.0 | 0.5 |
| 1-4-4 | 氟胺磺隆 | 95 | 0.5 | 4.5-7.5 | 0.5 |
| 1-4-5 | 氯酯磺草胺 | 98 | 0.5 | 4.5-8.5 | DMF0.5 |
| 1-4-6 | 双氯磺草胺 | 95 | 0.5 | 4.0-6.0 | 0.5 |
| 1-4-7 | 啶嘧磺草胺 | 97 | 0.5 | 4.5-7.5 | DMF0.5 |
| 1-4-8 | 双氟磺草胺 | 98 | 0.5 | 3.5-6.5 | 0.5 |
| 1-4-9 | 甲磺草胺 | 95 | 0.5 | 4.0-7.0 | 0.5 |
| 1-4-10 | 氟丙嘧草酯 | 97 | 0.5 | 4.0-7.0 | 0.5 |
| 1-4-11 | 啶啉草酯 | 97 | 0.5 | 4.0-7.0 | 0.5 |
| 1-4-12 | 丁苯草酮 | 95 | 0.5 | 5.0-8.0 | 0.5 |
| 1-4-13 | 砒吡草唑 | 98 | 0.5 | 4.0-7.0 | 0.5 |
| 1-4-14 | 氟啶啉草醚 | 97 | 0.5 | 5.0-8.0 | 0.5 |
| 1-4-15 | 二氯喹啉酸 | 96 | 0.8 | / | / |

2.2.3.2 农药制剂

本项目农药制剂产品规格及质量标准见表 2-9。

表 2-9 农药制剂产品规格及质量标准

| 制剂品种 | 产品名称 | 质量指标 |
|-------------------|-------------------|---|
| 水分散粒剂 (WG) | 35%氯虫苯甲酰胺水分散粒剂 | 含量：参考名称 (HPLC) 悬浮率：≥75% (MT168) 湿筛实验：≥98% (MT185) 润湿时间：≤60s (MT53.3) 分散性：≥60% (MT174) 水分：≤3% (MT30.5) 热储稳定性：合格 (MT46.3) |
| | 75%氯吡嘧磺隆水分散粒剂 | |
| | 40%三甲苯草酮水分散粒剂 | |
| | 75%啶草酮水分散粒剂 | |
| | 50%氟胺磺隆水分散粒剂 | |
| | 70%苯嗪草酮水分散粒剂 | |
| | 75%砒嘧磺隆·噻吩磺隆水分散粒剂 | |
| | 40%氯酯磺草胺水分散粒剂 | |
| | 35%氯吡嘧磺隆水分散粒剂 | |
| | 84%氯酯磺草胺水分散粒剂 | |
| | 80%啶嘧磺草胺水分散粒剂 | |
| | 30%甲酰氨基嘧磺隆水分散粒剂 | |
| | 70%氟啶磺隆水分散粒剂 | |
| | 75%氯吡嘧·双氟磺草胺水分散粒剂 | |
| 75%苯磺隆·双氟磺草胺水分散粒剂 | | |
| 75%噻吩磺隆水分散粒剂 | | |
| 75%醚苯磺隆水分散粒剂 | | |

| | | |
|------------------|------------------------|--|
| | 50%双氟磺草胺·氟唑磺隆水分散粒剂 | |
| | 75%二氯喹啉酸水分散粒剂 | |
| | 84%双氯磺草胺水分散粒剂 | |
| | 60%氯吡嘧磺隆·硝磺草酮水分散粒剂 | |
| | 40%双氯磺草胺水分散粒剂 | |
| | 70%氨唑草酮水分散粒剂 | |
| | 75%异噁唑草酮水分散粒剂 | |
| | 3.6%甲基磺隆钠盐·甲基二磺隆水分散粒剂 | |
| | 32%甲酰氨基嘧磺隆·甲基磺隆钠盐水分散粒剂 | |
| | 60%氯吡嘧磺隆·氟唑磺隆水分散粒剂 | |
| | 85%砒吡草唑 | |
| 可湿性粉剂 (WP) | 47%异丙隆丙草胺氯吡嘧磺隆可湿性粉剂 | 含量：参考名称 (HPLC) 悬浮率：≥70% (MT168) 湿筛实验：≥98% (MT185) 润湿时间：≤120s (MT53.3) 水分：≤3% (MT30.5) 热储稳定性：合格 (MT46.3) |
| | 80%噻苯隆可湿性粉剂 | |
| | 98%甲哌鎗 SP | |
| 颗粒剂 (GR) | 8%双唑草腈·苯噻酰草胺·氯吡嘧磺隆 GR | 含量：参考名称 (HPLC) 润湿时间：≤60s (MT53.3) 水分：≤3% (MT30.5) 热储稳定性：合格 (MT46.3) |
| | 7%双唑草腈·丙草胺·苄嘧磺剂 GR | |
| 可分散油悬 浮剂 (OD) | 10%溴氰虫酰胺 | 含量：参考名称 (HPLC) 悬浮率：≥90% (MT168) 湿筛实验：≥98% (MT185) 水分：≤1% (MT30.5) 热储稳定性：合格 (MT46.3) |
| | 30g/l 甲基二磺隆可分散油悬浮剂 | |
| | 25g/l 五氟磺草胺可分散油悬浮剂 | |
| | 40g/l 烟嘧磺隆可分散油悬浮剂 | |
| | 10%氟啶啞草醚可分散油悬浮剂 | |
| 乳油 (EC) | 200g/L 氯氟吡氧乙酸(异辛酯)乳油 | 含量：参考名称 (HPLC) 水分：≤1% (MT30.5) 乳液稳定性：合格 (GB/T1603) 低温稳定性：合格 (GB/T19137) 热储稳定性：合格 (GB/T19136) |
| | 108g/l 高效氟吡甲禾灵乳油 | |
| | 5%啶啞肟草醚乳油 | |
| | 20%氰戊菊酯乳油 | |
| | 5%S-氰戊菊酯乳油 | |
| | 100g/l 联苯菊酯乳油 | |
| 可溶性液剂 (SL) | 480 克/升灭草松水剂 | 含量：参考名称 (HPLC) 稀释稳定性：合格 乳液稳定性：合格 (GB/T1603) 低温稳定性：合格 (GB/T19137) 热储稳定性：合格 (GB/T19136) |
| | 30%草甘膦异丙胺盐水剂 | |
| | 18%草铵膦水剂 | |
| | 41%草甘膦异丙胺盐水剂 | |
| | 4%甲氧咪草烟水剂 | |
| 水乳剂(EW) | 10%高效氯氟氰菊酯水乳剂 | 含量：参考名称 (HPLC) 乳液稳定性：合格 (GB/T1603) 低温稳定性：合格 (GB/T19137) 热储稳定性：合格 (GB/T19136) |
| | 10%氰氟草酯水乳剂 | |

| | | |
|--------|-----------|---|
| 悬浮剂 SC | 40%双草醚悬浮剂 | 含量：参考名称（HPLC） 悬浮率：≥90%（MT168） 湿筛实验：≥98%（MT185） 低温稳定性：合格（GB/T19137） 热储稳定性：合格（MT46.3） |
|--------|-----------|---|

2.2.3.3 副产品

本项目副产品规格及质量标准见表 2-10。

表 2-10 农药制剂产品规格及质量标准

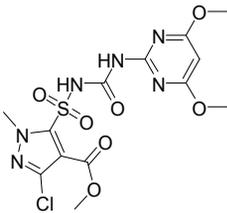
| 副产品名称 | 质量指标 |
|-------|---|
| 甲醇 | GB338-2011 |
| 乙醇 | GB6820-2016 |
| 氯化钾 | GB6549-2011 |
| 氯化铵 | GB2946-2018 |
| 盐酸 | GB320-2006 |
| 硫酸铝 | HGT2225-2018 |
| 硫酸钙 | GB1886.6-2016 |
| 乙酸钾 | 外观 白色结晶性粉末 醋酸钾含量，%， ≥ 98.0 氯化物含量（以氯计），%≤0.01 硫酸盐含量（以硫酸根计），% ≤0.02 铁离子含量，ppm， ≤5 重金属含量（以铅计）， ppm,≤5 |

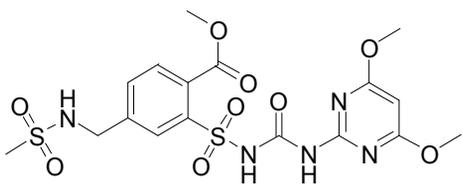
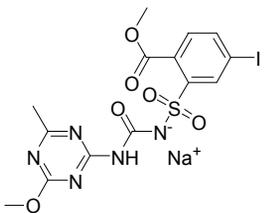
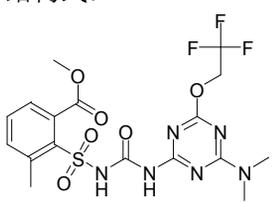
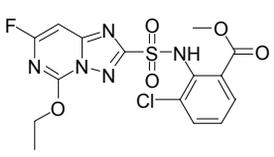
2.2.4 产品用途特点

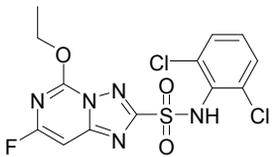
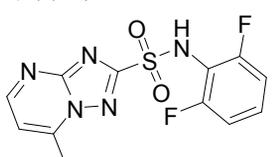
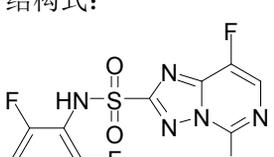
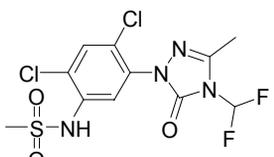
2.2.4.1 农药原药

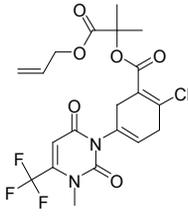
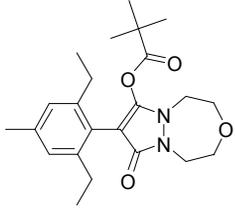
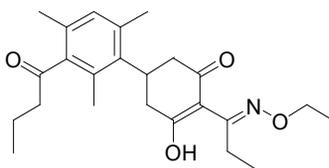
农药原药（一期）产品基本性质、用途、特点见表 2-9。

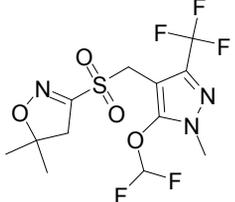
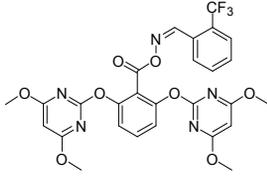
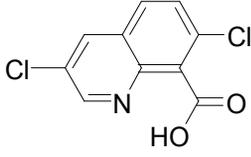
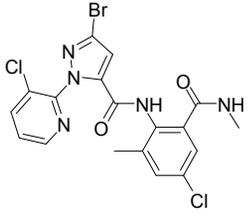
表 2-11 农药原药产品用途特点

| 产品 | 基本性质 | 用途 | 特点 |
|-------|---|------------------|---|
| 除草剂 | | | |
| 氯吡嘧磺隆 | 结构式：  ISO 通用名称：Halosulfuron methyl 商品名称：Battalion Permit 其他名称： 分子式：C ₁₃ H ₁₅ ClN ₆ O ₇ S 分子量：434.8 | 主要用于防除阔叶杂草和莎草科杂草 | 该药在作物中迅速代谢为无害物，故对作物安全。适用于小麦、玉米、水稻、甘蔗、草坪等除草。 |

| | | | |
|---------|--|-----------------------|---|
| | 外观：白色粉末 | | |
| 甲基二磺隆 | 结构式：  ISO 通用名称：mesosulfuron-methyl 商品名称：世玛 其他名称：甲磺胺磺隆、二甲基磺隆 分子式：C ₁₇ H ₂₁ N ₅ O ₉ S 分子量：503.5 外观：浅黄色粉末 | 主要用于小麦田苗后除草 | 该药对春小麦、冬小麦田的一年生禾本科杂草和牛繁缕等部分阔叶杂草有较好的防效 |
| 甲基碘磺隆钠盐 | 结构式：  ISO 通用名称：iodosulfuron-methyl sodium 商品名称：Husar 其他名称：碘甲磺隆钠盐 分子式：C ₁₄ H ₁₃ IN ₅ NaO ₆ S 分子量：529.24 外观：类白色粉末 | 主要用于禾谷类作物防除阔叶杂草 | 该药对禾谷类作物安全，对后茬作物无影响，而且对环境、生态的相容性和安全性极高 |
| 氟胺磺隆 | 结构式：  ISO 通用名称：triflusulfuron-methyl 商品名称：Dubut、Safari、Upbeat 其他名称：三氟硫甲基 分子式：C ₁₇ H ₁₉ F ₃ N ₆ O ₆ S 分子量：492.4 外观：白色粉末 | 该药用于防除甜菜田许多阔叶杂草和禾本科杂草 | 该药药效好、安全性高、对环境友好、即使按 2 倍的推荐用量施用，对甜菜仍极安全 |
| 氯酯磺草胺 | 结构式：  ISO 通用名称：chloransulam-Methyl 商品名称：Meta、Pacto | 该药用于大豆田茎叶喷雾防除阔叶杂草 | 该药对作物安全性好，通常条件下土壤微生物可对其降解 |

| | | | |
|-------|--|-------------------------------------|--|
| | <p>其他名称： 分子式：$C_{15}H_{13}ClFN_5O_5S$ 分子量：429.81 外观：灰白色粉末</p> | | |
| 双氯磺草胺 | <p>结构式：  ISO 通用名称：diclosulam 商品名称：Crosser、Spider 其他名称： 分子式：$C_{13}H_{10}Cl_2FN_5O_3S$ 分子量：406.22 外观：灰白色粉末</p> | 该药用于大豆、花生田苗前防除阔叶杂草 | 该药对大豆、花生安全，没有活性化合物生成 |
| 唑啉磺草胺 | <p>结构式：  ISO 通用名称：flumetsulam 商品名称：阔草青 其他名称：氟唑啉磺草胺 分子式：$C_{12}H_9F_2N_5O_2S$ 分子量：325.29 外观：灰白色粉末</p> | 该药用于防除杂交玉米和大豆作物田中的阔叶杂草 | 该药对大豆、玉米、小麦、大麦、豌豆、苜蓿、三叶草等安全，对后茬作物无不良影响 |
| 双氟磺草胺 | <p>结构式：  ISO 通用名称：florasulam 商品名称：麦喜为；麦施达 其他名称： 分子式：$C_{12}H_8F_3N_5O_3S$ 分子量：359.28 外观：白色粉末</p> | 该药主要用于苗后防除冬小麦田阔叶杂草，可以除去小麦田中的各种阔叶杂草。 | 该药是旱田除草剂，在低温下药效比较稳定，对大豆、玉米、小麦、大麦、豌豆、苜蓿、三叶草等安全，对后茬作物无不良影响 |
| 甲磺草胺 | <p>结构式：  ISO 通用名称：Sulfentrazone</p> | 该药是三唑啉酮类除草剂，适用于大豆、玉米及高粱、花生、向日葵 | 该药对目前较难治的牵牛、藜、苍耳、香附子等杂草有卓效，对下茬作物安全。 |

| | | | |
|-------|--|--|--|
| | <p>商品名称：磺酰唑草酮；磺酰三唑酮</p> <p>其他名称：</p> <p>分子式：C₁₁H₁₀Cl₂F₂N₄O₃S</p> <p>分子量：387.19</p> <p>外观：棕黄色固体</p> | 等作物田内 一年生阔叶 杂草、禾本 科杂草和莎 草 | |
| 氟丙嘧草酯 | <p>结构式：</p>  <p>ISO 通用名称：butafenacil</p> <p>商品名称：Inspire</p> <p>其他名称：</p> <p>分子式：C₂₀H₁₈ClF₃N₂O₆</p> <p>分子量：474.81</p> <p>外观：无色粉状固体</p> | 该药用于果 园、非耕地 防除重要的 禾本科杂 草、阔叶杂 草、莎草 | 该药为一种非选 择性除草剂 |
| 唑啉草酯 | <p>结构式：</p>  <p>ISO 通用名称：pinoxaden</p> <p>商品名称：</p> <p>其他名称：</p> <p>分子式：C₂₃H₃₂N₂O₄</p> <p>分子量：400.516</p> <p>外观：浅黄色粉末</p> | 该药用于大 麦田防除一 年生禾本科 杂草 | 该药难光解，易水 解，土壤易降解、 对当茬小麦、大麦 及非靶标生物安 全，对后茬作物及 环境安全 |
| 丁苯草酮 | <p>结构式：</p>  <p>ISO 通用名称：butoxydim</p> <p>商品名称：</p> <p>其他名称：丁氧环酮</p> <p>分子式：C₂₄H₃₃NO₄</p> <p>分子量：399.52</p> <p>外观：粉色粉末</p> | 该药用于阔 叶作物苗后 防除禾本科 杂草 | 该药为水分散性 粒剂，能均匀地分 散在水中，水分散 性粒剂的颗粒成 品性能稳定、无粉 尘、流动性能好、 能节省包装材料 和费用、方便运输 和储存 |
| 砒吡草唑 | <p>结构式：</p> | 该药用于防 除玉米田、小 大豆田、小 | 该药具有杀草谱 广、活性高、用量 低、安全性好等优 |

| | | | |
|--------|--|----------------------------|--|
| |  <p>ISO 通用名称: pyroxasulfone 商品名称: 其他名称: 分子式: C₁₀H₁₀O₆S 分子量: 258.25 外观: 白色固体</p> | 麦田的禾本科和阔叶科杂草 | 良特点 |
| 氟嘧啶草醚 | <p>结构式:</p>  <p>ISO 通用名称: 商品名称: 其他名称: 分子式: C₂₇H₂₂F₃N₅O₈ 分子量: 601.49 外观: 白色固体</p> | 该药对防除水稻田的稗草、红脚稗、双穗雀稗、稻稗有特效 | 该药对水稻作物具有高度的安全性, 对稗草等杂草的防除非常有效, 对环境友好, 低毒, |
| 二氯喹啉酸 | <p>结构式:</p>  <p>ISO 通用名称: Quinclorac 商品名称: 快杀稗 其他名称: 二氯喹酸 分子式: C₁₀H₅Cl₂NO₂ 分子量: 242.06 外观: 白色固体</p> | 该药用于稻田防稗草 | 该药对水稻安全性好 |
| 杀虫剂 | | | |
| 氯虫苯甲酰胺 | <p>结构式:</p>  <p>ISO 通用名称: Chlorantraniliprole</p> | 该药用于对鳞翅目害虫的防治 | 该药为新一代杀虫剂, 全新的作用机理。低剂量下就有可靠和稳定的防效, 对哺乳动物低毒, 对施药人员很安全 |

| | | | |
|---------|---|------------------------|--------------------|
| | 商品名称：康宽 其他名称：氯虫酰胺 分子式：C ₁₈ H ₁₄ BrCl ₂ N ₂ O ₅ 分子量：483.15 外观：白色粉末 | | |
| 植物生长调节剂 | | | |
| 甲哌鎓 | 结构式：  ISO 通用名称：mepiquat 商品名称：Pix 其他名称：缩节胺 分子式：C ₇ H ₁₆ N 分子量：114.21 外观：无色无嗅结晶 | 该药用于抑制赤霉酸的合成控制徒长促进早熟增产 | 该药可以与杀虫剂、杀菌剂和叶面肥混用 |

2.2.4.2 农药制剂

农药制剂（一期）产品主要用途见表 2-12。

表 2-12 农药制剂（一期）产品主要用途

| 产品名称 | 产品简介 |
|-------------------|---|
| 35%氯虫苯甲酰胺水分散粒剂 | 高效广谱，对鳞翅目的有很好的控制效果。 |
| 75%氯吡嘧磺隆水分散粒剂 | 适应于小麦、玉米、高粱、水稻、甘蔗、番茄、红薯、干豆、草坪和观赏作物，同时其对恶性杂草香附子特效，且能防除部分阔叶杂草。 |
| 40%三甲苯草酮水分散粒剂 | 目前环己烯酮类除草剂中唯一一个可用于麦田的除草剂。可有效抑制茵草、看麦娘、日本看麦娘、硬草、棒头草、野燕麦、多花黑麦草、雀麦等杂草。 |
| 75%噻草酮水分散粒剂 | 可用于大豆；马铃薯；番茄；苜蓿；豌豆；胡萝卜；甘蔗；芒笋；菠萝等地，防除多种阔叶杂草和禾本科杂草。 |
| 50%氟胺磺隆水分散粒剂 | 防除甜菜田许多阔叶杂草和禾本科杂草，而且是安全性高的芽后除草剂。 |
| 70%苯噻草酮水分散粒剂 | 主要用于防治单子叶和双子叶杂草如龙葵、繁缕、早熟禾、看麦娘、猪殃殃等，适用糖用甜菜和饲料甜菜。 |
| 75%砒嘧磺隆·噻吩磺隆水分散粒剂 | 玉米田间的阔叶杂草，如反枝苋、马齿苋、播娘蒿、芥菜、猪毛菜、猪殃殃、婆婆纳、牛繁缕等。 |
| 40%氯酯磺草胺水分散粒剂 | 用于大豆田茎叶喷雾，防除阔叶杂草 |
| 35%氯吡嘧磺隆水分散粒剂 | 适应作物非常广泛，可用于小麦、玉米、高粱、水稻、甘蔗、番茄、红薯、干豆、草坪和观赏作物，同时其对恶性杂草香附子特效，且能防除部分阔叶杂草。 |
| 84%氯酯磺草胺水分散粒剂 | 用于大豆田茎叶喷雾，防除阔叶杂草 |
| 80%唑嘧磺草胺水分散粒剂 | 适于玉米、大豆、小麦、大麦、三叶草、苜蓿等田中防治 1 年生及多年生阔叶杂草 |

| | |
|-------------------------|--|
| 30%甲酰氨基嘧磺隆水分散粒剂 | 防除世界主要玉米产区的许多重要的禾本科杂草和阔叶杂草 |
| 70%氟唑磺隆水分散粒剂 | 对野燕麦、雀麦、看麦娘等禾本科杂草和多种双子叶杂草有明显防效 |
| 75%氯吡嘧磺隆·双氟磺草胺水分散粒剂 | 用于冬小麦防治阔叶杂草 |
| 75%苯磺隆·双氟磺草胺水分散粒剂 | 用于小麦防治阔叶杂草 |
| 75%噻吩磺隆水分散粒剂 | 主要用于防除禾谷类作物小麦、大麦、燕麦、玉米田间的阔叶杂草，如反枝苋、马齿苋、播娘蒿、芥菜等 |
| 75%醚苯磺隆水分散粒剂 | 麦田防除一年生阔叶杂草和某些禾本科杂草，对猪殃殃、三色堇防效很高。 |
| 50%双氟磺草胺·氟唑磺隆水分散粒剂 | 可有效防除小麦田一年生杂草如猪殃殃、藜、牛繁缕、看麦娘、雀麦、茵草、芥菜。 |
| 75%二氯喹啉酸水分散粒剂 | 用于水稻田、春油菜田茎叶处理防除千金子、稗草、双穗雀稗、狗尾草、野燕麦等禾本科杂草 |
| 84%双氯磺草胺水分散粒剂 | 对夏大豆田阔叶杂草凹头苋、反枝苋，马齿苋等有较好的防效，对鸭拓草，苘麻，碎米莎草也有好的防效。 |
| 60%氯吡嘧磺隆·硝磺草酮水分散粒剂 | 对甘蔗田大部分一年生阔叶杂草，莎草科杂草和部分禾本科杂草有较好的防治效果。 |
| 40%双氯磺草胺水分散粒剂 | 对夏大豆田阔叶杂草凹头苋、反枝苋，马齿苋等有较好的防效，对鸭拓草，苘麻，碎米莎草也有好的防效。 |
| 70%氨唑草酮水分散粒剂 | 用于防除玉米田一年生杂草 |
| 75%异噁唑草酮水分散粒剂 | 玉米、甘蔗等旱作物田做土壤处理 |
| 3.6%甲基碘磺隆钠盐·甲基二磺隆水分散粒剂 | 防除麦田多数一年生禾本科杂草和部分阔叶草，对冰草、麦家公、野老鹳、泽漆等极恶性杂草也有良好控制效果，具有对恶性禾草活性较高。 |
| 32%甲酰氨基嘧磺隆·甲基碘磺隆钠盐水分散粒剂 | 增强对阔叶杂草和如藜和蓼等阔叶杂草的防效。 |
| 60%氯吡嘧磺隆·氟唑磺隆水分散粒剂 | 有效防除小麦田一年生杂草如猪殃殃、藜、牛繁缕、看麦娘、雀麦、茵草、芥菜。 |
| 85%砒吡草唑水分散粒剂 | 防治冬小麦田一年生杂草 |
| 47%异丙隆·丙草胺·氯吡嘧磺隆可湿性粉剂 | 有效防除冬小麦田、水稻田一年生禾本科、阔叶类、莎草科杂草 |
| 80%噻苯隆可湿性粉剂 | 调节植物生长，经由叶片吸收，促进形成叶柄和茎之间的离层，促进成熟叶片脱落。具有细胞分裂素活性 |
| 98%甲哌鎗 SP | 用于棉花调节生长 |
| 8%双唑草腈·苯噻酰草胺·氯吡嘧磺隆 GR | 主要防治一年生杂草 |
| 7%双唑草腈·丙草胺·苄嘧磺隆 GR | 主要防治一年生杂草 |
| 10%溴氰虫酰胺可分散油悬 | 控制咀嚼式口器的害虫（如小菜蛾、斜纹夜蛾、甜菜夜蛾和菜青虫）以及刺吸式、挫吸式和舐舐式的害虫（包括蚜虫、蓟马、二化螟、三化螟、稻纵卷叶螟葱潜蝇） |

| | |
|------------------------|---|
| 30g/l 甲基二磺隆可分散油悬浮剂 | 为小麦田苗后防除禾本科杂草的内吸选择性茎叶除草剂 |
| 25g/l 五氟磺草胺可分散油悬浮剂 | 用于直播水稻田防除稗草、一年生莎草和部分阔叶杂草 |
| 40g/l 烟嘧磺隆可分散油悬浮剂 | 有效防除玉米田一年生杂草 |
| 10%氟嘧啶草醚可分散油悬浮剂 | 有效防除水稻田的稗草、红脚稗、双穗雀稗、稻稗等 |
| 200g/L 氯氟吡氧乙酸(异辛酯)乳油 | 对小麦田多种阔叶杂草有较好的防治效果 |
| 108g/l 高效氟吡甲禾灵乳油 | 用于大豆田中防除看麦娘、稗草、马唐、狗尾草、牛筋草、野燕麦、芦苇等一年生禾本科杂草 |
| 5%嘧啶肟草醚乳油 | 用于水稻田苗后茎叶处理防除一年生杂草。 |
| 20%氰戊菊酯乳油 | 防治苹果树上的桃小食心虫 |
| 5%S-氰戊菊酯乳油 | 防治苹果树桃小食心虫 |
| 100g/l 联苯菊酯乳油 | 对小麦蚜虫有较好防效 |
| 480 克/升灭草松水剂 | 主要 用于移栽水稻田一年生阔叶杂草 |
| 30%草甘膦异丙胺盐水剂 | 广谱灭生性除草剂 |
| 18%草铵膦水剂 | 防除多种一年生和多年生绿色杂草 |
| 41%草甘膦异丙胺盐水剂 | 广谱灭生性除草剂 |
| 4%甲氧咪草烟水剂 | 大豆田除草剂，用于豆科类作物，能较好的防除及持效控制豆田多种禾本科及阔叶杂草 |
| 10%高效氯氟氰菊酯水乳剂 | 对小麦蚜虫具有较好的防治效果 |
| 10%氟氟草酯水乳剂 | 用于直播水稻田茎叶处理防除千金子、稗草 |
| 40%双草醚悬浮剂 | 有效防治水稻直播田一年生杂草 |
| 20%双草醚悬浮剂 | 有效防治水稻直播田一年生杂草 |
| 50g/L 双氟磺草胺悬浮剂 | 防除麦田猪殃殃、播娘蒿、芥菜、繁缕等阔叶杂草 |
| 1%噁嗪草酮悬浮剂 | 本品可防除稗草、狼把草、扁秆蔗草、鳢肠、千金子、异型莎草等多种杂草 |
| 42%双氟磺草胺·2, 4 D 异辛酯悬浮剂 | 防除冬小麦田一年生阔叶杂草 |
| 6%双氟磺草胺·啶嘧磺草胺悬浮剂 | 可防除麦田猪殃殃、播娘蒿、芥菜、繁缕等阔叶杂草 |
| 40%硝磺草酮悬浮剂 | 玉米田防除一年生杂草 |
| 30%噁嗪草酮悬浮剂 | 本品可防除稗草、狼把草、扁秆蔗草、鳢肠、千金子、异型莎草等多种杂草 |
| 40%甲磺草胺悬浮剂 | 本品适用于防除新植甘蔗田一年生杂草 |
| 42%吡氟酰草胺悬浮剂 | 于小麦、大蒜播后苗前土壤喷雾 |
| 22%双环磺草酮·噁嗪草酮悬浮剂 | 本品可防除稗草、狼把草、扁秆蔗草、鳢肠、千金子、异型莎草等多种杂草 |
| 540g/l 噻苯隆·敌草隆悬浮剂 | 在棉花种植上作落叶剂使用 |
| 40%砒吡草唑悬浮剂 | 本剂于冬小麦播后前土壤封闭喷雾处理 |
| 18%双氟磺草胺·2 甲 4 氯悬浮剂 | 防除小麦田播娘蒿、芥菜等多种阔叶杂草 |
| 15%双氟磺草胺·氯氟吡氧乙酸 | 有效防除猪殃殃、繁缕、芥菜、泽漆、大巢菜、播娘蒿、麦家 |

| | |
|------------------|-----------------|
| 异辛酯悬浮剂 | 公等多种恶性阔叶杂草 |
| 430g/l 戊唑醇悬浮剂 | 有效防治水稻稻曲病 |
| 25g/L 咯菌腈种子处理悬浮剂 | 有效防治黄瓜灰霉病 |
| 5%氯虫苯甲酰胺 SC | 有效防治草坪粘虫和甘薯斜纹夜蛾 |

2.3 原辅材料

2.3.1 资源能源消耗

拟建项目资源能源消耗见表 2-13:

表 2-13 项目资源能源消耗一览表

| 序号 | 物料名称 | 规格 | 年耗 | 来源 |
|----|------|-----------------|---------------------------|--------|
| 1 | 电 | 220/380KVA | 2250 万 kWh/a | 园区电网 |
| 2 | 自来水 | GB5749-2006 | 16 万 m ³ /a | 园区给水管网 |
| 3 | 天然气 | GB17820-2012 一类 | 2340 万 Nm ³ /a | 园区燃气管道 |
| 4 | 蒸汽 | 0.6MPa (G) | 50000t/a | 园区蒸汽管道 |

2.3.2 项目主要原辅材料消耗情况

项目主要原材料消耗见表 2-14:

表 2-14 主要原辅材料消耗一览表

| 序号 | 名称 | 规格 | 单耗 (kg/t) | 年耗量 (t/a) | 来源及运输 | 储存方式 |
|----|----------------------------|-----|-----------|-----------|-------|---------|
| 一 | 氯吡嘧磺隆 | | | | | |
| 1 | 氯甲酸三氯甲酯 | 99% | 319.6 | 15.98 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 2 | 氯吡嘧磺胺 | 98% | 759 | 37.95 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 3 | 异氰酸正丁酯 | 99% | 24.6 | 1.23 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 4 | 2-氨基-4, 6-二甲氧基嘧啶 | 98% | 359 | 17.95 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 5 | 二甲苯 | 99% | 176.7 | 8.84 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 6 | 甲苯 | 99% | 109 | 5.45 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 7 | 乙腈 | 99% | 28.8 | 1.44 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 8 | 甲醇 | 99% | 138.4 | 6.92 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 二 | 氟嘧啶草醚 | | | | | |
| 1 | 邻三氟甲基苯甲醛 | 99% | 327 | 163.5 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 2 | 盐酸羟胺 | 99% | 132 | 66 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 3 | 甲醇钠甲醇溶液 | 27% | 350 | 175 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 4 | 甲醇 | 99% | 63 | 31.7 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 5 | 2, 6-双(4, 6-二甲氧嘧啶-2-氧基)苯甲酸 | 98% | 791 | 395.5 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 6 | N, N'-二异丙基碳二亚胺 | 99% | 233 | 116.6 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |

| | | | | | | |
|----|--------------|-----|------|------|-------|---------|
| 7 | 催化剂 | 99% | 5.3 | 2.65 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 8 | 二氯甲烷 | 99% | 190 | 95 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 三 | 甲哌鎓 | | | | | |
| 1 | 甲醇钠甲醇溶液 | 27% | 1410 | 282 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 2 | 哌啶 | 99% | 590 | 118 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 3 | 氯甲烷 | 99% | 690 | 138 | 国内、汽运 | 钢瓶 |
| 4 | 甲醇 | 99% | 150 | 30 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 5 | 催化剂 | 99% | 16 | 3.3 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 四 | 丁苯草酮 | | | | | |
| 1 | 苯草酮 | 95% | 860 | 25.8 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 2 | 无水三氯化铝 | 99% | 440 | 13.1 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 3 | 正丁酰氯 | 99% | 670 | 20.1 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 4 | 二氯甲烷 | 99% | 870 | 26.1 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 5 | 石油醚 | / | 540 | 16.3 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 五 | 砒吡草唑 | | | | | |
| 1 | 乙醛酸水溶液 | 50% | 730 | 73 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 2 | 硫酸羟胺 | 99% | 420 | 42 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 3 | 液碱 | 30% | 770 | 77 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 4 | 溴素 | 99% | 1580 | 158 | 国内、汽运 | 衬四氟罐 |
| 5 | 乙酸 | 99% | 2550 | 255 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 6 | 碳酸钠 | 99% | 1040 | 104 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 7 | 4-甲基-2-戊酮 | 99% | 330 | 33 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 8 | 碳酸氢钠 | 99% | 860 | 86 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 9 | 异丁烯 | 99% | 300 | 30 | 国内、汽运 | 钢瓶 |
| 10 | 硫脲 | 99% | 280 | 28 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 11 | 盐酸 | 30% | 1410 | 141 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 12 | 双氧水 | 27% | 890 | 89 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 13 | 三氟乙酰乙酸乙酯 | 99% | 950 | 95 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 14 | 甲基胂 | 42% | 660 | 66 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 15 | 氢氧化钾 | 90% | 620 | 62 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 16 | 甲醛水溶液 | 37% | 450 | 45 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 17 | 乙腈 | 99% | 780 | 78 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 18 | 碳酸钾 | 99% | 960 | 96 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 19 | 一氯二氟甲烷 | 99% | 460 | 46 | 国内、汽运 | 钢瓶 |
| 20 | 亚硫酸钠 | 99% | 70 | 7 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 六 | 双氟磺草胺 | | | | | |
| 1 | 2, 6-二氟苯甲酰胺 | 99% | 460 | 69 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 2 | 液碱 | 30% | 2780 | 417 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 3 | 氯气 | 99% | 820 | 123 | 国内、汽运 | 钢瓶 |

| | | | | | | |
|----|------------------|-----|--------|-------|-------|---------|
| 4 | 二氯甲烷 | 99% | 449 | 67.35 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 5 | 甲醇 | 99% | 410 | 61.5 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 6 | 三乙胺 | 99% | 341 | 51.15 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 7 | 2-甲氧基-5-氟-6-胍基嘧啶 | 99% | 466 | 69.9 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 8 | 二硫化碳 | 99% | 224 | 33.6 | 国内、汽运 | 地槽 |
| 9 | 双氧水 | 27% | 373 | 55.95 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 10 | 氢氧化钾 | 90% | 361 | 54.15 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 11 | 盐酸 | 30% | 637 | 95.55 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 12 | 1, 2-丙二醇 | 99% | 2 | 0.3 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 13 | 催化剂 | 99% | 6.8 | 1.02 | 国内、汽运 | 25kg 桶装 |
| 14 | 萘 | 99% | 6.8 | 1.02 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 七 | 氟胺磺隆 | | | | | |
| 1 | 甲醇 | 99% | 549 | 27.45 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 2 | 硫酸 | 98% | 691 | 34.57 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 3 | 邻甲基水杨酸 | 99% | 426 | 21.32 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 4 | 碳酸氢钠 | 99% | 69 | 3.46 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 5 | 二氯甲烷 | 99% | 318 | 15.92 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 6 | 一硫化四甲基秋兰姆 | 95% | 282 | 14.1 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 7 | 双(三氯甲基)碳酸酯 | 99% | 135 | 6.75 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 8 | 丙酮 | 99% | 343 | 17.15 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 9 | 氢氧化钾 | 90% | 160 | 8.33 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 10 | 正十二烷 | 99% | 74 | 3.72 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 11 | 氯气 | 99% | 490 | 24.5 | 国内、汽运 | 钢瓶 |
| 12 | 乙腈 | 99% | 122 | 60.6 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 13 | 氰酸钠 | 91% | 419 | 20.95 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 14 | 吡啶 | 99% | 613 | 30.63 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 15 | 盐酸 | 30% | 1000 | 50 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 16 | 三聚氯氰 | 99% | 399 | 19.93 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 17 | 甲苯 | 99% | 50 | 2.57 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 18 | 氨水 | 25% | 319 | 15.93 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 19 | 二甲胺水溶液 | 40% | 252 | 12.6 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 20 | 三氟乙醇 | 99% | 208 | 10.4 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 21 | 氢氧化钠 | 99% | 84 | 4.2 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 八 | 氟丙嘧草酯 | | | | | |
| 1 | 2-氯-5-硝基苯甲酸 | 99% | 499.99 | 20.0 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 2 | 甲醇 | 99% | 307.61 | 12.30 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 3 | 氯化亚砷 | 99% | 559.86 | 22.39 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 4 | N, N-二甲基甲酰胺 | 99% | 10.69 | 0.43 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 5 | 雷尼镍 | 90% | 5.32 | 0.21 | 国内、汽运 | 25kg 桶装 |

| | | | | | | |
|----|----------------------|-----|---------|-------|-------|---------|
| 6 | 氢气 | 99% | 20.26 | 0.81 | 国内、汽运 | 钢瓶 |
| 7 | 氯甲酸乙酯 | 99% | 261.48 | 10.46 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 8 | 甲苯 | 99% | 533.73 | 21.35 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 9 | N, N-二甲基乙酰胺 | 99% | 154.36 | 6.17 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 10 | 碳酸钠 | 99% | 266.36 | 10.65 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 11 | 催化剂 A | 99% | 12.35 | 0.49 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 12 | 3-氨基-4, 4, 4-三氟巴豆酸乙酯 | 99% | 459.84 | 18.39 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 13 | 硫酸二甲酯 | 99% | 316.62 | 12.66 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 14 | 醋酸 | 99% | 303.83 | 12.15 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 15 | 盐酸 | 30% | 216.94 | 8.68 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 16 | 2-羟基异丁酸甲酯 | 99% | 289.42 | 11.58 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 17 | 乙腈 | 99% | 30.39 | 1.22 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 18 | 氯丙烯 | 99% | 188.75 | 7.55 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 19 | 氢氧化钾 | 90% | 137.16 | 5.49 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 20 | 氯仿 | 99% | 89.24 | 3.57 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 21 | 催化剂 B | 99% | 5.69 | 0.23 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 22 | 三乙胺 | 99% | 233.66 | 9.35 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 23 | 乙醇 | 99% | 215.55 | 8.62 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 24 | 二氯甲烷 | 99% | 32.87 | 1.31 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 九 | 甲基碘磺隆钠盐 | | | | | |
| 1 | 4-硝基-2-磺酸基苯甲酸 | 99% | 627.48 | 31.37 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 2 | 甲醇 | 99% | 1618.53 | 80.93 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 3 | 甲苯 | 99% | 465.21 | 23.26 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 4 | N, N-二甲基甲酰胺 | 99% | 32.67 | 1.63 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 5 | 氯化亚砷 | 99% | 755.58 | 37.78 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 6 | 二氯乙烷 | 99% | 196.04 | 9.8 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 7 | 氨水 | 25% | 899.59 | 44.98 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 8 | 雷尼镍 | 90% | 29.88 | 1.49 | 国内、汽运 | 25kg 桶装 |
| 9 | 氢气 | 99% | 36.22 | 1.81 | 国内、汽运 | 钢瓶 |
| 10 | 盐酸 | 30% | 317.74 | 15.89 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 11 | 浓硫酸 | 98% | 578.4 | 28.92 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 12 | 亚硝酸钠 | 99% | 185.78 | 9.29 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 13 | 尿素 | 99% | 20.19 | 1.01 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 14 | 碘化钾 | 99% | 403.87 | 20.19 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 15 | 双(三氯甲基)碳酸酯 | 99% | 151.54 | 7.58 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 16 | 氯甲酸三氯甲酯 | 99% | 60.71 | 3.04 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 17 | 三嗪胺 | 99% | 281.87 | 14.09 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 18 | 异氰酸正丁酯 | 99% | 36.37 | 1.82 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------------|-----|--------|-------|-------|---------|
| 19 | 二甲苯 | 99% | 157.6 | 7.88 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 20 | 甲醇钠甲醇溶液 | 27% | 390.48 | 19.53 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 十 | 甲基二磺隆 | | | | | |
| 1 | 2-氨基-1, 4-苯二甲酸二甲酯 | 99% | 830 | 41.5 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 2 | 亚硝酸钠 | 99% | 290 | 14.5 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 3 | 盐酸 | 30% | 4480 | 245.5 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 4 | 二氯甲烷 | 99% | 917 | 45.8 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 5 | 二水合氯化铜 | 99% | 48 | 2.4 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 6 | 亚硫酸氢钠 | 99% | 830 | 41.5 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 7 | 氨水 | 25% | 2490 | 124.5 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 8 | 三氯氧磷 | 99% | 610 | 30.5 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 9 | 氯苯 | 99% | 190 | 9.5 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 10 | 液碱 | 30% | 2040 | 102 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 11 | 雷尼镍 | 99% | 13 | 0.65 | 国内、汽运 | 25kg 桶装 |
| 12 | DMF | 99% | 380 | 19 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 13 | 硫酸 | 98% | 1270 | 63.5 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 14 | 甲醇 | 99% | 480 | 24 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 15 | 乙腈 | 99% | 660 | 33 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 16 | 甲磺酰氯 | 99% | 440 | 22 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 17 | 三乙胺 | 99% | 880 | 44 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 18 | 嘧啶苯酯 | 99% | 614 | 30.7 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 19 | DBU | 99% | 357 | 17.85 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 十一 | 氯酯磺草胺 | | | | | |
| 1 | 1, 2-二硫双(5-乙氧基-7-氟[1, 2, 4]噻唑[1, 5]嘧啶 | 90% | 560 | 28 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 2 | 二氯甲烷 | 99% | 970 | 48.5 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 3 | 氯气 | 99% | 560 | 28 | 国内、汽运 | 钢瓶 |
| 4 | 二甲硫醚 | 99% | 40 | 2 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 5 | 2-氨基-3-氯苯甲酸甲酯 | 99% | 560 | 28 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 6 | 吡啶 | 99% | 340 | 17 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 7 | 丙酮 | 99% | 129 | 6.45 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 8 | 催化剂 Y | 99% | 9.1 | 0.46 | 国内、汽运 | 25kg 桶装 |
| 十二 | 双氯磺草胺 | | | | | |
| 1 | 硫酸二乙酯 | 99% | 840 | 41.96 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 2 | 尿素 | 99% | 390 | 19.46 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 3 | 甲醇甲醇钠溶液 | 27% | 2160 | 108 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 4 | 甲醇 | 99% | 50 | 2.46 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 5 | 丙二酸二乙酯 | 99% | 950 | 47.59 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 6 | 盐酸 | 30% | 1930 | 96.50 | 国内、汽运 | 储罐 |

| | | | | | | |
|----|-----------------|-----|---------|---------|-------|---------|
| 7 | 二氯乙烷 | 99% | 130 | 6.26 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 8 | 三氯氧磷 | 99% | 1600 | 79.89 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 9 | 三乙胺 | 99% | 1330 | 66.50 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 10 | 氟化钾 | 99% | 600 | 29.85 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 11 | 环丁砜 | 99% | 90 | 4.39 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 12 | 乙腈 | 99% | 50 | 2.47 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 13 | 水合肼 | 80% | 230 | 11.54 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 14 | 双氧水 | 27% | 730 | 36.50 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 15 | 二硫化碳 | 99% | 310 | 15.48 | 国内、汽运 | 地槽 |
| 16 | 乙醇 | 99% | 1980 | 99.20 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 17 | 乙醇钠乙醇溶液 | 20% | 1178 | 58.9 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 18 | 二氯甲烷 | 99% | 1000 | 50 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 19 | 催化剂 Y | 99% | 10 | 0.5 | 国内、汽运 | 25kg 桶装 |
| 20 | 氯气 | 99% | 630 | 31.5 | 国内、汽运 | 钢瓶 |
| 21 | 二甲硫醚 | 99% | 30 | 1.5 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 22 | 2, 6-二氯苯胺 | 99% | 560 | 28 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 23 | 烟酰胺 | 99% | 700 | 35 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 24 | 丙酮 | 99% | 262 | 13.1 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 十三 | 唑啉草酯 | | | | | |
| 1 | 亚硝酸钠 | 99% | 231.52 | 23.152 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 2 | 异丙醇 | 99% | 130.05 | 13.005 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 3 | 盐酸 | 30% | 1041.04 | 104.104 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 4 | 2, 6-二乙基-4-甲基苯胺 | 99% | 460.78 | 46.078 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 5 | 氢溴酸水溶液 | 48% | 499.18 | 49.918 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 6 | 甲苯 | 99% | 92.16 | 9.216 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 7 | 氢氧化钠 | 99% | 166.05 | 16.605 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 8 | 二甲亚砜 | 99% | 152.44 | 15.244 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 9 | 丙二腈 | 99% | 193.72 | 19.372 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 10 | 三苯基膦 | 99% | 1.6 | 0.16 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 11 | 氯化钡 | 99% | 0.531 | 0.0531 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 12 | 硫酸 | 98% | 832.52 | 83.252 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 13 | 水合肼 | 80% | 185.53 | 18.553 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 14 | 乙酸乙酯 | 99% | 278.30 | 27.830 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 15 | 乙酸酐 | 99% | 303.04 | 30.304 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 16 | 二氯乙醚 | 99% | 425.18 | 42.518 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 17 | 氢氧化钾 | 90% | 708.74 | 70.874 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 18 | 二甲苯 | 99% | 60.95 | 6.095 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 19 | 液碱 | 30% | 2182.6 | 218.26 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 20 | 特戊酰氯 | 99% | 312.88 | 31.288 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |

| | | | | | | |
|-----------|--------------------------|-----|---------|---------|-------|---------|
| 十四 | 唑啉磺草胺 | | | | | |
| 1 | 3-氨基-1H-5-巯基-1, 2, 4-三氮唑 | 95% | 400 | 20.03 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 2 | 双氧水 | 27% | 220 | 11.08 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 3 | 盐酸 | 30% | 870 | 43.61 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 4 | 氯气 | 99% | 700 | 34.94 | 国内、汽运 | 钢瓶 |
| 5 | 偏重亚硫酸钠 | 99% | 50 | 2.56 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 6 | 2, 6-二氟苯胺 | 99% | 450 | 22.36 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 7 | 4, 4-二甲氧基-2-丁酮 | 99% | 450 | 22.71 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 8 | 液碱 | 30% | 1378 | 68.9 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 9 | 碳酸钠 | 99% | 170 | 8.6 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 10 | 甲醇 | 99% | 90 | 4.5 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 十五 | 二氯喹啉酸 | | | | | |
| 1 | 二氯喹啉酸粗品 | 80% | 1500 | 750 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 2 | 液碱 | 30% | 450 | 225 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 3 | 乙二醇单甲醚 | 99% | 1400 | 700 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 十六 | 甲磺草胺 | | | | | |
| 1 | 二氟一氯甲烷 | 99% | 354.76 | 283.81 | 国内、汽运 | 钢瓶 |
| 2 | DMF | 99% | 411.26 | 329.01 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 3 | 五氧化二砷 | 99% | 1.58 | 1.26 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 4 | 氨气 | 99% | 59.44 | 47.55 | 国内、汽运 | 钢瓶 |
| 5 | 苯肼 | 92% | 535.86 | 428.69 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 6 | 催化剂二 | 99% | 4.56 | 3.65 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 7 | 催化剂三 | 99% | 4.39 | 3.51 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 8 | 催化剂四 | 99% | 5.59 | 4.47 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 9 | 催化剂五 | 99% | 16.80 | 13.44 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 10 | 催化剂一 | 99% | 85.28 | 68.22 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 11 | 发烟硫酸 | 20% | 3974.05 | 3179.24 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 12 | 活性炭 | 99% | 106.60 | 85.28 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 13 | 甲苯 | 99% | 130.05 | 104.04 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 14 | 甲醇 | 99% | 21.32 | 17.06 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 15 | 甲基磺酰氯 | 99% | 311.44 | 249.15 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 16 | 氯气 | 99% | 585.19 | 468.15 | 国内、汽运 | 钢瓶 |
| 17 | 硝酸 | 97% | 195.72 | 156.57 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 18 | 氢气 | 99% | 18.42 | 14.74 | 国内、汽运 | 钢瓶 |
| 19 | 氢氧化钾 | 90% | 230.19 | 184.15 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 20 | 氢氧化钠 | 99% | 561.70 | 449.36 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 21 | 氰酸钠 | 91% | 378.66 | 302.93 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 22 | 叔丁醇 | 99% | 483.96 | 387.17 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |

| | | | | | | |
|-----------|-------------------|-----|---------|---------|--------|---------|
| 23 | 氢氧化钙 | 99% | 1523.29 | 1218.63 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 24 | 碳酸钠 | 99% | 10.66 | 8.53 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 25 | 乙醛 | 40% | 502.00 | 401.60 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 26 | 醋酸 | 99% | 639.60 | 511.68 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 27 | 氢氧化铝 | 99% | 1078.08 | 862.46 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 十七 | 氯虫苯甲酰胺 | | | | | |
| 1 | 2, 3-二氯吡啶 | 99% | 436.5 | 349.2 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 2 | 二甲基乙醇胺 | 99% | 28.6 | 22.88 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 3 | 水合肼 | 80% | 201 | 160.8 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 4 | 正丁醇 | 99% | 23.8 | 19.04 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 5 | 碳酸钠 | 99% | 311.1 | 248.88 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 6 | 乙醇 | 99% | 1.1 | 0.88 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 7 | 乙醇钠乙醇溶液 | 20% | 1887.8 | 1510.24 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 8 | 马来酸二乙酯 | 99% | 793.6 | 634.88 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 9 | 醋酸 | 99% | 333.2 | 266.56 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 10 | 二氯甲烷 | 99% | 20.5 | 16.4 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 11 | 三乙胺 | 99% | 276.5 | 221.2 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 12 | 苯磺酰氯 | 99% | 487.5 | 390 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 13 | N,N-二甲基-1,3-二氨基丙烷 | 99% | 3.3 | 2.64 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 14 | 硫酸 | 98% | 430.3 | 344.24 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 15 | 碳酸氢钠 | 99% | 54.7 | 43.76 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 16 | 氢溴酸醋酸溶液 | 33% | 899.9 | 719.92 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 17 | 液碱 | 30% | 996.6 | 797.28 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 18 | 乙腈 | 99% | 127.7 | 102.16 | 国内、汽运 | 储罐 |
| 19 | 过硫酸钾 | 99% | 644.6 | 515.68 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 20 | 甲磺酰氯 | 99% | 266.2 | 212.96 | 国内、汽运 | 200L 桶装 |
| 21 | 3-甲基-2-氨基-5-氯苯甲酰胺 | 99% | 468.7 | 374.96 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 22 | 催化剂 | 99% | 108.1 | 86.48 | 国内、汽运 | 25kg 袋装 |
| 十八 | 乳油产品 | | | | | |
| 1 | 氯氟吡氧乙酸异辛酯原药 | 95% | / | 30.3 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 2 | 氰戊菊酯原药 | 93% | / | 13.45 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 3 | 联苯菊酯原药 | 95% | / | 10.53 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 4 | 高效氟吡甲禾灵原药 | 95% | / | 11.4 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 5 | 嘧啶肟草醚原药 | 98% | / | 7.65 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 6 | 蓖麻油聚氧乙烯醚 | 98% | / | 2.5 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 7 | 三苯乙烯苯酚聚氧乙烯醚 | 98% | / | 22.8 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 8 | 十二烷基苯磺酸钙 | 98% | / | 20.2 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 9 | 脂肪醇聚氧乙烯醚 | 98% | / | 20 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 10 | 溶剂油 S-150 | 99% | / | 353.97 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |

| | | | | | | |
|----|----------------|-----|---|--------|--------|---------|
| 11 | N, N-二甲基癸酰胺 | 99% | / | 5 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 12 | 苯乙酮 | 99% | / | 52.5 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| | 水乳剂 | | | | | |
| 1 | 高效氯氟氰戊菊酯原药 | 95% | / | 10.5 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 2 | 氰氟草酯原药 | 95% | / | 10.5 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 3 | 三苯乙烯苯酚聚氧乙烯醚 | 98% | / | 3.06 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 4 | 三苯乙烯苯酚聚氧乙烯醚磷酸酯 | 98% | / | 12.24 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 5 | 有机硅消泡剂 | 99% | / | 0.6 | 外购, 汽运 | 25L 桶装 |
| 6 | 溶剂油 S-150 | / | / | 32 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| | 可分散油悬浮 | | | | | |
| 1 | 甲基二磺隆原药 | 95% | / | 47.4 | 自产 | 25kg 袋装 |
| 2 | 吡啶解草酯原药 | 96% | / | 140.1 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 3 | 五氟磺草胺原药 | 95% | / | 23.8 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 4 | 烟嘧磺隆原药 | 95% | / | 63.15 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 5 | 氟嘧啶草醚原药 | 97% | / | 154.5 | 自产/外购 | 25kg 袋装 |
| 6 | 溴氰虫酰胺原药 | 95% | / | 105.3 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 7 | 蓖麻油聚氧乙烯醚 | 98% | / | 135 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 8 | Rhodacal 60BE | 98% | / | 90 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 9 | OE-02 | 98% | / | 410 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 10 | EP-8 | 98% | / | 820 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 11 | 2510 | 98% | / | 22.5 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 12 | SP-OF3498D | 98% | / | 30 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 13 | OF-3462 | 98% | / | 225 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 14 | T-36 | 98% | / | 7.5 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 15 | Solvesso 150 | 99% | / | 300 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 16 | 油酸甲酯 | 99% | / | 3537 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 17 | 膨润土 ODGel-04 | 99% | / | 175.5 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 18 | 白炭黑 HL-300 | 99% | / | 30 | 外购, 汽运 | 10kg 袋装 |
| 19 | 白炭黑 HL-380 | 99% | / | 33.5 | 外购, 汽运 | 10kg 袋装 |
| | 悬浮剂 | | | | | |
| 1 | 双草醚原药 | 95% | / | 421 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 2 | 双氟磺草胺 | 98% | / | 37.91 | 自产 | 25kg 袋装 |
| 3 | 2, 4-D 异辛酯 | 96% | / | 215 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 4 | 噁嗪草酮 | 98% | / | 178.55 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 5 | 唑啶磺草胺 | 98% | / | 14.28 | 自产 | 25kg 袋装 |
| 6 | 硝磺草酮 | 98% | / | 204 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 7 | 戊唑醇 | 97% | / | 221.65 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 8 | 甲磺草胺 | 96% | / | 208.5 | 自产 | 25kg 袋装 |

| | | | | | | |
|--------------|---------------------|-------|---|----------|--------|---------|
| 9 | 吡氟酰草胺 | 96% | / | 87.5 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 10 | 双环磺草酮 | 99% | / | 72.8 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 11 | 噻苯隆 | 97% | / | 157.5 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 12 | 敌草隆 | 98% | / | 78 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 13 | 砒吡草唑 | 98% | / | 204 | 自产/外购 | 25kg 袋装 |
| 14 | 2 甲 4 氯 | 95% | / | 54.24 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 15 | 氯氟吡氧乙酸异辛酯 | 98% | / | 45.3 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 16 | 氯虫苯甲酰胺 | 95% | / | 26.3 | 自产 | 25kg 袋装 |
| 17 | 咯菌腈 | 98% | / | 76.5 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 18 | 润湿分散剂（聚羧酸盐） | / | / | 117 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 19 | 润湿分散剂（磷酸酯类） | / | / | 107 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 20 | 润湿分散剂(EO-PO 嵌段类) | / | / | 37.5 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 21 | 润湿分散剂（硫酸盐类） | / | / | 17.5 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 22 | 润湿分散剂（磺酸盐类） | / | / | 41 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 23 | 润湿分散剂（脂肪醇聚氧乙 烯醚） | / | / | 72 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 24 | 防冻剂 | / | / | 384 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 25 | 增稠剂 | / | / | 69.08 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 26 | 消泡剂 | / | / | 26.1 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 27 | 防腐剂 | / | / | 14.68 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 28 | 柠檬酸 | / | / | 3.35 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 29 | 乳化剂（十二烷基苯磺酸钙） | / | / | 10 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 30 | 色素 | / | / | 0.3 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 31 | 纯水 | / | / | 4798.306 | 自制 | / |
| 可溶性液剂 | | | | | | |
| 1 | 灭草松原药 | 95% | / | 50.5 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 2 | 草甘膦异丙胺盐母液 | 62% | / | 57.25 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 3 | 草铵膦铵盐原药 | 96.5% | / | 9.35 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 4 | 甲氧咪草烟原药 | 97% | / | 6.15 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 5 | 氢氧化钠 | 98% | / | 9 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 6 | 碳酸氢铵 | 99% | / | 1.575 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 7 | 脂肪醇聚氧乙 烯醚 | 98% | / | 27 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 8 | 润湿剂 Atlox 4896 | 99% | / | 0.375 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 9 | TANEMUL GA 4801 | 99% | / | 4.55 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 10 | Geronol GLu | 99% | / | 12.5 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 11 | Acid Blue 9 | 1% | / | 1.5 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 12 | Geronol CF/AS 30 | 99% | / | 6.25 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 13 | Sag 1572 | 1% | / | 0.5 | 外购, 汽运 | 25kg 桶装 |
| 14 | EDTA-2Na | 99% | / | 0.15 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |

| | | | | | | |
|----|-----------------|-------|---|---------|--------|---------|
| 15 | 消泡剂 WSE | 99% | / | 0.075 | 外购, 汽运 | 25kg 桶装 |
| 16 | 纯水 | / | / | 213.775 | 自制 | / |
| | 水分散粒剂、粒剂 | | | | | |
| 1 | 氯吡嘧磺隆原药 | 95% | / | 449.47 | 自产/外购 | 25kg 袋装 |
| 2 | 三甲苯草酮原药 | 95% | / | 84.2 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 3 | 噻草酮原药 | 95% | / | 157.9 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 4 | 氟胺磺隆 | 95% | / | 79 | 自产/外购 | 25kg 袋装 |
| 5 | 苯噻草酮原药 | 98% | / | 142.8 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 6 | 砒嘧磺隆原药 | 95% | / | 52.6 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 7 | 噻吩磺隆原药 | 95% | / | 105.3 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 8 | 氯酯磺草胺原药 | 98% | / | 212.3 | 自产/外购 | 25kg 袋装 |
| 9 | 唑嘧磺草胺原药 | 95% | / | 84.21 | 自产 | 25kg 袋装 |
| 10 | 甲酰胺磺隆原药 | 94% | / | 64.21 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 11 | 氟唑磺隆原药 | 95% | / | 141.25 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 12 | 双氟磺草胺原药 | 98% | / | 53.4 | 自产 | 25kg 袋装 |
| 13 | 苯磺隆原药 | 95% | / | 59.3 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 14 | 醚苯磺隆原药 | 95% | / | 79 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 15 | 二氯喹啉酸原药 | 95% | / | 79 | 自产 | 25kg 袋装 |
| 16 | 双氯磺草胺原药 | 98% | / | 169.4 | 自产/外购 | 25kg 袋装 |
| 17 | 硝磺草酮原药 | 96% | / | 36.5 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 18 | 氨唑草酮原药 | 96% | / | 72.9 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 19 | 异恶唑草酮原药 | 96% | / | 78.2 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 20 | 甲基二磺隆原药 | 95% | / | 3.15 | 自产 | 25kg 袋装 |
| 21 | 碘甲磺隆原药 | 90% | / | 2.97 | 自产 | 25kg 袋装 |
| 22 | 吡唑解草酯 | 98% | / | 9.18 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 23 | 双苯恶唑酸 | 98% | / | 30.6 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 24 | 氯虫苯甲酰胺原药 | 95% | / | 110.6 | 自产 | 25kg 袋装 |
| 25 | 砒吡草唑原药 | 98% | / | 216.9 | 自产/外购 | 25kg 袋装 |
| 26 | 双唑草腈原药 | 98% | / | 3.68 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 27 | 苯噻酰草胺原药 | 98% | / | 5.82 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 28 | 苜黄隆原药 | 96.5% | / | 0.56 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 29 | 丙草胺原药 | 96% | / | 3.76 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 30 | 分散剂 DT-51 | / | / | 161 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 31 | 分散剂 DT-886 | / | / | 34 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 32 | 分散剂 T/36 | / | / | 23 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 33 | 分散剂 D-450 | / | / | 50 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 34 | 分散剂 3800 | / | / | 4 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 35 | 分散剂 T-2700 | / | / | 5 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 36 | 分散剂 DT-52 | / | / | 14 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |

| | | | | | | |
|----|-------------------|-------|---|--------|--------|---------|
| 37 | 分散剂 T-2020 | / | / | 78 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 38 | 分散剂 2836 | / | / | 8 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 39 | 分散剂 NA | / | / | 6 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 40 | 分散剂 D-425 | / | / | 36 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 41 | 分散剂 DT-801 | / | / | 4 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 42 | 分散剂 NNO | / | / | 6 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 43 | 润湿剂 L-WET/P | / | / | 108.6 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 44 | 润湿剂 EFW | / | / | 10 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 45 | 润湿剂 K12 | / | / | 21.5 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 46 | 润湿剂 1602 | / | / | 2 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 47 | 色素, 亮蓝 | / | / | 0.3 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 48 | pH 调节剂碳酸氢钠 | / | / | 15 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 49 | pH 调节剂 柠檬酸 | / | / | 0.6 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 50 | 高岭土 | / | / | 401.52 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 51 | 玉米淀粉 | / | / | 531.1 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 52 | 轻质碳酸钙 | / | / | 11.1 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 53 | 硫酸铵 | / | / | 24.7 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 54 | 碳酸钠 | / | / | 10 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 55 | 白炭黑 | / | / | 10 | 外购, 汽运 | 10kg 袋装 |
| 56 | 空心玻璃珠 | / | / | 50 | 外购, 汽运 | 10kg 袋装 |
| 57 | 蒸汽 | / | / | 1040 | 热电供热 | / |
| 58 | 纯水 | / | / | 350 | 自制 | / |
| | 湿性粉剂和可溶性粉剂 | | | | | |
| 1 | 异丙隆原药 | 96% | / | 30.73 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 2 | 丙草胺原药 | 96% | / | 16.67 | 外购, 汽运 | 200L 桶装 |
| 3 | 氯吡嘧磺隆原药 | 96% | / | 1.57 | 自产 | 25kg 袋装 |
| 4 | 噻苯隆原药 | 97% | / | 82.5 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 5 | 甲哌鎗原药 | 99.5% | / | 98.5 | 自产 | 25kg 袋装 |
| 6 | 分散剂 DT-51 | / | / | 10 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 7 | 分散剂 DT-886 | / | / | 5 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 8 | 分散剂 DT-801 | / | / | 10 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 9 | 分散剂 NNO | / | / | 1.5 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 10 | 高岭土 | / | / | 10.465 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |
| 11 | 白炭黑 | / | / | 30 | 外购, 汽运 | 10kg 袋装 |
| 12 | 元明粉 | / | / | 3.585 | 外购, 汽运 | 25kg 袋装 |

2.3.3 优先控制化学品风险管控政策和措施

本项目原料中涉及二氯甲烷、甲醛、乙醛, 该化学品列入《有毒有害大气污染物名录(2018年)》, 二氯甲烷、甲醛列入《有毒有害水污染物名录(第一批)》, 二氯

甲烷、甲醛、乙醛列入《优先控制化学品名录（第一批）》，甲苯列入《优先控制化学品名录（第二批）》。企业应做好强制性清洁生产审核，采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。

2.4 储运工程

2.4.1 仓库

主要储存功能见表 2-15。

表 2-15 仓库储存情况一览表

| 序号 | 仓库 | 主要储存物质 | 最大储存量 (t) | 储存周期 (天) |
|----|-------|--------------------------|-----------|----------|
| 1 | 危化库一 | 4-甲基-2-戊酮等溶剂类液体危化品 | 5 | 60 天 |
| 2 | 危化库二 | 氢氧化钠、氟化钾等固体危化品 | 5 | 60 天 |
| 3 | 危化库三 | 氯气等气体钢瓶、剧毒化学品、易制毒、易制爆危化品 | 5 | 60 天 |
| 4 | 危化库四 | 酸性液体类危险化学品 | 5 | 60 天 |
| 5 | 危化库五 | 碱性液体类危化品 | 5 | 60 天 |
| 6 | 危化库六 | 备用 | | |
| 7 | 危化库七 | 备用 | | |
| 8 | 危化库八 | 备用 | | |
| 9 | 危废库一 | 蒸馏废渣 | 10 | 60 天 |
| 10 | 危废库二 | | | |
| 11 | 堆场一 | 包装物 | 5 | 60 天 |
| 12 | 堆场二 | 包装物 | 5 | 60 天 |
| 13 | 综合库一 | 固体原药 | 5 | 60 天 |
| 14 | 综合库二 | 固体原药 | 5 | 60 天 |
| 15 | 综合库三 | 液体原药 | 5 | 60 天 |
| 16 | 综合库四 | 各类固体非危化品 | 5 | 60 天 |
| 17 | 综合库五 | 各类液体非危化品 | 5 | 60 天 |
| 18 | 综合库六 | 各类制剂成品 | 5 | 60 天 |
| 19 | 综合库七 | 各类制剂成品 | 5 | 60 天 |
| 20 | 五金设备库 | 五金设备 | | |

2.4.2 罐区

罐区主要储存情况见表 2-16。

表 2-16 罐区主要储存设备一览表

| 序号 | 物料名称 | 储罐容量 (m ³) | 台数 | 储罐规格 (mm) | 储存 温度 | 储存 压力 | 材质 | 储罐结构形 式 | 最大贮 存量 (t) |
|----|----------------|---------------------------|----|--------------|----------|----------|-----|------------|---------------|
| 1 | 98%硫酸 | 90 | 1 | Φ4000*7200 | 常温 | 常压 | 碳钢 | 立式固定罐 | 140 |
| 2 | 98%硝酸 | 90 | 1 | Φ4000*7200 | 常温 | 常压 | 铝 | 立式固定罐 | 80 |
| 3 | 盐酸 | 90 | 2 | Φ4000*7200 | 常温 | 常压 | 玻璃钢 | 立式固定罐 | 80 |
| 4 | 30%液碱 | 90 | 2 | Φ4000*7200 | 常温 | 常压 | 碳钢 | 立式固定罐 | 80 |
| 5 | 氨水 | 90 | 1 | Φ4000*7200 | 常温 | 常压 | 碳钢 | 立式固定罐 | 80 |
| 6 | 甲苯 | 90 | 1 | Φ4000*7200 | 常温 | 常压 | 碳钢 | 立式固定罐 | 60 |
| 7 | 甲醇 | 90 | 1 | Φ4000*7200 | 常温 | 常压 | 碳钢 | 立式固定罐 | 60 |
| 8 | 27%甲醇钠甲醇 溶液 | 90 | 1 | Φ4000*7200 | 常温 | 常压 | 碳钢 | 立式固定罐 | 80 |
| 9 | 乙醇 | 90 | 1 | Φ4000*7200 | 常温 | 常压 | 碳钢 | 立式固定罐 | 60 |
| 10 | 乙腈 | 90 | 1 | Φ4000*7200 | 常温 | 常压 | 碳钢 | 立式固定罐 | 60 |
| 11 | 二甲苯 | 90 | 1 | Φ4000*7200 | 常温 | 常压 | 碳钢 | 立式固定罐 | 60 |
| 12 | DMF | 90 | 1 | Φ4000*7200 | 常温 | 常压 | 碳钢 | 立式固定罐 | 60 |
| 13 | 乙酸 | 90 | 1 | Φ4000*7200 | 常温 | 常压 | 碳钢 | 立式固定罐 | 60 |
| 14 | 20%乙醇钠乙醇 溶液 | 90 | 1 | Φ4000*7200 | 常温 | 常压 | 碳钢 | 立式固定罐 | 60 |
| 15 | 发烟硫酸 | 90 | 1 | Φ4000*7200 | 常温 | 常压 | 碳钢 | 立式固定罐 | 140 |
| 16 | 次氯酸钠溶液 | 90 | 1 | Φ4000*7200 | 常温 | 常压 | 玻璃钢 | 立式固定罐 | 80 |

2.4.3 物料运输

根据货物性质、流向、年运输量，该项目原料、成品运输主要以公路为主，且主要依靠社会运输力量解决。其中危险化学品均由专用运输车辆进行运输，由具有危险化学品准运证的运输企业运输。危险化学品的运输按《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）进行，做到定车、定人，所定人员须经过危险品运输安全专业培训，通过考核后上岗；所用车辆须经相关部门审核后执证营运。

2.4.4 物料贮存方式合理性分析

该项目在设计阶段即考虑优化物料贮存方式，根据厂内物料的特性和存放要求、贮存期的长短以及当地气象条件、生产技术要求进行选择。

综上所述，该项目物料贮存方式基本合理。

2.5 公用工程

2.5.1 给排水

（1）给水

本项目用水包括工艺用水、凉水塔补充水、生活用水、泵机冷却等各项用水。公司用水由荆州开发区自来水管网接入，给水水压 0.35MPa，供水能力 >65t/h，入户口径 DN200 可满足本项目的建设和生产需要。

（2）排水

厂区采用清污分流制，厂区雨水经屋面、地面雨水收集系统后，经明渠流入雨水收集池，部分回用至循环水池及废水处理站水解工艺处理系统，其余直接排放。本项目中的雨水前 15~30min 初期雨水经过雨水管网收集至排水池中，然后排水泵排水通过阀门控制将初期雨水排至污水处理站浓污水池进行处理，处理达标后外排。车间工艺废水及生活污水流收集管路收集后，泵送至厂区内污水处理站。其中高浓度废水送焚烧炉焚烧，低浓度废水经处理达标合格后，再用泵送至开发区污水处理厂深度处理合格后排放。消防排水及事故泄漏物料经过收集后进入污水管网收集至应急事故池，用泵加压至污水处理设施处理。

2.5.2 供电

本项目的供电进户由开发区 10kV 电网双线接入。项目所在的荆州开发区已配备有完善的供电网络，可满足本项目对供电的要求。

（1）供电方案

本项目（一期工程）装机容量约 4900kW，年用电 2250 万千瓦小时，拟建 2500KVA 和 2000KVA 变压器各 1 台，采用双线高供高计，能满足用电需求。厂区内拟根据装置布置情况，设置车间配电室，从变电所接入 380V 电源，负责向各装置低压用电负荷供电。变电所低压配电均为单母线分段运行。两段母线设置母线联络开关，当任一段母线失电时，母线联络开关自动或手动投入，保证装置二级以上负荷正常运行用电。

（2）用电负荷、负荷等级：

根据生产工艺要求和有关规定，本项目除部分反应釜、冷却水系统、尾气处理系统、消防泵等关键设备的用电负荷为二级外，其余设备的用电负荷按三级考虑。三级负荷采用单回路供电。

本项目低压供电电压为 380/220V，电压波动不超过额定电压的 $\pm 5\%$ ，电源频率为 50 ± 0.5 赫。

2.5.3 供热

本项目所用蒸汽来自开发区蒸汽管网，最大用汽量为 10 吨/小时。蒸汽参数如下：蒸汽压力： $0.7\text{MPa}\pm 20\%$ ；蒸汽温度： $280^{\circ}\text{C}\pm 10\%$ 。

2.5.4 制冷

（1）冷却水

本项目拟建循环水站一座，由循环水池、冷却塔、加压水泵等组成。

本项目（一期工程）循环冷却水量为 $400\text{m}^3/\text{h}$ ，在厂区内新建 $600\text{m}^3/\text{h}$ 循环水站一座，内装 GBNL3-300 低噪音圆形逆流式冷却塔 2 台，200S(SH)-42 双吸离心泵（ $Q=280\text{m}^3/\text{h}$ ，H42m）3 台。循环系统供水温度 33°C ，回水温度 43°C ，温差 $\Delta t=10^{\circ}\text{C}$ ，供水压力 0.4MPa ，可满足本项目的循环冷却水的供应要求。

（2）冷冻

本项目拟新建 2 台乙二醇机组单级冷冻机，其中制冷量 $100\times 10^4\text{kCal}$ （1160kW）1 台， $50\times 10^4\text{kCal}$ （580kW）1 台，名义工况：乙二醇出口温度 -20°C ，进出温差 5°C ，冷却水进口温度 30°C ，进出温差 4°C 。

新建 1 台乙二醇双级冷冻机，制冷量 $25\times 10^4\text{kCal}$ （290kW），名义工况：出口温度 -35°C ，进出温差 5°C ，冷却水进口温度 30°C ，进出温差 4°C 。

冷冻机冷媒为 R22，为生产提供冷冻乙二醇。

本项目拟新建冷水机组 1 台，制冷量 $50\times 10^4\text{kCal}$ （580kW），冷水出水温度 7°C ，进出温差 5°C ，为生产提供 7°C 冷却水。

2.5.5 空压制氮

（1）氮气

本项目使用的氮气由厂内 2 台制氮机（氮气纯度 $\geq 98\%$ ， $Q=300\text{m}^3/\text{h}$ ）提供，根据生产需要，选用一台 $V=50\text{m}^3$ 的氮气储罐。

（2）仪表气

本项目（一期工程）使用的仪表空气由空压站内 2 台螺杆式空气压缩机组（ $Q=5\text{m}^3/\text{min}$ ）提供。根据装置空气缓冲气量的要求，选用 $V=6\text{m}^3$ 储罐 2 台作为缓冲

罐。

2.5.6 天然气

本项目天然气由荆州经济开发区天然气管网提供，天然气管道已经敷设至项目附近，通过管道输送至天然气调压站，再由调压站通过管道输送至用户点使用。

2.5.7 高温热油

本项目拟建 $250 \times 10^4 \text{kCal}$ （2900kW）高温热油炉 1 台，热油出口温度 300°C ，进出温差 10°C ，为生产提供高温热油。

2.6 主要生产设备

2.6.1 农药原药

农药原药主要生产设备见表 2-15。

表 2-17 农药原药生产主要设备一览表

涉及工艺秘密删除

2.6.2 农药制剂

农药制剂主要生产设备见表 2-18。

表 2-18 农药制剂生产主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 规格 | 材质 | 数量（台/套） |
|--------------|------|-------|-----|---------|
| EW、SL、EC（除草） | | | | |
| 1 | 油相釜 | 3000L | 不锈钢 | 1 |
| 2 | 水相釜 | 3000L | 不锈钢 | 1 |
| 3 | 成品釜 | 6000L | 不锈钢 | 1 |

| | | | | |
|-----------------|----------|-------------------|-----|---|
| 4 | 横向剪切机 | — | 不锈钢 | 2 |
| 5 | 计量槽 | 500L | 不锈钢 | 1 |
| 6 | 隔膜泵 | Φ50 | 不锈钢 | 5 |
| 7 | 空压机 | 10m ³ | 不锈钢 | 1 |
| 8 | 空压机 | 6m ³ | 不锈钢 | 1 |
| 9 | 冷水机组 | 114KW/h | 不锈钢 | 1 |
| 10 | 制水机组 | | 不锈钢 | 1 |
| SC、OD（除草） | | | | |
| 1 | 助剂缓冲釜 | 3000L | 不锈钢 | 1 |
| 2 | 前剪切釜 | 3000L | 不锈钢 | 1 |
| 3 | 前缓冲釜 | 3000L | 不锈钢 | 1 |
| 4 | 胶体磨 | | 不锈钢 | 1 |
| 5 | 砂磨机 | KD280A | 不锈钢 | 1 |
| 6 | 砂磨机 | 100L | 不锈钢 | 1 |
| 7 | 后缓冲釜 | 3000L | 不锈钢 | 1 |
| 8 | 后剪切釜 | 3000L | 不锈钢 | 1 |
| 9 | 成品釜 | 6000L | 不锈钢 | 1 |
| 10 | 配胶釜 | 1500L | 不锈钢 | 1 |
| 11 | 反应釜 | 20000L | 不锈钢 | 6 |
| 12 | 计量槽 | 1000L | 不锈钢 | 2 |
| 13 | 隔膜泵 | Φ50 | 不锈钢 | 8 |
| WDG（除草） | | | | |
| 1 | 双螺旋锥形混合机 | 2m ³ | 不锈钢 | 3 |
| 2 | 气流粉碎机 | BKL-400 | 不锈钢 | 3 |
| 3 | 旋转制粒机 | 300 | 不锈钢 | 6 |
| 4 | 旋风分离器 | Φ 500 | 不锈钢 | 3 |
| 5 | 脉冲除尘器 | 27 m ² | 不锈钢 | 3 |
| 6 | 方型振动筛 | FSO.7 | 不锈钢 | 3 |
| 7 | 卧式流化床 | WLG0.4*5 | 不锈钢 | 3 |
| 8 | 引风机 | | | 3 |
| 9 | 负压投料斗 | | 不锈钢 | 3 |
| 10 | 沸腾干燥 | Φ 120 | 不锈钢 | 3 |
| 11 | 高速混合机 | GH-500 | 不锈钢 | 3 |
| 12 | 空压机 | 10m ³ | 不锈钢 | 2 |
| EW、SL、EC（杀虫、杀菌） | | | | |
| 1 | 油相釜 | 3000L | 不锈钢 | 1 |
| 2 | 水相釜 | 3000L | 不锈钢 | 1 |
| 3 | 成品釜 | 3000L | 不锈钢 | 1 |
| 4 | 横向剪切机 | | 不锈钢 | 1 |
| 5 | 计量槽 | 520L | 不锈钢 | 2 |
| 6 | 隔膜泵 | Φ50 | 不锈钢 | 4 |
| 7 | 空压机 | 10m ³ | 不锈钢 | 1 |
| 8 | 空压机 | 6m ³ | 不锈钢 | 1 |

| | | | | |
|--------------|---------|---------|-----|---|
| 9 | 冷水机组 | 56KW/h | 不锈钢 | 1 |
| 10 | 制水机组 | | 不锈钢 | 1 |
| SC、OD（杀虫、杀菌） | | | | |
| 1 | 助剂缓冲釜 | 3000L | 不锈钢 | 1 |
| 2 | 前剪切釜 | 3000L | 不锈钢 | 1 |
| 3 | 前缓冲釜 | 3000L | 不锈钢 | 1 |
| 4 | 胶体磨 | | 不锈钢 | 1 |
| 5 | 砂磨机 | KD190A | 不锈钢 | 1 |
| 6 | 砂磨机 | 100L | 不锈钢 | 1 |
| 7 | 后缓冲釜 | 3000L | 不锈钢 | 1 |
| 8 | 后剪切釜 | 3000L | 不锈钢 | 1 |
| 9 | 成品釜 | 3000L | 不锈钢 | 1 |
| 10 | 配胶釜 | 2000L | 不锈钢 | 1 |
| 11 | 反应釜 | 20000L | 不锈钢 | 3 |
| 12 | 反应釜 | 10000L | 不锈钢 | 3 |
| 13 | 计量槽 | 2500L | 不锈钢 | 2 |
| 14 | 隔膜泵 | Φ50 | 不锈钢 | 8 |
| 包装设备 | | | | |
| 1 | 灌装线 | 50ml-1L | 不锈钢 | 2 |
| 2 | 180 袋装机 | DXD-180 | 不锈钢 | 8 |
| 3 | 给袋式包装机 | | 不锈钢 | 2 |
| 4 | 瓶装颗粒线 | | 不锈钢 | 2 |

2.6.3 公用设备

主要公用设备见表 2-19。

表 2-19 主要公用设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 规格 | 材质 | 单位 | 数量 | |
|----|---------|------------------------------------|-----|----|----|------|
| | | | | | 一期 | 二期预留 |
| 1 | 凉水塔 | 300 m ³ | 组合件 | 套 | 2 | |
| 2 | 循环水泵 | Q=280 m ³ /h, H42m. | 组合件 | 套 | 3 | |
| 3 | 变压器 | 2000kVA, 10kV/0.4kV, | 组合件 | 台 | 1 | 1 |
| 4 | 变压器 | 2500kVA, 10kV/0.4kV, | 组合件 | 台 | 1 | |
| 5 | 空压机 | Q=5 m ³ /min, P=0.8MPa. | 组合件 | | 2 | 1 |
| 6 | 低温螺杆冷冻机 | -20℃制冷量 1160kW | 组合件 | 套 | 1 | |
| 7 | 低温螺杆冷冻机 | -20℃制冷量 550kW | 组合件 | 套 | 1 | 1 |
| 8 | 低温螺杆冷冻机 | -30℃制冷量 290kW | 组合件 | 套 | 1 | 1 |
| 9 | 冷水机组 | -4℃制冷量 580kW | 组合件 | 套 | 1 | 1 |

| | | | | | | |
|----|------|------------------------|-----|---|---|---|
| 10 | 热油炉 | 300℃, 2900 kW | 组合件 | 套 | 1 | |
| 11 | 制氮机组 | Q=300m ³ /h | 组合件 | 套 | 2 | 1 |

2.7 建设周期

2.7.1 建设周期计划

本项目建设周期拟分为项目前期、项目建设期。

项目前期包括两部分：

- (1) 可行性研究报告编制、审批以及技术交流、询价、合同谈判及签约等工作；
- (2) 勘察设计，主要包括建设场地的勘测、工程总体设计、初步设计和详细设计。

项目建设期包括：

- (1) 施工安装，包括生产装置、公用工程和辅助设施的施工、安装、机械试车等；
- (2) 试车考核，包括对生产装置进行化工投料到生产出合格产品，投料运转稳定后进行各工艺装置性能指标的考核。

2.7.2 实施进度规划

1、项目实施进度安排

本项目建设期为 2 年（24 个月），项目实施的第 3 年开始部分投产，达产率为 60%；第 4 年达产率为 80%；项目实施的第 5 年全部投产，达产率为 100%。

2、项目实施原则

(1) 项目的实施首先应符合国内建设和审批程序，在荆州开发区管委会的领导下，依靠各有关单位积极配合，创造良好条件，为工程的实施创造条件。

(2) 由湖北金珠生物农业有限公司组建筹建项目组，负责项目的建设、营运。

(3) 设备采购安装和建筑工程采用招标方式决定，设备采购和建筑施工的标书文件应由项目执行单位（用户）负责编制，其技术部分应按照国家有关法律执行。

(4) 项目的设计、供货、施工安装等履行单位，应履行必要的法律手续，违约责任应按照国家有关法律执行。

(5) 项目执行单位应为履行单位开展工作积极创造条件，项目履行单位也应服从项目执行单位的指挥和调度。

3、主要设备的采购和装修承包商的选择安排

(1) 工程承包商的选择和主要设备的采购均须通过招标方式，本着“公开、公平、

公正、竞争择优”的原则决定。

（2）承包商应具有独立的法人资格，具备市政公用工程施工总承包的资质，并且具有建设装修施工业绩。

（3）设备的供应商应具独立法人资格，具有相应设备的生产能力。

（4）建筑工程及设备采购招标将在协议生效后的 1 个月内施行，并根据施工进度决定具体设备的采购实施进度。

4、建筑、装修工程和设备的设计、施工、安装与监理

根据《全国统一建筑安装工程工期定额》，并考虑到本项目的实际情况，本项目将在 2 年内全部完成，具体实施计划如表 2-20：

表 2-20 项目实施进度表

| 阶段/时间 | T+12(月) | | | | | | | | | | | | T+24 | | | | | | | | | | | |
|---------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 可行性研究 | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 勘察设计 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建安工程 | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 设备采购及安装 | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| 人员招聘及培训 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | |
| 调试及验证 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | |
| 试生产 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| 验收 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |

2.8 项目主要化学品理化性质及毒理性质

项目主要化学品理化性质及毒理性质见表 2-21。

表 2-21 主要原辅料理化性质、毒性毒理表

| 物料名称 | 分子式 | 理化特性 | 危险特征 | 毒性作用数据 | 危化品备注 |
|---------|---|---|---|--|-------|
| 氯甲酸三氯甲酯 | C ₂ Cl ₄ O ₂ | 外观与性状：无色液体，有刺激性，具有窒息性。 分子量：197.83 熔点：-57℃ 沸点：128℃ 相对密度（水=1）：1.64 相对蒸汽密度（g/cm ³ ，空气=1）：6.9 | 遇热、或遇碱、或接触活性炭分解有毒光气；遇水、水蒸气产生有毒气体；受热产生有毒氯化物烟雾。 | 吸入-小鼠 LC ₅₀ ：3600 毫克/立方米/10 分； 吸入-兔子 LC _{L0} ：900 毫克/立方米/15 分 | 危化品 |
| 氯吡嘧磺胺 | C ₆ H ₈ ClN ₃ O ₄ S | 外观与性状：无色晶体 分子量：253.66 | 无资料 | 无资料 | |

| | | | | | |
|------------------|---|---|--|---|-----|
| | | 熔点：125 °C 沸点：473 °C 相对密度（水=1）：1.75 | | | |
| 异氰酸正丁酯 | C ₅ H ₉ NO | 外观与性状：无色液体，有刺激性。 分子量：99.13 熔点：85.5°C 沸点：115°C 相对密度（水=1）：0.88 折射率 1.4061 闪点 26°C | 与空气混合可爆，易燃，热分解排出有毒氮氧化物烟雾 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：600 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ ：150 毫克/公斤 | 危化品 |
| 2-氨基-4, 6-二甲氧基嘧啶 | C ₆ H ₉ N ₃ O ₂ | 外观与性状：白色至类白色结晶性固体粉末 分子量：155.15 熔点：95 °C 沸点：279 °C 相对密度（水=1）：1.3 折射率：1.65 | 易燃 | 无资料 | |
| 二甲苯 | C ₈ H ₁₀ | 外观与性状：无色透明液体 分子量：106.17 熔点：-34 °C 沸点：138°C 相对密度（水=1）：0.86 折射率：1.497 闪点：77 °F | 与空气混合可爆炸，遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧产生刺激烟雾。 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：4300 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ ：2119 毫克/公斤 | 危化品 |
| 甲苯 | C ₇ H ₈ | 外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味。 分子量：92.14 熔点：-94.9°C 沸点：110.6°C 相对密度（水=1）：0.87 相对蒸汽密度（空气=1）：3.14 饱和蒸汽压（kPa）：4.89/30°C | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 | LD ₅₀ ：5000 mg/kg（大鼠经口）； 12124mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ ：2000 ³ mg/m ³ ，8 小时（小鼠吸入） | 危化品 |
| 邻三氟甲基 | C ₈ H ₅ F ₃ O | 外观与性状：无色液体 | 易燃 | 无资料 | |

| | | | | | |
|-----------------------------|---|---|-----------------------------------|---|-----|
| 苯甲醛 | | 分子量：174.12 熔点：-40 °C 沸点：70-71 °C (16 mmHg) 相对密度（水=1）：1.32 折射率：1.466 闪点：142 °F | | | |
| 盐酸羟胺 | NH ₂ OH·HCl | 外观与性状：白色针状结晶，易潮解。 分子量：69.49 熔点：156°C 相对密度（水=1）：1.67 水溶解性：560 g/L (20 °C) PH 值：2.5-3.5 (25 °C, 50mg/mL in H ₂ O) 蒸气压：0.054 Pa (50 °C) | 无资料 | 无资料 | |
| 甲醇 | CH ₄ O | 外观与性状：无色液体 分子量：32 熔点：-97.8 °C 沸点：64.7°C 相对密度（水=1）：0.79 饱和蒸气压（kPa）：12.3 (20°C) 闪点：12°C | 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。 | 口服-大鼠 LD ₅₀ : 5628 毫克/公斤; 口服-小鼠 LD ₅₀ : 7300 毫克/公斤 | 危化品 |
| 2, 6-双(4, 6-二甲氧嘧啶-2-氧基) 苯甲酸 | C ₁₉ H ₁₈ N ₄ O ₈ | 外观与性状：白色固体 分子量：430.37 熔点：148 °C 沸点：686 °C 相对密度（水=1）：1.379 | 无资料 | 无资料 | |
| 甲醇钠 | CH ₃ NaO | 外观与性状：白色粉末 分子量：54.02 沸点：>450°C 相对密度（水=1）：1.3 折射率：1.37 闪点：11°C 水溶解性：易溶 | 其水解产物苛性钠对皮肤，角膜有腐蚀性，遇水分解甲醇和氢氧化钠，可燃 | 无资料 | 危化品 |

| | | | | | |
|--------|--|--|----------------------------------|---|-----|
| | | 溶解性：溶于甲醇、乙醇 | | | |
| 哌啶 | C ₅ H ₁₁ N | 外观与性状：无色液体，有像胡椒的气味。 分子量：85.15 熔点：-11 °C 沸点：106 °C 相对密度（水=1）：0.93 闪点：16 °C 饱和蒸气压（kPa（：5.33（29.2°C） 溶解性：溶于水、乙醇、乙醚 | 可燃性危险特性遇明火、高温、氧化剂易燃；受热分解有毒氧化氮气体 | 急性毒性 口服-大鼠 LD ₅₀ ：400 毫克/公斤；口服-小鼠 LD ₅₀ ：30 毫克/公斤 刺激数据 皮肤-兔子 5 毫克/24 小时 重度；眼睛-兔子 250 微克/24 小时 重度 | 危化品 |
| 氯甲烷 | CH ₃ Cl | 外观与性状：无色易液化的气体 分子量：50.49 熔点：-97.7°C 沸点：-23.7°C 相对密度（水=1）：0.915 折射率：1.0007 闪点：<-30 °F | 与空气混合明火、受热可爆，明火、受热可燃；燃烧产生有毒氯化物烟雾 | 吸入-大鼠 LC ₅₀ ：5300 毫克/立方米/4 小时； 口服-大鼠 LD ₅₀ ：1800 毫克/公斤 | 危化品 |
| 苯草酮 | C ₁₆ H ₁₆ O ₂ | 外观与性状：白色粉末状固体 分子量：240.3 熔点：62.25 °C 沸点：343.02 °C 相对密度（水=1）：1.0752 折射率：1.6 | 无资料 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：4000 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ ：4000 毫克/公斤 | |
| 无水三氯化铝 | AlCl ₃ | 外观与性状：无色或白色六方晶系结晶或粉末。 分子量：133.34 熔点：194 °C 相对密度（水=1）：2.44 PH 值：2.4（100g/l, H ₂ O, 20°C） 闪点：88°C | 无资料 | 无资料 | 危化品 |
| 正丁酰氯 | C ₄ H ₇ ClO | 外观与性状：具有盐酸刺激性气味的无色透明液体。 分子量：106.55 | 无资料 | 无资料 | 危化品 |

| | | | | | |
|---------------|---|--|--|---|-----|
| | | 熔点: -89 °C 沸点: 102 °C 相对密度 (水=1): 1.026 折射率: 1.412 闪点: 71 °F | | | |
| 石油醚 | C ₅ H ₁₂ , C ₆ H ₁₄ , C ₇ H ₁₆ | 外观与性状: 无色液体 熔点: -40 °C 沸点: 90~120 °C 相对密度 (水=1): 0.77 折射率: 1.428 闪点: -57 °F | 与空气混合可爆, 遇明火、高温、氧化剂 易燃; 燃烧时产生大量刺激烟雾 | 吸入-大鼠 LC ₅₀ : 15.3 克/立方米/4 小时, 眼睛-人 880 PPM/15 分 中 度 | 危化品 |
| 乙醛酸 | C ₂ H ₂ O ₃ | 外观与性状: 无色透明液体 分子量: 74.04 熔点: -93 °C 沸点: 111 °C 相对密度 (水=1): 1.33 折射率: 1.414 闪点: 111°C | 无资料 | 无资料 | |
| 硫酸羟胺 | H ₈ N ₂ O ₆ S | 外观与性状: 无色的结晶, 具腐蚀性、刺激性 分子量: 164.14 熔点: 172 °C 相对密度 (水=1): 1.86 | 酸性腐蚀品, 该品不燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。 | 腹注-小鼠 LDL ₀ : 102 毫克/公斤 | 危化品 |
| 溴素 | Br ₂ | 外观与性状: 红棕色发烟液体 分子量: 159.8 熔点: -7.2°C 沸点: 58.78 °C 相对密度 (水=1): 3.119 折射率: 闪点: °C | 危险特性: 具有强氧化性。与易燃物 (如 苯、活泼金属) 和有机物 (如糖、纤维素 等) 接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。 与还原剂强烈反应。腐蚀性极强。 | 急性毒性: LC ₅₀ : 750ppm, 9 分 钟 (小鼠吸入)。 | 危化品 |
| 4-甲基-2-戊 酮 | C ₆ H ₁₂ O | 外观与性状: 无色有愉快气味液体 分子量: 100.16 | 其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、 高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强 | LD ₅₀ : 2080mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 8000ppm 4 小时 (大鼠吸入) | 危化品 |

| | | | | | |
|-----|----------------------------------|---|--|--|-----|
| | | 熔点: -83.5 °C 沸点: 117 °C 相对密度 (水=1): 0.802 闪点: 15.6°C | 烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。溶解某些塑料、树脂及橡胶。易燃性(红色): 3 反应活性(黄色): 1 | | |
| 异丁烯 | C ₄ H ₈ | 外观与性状: 无色气体 分子量: 56.11 熔点: -140 °C 沸点: -6.9 °C 相对密度 (水=1): 0.58 折射率: 1.3811 闪点: -80°C | 与空气混合明火、受热可爆, 明火、受热可燃; 燃烧产生刺激烟雾 | 吸入-大鼠 LC ₅₀ : 620 克/立方米/2 小时; 吸入-小鼠 LC ₅₀ : 415 克/立方米/2 小时 | 危化品 |
| 硫脲 | CH ₄ N ₂ S | 外观与性状: 白色光亮苦味晶体 分子量: 76.12 熔点: 171 °C 沸点: 263.89 °C 相对密度 (水=1): 1.405 折射率: 1.53 | 受热放出有毒氧化硫和氧化氮气体 | 口服-大鼠 LD ₅₀ : 125 毫克/公斤; 腹腔-小鼠 LD ₅₀ : 100 毫克/公斤 | 危化品 |
| 盐酸 | HCl | 外观与性状: 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。 分子量: 36.46 熔点: -114.8°C 沸点: 108.6°C 相对密度 (水=1): 1.20 饱和蒸汽压 (mmHg): 30.66/20°C | 能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。 | 无资料 | 危化品 |
| 双氧水 | H ₂ O ₂ | 外观与性状: 无色透明液体 分子量: 34.01 熔点: -0.43 °C 沸点: 150.2 °C 相对密度 (水=1): 1.13 折射率: 1.335 | 爆炸性强氧化剂。过氧化氢自身不燃, 但与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定, 在碱性溶液中极易分解, 在遇强光, 特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100°C 以上时, 开始急剧分解。 | LD ₅₀ 4060mg/kg (大鼠经皮); LC ₅₀ 2000mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入) | 危化品 |

| | | | | | |
|---------|----------------|--|---------------------------|---|-----------|
| 三氟乙酰乙酸酯 | $C_6H_7F_3O_3$ | 外观与性状：无色透明液体 分子量：184.1147 熔点：-39℃ 沸点：130~132℃ 相对密度（水=1）：1.259 | 有腐蚀性，有毒，易燃，遇氧化剂反应 | 无资料 | |
| 甲基胍 | CH_3NHNH_2 | 外观与性状：无色液体，有氨的气味 分子量：46.07 熔点：-52℃ 沸点：87.8℃ 相对密度（水=1）：0.875 闪点：-8℃ | 该品易燃，高毒，具腐蚀性，可致人体灼伤。 | 急性毒性 口服-大鼠 LD_{50} ：32 毫克/公斤；口服-小鼠 LD_{50} ：29 毫克/公斤 | 危化品 剧毒 |
| 氢氧化钾 | KOH | 外观与性状：白色斜方结晶，工业品为白色或淡灰色的块状或棒状。 分子量：56.11 熔点：361℃ 沸点：1320℃ 相对密度（水=1）：1.45 折射率：1.421 闪点：52°F | 遇酸中和放热；遇水放热 | 口服-大鼠 LD_{50} ：273 毫克/公斤， 皮肤-兔子 50 毫克/24 小时 重度； 眼-兔子 1 毫克/24 小时中度 | 危化品 |
| 甲醛水溶液 | CH_2O | 外观与性状：有刺激性气味的白色液体 分子量：30 熔点：℃ 沸点：℃ 相对密度（水=1）： | 无资料 | 无资料 | 危化品 |
| 碳酸钾 | K_2CO_3 | 外观与性状：无色结晶或白色颗粒 分子量：138.21 熔点：891℃ 相对密度（水=1）：2.43 溶解性：易溶于水，不溶于乙醇、醚。 | 无资料 | 1870 mg/kg(大鼠经口) | |
| 一氯二氟甲烷 | $CHClF_2$ | 外观与性状：无色气体，有轻微的甜气味。 分子量：86.47 熔点：-146℃ | 常温不燃；高热可燃；燃烧产生有毒氟化物和氯化物气体 | 吸入-大鼠 LC_{50} ：35000PPM/15分； 吸入-小鼠 LC_{50} ：28000PPM/30分 | 危化品 |

| | | | | | |
|------------------|---|--|---------------------------|--|-----|
| | | 沸点：-40.8 °C 相对密度（水=1）：1.18 折射率：1.256 | | | |
| 亚硫酸钠 | Na ₂ O ₃ S | 外观与性状：白色颗粒粉末 分子量：126.04 熔点：500 °C 相对密度（水=1）：2.63 水溶解性：23 g/100 mL (20 °C) | 不可燃烧；火场产生有毒含钠氧化物和硫化物烟雾 | 口服-大鼠 LD ₅₀ 3560 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ ：820 毫克/公斤 | |
| 2, 6-二氟苯甲酰胺 | C ₇ H ₅ F ₂ NO | 外观与性状：白色粉末状结晶 分子量：157.12 熔点：145-148 °C 沸点：51-52C/15Tor 相对密度（水=1）：1.19 折射率：1.508 | 无资料 | 无资料 | |
| 氯气 | Cl ₂ | 外观与性状：常温常压下为有强烈刺激性气味的黄绿色剧毒气体 分子量：70.91 熔点：-101 °C 沸点：-34 °C 相对密度（水=1）：3.21 溶解性：可溶于水 | 无资料 | 大鼠吸入 LC ₅₀ ：293 ppm/1H。 | 危化品 |
| 2-甲氧基-5-氟-6-胍基嘧啶 | C ₅ H ₇ FN ₄ O | 外观与性状：白色固体 分子量：158.13 沸点：217 °C 相对密度（水=1）：1.52 折射率：1.594 | 数量大时自热；可能燃烧 | 无资料 | |
| 二硫化碳 | CS ₂ | 外观与性状：无色液体 分子量：76.14 熔点：-112 °C 沸点：46.2 °C 相对密度（水=1）：1.266 闪点：-18.2°C | 遇明火、高温、氧化剂易燃； 高热分解有毒硫化物气体 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：3188 毫克/公斤； 吸入-大鼠 LC ₅₀ ：25000 毫克/立方米/2 小时 | 危化品 |

| | | | | | |
|-----------|--|---|---|---|-----|
| 1, 2-丙二醇 | C ₃ H ₈ O ₂ | 外观与性状：无色粘稠稳定的吸水性液体，几乎无味无臭。 分子量：76.09 熔点：-60 °C 沸点：187 °C 相对密度（水=1）：1.036 折射率：1.432 闪点：225 °F | 易燃；燃烧产生刺激烟雾 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：20000 毫克/公斤；口服-小鼠 LD ₅₀ ：32000 毫克/公斤 | |
| 邻甲基水杨酸 | C ₈ H ₈ O ₃ | 外观与性状：白色或微红色结晶状粉末 分子量：152.15 熔点：99 °C 沸点：234.6 °C 相对密度（水=1）：1.2143 折射率：1.4945 | 无资料 | 无资料 | |
| 一硫化四甲基秋兰姆 | C ₆ H ₁₂ N ₂ S ₃ | 外观与性状：淡黄色结晶粉末。 分子量：208.37 熔点：108 °C 沸点：261 °C 相对密度（水=1）：1.37 折射率：1.48 闪点：156°C | 可燃； 受热分解有毒氮氧化物，硫氧化物烟雾 | 腹腔-大鼠 LD ₅₀ ：383 毫克/公斤；口服-小鼠 LD ₅₀ ：818 毫克/公斤 | |
| 丙酮 | C ₃ H ₆ O | 外观与性状： 无色液体 分子量：58.08 熔点：-94.9 °C 沸点：56.53 °C 相对密度（水=1）：0.79 闪点：-20°C 溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。 | 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 | LD ₅₀ ：5800mg/kg(大鼠经口)；20000mg/kg(兔经皮) | 危化品 |
| 正十二烷 | C ₁₂ H ₂ | 外观与性状：无色透明液体 分子量：170.33 熔点：-9.6 °C | 其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。受高热分解，放出有毒的烟气。 | 小鼠经皮，最小中毒剂量 11g/kg(22 周，间断)。 | |

| | | | | | |
|------|--|--|---|---|-----|
| | | 沸点：216 °C 相对密度（水=1）：0.748 闪点：71°C | | | |
| 氰酸钠 | NaCNO | 外观与性状：白色或灰白色结晶粉末 分子量：65 熔点：550 °C 相对密度（水=1）：1.89 折射率： 闪点：°C | 不可燃烧；遇酸分解出剧毒、易燃气体； 受热产生有毒氰化物和氧化钠烟雾 | 腹腔-小鼠 LD ₅₀ ：260 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD _{L0} ：4 毫克/公斤 | |
| 三聚氯氰 | C ₃ Cl ₃ N ₃ | 外观与性状：具有辛辣气味的结晶体 分子量：184.41 熔点：146 °C 沸点：190 °C(lit.) °C 相对密度（水=1）：1.92 闪点：190°C | 遇水放出有毒氯化氢气体；遇热分解有毒 氯化氢气体 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：485 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ ：350 毫克/公斤 | 危化品 |
| 氨水 | H ₅ NO | 外观与性状：无色溶液。有刺激性氨味。 分子量：35.05 熔点：-77 °C 沸点：36 °C 相对密度（水=1）：0.91 | 遇热放出有毒可燃氨气；与活泼金属反应 生成易燃氢气；火场放出氮氧化物烟雾 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：350 毫克/公斤； 吸入-人 TCL0：408PPM | 危化品 |
| 二甲胺 | C ₂ H ₇ N | 外观与性状：无色易燃气体或液体，高浓度 或压缩液化时，具有强烈的令人不愉快的氨 臭，浓度极低时有鱼油的恶臭。 分子量：45.08 熔点：-93 °C 沸点：7 °C 相对密度（水=1）：0.89 折射率：1.37 闪点：60°F | 遇明火、高温、氧化剂易燃；燃烧产生有 毒氮氧化物烟雾 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：698 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ ：316 毫克/公斤 | 危化品 |
| 三氟乙醇 | C ₂ H ₃ F ₃ O | 外观与性状：无色液体 分子量：100.04 熔点：-44 °C | 遇明火、高温、氧化剂较易燃；燃烧产生 有毒氟化物烟雾 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：240 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ ：366 毫克/公斤 | 危化品 |

| | | | | | |
|-------------|---|--|--|---|-----|
| | | 沸点：77-80 °C 相对密度（水=1）：1.391 折射率：1.3 闪点：85°C | | | |
| 2-氯-5-硝基苯甲酸 | C ₇ H ₄ ClNO ₄ | 外观与性状：黄色至褐色结晶粉末 分子量：201.57 熔点：165 °C 沸点：356 °C 相对密度（水=1）：1.6 折射率：1.627 闪点：>100°C | 无资料 | 无资料 | |
| 氯化亚砷 | Cl ₂ OS | 外观与性状：无色或淡黄色易挥发液体 分子量：118.97 熔点：-105 °C 沸点：79 °C 相对密度（水=1）：1.64 折射率：1.518 闪点：105°C | 有刺激性；遇水放出有毒二氧化硫、氯化氢、氯气等气体；受热分解有毒硫氧化物和氯化物烟雾 | 吸入-大鼠 LC ₅₀ ：500PPM/1 小时 | 危化品 |
| N, N-二甲基甲酰胺 | C ₃ H ₇ NO | 外观与性状：无色液体 分子量：73.09 熔点：-61 °C 沸点：153 °C 相对密度（水=1）：0.948 折射率：1.43 闪点：136 °F | 遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧排放有毒氮氧化物烟雾 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：2800 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ ：3750 毫克/公斤 | 危化品 |
| 雷尼镍 | Ni | 外观与性状： 分子量：58.69 熔点：212 °C (dec.)(lit.) 沸点：2732 °C(lit.) 相对密度（水=1）：8.9 折射率： 闪点：°C | 无资料 | 无资料 | 危化品 |

| | | | | | |
|-------------------|--|--|---|---|-----------|
| 氢气 | H ₂ | 外观与性状：无色气体 分子量：2.02 熔点：-259.2 °C(lit.) 沸点：-252.8 °C(lit.) 相对密度（水=1）：0.0899 闪点：<-150°C | 与空气混合易爆，易燃；火场释放水蒸汽 | 无资料 | 危化品 |
| 氯甲酸乙酯 | C ₃ H ₅ ClO ₂ | 外观与性状：无色液体，有刺激性气味 分子量：108.52 熔点：-80.6 °C 沸点：94 °C 相对密度（水=1）：1.14 闪点：16°C | 遇明火、高温、氧化剂易燃；燃烧产生有毒氯化物烟雾；高热分解有毒光气；遇水产生腐蚀性气体 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：270 毫克/公斤 | 危化品 剧毒 |
| N, N-二甲基乙酰胺 | C ₄ H ₉ NO | 外观与性状：无色透明液体 分子量：87.12 熔点：-20 °C 沸点：165 °C 相对密度（水=1）：0.937 折射率：1.439 闪点：158 °F | 遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧排放有毒氮氧化物烟雾 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：4300 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ ：4620 毫克/公斤 | |
| 3-氨基-4, 4-三氟巴豆酸乙酯 | C ₆ H ₈ F ₃ NO ₂ | 外观与性状：无色液体 分子量：183.13 熔点：26 °C 沸点：83 °C/15 mm Hg(lit.) 相对密度（水=1）：1.245 折射率：1.424 闪点：149 °F | 无资料 | 无资料 | |
| 硫酸二甲酯 | C ₂ H ₆ O ₄ S | 外观与性状：无色油状液体 分子量：126.13 熔点：-32 °C 沸点：188 °C 相对密度（水=1）：1.33 折射率：1.386 | 与空气混合可爆，遇明火、高热可燃；受热产生有毒硫氧化物烟雾 | 大鼠经口 LD ₅₀ ：205mg/kg；吸入 LC ₅₀ ：45mg/m ³ /4H。小鼠经口 LD ₅₀ ：140mg/kg；吸入 LC ₅₀ ：280 mg/m ³ 。 | 危化品 |

| | | | | | |
|---------------|---|--|---|---|-----|
| | | 闪点：182 °F | | | |
| 2-羟基异丁酸甲酯 | C ₅ H ₁₀ O ₃ | 外观与性状：无色液体 分子量：118.13 沸点：137 °C 相对密度（水=1）：1.023 折射率：1.411 闪点：108 °F | 无资料 | 无资料 | |
| 氯丙烯 | C ₃ H ₅ Cl | 外观与性状：无色液体 分子量：76.52 熔点：-136 °C 沸点：45 °C 相对密度（水=1）：0.939 折射率：1.414 闪点：-32 °C | 遇明火、高温、氧化剂易燃；燃烧产生有毒氯化物烟雾；遇热分解有毒氯化氢气体 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：1100 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ ：425 毫克/公斤 | 危化品 |
| 氯仿 | CHCl ₃ | 外观与性状：无色液体 分子量：119.38 熔点：-63.5 °C 沸点：61.2 °C 相对密度（水=1）：1.48 溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、苯 | 与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。在空气、水分和光的作用下，酸度增加，因而对金属有强烈的腐蚀性。 | 无资料 | 危化品 |
| 4-硝基-2-磺酸基苯甲酸 | C ₇ H ₅ NO ₇ S | 外观与性状： 分子量：247.18 熔点： °C 沸点： °C 相对密度（水=1）： 折射率： 闪点： °C | | | |
| 二氯乙烷 | C ₂ H ₄ Cl ₂ | 外观与性状：无色液体 分子量：98.96 熔点：-35.3 °C 沸点：83.5 °C 相对密度（水=1）：1.23 | 易燃，燃点 775°F (401.7°C)，有较大的燃烧危险，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 6.2~16%。由于蒸气重于空气，因此能扩散到相当距离外的火源处点燃，并将火焰传播回来。 | 急性经口 LD ₅₀ ：大鼠为 670~890mg/kg，小鼠为 870~950mg/kg，兔为 860~970mg/kg。 | 危化品 |

| | | | | | |
|------------|---|---|--------------------------------------|--|-----|
| | | 折射率：1.44 闪点：21℃ | | | |
| 亚硝酸钠 | NaNO ₂ | 外观与性状：无色或黄色晶体 分子量：69 熔点：271 °C 沸点：320 °C 相对密度（水=1）：1.29 折射率： 闪点： °C | 高热分解有毒氮氧化物和氧化钠烟雾 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：85 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ ：175 毫克/公斤 | 危化品 |
| 尿素 | CH ₄ N ₂ O | 外观与性状：无色晶体 分子量：60.06 熔点：132 °C 沸点：332.48°C (estimate) 相对密度（水=1）：1.335 折射率：1.4 溶解性：溶于水、乙醇和苯，几乎不溶于乙醚和氯仿 | 无资料 | LD ₅₀ 14300mg/kg(大鼠，经口)。 | |
| 碘化钾 | KI | 外观与性状：无色或白色立方晶体 分子量：166 熔点：113 °C 沸点：184 °C 相对密度（水=1）：1.7 折射率：1.677 闪点：1330℃ | 无资料 | 无资料 | |
| 双(三氯甲基)碳酸酯 | C ₃ Cl ₆ O ₃ | 外观与性状：白色晶体 分子量：296.75 熔点：79-83 °C 沸点：203-206 °C 相对密度（水=1）：1.78 闪点：203-206 °C | 无资料 | 无资料 | 危化品 |
| 氯甲酸三氯甲酯 | C ₂ Cl ₄ O ₂ | 外观与性状：无色液体 分子量： | 本品不燃，高毒。受热分解能放出剧毒的光气。遇水反应发热放出有毒的腐蚀性气 | 大鼠经吸入 LCLo： 900mg/m ³ /15M，肺，胸部或呼吸 | 危化品 |

| | | | | | |
|-------------------|---|---|---|--|-----|
| | | 熔点： °C 沸点： °C 相对密度（水=1）： 折射率： 闪点： °C | 体。 | -纤毛功能变化，急性肺水肿及肺，胸部或呼吸-其他变化： | |
| 三嗪胺 | C ₅ H ₈ N ₄ O | 外观与性状：白色粉末 分子量：140.14 熔点：86 °C 沸点：114 °C 相对密度（水=1）：1.294 折射率：1.83 | 无资料 | 无资料 | |
| 2-氨基-1, 4-苯二甲酸二甲酯 | C ₁₀ H ₁₁ NO ₄ | 外观与性状：黄色粉末 分子量：209.2 熔点：132 °C 沸点：345.6 °C 相对密度（水=1）：1.248 折射率：1.558 闪点：172.6°C | 无资料 | 无资料 | |
| 二水合氯化铜 | CuCl ₂ ·2H ₂ O | 外观与性状：蓝绿色斜方晶系结晶。 分子量：170.48 熔点：100 °C 相对密度（水=1）：2.54 溶解性：易溶于水，溶于醇和氨水、丙酮 | 无资料 | 无资料 | |
| 亚硫酸氢钠 | HNaO ₃ S | 外观与性状：白色单斜结晶 分子量：104.06 熔点：150 °C 相对密度（水=1）：1.48 溶解性：易溶于水，微溶于醇。 | 无资料 | LD ₅₀ 115mg/k(大鼠，经口)。 | 危化品 |
| 三氯氧磷 | POCl ₃ | 外观与性状：无色透明发烟液体 分子量：153.33 熔点：2 °C 沸点：105.3 °C | 本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。但在化学反应失控时，特别是在密闭反应器中，容易引起超压爆炸。 | LD ₅₀ 380mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ 32ppm，4 小时（大鼠吸入）。 | 危化品 |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|----------------------------|---|-----|
| | | 相对密度（水=1）：1.645 | | | |
| 氯苯 | C ₆ H ₅ Cl | 外观与性状：无色液体 分子量：112.56 熔点：-45 °C 沸点：132.2 °C 相对密度（水=1）：1.11 折射率： 闪点：29°C | 该品易燃，具刺激性。 | 急性毒性：LD ₅₀ 2290mg/kg（大鼠经口）；1445mg/kg（小鼠经口） | 危化品 |
| 嘧啶苯酯 | C ₁₃ H ₁₃ N ₃ O ₄ | 外观与性状：白色粉状 分子量：275.26 熔点：118- 122 °C 密度：1.317 酸度系数(pKa)：9.49±0.7 | 无资料 | 无资料 | |
| DBU | C ₉ H ₁₆ N ₂ | 外观与性状：无色或淡黄色液体 分子量：152.24 熔点：-70 °C 沸点：82 °C 闪点：>230 °F 密度：1.019 折射率：1.523 溶解性：溶于水、乙醇、丙酮、醋酸乙酯、苯、四氯化碳、二甲基亚砷、二甲基甲酰胺，难溶于石油醚。 | 遇明火、高温、氧化剂易燃 | 无资料 | |
| 1, 2-二硫双(5-乙氧基-7-氟[1, 2, 4]噻唑[1, 5]嘧啶 | C ₁₄ H ₁₂ F ₂ N ₈ O ₂ S ₂ | 外观与性状：白色粉末状固体 分子量：426.42 密度：1.77 | 无资料 | 无资料 | |
| 二甲硫醚 | C ₂ H ₆ S | 外观与性状：无色透明易挥发液体。有难闻的气味。 分子量：62.13 熔点：-98 °C | 遇明火、高温、氧化剂易燃； 燃烧产生有毒硫氧化物烟雾 | 口服-大鼠 LD ₅₀ : 3300 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ : 3700 毫克/公斤 | |

| | | | | | |
|---------------|---|--|--|--|-----|
| | | 沸点：38 °C 闪点：-34 °F 密度：0.846 折射率：1.435 溶解性：溶于乙醇和乙醚，不溶于水 | | | |
| 2-氨基-3-氯苯甲酸甲酯 | C ₈ H ₈ ClNO ₂ | 外观与性状：白色结晶粉末 分子量：185.61 熔点：35-37 °C 沸点：273.8±20.0 °C | 无资料 | 无资料 | |
| 吡啶 | C ₅ H ₅ N | 外观与性状：无色或淡黄色液体 分子量：79.1 熔点：-42 °C 沸点：97 °C 闪点：68 °F 密度：0.983 折射率：1.509 溶解性：溶于水、乙醇、丙酮、乙醚和苯 | 遇明火、高温、氧化剂易燃；燃烧产生有毒氮氧化物烟雾 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：891 毫克/公斤； 静脉-小鼠 LD ₅₀ ：1500 毫克/公斤 | 危化品 |
| 硫酸二乙酯 | C ₄ H ₁₀ O ₄ S | 外观与性状：无色油状液体，略有醚的气味 分子量：154 熔点：-24 °C 沸点：208 °C 闪点：78 °C 密度：1.2 溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚 | 遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。受热分解放出易燃气体，能与空气形成爆炸性混合物。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。 | 急性毒性 LD ₅₀ ：880mg/kg（大鼠经口）；600mg/kg（兔经皮） | 危化品 |
| 甲醇钠甲醇溶液 | CH ₃ NaO | 外观与性状：无色或微黄色粘稠性液体 分子量：54.02 熔点： °C 沸点： °C 相对密度（水=1）： 折射率： 闪点： °C | 对氧气敏感，易燃，易爆。极易吸潮。溶于甲醇和乙醇，遇水分解成甲醇和氢氧化钠，在 126.6°C 以上的空气中分解。不溶于苯和甲苯。有强烈的刺激性，极强的腐蚀性。 | 无资料 | 危化品 |
| 丙二酸二乙 | C ₇ H ₁₂ O ₄ | 外观与性状：无色芳香液体 | 遇明火、高热可燃。 | 无资料 | |

| | | | | | |
|-----------|---|--|---|---|-----|
| 酯 | | 分子量: 160.17 熔点: -50℃ 沸点: 199.3℃ 闪点: 100℃ 密度: 1.055 折射率: 1.4135 溶解性: 不溶于水, 易溶于醇、醚和其他有机溶剂中 | | | |
| 氟化钾 | KF | 外观与性状: 白色单斜结晶或结晶性粉末 分子量: 58.1 熔点: 858 ℃ 沸点: 1502 ℃ 密度: 2.454 溶解性: 溶于水、氢氟酸、液氨, 不溶于醇 | 该品不燃, 有毒, 具刺激性, 严重损害粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤。 | 无资料 | 危化品 |
| 环丁砜 | C ₄ H ₈ O ₂ S | 外观与性状: 无色透明液体 分子量: 120.17 熔点: 27.4 ℃ 沸点: 285 ℃ 闪点: 166 ℃ 密度: 1.261 折射率: 1.482 溶解性: 几乎能与所有有机溶剂混溶 | 该品可燃, 具腐蚀性, 可致人体灼伤。 | 急性毒性数据: 大鼠经口 LD ₅₀ : 1540uL/kg; 大鼠吸入 LC: >250mg/m ³ /8H; | |
| 2, 6-二氯苯胺 | C ₆ H ₅ Cl ₂ N | 外观与性状: 针状结晶 分子量: 162.02 熔点: 36 ℃ 沸点: 228 ℃ 闪点: 118 ℃ | 遇明火、高热可燃。与强氧化剂可发生反应。受高热分解, 产生有毒的氮氧化物和氯化物气体。 | 无资料 | 危化品 |
| 烟酰胺 | C ₆ H ₆ N ₂ O | 外观与性状: 白色的结晶性粉末 分子量: 122.13 熔点: 130 ℃ 沸点: 257.7 ℃ 闪点: 109.7 ℃ | 遇明火、高热可燃。 | 急性毒性: 大鼠经口 LD ₅₀ : 3500mg/kg; 大鼠皮下 LD ₅₀ : 1680 mg/kg; 小鼠经口 LC ₅₀ : 2500 mg/kg; 小鼠腹腔 LC ₅₀ : 2050 mg/kg; | |

| | | | | | |
|-----------------|--|---|--|---|-----|
| | | 密度：1.4 溶解性：本品 1g 溶于 1mL 水、1.5mL 醇及 10mL 甘油，不溶于醚 | | 小鼠皮下 LC ₅₀ ：2 mg/kg； 哺乳动物途经未知 LD ₅₀ ： 2500mg/kg； | |
| 异丙醇 | C ₃ H ₈ O | 外观与性状：无色透明液体 分子量：60.06 熔点：-87.9 °C 沸点：82.45 °C 闪点：12 °C 密度：0.7855 溶解性：能与醇、醚、氯仿和水混溶 | 与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氧化剂能发生强烈反应。 | 急性毒性：口服一大鼠 LD ₅₀ ：5840 mg/kg；口服一小鼠 LC ₅₀ ：3600 mg/kg，家兔经皮 LD ₅₀ 为 16.4ml/kg。 | 危化品 |
| 2, 6-二乙基-4-甲基苯胺 | C ₁₁ H ₁₇ N | 外观与性状：无色至淡黄色液体 分子量：163.259 沸点：259.1 °C 闪点：111.7 °C 密度：0.94 折射率：1.539 | 无资料 | 无资料 | |
| 二甲亚砜 | C ₂ H ₆ OS | 外观与性状：无色无臭的透明液体 分子量：78.13 熔点：18.4 °C 沸点：189 °C 闪点：95 °C 密度：1.1 折射率：1.47 溶解性：可与水以任意比例混合，除石油醚外，可溶解一般有机溶剂 | 在高温下有分解现象，遇氯能发生激烈反应，在空气中燃烧发出淡蓝色火焰 | 毒性较小，LD ₅₀ ：9700~28300mg/kg（大鼠经口）；16500~24000 mg/kg（小鼠经口）。 | |
| 丙二腈 | C ₃ H ₂ N ₂ | 外观与性状：白色结晶 分子量：66.06 熔点：30.5 °C 沸点：220 °C 闪点：112 °C 密度：1.049 溶解性：溶于水、醇、苯，微溶于氯仿、乙 | 本品可燃，高毒。加热至 120°C，与碱性物质接触，立即猛烈聚合。受高热分解放出有毒的气体。 | 无资料 | 危化品 |

| | | | | | |
|------|---|--|---|--|-----|
| | | 酸。 | | | |
| 乙酸乙酯 | C ₄ H ₈ O ₂ | 外观与性状：无色澄清液体 分子量：88.11 熔点：-83.6 °C 沸点：77.2 °C 闪点：-4°C（闭杯），7.2°C（开杯） 密度：0.894 折射率：1.37 溶解性：微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂 | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 | 急性毒性：LD ₅₀ 5620mg/kg（大鼠经口）；4940mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ 5760mg/m ³ ，8 小时（大鼠吸入）；人吸入 2000ppm×60 分钟，严重毒性反应；人吸入 800ppm，有病症；人吸入 400ppm 短时间，眼、鼻、喉有刺激。 | 危化品 |
| 乙酸酐 | C ₄ H ₆ O ₃ | 外观与性状：无色透明液体 分子量：102.09 熔点：-73 °C 沸点：139.8 °C 闪点：49 °C 密度：1.087 折射率：1.393 溶解性：溶于氯仿和乙醚 | 其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。 | 急性毒性：LD ₅₀ 1780mg/kg（大鼠经口）；4000mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ 1000ppm，1 小时（大鼠吸入） | 危化品 |
| 二氯乙醚 | C ₄ H ₈ Cl ₂ O | 外观与性状：无色液体 分子量：143.01 熔点：-24.5 °C 沸点：65-67°C（15mmHg） 闪点：85 °C 密度：1.219 折射率：1.457 溶解性：不溶于水，溶于大多数有机溶剂。 | 无资料 | 无资料 | 危化品 |
| 特戊酰氯 | C ₅ H ₉ ClO | 外观与性状：无色液体 分子量：120.58 熔点：-56 °C 沸点：105 °C 闪点：48 °F 密度：0.98 | 可燃；遇水放出有毒氯化氢气体 | 无资料 | |

| | | | | | |
|--------------------------|--|--|------------------------|---|--|
| | | 折射率：1.412 溶解性：遇水分解，溶于乙醚、苯、甲苯等溶剂。 | | | |
| 3-氨基-1H-5-巯基-1, 2, 4-三氮唑 | C ₂ H ₄ N ₄ S | 外观与性状：白色或灰色粉末。 分子量：116.14 熔点：>300 °C 沸点：201.2±23.0 °C 闪点： °C 密度：1.42 折射率：1.56 溶解性：溶解于热水 | 无资料 | 无资料 | |
| 偏重亚硫酸钠 | Na ₂ O ₅ S ₂ | 外观与性状：白色或黄色结晶粉末 分子量：190.11 熔点：150 °C 密度：1.48 | 不可燃烧；火场产生有毒含钠氧化物和硫化物烟雾 | 口服-大鼠 LD ₅₀ 1131 毫克/公斤 | |
| 2, 6-二氟苯胺 | C ₆ H ₅ F ₂ N | 外观与性状：浅黄色液体 分子量：129.11 沸点：51-52 °C15 mm Hg(lit.) 闪点：110 °F 密度：1.199 折射率：1.508 | 无资料 | 无资料 | |
| 4, 4-二甲氧基-2-丁酮 | C ₆ H ₁₂ O ₃ | 外观与性状：无色或淡黄液体 分子量：132.16 熔点：-82 °C 沸点：70-73 °C20 mm Hg(lit.) 闪点：49 °C 密度：0.996 折射率：1.414 | 无资料 | 无资料 | |
| 二氯喹啉酸 | C ₁₀ H ₅ Cl ₂ NO ₂ | 外观与性状：白色晶体 分子量：242.06 熔点：274 °C 沸点：405.4±40.0 °C(Predicted) | 无资料 | 大鼠急性经口 LD ₅₀ 30100mg/kg, 小鼠>4400mg/kg; 大鼠急性经皮 LD ₅₀ >2000mg/kg, 大鼠急性吸入 LC ₅₀ >5.17mg/L (4h)。 | |

| | | | | | |
|--------|--|--|-------------------------------------|--|--------|
| | | 闪点：100 °C 密度：1.75 折射率：1.61 | | | |
| 二氟一氯甲烷 | CHClF ₂ | 外观与性状：无色气体，有轻微的甜气味。 分子量：86.47 熔点：-146 °C 沸点：-40.8 °C 密度：1.18 折射率：1.256 | 常温不燃； 高热可燃； 燃烧产生有毒氟化物和氯化物气体 | 吸入-大鼠 LC ₅₀ : 35000 PPM/ 15 分；吸入-小鼠 LC ₅₀ : 28000PPM/ 30 分 | 危化品 |
| 五氧化二砷 | O ₅ V ₂ | 外观与性状：橙黄色、砖红色、红棕色结晶粉末或灰黑色片状 分子量：181.88 熔点： °C 沸点：1750 °C（分解） 闪点： °C 密度：3.35 溶解性：微溶于水，不溶于乙醇，溶于强酸、强碱 | 该品不燃，剧毒。 | LD ₅₀ : 10mg/kg 对呼吸系统和皮肤有损害作用。 | 危化品、剧毒 |
| 氨气 | NH ₃ | 外观与性状：无色、有强烈的刺激气味气体。 分子量：17.031 熔点：-77.7 °C 沸点：-33.5 °C 闪点：11 °C 密度：0.771 溶解性：极易溶于水 | 在空气中明火可燃；遇水产生有腐蚀性的氨水；燃烧产生有毒氮氧化物和氨气体 | 吸入-大鼠 LC ₅₀ : 2000PPM/4 小时；吸入-小鼠 LC ₅₀ : 4230PPM/1 小时 | 危化品 |
| 苯肼 | C ₆ H ₈ N ₂ | 外观与性状：浅黄色油状液体 分子量：108.14 熔点：19 °C 沸点：238 °C 闪点：192 °F 密度：1.099 折射率：1.607 | 明火可燃；受热放出有毒氮化合物气体 | 大鼠经口 LD ₅₀ 188mg/kg。 | 危化品 |

| | | | | | |
|-------|-----------------------|---|---|--|-----------|
| | | 溶解性：微溶于水和石油醚，溶于乙醇、乙醚、氯仿和苯 | | | |
| 发烟硫酸 | $H_2SO_4 \cdot xSO_3$ | 外观与性状：无色至浅棕色粘稠发烟液体 分子量：178.14 熔点：4 °C 闪点： °C 密度：1.99 折射率： 溶解性： | 遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。能与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物。有强烈的腐蚀性和吸水性。 | 无资料 | 危化品 |
| 活性炭 | C | 外观与性状：粉状或粒状具有很强吸附能力的多孔无定形炭 分子量： 熔点： °C 沸点： °C 闪点： °C 密度： 折射率： 溶解性： | 明火可燃 | 无资料 | |
| 甲基磺酰氯 | CH_3ClO_2S | 外观与性状：无色或微黄色液体 分子量：114.56 熔点：-32 °C 沸点：164 °C 闪点：110 °C 密度：1.48 | 遇明火、高热可燃。与强氧化剂可发生反应。受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。有腐蚀性。 燃烧(分解)产物：氯化氢。 | 急性毒性 大鼠经口 LD ₅₀ : 50 mg/kg; 大鼠吸入 LCLo: 620 mg/m ³ /6H; 大鼠腹腔 LDLo: 5mg/kg; 小鼠经口 LD ₅₀ : 200 mg/kg; 小鼠腹腔 LD ₅₀ : 10 mg/kg; 啮齿动物-豚鼠皮肤接触 LD ₅₀ : 100 uL/kg; | 危化品 剧毒 |
| 浓硝酸 | HNO_3 | 外观与性状：无色有刺激性气味的液体 分子量：63.01 熔点：-42 °C 沸点：83 °C 闪点：400 °C 密度：1.4 | 加热时分解，产生有毒烟雾；强氧化剂，与可燃物和还原性物质发生激烈反应，爆炸。强酸性，与碱发生激烈反应，腐蚀大多数金属（铝及其合金除外），生成氮氧化物，与许多常用有机物发生非常激烈反应，引起火灾和爆炸危险。 | 人经口最低致死量（LCL0）：430mg/kg | 危化品 |

| | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|-----|
| 叔丁醇 | C ₄ H ₁₀ O | 外观与性状：无色透明液体或无色结晶 分子量：74 熔点：25.7 °C 沸点：82.42 °C 闪点：11.1 °C 密度：0.775 折射率：1.38 溶解性：能与水、醇、酯、醚、脂肪烃、芳香烃等多种有机溶剂混溶。 | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。 | LD ₅₀ : 3500mg/kg（大鼠经口） | 危化品 |
| 碳酸钙 | CaCO ₃ | 外观与性状：白色固体 分子量：100 熔点：1339 °C 密度：2.93 溶解性：不溶于水 | 无资料 | 无资料 | |
| 乙醛 | C ₂ H ₄ O | 外观与性状：无色液体 分子量：44.05 熔点：-123 °C 沸点：20.8 °C 闪点：-40 °C 密度：0.7834 溶解性：能跟水、乙醇、乙醚、氯仿等互溶。 | 本品极度易燃，具刺激性，具致敏性。 | LD ₅₀ 1930mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ 37000mg/m ³ , 1/2 小时（大鼠吸入） | 危化品 |
| 氢氧化铝 | Al(OH) ₃ | 外观与性状：白色非晶形的粉末 分子量：78 熔点：300 °C 密度：2.4 溶解性：不溶于水 | 无资料 | 腹腔-大鼠 LD ₅₀ : 150 毫克/公斤 | |
| 2, 3-二氯吡啉 | C ₅ H ₃ Cl ₂ N | 外观与性状：白色粉状固体 分子量：147.99 熔点：64-70 °C 沸点： °C 闪点： °C 密度： | 无资料 | 急性毒性：小鼠腹腔 LD ₅₀ : 135mg/kg。 | |

| | | | | | |
|--------|---------------------|--|-------------------------------------|---|-----|
| | | 溶解性： | | | |
| 二甲基乙醇胺 | $C_4H_{11}NO$ | 外观与性状：无色易挥发液体 分子量：89.14 熔点：-59 °C 沸点：134.6 °C 密度：0.89 溶解性：能与水、乙醇、苯、乙醚和丙酮等混溶 | 易燃，遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。 | 急性毒性：LD ₅₀ 2340mg/kg（大鼠经口）；1370mg/kg（兔经皮） | 危化品 |
| 水合肼 | $N_2H_4 \cdot H_2O$ | 外观与性状：无色透明的油状发烟液体，微有特殊的氨臭味 分子量：50.06 熔点：-40 °C 沸点：118.5 °C 密度：1.032 折射率：1.428 溶解性：可与水、酒精混溶，不能与醚、氯仿混溶 | 遇明火、高热可燃。具有强还原性。与氧化剂能发生强烈反应。引起燃烧或爆炸 | LD ₅₀ 为 129mg/kg（大鼠经口） | 危化品 |
| 正丁醇 | $C_4H_{10}O$ | 外观与性状：无色液体，有酒味。 分子量：74.12 熔点：-89 °C 沸点：117.6 °C 闪点：95 °F 密度：0.81 溶解性：与乙醇、乙醚及其他多种有机溶剂混溶。 | 遇明火、高温、氧化剂易燃；遇热放出刺激烟雾 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：790 毫克/公斤； 腹腔-小鼠 LD ₅₀ ：603 毫克/公斤 | 危化品 |
| 马来酸二乙酯 | $C_8H_{12}O_4$ | 外观与性状：无色透明液体 分子量：172.18 熔点：-10 °C 沸点：225 °C 闪点：200 °F 密度：1.064 溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚。 | 无资料 | 无资料 | |

| | | | | | |
|------|--|--|--|--|-----|
| 碳酸钠 | Na ₂ CO ₃ | 外观与性状：白色结晶性粉末 分子量：105.99 熔点：851 °C 沸点：1600 °C 相对密度（水=1）：2.53 闪点：169.8°C | 该品不具有可燃性与助燃性，具腐蚀性、刺激性。 | LD ₅₀ : 4090 mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 2300 mg/m ³ , 2 小时（大鼠吸入） | |
| 乙醇 | C ₂ H ₅ OH | 外观与性状：无色液体 分子量：46.07 熔点：-114 °C 沸点：78 °C 相对密度（水=1）： 粘度：1.074mPa.s, 20°C 闪点：12°C | 乙醇易燃，具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 | LD ₅₀ 7060mg/kg(大鼠经口); 7340 mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ 37620 mg/m ³ , 10 小时（大鼠吸入）； 人吸入 4.3 mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6 mg/L×39 分钟，头痛，无后作用 | 危化品 |
| 乙醇钠 | C ₂ H ₅ ONa | 外观与性状：白色或微黄色吸湿性粉末 分子量：68.05 熔点：91 °C 沸点：260 °C 闪点： °C 密度：0.868 折射率：1.386 溶解性：溶于无水乙醇而不分解 | 易燃物质，有腐蚀性，遇水会猛烈反应。会导致灼伤。 | 无资料 | 危化品 |
| 醋酸 | C ₂ H ₄ O ₂ | 外观与性状：无色液体 分子量：60.05 熔点：16.2 °C 沸点：118 °C 相对密度（水=1）：1.049 折射率：1.371 闪点：104 °F | 遇明火、高热、氧化剂可燃； 加热分解释放刺激烟雾 | 皮肤-兔子 20 毫克/24 小时中度； 眼睛-兔子 5 毫克/30 秒轻度 | 危化品 |
| 二氯甲烷 | CH ₂ Cl ₂ | 外观与性状：无色透明易挥发液体，具有类似醚的刺激性气味。 分子量：84.93 熔点：-97 °C | 与空气混合可爆； 与氧气混合可爆，受高热放出光气； 蒸气不燃 | 口服-大鼠 LD ₅₀ : 1600 毫克/公斤； 腹腔-小鼠 LD ₅₀ : 437 毫克/公斤 | 危化品 |

| | | | | | |
|------|----------------------------------|---|--|--|-----|
| | | 沸点：40 °C 相对密度（水=1）：1.325 折射率：1.424 闪点：39°C | | | |
| 三乙胺 | C ₆ H ₁₅ N | 外观与性状：无色或淡黄色透明液体，有强烈氨臭。 分子量：101.19 熔点：-115 °C 沸点：90 °C 相对密度（水=1）：0.728 折射率：1.4 闪点：20 °F | 与空气混合可爆，遇明火、高温、氧化剂易燃； 燃烧产生有毒氮氧化物烟雾 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：460 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ ：546 毫克/公斤 | 危化品 |
| 硫酸 | H ₂ O ₄ S | 外观与性状：无色油状液体 分子量：98.08 熔点：10.37 °C 沸点：337 °C 相对密度（水=1）：1.83 折射率：1.418 | 强腐蚀性，强氧化性，虽然硫酸并不是易燃，但当与金属发生反应后会释出易燃的氢气，有机会导致爆炸，而作为强氧化剂的浓硫酸与金属进行氧化还原反应时会释出有毒的二氧化硫 | 急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入) | 危化品 |
| 碳酸氢钠 | CHNaO ₃ | 外观与性状：白色粉末或不透明单斜晶系细微结晶。 分子量：84.01 熔点：>300 °C 沸点：851 °C 相对密度（水=1）：2.16 折射率：1.5 | 不可燃烧； 受热放出有毒氧化钠气体 | LD ₅₀ 4.3g/kg(大鼠，经口)。 GRAS(FDA, §184.1736, 2000)。 | |
| 氢溴酸 | HBr | 外观与性状：无色透明至淡黄色发烟液体，具有刺激性酸味 分子量：80.91 熔点：-86 °C(无水) 沸点：-67°C(无水)、126°C(47.5%) 密度：1.49 折射率：1.438 | 具有较强的腐蚀性。遇 H 发泡剂立即燃烧。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱金属能发生剧烈反应。 | LD ₅₀ ：76mg/kg（大鼠静脉） LC ₅₀ ：9460mg/m ³ （大鼠吸入，1h）； 2694mg/m ³ （小鼠吸入，1h） | 危化品 |

| | | | | | |
|-------------------|--|--|--|---|-----|
| | | 溶解性：易溶于氯苯、二乙氧基甲烷等有机溶剂。能与水、醇、乙酸混溶 | | | |
| 氢氧化钠 | NaOH | 外观与性状：白色半透明，结晶状固体 分子量：40 熔点：618 °C 相对密度（水=1）：1.515 折射率：1.473 闪点：176 °C | 遇酸中和放热；遇水放热。具有极强腐蚀性，其溶液或粉尘溅到皮肤上，尤其是溅到黏膜，可产生软痂，并能渗入深层组织。灼伤后留有瘢痕。溅入眼内，不仅损伤角膜，而且可使眼睛深部组织损伤。 | LD ₅₀ 500mg/kg(兔，经口)。腹注-小鼠 LD ₅₀ ：40 毫克/公斤 皮肤-兔子 500 毫克/24 小时重度； 眼-兔子 0.05 毫克/24 小时重度 | 危化品 |
| 乙腈 | C ₂ H ₃ N | 外观与性状：无色透明液体，有类似于醚的特殊气味。 分子量：41 熔点：-48°C 沸点：81°C 相对密度（水=1）：0.78 折射率：1.344 闪点：48 °F | 遇明火、高温、氧化剂易燃；加热分解释放高毒氰化物和氮氧化物烟雾，与空气混合可爆。 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：2730 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ ：269 毫克/公斤 | 危化品 |
| 苯磺酰氯 | C ₆ H ₅ ClO ₂ S | 外观与性状：无色透明油状液体 分子量：176.62 熔点：14.5 °C 沸点：251 °C 闪点：>230 °F 密度：1.384 溶解性：不溶于冷水，能溶于乙醇、乙醚。 | 遇明火、高热可燃。受高热分解放出有毒的气体。与强氧化剂接触可发生化学反应。具有腐蚀性。 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：1960 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ ：828 毫克/公斤 | 危化品 |
| N,N-二甲基-1,3-二氨基丙烷 | C ₅ H ₁₄ N ₂ | 外观与性状：无色透明液体。 分子量：102.18 熔点：-60 °C 沸点：129.5 °C 闪点：15.6 °C 密度：0.817 | 无资料 | 无资料 | 危化品 |
| 过硫酸钾 | K ₂ O ₈ S ₂ | 外观与性状：白色粉末 分子量：270.32 熔点：1067 °C | 与还原剂、硫、磷等混合可爆；受热、撞击、明火可爆，受热分解氧气；燃烧产生有毒氮氧化物烟雾 | 口服-大鼠 LD ₅₀ ：802 毫克/公斤 | 危化品 |

| | | | | |
|-------------------|---|---|-----|-----|
| | | 沸点：1689 °C 密度：2.47 溶解性：溶于水，不溶于醇。 | | |
| 3-甲基-2-氨基-5-氯苯甲酰胺 | C ₉ H ₁₁ ClN ₂ O | 外观与性状：白色固体 分子量：198.65 熔点：169 °C 密度：1.394 | 无资料 | 无资料 |

3 建设项目工程分析

3.1 氯吡嘧磺隆

3.1.1 反应原理

涉及工艺秘密，删除工艺流程、物料平衡等数据

3.1.2 工艺流程及产污节点

| | | | | | | |
|---------|-----|------|------|-------|-------|----------------|
| G18-3-5 | 灌装 | TVOC | 1005 | 0.004 | 0.004 | |
| G18-4-1 | 搅拌 | TVOC | 200 | 0.050 | 0.010 | 碱吸收+除水+两级活性炭吸附 |
| G18-4-2 | 静置 | TVOC | 300 | 0.033 | 0.010 | |
| G18-4-3 | 搅拌 | TVOC | 400 | 0.025 | 0.010 | |
| G18-4-4 | 分散 | TVOC | 2600 | 0.065 | 0.170 | |
| G18-4-6 | 混合 | TVOC | 3200 | 0.053 | 0.170 | |
| G18-4-7 | 研磨 | TVOC | 3500 | 0.049 | 0.170 | |
| G18-4-8 | 混合 | TVOC | 3200 | 0.056 | 0.180 | |
| G18-4-9 | 灌装 | TVOC | 4000 | 0.001 | 0.005 | |
| G18-4-5 | 投料 | 粉尘 | 120 | 1.008 | 0.121 | |
| G18-5-1 | 投料 | 粉尘 | 51 | 0.980 | 0.050 | 布袋除尘 |
| G18-5-2 | 混合 | TVOC | 8000 | 0.040 | 0.320 | 碱吸收+除水+两级活性炭吸附 |
| G18-5-3 | 灌装 | TVOC | 1818 | 0.017 | 0.030 | |
| G18-6-1 | 投料 | 粉尘 | 910 | 0.952 | 0.866 | 布袋除尘 |
| G18-6-2 | 预混合 | 粉尘 | 1800 | 0.617 | 1.110 | |
| G18-6-3 | 粉碎 | 粉尘 | 3500 | 2.543 | 8.900 | |
| G18-6-4 | 混合 | 粉尘 | 1800 | 0.944 | 1.700 | |
| G18-6-5 | 造粒 | 粉尘 | 3500 | 0.169 | 0.592 | |
| G18-6-6 | 干燥 | 粉尘 | 5200 | 0.042 | 0.220 | |
| G18-6-7 | 筛分 | 粉尘 | 1800 | 0.073 | 0.132 | |
| G18-6-8 | 包装 | 粉尘 | 4800 | 0.013 | 0.060 | |
| G18-7-1 | 投料 | 粉尘 | 42 | 0.952 | 0.040 | 布袋除尘 |
| G18-7-2 | 混合 | 粉尘 | 227 | 0.617 | 0.140 | |
| G18-7-3 | 粉碎 | 粉尘 | 126 | 2.540 | 0.320 | |
| G18-7-4 | 包装 | 粉尘 | 1600 | 0.013 | 0.020 | |

3.19 主要环保工程工艺及产、排情况

3.19.1 RTO 废气焚烧炉

3.19.1.1 工艺原理

RTO 焚烧（蓄热式热氧化焚烧），主要利用高铝蜂窝陶瓷蓄热、放热，氧化、燃烧达到处理废气的目的。废气中的有机物氧化产生热量，加辅助燃烧器达到热平衡。蓄热式热

氧化技术主要用于有机废气浓度较低而废气量较大的场合，以及需要较高温度氧化的臭气。在有机废气中含有腐蚀性、对催化剂有毒性、粉尘较多时需要预先处理，以防止有机废气浓度超过该物与空气混合比爆炸极限。

3.19.1.2 工艺流程

车间排放的有机废气由风管引出后，经由一次风机送入预处理装置吸收净化气体中的盐酸、氮氧化物等酸性污染物，净化后的气体经脱水除雾后由三通阀送入蓄热式焚烧设备内焚烧处理，处理后的尾气经过骤冷、碱洗后排放。

本次设计的RTO系统配套热旁通系统、骤冷塔和洗涤塔，整套系统充分考虑了高浓度波动下的防腐防爆设计以满足日趋严格的废气排放标准。系统配置响应时间<1s的LEL及可以承受25%LEL的热旁通（Hotside Bypass）使得系统可以满足各种条件下的废气浓度波动，具有极强地安全性。RTO燃烧室温度达到900℃以上，能够将有机废气彻底的分解。两槽式RTO提供99%的去除破坏效率、95%的热效率。

RTO焚烧加热采用0#柴油燃烧加热，点火采用液化石油气并维持炉内常明火。进RTO前设一三通阀，当RTO设备故障或维修时，三通阀切换，气体可从旁通直接进入后喷淋吸收系统塔。

进RTO前的管道上设置一补新风阀门，RTO温度过高时补充新鲜空气，稀释气体浓度。RTO顶部设有一泄压阀，当炉膛温度、压力过高时，泄压阀开启，对炉膛泄压。

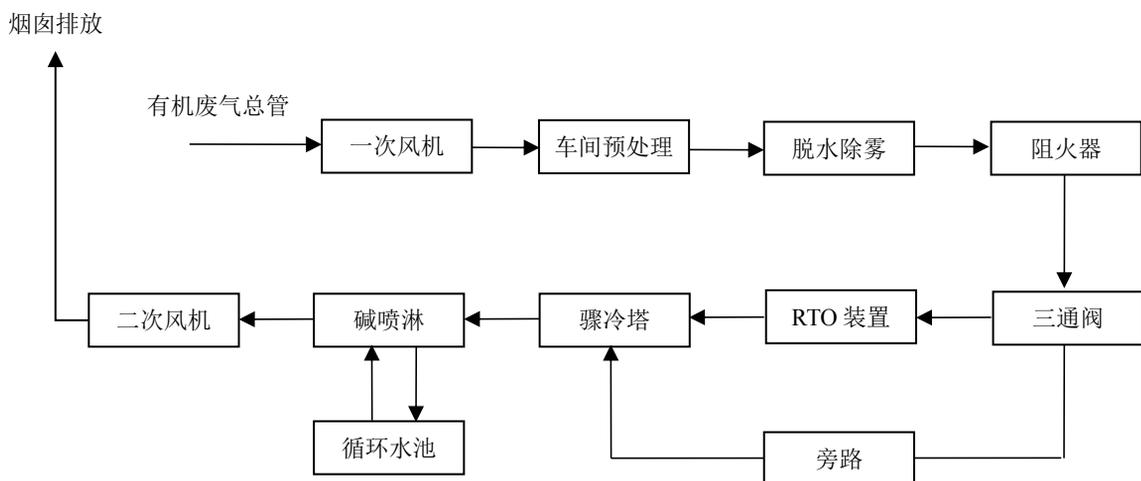


图 3-164 RTO 焚烧系统工作流程示意图

RTO 焚烧炉设计参数见表 3-341。

表 3-343 RTO 焚烧炉设计参数

| 序号 | 项目 | 设计参数 |
|----|--------|---------------|
| 1 | RTO 型号 | 恩国蓄热式焚烧炉（两槽式） |

| | | |
|----|---|-------------------------|
| 2 | 设计废气量 | 40000Nm ³ /h |
| 3 | 废气温度 | 0-30℃ |
| 4 | 废气 VOC 去除率 | ≥99% |
| 5 | 陶瓷蓄热体换热效率 | 95% |
| 6 | 操作温度 | 843℃ |
| 7 | 停留时间 | ≥ 2.0sec |
| 8 | 废气净化后进冷却塔之前排放温度（平均） | ~100℃（随 VOC 浓度波动而波动） |
| 9 | 系统压降（含喷淋塔） | ~5000 Pa |
| 10 | 装机功率(含控制用电) | 120KW |
| 11 | RTO 正常运行实际电耗（满负荷） | ~110 KW |
| 12 | 燃烧器输出功率 | 63 万 kcal/h |
| 13 | RTO 天然气消耗（满负荷 40,000Nm ³ /h 时） | ~10Nm ³ /h |

3.19.1.3 废气焚烧清单

生产工艺废气中不含有机氯废气进入 RTO 焚烧装置焚烧处理，其中含酸废气在车间内经车间碱洗塔预处理后进入 RTO 焚烧炉。

RTO 焚烧装置废气清单见表 3-342。

表 3-344 RTO 焚烧废气清单

| 产品名称 | 废气编号 | 产生工序 | 污染物名称 | 产生量 (t/a) | 预处理措施 | 预处理量 (t/a) | 含 N (t/a) | 含 S (t/a) | 含 F (t/a) |
|------------------|--------------------|-------|----------|-----------|-------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 氯吡嘧磺隆 | G ₁₋₄ | 蒸馏 | 异氰酸正丁酯 | 0.089 | | 0.089 | 0.013 | | |
| | | | 二甲苯 | 2.649 | | 2.649 | | | |
| | G ₁₋₅ | 高位槽放空 | 乙腈 | 0.008 | | 0.008 | 0.003 | | |
| | G ₁₋₆ | 反应 | 甲苯 | 0.077 | | 0.077 | | | |
| | | | 乙腈 | 0.031 | | 0.031 | | | |
| | G ₁₋₇ | 压滤 | 甲苯 | 0.066 | | 0.066 | | | |
| | | | 乙腈 | 0.033 | | 0.033 | 0.011 | | |
| | G ₁₋₈ | 反应 | 甲苯 | 1.148 | | 1.148 | | | |
| | | | 二甲苯 | 0.098 | | 0.098 | | | |
| | | | 乙腈 | 0.212 | | 0.212 | 0.072 | | |
| G ₁₋₉ | 烘干 | 甲苯 | 3.918 | | 3.918 | | | | |
| | | 二甲苯 | 0.123 | | 0.123 | | | | |
| | | 乙腈 | 0.628 | | 0.628 | 0.214 | | | |
| | | 粉尘 | 0.246 | | 0.246 | | | | |
| 氟啶草醚 | G ₂₋₁₋₁ | 高位槽放空 | 甲醇 | 0.018 | | 0.018 | | | |
| | G ₂₋₁₋₂ | 高位槽放空 | 邻三氟甲基苯甲醛 | 0.009 | | 0.009 | | | 0.003 |
| | G ₂₋₁₋₃ | 投料 | 甲醇 | 0.153 | | 0.153 | | | |
| | | | 粉尘 | 0.009 | | 0.009 | | | |
| | G ₂₋₁₋₄ | 蒸馏 | 甲醇 | 3.195 | | 3.195 | | | |
| 邻三氟甲基苯甲醛 肟 | | | 0.018 | | 0.018 | | | 0.006 | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------|-----------|-----------|--------|-------|--------|-------|--|-------|--|
| | G ₂₋₁₋₅ | 析晶 | 甲醇 | 0.117 | | 0.117 | | | | |
| | G ₂₋₁₋₆ | 压滤 | 甲醇 | 0.036 | | 0.036 | | | | |
| | G ₂₋₁₋₇ | 烘干 | 甲醇 | 0.072 | | 0.072 | | | | |
| 甲哌 鎏 | G ₃₋₁ | 高位槽放空 | 甲醇 | 0.221 | | 0.221 | | | | |
| | G ₃₋₂ | 投料 | 哌啶 | 0.115 | | 0.115 | 0.019 | | | |
| | G ₃₋₆ | 蒸馏 | 甲醇 | 0.250 | | 0.250 | | | | |
| | | | 哌啶 | 0.074 | | 0.074 | 0.012 | | | |
| | G ₃₋₇ | 结晶 | 甲醇 | 0.102 | | 0.102 | | | | |
| | | | 哌啶 | 0.035 | | 0.035 | 0.006 | | | |
| | G ₃₋₈ | 离心 | 甲醇 | 0.134 | | 0.134 | | | | |
| | | | 哌啶 | 0.042 | | 0.042 | 0.007 | | | |
| | G ₃₋₉ | 蒸馏 | 甲醇 | 0.144 | | 0.144 | | | | |
| 哌啶 | | | 0.048 | | 0.048 | 0.008 | | | | |
| 氟吡 草唑 | G ₅₋₁₋₁ | 高位槽放空 | 三氟乙酰乙酸乙酯 | 0.005 | | 0.005 | | | 0.002 | |
| | G ₅₋₁₋₂ | 高位槽放空 | 甲基肼 | 0.130 | | 0.130 | 0.039 | | | |
| | G ₅₋₁₋₃ | 反应 | 乙醇 | 0.777 | | 0.777 | | | | |
| | | | 冰乙酸 | 0.142 | | 0.142 | | | | |
| | G ₅₋₁₋₄ | 蒸馏 | 三氟乙酰乙酸乙酯 | 0.078 | | 0.078 | | | | |
| | | | 冰乙酸 | 0.207 | | 0.207 | | | | |
| | | | 甲基肼 | 0.104 | | 0.104 | 0.031 | | | |
| | | | 乙醇 | 0.363 | | 0.363 | | | | |
| | G ₅₋₁₋₅ | 离心 | 乙醇 | 0.881 | | 0.881 | | | | |
| | | | 甲基肼 | 0.389 | | 0.389 | 0.118 | | | |
| | | | 冰乙酸 | 0.725 | | 0.725 | | | | |
| | G ₅₋₁₋₆ | 干燥 | 乙醇 | 0.544 | | 0.544 | | | | |
| | | | 冰乙酸 | 0.544 | | 0.544 | | | | |
| | G ₅₋₂₋₁ | 高位槽放空 | 甲醛 | 0.066 | | 0.066 | | | | |
| | G ₅₋₂₋₄ | 分层 | 乙腈 | 0.394 | | 0.394 | 0.134 | | | |
| | G ₅₋₂₋₅ | 蒸馏 | 乙腈 | 2.722 | | 2.722 | 0.928 | | | |
| | | | 甲醛 | 0.207 | | 0.207 | | | | |
| | G ₅₋₄₋₄ | 分层 | 4-甲基-2-戊酮 | 0.175 | | 0.175 | | | | |
| | G ₅₋₅₋₁ | 反应 | 二氧化碳 | 12.270 | | 12.270 | | | | |
| | | | 4-甲基-2-戊酮 | 0.605 | | 0.605 | | | | |
| 异丁烯 | | | 0.160 | | 0.160 | | | | | |
| G ₅₋₅₋₂ | 反应 | 4-甲基-2-戊酮 | 1.202 | | 1.202 | | | | | |
| | | 异丁烯 | 0.101 | | 0.101 | | | | | |
| G ₅₋₅₋₃ | 蒸馏 | 4-甲基-2-戊酮 | 0.601 | | 0.601 | | | | | |
| G ₅₋₅₋₄ | 精馏 | 4-甲基-3-戊酮 | 0.601 | | 0.601 | | | | | |
| G ₅₋₆₋₁ | 高位槽放空 | 二氢异恶唑 | 0.032 | | 0.032 | | | | | |
| G ₅₋₆₋₂ | 反应 | 4-甲基-2-戊酮 | 0.162 | | 0.162 | | | | | |
| | | HCl | 0.162 | 碱洗 | 0.002 | | | | | |
| G ₅₋₆₋₃ | 蒸馏 | 4-甲基-2-戊酮 | 0.324 | | 0.324 | | | | | |
| G ₅₋₈₋₂ | 反应 | 二氢异恶唑 | 0.093 | | 0.093 | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--|--|--|
| | | | 冰乙酸 | 0.276 | | 0.276 | | | |
| | G5-8-3 | 蒸馏 | 冰乙酸 | 0.106 | | 0.106 | | | |
| | G5-8-4 | 离心 | 冰乙酸 | 0.042 | | 0.042 | | | |
| | G5-8-5 | 烘干 | 冰乙酸 | 0.636 | | 0.636 | | | |
| | | | 粉尘 | 1.155 | | 1.155 | | | |
| 双氟磺草胺 | G6-2-3 | 抽滤 | 甲醇 | 1.049 | | 1.049 | | | |
| | G6-2-4 | 高位槽放空 | 甲醇 | 0.023 | | 0.023 | | | |
| | G6-2-6 | 离心 | 甲醇 | 1.426 | | 1.426 | | | |
| | G6-2-7 | 蒸馏 | 甲醇 | 1.417 | | 1.417 | | | |
| | | | 水 | 0.089 | | 0.089 | | | |
| G6-4-6 | 蒸馏 | 甲醇 | 1.939 | | 1.939 | | | | |
| 氟胺磺隆 | G7-1-2 | 反应 | 甲醇 | 0.243 | | 0.243 | | | |
| | | | 硫酸 | 0.080 | 碱洗 | 0.001 | | | |
| | | | 水 | 0.113 | | 0.113 | | | |
| | G7-1-3 | 分层 | 硫酸 | 0.011 | 碱洗 | 0.000 | | | |
| | | | 甲醇 | 0.013 | | 0.013 | | | |
| | G7-3-1 | 投料 | B2 | 0.018 | | 0.018 | | | |
| | G7-3-2 | 反应 | 丙酮 | 1.795 | | 1.795 | | | |
| | G7-3-3 | 离心 | 丙酮 | 0.718 | | 0.718 | | | |
| | G7-3-4 | 蒸馏 | 丙酮 | 2.872 | | 2.872 | | | |
| | | | 水 | 1.436 | | 1.436 | | | |
| | G7-3-5 | 精制 | 甲醇 | 0.359 | | 0.359 | | | |
| | | | 丙酮 | 0.359 | | 0.359 | | | |
| | G7-3-6 | 离心 | 甲醇 | 1.436 | | 1.436 | | | |
| | | | 丙酮 | 1.436 | | 1.436 | | | |
| | G7-3-7 | 干燥 | 甲醇 | 4.308 | | 4.308 | | | |
| | | | 丙酮 | 1.077 | | 1.077 | | | |
| | | | 水 | 5.385 | | 5.385 | | | |
| | | | 粉尘 | 0.574 | | 0.574 | | | |
| | G7-4-1 | 反应 | 正十二烷 | 0.612 | | 0.612 | | | |
| | G7-4-2 | 分层 | 正十二烷 | 0.306 | | 0.306 | | | |
| | G7-5-5 | 精制 | 甲醇 | 1.254 | | 1.254 | | | |
| | G7-5-6 | 离心 | 甲醇 | 1.254 | | 1.254 | | | |
| | G7-6-2 | 取代反应 | 氨 | 0.069 | | 0.069 | | | |
| 甲苯 | | | 0.174 | | 0.174 | | | | |
| 氯化氢 | | | 25.678 | 碱洗 | 0.257 | | | | |
| G7-6-3 | 高位槽放空 | 二甲胺 | 0.069 | | 0.069 | 0.022 | | | |
| G7-6-4 | 取代反应 | 氨 | 0.063 | | 0.063 | | | | |
| | | 甲苯 | 0.174 | | 0.174 | | | | |
| | | 氯化氢 | 20.933 | 碱洗 | 0.209 | | | | |
| | | 二甲胺 | 0.101 | | 0.101 | 0.031 | | | |
| G7-6-5 | 离心 | 甲苯 | 0.174 | | 0.174 | | | | |
| G7-6-6 | 分层 | 甲苯 | 0.069 | | 0.069 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--------|---------|------------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | G7-6-7 | 分层 | 甲苯 | 0.069 | | 0.069 | | | |
| | G7-6-8 | 蒸馏 | 甲苯 | 0.069 | | 0.069 | | | |
| | G7-6-9 | 离心 | 甲苯 | 0.069 | | 0.069 | | | |
| | G7-6-10 | 干燥 | 甲苯 | 3.470 | | 3.470 | | | |
| | | | 水 | 8.675 | | 8.675 | | | |
| | | | 粉尘 | 0.035 | | 0.035 | | | |
| | G7-7-1 | 高位槽放空 | 三氟乙醇 | 0.004 | | 0.004 | | | 0.002 |
| | G7-7-2 | 取代反应 | 丙酮 | 1.200 | | 1.200 | | | |
| | | | 三氟乙醇 | 0.004 | | 0.004 | | | 0.002 |
| | | | 水 | 0.520 | | 0.520 | | | |
| | G7-7-3 | 保温 | 丙酮 | 0.400 | | 0.400 | | | |
| | G7-7-4 | 离心 | 丙酮 | 0.480 | | 0.480 | | | |
| | G7-7-5 | 蒸馏 | 丙酮 | 4.000 | | 4.000 | | | |
| | | | 水 | 1.720 | | 1.720 | | | |
| | G7-7-6 | 干燥 | 粉尘 | 1.028 | | 1.028 | | | |
| | | | 丙酮 | 1.680 | | 1.680 | | | |
| | | | 水 | 10.320 | | 10.320 | | | |
| | | | 三氟乙醇 | 0.008 | | 0.008 | | | 0.005 |
| | G7-8-2 | 取代反应 | 乙腈 | 0.313 | | 0.313 | 0.107 | | |
| | | | 吡啶 | 0.313 | | 0.313 | 0.051 | | |
| | G7-8-3 | 投料 | 粉尘 | 0.013 | | 0.013 | | | |
| | G7-8-4 | 缩合反应 | 乙腈 | 0.313 | | 0.313 | 0.107 | | |
| | | | 吡啶 | 0.313 | | 0.313 | 0.051 | | |
| | | | 乙酸 | 0.313 | | 0.313 | | | |
| G7-8-5 | 离心 | 乙腈 | 0.031 | | 0.031 | 0.011 | | | |
| G7-8-6 | 干燥 | 粉尘 | 0.463 | | 0.463 | | | | |
| | | 水 | 7.825 | | 7.825 | | | | |
| | | 乙腈 | 0.626 | | 0.626 | 0.213 | | | |
| | | 乙酸 | 0.063 | | 0.063 | | | | |
| G8-1-6 | 离心 | 甲醇 | 0.181 | | 0.181 | | | | |
| | | 水 | 0.129 | | 0.129 | | | | |
| G8-1-7 | 烘干 | 甲醇 | 0.186 | | 0.186 | | | | |
| | | 水 | 2.579 | | 2.579 | | | | |
| | | 粉尘 | 0.005 | | 0.005 | | | | |
| G8-2-2 | 加氢反应 | 甲醇 | 0.414 | | 0.414 | | | | |
| | | 氢气 | 0.230 | | 0.230 | | | | |
| G8-2-3 | 抽滤 | 甲醇 | 0.393 | | 0.393 | | | | |
| | | 水 | 0.024 | | 0.024 | | | | |
| G8-2-4 | 蒸馏 | 甲醇 | 0.112 | | 0.112 | | | | |
| G8-4-2 | 蒸馏 | 乙醇 | 0.305 | | 0.305 | | | | |
| | | N,N-二甲基乙酰胺 | 0.074 | | 0.074 | 0.012 | | | |
| G8-4-3 | 高位槽放空 | 硫酸二甲酯 | 0.004 | | 0.004 | | | 0.001 | |
| G8-4-4 | 甲基化反应 | 硫酸二甲酯 | 0.004 | | 0.004 | | | 0.001 | |

氟丙
啉草
酯

| | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|-------|------------|-------|--------|-------|-------|--|--|
| | | | N,N-二甲基乙酰胺 | 0.010 | | 0.010 | 0.002 | | |
| G8-4-5 | 蒸馏 | | N,N-二甲基乙酰胺 | 0.105 | | 0.105 | 0.017 | | |
| G8-4-8 | 重结晶 | | 甲醇 | 0.093 | | 0.093 | | | |
| G8-4-9 | 离心 | | 甲醇 | 0.193 | | 0.193 | | | |
| G8-4-10 | 蒸馏 | | 甲醇 | 0.183 | | 0.183 | | | |
| G8-4-11 | 烘干 | | 甲醇 | 2.324 | | 2.324 | | | |
| | | | 水 | 0.017 | | 0.017 | | | |
| | | | 粉尘 | 0.018 | | 0.018 | | | |
| G8-5-2 | 水解 | | 醋酸 | 0.180 | 碱洗 | 0.002 | | | |
| | | | 氯化氢 | 0.314 | 碱洗 | 0.003 | | | |
| | | | 甲醇 | 2.314 | | 2.314 | | | |
| | | | 水 | 0.122 | | 0.122 | | | |
| G8-5-3 | 离心 | | 醋酸 | 0.253 | 碱洗 | 0.003 | | | |
| | | | 氯化氢 | 0.346 | 碱洗 | 0.003 | | | |
| | | | 甲醇 | 0.544 | | 0.544 | | | |
| | | | 水 | 0.216 | | 0.216 | | | |
| G8-3-4 | 烘干 | | 醋酸 | 0.915 | 碱洗 | 0.009 | | | |
| | | | 水 | 2.485 | | 2.485 | | | |
| | | | 氯化氢 | 0.169 | 碱洗 | 0.002 | | | |
| | | | 粉尘 | 0.021 | | 0.021 | | | |
| G8-7-5 | 高位槽放空 | | 三乙胺 | 0.022 | | 0.022 | 0.003 | | |
| G8-7-9 | 重结晶 | | 乙醇 | 0.059 | | 0.059 | | | |
| | | | 水 | 0.178 | | 0.178 | | | |
| G8-7-10 | 离心 | | 乙醇 | 0.152 | | 0.152 | | | |
| | | | 水 | 0.455 | | 0.455 | | | |
| G8-7-11 | 蒸馏 | | 乙醇 | 0.082 | | 0.082 | | | |
| | | | 水 | 0.246 | | 0.246 | | | |
| G8-7-12 | 烘干 | | 乙醇 | 6.956 | | 6.956 | | | |
| | | | 水 | 2.145 | | 2.145 | | | |
| | | | 粉尘 | 0.081 | | 0.081 | | | |
| 甲基 碘磺 隆钠 盐 | G9-1-5 | 高位槽放空 | 甲醇 | 0.121 | | 0.121 | | | |
| | G9-2-2 | 酰氯化反应 | 甲醇 | 1.219 | | 1.219 | | | |
| | | | 氢气 | 1.081 | | 1.081 | | | |
| | G9-2-3 | 抽滤 | 甲醇 | 3.956 | | 3.956 | | | |
| | | | 水 | 0.083 | | 0.083 | | | |
| | G9-2-4 | 蒸馏 | 甲醇 | 2.668 | | 2.668 | | | |
| | | | 水 | 0.148 | | 0.148 | | | |
| | G9-2-6 | 酸化 | 氯化氢 | 0.021 | 碱洗 | 0.000 | | | |
| | | | 甲醇 | 0.030 | | 0.030 | | | |
| | G9-2-7 | 离心 | 水 | 0.506 | | 0.506 | | | |
| 甲醇 | | | 0.748 | | 0.748 | | | | |
| 氯化氢 | | | 0.021 | 碱洗 | 0.000 | | | | |
| G9-2-8 | 烘干 | 水 | 13.584 | | 13.584 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------|---------|-------|------------------|--------|----|--------|-------|-------|--|
| | | | 氯化氢 | 0.035 | 碱洗 | 0.000 | | | |
| | | | 甲醇 | 2.739 | | 2.739 | | | |
| | | | 粉尘 | 0.035 | | 0.035 | | | |
| G9-4-2 | 开环反应 | | 甲醇 | 0.263 | | 0.263 | | | |
| G9-4-3 | 离心 | | 甲醇 | 0.478 | | 0.478 | | | |
| G9-4-4 | 蒸馏 | | 甲醇 | 0.182 | | 0.182 | | | |
| G9-4-5 | 离心 | | 甲醇 | 0.086 | | 0.086 | | | |
| G9-4-6 | 烘干 | | 甲醇 | 12.154 | | 12.154 | | | |
| | | | 粉尘 | 0.035 | | 0.035 | | | |
| G9-5-4 | 蒸馏 | | 异氰酸正丁酯 | 0.100 | | 0.100 | 0.014 | | |
| | | | 二甲苯 | 2.864 | | 2.864 | | | |
| G9-5-5 | 加成反应 | | 甲苯 | 0.012 | | 0.012 | | | |
| G9-5-6 | 压滤 | | 甲苯 | 0.122 | | 0.122 | | | |
| | | | 二甲苯 | 0.005 | | 0.005 | | | |
| G9-5-7 | 蒸馏 | | 甲苯 | 0.359 | | 0.359 | | | |
| | | | 二甲苯 | 0.003 | | 0.003 | | | |
| G9-5-8 | 打浆 | | 甲醇 | 0.032 | | 0.032 | | | |
| G9-5-9 | 压滤 | | 甲醇 | 0.182 | | 0.182 | | | |
| | | | 二甲苯 | 0.002 | | 0.002 | | | |
| | | | 甲苯 | 0.008 | | 0.008 | | | |
| G9-5-10 | 蒸馏 | | 甲醇 | 0.544 | | 0.544 | | | |
| G9-5-11 | 烘干 | | 甲醇 | 7.597 | | 7.597 | | | |
| | | | 二甲苯 | 0.005 | | 0.005 | | | |
| | | | 甲苯 | 0.546 | | 0.546 | | | |
| | | | 粉尘 | 0.012 | | 0.012 | | | |
| G9-6-1 | 高位槽放空 | | 甲醇 | 0.026 | | 0.026 | | | |
| G9-6-3 | 碱化反应 | | 甲醇 | 0.011 | | 0.011 | | | |
| G9-6-4 | 离心 | | 甲醇 | 0.645 | | 0.645 | | | |
| G9-6-5 | 蒸馏 | | 甲醇 | 0.011 | | 0.011 | | | |
| G9-6-6 | 烘干 | | 甲醇 | 13.774 | | 13.774 | | | |
| | | | 粉尘 | 0.009 | | 0.009 | | | |
| 甲基二磺隆 | G10-1-1 | 投料 | 2-氨基-1,4-苯二甲酸二甲酯 | 0.026 | | 0.026 | 0.002 | | |
| | | | 冰乙酸 | 0.013 | | 0.013 | | | |
| | | | 水 | 0.068 | | 0.068 | | | |
| | | | 氯化氢 | 0.025 | 碱洗 | 0.000 | | | |
| | G10-1-2 | 重氮化反应 | 水 | 0.102 | | 0.102 | | | |
| | | | 冰乙酸 | 0.039 | | 0.039 | | | |
| | | | 氯化氢 | 0.126 | 碱洗 | 0.001 | | | |
| | G10-3-1 | 配料 | 5-氰基糖精 | 0.012 | | 0.012 | 0.002 | 0.002 | |
| | | | DMF | 0.368 | | 0.368 | 0.059 | | |
| | G10-3-2 | 氢化反应 | 氢气 | 0.146 | | 0.146 | | | |
| | | | DMF | 0.368 | | 0.368 | 0.059 | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------|---------|-------|-------------------------------|--------|-------|--------|-------|-------|--|
| | G10-3-3 | 蒸馏 | DMF | 0.731 | | 0.731 | 0.117 | | |
| | G10-3-4 | 酯化反应 | 甲醇 | 1.225 | | 1.225 | | | |
| | G10-3-5 | 离心 | 甲醇 | 1.176 | | 1.176 | | | |
| | G10-3-6 | 蒸馏 | 甲醇 | 0.606 | | 0.606 | | | |
| | G10-3-7 | 烘干 | 甲醇 | 5.145 | | 5.145 | | | |
| | | | 粉尘 | 0.128 | | 0.128 | | | |
| | G10-4-1 | 投料 | 4-氨基-2-氨基磺酰 苯甲酸甲酯 | 0.012 | | 0.012 | 0.001 | 0.002 | |
| | | | 三乙胺 | 0.005 | | 0.005 | 0.001 | | |
| | | | 乙腈 | 0.026 | | 0.026 | 0.009 | | |
| | G10-4-3 | 磺酰化反应 | 三乙胺 | 0.055 | | 0.055 | 0.008 | | |
| | | | 乙腈 | 0.026 | | 0.026 | 0.009 | | |
| | G10-4-4 | 蒸馏 | 乙腈 | 0.258 | | 0.258 | 0.088 | | |
| | G10-4-5 | 离心 | 氯化氢 | 0.009 | 碱洗 | 0.000 | | | |
| | | | 乙腈 | 0.054 | | 0.054 | 0.018 | | |
| | | | 水 | 0.515 | | 0.515 | | | |
| | G10-4-6 | 烘干 | 氯化氢 | 0.012 | 碱洗 | 0.000 | | | |
| | | | 乙腈 | 0.123 | | 0.123 | 0.042 | | |
| | | | 水 | 8.667 | | 8.667 | | | |
| | | | 粉尘 | 0.162 | | 0.162 | | | |
| | G10-5-1 | 投料 | 4-甲磺酰胺基甲基 -2-氨基磺酰苯甲酸 甲酯 | 0.016 | | 0.016 | 0.001 | 0.002 | |
| | | | 嘧啶苯酯 | 0.014 | | 0.014 | 0.002 | | |
| | | | 乙腈 | 0.033 | | 0.033 | 0.011 | | |
| | G10-5-2 | 高位槽放空 | DBU | 0.008 | | 0.008 | 0.002 | | |
| | G10-5-3 | 缩合反应 | 乙腈 | 0.328 | | 0.328 | 0.112 | | |
| | G10-5-4 | 蒸馏 | 乙腈 | 0.704 | | 0.704 | 0.240 | | |
| | G10-5-7 | 烘干 | 氯化氢 | 0.041 | 碱洗 | 0.000 | | | |
| | | | 水 | 7.345 | | 7.345 | | | |
| | | | 乙腈 | 0.117 | | 0.117 | 0.040 | | |
| | | | 粉尘 | 0.025 | | 0.025 | | | |
| 双氯 磺草 胺 | G12-1-2 | 高位槽放空 | 甲醇 | 0.130 | | 0.130 | | | |
| | G12-1-3 | 高位槽放空 | 丙二酸二乙酯 | 0.011 | | 0.011 | | | |
| | G12-1-4 | 蒸馏 | 甲醇 | 4.774 | | 4.774 | | | |
| | G12-1-6 | 烘干包装 | 水 | 17.360 | | 17.360 | | | |
| | | | 甲醇 | 0.434 | | 0.434 | | | |
| | | | 氯化氢 | 0.434 | 碱洗 | 0.004 | | | |
| | | | 粉尘 | 0.130 | | 0.130 | | | |
| | G12-2-2 | 高位槽放空 | 三乙胺 | 0.015 | | 0.015 | 0.002 | | |
| | G12-3-2 | 蒸馏 | 环丁砜 | 2.171 | | 2.171 | | 0.578 | |
| | G12-3-3 | 蒸馏 | 环丁砜 | 1.670 | | 1.670 | | 0.445 | |
| 甲醇 | | | 1.336 | | 1.336 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--|--|
| | G12-4-1 | 高位槽放空 | 水合肼 | 0.009 | | 0.009 | 0.005 | | |
| | G12-4-3 | 高位槽放空 | 三乙胺 | 0.019 | | 0.019 | 0.003 | | |
| | G12-4-5 | 蒸馏 | 乙腈 | 2.281 | | 2.281 | 0.778 | | |
| | G12-4-6 | 烘干 | 乙腈 | 1.982 | | 1.982 | 0.676 | | |
| | | | 水 | 14.848 | | 14.848 | | | |
| | | | 氯化氢 | 0.655 | 碱洗 | 0.007 | | | |
| | G12-5-1 | 高位槽放空 | 乙醇 | 0.025 | | 0.025 | | | |
| | G12-5-5 | 蒸馏 | 乙醇 | 3.388 | | 3.388 | | | |
| | | | 氯化氢 | 0.896 | 碱洗 | 0.009 | | | |
| | G12-5-6 | 烘干 | 乙醇 | 1.724 | | 1.724 | | | |
| 氯化氢 | | | 0.896 | 碱洗 | 0.009 | | | | |
| 水 | | | 12.168 | | 12.168 | | | | |
| 啉 草酯 | G13-1-3 | 酯化反应 | 异丙醇 | 0.014 | | 0.014 | | | |
| | | | 水 | 0.018 | | 0.018 | | | |
| | | | 氯化氢 | 0.019 | 碱洗 | 0.000 | | | |
| | | | 亚硝酸 | 0.005 | 碱洗 | 0.000 | | | |
| | | | 亚硝酸异丙酯 | 0.014 | | 0.014 | 0.002 | | |
| | G13-1-4 | 分层 | 异丙醇 | 0.004 | | 0.004 | | | |
| | | | 氯化氢 | 0.014 | 碱洗 | 0.000 | | | |
| | | | 水 | 0.014 | | 0.014 | | | |
| | | | 亚硝酸 | 0.007 | 碱洗 | 0.000 | | | |
| | | | 亚硝酸异丙酯 | 0.016 | | 0.016 | 0.002 | | |
| | G13-2-1 | 脱水反应 | 甲苯 | 0.232 | | 0.232 | | | |
| | | | 水 | 0.154 | | 0.154 | | | |
| | | | 溴化氢 | 0.068 | 碱洗 | 0.001 | | | |
| | G13-2-2 | 高位槽放空 | 亚硝酸异丙酯 | 0.015 | | 0.015 | 0.002 | | |
| | G13-2-3 | 取代反应 | 甲苯 | 0.035 | | 0.035 | | | |
| | | | 氮气 | 7.708 | | 7.708 | | | |
| | | | 水 | 0.021 | | 0.021 | | | |
| | | | 异丙醇 | 0.023 | | 0.023 | | | |
| | | | 溴化氢 | 0.019 | 碱洗 | 0.000 | | | |
| | | | 亚硝酸异丙酯 | 0.010 | | 0.010 | 0.002 | | |
| | G13-2-4 | 分层 | 甲苯 | 0.021 | | 0.021 | | | |
| | | | 水 | 0.015 | | 0.015 | | | |
| | | | 异丙醇 | 0.062 | | 0.062 | | | |
| | | | 溴化氢 | 0.015 | 碱洗 | 0.000 | | | |
| G13-2-5 | 精馏 | 甲苯 | 0.004 | | 0.004 | | | | |
| | | 水 | 0.041 | | 0.041 | | | | |
| | | 异丙醇 | 0.062 | | 0.062 | | | | |
| | | 溴化氢 | 0.015 | 碱洗 | 0.000 | | | | |
| G13-2-6 | 蒸馏 | 水 | 0.237 | | 0.237 | | | | |
| | | 异丙醇 | 0.162 | | 0.162 | | | | |
| | | 溴化氢 | 0.017 | 碱洗 | 0.000 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---------|-------|--------------------|-------|----|-------|--|-------|--|
| | | 甲苯 | 8.473 | | 8.473 | | | |
| | | 2,6-二乙基-4-甲基 溴苯 | 0.214 | | 0.214 | | | |
| G13-3-2 | 偶联反应 | 二甲亚砷 | 0.361 | | 0.361 | | 0.148 | |
| | | 水 | 4.168 | | 4.168 | | | |
| | | 2,6-二乙基-4-甲基 溴苯 | 0.033 | | 0.033 | | | |
| G13-3-3 | 蒸馏 | 二甲亚砷 | 5.199 | | 5.199 | | 2.129 | |
| | | 水 | 0.064 | | 0.064 | | | |
| G13-3-5 | 酸化 | 水 | 0.058 | | 0.058 | | | |
| | | 氯化氢 | 0.061 | 碱洗 | 0.001 | | | |
| | | 二甲亚砷 | 0.008 | | 0.008 | | 0.003 | |
| G13-3-6 | 离心 | 水 | 0.086 | | 0.086 | | | |
| | | 氯化氢 | 0.003 | 碱洗 | 0.000 | | | |
| | | 二甲亚砷 | 0.003 | | 0.003 | | 0.001 | |
| G13-4-1 | 水解反应 | 水 | 0.061 | | 0.061 | | | |
| G13-4-2 | 淬灭 | 水 | 0.086 | | 0.086 | | | |
| G13-4-3 | 离心 | 水 | 0.228 | | 0.228 | | | |
| G13-5-1 | 高位槽放空 | 乙酸酐 | 0.019 | | 0.019 | | | |
| G13-5-2 | 缩合反应 | 乙酸乙酯 | 0.033 | | 0.033 | | | |
| | | 乙醇 | 0.050 | | 0.050 | | | |
| | | 乙酸 | 0.020 | | 0.020 | | | |
| | | 水 | 0.016 | | 0.016 | | | |
| G13-5-3 | 蒸馏 | 乙酸乙酯 | 0.017 | | 0.017 | | | |
| | | 乙醇 | 0.174 | | 0.174 | | | |
| | | 乙酸 | 0.138 | | 0.138 | | | |
| | | 水 | 0.064 | | 0.064 | | | |
| G13-5-4 | 溶解 | 乙酸乙酯 | 0.002 | | 0.002 | | | |
| | | 乙醇 | 0.003 | | 0.003 | | | |
| | | 乙酸 | 0.003 | | 0.003 | | | |
| | | 水 | 0.002 | | 0.002 | | | |
| | | 二甲亚砷 | 0.014 | | 0.014 | | 0.006 | |
| G13-6-2 | 水解 | 异丙醇 | 0.871 | | 0.871 | | | |
| | | 水 | 0.061 | | 0.061 | | | |
| G13-6-3 | 蒸馏 | 异丙醇 | 0.867 | | 0.867 | | | |
| | | 水 | 0.497 | | 0.497 | | | |
| | | [1,4,5]氧二氮杂庚 烷 | 0.049 | | 0.049 | | 0.013 | |
| G13-6-4 | 离心 | 二甲苯 | 0.635 | | 0.635 | | | |
| | | 异丙醇 | 0.126 | | 0.126 | | | |
| | | 水 | 0.098 | | 0.098 | | | |
| | | [1,4,5]氧二氮杂庚 烷 | 0.033 | | 0.033 | | 0.009 | |

| | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------|-------|---------------|-------|-------|-------|-------|--|-------|
| | G ₁₃₋₆₋₆ | 缩合反应 | [1,4,5]氧二氮杂庚烷 | 0.045 | | 0.045 | 0.012 | | |
| | | | 水 | 3.716 | | 3.716 | | | |
| | | | 异丙醇 | 3.423 | | 3.423 | | | |
| | | | 二甲苯 | 0.863 | | 0.863 | | | |
| | | | 氨气 | 8.478 | 水洗 | 0.424 | | | |
| | G ₁₃₋₆₋₇ | 碱溶 | 水 | 0.049 | | 0.049 | | | |
| | | | 异丙醇 | 0.012 | | 0.012 | | | |
| | | | 二甲苯 | 0.094 | | 0.094 | | | |
| | | | 氨气 | 0.008 | | 0.008 | | | |
| | G ₁₃₋₆₋₈ | 分液 | 水 | 0.008 | | 0.008 | | | |
| | | | 异丙醇 | 0.004 | | 0.004 | | | |
| | | | 二甲苯 | 0.102 | | 0.102 | | | |
| | | | 氨气 | 0.004 | | 0.004 | | | |
| | G ₁₃₋₆₋₉ | 蒸馏 | 水 | 0.228 | | 0.228 | | | |
| | | | 异丙醇 | 0.008 | | 0.008 | | | |
| | | | 二甲苯 | 1.486 | | 1.486 | | | |
| | | | 氨气 | 0.012 | | 0.012 | | | |
| | G ₁₃₋₆₋₁₀ | 酸化 | 氯化氢 | 0.106 | 碱洗 | 0.001 | | | |
| | | | 水 | 0.130 | | 0.130 | | | |
| | | | 二甲苯 | 0.012 | | 0.012 | | | |
| 异丙醇 | | | 0.008 | | 0.008 | | | | |
| G ₁₃₋₆₋₁₁ | 离心 | 氯化氢 | 0.020 | 碱洗 | 0.000 | | | | |
| | | 水 | 0.147 | | 0.147 | | | | |
| | | 二甲苯 | 0.008 | | 0.008 | | | | |
| | | 异丙醇 | 0.024 | | 0.024 | | | | |
| G ₁₃₋₆₋₁₂ | 烘干 | 氯化氢 | 0.012 | 碱洗 | 0.000 | | | | |
| | | 水 | 7.896 | | 7.896 | | | | |
| | | 二甲苯 | 0.008 | | 0.008 | | | | |
| | | 异丙醇 | 0.004 | | 0.004 | | | | |
| | | 粉尘 | 0.073 | | 0.073 | | | | |
| 唑啉草胺 | G ₁₄₋₂₋₁ | 缩合反应 | 二氟苯胺 | 0.087 | | 0.087 | 0.009 | | 0.025 |
| | | | 氯化氢 | 0.035 | 碱洗 | 0.000 | | | |
| | G ₁₄₋₂₋₂ | 蒸馏 | 水 | 0.087 | | 0.087 | | | |
| | | | 二氟苯胺 | 0.469 | | 0.469 | 0.051 | | 0.138 |
| | G ₁₄₋₃₋₁ | 高位槽放空 | 4,4-二甲氧基-2-丁酮 | 0.035 | | 0.035 | | | |
| | G ₁₄₋₃₋₂ | 环化反应 | 4,4-二甲氧基-3-丁酮 | 0.087 | | 0.087 | | | |
| | | | 甲醇 | 0.138 | | 0.138 | | | |
| | | | 水 | 0.087 | | 0.087 | | | |
| | G ₁₄₋₃₋₃ | 离心 | 甲醇 | 0.087 | | 0.087 | | | |
| | | | 水 | 0.052 | | 0.052 | | | |

| | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--|--|
| | G14-4-4 | 精制 | 甲醇 | 0.087 | | 0.087 | | | |
| | G14-4-5 | 离心 | 甲醇 | 0.087 | | 0.087 | | | |
| | G14-4-6 | 烘干 | 甲醇 | 2.266 | | 2.266 | | | |
| | | | 水 | 4.325 | | 4.325 | | | |
| | | | 粉尘 | 0.208 | | 0.208 | | | |
| | 二氯 喹啉 酸 | G15-2 | 精制 | 乙醇 | 0.061 | | 0.061 | | |
| 乙酸 | | | | 0.012 | | 0.012 | | | |
| G15-3 | | 压滤 | 乙醇 | 0.052 | | 0.052 | | | |
| | | | 乙酸 | 0.010 | | 0.010 | | | |
| G15-4 | | 蒸馏 | 乙醇 | 0.987 | | 0.987 | | | |
| | | | 乙酸 | 0.106 | | 0.106 | | | |
| G15-5 | | 烘干 | 乙醇 | 3.609 | | 3.609 | | | |
| | | | 乙酸 | 1.781 | | 1.781 | | | |
| | | | 粉尘 | 0.200 | | 0.200 | | | |
| 甲磺 草胺 | G16-1-1 | 缩合反应 | 叔丁醇 | 2.559 | | 2.559 | | | |
| | G16-1-3 | 氧化反应 | 叔丁醇 | 4.436 | | 4.436 | | | |
| | G16-1-4 | 蒸馏 | 叔丁醇 | 3.583 | | 3.583 | | | |
| | G16-1-5 | 离心 | 叔丁醇 | 3.924 | | 3.924 | | | |
| | G16-2-1 | 烷基化反应 | DMF | 1.689 | | 1.689 | 0.271 | | |
| | G16-2-2 | 离心 | DMF | 1.706 | | 1.706 | 0.274 | | |
| | G16-3-3 | 蒸馏 | DMF | 1.706 | | 1.706 | 0.274 | | |
| | G16-4-2 | 蒸馏 | 乙酸 | 1.706 | | 1.706 | | | |
| | G16-4-3 | 烘干 | 水 | 70.236 | | 70.236 | | | |
| | G16-7-1 | 磺化反应 | 甲苯 | 1.365 | | 1.365 | | | |
| | | | 氯化氢 | 0.853 | 碱洗 | 0.009 | | | |
| | G16-7-2 | 蒸馏 | 甲苯 | 1.706 | | 1.706 | | | |
| | G16-7-3 | 离心 | 甲苯 | 1.570 | | 1.570 | | | |
| | G16-7-4 | 蒸馏 | 甲醇 | 0.853 | | 0.853 | | | |
| | G16-7-5 | 烘干 | 甲醇 | 8.530 | | 8.530 | | | |
| 甲苯 | | | 11.942 | | 11.942 | | | | |
| 氯虫 苯甲 酰胺 | G17-1-2 | 取代反应 | 正丁醇 | 0.504 | | 0.504 | | | |
| | G17-1-3 | 水洗 | 正丁醇 | 1.224 | | 1.224 | | | |
| | G17-1-4 | 烘干 | 水 | 28.800 | | 28.800 | | | |
| | G17-1-5 | 蒸馏 | 二甲基乙醇胺 | 15.192 | | 15.192 | | | |
| | | | 正丁醇 | 1.584 | | 1.584 | | | |
| | G17-2-1 | 高位槽放空 | 马来酸二乙酯 | 0.072 | | 0.072 | | | |
| | G17-2-2 | 关环反应 | 乙醇 | 9.216 | | 9.216 | | | |
| | G17-2-3 | 过滤 | 乙醇 | 1.152 | | 1.152 | | | |
| | G17-2-4 | 蒸馏 | 乙醇 | 0.288 | | 0.288 | | | |
| | G17-4-1 | 高位槽放空 | 醋酸 | 0.072 | | 0.072 | | | |
| | G17-5-2 | 氧化反应 | 乙腈 | 0.360 | | 0.360 | 0.123 | | |
| | G17-5-3 | 分相 | 乙腈 | 0.576 | | 0.576 | 0.196 | | |
| | G17-5-4 | 蒸馏 | 乙腈 | 0.432 | | 0.432 | 0.147 | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------|-------|---------|--------|---------|--------|-------|---|
| G ₁₇₋₅₋₅ | 过滤 | 乙腈 | 2.520 | | 2.520 | 0.859 | | |
| | | 水 | 0.864 | | 0.864 | | | |
| | G ₁₇₋₅₋₆ | 烘干 | 水 | 9.144 | | 9.144 | | |
| | G ₁₇₋₆₋₁ | 水解反应 | 水 | 1.224 | | 1.224 | | |
| | G ₁₇₋₆₋₂ | 蒸馏 | 水 | 1.440 | | 1.440 | | |
| | | | 乙醇 | 7.200 | | 7.200 | | |
| | G ₁₇₋₆₋₃ | 酸化 | 水 | 0.576 | | 0.576 | | |
| | G ₁₇₋₆₋₄ | 烘干 | 水 | 2.592 | | 2.592 | | |
| | G ₁₇₋₇₋₂ | 酰氯化反应 | 乙腈 | 0.648 | | 0.648 | 0.221 | |
| | | | 氯化氢 | 0.144 | 碱洗 | 0.001 | | |
| | G ₁₇₋₇₋₃ | 淬灭 | 乙腈 | 0.576 | | 0.576 | 0.196 | |
| | | | 氯化氢 | 0.144 | 碱洗 | 0.001 | | |
| | G ₁₇₋₇₋₄ | 洗涤 | 乙腈 | 10.224 | | 10.224 | 3.486 | |
| | | | 氯化氢 | 0.360 | 碱洗 | 0.004 | | |
| 水 | | | 7.776 | | 7.776 | | | |
| G ₁₇₋₇₋₅ | 蒸馏 | 乙腈 | 0.360 | | 0.360 | 0.123 | | |
| G ₁₇₋₇₋₆ | 烘干 | 水 | 123.696 | | 123.696 | | | |
| 小计 | | 氯化氢 | 52.543 | | 0.525 | / | / | / |
| | | 氨 | 8.635 | | 0.581 | / | / | / |
| | | 硫酸 | 0.091 | | 0.001 | / | / | / |
| | | 溴化氢 | 0.135 | | 0.001 | / | / | / |
| | | VOCS | 302.892 | | 301.546 | / | / | / |
| | | 甲苯 | 35.869 | | 35.869 | / | / | / |
| | | 二甲苯 | 8.955 | | 8.955 | / | / | / |
| | | 吡啶 | 0.626 | | 0.626 | / | / | / |
| | | 丙酮 | 16.017 | | 16.017 | / | / | / |
| | | 甲醇 | 100.437 | | 100.437 | / | / | / |
| | | 甲醛 | 0.272 | | 0.272 | / | / | / |
| | | 含氮 | 10.817 | | 10.817 | / | / | / |
| | | 含硫 | 3.318 | | 3.318 | / | / | / |
| | | 含氟 | 0.183 | | 0.183 | / | / | / |

3.19.1.4 天然气燃料情况

RTO 采用天然气作为燃料补热。根据设计资料，天然气用量为 10m³/h，则全年用量 7.2 万 m³/a。

根据《环保实用统计手册》，1m³ 天然气燃烧产生的废气量约为 10.5Nm³，天然气燃烧产生的各污染物量见表。

表 3-345 天然气燃烧产生的各污染物量及浓度

| 污染物 | 烟尘 | 硫氧化物 | CO | NO _x |
|----------------------------|-----|------|-----|-----------------|
| 排放量(mg/m ³ 天然气) | 160 | 9.6 | 320 | 1280 |

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 污染物浓度(mg/m ³) | 15.23 | 0.91 | 30.47 | 121.9 |
| 污染物产生量(t/a) | 0.012 | 0.001 | 0.023 | 0.092 |

3.19.1.5 污染物排放情况

(1) 废气

经 RTO 焚烧后，废气通过 1#排气筒排放。

表 3-346 RTO 焚烧炉废气产排情况

| 废气量 | 污染物 | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速 率 kg/h | 产生量 t/a | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速 率 kg/h | 排放量 t/a | 处理 效率 |
|----------------------------|-----------------|---------------------------|---------------|---------|---------------------------|---------------|------------|----------|
| 40000 m ³ /h | 烟尘 | 0.04 | 0.002 | 0.012 | 0.04 | 0.002 | 0.012 | 0% |
| | SO ₂ | 23.0 | 0.922 | 6.636 | 23.0 | 0.922 | 6.636 | 0% |
| | NO _x | 123.7 | 4.949 | 35.633 | 123.7 | 4.949 | 35.633 | 0% |
| | 氟化氢 | 0.7 | 0.027 | 0.193 | 0.7 | 0.027 | 0.193 | 0% |
| | 氯化氢 | 182.4 | 7.298 | 52.543 | 1.8 | 0.073 | 0.525 | 99% |
| | 氨 | 30.0 | 1.199 | 8.635 | 2.0 | 0.081 | 0.581 | 95% |
| | 硫酸 | 0.3 | 0.013 | 0.091 | 0.00 | 0.000 | 0.001 | 99% |
| | 溴化氢 | 0.5 | 0.019 | 0.135 | 0.00 | 0.000 | 0.001 | 99% |
| | VOCS | 1051.7 | 42.068 | 302.892 | 52.6 | 2.103 | 15.145 | 95% |
| | 甲苯 | 124.5 | 4.982 | 35.869 | 6.2 | 0.249 | 1.793 | 95% |
| | 二甲苯 | 31.1 | 1.244 | 8.955 | 1.6 | 0.062 | 0.448 | 95% |
| | 吡啶 | 2.2 | 0.087 | 0.626 | 0.1 | 0.004 | 0.031 | 95% |
| | 丙酮 | 55.6 | 2.225 | 16.017 | 2.8 | 0.111 | 0.801 | 95% |
| | 甲醇 | 348.7 | 13.950 | 100.437 | 17.4 | 0.697 | 5.022 | 95% |
| 甲醛 | 0.9 | 0.038 | 0.272 | 0.05 | 0.002 | 0.014 | 95% | |

(2) 废水

碱液喷淋洗涤塔采用双碱法去除燃烧烟气中的含酸废气，氢氧化钠溶液循环进行喷淋，并定期投加固状氢氧化钠并补充自来水，自来水补充量为 5760m³/d，循环水量为 144000m³/a（20m³/h）。碱液喷淋塔需定期排放循环碱液以维持喷淋液浓度，保证处理效果，定排水量约 2880m³/a，蒸发损耗 2880m³/a，该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

类比《能特科技有限公司日处理 100 吨废水焚烧处理装置环保项目环境影响报告书》。水中各污染物的产生浓度分别为 COD 800mg/L, BOD₅ 100mg/L, SS 300mg/L, 氨氮 10mg/L, 盐分 50mg/L。

3.19.2 废水焚烧炉

3.19.2.1 工艺原理

本项目部分高深度有机含盐废水拟采用专业焚烧处理装置，其原理是采用高压喷嘴使

含盐废水雾化，喷射到天然气加热的立式焚烧炉中焚烧的过程。有机废水的水份和有机物在雾化焚烧蒸发，烟气再进入二次室，通过天然气加热升温至1100℃，高温烟气经余热锅炉回收热能，再经净化处理后达标排放。废水中盐分在焚烧中分离出来落在下面的鳞板式炉排上由天然气继续加热把有机物烧尽，输送机上出炉外。同时在鳞板式炉上可以焚烧含盐固体废物。

3.19.2.2 工艺流程

①进料系统

含盐废水经由不同的进料口进入焚烧炉内雾化焚烧。物料通过上料机送入给料机,最后进入鳞板炉焚烧。

②焚烧系统

焚烧系统由主炉和鳞板式焚烧炉组成。

焚烧炉主炉是高浓度含盐有机废水通过压缩空气雾化进入焚烧炉主炉,在主炉内焚烧,焚烧温度控制在700-850℃,盐变成固体落入鳞板式焚烧炉,有机物高温氧化分解,水气化成烟气,固体落入鳞板式焚烧炉,气体进入主炉上部二次燃烧室。

鳞板式焚烧炉主要焚烧固体废弃物。烧的废弃物含盐，焚烧后的盐和渣平铺在鳞板式焚烧炉上焚烧，保证所有的有机物完全分解，通过鳞板式焚烧炉的焚烧，鳞板式焚烧炉分为两级,第一级停留时间为20min,第二级停留时间为10min,焚烧停留时间为30-45min,炉排通过变频调节。

二次燃烧室

二次燃烧室设为主炉上部，二燃室运行温度至少保持在1100℃，烟气流经过程设置均布天然气燃烧机和烧嘴，使整个流程都有明火，保证整个二次燃烧过程温度均匀，没有死区，烟气滞留时间大于2.0s，使烟气中的有害物质完全分解。

为保证系统的安全性，二燃室设有防爆门。在燃烧过程中即使发生爆燃，炉内压力也能得到释放，避免发生安全事故。防爆门的为倾斜安装在支架上，设计压力为300Pa，当炉内压力大于300Pa时防爆门自动打开。泄压后自动关闭。

③余热锅炉

余热锅炉主要是利用烟气中的余热产生蒸汽，本系统采用余热锅炉立式饱和蒸汽锅炉，产生的饱和蒸汽用于出口烟气再加热器等系统使用。多余蒸汽可用于焚烧系统之外，富余蒸汽冷凝液回用。

④烟气净化系统

为确保烟气达标排放，烟气净化工艺采用“烟气急冷+半干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱硫+烟气加热”的烟气净化工艺和技术。

烟气经余热锅炉后，温度依然很高，如果直接进入脱酸和除尘阶段，脱酸效果不好且损伤除尘设备，因此必须先进行烟气冷却，本项目采用喷淋塔将烟气冷却，急冷塔可将烟气降至200℃左右。因布袋除尘装置对烟气的温度要求相对严格，因为烟气中往往含水量较大，而且烟气中的酸性气体含量较高，造成烟气的露点升高，因此在进入除尘器之前还要对烟气进行脱酸处理，本项目采用干法脱酸工艺进行脱酸。脱酸后的烟气经活性炭吸附后进入布袋除尘系统进行除尘。

烟气经脱酸塔和布袋除尘后仍有少量的酸性物质，不能直接排放，因此再进行湿法脱酸对酸性气体进一步去除。脱酸后的烟气进行除湿后达到国家规定的排放标准，经引风机引入烟囱后高空排放。

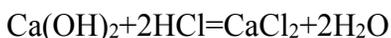
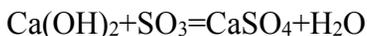
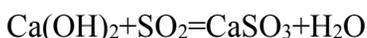
⑤烟气净化流程

根据2005年5月24日实行的《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》，为避免二噁英在低温时的再次合成，要求在1秒内将烟气从500℃降至200℃。

高温烟气经过余热锅炉温度降至550℃，从喷淋塔底部进入，经过布气装置使烟气均匀地分布在塔内，急冷塔上设置喷头，喷入自来水或经处理的无毒无害废水，自来水被雾化成0.08mm左右的水滴，被雾化后的水滴与高温烟气直接接触并充分换热，在短时间内迅速蒸发，带走热量，使得烟气温度在瞬间（0.8s）被降至200℃以下，且含水率（质量比）小于3%。由于烟气在200-550℃之间停留时间小于1s，因此防止了二噁英的再合成。

(2)半干式脱酸系统

烟气经急冷塔冷却之后，进入半干式脱酸系统进行酸性物质的去除，半干法则是脱硫剂以浆液的形式被喷入烟气中，吸收剂与SO₂等发生气液化学反应的同时，浆滴水分全部蒸发，得到干态产物。从脱酸塔底部引入烟气，与喷入的8%的石灰乳吸收剂发生下列反应，从而将酸性物质去除：





半干法烟气脱硫机理：脱硫剂以浆液的形式被喷入烟气中， $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 浆滴与烟气中 SO_2 发生气液反应。在反应初期， $\text{SO}_2(\text{g})$ 浓度较高，气膜推动力较大，故溶解阻力成为反应的控制阻力，随着反应的进行，气膜阻力逐渐增大，同时， $\text{SO}_2(\text{g})$ 溶解阻力由于浆滴的水分逐渐蒸发也呈现递增趋势，液相溶解阻力仍是整个反应的控制阻力。在实际的反应过程中，当烟气 SO_2 浓度较低时，暴露时间足够长时，浆滴中已经电离出来的 Ca^{2+} 可以完成吸收过程；而当 SO_2 浓度较高时， Ca^{2+} 从 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 浆滴上的溶出速率低于 Ca^{2+} 和亚硫酸根的扩散和反应速率，并且生成物 CaSO_4 的摩尔分子体积为 52.16mL/mol ，大于 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的摩尔分子体积 33.04mL/mol ，容易造成反应通道的堵塞，导致吸收速率下降。

本方案采用8%的石灰乳进行脱酸，一定量的石灰加入石灰乳槽中，加水进行搅拌，石灰乳槽搅拌器采用浆叶式搅拌器，石灰在槽内均匀搅拌后，经离心泵提升至脱酸塔塔顶，经喷射器喷射进入脱酸塔，离心泵前设置一过滤系统，过滤石灰乳中未能完全溶解的颗粒。

(3)活性炭吸附系统

在脱酸塔与布袋除尘器之间喷入干活性炭粉。对烟气中的二噁英等污染物进行净化处理。活性炭喷入后在烟道中同烟气混合，进行初步吸附，然后混合均匀的烟气进入袋式除尘器，活性炭颗粒被吸附到滤袋表面，在滤袋表面继续吸附，从而提高二噁英类物质的去处效率。

(4)布袋除尘器

烟气经过半干法脱酸、活性炭吸附后进入袋式除尘器，袋式除尘器除去尾气粉尘，除尘器采用压缩空气定期自动脉冲喷吹布袋，使有效过滤面积增大；布袋使用耐高温的高温PTFE腹膜，防止因系统工况的变化损坏布袋。

(5)烟气在净化系统

烟气通过急冷喷淋和布袋除尘后进入洗涤除雾塔，对烟气的洗涤除去其中残存的酸性气体，烟气进口温度 165°C ，烟气出口温度降至 60°C 。吸收塔底部出水管设pH在线监测，随时调节PH值，从洗涤塔出来的废水经调节pH后进入循环水池，进行循环使用。

(6)烟气排放系统

最后烟气进入经引风机引入烟囱达标排放。烟囱安装在线检测口。检测焚烧炉所排放烟气中的烟尘、 SO_2 、 N_xO_y 、 HCl 等指标。

含盐废水焚烧炉设计参数见表3-345。

表 3-347 高浓度有机含盐废水焚烧炉设计参数

| 序号 | 项目 | 单位 | 数值 |
|----|--------------|--------------------|-------------|
| 1 | 含盐废水处理量 | t/h | 2.2 (50t/d) |
| 2 | 固体废物处理量 (预留) | t/h | 1 (25t/d) |
| 3 | 总焚烧处理量 | t/h | 3.2 (75t/d) |
| | 主炉温度 | °C | 700-850 |
| 4 | 鳞板式焚烧炉温度 | °C | 700-800 |
| 5 | 二次燃烧室温度 | °C | 1100 |
| 6 | 停留时间 | s | 2 |
| 7 | 燃料量 (天然气) | Nm ³ /h | 950 |
| 8 | 烟气量 | Nm ³ /h | ~12000 |
| 9 | 系统压降 | Pa | ~5000 |
| 10 | 装机功率 | KW | 216 |
| 11 | 正常运行电耗 | KWh | ~180 |

3.19.2.3 废水焚烧清单

项目生废水焚烧炉装置焚烧废水清单见表 3-346。

表 3-348 废水焚烧炉装置焚烧废水清单

| 编号 | 废水量 m ³ /a | 污染物 | | 处理措施 | 污染物 | |
|--------------------|--------------------------|---------------------------------|---------|------|---------------------------------|----------|
| | | 名称 | 产生量 t/a | | 名称 | 预处置量 t/a |
| W ₂₋₁₋₁ | 72.175 | 邻三氟甲基苯甲醛肟 | 1.266 | | 邻三氟甲基苯甲醛肟 | 1.266 |
| | | 邻三氟甲基苯甲醛 | 0.009 | | 邻三氟甲基苯甲醛 | 0.009 |
| | | 氯化钠 | 10.919 | | 氯化钠 | 10.919 |
| | | 甲醇 | 4.383 | | 甲醇 | 4.383 |
| | | 杂质 | 0.014 | | 杂质 | 0.014 |
| W ₄₋₁ | 43.277 | 正丁酸 | 10.014 | 加碱中和 | 正丁酸 | 10.014 |
| | | 氯化氢 | 4.284 | | 氯化钠 | 6.866 |
| | | 三氯化铝 | 13.205 | | 三氯化铝 | 13.205 |
| | | 二氯甲烷 | 2.176 | | 二氯甲烷 | 2.176 |
| | | 苯草酮 | 0.032 | | 苯草酮 | 0.032 |
| | | 丁苯草酮 | 0.028 | | 丁苯草酮 | 0.028 |
| | | 杂质 | 0.627 | | 杂质 | 0.627 |
| W ₅₋₂₋₁ | 110.474 | 氯化钾 | 25.538 | | 氯化钾 | 25.538 |
| | | 碳酸钾 | 50.558 | | 碳酸钾 | 50.558 |
| | | 甲醛 | 0.363 | | 甲醛 | 0.363 |
| | | 氢氧化钾 | 9.645 | | 氢氧化钾 | 9.645 |
| | | 5-(二氟甲氧基)-1-甲基-3-(三氟甲基)-4-羟甲基吡唑 | 0.262 | | 5-(二氟甲氧基)-1-甲基-3-(三氟甲基)-4-羟甲基吡唑 | 0.262 |
| | | 1-甲基-3-三氟甲基-5-羟基吡唑 | 0.349 | | 1-甲基-3-三氟甲基-5-羟基吡唑 | 0.349 |

| | | | | | | |
|--------------------|---------|-------------|--------|------|-------------|--------|
| | | 乙腈 | 17.056 | | 乙腈 | 17.056 |
| | | 一氯二氟甲烷 | 2.719 | | 一氯二氟甲烷 | 2.719 |
| | | 杂质 | 3.575 | | 杂质 | 3.575 |
| W ₆₋₁₋₂ | 24.870 | 2,6-二氟苯胺 | 0.332 | | 2,6-二氟苯胺 | 0.332 |
| | | 2,6-二氟苯甲酰胺 | 0.663 | | 2,6-二氟苯甲酰胺 | 0.663 |
| | | 杂质 | 0.083 | | 杂质 | 0.083 |
| | | 二氯甲烷 | 0.083 | | 二氯甲烷 | 0.083 |
| W ₇₋₁₋₁ | 106.190 | 甲醇 | 0.204 | | 甲醇 | 0.204 |
| | | B1 | 3.899 | | B1 | 3.899 |
| | | 碳酸氢钠 | 1.792 | | 碳酸氢钠 | 1.792 |
| | | 硫酸钠 | 11.388 | | 硫酸钠 | 11.388 |
| | | 杂质 | 0.155 | | 杂质 | 0.155 |
| W ₇₋₃₋₁ | 136.113 | 丙酮 | 2.513 | | 丙酮 | 2.513 |
| | | 氢氧化钾 | 1.107 | | 氢氧化钾 | 1.107 |
| | | B1 | 0.072 | | B1 | 0.072 |
| | | B2 | 2.116 | | B2 | 2.116 |
| | | B3 | 3.597 | | B3 | 3.597 |
| | | 氯化钾 | 22.396 | | 氯化钾 | 22.396 |
| | | 杂质 | 1.454 | | 杂质 | 1.454 |
| W ₇₋₆₋₃ | 39.974 | 甲苯 | 2.880 | | 甲苯 | 2.880 |
| | | 氨 | 0.069 | | 氨 | 0.069 |
| | | 二甲胺 | 0.069 | | 二甲胺 | 0.069 |
| | | 氯化胺 | 0.174 | | 氯化胺 | 0.174 |
| | | 二甲胺盐酸盐 | 0.104 | | 二甲胺盐酸盐 | 0.104 |
| | | 杂质 | 0.347 | | 杂质 | 0.347 |
| W ₈₋₁₋₁ | 9.182 | 中间体 8-1 | 0.068 | | 中间体 8-1 | 0.068 |
| | | 甲醇 | 1.855 | | 甲醇 | 1.855 |
| | | 2-氯-5-硝基苯甲酸 | 0.052 | | 2-氯-5-硝基苯甲酸 | 0.052 |
| | | N,N-二甲基甲酰胺 | 0.204 | | N,N-二甲基甲酰胺 | 0.204 |
| | | 杂质 | 0.302 | | 杂质 | 0.302 |
| W ₈₋₂₋₁ | 3.491 | 甲醇 | 1.734 | | 甲醇 | 1.734 |
| | | 杂质 | 0.022 | | 杂质 | 0.022 |
| W ₈₋₄₋₁ | 41.114 | 二氯甲烷 | 0.691 | | 二氯甲烷 | 0.691 |
| | | N,N-二甲基乙酰胺 | 3.828 | | N,N-二甲基乙酰胺 | 3.828 |
| | | 碳酸钠 | 0.942 | | 碳酸钠 | 0.942 |
| | | 甲基硫酸钠 | 12.252 | | 甲基硫酸钠 | 12.252 |
| | | 碳酸氢钠 | 7.681 | | 碳酸氢钠 | 7.681 |
| | | 催化剂 A | 0.498 | | 催化剂 A | 0.498 |
| | | 硫酸二甲酯 | 1.112 | | 硫酸二甲酯 | 1.112 |
| W ₈₋₇₋₁ | 9.760 | 氯仿 | 2.572 | 加碱中和 | 氯仿 | 2.572 |
| | | 氯化氢 | 3.269 | | 氯化钠 | 5.240 |
| | | 2-羟基异丁酸丙烯酸酯 | 0.374 | | 2-羟基异丁酸丙烯酸酯 | 0.374 |
| | | 催化剂 B | 0.228 | | 催化剂 B | 0.228 |

| | | | | | | |
|---------------------|---------|--------------------|--------|------|--------------------|--------|
| | | 中间体 8-7 | 0.642 | | 中间体 8-7 | 0.642 |
| | | 三乙胺 | 9.211 | | 三乙胺 | 9.211 |
| W ₉₋₁₋₁ | 26.208 | 二氯乙烷 | 0.880 | | 二氯乙烷 | 0.880 |
| | | 甲醇 | 13.530 | | 甲醇 | 13.530 |
| | | 氨 | 3.080 | | 氨 | 3.080 |
| | | 甲苯 | 0.044 | | 甲苯 | 0.044 |
| | | DMF | 1.155 | | DMF | 1.155 |
| | | 4-硝基-2-磺酸基苯甲酸 | 0.220 | | 4-硝基-2-磺酸基苯甲酸 | 0.220 |
| | | 氯化铵 | 8.971 | | 氯化铵 | 8.971 |
| | | 6-硝基糖精铵盐 | 0.376 | | 6-硝基糖精铵盐 | 0.376 |
| | | W ₉₋₁₋₂ | 10.665 | 二氯乙烷 | 0.605 | |
| 甲醇 | 4.824 | | | | 甲醇 | 4.824 |
| 氨 | 0.279 | | | | 氨 | 0.279 |
| 甲苯 | 0.017 | | | | 甲苯 | 0.017 |
| DMF | 0.330 | | | | DMF | 0.330 |
| W ₉₋₂₋₁ | 56.357 | 氯化铵 | 6.461 | 加碱中和 | 氯化铵 | 6.461 |
| | | 甲醇 | 11.640 | | 甲醇 | 11.640 |
| | | 氯化氢 | 0.216 | | 氯化钠 | 0.346 |
| | | 6-氨基糖精铵盐 | 0.011 | | 6-氨基糖精铵盐 | 0.011 |
| | | 杂质 | 0.009 | | 杂质 | 0.009 |
| W ₁₀₋₁₋₁ | 102.208 | 氯化铜 | 1.148 | 加碱中和 | 氯化铜 | 1.148 |
| | | 冰乙酸 | 12.877 | | 冰乙酸 | 12.877 |
| | | 氯化氢 | 6.222 | | 氯化钠 | 24.726 |
| | | 杂质 | 0.359 | | 杂质 | 0.359 |
| | | 重氮盐 | 0.309 | | 重氮盐 | 0.309 |
| | | 亚硝酸钠 | 0.488 | | 亚硝酸钠 | 0.488 |
| | | 氯化钠 | 14.754 | | 2-氯磺酰基-1,4-苯二甲酸二甲酯 | 0.359 |
| | | 2-氯磺酰基-1,4-苯二甲酸二甲酯 | 0.359 | | 二氧化硫 | 0.405 |
| | | 二氧化硫 | 0.405 | | 二氯甲烷 | 0.728 |
| | | 二氯甲烷 | 0.728 | | | |
| W ₁₀₋₁₋₂ | 7.612 | 二氯甲烷 | 0.139 | 加碱中和 | 二氯甲烷 | 0.139 |
| | | 氯化铵 | 2.828 | | 氯化铵 | 2.828 |
| | | 氯化氢 | 0.107 | | 氯化钠 | 0.172 |
| | | 甲醇 | 5.779 | | 甲醇 | 5.779 |
| W ₁₀₋₁₋₃ | 39.517 | 5-氨基乙酰基糖精 | 0.271 | 加碱中和 | 5-氨基乙酰基糖精 | 0.271 |
| | | 氯化铜 | 0.011 | | 氯化铜 | 0.011 |
| | | 2-氨基-1,4-苯二甲酸二甲酯 | 0.004 | | 2-氨基-1,4-苯二甲酸二甲酯 | 0.004 |
| | | 乙酸氨 | 0.080 | | 乙酸氨 | 0.080 |
| | | 氯化铵 | 9.267 | | 氯化铵 | 9.267 |

| | | | | | | |
|---------------------|---------|----------------------|--------|------|----------------------|---------|
| | | 杂质 | 0.118 | | 杂质 | 0.118 |
| | | 重氮盐 | 0.002 | | 重氮盐 | 0.002 |
| | | 亚硝酸钠 | 0.003 | | 亚硝酸钠 | 0.003 |
| | | 氯化钠 | 0.068 | | 氯化钠 | 0.068 |
| | | 二氯甲烷 | 1.929 | | 二氯甲烷 | 1.929 |
| | | 氯化氢 | 1.129 | | 氯化钠 | 1.809 |
| | | 2-氯磺酰基-1,4-苯二甲酸二甲酯 | 0.296 | | 2-氯磺酰基-1,4-苯二甲酸二甲酯 | 0.296 |
| | | 甲醇 | 1.814 | | 甲醇 | 1.814 |
| W ₁₀₋₂₋₁ | 262.829 | 5-胺甲酰基糖精 | 0.133 | | 5-胺甲酰基糖精 | 0.133 |
| | | 氯苯 | 1.058 | | 氯苯 | 1.058 |
| | | 磷酸钠 | 23.190 | | 磷酸钠 | 23.190 |
| | | 氯化钠 | 21.188 | | 氯化钠 | 21.188 |
| | | 5-氰基糖精 | 0.122 | | 5-氰基糖精 | 0.122 |
| | | 氢氧化钠 | 1.681 | | 氢氧化钠 | 1.681 |
| | | 杂质 | 0.135 | | 杂质 | 0.135 |
| W ₁₀₋₄₋₁ | 53.339 | 4-甲磺酰胺基甲基-2-氨磺酰苯甲酸甲酯 | 0.327 | 加碱中和 | 4-甲磺酰胺基甲基-2-氨磺酰苯甲酸甲酯 | 0.327 |
| | | 4-氨基-2-氨磺酰苯甲酸甲酯 | 0.355 | | 4-氨基-2-氨磺酰苯甲酸甲酯 | 0.355 |
| | | 杂质 | 0.613 | | 杂质 | 0.613 |
| | | 三乙胺 | 0.099 | | 三乙胺 | 0.099 |
| | | 乙腈 | 1.620 | | 乙腈 | 1.620 |
| | | 甲基磺酰酸三乙胺盐 | 0.306 | | 甲基磺酰酸三乙胺盐 | 0.306 |
| | | 三乙胺盐酸盐 | 13.696 | | 三乙胺盐酸盐 | 13.696 |
| | | 氯化氢 | 0.286 | | 氯化钠 | 0.459 |
| W ₁₀₋₅₋₁ | 67.599 | 甲基二磺隆 | 0.497 | 加碱中和 | 甲基二磺隆 | 0.497 |
| | | 4-甲磺酰胺基甲基-2-氨磺酰苯甲酸甲酯 | 0.166 | | 4-甲磺酰胺基甲基-2-氨磺酰苯甲酸甲酯 | 0.166 |
| | | 嘧啶苯酯 | 0.290 | | 嘧啶苯酯 | 0.290 |
| | | DBU 盐酸盐 | 19.740 | | DBU 盐酸盐 | 19.740 |
| | | 乙腈 | 2.441 | | 乙腈 | 2.441 |
| | | 苯酚 | 9.220 | | 苯酚 | 9.220 |
| | | 杂质 | 0.836 | | 杂质 | 0.836 |
| | | 氯化氢 | 0.934 | | 氯化钠 | 1.496 |
| W ₁₂₋₁₋₁ | 356.444 | 甲醇 | 33.573 | 加碱中和 | 甲醇 | 33.573 |
| | | 硫酸乙酯钠盐 | 81.933 | | 硫酸乙酯钠盐 | 81.933 |
| | | 氯化钠 | 34.313 | | 氯化钠 | 134.308 |
| | | 乙醇 | 24.261 | | 乙醇 | 24.261 |
| | | 氯化氢 | 6.250 | | 杂质 | 9.534 |
| | | 杂质 | 9.534 | | 磷酸钠 | 136.752 |
| | | 磷酸 | 81.718 | | | |
| | | 氯化氢 | 56.141 | | | |

| | | | | | | |
|---------------------|----------|---------------|---------|-------------------|---------------|---------|
| W ₁₂₋₂₋₁ | 483.479 | 杂质 | 9.534 | 加碱中和 回收三乙 胺 | 杂质 | 9.534 |
| | | 磷酸 | 81.718 | | 磷酸钠 | 136.752 |
| | | 氯化氢 | 56.141 | | 氯化钠 | 109.965 |
| | | 三乙胺盐酸盐 | 46.976 | | 三乙胺 | 1.200 |
| | | 三乙胺偏磷酸盐 | 26.605 | | 偏磷酸钠 | 13.368 |
| W ₁₂₋₄₋₁ | 404.640 | 三乙胺盐酸盐 | 56.343 | 加碱中和 回收三乙 胺 | 氟化钠 | 14.684 |
| | | 三乙胺氢氟酸盐 | 42.374 | | 氯化钠 | 52.216 |
| | | 氯化氢 | 17.623 | | 杂质 | 4.497 |
| | | 杂质 | 4.497 | | 三乙胺 | 1.400 |
| W ₁₂₋₆₋₂ | 83.053 | 二氯甲烷 | 3.705 | 加碱中和 回收烟酰 胺 | 二氯甲烷 | 3.705 |
| | | 2, 6-二氯苯胺 | 4.732 | | 2, 6-二氯苯胺 | 4.732 |
| | | 烟酰胺 | 17.858 | | 烟酰胺 | 0.980 |
| | | 烟酰胺盐酸盐 | 22.741 | | 氯化钠 | 3.161 |
| | | 杂质 | 8.568 | | 杂质 | 8.568 |
| W ₁₃₋₅₋₁ | 8.189 | 乙酸乙酯 | 1.708 | | 乙酸乙酯 | 1.708 |
| | | 乙醇 | 13.437 | | 乙醇 | 13.437 |
| | | 乙酸 | 18.526 | | 乙酸 | 18.526 |
| W ₁₃₋₅₋₂ | 40.610 | 二甲亚砜 | 2.373 | | 二甲亚砜 | 2.373 |
| | | 二氯二乙基醚 | 1.369 | | 二氯二乙基醚 | 1.369 |
| | | 乙酸乙酯 | 0.009 | | 乙酸乙酯 | 0.009 |
| | | 乙醇 | 0.003 | | 乙醇 | 0.003 |
| W ₁₄₋₃₋₁ | 147.440 | 缩合料 | 0.920 | | 缩合料 | 0.920 |
| | | 4,4-二甲氧基-2-丁酮 | 1.136 | | 4,4-二甲氧基-2-丁酮 | 1.136 |
| | | 唑啉磺草胺 | 0.114 | | 唑啉磺草胺 | 0.114 |
| | | 甲醇 | 10.003 | | 甲醇 | 10.003 |
| | | 氯化钠 | 29.410 | | 氯化钠 | 29.410 |
| | | 碳酸钠 | 8.564 | | 碳酸钠 | 8.564 |
| | | 杂质 | 3.877 | | 杂质 | 3.877 |
| W ₁₆₋₁₋₁ | 2952.899 | 叔丁醇 | 31.561 | | 叔丁醇 | 31.561 |
| | | 乙酸 | 122.163 | | 乙酸 | 122.163 |
| | | 杂质 | 58.181 | | 杂质 | 58.181 |
| | | 乙酸钠 | 299.210 | | 乙酸钠 | 299.210 |
| | | 氯化钠 | 426.327 | | 氯化钠 | 426.327 |
| | | 氰酸钠 | 35.574 | | 氰酸钠 | 35.574 |
| | | 中间体 1 | 63.890 | | 中间体 1 | 63.890 |
| W ₁₆₋₄₋₁ | 1535.400 | 中间体 4 | 83.253 | | 中间体 4 | 83.253 |
| | | DMF | 281.661 | | DMF | 281.661 |
| | | 杂质 | 120.275 | | 杂质 | 120.275 |
| | | 乙酸 | 150.128 | | 乙酸 | 150.128 |
| W ₁₆₋₅₋₁ | 877.413 | 硫酸钠 | 96.304 | | 硫酸钠 | 96.304 |
| | | 中间体 5 | 40.756 | | 中间体 5 | 40.756 |
| | | 甲苯 | 87.484 | | 甲苯 | 87.484 |
| W ₁₆₋₇₋₂ | 85.300 | 碳酸钠 | 2.320 | | 碳酸钠 | 2.320 |

| | | | | | | |
|---------------------|-----------|---------------------|---------|------|---------|----------|
| | | 碳酸氢钠 | 4.913 | | 碳酸氢钠 | 4.913 |
| | | 甲醇 | 7.677 | | 甲醇 | 7.677 |
| W ₁₇₋₁₋₁ | 403.560 | 二甲基乙醇胺 | 5.400 | | 二甲基乙醇胺 | 5.400 |
| | | 正丁醇 | 13.824 | | 正丁醇 | 13.824 |
| | | 氯化钠 | 117.855 | | 氯化钠 | 117.855 |
| | | 碳酸氢钠 | 169.228 | | 碳酸氢钠 | 169.228 |
| | | 碳酸钠 | 10.442 | | 碳酸钠 | 10.442 |
| | | 杂质 | 66.794 | | 杂质 | 66.794 |
| | | W ₁₇₋₂₋₁ | 471.406 | 醋酸钠 | 326.051 | |
| 乙醇 | 90.504 | | | | 乙醇 | 90.504 |
| 醋酸 | 0.538 | | | | 醋酸 | 0.538 |
| 马来酸二乙酯 | 253.696 | | | | 马来酸二乙酯 | 253.696 |
| 杂质 | 51.027 | | | | 杂质 | 51.027 |
| W ₁₇₋₄₋₁ | 337.896 | 苯甲磺酸钠 | 262.259 | | 苯甲磺酸钠 | 262.259 |
| | | 醋酸钠 | 14.112 | | 醋酸钠 | 14.112 |
| | | 醋酸 | 334.944 | | 醋酸 | 334.944 |
| | | 溴化钠 | 73.080 | | 溴化钠 | 73.080 |
| | | 杂质 | 86.472 | | 杂质 | 86.472 |
| W ₁₇₋₅₋₁ | 307.799 | 硫酸氢钾 | 430.056 | 加碱中和 | 硫酸氢钾 | 430.056 |
| | | 乙腈 | 47.952 | | 乙腈 | 47.952 |
| | | 杂质 | 23.328 | | 杂质 | 23.328 |
| | | 硫酸 | 165.745 | | 硫酸钠 | 240.162 |
| W ₁₇₋₅₋₂ | 81.288 | 乙腈 | 4.176 | | 乙腈 | 4.176 |
| | | 杂质 | 16.776 | | 杂质 | 16.776 |
| W ₁₇₋₆₋₁ | 17.640 | 乙醇 | 69.067 | | 乙醇 | 69.067 |
| W ₁₇₋₇₋₁ | 746.640 | 甲磺酸 | 159.137 | | 甲磺酸 | 159.137 |
| | | 催化剂盐酸盐 | 86.239 | | 催化剂盐酸盐 | 86.239 |
| | | 杂质 | 39.600 | | 杂质 | 39.600 |
| | | 乙腈 | 24.120 | | 乙腈 | 24.120 |
| 小计 | 10564.046 | | | 小计 | VOCs 合计 | 3373.799 |
| | | | | | 盐合计 | 2808.661 |

3.19.2.4 污染物产排放情况

(1) 废气

项目为高浓度有机废水焚烧项目，废气为废弃物燃烧产生的燃烧尾气，其主要含 PM₁₀、SO₂、NO_x、HCl、HF、二噁英。

① 烟尘

焚烧烟气中的烟尘是焚烧过程中产生的微小颗粒性物质，主要是被燃烧空气和烟气吹起的小颗粒灰分；未充分燃烧的碳等可燃物；因高温而挥发的盐类等，在烟气冷却处理过程中又冷凝或发生化学反应而产生的物质。其粒径分布在 1 μm 到 100 μm 左右。炉体出口

粒状污染物的产生量及粒径分布和炉体本身的设计及焚烧技术有相当大的关系。

烟尘产生量按下式计算：

$$G_{\text{烟尘}} = Bg \times Aar \times d_n$$

其中 $G_{\text{烟尘}}$ 为烟尘产生量，单位 kg/h；

Bg 为焚烧废水量中含固量，873.4kg/h；

Aar 为灰份，根据废水中含固量情况，选取 48%；

d_n 为烟气中烟尘占灰份的比例，类比《东风威立雅环境服务（襄阳）有限公司危险废物处理处置中心（一期）项目环境影响报告书》，取 30%。

计算得 125.763kg/h，6288.1mg/m³。

参照《污染源源强核算技术指南 火电》附录 B，布袋除尘器脱除烟尘效率 99.5~99.99%，同时湿式洗涤塔也有一定去除效率。本次评价脱除烟尘效率保守取 99%，烟尘排放浓度为 62.9mg/Nm³，排放速率为 1.258kg/h，排放量 9.055t/a。

②酸性气体

酸性气体的来源来自于危险废物中特定成分燃烧的结果，氯化氢是由有机氯化物燃烧产生的，氟化氢是由氟化物燃烧产生的，含硫化合物燃烧则产生二氧化硫，辅助燃料天然气中的硫也燃烧产生二氧化硫。

氯化氢

根据焚烧废水清单，有机氯化物含氯量为 15.502t/a，则计算氯化氢产生量为 2.214kg/h，110.7mg/m³。

氟化氢

有机氟化物含氟量为 2.059t/a，则计算氟化氢产生量为 0.301kg/h，15.1mg/m³。

二氧化硫

本项目采用天然气助燃，天然气用量为 950m³/h，天然气中含硫量按 200mg/m³ 计，则硫含量为 1.368t/a。有机硫化物含硫量为 24.317t/a。则计算二氧化硫产生量为 7.135kg/h，356.7mg/m³。

参照《污染源源强核算技术指南 火电》附录 B，石灰石-石膏湿法脱除 SO₂ 效率 95.0~99.7%。碱液吸收效率高于石灰石-石膏吸收效率，本次评价 SO₂ 脱除效率保守取 90%，则 SO₂ 排放浓度约为 35.7mg/Nm³，排放速率为 0.713kg/h，排放量 5.137t/a。

根据设计资料，HCl、HF 碱液吸收效率可达 99%，则 HCl 排放浓度为 1.1mg/Nm³，排

放速率为 0.021kg/h；HF 排放浓度为 1.5mg/Nm³，排放速率为 0.03kg/h。

③CO 和 NO_x

在燃烧过程中主要会形成 CO₂ 及 H₂O，但也有少部份燃烧不完全形成 CO，其产生量将视燃烧完全性及烟气与助燃空气的混和程度而定。废物与空气的良好混和有助于 CO 的降低及维持炉体内适当的燃烧温度。氮氧化物在焚烧时产生，它的形成与炉内温度及过量空气量有关。在空气氧化过程中，均可能产生 NO_x，其主要成分为 NO，少部分的 NO 亦会进一步再氧化为 NO₂。

NO₂ 气体呈淡褐色，在阳光照射及碳氢化合物存在的状况下，进行光化反应，形成臭氧（Ozone）及其它二次污染（如酸雨等）。

根据类比同类型项目《北控城市环境资源（宜昌）有限公司姚家港工业废物处理及资源化项目（一期）环境影响报告书》，本项目 CO 产生浓度约为 50mg/Nm³。

针对焚烧产生的 NO_x 通过限制一次风量、选用低氮氧化物喷嘴、合理设计炉膛空间和炉膛的热流动力性、控制焚烧温度、确保烟气一定时间的停留以抑制产生浓度等措施，根据类比同类型项目《北控城市环境资源（宜昌）有限公司姚家港工业废物处理及资源化项目（一期）环境影响报告书》可知本项目 NO_x 产生浓度约为 600mg/Nm³，NO_x 产生速率为 27.0kg/h，产生量为 194.4t/a。

氮氧化物的产生来源于废物本身的有机氮燃烧和空气中的热力氮的产生：空气中的热力氮的控制，本系统在焚烧温度和低氮燃烧机理上是采用合理的空气过剩系数和小于 1200 度的燃烧温度，减少空气中的热力氮产生，选用低氮燃烧机减少助燃系统的氮氧化物产生，同时采用尿素 SNCR 法脱硝。

参照《污染源源强核算技术指南 火电》附录 B，低氮燃烧器（LNB）NO_x 脱除效率 20~50%，SNCR 法脱硝 NO_x 脱除效率 60~80%，本次评价 NO_x 脱除效率保守取 60%。则 NO_x 排放浓度约为 240mg/Nm³，排放速率为 4.8kg/h。

④二噁英

据报道，二噁英是目前发现的无意识合成的副产物中毒性最强的化合物，它不是一种物质，而是多达 210 种物质的统称。二噁英在 750℃ 以下时相当稳定，高于此温度开始分解。焚烧过程中，二噁英的生成机理相当复杂，据国内外的报道，二噁英的生成途径主要有以下几个方面：

本身含有微量二噁英。

在燃烧过程中由含氯前体生成二噁英。

当因燃烧不充分时，烟气中产生过多的未燃尽物质，并遇到适量的触媒及 300-500℃ 的温度环境，那么在高温燃烧中已经分解的二噁英将会重新生成。

在焚烧的初期，直燃式强排风结构的工艺焚烧炉，即使没有二噁英，但必然的具有二噁英的可变体的存在，这些可变体在飞灰中的触媒作用下，生成二噁英，尤其是在 300℃ 温度附近容易发生。

影响二噁英生产的因素主要有：

碳源：不论是在重新合成反应中还是在前驱物异相催化反应中，都需要提供一定数量的碳源。

氯源：二噁英在形成过程中需要含氯物质提供一定数量的氯原子。

温度：温度是影响二噁英形成的重要因素之一。

催化剂：在重新合成反应和前驱物异相催化反应中，即使有足够的碳源和氮源且有适宜的反应温度。如果没有催化剂的存在，也不会有太多二噁英的生成。

氧：实验观察到在缺氧条件下，二噁英的生成浓度开始下降。在重新合成反应中氧的存在是必须的，固体废物焚烧过程中，随氧浓度的升高，二噁英生产浓度一般也随之升高。

水：水份在二噁英生成过程中具有一定的作用：作为附加的氧源，氢原子的存在降低的二噁英的氧化程度；提供氢氧自由基。

反应时间：大量实验表明，在适宜的温度下，经过 5-30min，二噁英生产率急剧增大。

类比相似湖北激富生物科技有限公司高效环境友好农药原药和医药中间体建设项目中焚烧废水烟气中生成二噁英浓度，二噁英产生浓度为 1.5TEQng/m³。

本项目采用的二噁英措施有：

采用高温直接焚烧工艺，燃烧的完全程度高。

燃烧温度维持在 1100℃ 的高温范围（二噁英在 800℃ 以上即发生分解）。

采用急冷工艺，快速跨过烟气中的二噁英生成段。

设置活性炭吸附。

根据设计资料，二噁英去除效率为 90%。则二噁英排放浓度约为 0.45ngTEQ/Nm³。

⑤铜

烟气中重金属一般由固废含金属化合物或其盐类热分解产生。在废物焚烧过程中，为有效焚烧有机物质，需要相当高的温度，使部分重金属以气态形式附着于飞灰而随废气排

出，废气中所含重金属量，与废物组成性质、重金属存在形式、焚烧炉的操作条件有密切关系。其中挥发性金属有汞、铅、镉、砷、铜、锌等，非挥发性金属有铝、铁、钡、钙、镁、钾、硅、钛等，挥发性金属部分吸附于烟尘排出，非挥发性金属则主要存在于炉渣中。

本项目涉及的挥发性金属为铜。根据焚烧废水清单，铜含量为0.507t/a，铜随分灰经布袋除尘器去除，去除效率本次评价保守取90%。

表 3-349 废水焚烧炉废气产排放一览表

| 废气量 | 污染物 | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | 处理效率 |
|------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|----------|------------------------|-----------|-----------|------|
| 20000m ³ /h | 烟尘 | 6288.1 | 125.763 | 905.491 | 62.9 | 1.258 | 9.055 | 99% |
| | HCl | 110.7 | 2.214 | 15.939 | 1.1 | 0.022 | 0.159 | 99% |
| | HF | 15.1 | 0.301 | 2.167 | 1.5 | 0.030 | 0.217 | 90% |
| | SO ₂ | 356.7 | 7.135 | 51.370 | 35.7 | 0.713 | 5.137 | 90% |
| | NO _x | 600.0 | 12.000 | 86.400 | 240.0 | 4.800 | 34.560 | 60% |
| | CO | 50.0 | 1.000 | 7.200 | 50.0 | 1.000 | 7.200 | 0 |
| | 二噁英 | 4.5ngTEQ/Nm ³ | 90mgTEQ | 648mgTEQ | 0.45 | 9mgTEQ | 64.5mgTEQ | 90% |
| | 铜 | 5.5 | 0.110 | 0.547 | 0.38 | 0.008 | 0.055 | 90% |

(2) 废水

碱液喷淋洗涤塔采用双碱法去除燃烧烟气中的含酸废气，氢氧化钠溶液循环进行喷淋，并定期投加固状氢氧化钠并补充自来水，自来水补充量为8640m³/d，循环水量为216000m³/a（30m³/h）。碱液喷淋塔需定期排放循环碱液以维持喷淋液浓度，保证处理效果，定排水量约4320m³/a，蒸发损耗4320m³/a，该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

(3) 固废

① 焚烧炉渣 S_{废水焚烧1}

焚烧炉渣产生量估算为4401.694t/a，为危险废物HW18焚烧处置，772-003-18危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥。危险废物暂存后交由有资质单位处置。

② 焚烧飞灰 S_{废水焚烧2}

焚烧飞灰产生量为896.436t/a，为危险废物HW18焚烧处置，772-003-18危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥。危险废物暂存后交由有资质单位处置。

3.19.3 固废焚烧炉

3.19.3.1 工艺流程

首先将送风机打开，吹扫炉内残留气体与其它易燃易爆气体，防止点火后爆炸。点火燃烧器点火前，先将引风机打开，吹扫炉膛五分钟。助燃燃料天然气经管路输送，由天然气点火燃烧器点火。天然气燃烧放热使回转窑和二次室内温度慢慢升高。固废由斗式提升机经液压推送进料装置进入回转窑内，通过控制补氧量来控制燃烧温度在850℃。固废在回转窑里缓慢燃烧，利用回转窑的旋转及窑体本身的倾斜度，废弃物边燃烧边进入窑尾部。回转窑产生的烟气进入二次室内，焚烧产生的灰渣经湿法刮板机自动排出。

焚烧产生的烟气在二次燃烧室进一步焚烧，燃烧温度增加到1100℃以上，使焚烧更完全，达到无烟、无臭、无二次污染的效果，烟气在二次室内停留时间为2秒，使烟气中的微量有机物及二噁英得以充分分解，分解效率超过99.99%，确保烟气中未分解的有机成分及碳颗粒在1100℃以上的温度下完全分解。同时在转窑头部以及二次燃烧室适量焚烧液体类废液。

二次燃烧室出来的高温烟气进入高温旋风除尘器除去大颗粒粉尘；高温旋风除尘器出来的烟气进入半干式急冷塔。由加压泵输送，经反应塔顶部的双流体喷嘴送入反应塔内，碱溶液被双流体喷嘴雾化成细微雾滴，被雾化的碱液雾滴受向上的热烟气作用，在喷嘴附近形成一个碱性雾滴悬浮的高密度区域，烟气中的酸性物质穿过此区域时发生中和反应。通过调节碱液量来控制温度在1s内迅速降低到200℃左右，从而有效地抑制了二噁英的再生。同时烟气中的一些火星被喷入的水雾熄灭，保护后续布袋不被烧坏。随后烟气进入干式除酸及二噁英吸收装置，在连接烟道处设有装放炭石灰的混合物贮槽，混合物由星型卸灰阀输送经高压罗茨风机吹扫，进入连接烟道与焚烧尾气反应，进一步净化尾气。喷入炭石灰（氧化钙粉与活性炭粉的混合物）去除吸收烟气中的二噁英及HCl、NO_x等酸性成分。

尾气进入气箱式布袋除尘器，去除烟气中滞留的细微粉尘。在管道里喷吹的炭石灰进入布袋除尘器，吸附在布袋上，未充分反应吸附的炭石灰继续吸收、反应。除尘器设置有旁通烟道，在布袋除尘器进口温度不在限值范围时，布袋旁通电磁阀打开，烟气由旁通进入烟囱，确保烟温异常时不对布袋形成致命破坏。从布袋除尘器出来的烟气进入湿法填料碱洗涤塔装置，主要功能是洗去烟气中的氯化氢酸性气体，然后加入填料碱洗涤塔装置，碱性液滴被洗去。净化达标后的烟气通过烟囱排到大气中。燃烧产生之灰烬通过机械出灰装置出灰。

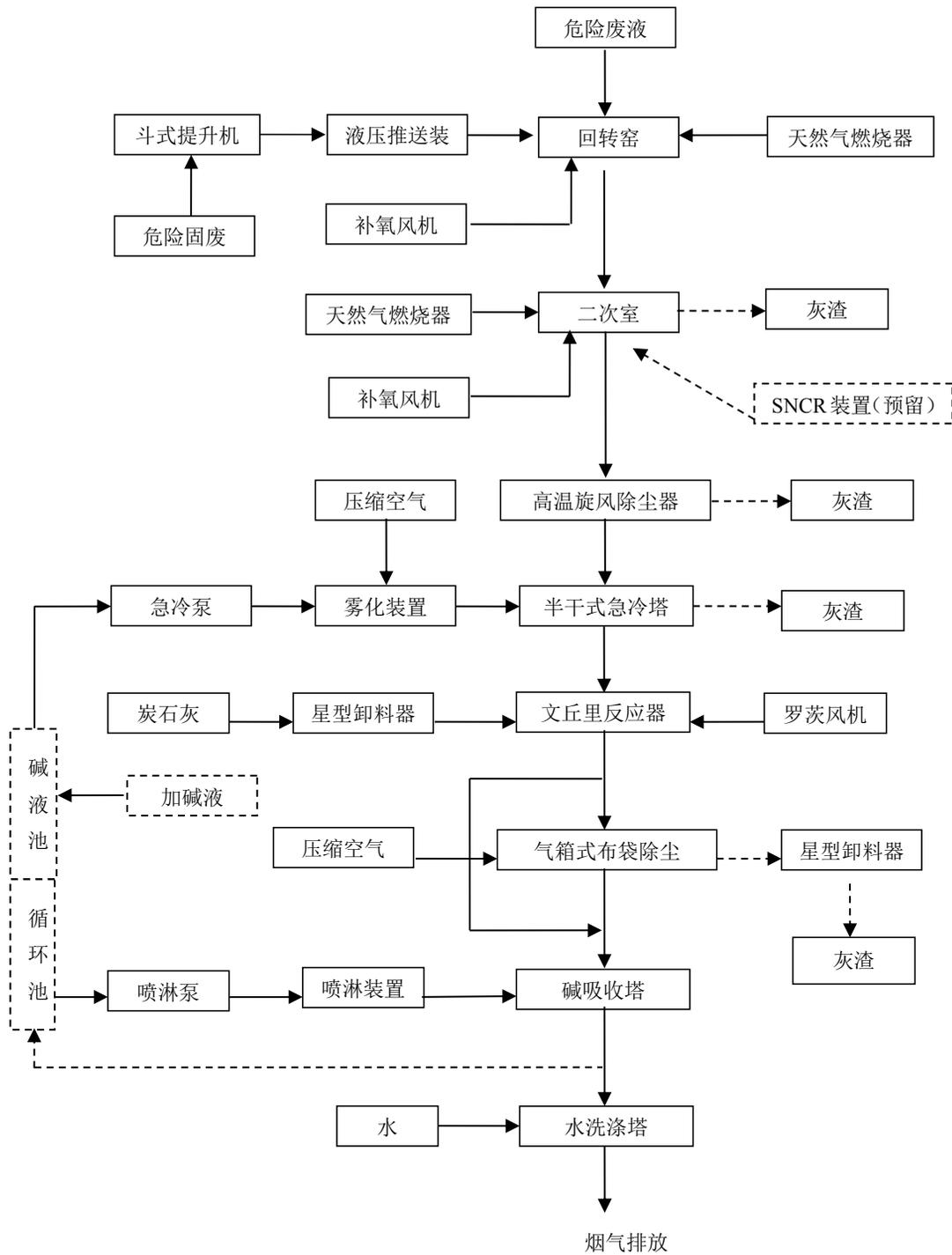


图 3-165 固废焚烧炉工艺流程图

回转窑焚烧炉设计参数见表 3-348。

表 3-350 回转窑焚烧炉设计参数一览表

| 序号 | 项目 | 单位 | 数值 |
|----|---------|------|-------------|
| 1 | 废物处理量 | Kg/h | 650 (15t/d) |
| 2 | 转窑燃烧室温度 | °C | 850 |
| 3 | 二次燃烧室温度 | °C | 1100 |

| | | | |
|---|----------|--------------------|--------|
| 4 | 停留时间 | s | 2 |
| 5 | 燃料量（天然气） | Kg/h | 10-20 |
| 6 | 烟气量 | Nm ³ /h | ~20000 |
| 7 | 系统压降 | Pa | ~5000 |
| 8 | 装机功率 | KW | 175 |
| 9 | 正常运行电耗 | KWh | ~130 |

3.19.3.2 固废焚烧清单

项目生废水焚烧炉装置焚烧废水清单见表 3-349。

表 3-351 固废焚烧炉装置焚烧固废清单

| 编号 | 组分 | 产生量 t/a |
|--------------------|--------------------------|---------|
| S ₁₋₁ | 氯吡嘧磺胺 | 0.053 |
| | 异氰酸正丁酯 | 1.133 |
| | 二甲苯 | 5.978 |
| | 氯吡嘧磺酰异氰酸酯 | 4.845 |
| | 氯吡嘧磺隆 | 0.318 |
| | 二甲氧基嘧啶 | 0.046 |
| | 甲苯 | 0.367 |
| | 乙腈 | 0.564 |
| | 杂质 | 0.892 |
| S ₂₋₂₋₁ | 氟嘧啶草醚 | 9.249 |
| | 邻三氟甲基苯甲醛肟 | 0.328 |
| | 2,6-双（4,6-二甲氧嘧啶-2-氧基）苯甲酸 | 0.531 |
| | 水 | 3.328 |
| | 二氯甲烷 | 0.159 |
| | 甲醇 | 5.894 |
| | 杂质 | 0.601 |
| S ₃₋₁ | 哌啶 | 0.144 |
| | 氯化钠 | 74.994 |
| | 催化剂 | 3.200 |
| | 甲哌鎓 | 0.102 |
| | 杂质 | 0.154 |
| | 甲醇 | 5.018 |
| S ₃₋₂ | 甲哌鎓 | 0.499 |
| | 哌啶 | 1.879 |
| | 甲醇 | 11.290 |
| | 甲醇钠 | 4.215 |
| | 杂质 | 1.334 |
| S ₄₋₁ | 丁苯草酮 | 0.264 |
| | 苯草酮 | 0.052 |
| | 二氯甲烷 | 0.518 |

| | | |
|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| | 石油醚 | 0.907 |
| | 杂质 | 0.347 |
| S ₅₋₁₋₁ | 三氟乙酰乙酸乙酯 | 7.641 |
| | 冰乙酸 | 5.569 |
| | 甲基肼 | 29.500 |
| | 乙醇 | 13.468 |
| | 水 | 2.279 |
| | 杂质 | 0.596 |
| | S ₅₋₃₋₁ | (5-(二氟甲氧基)-1-甲基-3-(三氟甲基)-4-羟甲基吡唑 |
| 4-氯甲基-5-二氟甲氧基-1-甲基-3-三氟甲基吡唑 | | 0.095 |
| 水 | | 0.293 |
| 杂质 | | 2.738 |
| S ₅₋₅₋₁ | 4-甲基-2-戊酮 | 2.405 |
| | 碳酸氢钠 | 0.006 |
| | 溴化钠 | 28.112 |
| | 杂质 | 0.399 |
| | 水 | 0.106 |
| S ₅₋₅₋₂ | 二溴甲醛肟 | 0.115 |
| | 4-甲基-2-戊酮 | 0.643 |
| | 3-溴-5,5-二甲基-4,5-二氢异恶唑 | 0.992 |
| | 碳酸氢钠 | 0.130 |
| | 溴化钠 | 0.574 |
| | 杂质 | 0.571 |
| S ₅₋₆₋₁ | 3-溴-5,5-二甲基-4,5-二氢异恶唑 | 0.183 |
| | 4-甲基-2-戊酮 | 5.994 |
| | 水 | 2.333 |
| | HCl | 2.689 |
| | 5,5-二甲基-4,5-二氢异恶唑-3-氨基甲酰胺基硫代甲酸氢溴酸盐 | 2.652 |
| | 杂质 | 2.073 |
| S ₆₋₂₋₁ | 硫 | 13.749 |
| | 8-氟-5-甲氧基咪唑[1,5-c]嘧啶-3(2H)-硫酮 | 0.429 |
| | 2-甲氧基-5-氟-6-肼基嘧 | 0.013 |
| | 杂质 | 0.489 |
| | 甲醇 | 1.049 |
| | 三乙胺 | 0.009 |
| | 二硫化碳 | 0.005 |
| | 过氧化氢 | 0.005 |
| | 水 | 0.564 |
| S ₆₋₄₋₁ | 双氟磺草胺 | 0.746 |
| | 中间体3 | 0.867 |
| | 中间体1 | 0.262 |
| | 杂质 | 0.228 |
| | 二氯甲烷 | 0.559 |

| | | |
|--------------------|-------------|---------|
| | 1,2-丙二醇 | 0.005 |
| | 氯化钠 | 23.705 |
| | 水 | 26.631 |
| S ₆₋₄₋₂ | 双氟磺草胺 | 0.741 |
| | 中间体3 | 0.056 |
| | 中间体1 | 0.028 |
| | 杂质 | 0.606 |
| | 1,2-丙二醇 | 0.065 |
| | 2,6-二氟苯胺盐酸盐 | 0.275 |
| | 甲醇 | 1.584 |
| S ₇₋₁₋₁ | B1 | 0.389 |
| | 硫酸 | 152.481 |
| | 甲醇 | 4.510 |
| | 邻甲基水杨酸 | 2.046 |
| | 水 | 14.179 |
| | 杂质 | 1.002 |
| S ₇₋₅₋₁ | B5 | 2.508 |
| | B4 | 4.341 |
| | 正十二烷 | 0.094 |
| | 水 | 88.241 |
| | 二氯甲烷 | 1.881 |
| | 氯化氢 | 52.067 |
| | 二甲胺盐酸盐 | 28.959 |
| | 杂质 | 1.141 |
| S ₇₋₅₋₂ | B5 | 0.339 |
| | B4 | 15.086 |
| | 正十二烷 | 10.045 |
| | 二氯甲烷 | 17.556 |
| | 二甲胺盐酸盐 | 0.238 |
| | 杂质 | 3.072 |
| S ₇₋₆₋₁ | 甲苯 | 7.495 |
| | A1 | 0.972 |
| | 水 | 6.903 |
| | 杂质 | 0.506 |
| S ₇₋₈₋₁ | 氟胺磺隆 | 0.038 |
| | B5 | 0.207 |
| | 杂质 | 2.775 |
| | 氰酸钠 | 11.879 |
| | 乙腈 | 59.439 |
| | 吡啶醋酸盐 | 51.107 |
| | 氯化钠 | 5.610 |
| | A2 | 0.627 |
| | 乙酸 | 2.479 |

| | | |
|--------------------|------------------|---------|
| | 水 | 148.675 |
| | 异氰酸酯 | 0.806 |
| S ₈₋₃₋₁ | 甲苯 | 20.748 |
| | 中间体 8-2 | 0.001 |
| | 中间体 8-3 | 0.072 |
| | 杂质 | 0.411 |
| | 乙醇 | 8.322 |
| S ₈₋₄₋₁ | N,N-二甲基乙酰胺 | 2.233 |
| | 三氟巴豆酸乙酯 | 1.199 |
| | 甲醇 | 1.357 |
| S ₈₋₄₋₂ | 水 | 0.099 |
| | 中间体 8-3 | 0.162 |
| | 中间体 8-4-1 | 0.789 |
| | 中间体 8-4 | 1.028 |
| | 杂质 | 0.275 |
| | 2-羟基异丁酸丙烯酸酯 | 0.021 |
| S ₈₋₆₋₁ | 2-羟基异丁酸甲酯 | 0.008 |
| | 乙腈 | 0.845 |
| | 甲醇 | 0.928 |
| | 氯化钾 | 7.390 |
| | 氢氧化钾 | 0.051 |
| | 氯丙烯 | 0.021 |
| | 杂质 | 0.168 |
| | 乙腈 | 0.250 |
| S ₈₋₆₋₂ | 甲醇 | 2.194 |
| | 氯丙烯 | 0.048 |
| | 2-羟基异丁酸丙烯酸酯 | 1.048 |
| S ₈₋₆₋₃ | 2-羟基异丁酸甲酯 | 0.039 |
| | 氯丙烯 | 0.013 |
| | 乙腈 | 0.044 |
| | 杂质 | 0.016 |
| | 水 | 0.513 |
| S ₈₋₇₋₁ | 乙醇 | 1.391 |
| | 中间体 8-5 | 0.001 |
| | 氟丙啉草酯 | 1.138 |
| | 杂质 | 0.163 |
| | 氯化亚砷 | 2.833 |
| S ₉₋₁₋₁ | 甲苯 | 3.300 |
| | 二氯乙烷 | 2.742 |
| S ₉₋₁₋₂ | 甲苯 | 0.792 |
| | 4-硝基-2-磺酰氯基苯甲酰氯 | 0.195 |
| | 4-硝基-2-磺酰氯基苯甲酸甲酯 | 0.176 |
| | 杂质 | 0.593 |

| | | |
|---------------------|-----------------|--------|
| S ₉₋₄₋₁ | 甲基碘磺胺 | 0.250 |
| | 甲醇 | 4.853 |
| | 硫酸 | 5.355 |
| | 6-碘糖精 | 0.456 |
| | 杂质 | 1.435 |
| S ₉₋₅₋₁ | 甲基碘磺隆 | 1.810 |
| | 甲基碘磺胺 | 0.020 |
| | 二甲苯 | 4.259 |
| | 甲苯 | 0.421 |
| | 甲基碘磺酰异氰酸酯 | 1.633 |
| | 三嗪胺 | 0.048 |
| | 异氰酸正丁酯 | 1.718 |
| | 杂质 | 0.014 |
| S ₉₋₅₋₂ | 甲基碘磺隆 | 0.330 |
| | 甲基碘磺胺 | 0.076 |
| | 二甲苯 | 0.576 |
| | 甲苯 | 13.125 |
| | 甲基碘磺酰异氰酸酯 | 0.087 |
| | 甲醇 | 3.805 |
| | 杂质 | 0.020 |
| S ₉₋₆₋₁ | 甲基碘磺隆钠盐 | 0.462 |
| | 甲醇 | 3.688 |
| | 甲醇钠 | 0.374 |
| | 甲基碘磺隆 | 0.514 |
| | 杂质 | 1.929 |
| S ₁₀₋₂₋₁ | 5-胺甲酰基糖精 | 0.133 |
| | 氯苯 | 1.025 |
| | 5-氰基糖精 | 0.123 |
| | 杂质 | 0.140 |
| | 水 | 1.010 |
| S ₁₀₋₃₋₁ | 4-氨基-2-氨磺酰苯甲酸甲酯 | 0.524 |
| | 5-胺甲基糖精 | 0.670 |
| | 5-氰基糖精 | 0.033 |
| | 杂质 | 0.181 |
| | DMF | 6.582 |
| | 硫酸 | 48.755 |
| | 甲醇 | 3.683 |
| | 4-氨基-2-氨磺酰苯甲酸甲酯 | 1.221 |
| S ₁₁₋₁ | 2-氨基-3-氯苯甲酸甲酯 | 3.938 |
| | 吡啶 | 4.221 |
| | 吡啶盐酸盐 | 17.353 |
| | 杂质 | 8.642 |
| | 甲醇 | 7.020 |

| | | |
|---------------------|----------------|----------|
| S ₁₂₋₃₋₁ | 氟化钾 | 15.159 |
| | 氯化钾 | 52.688 |
| | 甲醇 | 3.340 |
| | 环丁砜 | 2.505 |
| S ₁₂₋₃₋₂ | 2-乙氧基-4,6-二氟嘧啶 | 3.340 |
| | 2-乙氧基-4,6-二氯嘧啶 | 0.735 |
| | 环丁砜 | 2.004 |
| | 杂质 | 2.218 |
| S ₁₂₋₄₋₁ | 硫磺 | 11.183 |
| | 水 | 0.561 |
| | 乙腈 | 0.411 |
| S ₁₃₋₂₋₁ | 2,6-二乙基-4-甲基溴苯 | 0.255 |
| | 水 | 0.069 |
| | 甲苯 | 0.266 |
| | 杂质 | 1.397 |
| S ₁₃₋₅₋₁ | 二乙酰基杂庚烷 | 2.034 |
| | 水 | 0.130 |
| | 二甲亚砜 | 0.307 |
| | 氯化钾 | 0.237 |
| | 乙酸钾 | 0.005 |
| | 氢氧化钾 | 0.129 |
| | 二氯二乙基醚 | 0.800 |
| | 异丙醇 | 0.296 |
| 杂质 | 2.649 | |
| S ₁₃₋₆₋₁ | 水 | 0.049 |
| | 二甲苯 | 0.537 |
| | 丙二酰胺 | 0.033 |
| | 杂质 | 2.165 |
| S ₁₄₋₄₋₁ | 唑啉磺草胺 | 1.727 |
| | 杂质 | 0.365 |
| | 甲醇 | 2.076 |
| S ₁₅₋₁ | 二氯喹啉酸 | 6.340 |
| | 乙醇 | 5.225 |
| | 乙酸 | 2.606 |
| | 杂质 | 7.626 |
| S ₁₆₋₅₋₁ | 过滤渣 | 165.704 |
| 小计 | | 1537.745 |

3.19.3.3 污染物产生情况

(1) 废气

项目为高浓度有机废水焚烧项目，废气为废弃物燃烧产生的燃烧尾气，其主要含 PM₁₀、SO₂、NO_x、HCl、HF、二噁英。

①烟尘

焚烧烟气中的烟尘是焚烧过程中产生的微小颗粒性物质，主要是被燃烧空气和烟气吹起的小颗粒灰分；未充分燃烧的碳等可燃物；因高温而挥发的盐类等。在烟气冷却处理过程中又冷凝或发生化学反应而产生的物质。其粒径分布在 $1\mu\text{m}$ 到 $100\mu\text{m}$ 左右。炉体出口粒状污染物的产生量及粒径分布和炉体本身的设计及焚烧技术有相当大的关系。

烟尘产生量按下式计算：

$$G_{\text{烟尘}} = Bg \times Aar \times d_m$$

其中 $G_{\text{烟尘}}$ 为烟尘产生量，单位 kg/h；

Bg 为焚烧危险废物量，213.6kg/h；

Aar 为灰份，根据固废中灰份情况，选取 30%；

d_m 为烟气中烟尘占灰份的比例，类比《东风威立雅环境服务（襄阳）有限公司危险废物处理处置中心（一期）项目环境影响报告书》，取 30%。

计算得 19.222kg/h，961.1mg/m³。

参照《污染源核算技术指南 火电》附录 B，布袋除尘器脱除烟尘效率 99.5~99.99%，同时湿式洗涤塔也有一定去除效率。本次评价脱除烟尘效率保守取 94%，烟尘排放浓度为 57.7mg/Nm³，排放速率为 1.153kg/h，排放量 8.304t/a。

②酸性气体

酸性气体的来源来自于危险废物中特定成分燃烧的结果，氯化氢是由有机氯化物燃烧产生的，氟化氢是由氟化物燃烧产生的，含硫化合物燃烧则产生二氧化硫，辅助燃料天然气中的硫也燃烧产生二氧化硫。

氯化氢

根据焚烧固废清单，有机氯化物含氯量为 26.155t/a，则计算氯化氢产生量为 3.735kg/h，186.7mg/m³。

氟化氢

根据焚烧固废清单，有机氟化物含氟量为 6.088t/a，则计算氟化氢产生量为 0.890kg/h，44.5mg/m³。

碘化氢

根据焚烧固废清单，有机碘化物含碘量为 1.380t/a，则计算碘化氢产生量为 0.193kg/h，9.7mg/m³。

溴化氢

根据焚烧固废清单，有机溴化物含溴量为1.542t/a，则计算溴化氢产生量为0.217kg/h， $10.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。

二氧化硫

本项目采用天然气助燃，天然气用量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，天然气中含硫量按 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 计，则硫含量为1.44t/a。有机硫化物含硫量为218.361t/a。则计算二氧化硫产生量为59.602kg/h， $413.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。

参照《污染源源强核算技术指南 火电》附录B，石灰石-石膏湿法脱除 SO_2 效率95.0~99.7%。碱液吸收效率高于石灰石-石膏吸收效率，本次评价 SO_2 脱除效率保守取90%，则 SO_2 排放浓度约为 $41.4\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，排放速率为 $0.828\text{kg}/\text{h}$ ，排放量5.960t/a。

根据设计资料，HCl、HF、HI、HBr碱液吸收效率可达99%，则HCl排放浓度为 $1.9\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，排放速率为 $0.037\text{kg}/\text{h}$ ；考虑HF、HI、HBr产生浓度较低，碱液吸收效率取90%，则HF排放浓度为 $4.5\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，排放速率为 $0.089\text{kg}/\text{h}$ ；HI排放浓度为 $1.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，排放速率为 $0.019\text{kg}/\text{h}$ ；HBr排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，排放速率为 $0.022\text{kg}/\text{h}$ ；。

③CO和 NO_x

在燃烧过程中主要会形成 CO_2 及 H_2O ，但也有少部份燃烧不完全形成CO，其产生量将视燃烧完全性及烟气与助燃空气的混和程度而定。废物与空气的良好混和有助于CO的降低及维持炉体内适当的燃烧温度。氮氧化物在焚烧时产生，它的形成与炉内温度及过量空气量有关。在空气氧化过程中，均可能产生 NO_x ，其主要成分为NO，少部分的NO亦会进一步再氧化为 NO_2 。

NO_2 气体呈淡褐色，在阳光照射及碳氢化合物存在的状况下，进行光化反应，形成臭氧（Ozone）及其它二次污染（如酸雨等）。

根据类比同类型项目《北控城市环境资源（宜昌）有限公司姚家港工业废物处理及资源化项目（一期）环境影响报告书》，本项目CO产生浓度约为 $50\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

针对焚烧产生的 NO_x 通过限制一次风量、选用低氮氧化物喷嘴、合理设计炉膛空间和炉膛的热流动力性、控制焚烧温度、确保烟气一定时间的停留以抑制产生浓度等措施，根据类比同类型项目《北控城市环境资源（宜昌）有限公司姚家港工业废物处理及资源化项目（一期）环境影响报告书》可知本项目 NO_x 产生浓度约为 $600\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， NO_x 产生速率为 $27.0\text{kg}/\text{h}$ ，产生量为194.4t/a。

氮氧化物的产生来源于废物本身的有机氮燃烧和空气中的热力氮的产生：空气中的热力氮的控制，本系统在焚烧温度和低氮燃烧机理上是采用合理的空气过剩系数和小于1200度的燃烧温度，减少空气中的热力氮产生，选用低氮燃烧机减少助燃系统的氮氧化物产生，同时采用尿素SNCR法脱硝。

参照《污染源源强核算技术指南 火电》附录B，低氮燃烧器（LNB）NO_x脱除效率20~50%，SNCR法脱硝NO_x脱除效率60~80%，本次评价NO_x脱除效率保守取60%。则NO_x排放浓度约为240mg/Nm³，排放速率为4.8kg/h。

④二噁英

据报道，二噁英是目前发现的无意识合成的副产物中毒性最强的化合物，它不是一种物质，而是多达210种物质的统称。二噁英在750℃以下时相当稳定，高于此温度开始分解。焚烧过程中，二噁英的生成机理相当复杂，据国内外的报道，二噁英的生成途径主要有以下几个方面：

本身含有微量二噁英。

在燃烧过程中由含氯前体生成二噁英。

当因燃烧不充分时，烟气中产生过多的未燃尽物质，并遇到适量的触媒及300-500℃的温度环境，那么在高温燃烧中已经分解的二噁英将会重新生成。

在焚烧的初期，直燃式强排风结构的工艺焚烧炉，即使没有二噁英，但必然的具有二噁英的可变体的存在，这些可变体在飞灰中的触媒作用下，生成二噁英，尤其是在300℃温度附近容易发生。

影响二噁英生产的因素主要有：

碳源：不论是在重新合成反应中还是在前驱物异相催化反应中，都需要提供一定数量的碳源。

氯源：二噁英在形成过程中需要含氯物质提供一定数量的氯原子。

温度：温度是影响二噁英形成的重要因素之一。

催化剂：在重新合成反应和前驱物异相催化反应中，即使有足够的碳源和氮源且有适宜的反应温度。如果没有催化剂的存在，也不会有太多二噁英的生成。

氧：实验观察到在缺氧条件下，二噁英的生成浓度开始下降。在重新合成反应中氧的存在是必须的，固体废物焚烧过程中，随氧浓度的升高，二噁英生产浓度一般也随之升高。

水：水份在二噁英生成过程中具有一定的作用：作为附加的氧源，氢原子的存在降低

的二噁英的氧化程度；提供氢氧自由基。

反应时间：大量实验表明，在适宜的温度下，经过 5-30min，二噁英生产率急剧增大。

类比相似湖北激富生物科技有限公司高效环境友好农药原药和医药中间体建设项目中焚烧废水烟气中生成二噁英浓度，二噁英产生浓度为 1.5TEQng/m³。

本项目采用的二噁英措施有：

采用高温直接焚烧工艺，燃烧的完全程度高。

燃烧温度维持在 1100℃ 的高温范围（二噁英在 800℃ 以上即发生分解）。

采用急冷工艺，快速跨过烟气中的二噁英生成段。

设置活性炭吸附。

根据设计资料，二噁英去除效率为 90%。则二噁英排放浓度约为 0.45ngTEQ/Nm³。

表 3-352 固废焚烧炉废气产排放一览表

| 废气量 | 污染物 | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速 率 kg/h | 产生量 t/a | 排放浓 度 mg/m ³ | 排放速 率 kg/h | 排放量 t/a | 处理 效率 |
|----------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------|------------|----------------------------|---------------|------------|----------|
| 20000 m ³ /h | 烟尘 | 961.1 | 19.222 | 138.397 | 57.7 | 1.153 | 8.304 | 94% |
| | HCl | 186.7 | 3.735 | 26.892 | 1.9 | 0.037 | 0.269 | 99% |
| | HF | 44.5 | 0.890 | 6.408 | 4.5 | 0.089 | 0.641 | 90% |
| | HI | 9.7 | 0.193 | 1.390 | 1.0 | 0.019 | 0.139 | 90% |
| | HBr | 10.8 | 0.217 | 1.561 | 1.1 | 0.022 | 0.156 | 90% |
| | SO ₂ | 413.9 | 8.278 | 59.602 | 41.4 | 0.828 | 5.960 | 90% |
| | NO _x | 600.0 | 12.000 | 86.400 | 240.0 | 4.800 | 34.560 | 60% |
| | CO | 50.0 | 1.000 | 7.200 | 50.0 | 1.000 | 7.200 | 0 |
| 二噁英 | 4.5ngTEQ/ Nm ³ | 90 μ g TEQ | 648mg TEQ | 0.45 | 9 μ g TEQ | 64.5mg TEQ | 90% | |

(2) 废水

碱液喷淋洗涤塔采用双碱法去除燃烧烟气中的含酸废气，氢氧化钠溶液循环进行喷淋，并定期投加固状氢氧化钠并补充自来水，自来水补充量为 8640m³/d，循环水量为 216000m³/a（30m³/h）。碱液喷淋塔需定期排放循环碱液以维持喷淋液浓度，保证处理效果，定排水量约 4320m³/a，蒸发损耗 4320m³/a，该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

(3) 固废

① 焚烧炉渣 S 固废焚烧 1

根据平衡计算，焚烧炉渣产生量估算为 138.397t/a，为危险废物 HW18 焚烧处置，772-003-18 危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥。危险废物

暂存后交由有资质单位处置。

②焚烧飞灰 S_{固废焚烧 2}

根据平衡计算，焚烧飞灰产生量为130.093t/a，为危险废物HW18焚烧处置，772-003-18危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥。危险废物暂存后交由有资质单位处置。

3.19.4 污水处理

3.19.4.1 污水处理总体描述

工艺废水部分盐水进行中和调节+蒸发浓缩预处理。预处理后的冷凝液与其他工艺废水一并经微电解+芬顿氧化预处理后，再与其他公用工程废水（设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水）一并进生化系统（两相厌氧+两级A/O生化）处理，全厂生产废水处理后排入园区污水处理厂收集管网。

3.19.4.2 工艺流程

生产工艺废水经隔油池隔油后与蒸发析盐冷凝液混入污水罐，均匀水质、水量后经泵提升至1#芬顿氧化池，利用芬顿试剂的高级氧化作用去除废水中难降解污染物，芬顿反应出水进入混凝反应沉淀池，投加PAC、PAM去除悬浮物。沉淀池上清液与厂区其他废水混合进入生化调节池，均匀水质后提升至PUAR池。

废水进入PUAR池后，在厌氧条件下，通过微生物的生化作用，降解水中的大部分有机污染物，将大分子物质分解为小分子物质，提高废水可生化性。PUAR出水进入两级AO池，好氧工艺在去除绝大部分污染物的同时进行生物脱氮处理。好氧池出水进入MBR进行泥水分离，MBR系统使好氧池保持高浓度的污泥浓度，部分生化污泥回流至生化前段。好氧池采用活性污泥法，并设置溶解氧自动控制系统，即保证溶解氧参数自动调节，也节省了运行电费。

MBR出水进入芬顿氧化池及三沉池，芬顿氧化与三沉池作为出水保障措施，保证出水稳定达标排放。

污泥排至浓缩池，利用污泥泵提升至污泥脱水间。

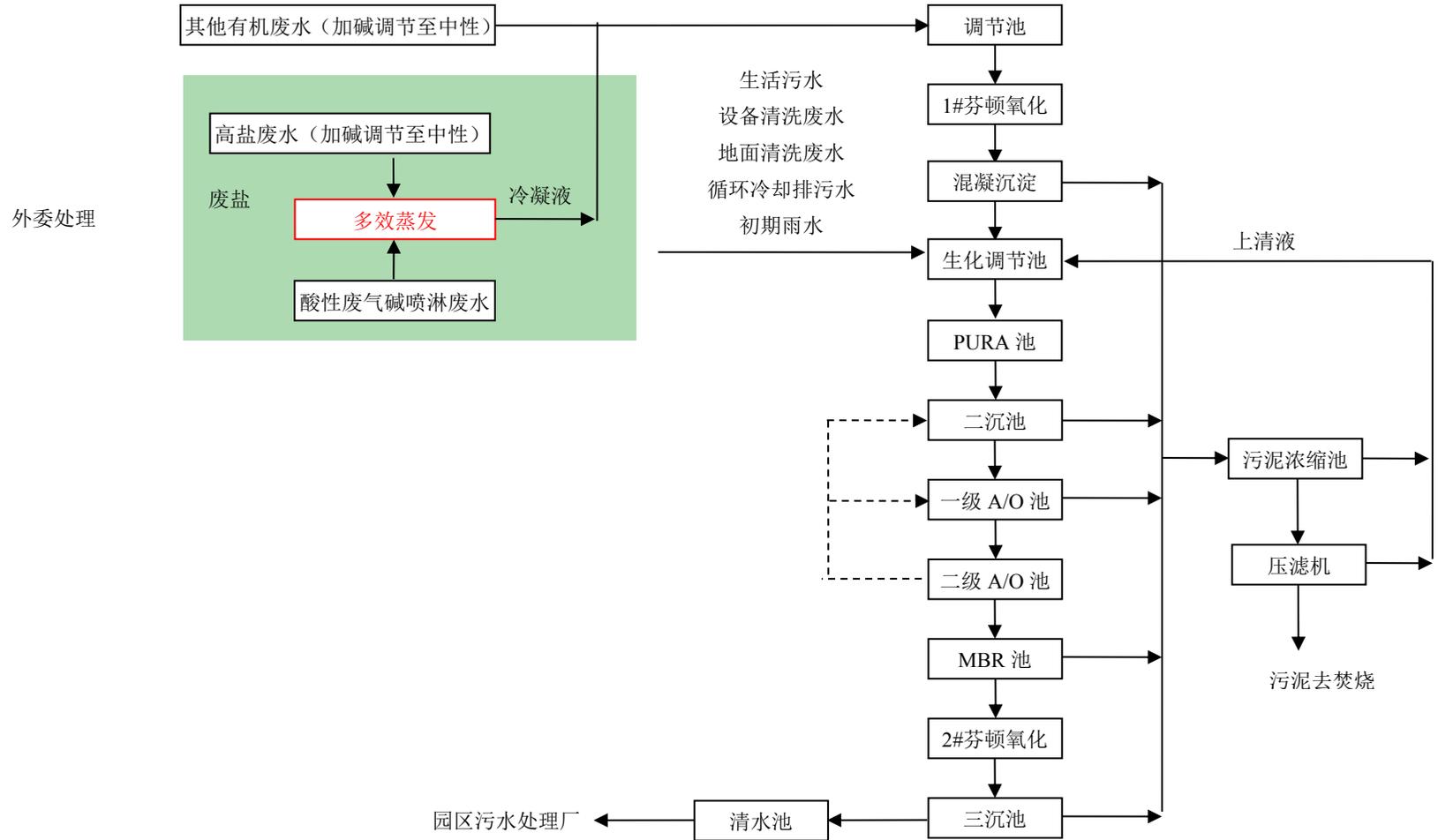


图 3-166 污水处理工艺流程

3.19.4.3 三效蒸发预处理清单

本项目拟对含酸、碱、盐的废水进行中和调节、三效蒸发析盐处理，清单如表 3-351：

表 3-353 三效蒸发预处理清单

| 序号 | 废水量 m ³ /a | 污染物 | 产生量 t/a |
|--------------------|-----------------------|---|---------|
| W ₅₋₃₋₁ | 39.074 | 4-氯甲基-5-二氟甲氧基-1-甲基-3-三氟甲基吡啶 | 0.095 |
| | | 5-(二氟甲氧基)-1-甲基-3-(三氟甲基)-4-羟甲基吡啶 | 0.127 |
| | | 杂质 | 0.134 |
| | | 氯化氢 | 0.633 |
| W ₅₋₄₋₁ | 143.578 | 二溴甲醛肟 | 2.102 |
| | | 2-羟基亚氨基乙酸 | 0.416 |
| | | 硫酸钠 | 20.982 |
| | | 溴化钠 | 59.915 |
| | | 二氧化碳 | 8.519 |
| | | 4-甲基-2-戊酮 | 2.300 |
| | | 杂质 | 2.075 |
| W ₅₋₇₋₁ | 134.456 | 3-(5-(二氟甲氧基)-1-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-4-基)甲基)硫基)-5,5-二甲基-4,5-二氢异恶唑 | 0.198 |
| | | 亚硫酸钠 | 0.357 |
| | | 氯化钠 | 18.848 |
| | | 溴化钠 | 19.752 |
| | | 尿素 | 11.530 |
| | | 杂质 | 0.004 |
| W ₅₋₈₋₁ | 207.104 | 3-(5-(二氟甲氧基)-1-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-4-基)甲基)硫基)-5,5-二甲基-4,5-二氢异恶唑 | 0.845 |
| | | 冰乙酸 | 7.420 |
| | | 杂质 | 0.424 |
| | | 亚硫酸钠 | 1.142 |
| | | 硫酸钠 | 18.851 |
| W ₆₋₁₋₁ | 573.662 | 2,6-二氟苯胺 | 0.481 |
| | | 2,6-二氟苯甲酰胺 | 1.442 |
| | | 氯化钠 | 97.171 |
| | | 碳酸钠 | 88.118 |
| | | 氢氧化钠 | 111.203 |
| | | 杂质 | 1.144 |
| W ₆₋₂₋₁ | 79.022 | 8-氟-5-甲氧基-[1,2,4]三唑[1,5-c]嘧啶-2-硫酮 | 0.429 |
| | | 2-甲氧基-5-氟-6-胍基嘧啶 | 0.820 |
| | | 杂质 | 0.144 |
| | | 甲醇 | 1.417 |
| | | 三乙胺盐 | 0.904 |
| | | 二硫化碳 | 0.853 |
| | | 过氧化氢 | 2.142 |

| | | | |
|---------------------|---------|------------------------------------|--------|
| | | 氯化钠 | 25.073 |
| W ₆₋₃₋₁ | 176.582 | 8-氟-5-甲氧基-[1,2,4]三唑[1,5-c]嘧啶-2-磺酰氯 | 0.559 |
| | | 8-氟-5-甲氧基-[1,2,4]三唑[1,5-c]嘧啶-2-硫酮 | 0.358 |
| | | 杂质 | 0.783 |
| | | 二氯甲烷 | 0.513 |
| | | 氯化氢 | 88.887 |
| W ₆₋₄₋₁ | 17.890 | 1, 2-丙二醇 | 0.056 |
| | | 二氯甲烷 | 0.624 |
| | | 中间体 1 | 0.261 |
| W ₇₋₆₋₁ | 122.144 | 甲苯 | 1.735 |
| | | 氨 | 0.069 |
| | | 二甲胺 | 0.243 |
| | | 氯化胺 | 2.950 |
| | | 二甲胺盐酸盐 | 2.603 |
| | | 杂质 | 0.174 |
| W ₇₋₆₋₂ | 31.421 | 甲苯 | 0.868 |
| | | 氯化胺 | 0.763 |
| | | 二甲胺盐酸盐 | 0.625 |
| | | 杂质 | 0.139 |
| W ₇₋₇₋₁ | 191.328 | A2 | 2.560 |
| | | A1 | 1.584 |
| | | 三氟乙醇 | 0.014 |
| | | 丙酮 | 0.240 |
| | | 氢氧化钠 | 0.011 |
| | | 氯化钠 | 19.240 |
| | | 杂质 | 2.448 |
| W ₉₋₃₋₁ | 253.120 | 重氮盐 | 0.306 |
| | | 硫酸 | 0.166 |
| | | 尿素 | 0.569 |
| | | 6-氨基糖精 | 0.015 |
| | | 硫酸氢钠 | 14.245 |
| | | 硫酸钠 | 1.043 |
| | | 硫酸氢钾 | 15.681 |
| | | 6-碘糖精 | 0.388 |
| | | 碘化钾 | 1.083 |
| | | 杂质 | 0.073 |
| W ₁₁₋₁ | 124.929 | 催化剂 X | 0.302 |
| | | 氯化氢 | 14.307 |
| | | 氯气 | 5.004 |
| | | 氯化钠 | 19.259 |
| W ₁₂₋₅₋₁ | 268.820 | 乙醇 | 4.468 |
| | | 盐酸 | 6.650 |

| | | | |
|---------------------|---------|--------------------|--------|
| W ₁₂₋₆₋₁ | 138.230 | 氯化氢 | 15.688 |
| | | 氯气 | 5.824 |
| W ₁₃₋₁₋₁ | 70.514 | 亚硝酸异丙酯 | 0.086 |
| | | 异丙醇 | 0.332 |
| | | 氯化氢 | 0.663 |
| | | 亚硝酸 | 1.180 |
| | | 氯化钠 | 19.420 |
| | | 杂质 | 0.306 |
| W ₁₃₋₂₋₁ | 22.311 | 溴化氢 | 0.623 |
| | | 甲苯 | 0.042 |
| W ₁₃₋₂₋₂ | 81.811 | 2,6-二乙基-4-甲基溴苯 | 0.042 |
| | | 异丙醇 | 0.801 |
| | | 溴化氢 | 0.338 |
| | | 2,6-二乙基-4-甲基苯胺溴酸盐 | 1.345 |
| | | 甲苯 | 0.191 |
| | | 杂质 | 1.190 |
| W ₁₃₋₃₋₁ | 226.620 | 2,6-二乙基-4-甲基溴苯 | 0.033 |
| | | 2,6-二乙基-4-甲基苯基丙二腈 | 0.172 |
| | | 二甲亚砜 | 5.549 |
| | | 催化剂 A | 0.214 |
| | | 氯化钠 | 8.901 |
| | | 溴化钠 | 26.654 |
| | | 氯化氢 | 0.592 |
| | | 杂质 | 3.612 |
| W ₁₃₋₄₋₁ | 161.876 | 2,6-二乙基-4-甲基苯基丙二腈 | 0.489 |
| | | 2,6-二乙基-4-甲基苯基丙二酰胺 | 0.217 |
| | | 硫酸 | 81.713 |
| | | 杂质 | 1.279 |
| W ₁₃₋₆₋₁ | 258.187 | 丙二酰胺 | 0.008 |
| | | 二酮 | 0.102 |
| | | 异丙醇 | 0.301 |
| | | 乙酸 | 0.012 |
| | | 氯化钾 | 0.047 |
| | | 二甲苯 | 0.077 |
| | | 氯化铵 | 0.346 |
| | | 氯化钠 | 17.660 |
| | | 氯化氢 | 0.676 |
| | | 杂质 | 3.309 |
| W ₁₃₋₇₋₁ | 146.141 | 唑啉草酯 | 1.697 |
| | | 二酮 | 0.047 |
| | | 特戊酸钠 | 1.005 |
| | | 氢氧化钠 | 0.118 |
| | | 氯化钠 | 14.728 |

| | | | |
|---------------------|----------|--------|---------|
| | | 杂质 | 0.757 |
| W ₁₄₋₄₋₁ | 136.425 | 氯化钠 | 0.611 |
| | | 氯化氢 | 0.113 |
| | | 杂质 | 0.867 |
| | | 唑啉磺草胺 | 0.052 |
| | | 中间体 4 | 41.865 |
| W ₁₆₋₄₋₂ | 2804.848 | DMF | 31.407 |
| | | 杂质 | 15.047 |
| | | 乙酸钠 | 25.635 |
| | | 氯化钠 | 10.928 |
| | | 杂质 | 36.662 |
| W ₁₆₋₆₋₁ | 949.253 | 氢氧化钠 | 83.423 |
| | | 杂质 | 59.454 |
| W ₁₆₋₇₋₁ | 853.000 | 氯化钠 | 3.446 |
| | | 氯化氢 | 76.326 |
| | | 三乙胺盐酸盐 | 262.316 |
| W ₁₇₋₃₋₁ | 1002.528 | DMAPA | 2.160 |
| | | 硫酸 | 53.496 |
| | | 杂质 | 24.316 |
| | | 硫酸钠 | 8.659 |
| W ₁₇₋₃₋₂ | 477.827 | 碳酸氢钠 | 29.139 |
| | | 杂质 | 16.704 |
| | | 氢氧化钠 | 41.688 |
| W ₁₇₋₄₋₂ | 149.760 | 醋酸钠 | 57.672 |
| | | 杂质 | 22.069 |
| | | 硫酸钠 | 77.217 |
| W ₁₇₋₆₋₂ | 2134.205 | 硫酸 | 27.926 |
| | | 杂质 | 20.786 |

3.19.4.4 污染物产生情况

(1) 废水

中和调节、三效蒸发除盐后，废水情况如表 3-352：

表 3-354 预处理后废水情况表

| 废水名称 | 废水量 m ³ /a | 污染物名称 | 产生量 t/a | 浓度 mg/L |
|-------------|-----------------------|-------|---------|---------|
| 工艺废水蒸发浓缩冷凝液 | 12620 | 二氯甲烷 | 1.137 | 93.7 |
| | | 甲苯 | 2.836 | 233.7 |
| | | 二甲苯 | 0.077 | 6.4 |
| | | 苯胺类 | 0.481 | 39.6 |
| | | 有机物 | 304.682 | 25102.1 |

工艺废水蒸发浓缩冷凝液进入厂区污水处理站处理。

（2）固废

①三效蒸发废盐量 $S_{\text{三效蒸发}}$

根据物料平衡计算，三效蒸发废盐量产生量为1286.35t/a，为危险废物HW11精（蒸）馏残渣，非特定行业，900-013-11，其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物。危险废物暂存后交由有资质单位处置。

②污水处理污泥 $S_{\text{污泥}}$

废水处理过程中，产生废水处理污泥，产生量估算约为800t/a。污泥进入固体废物焚烧炉焚烧处理。

（3）废气

①蒸发不凝气 $G_{\text{三效蒸发}}$

根据物料平衡估算，蒸发过程中不凝气 $G_{\text{三效蒸发}}$ ，约为水蒸汽161t/a和各类有机废气0.8t/a去固废焚烧炉补风系统。

②污水处理恶臭气体 $G_{\text{恶臭}}$

污水处理站的恶臭气体的主要发生部位有：厌氧池、污泥浓缩池、污泥压滤机房等。根据美国EPA（环境保护署）对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除1g的 BOD_5 可产生0.0031g的 NH_3 、0.00012g的 H_2S ，根据污水处理站实际去除效果，计算 BOD_5 的去除量为246.295t/a，得出拟建项目污水处理站恶臭污染物的产生量分别为 NH_3 0.764t/a、 H_2S 0.030t/a。

参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》表5-2 废水收集/处理设施VOCs产污系数中“污水处理厂-废水处理设施”产污系数为 $VOCs 0.005kg/m^3$ 废水流量，计算得污水处理站VOCs产生量为0.706t/a。

本项目污水处理单元全部加盖收集挥发性有机废气，产生的有机废气经管道收集后作为危废焚烧炉炉底补充空气，高温分解。

3.20 公辅工程工艺及产、排情况

3.20.1.1 纯水制备

生产工艺所用纯水采用超滤+反渗透制备。

纯水制备会产生纯水制备浓水，主要成分为水和无机盐等，拟作为浓水 $W_{\text{纯水}}$ 排入厂区污水处理站处理。

3.20.1.2 冷却循环装置

项目装置各个冷却环节均采用间接冷却方式，设备间接循环冷却水主要用水户包括：各反应装置（釜槽等）及冷却冷凝器、空压机、风机、泵类等设备。间接冷却液为水、乙二醇溶液。

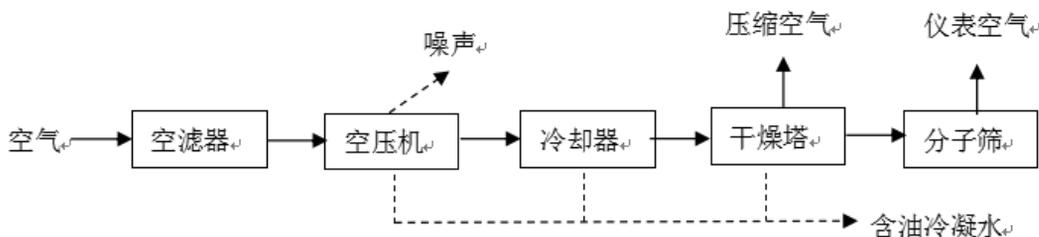
冷却水循环系统各类机泵和冷却塔运行过程中会产生噪声。冷却水循环系统 $W_{冷却}$ 定期排放，排放量约为 $15000m^3/a$ 。

3.20.1.3 空压站

本项目所需工艺空气、仪表空气均由动力车间空压站供应。压缩空气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两套及输送管路。

螺杆式压缩机工作原理是在其中两个带有螺旋型齿轮的转子相互啮合，从而将气体压缩并排出，由于螺旋形转子润滑油与空气是直接接触的，空气冷凝水中不可避免地混入部分润滑油，这些润滑油即空压机含油废水中油份的来源。该废水是在高温压缩空气冷却时，由其中水蒸汽的冷凝水混合部分润滑油形成的，空压机润滑油被压缩空气挟带到中冷器、后冷器和干燥塔中，与空气冷凝水一道由排泄阀排出，形成空压站含油废水（ $W_{空压}$ ），排放约为 $1000m^3/a$ ，含油废水经隔油预处理后进入厂区污水处理站。

项目空压站工艺流程及产污位置见下图：



3.20.1.4 真空泵

本项目配置有真空机组为罗茨真空泵，为干式真空泵，不产生废水，真空泵废气已计入各工艺产污节点。

本项目真空泵系统运行过程中会产生噪声。

3.20.1.5 生产装置清洗

项目检修安全等需不定期对生产装置进行清洗；拟全部采用新鲜水进行设备清洗；设备清洗所产废水部分蒸发，部分收集为废水 $W_{清洗}$ ，排放量约为 $20000m^3/a$ ，废水中含有一定的有机物、无机物、酸碱等污染物，作为生产污水全部收集后进入污水装置处理，。

3.20.1.6 生产地面冲洗

因检修安全、清洁等原因需定期（或不定期）对生产区地面进行冲洗；拟全部采用新鲜水进行地面冲洗。

地面冲洗所产废水部分蒸发，部分收集为废水 $W_{\text{冲洗}}$ ，排放量约为 $15000\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中含有一定的有机物、无机物、酸碱等污染物，作为生产污水全部收集后进入污水装置处理。

3.20.1.7 分析化验、技术研发及其它

项目运行过程中分析化验、技术研发消耗新鲜水，产生废水 $W_{\text{化验}}$ ，排放量约为 $1000\text{m}^3/\text{a}$ ，上述废水经预处理后进入污水处理站处理；另化验室会产生质检等工段会产生废弃药品包装物， $S_{\text{研发}}$ 产生量约为 $1\text{t}/\text{a}$ ，为危险废物 HW49，其他废物，非特定行业 900-047-49。收集后集中存放至危险废物暂存间，定期交由能接纳并有相关危险废物处理能力资质单位处置。

3.20.1.8 储运工程及其关联设施

（1）罐区

罐内储存物质在储存过程中均会产生蒸发（或挥发）尾气 $G_{\text{罐区}}$ 。

“大呼吸”、“小呼吸”损耗原理

“大呼吸”损耗（工作损耗）：液体物料进罐时，会有一些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现象，称为“回逆苛刻”，也就是“大呼吸”损耗的一部分。

“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。

本项目原料、产品和溶剂罐区各类有机物料储罐呼吸废气 $G_{\text{储罐}}$ 经管道收集后送至废气

处理装置处置。

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：

$$LB=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times K_C$$

式中：LB—储罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下的蒸气压（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

ΔT—一天之内的平均温度差（℃），15；

FP—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间，1.25；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体，C=1-0.0123（D-9）

2；罐径大于9m的C=1；

KC—产品因子（石油原油KC取0.65，其他的液体取1.0）

大呼吸损耗可按下式计算：

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：

LW—储罐的工作损失（Kg/m³投入量）

KN—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。（K≤36，KN=1，36<K≤220，KN=11.467×K-0.7026，K>220，KN=0.26）

通过对罐区物料进行分析，硫酸、液碱沸点较高不易挥发，不考虑罐区储存大小呼吸废气。

项目罐区呼吸废气污染源情况见表3-353：

表3-355 项目罐区大小呼吸废气污染源情况统计表

| 物料名称 | 蒸气分子量 | 真实的蒸气压力（kPa） | 周转因子 | 周转次数 | 产品因子 | 储罐数量（个） | 呼吸产生量/（t/a） | 工作损失量/（t/a） | 呼吸废气/（t/a） |
|-------|--------|--------------|------|------|------|---------|-------------|-------------|------------|
| 甲苯 | 92.14 | 3.792 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0.034 | 0.028 | 0.062 |
| 甲醇 | 32.04 | 16.67 | 1 | 5 | 1 | 1 | 0.035 | 0.078 | 0.114 |
| 甲醇钠溶液 | 32.04 | 16.67 | 1 | 12 | 1 | 1 | 0.035 | 0.189 | 0.225 |
| 乙醇 | 46.07 | 7.959 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0.029 | 0.023 | 0.052 |
| 乙腈 | 41.05 | 12.311 | 1 | 5 | 1 | 1 | 0.036 | 0.075 | 0.110 |
| 二甲苯 | 106.17 | 1.106 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.017 | 0.001 | 0.018 |

| | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|---|---|---|---|-------|-------|-------|
| DMF | 73.01 | 0.533 | 1 | 6 | 1 | 1 | 0.007 | 0.006 | 0.013 |
| 氨水 | 35.05 | 1.59 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0.006 | 0.005 | 0.011 |
| 盐酸 | 36.46 | 2014 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0.004 | 0.004 | 0.008 |

针对罐区大小呼吸废气，建设单位拟对所有储罐采取氮封措施，以减小大小呼吸废气。大小呼吸废气。

（2）包装材料

项目运营期间将产生各类原辅材料、中间体、产品、副产品等危化品或非危化品包装桶、包装袋 $S_{\text{包装}}$ ，产生量约为 30t/a，为危险废物 HW49，其他废物，非特定行业 900-041-49，收集后集中存放至危险废物暂存间，定期交由能接纳并有相关危险废物处理能力资质单位处置。

3.20.1.9 员工生活

（1）生活废水。员工生活中将产生生活废水，主要污染物为 COD、SS、氨氮等。生活用水按 100L/d·人计，劳动定员 300 人，则用水量为 30m³/d、9000m³/a，产污系数按 80% 计，产生污水量为 24m³/d、7200m³/a。生活污水进入厂区废水处理设施处理。

（2）生活垃圾。员工生活、办公等产生的生活垃圾。职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，工作人员为 300 人，按工作日 300d，产生量 45t/a，由环卫部门统一清运处理。

3.20.1.10 初期雨水

本项目设置生产车间、仓库、化学储罐区，该区域初期雨水中含少量污染物。初期雨水按生产区 20mm 雨量进行核算。本项目生产区（包括生产车间、仓库、化学储罐区）面积约 25.8 万 m²，经计算，项目初期雨水（20mm）产生量为 5160m³/次，按年均暴雨次数 10 次计，拟建项目年初期雨水量为 51600m³/a。初期雨水进入厂区废水处理设施处理。

3.20.1.11 其他产、排污节点

（1）废矿物油 $S_{\text{矿物油}}$

项目运营期间，各类机器设备因检修、更换等会产生一定的废润滑油、废冷冻油等，属于危险废物，产生量约为 1t/a，废物类别 HW08，废物代码 900-214-08。

（2）废弃含油抹布、劳保用品等 $S_{\text{劳保}}$

工厂运营期间，将产生定量的含油抹布和劳保用品等，属于危险废物 HW49/900-041-49；根据《国家危险废物名录》中的危险废物豁免管理清单（环保部令第 39 号，自 2016 年 8 月 1 日起施行），全部环节混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理。

3.21 相关平衡

3.21.1 水平衡

3.21.1.1 生产工艺用水

根据物料平衡，生产工艺用水情况见表 3-354。

表 3-356 生产工艺水平衡表 单位 m^3/a

| 产品 | 新鲜水 | 物料带水 | 反应生成水 | 反应消耗 | 废水 | 废气 | 废渣 | 产品及副产 |
|--------|-----------|----------|----------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| 氟嘧啶草醚 | 81.000 | | 6.619 | | 72.175 | 12.116 | 3.328 | |
| 砒吡草唑 | 271.530 | 476.864 | 52.634 | | 639.605 | 156.307 | 5.010 | 0.106 |
| 双氟磺草胺 | 157.736 | 718.383 | 52.728 | 15.149 | 872.026 | 6.644 | 27.194 | 7.835 |
| 氟胺磺隆 | 773.439 | 131.982 | 40.825 | 20.355 | 627.170 | 40.724 | 257.998 | |
| 氟丙嘧草酯 | 68.337 | 0.479 | 3.514 | | 65.547 | 6.172 | 0.612 | |
| 甲基磺隆钠 | 324.760 | 45.693 | 9.022 | | 347.245 | 32.229 | | |
| 甲基二磺隆 | 372.275 | 169.650 | 29.905 | 5.554 | 533.103 | 32.162 | 1.010 | |
| 氯酯磺草胺 | 129.600 | | | 4.671 | 124.929 | | | |
| 双氯磺草胺 | 1842.881 | 95.952 | 107.950 | 43.240 | 1914.006 | 60.583 | 0.561 | 28.392 |
| 唑啉草酯 | 868.704 | 163.859 | 46.307 | 9.219 | 1016.258 | 52.937 | 0.249 | 0.208 |
| 唑啉磺草胺 | 190.290 | 333.143 | 14.825 | 249.843 | 283.866 | 4.550 | | 0.000 |
| 甲磺草胺 | 17347.071 | 686.299 | 1174.078 | 164.322 | 10557.889 | 70.236 | | 8415.001 |
| 氯虫苯甲酰胺 | 5921.136 | 885.970 | 120.097 | 132.981 | 6130.549 | 176.112 | | 487.562 |
| 制剂 | 5493.581 | | | | | | | 5493.581 |
| 小计 | 33842.341 | 3708.276 | 1658.502 | 645.334 | 23184.368 | 650.772 | 295.961 | 14432.683 |

根据物料平衡统计，工艺废水总排放量为 $23184m^3/a$ ，处理措施方向如下：

①焚烧炉焚烧，焚烧废水量约为 $10564m^3/a$ ，焚烧前，对含酸、碱、盐的废水进行中和调节处理。

②生化处理，生化废水量约为 $12620m^3/a$ 。其中对高含酸、碱、盐的废水进行中和调节、三效蒸发析盐处理。

3.21.1.2 废气处理用水

(1) 车间碱洗塔废水

项目车间内设置 10 座碱洗塔。单座碱洗塔循环水量为 $10m^3/h$ 、 $72000m^3/a$ 。碱洗塔定期补充碱液，补充水量约为 $2880m^3/a$ ，其中 $1440m^3/a$ 定期排放， $1440m^3/a$ 蒸发损耗。则碱洗塔合计补充水量约为 $28800m^3/a$ ，其中 $14400m^3/a$ 定期排放， $14400m^3/a$ 蒸发损耗。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

(2) RTO 碱洗塔

RTO 焚烧炉设置 1 座碱洗塔。碱洗塔循环水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ 、 $144000\text{m}^3/\text{a}$ 。碱洗塔定期补充碱液，补充水量约为 $5760\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 $2880\text{m}^3/\text{a}$ 定期排放， $2880\text{m}^3/\text{a}$ 蒸发损耗。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

（3）废水焚烧炉碱洗塔

废水焚烧炉设置 1 座碱洗塔。碱洗塔循环水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ 、 $216000\text{m}^3/\text{a}$ 。碱洗塔定期补充碱液，补充水量约为 $8640\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 $4320\text{m}^3/\text{a}$ 定期排放， $4320\text{m}^3/\text{a}$ 蒸发损耗。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

（4）固废焚烧炉碱洗塔

固废焚烧炉设置 1 座碱洗塔。碱洗塔循环水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ 、 $216000\text{m}^3/\text{a}$ 。碱洗塔定期补充碱液，补充水量约为 $8640\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 $4320\text{m}^3/\text{a}$ 定期排放， $4320\text{m}^3/\text{a}$ 蒸发损耗。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

3.21.1.3 公辅工程用水

（1）设备清洗废水

在更换产品或检修时，需对生产设备进行清洗。根据建设单位估算，设备清洗废水量约为 $10000\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

（2）地面清洗废水

因检修安全、清洁等原因需定期（或不定期）对生产区地面进行冲洗；拟全部采用新鲜水进行地面冲洗。地面清洗水量为 $22000\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量约为 $20000\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

（3）循环冷却水

本项目设置循环冷却水站，循环冷却水量为 $400\text{m}^3/\text{h}$ ， $2880000\text{m}^3/\text{a}$ 。循环冷却水定期补充新鲜水，定期排放，补充水量为 $28800\text{m}^3/\text{a}$ ，排放量为 $9600\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发损耗 $19200\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

（4）纯水制备

制剂生产中所用纯水的采用超滤+反渗透制备。

纯水制备会产生纯水制备浓水，主要成分为水和无机盐等，拟作为浓盐水排入厂区污水处理站处理。本项目纯水制备量为 $5494\text{m}^3/\text{a}$ ，自来水使用量为 $7848\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水 $5494\text{m}^3/\text{a}$ 进入生产工艺，纯水制备浓水为 $2354\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

(5) 化验用水

项目运行过程中分析化验、技术研发消耗新鲜水 1200m³/a，产生废水 W_{化验} 1000m³/a。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

(6) 空压机用水

空压机定期补充新鲜水，补充量为 1200m³/a，废水产生量约为 1000m³/a。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

(7) 初期雨水

项目设置生产车间、仓库、化学储罐区，该区域初期雨水中含少量污染物。初期雨水按生产区 20mm 雨量进行核算。本项目生产区（包括生产车间、仓库、化学储罐区）面积约 25.8 万 m²，经计算，项目初期雨水（20mm）产生量为 5160m³/次，按年均暴雨次数 10 次计，拟建项目年初期雨水量为 51600m³/a。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

(8) 生活污水

员工生活中将产生生活污水，主要污染物为 COD、SS、氨氮等。生活用水按 100L/d·人计，劳动定员 300 人，则用水量为 30m³/d、9000m³/a，产污系数按 80%计，产生污水量为 24m³/d、7200m³/a。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

3.21.1.4 全厂水平衡

综上所述，全厂水平衡情况见表 3-355。

表 3-357 全厂水平衡表

| 序号及名称 | 用水工序及过程 | | | | | 排水及水转移过程 | | | |
|-------|---------|---------|--------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|
| | 一次水 | 物料水/生成水 | 雨水/冷凝水 | 循环水量 | 小计 | 排水量 | 损耗/产品/焚烧 | 循环水量 | 小计 |
| 生产工艺 | 28348 | 5367 | | 5494 | 39209 | 12620 | 26589 | | 39209 |
| 废气处理 | 51840 | | | 1296000 | 1347840 | 25920 | 25920 | 1296000 | 1347840 |
| 循环冷却 | 28800 | | | 2880000 | 2908800 | 9600 | 19200 | 2880000 | 2908800 |
| 设备清洗 | 10000 | | | | 10000 | 10000 | | | 10000 |
| 地面冲洗 | 22000 | | | | 22000 | 20000 | 2000 | | 22000 |
| 纯水制备 | 7848 | | | | 7848 | 2354 | | 5494 | 7848 |
| 蒸汽冷凝 | | | 13600 | | 13600 | | | 13600 | 13600 |
| 余热锅炉 | | | | 13600 | 13600 | | 13600 | | 13600 |
| 化验 | 1200 | | | | 1200 | 1000 | 200 | | 1200 |
| 空压机 | 1200 | | | | 1200 | 1000 | 200 | | 1200 |
| 初期雨水 | | | 51600 | | 51600 | 51600 | | | 51600 |

| | | | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|---------|--------|-------|---------|---------|
| 生活用水 | 9000 | | | | 9000 | 7200 | 1800 | | 9000 |
| 合计 | 160236 | 5367 | 65200 | 4195094 | 4425897 | 141294 | 89509 | 4195094 | 4425897 |

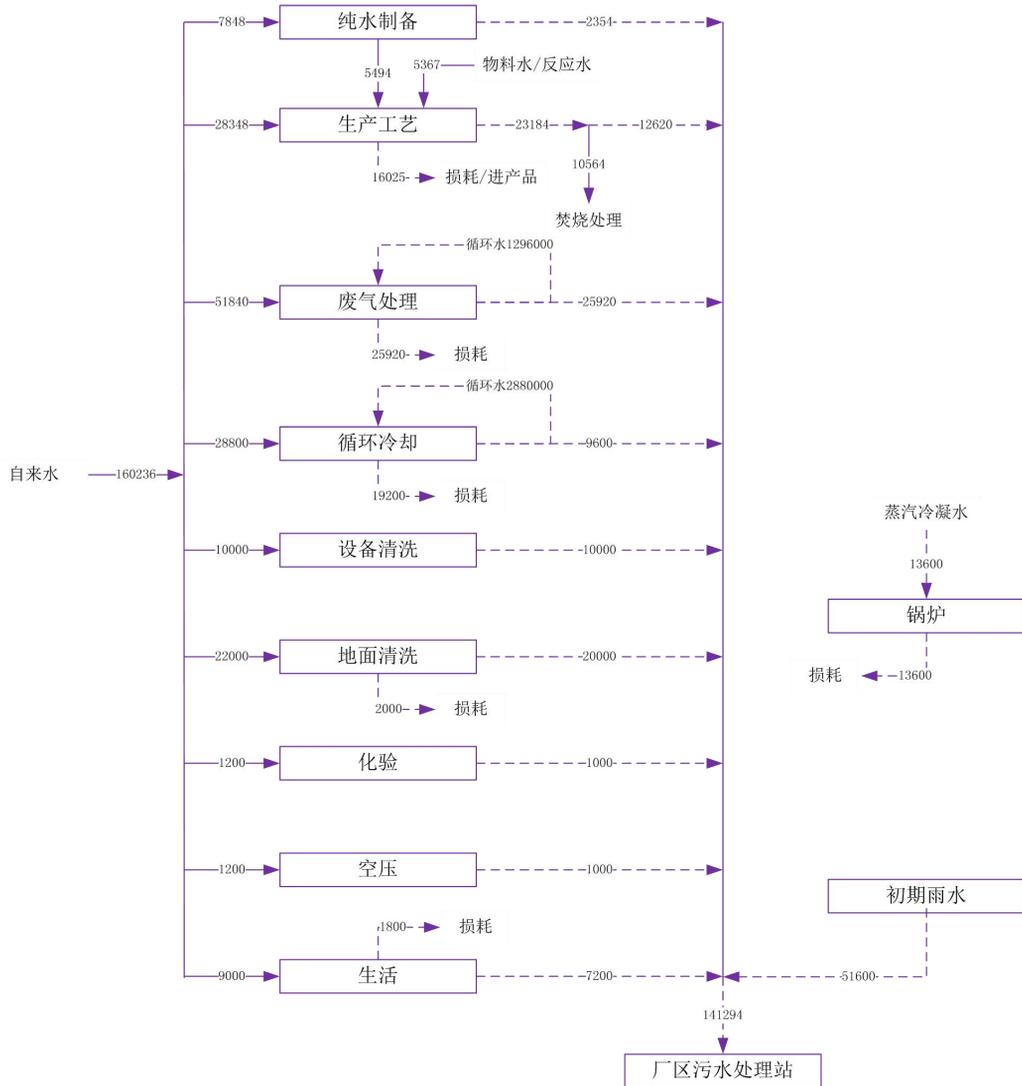


图 3-167 全厂水平衡图 单位 m³/a

本工程废水总排放量为 141294m³/a，废水进入园区污水管网，经园区污水处理厂处理后排入长江（荆州段）。

3.22 施工期污染源及污染物排放情况

3.22.1 施工期废气

施工阶段空气污染主要来自施工车辆行驶扬尘、堆场扬尘、搅拌扬尘和拆除建筑物扬尘等。

① 车辆行驶扬尘

根据有关文献资料介绍，施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车

辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

汽车产生的道路扬尘与车速、车型、车流量、风速、道路表面积尘量等多种因素有关。表 4-14 一辆 10t 卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度条件下，产生的扬尘量。由表 3-358 可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面尘土量越大，扬尘越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。

表 3-358 不同车速和路面清洁程度条件下的汽车扬尘（单位：kg/辆·km）

| 粉尘量车速 | 0.1kg/m ² | 0.2kg/m ² | 0.3kg/m ² | 0.4kg/m ² | 0.5kg/m ² | 1.0kg/m ² |
|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 5 km/h | 0.0511 | 0.0859 | 0.1164 | 0.1444 | 0.1707 | 0.2871 |
| 10 km/h | 0.1021 | 0.1717 | 0.2328 | 0.2888 | 0.3414 | 0.5742 |
| 15 km/h | 0.1532 | 0.2576 | 0.3491 | 0.4332 | 0.5121 | 0.8613 |
| 25 km/h | 0.2553 | 0.4293 | 0.5819 | 0.7220 | 0.8536 | 1.4355 |

根据有关试验的结果，如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（4~5 次/天），可以使扬尘产生量减少 70%左右，收到很好的降尘效果。

②堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料和开挖的土方需临时堆放，在气候干燥及有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面 50m 风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此减小露天堆场和保证一定的含水率及减少裸露地

面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘的沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见表 3-357。从表中可知，粉尘的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而对外环境影响较大的是一些粒径微小的粉尘。

表 3-359 不同粒径尘粒的沉降速度

| | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 粉尘粒径 (μm) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| 沉降速度 (m/s) | 0.003 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |
| 粉尘粒径 (μm) | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 |
| 沉降速度 (m/s) | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |

根据有关资料的初步估算，弃土堆场的扬尘在下风向 100~150m 范围内超过 GB3095-2012 中的二级标准。

③搅拌扬尘

根据施工灰土搅拌现场的扬尘监测资料作类比分析，灰土拌和站附近，下风向 5m 处 TSP 小时浓度 8.10 mg/m^3 ；相距 100m 处 TSP 小时浓度为 1.65 mg/m^3 ；相距 150m 已基本无影响。

④车辆废气

施工机械、施工车辆运行过程中产生大量含 NO_x 、CO 废气。

3.22.2 施工期废水

(1) 生产废水

项目施工生产废水高峰期排放量约 15.0 m^3/d ，主要包括基坑排水、砂石料加工系统冲洗水，混凝土加工系统冲洗废水及施工机械设备冲洗废水等，废水中主要污染物为悬浮物（SS）。项目基坑最大排水量约 8.0 m^3/d ，砂石料冲洗最大排水量约为 4.0 m^3/d ，均经格栅和沉淀处理达标后回用、喷洒降尘或周边植被绿化用水；混凝土加工系统冲洗废水最大排放量约 2.0 m^3/d ，经统一收集后，采取中和、沉淀等措施处理达标后，可回用或喷洒降尘或周边植被绿化用水；机械维修冲洗废水产生量约 2.0 m^3/d ，经沉淀和油水分离处理达标后回用或作道路浇洒用水。

(2) 生活污水

施工人员生活污水产生量为 0.10 $\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ ，预计每天施工人数平均为 50 人，则施工期间产生的生活污水量约为 5 m^3/d ，项目施工期为 10 个月，则施工期间生活污水排放总量可达 1500t。生活污水浓度按 COD 350 mg/L 、BOD₅ 200 mg/L 、SS 220 mg/L 计算。污染物产生

量为 COD 0.525t/a，BOD5 0.300t/a，SS 0.330t/a。

施工人员租用项目周边居民房，不设施工营地，施工人员生活污水依托当地已有的生活设施（如化粪池）处理后，用于农用施肥。

（3）雨水

施工期由于施工扰动，导致雨季雨水中 SS 含量增加，通过在各个工程区修建临时排水沟和临时沉砂池对雨水进行沉淀，沉淀后可外排。外排雨水对周边水体的水质影响较小。

3.22.3 施工期噪声

施工期噪声源主要是各种施工机械和车辆，包括挖掘机、打桩机、搅拌机等。

施工过程主要有挖土石方、打桩、结构、装修等阶段。

施工过程的噪声源有挖掘机、运输车辆、吊管机、混凝土搅拌机、翻斗车、震捣棒、电焊机和推土机等。各施工机械的主要噪声源及源强见表 3-358。

表 3-360 主要施工机械噪声值 单位：dB(A)

| 施工阶段 | 主要噪声源名称 | 测点与机械距离（m） | 声压级 dB(A) | 排放特征 |
|------|---------|------------|-----------|------|
| 土地平整 | 装载机 | 5 | 90 | 间断 |
| | 推土机 | 5 | 86 | |
| | 压路机 | 5 | 86 | |
| 地基处理 | 静压桩机 | 1 | 80 | 间断 |
| | 混凝土搅拌机 | 1 | 80 | |
| | 发电机组 | 1 | 95 | |
| 墙体施工 | 混凝土搅拌机 | 1 | 80 | 间断 |
| | 振捣机 | 1 | 90 | |
| 设备安装 | 切割机 | 1 | 95 | 间断 |
| | 电焊机 | 1 | 85 | |

3.22.4 施工期固体废物

（1）建筑垃圾

施工垃圾来自施工废弃物，如废钢筋、包装袋、建筑边角料、废砖等，施工建筑垃圾产生系数为 20~50kg/m²，本项目取 50kg/m²，项目拆除及新建构筑物计容建筑面积约 29882m²，施工建筑垃圾产生量约 1494.1t。其中可回收利用的应尽量回收，不能利用的由施工单位运往当地城建部门指定地点场所统一处置。

（2）生活垃圾

生活垃圾按平均每天施工人数 50 人，每人每天排放生活垃圾按 1.0kg 计算，则生活垃

圾每天产生量为0.05t，施工期按10个月（300天）计，则施工期生活垃圾产生量为15t。施工人员租用当地居民房，其生活垃圾依托周边居民现有的生活垃圾处理措施，采取集中收集后，由环卫部门统一处理。

（3）工程取弃土

根据业主提供资料，项目施工过程中不需要挖方，不存在弃土。

3.23 营运期污染源及污染物达标排放分析

3.23.1 废气

3.23.1.1 生产工艺废气

（1）对于生产过程中产生的仅为酸性废气（不包括有机废气），拟接入二级碱喷淋系统，经酸碱中和吸收后，尾气从车间顶部排气筒排放。

（2）混有酸性废气的含有机氯化物废气，拟接入二级碱喷淋吸收塔先去除绝大部分的酸性废气，再经三级低温冷凝器后，尾气从车间排气筒排放。

（3）对于生产过程中产生的仅为含有机氯化物废气，拟接入三级低温冷凝器处理后，尾气从车间排气筒排放。

（4）混有酸性废气的有机气体（不含有机氯化物），拟接入二级碱喷淋吸收塔先去除绝大部分的酸性废气，再通过管道接入RTO焚烧炉系统处理，尾气从RTO排气筒排放。

（4）各产品干燥废气含水蒸气、酸性气体和夹带的少量游离挥发性有机物及粉尘，采用布袋除尘后（干燥设备自带）送RTO焚烧处理（有酸性气体混合用碱喷淋预处理），尾气从RTO排气筒排放。

（5）不含酸性废气和有机氯化物的有机废气，拟接入RTO焚烧炉系统处理。

（6）含氰废气和光气废气，拟经碱洗+催化水解法处理后，尾气从车间顶部排气筒排放。

（9）原料投料过程中产生的粉尘，采用布袋除尘后（设备自带）处理后，无组织排放。

3.23.1.2 主要环保、辅助工程废气

（1）RTO焚烧炉废气

工艺废气中有机气体（不含有机氯化物）进入RTO焚烧炉，具体焚烧清单详见RTO焚烧废气清单。处理后的废气经碱液喷淋洗涤塔处理后，通过1#排气筒排放。废气产排放情况见RTO焚烧炉废气产排放一览表。

（2）废水焚烧炉废气

项目浓度有机废水进入废水焚烧炉处理。焚烧产生的废气经烟气急冷塔+旋风除尘+半干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器+碱洗涤塔处理后，通过2#排气筒排放。废气产排放情况见废水焚烧炉废气产排放一览表。

（3）固废焚烧炉废气

项目有机固体废物进入固废焚烧炉处理。焚烧产生的废气经烟气急冷塔+旋风除尘+半干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器+碱洗涤塔处理后，通过3#排气筒排放。废气产排放情况见固废焚烧炉废气产排放一览表。

（4）污水处理废气

三效蒸发过程中不凝气去固废焚烧炉补风系统。本项目污水处理单元全部加盖收集挥发性有机废气，产生的有机废气经管道收集后作为危废焚烧炉炉底补充空气，高温分解。

（5）导热油炉废气

项目设置1台导热油炉供热，以管道天然气为燃料。根据建设单位提供资料，导热油炉使用天然气300万 m^3/a 。根据《环保实用统计手册》， $1m^3$ 天然气燃烧产生的废气量约为 $10.5Nm^3$ ，烟尘产生量为 $160mg/m^3$ 天然气，硫氧化物产生量为 $9.6mg/m^3$ 天然气， NO_x 产生量为 $1280mg/m^3$ 天然气。

3.23.1.3 有组织废气产生及排放情况

有组织废气产生及排放汇总情况见表3-359。

表 3-361 有组织废气产生及排放汇总情况表

| 车间 | 排气筒 编号 | 污染物名称 | 产生状况 | | | 烟气量 m ³ /h | 去除率 % | 削减量 t/a | 排放状况 | | | 标准限值 | | 高度 m | 内径 m |
|-----------|-----------|-----------------|-------------------|---------|---------|--------------------------|----------|------------|-------------------|-------|--------|--------------------|------|---------|---------|
| | | | mg/m ³ | kg/h | t/a | | | | mg/m ³ | kg/h | t/a | mg/Nm ³ | kg/h | | |
| RTO 炉 | 1# | 烟尘 | 0.04 | 0.002 | 0.012 | 40000 | 0.0% | 0.000 | 0.04 | 0.002 | 0.012 | 30 | | 50 | 2 |
| | | SO ₂ | 23.0 | 0.922 | 6.636 | | 0.0% | 0.000 | 23.0 | 0.922 | 6.636 | 200 | | | |
| | | NO _x | 123.7 | 4.949 | 35.633 | | 0.0% | 0.000 | 123.7 | 4.949 | 35.633 | 200 | | | |
| | | 氟化氢 | 0.7 | 0.027 | 0.193 | | 0.0% | 0.000 | 0.7 | 0.027 | 0.193 | 5 | | | |
| | | 氯化氢 | 182.4 | 7.298 | 52.543 | | 99.0% | 52.017 | 1.8 | 0.073 | 0.525 | 30 | | | |
| | | 氨 | 30.0 | 1.199 | 8.635 | | 95.0% | 8.054 | 2.0 | 0.081 | 0.581 | 30 | | | |
| | | 硫酸 | 0.3 | 0.013 | 0.091 | | 99.0% | 0.090 | 0.0 | 0.000 | 0.001 | 45 | 23 | | |
| | | 溴化氢 | 0.5 | 0.019 | 0.135 | | 99.0% | 0.134 | 0.0 | 0.000 | 0.001 | 0.5 | | | |
| | | VOCS 合计 | 1051.7 | 42.068 | 302.892 | | 95.0% | 287.748 | 52.6 | 2.103 | 15.145 | 150 | | | |
| | | 甲苯 | 124.5 | 4.982 | 35.869 | | 95.0% | 34.076 | 6.2 | 0.249 | 1.793 | 60* | | | |
| | | 二甲苯 | 31.1 | 1.244 | 8.955 | | 95.0% | 8.507 | 1.6 | 0.062 | 0.448 | 60* | | | |
| | | 吡啶 | 2.2 | 0.087 | 0.626 | | 95.0% | 0.595 | 0.1 | 0.004 | 0.031 | 20 | | | |
| | | 丙酮 | 55.6 | 2.225 | 16.017 | | 95.0% | 15.216 | 2.8 | 0.111 | 0.801 | 100 | | | |
| | | 甲醇 | 348.7 | 13.950 | 100.437 | | 95.0% | 95.415 | 17.4 | 0.697 | 5.022 | 50 | | | |
| 甲醛 | 0.9 | 0.038 | 0.272 | 95.0% | 0.259 | 0.0 | 0.002 | 0.014 | 5 | | | | | | |
| 废水焚 烧炉 | 2# | 烟尘 | 6288.1 | 125.763 | 905.491 | 20000 | 99.7% | 902.775 | 18.9 | 0.377 | 2.716 | 30 (20) | | 50 | 1 |
| | | HCl | 110.7 | 2.214 | 15.939 | | 99.0% | 15.780 | 1.1 | 0.022 | 0.159 | 60 (50) | | | |
| | | HF | 15.1 | 0.301 | 2.167 | | 90.0% | 1.951 | 1.5 | 0.030 | 0.217 | 4 (2) | | | |
| | | SO ₂ | 356.7 | 7.135 | 51.370 | | 90.0% | 46.233 | 35.7 | 0.713 | 5.137 | 100 (80) | | | |
| | | NO _x | 600.0 | 12.000 | 86.400 | | 60.0% | 51.840 | 240.0 | 4.800 | 34.560 | 300 (250) | | | |
| | | CO | 50.0 | 1.000 | 7.200 | | 0.0% | 0.000 | 50.0 | 1.000 | 7.200 | 100 (80) | | | |
| | | 二噁英 | 4.5 | 0.090 | 0.648 | | 90.0% | 0.583 | 0.5 | 0.009 | 0.065 | 0.5 | | | |
| | | 铜 | 5.5 | 0.110 | 0.547 | | 90.0% | 0.493 | 0.4 | 0.008 | 0.055 | 2 | | | |
| 固废焚 烧炉 | 3# | 烟尘 | 961.1 | 19.222 | 138.397 | 20000 | 98.0% | 135.629 | 19.2 | 0.384 | 2.768 | 30 (20) | | 50 | 1 |
| | | HCl | 186.7 | 3.735 | 26.892 | | 99.0% | 26.623 | 1.9 | 0.037 | 0.269 | 60 (50) | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----|-----------------|----------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|-----------|-----|-----|-----|
| | | HF | 44.5 | 0.890 | 6.408 | | 96.0% | 6.152 | 1.8 | 0.036 | 0.256 | 4 (2) | | | |
| | | HBr | 10.8 | 0.217 | 1.561 | | 90.0% | 1.405 | 1.1 | 0.022 | 0.156 | | | | |
| | | SO ₂ | 413.9 | 8.278 | 59.602 | | 90.0% | 53.642 | 41.4 | 0.828 | 5.960 | 100 (80) | | | |
| | | NO _x | 600.0 | 12.000 | 86.400 | | 60.0% | 51.840 | 240.0 | 4.800 | 34.560 | 300 (250) | | | |
| | | CO | 50.0 | 1.000 | 7.200 | | 0.0% | 0.000 | 50.0 | 1.000 | 7.200 | 100 (80) | | | |
| | | 二噁英 | 4.5 | 0.090 | 0.648 | | 90.0% | 0.583 | 0.5 | 0.009 | 0.065 | 0.5 | | | |
| 车间二 | 4# | 氯气 | 35.6 | 0.071 | 0.085 | 2000 | 95.0% | 0.081 | 1.8 | 0.004 | 0.004 | 5 | 25 | 0.4 | |
| | | 氯化氢 | 493.5 | 0.987 | 3.553 | | 99.0% | 3.518 | 4.9 | 0.010 | 0.036 | 30 | | | |
| | | 硫酸 | 16.0 | 0.032 | 0.115 | | 95.0% | 0.109 | 0.8 | 0.002 | 0.006 | 45 | | | 5.7 |
| | | 氨 | 38.0 | 0.076 | 0.091 | | 90.0% | 0.082 | 3.8 | 0.008 | 0.009 | 30 | | | |
| 车间三 | 5# | 氯气 | 35.6 | 0.071 | 0.085 | 2000 | 95.0% | 0.081 | 1.8 | 0.004 | 0.004 | 5 | 25 | 0.4 | |
| | | 氯化氢 | 493.5 | 0.987 | 3.553 | | 99.0% | 3.518 | 4.9 | 0.010 | 0.036 | 30 | | | |
| | | 硫酸 | 16.0 | 0.032 | 0.115 | | 95.0% | 0.109 | 0.8 | 0.002 | 0.006 | 45 | | | 5.7 |
| | | 氨 | 38.0 | 0.076 | 0.091 | | 90.0% | 0.082 | 3.8 | 0.008 | 0.009 | 30 | | | |
| 车间四 | 6# | 硫酸 | 22.3 | 0.134 | 0.161 | 6000 | 98.0% | 0.158 | 0.4 | 0.003 | 0.003 | 45 | 5.7 | 25 | 0.4 |
| | | 氯气 | 485.6 | 2.913 | 7.691 | | 99.0% | 7.615 | 4.9 | 0.029 | 0.077 | 5 | | | |
| | | 氯化氢 | 1061.0 | 6.366 | 16.807 | | 99.0% | 16.638 | 10.6 | 0.064 | 0.168 | 30 | | | |
| | | 氨 | 9.6 | 0.058 | 0.069 | | 90.0% | 0.062 | 1.0 | 0.006 | 0.007 | 30 | | | |
| | | 粉尘 | 26.4 | 0.159 | 0.418 | | 90.0% | 0.377 | 2.6 | 0.016 | 0.042 | 20 | | | |
| | | SO ₂ | 757.8 | 4.547 | 12.004 | | 95.0% | 11.403 | 37.9 | 0.227 | 0.600 | 200 | | | |
| | | 甲醇 | 809.9 | 4.860 | 12.829 | | 95.0% | 12.188 | 40.5 | 0.243 | 0.641 | 50 | | | |
| | | 二氯甲烷 | 396.3 | 2.378 | 6.278 | | 95.0% | 5.964 | 19.8 | 0.119 | 0.314 | 100 | | | |
| | | 甲苯 | 37.0 | 0.222 | 0.586 | | 90.0% | 0.527 | 3.7 | 0.022 | 0.059 | 60* | | | |
| | | 乙腈 | 7.1 | 0.042 | 0.112 | | 90.0% | 0.101 | 0.7 | 0.004 | 0.011 | 50 | | | |
| | | VOCS 合计 | 1322.799 | 7.937 | 20.893 | | / | 19.735 | 73.633 | 0.442 | 1.158 | 150 | | | |
| 车间五 | 7# | 二氯甲烷 | 465.9 | 5.591 | 14.76 | 12000 | 95.0% | 14.022 | 23.3 | 0.280 | 0.738 | 100 | 25 | 0.8 | |
| | | VOCS 合计 | 470.9 | 5.651 | 14.832 | | / | 14.1 | 24.3 | 0.292 | 0.7524 | 150 | | | |
| 车间六 | 8# | 氯气 | 302.4 | 3.629 | 9.580 | 12000 | 99.0% | 9.484 | 3.0 | 0.036 | 0.096 | 5 | 25 | 0.8 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----------------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|------|-------|-------|-----|----|-----|
| | | 氯化氢 | 437.8 | 5.254 | 13.831 | | 99.0% | 13.693 | 4.4 | 0.053 | 0.138 | 30 | | |
| | | 粉尘 | 7.2 | 0.086 | 0.228 | | 80.0% | 0.182 | 1.4 | 0.017 | 0.046 | 20 | | |
| | | 二氯甲烷 | 2461.6 | 29.539 | 77.984 | | 97.0% | 75.644 | 73.8 | 0.886 | 2.340 | 100 | | |
| | | 甲醇 | 204.5 | 2.455 | 6.480 | | 95.0% | 6.156 | 10.2 | 0.123 | 0.324 | 50 | | |
| | | VOCS 合计 | 3154.1 | 37.850 | 99.923 | | / | 96.950 | 93.8 | 1.126 | 2.973 | 150 | | |
| 车间七 | 9# | SO ₂ | 510.2 | 6.122 | 16.153 | 12000 | 95.0% | 15.345 | 25.5 | 0.306 | 0.808 | 200 | 25 | 0.8 |
| | | 氯化氢 | 553.6 | 6.643 | 17.430 | | 99.0% | 17.256 | 5.5 | 0.066 | 0.174 | 30 | | |
| | | 氨 | 32.8 | 0.393 | 0.960 | | 95.0% | 0.912 | 1.6 | 0.020 | 0.048 | 30 | | |
| | | 粉尘 | 4.2 | 0.050 | 0.132 | | 95.0% | 0.125 | 0.2 | 0.002 | 0.007 | 20 | | |
| | | 甲苯 | 146.7 | 1.760 | 4.648 | | 90.0% | 4.183 | 14.7 | 0.176 | 0.465 | 60 | | |
| | | 甲醇 | 85.8 | 1.030 | 2.719 | | 95.0% | 2.583 | 4.3 | 0.051 | 0.136 | 50 | | |
| | | 二氯甲烷 | 196.2 | 2.355 | 5.811 | | 95.0% | 5.521 | 9.8 | 0.118 | 0.291 | 100 | | |
| | | 氯苯 | 129.4 | 1.553 | 4.068 | | 95.0% | 3.864 | 6.5 | 0.078 | 0.203 | 50 | | |
| | | DMF | 5.2 | 0.063 | 0.165 | | 95.0% | 0.157 | 0.3 | 0.003 | 0.008 | 50 | | |
| | | VOCS 合计 | 975.6 | 11.707 | 30.394 | | / | 28.642 | 56.1 | 0.673 | 1.752 | 150 | | |
| 车间八 | 10# | 氯 | 277.8 | 3.333 | 8.799 | 12000 | 99.0% | 8.711 | 2.8 | 0.033 | 0.088 | 5 | 25 | 0.8 |
| | | 氯化氢 | 790.4 | 9.485 | 25.012 | | 99.0% | 24.762 | 7.9 | 0.095 | 0.250 | 30 | | |
| | | SO ₂ | 26.5 | 0.318 | 0.840 | | 95.0% | 0.798 | 1.3 | 0.016 | 0.042 | 200 | | |
| | | 二氯甲烷 | 1428.0 | 17.136 | 45.239 | | 95.0% | 42.977 | 71.4 | 0.857 | 2.262 | 100 | | |
| | | 甲醇 | 549.9 | 6.599 | 17.422 | | 95.0% | 16.551 | 27.5 | 0.330 | 0.871 | 50 | | |
| | | VOCS 合计 | 1981.3 | 23.776 | 62.769 | | / | 59.6 | 99.1 | 1.189 | 3.138 | 150 | | |
| 单元车间一 | 11# | 甲醇 | 396.0 | 0.792 | 2.091 | 2000 | 95.0% | 1.986 | 19.8 | 0.040 | 0.105 | 50 | 25 | 0.4 |
| | | DMF | 69.6 | 0.139 | 0.368 | | 95.0% | 0.349 | 3.5 | 0.007 | 0.018 | 50 | | |
| | | VOCS 合计 | 1183.5 | 2.367 | 6.249 | | / | 5.936 | 59.2 | 0.118 | 0.312 | 150 | | |
| 单元车间二 | 12# | 氯化氢 | 825.1 | 6.600 | 17.425 | 8000 | 99.0% | 17.251 | 8.3 | 0.066 | 0.174 | 30 | 25 | 0.4 |
| | | 氧硫化碳 | 1498.2 | 11.986 | 31.643 | | 96.0% | 30.377 | 59.9 | 0.479 | 1.266 | 200 | | |
| | | 光气 | 173.8 | 1.390 | 3.670 | | 99.9% | 3.666 | 0.2 | 0.001 | 0.004 | 1 | | |
| | | 二甲苯 | 17.2 | 0.138 | 0.364 | | 95.0% | 0.346 | 0.9 | 0.007 | 0.018 | 60 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|-----------------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|------|----|-----|-------|
| | | 二氯甲烷 | 1145.7 | 9.166 | 24.197 | | 95.0% | 22.987 | 57.3 | 0.458 | 1.210 | 100 | | | |
| | | VOCS 合计 | 1338.9 | 10.711 | 28.259 | | / | 27.0 | 58.4 | 0.467 | 1.233 | 150 | | | |
| 综合车间 | 13# | 氯化氢 | 62.3 | 0.311 | 0.772 | 5000 | 99.0% | 0.765 | 0.6 | 0.003 | 0.008 | 30 | 25 | 0.4 | |
| | | 硫酸 | 0.4 | 0.002 | 0.006 | | 95.0% | 0.005 | 0.0 | 0.000 | 0.000 | 45 | | | 5.7 |
| | | 粉尘 | 19.7 | 0.098 | 0.260 | | 90.0% | 0.234 | 2.0 | 0.010 | 0.026 | 20 | | | |
| | | 乙腈 | 87.0 | 0.435 | 1.148 | | 95.0% | 1.091 | 4.3 | 0.022 | 0.057 | 50 | | | |
| | | VOCS 合计 | 420.0 | 2.100 | 5.529 | | / | 5.252 | 21.0 | 0.105 | 0.276 | 150 | | | |
| | | 除草剂车间 | 14# | 粉尘 | 129.4 | | 0.647 | 13.913 | 5000 | 90.0% | 12.521 | 12.9 | | | 0.065 |
| | VOCs | 62.1 | 0.311 | 1.399 | 90.0% | 1.259 | 6.2 | 0.031 | | 0.140 | 150 | | | | |
| 杀虫剂车间 | 15# | 粉尘 | 74.0 | 0.370 | 0.619 | 5000 | 90.0% | 0.557 | 7.4 | 0.037 | 0.062 | 20 | 25 | 0.4 | |
| | | VOCs | 35.5 | 0.178 | 0.365 | | 90.0% | 0.329 | 3.6 | 0.018 | 0.037 | 150 | | | |
| 热油炉房 | 16# | 烟尘 | 15.2 | 0.048 | 0.346 | 3150 | 0.0% | 0.000 | 15.2 | 0.048 | 0.346 | 20 | 15 | 0.4 | |
| | | SO ₂ | 0.9 | 0.003 | 0.021 | | 0.0% | 0.000 | 0.9 | 0.003 | 0.021 | 50 | | | |
| | | NO _x | 121.9 | 0.384 | 2.765 | | 0.0% | 0.000 | 121.9 | 0.384 | 2.765 | 15 | | | |

3.23.1.4 无组织废气

(1) 生产车间

生产车间产生的无组织排放量主要来源于装置内的连接法兰、阀门等位置的“跑、冒、滴、漏”，本项目拟采用先进的生产设备和自动控制系统，企业制定严格的管理制度，从源头控制抓起，严格控制无组织排放量。类比《湖北激富生物科技有限公司高效环境友好农药原药和医药中间体建设项目环境影响报告书》，挥发性有机物的无组织排放量按原料投入量的0.05%估算。

(2) 罐区

罐区大小呼吸废气，建设单位拟对所有储罐采取氮封措施，以减小大小呼吸废气。大小呼吸废气无组织排放。

(3) 污水处理站

污水处理站采用加盖抽气处理，本次环评仍然考虑少量的无组织挥发，源强按产生量5%估算。

(4) 交通运输废气

本项目建成后，区域的交通量将大大增加，交通运输废气主要包括汽车尾气和粉尘。

① 机动车尾气

机动车尾气主要是指机动车进出行驶时，车辆怠速及慢速（ $\leq 5\text{km/h}$ ）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，本项目出入车辆主要为大中型车（轻型货车和重型货车等），以柴油车为主。

项目建成后，因项目主要原料运输预计车流量高峰期增加到75辆/h，其中柴油车65辆，汽油车10辆，机动车尾气污染物排放情况详见下表3-360。

表 3-362 机动车尾气污染物排放系数一览表

| 污染物名称 | HC | 颗粒物 | CO | NO ₂ |
|---------------|------|------|-------|-----------------|
| 汽油产污系数 (g/h) | 24.6 | 11.2 | 118.8 | 105.2 |
| 柴油产污系数 (g/h) | 38.9 | 30.9 | 80.5 | 226.0 |
| 污染物产生量 (kg/h) | 0.34 | 0.18 | 1.45 | 1.55 |

② 粉尘

车辆运输所引起的粉尘主要来自两个方面：一是车辆行驶过程中引起的道路扬尘；另一方面是物料运输过程中物料等扬散引起的粉尘。

车辆道路扬尘产生量选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式计算：

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

式中：Q——扬尘量，kg/km·辆；

V——车速，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

项目原料和产品运输委托社会运力进行，单台运输车辆载重量约10t；经计算，在不同车速通过长度为1km路面的扬尘量见表3-361。

表 3-363 不同车速和路面清洁程度下扬尘量 单位：kg/km·辆

| P V | 0.002kg/m ² | 0.004kg/m ² | 0.008kg/m ² | 0.016kg/m ² | 0.024kg/m ² |
|--------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 5km/h | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.018 |
| 10km/h | 0.005 | 0.009 | 0.015 | 0.026 | 0.035 |
| 15km/h | 0.008 | 0.014 | 0.023 | 0.039 | 0.053 |
| 20km/h | 0.011 | 0.018 | 0.031 | 0.052 | 0.070 |

由上表计算结果可知，运输车辆时速20km/h时，通过1km路面扬尘量为0.011~0.070kg。为防止道路扬尘污染，评价要求厂区内和外周路面采取硬化、洒水措施，降低道路扬尘量。根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中附录C道路积尘负荷限定标准参考值，机动车道道路积尘负荷值为0.004kg/m²时属于城市道路中等类型，结合本项目选址位于工业园区，道路积尘量相对城市道路略高，经洒水后路面积尘负荷以0.008kg/m²计，扬尘量为0.031kg/km·辆。

表 3-364 无组织废气产生排放情况

| 面源 | 污染物 | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | 处理效率 | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a |
|-----|------|--------------|------------|-------|--------------|------------|
| 车间二 | 粉尘 | 0.028 | 0.102 | 99.0% | 0.0003 | 0.001 |
| | VOCs | 0.094 | 0.678 | / | 0.094 | 0.678 |
| | 氯气 | 0.016 | 0.117 | / | 0.016 | 0.117 |
| | 硫酸 | 0.110 | 0.795 | / | 0.110 | 0.795 |
| 车间三 | 粉尘 | 0.028 | 0.102 | 99.0% | 0.0003 | 0.001 |
| | VOCs | 0.094 | 0.678 | / | 0.094 | 0.678 |
| | 氯气 | 0.016 | 0.117 | / | 0.016 | 0.117 |
| | 硫酸 | 0.110 | 0.795 | / | 0.110 | 0.795 |

| | | | | | | |
|-------|------------------|--------|-------|-------|--------|-------|
| 车间四 | 粉尘 | 0.290 | 0.772 | 99.0% | 0.003 | 0.008 |
| | VOCs | 0.030 | 0.217 | / | 0.030 | 0.217 |
| | 氯气 | 0.002 | 0.012 | / | 0.002 | 0.012 |
| | 氯化氢 | 0.0002 | 0.001 | / | 0.0002 | 0.001 |
| 车间五 | 粉尘 | 0.180 | 0.216 | 99.0% | 0.002 | 0.002 |
| | VOCs | 0.298 | 2.142 | / | 0.298 | 2.142 |
| 车间六 | 粉尘 | 0.087 | 0.116 | 99.0% | 0.001 | 0.001 |
| | VOCs | 0.050 | 0.359 | / | 0.050 | 0.359 |
| | 氯 | 0.004 | 0.030 | / | 0.004 | 0.030 |
| | 氯化氢 | 0.002 | 0.014 | / | 0.002 | 0.014 |
| 车间七 | 粉尘 | 0.338 | 0.406 | 99.0% | 0.003 | 0.004 |
| | VOCs | 0.046 | 0.330 | / | 0.046 | 0.330 |
| | 氯化氢 | 0.0003 | 0.002 | / | 0.0003 | 0.002 |
| 车间八 | 粉尘 | 0.180 | 0.216 | 99.0% | 0.002 | 0.002 |
| | VOCs | 0.103 | 0.744 | / | 0.103 | 0.744 |
| | 氯 | 0.011 | 0.079 | / | 0.011 | 0.079 |
| | 氯化氢 | 0.003 | 0.021 | / | 0.003 | 0.021 |
| 单元车间一 | 粉尘 | 0.056 | 0.067 | 99.0% | 0.001 | 0.001 |
| | VOCs | 0.039 | 0.284 | / | 0.039 | 0.284 |
| 单元车间二 | 粉尘 | 0.031 | 0.038 | 99.0% | 0.0003 | 0.000 |
| | VOCs | 0.006 | 0.044 | / | 0.006 | 0.044 |
| 综合车间 | 粉尘 | 0.436 | 0.523 | 99.0% | 0.004 | 0.005 |
| | VOCs | 0.073 | 0.525 | / | 0.073 | 0.525 |
| | 氯化氢 | 0.017 | 0.123 | / | 0.017 | 0.123 |
| 除草剂车间 | 粉尘 | 0.032 | 0.696 | / | 0.032 | 0.696 |
| | VOCs | 0.016 | 0.070 | / | 0.016 | 0.070 |
| 杀虫剂车间 | 粉尘 | 0.018 | 0.031 | / | 0.018 | 0.031 |
| | VOCs | 0.009 | 0.018 | / | 0.009 | 0.018 |
| 罐区 | VOCs | 0.082 | 0.594 | 50.0% | 0.041 | 0.297 |
| | 氨 | 0.002 | 0.011 | 50.0% | 0.001 | 0.005 |
| | 氯化氢 | 0.001 | 0.008 | 50.0% | 0.001 | 0.004 |
| 污水处理站 | NH ₃ | 0.106 | 0.764 | 95.0% | 0.005 | 0.038 |
| | H ₂ S | 0.004 | 0.030 | 95.0% | 0.0002 | 0.001 |
| | VOCs | 0.098 | 0.706 | 95.0% | 0.005 | 0.035 |
| 交通运输 | 粉尘 | 0.18 | 0.432 | / | 0.180 | 0.432 |
| | CO | 1.45 | 3.480 | / | 1.450 | 3.480 |
| | NO ₂ | 1.55 | 3.720 | / | 1.550 | 3.720 |
| | HC | 0.34 | 0.816 | / | 0.340 | 0.816 |

3.2.3.2 废水

(1) 工艺废水

根据物料平衡统计，工艺废水总排放量为 23847m³/a，处理措施方向如下：

①焚烧炉焚烧，焚烧废水量约为 $10564\text{m}^3/\text{a}$ ，焚烧前，对含酸、碱、盐的废水进行中和调节处理。

②生化处理，生化废水量约为 $13283\text{m}^3/\text{a}$ 。其中对高含酸、碱、盐的废水进行中和调节、三效蒸发析盐处理，处理量约为 $11977\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）废气处理废水

①车间碱洗塔废水

项目车间内设置10座碱洗塔。氢氧化钠溶液循环进行喷淋，定期补充碱液，定期排水，排放量约为 $14400\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

②RTO碱洗塔

RTO焚烧炉设置1座碱洗塔。氢氧化钠溶液循环进行喷淋，定期补充碱液，定期排水，排放量约为 $2880\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

③废水焚烧炉碱洗塔

废水焚烧炉设置1座碱洗塔。氢氧化钠溶液循环进行喷淋，定期补充碱液，定期排水，排放量约为 $4320\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

④固废焚烧炉碱洗塔

固废焚烧炉设置1座碱洗塔。氢氧化钠溶液循环进行喷淋，定期补充碱液，定期排水，排放量约为 $6480\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

（3）清洗废水

①设备清洗废水

在更换产品或检修时，需对生产设备进行清洗。根据建设单位估算，设备清洗废水量约为 $10000\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

②地面清洗废水

因检修安全、清洁等原因需定期（或不定期）对生产区地面进行冲洗；拟全部采用新鲜水进行地面冲洗。地面清洗水量为 $22000\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量约为 $20000\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发损耗 $2000\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

（4）循环冷却水

本项目设置循环冷却水站，循环冷却水量为 $400\text{m}^3/\text{h}$ ， $2880000\text{m}^3/\text{a}$ 。循环冷却水定期补充新鲜水，定期排放，补充水量为 $28800\text{m}^3/\text{a}$ ，排放量为 $9600\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发损耗 $19200\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

（5）纯水制备

制剂生产中所用纯水的采用超滤+反渗透制备。

纯水制备会产生纯水制备浓水，主要成分为水和无机盐等，拟作为浓盐水排入厂区污水处理站处理。本项目纯水制备量为 5494m³/a，自来水使用量为 7848m³/a，纯水 5494m³/a 进入生产工艺，纯水制备浓水为 2354m³/a 进入厂区污水处理站。

（6）化验用水

项目运行过程中分析化验、技术研发消耗新鲜水 1200m³/a，产生废水 W_{化验} 1000m³/a。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

（7）空压机用水

空压机定期补充新鲜水，补充量为 1200m³/a，废水产生量约为 1000m³/a。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

（8）初期雨水

项目设置生产车间、仓库、化学储罐区，该区域初期雨水中含少量污染物。初期雨水按生产区 20mm 雨量进行核算。本项目生产区（包括生产车间、仓库、化学储罐区）面积约 25.8 万 m²，经计算，项目初期雨水（20mm）产生量为 5160m³/次，按年均暴雨次数 10 次计，拟建项目年初期雨水量为 51600m³/a。该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

（9）生活污水

员工生活中将产生生活污水，主要污染物为 COD、SS、氨氮等。生活用水按 100L/d·人计，劳动定员 300 人，则用水量为 30m³/d、9000m³/a，产污系数按 80%计，产生污水量为 24m³/d、7200m³/a。生活污水进入厂区废水处理设施处理。

拟建项目工艺废水实行清污分流、分质处理的原则。工艺废水源强及处理措施见表 3-363。

表 3-365 全厂废水污染物产生及预测排放情况一览表

| 污染源 | 废水量 m ³ /a | 污染物 | 污染物 | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------------|-----------|---------|---------|---------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|---------|
| | | | COD | BOD5 | SS | NH ₃ -N | 盐份 | 二氯甲烷 | 甲苯 | 二甲苯 | 苯胺类 | 石油类 | 总有机碳 |
| 生产工艺 | 12620 | 浓度 (mg/L) | 25832.8 | 18590.0 | 8450.0 | 4828.6 | 1019.0 | 90.1 | 224.7 | 6.1 | 38.1 | | 11588.5 |
| | | 产生量 (t/a) | 326.010 | 234.605 | 106.639 | 60.936 | 12.860 | 1.137 | 2.836 | 0.077 | 0.481 | | 146.247 |
| 废气处理 | 25920 | 浓度 (mg/L) | 400 | 200 | 120 | 30 | 50 | 5 | 10 | 10 | 5 | | 200 |
| | | 产生量 (t/a) | 10.368 | 5.184 | 3.1104 | 0.7776 | 1.296 | 0.1296 | 0.2592 | 0.2592 | 0.1296 | | 5.184 |
| 循环冷却 | 9600 | 浓度 (mg/L) | 120 | 60 | 40 | 5 | | | | | | | |
| | | 产生量 (t/a) | 1.152 | 0.576 | 0.384 | 0.048 | | | | | | | |
| 设备清洗 | 10000 | 浓度 (mg/L) | 2500 | 1200 | 500 | 30 | 1000 | 50 | 50 | 50 | 50 | 30 | 1500 |
| | | 排放量 (t/a) | 25.000 | 12.000 | 5.000 | 0.300 | 10.000 | 0.500 | 0.500 | 0.500 | 0.500 | 0.300 | 15.000 |
| 地面冲洗 废水 | 20000 | 浓度 (mg/L) | 800 | 400 | 600 | 5 | | | | | | 30 | |
| | | 产生量 (t/a) | 16.000 | 8.000 | 12.000 | 0.100 | | | | | | 0.300 | |
| 纯水制备 | 2354 | 浓度 (mg/L) | 30 | 10 | | | 100 | | | | | | |
| | | 产生量 (t/a) | 0.071 | 0.024 | | | 0.235 | | | | | | |
| 化验废水 | 1000 | 浓度 (mg/L) | 600 | 200 | 800 | 10 | 10 | | | | | | 400 |
| | | 产生量 (t/a) | 0.600 | 0.200 | 0.800 | 0.010 | 0.010 | | | | | | |
| 空压机废 水 | 1000 | 浓度 (mg/L) | 1000 | 300 | 400 | 10 | 10 | | | | | 50 | |
| | | 排放量 (t/a) | 1.000 | 0.300 | 0.400 | 0.010 | 0.010 | | | | | 0.050 | |
| 初期雨水 | 51600 | 浓度 (mg/L) | 300 | 100 | 400 | | | | | | | 20 | |
| | | 排放量 (t/a) | 15.480 | 5.160 | 20.640 | | | | | | | 1.032 | |
| 生活用水 | 7200 | 浓度 (mg/L) | 350 | 200 | 200 | 35 | | | | | | | |
| | | 排放量 (t/a) | 2.520 | 1.440 | 1.440 | 0.252 | | | | | | | |
| 综合废水 | 141294 | 浓度 (mg/L) | 2818.2 | 1893.1 | 1064.5 | 441.9 | 172.8 | 12.5 | 25.4 | 5.9 | 7.9 | 11.9 | 1177.9 |
| | | 排放量 (t/a) | 398.201 | 267.489 | 150.413 | 62.434 | 24.411 | 1.767 | 3.595 | 0.837 | 1.110 | 1.682 | 166.431 |
| 厂区污水 处理站 | 141294 | 浓度 (mg/L) | 500 | 150 | 400 | 35 | 172.8 | 0.3 | 0.1 | 0.4 | 5 | 5 | / |
| | | 排放量 (t/a) | 70.647 | 21.194 | 56.518 | 4.945 | 24.411 | 0.042 | 0.014 | 0.057 | 0.706 | 0.706 | / |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------|-----------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|-------|--|---|
| 经园区污水处理厂处理 | 141294 | 浓度 (mg/L) | 50 | 10 | 10 | 5 | | | | | 0.5 | | / |
| | | 排放量 (t/a) | 7.065 | 1.413 | 1.413 | 0.706 | | | | | 0.071 | | / |

3.23.3 噪声

拟建项目噪声主要来源于各种生产、公用传动设备产生的机械噪声，包括真空泵、物料泵、反应釜、制冷机。拟建项目工艺设备较多，噪声设备噪声级值在 60 dB (A) ~ 95dB (A) 之间，拟采用采取减振罩、安装消声器、隔声等治理措施。主要噪声设备声压级见表 3-364。

表 3-366 建设项目噪声源强一览汇总表

| 序号 | 生产工段 | 噪声源名称 | 运行 | 声级值 | 治理措施 | 降噪效果 |
|----|-------|-------|----|-------|-------|------|
| | | | 台数 | dB(A) | | |
| 1 | 原料车间二 | 反应釜 | 9 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 2 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 3 | | 离心机 | 3 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 4 | | 物料泵 | 10 | 75 | 消音 | 10 |
| 5 | | 真空泵 | 5 | 75 | 消音 | 10 |
| 6 | | 双锥干燥机 | 1 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 7 | 原料车间三 | 反应釜 | 8 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 8 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 9 | | 离心机 | 3 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 10 | | 物料泵 | 10 | 75 | 消音 | 10 |
| 11 | | 真空泵 | 5 | 75 | 消音 | 10 |
| 12 | | 双锥干燥机 | 1 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 13 | 原料车间四 | 反应釜 | 54 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 14 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 15 | | 离心机 | 6 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 16 | | 物料泵 | 10 | 75 | 消音 | 10 |
| 17 | | 双锥干燥机 | 10 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 18 | 原料车间五 | 反应釜 | 63 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 19 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 21 | | 离心机 | 15 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 22 | | 双锥干燥机 | 12 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 23 | 原料车间六 | 反应釜 | 44 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 24 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 25 | | 离心机 | 5 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 26 | | 双锥干燥机 | 2 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 27 | 原料车间七 | 反应釜 | 56 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 28 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 29 | | 离心机 | 3 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 30 | | 物料泵 | 10 | 75 | 消音 | 10 |

| | | | | | | |
|----|-----------|-------|-----|----|-------|------|
| 31 | | 双锥干燥机 | 9 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 32 | 原料车间八 | 反应釜 | 45 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 33 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 34 | | 离心机 | 5 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 35 | | 双锥干燥机 | 4 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 36 | | 单元车间一 | 反应釜 | 8 | 70 | 厂房隔声 |
| 37 | 风机 | | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 38 | 离心机 | | 2 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 39 | 双锥干燥机 | | 1 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 40 | 单元车间二 | 反应釜 | 10 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 41 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 42 | | 双锥干燥机 | 1 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 43 | 综合车间 | 反应釜 | 33 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 44 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 45 | | 离心机 | 9 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 46 | | 双锥干燥机 | 6 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 47 | 除草剂车间 | 配制釜 | 1 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 48 | | 粉碎机 | 1 | 75 | 消音+隔声 | 25 |
| 49 | | 干燥机 | 1 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 50 | | 泵 | 1 | 75 | 消音 | 10 |
| 51 | | 制粒机 | 1 | 70 | 消音+隔声 | 10 |
| 52 | 杀虫剂车间 | 配制釜 | 1 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 53 | | 粉碎机 | 1 | 75 | 消音+隔声 | 25 |
| 54 | | 干燥机 | 1 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 55 | | 泵 | 1 | 75 | 消音 | 10 |
| 56 | | 制粒机 | 1 | 70 | 消音+隔声 | 10 |
| 57 | 焚烧区 | 风机 | 4 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 58 | 废水站 | 水泵 | 20 | 75 | 消音 | 10 |
| 59 | | 风机 | 4 | 75 | 消音+隔声 | 25 |
| 60 | 空压房 | 空压机 | 3 | 95 | 消音+隔声 | 25 |
| 61 | 冷冻、冷却循环系统 | 冷却塔 | 4 | 80 | | |
| 62 | | 水泵 | 20 | 75 | 消音 | 10 |

3.2.3.4 固体废物

3.2.3.4.1 工艺固废

生产工艺中的固体废物产生情况汇总见表 3-365。

表 3-367 生产工艺固废汇总情况

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 危废特性 | 废物类别 | 废物代码 | 产生量 (t/a) |
|--------|------|------|------|----|---|------|------|------------|-----------|
| S1-1 | 精馏残渣 | 危险固废 | 精馏 | 固态 | 氯吡嘧磺胺、异氰酸正丁酯、二甲苯、氯吡嘧磺酰异氰酸酯、氯吡嘧磺隆、二甲氧基嘧啶、甲苯、乙腈、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 14.197 |
| S2-2-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 氟嘧啶草醚、邻三氟甲基苯甲醛肟、2,6-双(4,6-二甲氧嘧啶-2-氧基)苯甲酸、水、二氯甲烷、甲醇、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 20.089 |
| S3-1 | 离心渣 | 危险固废 | 离心 | 固态 | 哌啶、氯化钠、催化剂、甲哌鎓、杂质、甲醇 | T | HW04 | 263-008-04 | 83.612 |
| S3-2 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 甲哌鎓、哌啶、甲醇、甲醇钠、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 19.217 |
| S4-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 丁苯草酮、苯草酮、二氯甲烷、石油醚、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 2.088 |
| S5-1-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 三氟乙酰乙酸乙酯、冰乙酸、甲基肼、乙醇、水、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 59.052 |
| S5-3-1 | 精馏残渣 | 危险固废 | 精馏 | 固态 | (5-(二氟甲氧基)-1-甲基-3-(三氟甲基)-4-羟甲基吡啶、4-氯甲基-5-二氟甲氧基-1-甲基-3-三氟甲基吡啶、水、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 3.857 |
| S5-5-1 | 压滤渣 | 危险固废 | 压滤 | 固态 | 4-甲基-2-戊酮、碳酸氢钠、溴化钠、杂质、水 | T | HW04 | 263-008-04 | 31.027 |
| S5-5-2 | 精馏残渣 | 危险固废 | 精馏 | 固态 | 二溴甲醛肟、4-甲基-2-戊酮、3-溴-5,5-二甲基-4,5-二氢异恶唑、碳酸氢钠、溴化钠、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 3.025 |
| S5-6-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 3-溴-5,5-二甲基-4,5-二氢异恶唑、4-甲基-2-戊酮、水、HCl、5,5-二甲基-4,5-二氢异恶唑-3-氨基甲酰胺基硫代甲酸氢溴酸盐、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 3.025 |
| S6-2-1 | 抽滤渣 | 危险固废 | 抽滤 | 固态 | 硫、8-氟-5-甲氧基咪唑[1,5-c]嘧啶-3(2H)-硫酮、2-甲氧基-5-氟-6-胍基嘧啶、杂质、甲醇、三乙胺、二硫化碳、过氧化氢、水 | T | HW04 | 263-008-04 | 16.311 |
| S6-4-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 双氟磺草胺、中间体 3、中间体 1、杂质、二氯甲烷、1,2-丙二醇、氯化钠、水 | T | HW04 | 263-008-04 | 53.003 |
| S6-4-2 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 双氟磺草胺、中间体 3、中间体 1、杂质、1,2-丙二醇、2,6-二氟苯胺盐酸盐、甲醇 | T | HW04 | 263-008-04 | 3.355 |
| S7-1-1 | 分层液 | 危险固废 | 分层 | 液态 | B1、硫酸、甲醇、邻甲基水杨酸、水、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 174.607 |
| S7-5-1 | 分层液 | 危险固废 | 分层 | 液态 | B5、B4、正十二烷、水、二氯甲烷、氯化氢、二甲胺盐酸盐、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 179.233 |
| S7-5-2 | 离心液 | 危险固废 | 离心 | 液态 | B5、B4、正十二烷、二氯甲烷、二甲胺盐酸盐、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 46.335 |
| S7-6-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 甲苯、A1、水、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 15.876 |

| | | | | | | | | | |
|---------|------|------|----|----|---|---|------|------------|---------|
| S7-8-1 | 离心液 | 危险固废 | 离心 | 液态 | 氟胺磺隆、B5、杂质、氰酸钠、乙腈、吡啶醋酸盐、氯化钠、A2、乙酸、水、异氰酸酯 | T | HW04 | 263-008-04 | 283.641 |
| S8-2-1 | 滤渣 | 危险固废 | 抽滤 | 固态 | 镍 | T | HW46 | 900-037-46 | 0.214 |
| S8-3-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 甲苯、中间体 8-2、中间体 8-3、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 21.232 |
| S8-4-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 乙醇、N,N-二甲基乙酰胺、三氟巴豆酸乙酯 | T | HW04 | 263-008-04 | 11.754 |
| S8-4-2 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 甲醇、水、中间体 8-3、中间体 8-4-1、中间体 8-4、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 3.710 |
| S8-6-1 | 离心渣 | 危险固废 | 离心 | 固态 | 2-羟基异丁酸丙烯酯、2-羟基异丁酸甲酯、乙腈、甲醇、氯化钾、氢氧化钾、氯丙烯、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 9.432 |
| S8-6-2 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 乙腈、甲醇、氯丙烯 | T | HW04 | 263-008-04 | 2.491 |
| S8-6-3 | 精馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 2-羟基异丁酸丙烯酯、2-羟基异丁酸甲酯、氯丙烯、乙腈、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 1.160 |
| S8-7-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 水、乙醇、中间体 8-5、氟丙嘧草酯、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 3.205 |
| S9-1-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 氯化亚砷、甲苯 | T | HW04 | 263-008-04 | 6.133 |
| S9-1-2 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 二氯乙烷、甲苯、4-硝基-2-磺酰氨基苯甲酰氯、4-硝基-2-磺酰氨基苯甲酸甲酯、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 4.498 |
| S9-2-1 | 滤渣 | 危险固废 | 抽滤 | 固态 | 镍 | T | HW46 | 900-037-46 | 1.495 |
| S9-4-1 | 离心渣 | 危险固废 | 离心 | 固态 | 甲基碘磺胺、甲醇、硫酸、6-碘糖精、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 12.349 |
| S9-5-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 甲基碘磺隆、甲基碘磺胺、二甲苯、甲苯、甲基碘磺酰异氰酸酯、三嗪胺、异氰酸正丁酯、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 9.923 |
| S9-5-2 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 甲基碘磺隆、甲基碘磺胺、二甲苯、甲苯、甲基碘磺酰异氰酸酯、甲醇、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 18.018 |
| S9-6-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 甲基碘磺隆钠盐、甲醇、甲醇钠、甲基碘磺隆、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 6.968 |
| S10-2-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 5-胺甲酰基糖精、氯苯、5-氰基糖精、杂质、水 | T | HW04 | 263-008-04 | 2.430 |
| S10-3-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 4-氨基-2-氨磺酰苯甲酸甲酯、5-胺甲基糖精、5-氰基糖精、杂质、DMF、硫酸、甲醇、4-氰基-2-氨磺酰苯甲酸甲酯 | T | HW04 | 263-008-04 | 61.648 |
| S11-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 2-氨基-3-氯苯甲酸甲酯、吡啶、吡啶盐酸盐、杂质、甲醇 | T | HW04 | 263-008-04 | 41.174 |
| S12-3-1 | 离心渣 | 危险固废 | 离心 | 固态 | 氟化钾、氯化钾、甲醇、环丁砜 | T | HW04 | 263-008-04 | 73.692 |
| S12-3-2 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 2-乙氧基-4,6-二氟嘧啶、2-乙氧基-4,6-二氯嘧啶、环丁砜、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 8.297 |
| S12-4-1 | 抽滤渣 | 危险固废 | 抽滤 | 固态 | 硫磺、水、乙腈 | T | HW04 | 263-008-04 | 12.155 |
| S13-2-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 2,6-二乙基-4-甲基溴苯、水、甲苯、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 1.988 |

| | | | | | | | | | |
|---------|------|------|----|----|---|---|------|------------|----------|
| S13-5-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 二乙酰基杂庚烷、水、二甲亚砷、氯化钾、乙酸钾、氢氧化钾、二氯二乙基醚、异丙醇、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 6.586 |
| S13-6-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 水、二甲苯、丙二酰胺、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 2.784 |
| S14-4-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 唑啉草胺、杂质、甲醇 | T | HW04 | 263-008-04 | 4.168 |
| S15-1 | 蒸馏残渣 | 危险固废 | 蒸馏 | 固态 | 二氯喹啉酸、乙醇、乙酸、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 21.797 |
| S16-5-1 | 过滤渣 | 危险固废 | 过滤 | 固态 | 有机物、杂质 | T | HW04 | 263-008-04 | 165.704 |
| 合计 | | | | | | | | | 1526.554 |

生产工艺固体废物，除含镍废物（S₉₋₂₋₁、S₈₋₂₋₁）外，均进入固体废物焚烧炉焚烧处理。含镍废物（S₉₋₂₋₁、S₈₋₂₋₁）暂存后交由有资质单位处置。

3.23.4.2 环保工程固废

（1）废水焚烧炉

①焚烧炉渣 S_{废水焚烧1}

焚烧炉渣产生量估算为4401.694t/a，为危险废物HW18焚烧处置，772-003-18危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥。危险废物暂存后交由有资质单位处置。

②焚烧飞灰 S_{废水焚烧2}

焚烧飞灰产生量为896.436t/a，为危险废物HW18焚烧处置，772-003-18危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥。危险废物暂存后交由有资质单位处置。

（2）固废焚烧炉

①焚烧炉渣 S_{固废焚烧1}

根据平衡计算，焚烧炉渣产生量估算为138.397t/a，为危险废物HW18焚烧处置，772-003-18危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥。危险废物暂存后交由有资质单位处置。

②焚烧飞灰 S_{固废焚烧2}

根据平衡计算，焚烧飞灰产生量为130.093t/a，为危险废物HW18焚烧处置，772-003-18危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥。危险废物暂存后交由有资质单位处置。

（3）废水处理

①三效蒸发废盐量 S_{三效蒸发}

根据物料平衡计算，三效蒸发废盐量产生量为1286.35t/a，为危险废物HW11精(蒸)馏残渣，非特定行业，900-013-11，其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物。危险废物暂存后交由有资质单位处置。

②污水处理污泥 S_{污泥}

废水处理过程中，产生废水处理污泥，产生量估算约为800t/a，为危险废物HW04农药废物，农药制造，263-011-04，农药生产过程中产生的废水处理污泥。污泥进入固

体废物焚烧炉焚烧处理。

（4）废气处理

①冷凝器冷凝液

本项目对含氯的有机废气主要采取三级低温冷凝处理，处理后将产生冷凝液，根据废气处理效率核算，冷凝液产生量为257.252t/a。冷凝液蒸馏回收原料后回用于生产。

②废活性炭

本项目对含氯的有机废气在三级低温冷凝处理后，加活性炭纤维吸附的保证措施。该措施会产生废活性炭，产生量估算约为6t/a。查阅《国家危险废物名录（2021年版）》，危险废物HW49其他废物，非特定行业，900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。废活性炭进入固体废物焚烧炉焚烧处理。

3.23.4.3 公辅工程

（1）废矿物油

项目运营期间，各类机器设备因检修、更换等会产生废润滑油、废冷冻油等，产生量约1t，属于危险废物，废物类别HW08废物矿油与含矿物油废物，900-214-08，车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油。废矿物油进入固体废物焚烧炉焚烧处理。

（2）废弃化学药品

产生于分析、实验等非特定环节，产生量约1t/a，危废类别HW49其他废物，非特定行业，900-047-49，生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等。危险废物暂存后交由有资质单位处置。

（3）废包装

各类原辅材料、中间体、产品、副产品等危化品或废危化品包装桶、包装袋，产生量约为30t/a。查阅《国家危险废物名录（2021年版）》，危险废物HW49其他废物，

非特定行业，900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。废弃包装进入固体废物焚烧炉焚烧处理。

（4）生活垃圾

职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，工作人员为 300 人，按工作日 300d，产生量 45t/a，由环卫部门统一清运处理。

综上所述，项目固废（生活垃圾）的产生汇总情况见表 3-361，危险废物的产生汇总情况见表 3-366。

表 3-368 项目固体废物产排情况一览表（单位：t/a）

| 名称 | 固废属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 |
|------|------|------|-----|------|-----|---------|
| | | 核算方法 | 产生量 | 工艺 | 处置量 | |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 产污系数 | 45 | 外委 | 45 | 由环卫部门处理 |

表 3-369 项目危险废物产排情况一览表（单位：t/a）

| 名称 | 类别 | 代码 | 产生量（t/a） | 产生工序 | 形态 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|-------|------|------------|----------|------|----|------|---------|---------|
| 工艺废液 | HW04 | 263-008-04 | 1524.845 | 精蒸馏 | 固态 | 每天 | T | 固废焚烧炉焚烧 |
| 滤渣 | HW46 | 900-037-46 | 1.709 | 过滤 | 固态 | 每天 | T | 暂存后委外处置 |
| 焚烧炉渣 | HW18 | 772-003-18 | 4401.694 | 废水焚烧 | 固态 | 每天 | T | 暂存后委外处置 |
| 焚烧飞灰 | HW18 | 772-003-18 | 896.436 | 废水焚烧 | 固态 | 每天 | T | 暂存后委外处置 |
| 焚烧炉渣 | HW18 | 772-003-18 | 138.397 | 固废焚烧 | 固态 | 每天 | T | 暂存后委外处置 |
| 焚烧飞灰 | HW18 | 772-003-18 | 130.093 | 固废焚烧 | 固态 | 每天 | T | 暂存后委外处置 |
| 废盐 | HW11 | 900-013-11 | 1286.350 | 三效蒸发 | 固态 | 每天 | T | 暂存后委外处置 |
| 污泥 | HW04 | 263-011-04 | 800.000 | 废水处理 | 固态 | 每天 | T | 固废焚烧炉焚烧 |
| 冷凝液 | / | / | 257.252 | 废气处理 | 液态 | 每天 | / | 蒸馏回收 |
| 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 6.000 | 废气处理 | 固态 | 每天 | T/In | 固废焚烧炉焚烧 |
| 废包装材料 | HW49 | 900-041-49 | 30.000 | 储运 | 固态 | 每天 | T/In | 固废焚烧炉焚烧 |
| 废矿物油 | HW08 | 900-214-08 | 1.000 | 设备检修 | 液态 | 每天 | T, I | 固废焚烧炉焚烧 |
| 实验废液 | HW49 | 900-047-49 | 1.000 | 化验 | 液态 | 半月一次 | T/C/I/R | 暂存后委外处置 |

3.23.5 非正常工况主要污染源强分析

3.23.5.1 项目非正常排放情况分析

项目非正常排放可有四种情况：开停车、设备故障、停电及产品不合格、环保设施故障。

（1）开停车

项目各工序有较强独立性，自动化控制水平高，只要严格按照操作规程进行生产操作，即可实现顺利开车。

装置停车时，按照操作规程要求，各工序设施经置换后方可停车打开设备。装置停车时置换排气基本同正常运行时排气，经处理设施处理后排放。

（2）设备故障

反应等工序设备故障，需要停车维修，维修时阀门关闭，前续剩余物料排入事故钢瓶，待设备正常运行后继续反应或加工。因停车维修而产生的设备置换废气和设备冲洗水同装置开停车情况。

（3）停电事故

停电包括计划性停电和突发性停电两种情况，计划性停电，可通过事先计划停车或备电切换，避免事故性非正常排放。突发性停电时，需要手动及时停止加料，短小时内启动备用电源或发电机。厂区配备有二路供电电源和备用发电机，自控仪表、监视等控制提供 UPS 不间断电源，因此生产系统在突发性短时段停电时仍可保持正常运行。

（4）产品不合格

当发生生产工况异常而产生不合格产品时，不合格产品将收集并返回前一道生产工序重新进行处理，不排入环境，故对环境不会造成不良影响，但此情况下生产性排污量比正常生产时要略大一些。

（5）环保设施故障

对于控制和削减污染物排放量的环保设备故障，污染物去除率将下降甚至完全失效，在失效情况下，排污量等于污染物产生量。

3.23.5.2 项目废气非正常排放情况分析

该项目废气主要为生产车间工艺废气。非正常排放主要出现在：废气处理系统故障。本次环评考虑发生上述非正常工况如开停车工况，导致废气去除效率降为 30%的情况；同时考虑发生上述事故，导致废气去除效率降为 0%的情况。

设备故障排除时间一般为60min。

项目投产后事故工况废气污染物排放情况汇总见表3-368：

表 3-370 该项目废气污染源非正常工况排放情况一览表

| 污染源 | 污染物 | 非正常排放量 kg/h | 事故工况排放量 kg/h |
|-----|-----------------|-------------|--------------|
| 1# | 烟尘 | 0.001 | 0.002 |
| | SO ₂ | 0.645 | 0.922 |
| | NO _x | 3.464 | 4.949 |
| | 氟化氢 | 0.019 | 0.027 |
| | 氯化氢 | 5.108 | 7.298 |
| | 氨 | 0.840 | 1.199 |
| | 硫酸 | 0.009 | 0.013 |
| | VOCS | 29.448 | 42.068 |
| | 甲苯 | 3.487 | 4.982 |
| | 二甲苯 | 0.871 | 1.244 |
| | 吡啶 | 0.061 | 0.087 |
| | 丙酮 | 1.557 | 2.225 |
| | 甲醇 | 9.765 | 13.950 |
| | 甲醛 | 0.026 | 0.038 |
| 2# | 烟尘 | 88.034 | 125.763 |
| | HCl | 1.550 | 2.214 |
| | HF | 0.211 | 0.301 |
| | SO ₂ | 4.994 | 7.135 |
| | NO _x | 8.400 | 12.000 |
| | CO | 0.700 | 1.000 |
| | 二噁英 | 0.063 | 0.090 |
| | 铜 | 0.077 | 0.110 |
| 3# | 烟尘 | 13.455 | 19.222 |
| | HCl | 2.614 | 3.735 |
| | HF | 0.623 | 0.890 |
| | SO ₂ | 5.795 | 8.278 |
| | NO _x | 8.400 | 12.000 |
| | CO | 0.700 | 1.000 |
| | 二噁英 | 0.063 | 0.090 |
| 4# | 氯气 | 0.050 | 0.071 |
| | 氯化氢 | 0.691 | 0.987 |
| | 硫酸 | 0.022 | 0.032 |
| | 氨 | 0.053 | 0.076 |
| 5# | 氯气 | 0.050 | 0.071 |
| | 氯化氢 | 0.691 | 0.987 |
| | 硫酸 | 0.022 | 0.032 |

| | | | |
|---------|---------|--------|--------|
| | 氨 | 0.053 | 0.076 |
| 6# | 硫酸 | 0.094 | 0.134 |
| | 氯气 | 2.039 | 2.913 |
| | 氯化氢 | 4.456 | 6.366 |
| | 氨 | 0.040 | 0.058 |
| | 粉尘 | 0.111 | 0.159 |
| | 二氧化硫 | 3.183 | 4.547 |
| | 甲醇 | 3.402 | 4.860 |
| | 氯化亚砷 | 0.070 | 0.099 |
| | 二氯甲烷 | 1.665 | 2.378 |
| | 甲苯 | 0.155 | 0.222 |
| | 乙腈 | 0.030 | 0.042 |
| | VOCS 合计 | 5.556 | 7.937 |
| | 7# | 二氯甲烷 | 3.914 |
| VOCS 合计 | | 3.956 | 5.651 |
| 8# | 氯气 | 2.540 | 3.629 |
| | 氯化氢 | 3.678 | 5.254 |
| | 粉尘 | 0.060 | 0.086 |
| | 二氯甲烷 | 20.678 | 29.539 |
| | 甲醇 | 1.718 | 2.455 |
| | VOCS 合计 | 26.495 | 37.850 |
| 9# | 二氧化硫 | 4.286 | 6.122 |
| | 氯化氢 | 4.650 | 6.643 |
| | 氨 | 0.275 | 0.393 |
| | 粉尘 | 0.035 | 0.050 |
| | 甲苯 | 1.232 | 1.760 |
| | 甲醇 | 0.721 | 1.030 |
| | 二氯甲烷 | 1.648 | 2.355 |
| | 氯苯 | 1.087 | 1.553 |
| | DMF | 0.044 | 0.063 |
| | VOCS 合计 | 8.195 | 11.707 |
| 10# | 氯 | 2.333 | 3.333 |
| | 氯化氢 | 6.639 | 9.485 |
| | 二氧化硫 | 0.223 | 0.318 |
| | 二氯甲烷 | 11.995 | 17.136 |
| | 甲醇 | 4.619 | 6.599 |
| | VOCS 合计 | 16.643 | 23.776 |
| 11# | 甲醇 | 0.554 | 0.792 |
| | DMF | 0.097 | 0.139 |
| | VOCS 合计 | 1.657 | 2.367 |
| 12# | 氯化氢 | 4.620 | 6.600 |
| | 氧硫化碳 | 8.390 | 11.986 |
| | 光气 | 0.973 | 1.390 |

| | | | |
|-----|---------|-------|--------|
| | 二甲苯 | 0.096 | 0.138 |
| | 二氯甲烷 | 6.416 | 9.166 |
| | VOCS 合计 | 7.498 | 10.711 |
| 13# | 氯化氢 | 0.218 | 0.311 |
| | 硫酸 | 0.001 | 0.002 |
| | 粉尘 | 0.069 | 0.098 |
| | 乙酸 | 0.000 | 0.001 |
| | 乙腈 | 0.304 | 0.435 |
| | VOCS 合计 | 1.470 | 2.100 |
| 14# | 粉尘 | 0.453 | 0.647 |
| | VOCs | 0.217 | 0.311 |
| 15# | 粉尘 | 0.259 | 0.370 |
| | VOCs | 0.124 | 0.178 |

企业应加强污染防治设施的日常运行管理，确保废气经正常处理后达标排放。一旦监测到非正常工况，应待装置故障排除并恢复正常运行后再行生产。

3.23.5.3 项目废水非正常排放情况分析

项目建设一座事故水池，在废水处理系统出现故障时对不能处理达标的废水进行暂时存放，待废水处理系统恢复正常后再排入污水处理系统处理，因此公司废水处理系统出现故障时不会对厂外环境产生不利影响。

废水处理站防范非正常排放所采取的控制措施有：

①废水总排口设置在线监测和人工监测，监测发现水质排放异常时，自动启动回抽泵，将废水抽入事故水池，确保不达标废水不排出厂外。

②及时查明系统异常原因或位置，及时排除异常现象，或启动应急预案，及时采取应急措施。

③排除异常后，事故水池异常废水排入废水处理设备处理，处理达标后纳管排放。

④废水监测数据在中控室得到实时记录和保存，同时加强值班人员巡检，按时检查废水处理设施运行情况，确保这些设施处于受控状态且正常运转，保证所有废水达标排放。

3.23.6 项目投产后污染物产生及排放情况汇总

项目投产后污染物产生及排放情况汇总见表 3-369：

表 3-371 污染物产生及排放情况汇总表

| 类别 | 排气筒编号 | 污染源 | 排气 (水)量 | 主要污染物 (t/a) | | | | 处置措施 |
|-----|-------|---|---|-----------------|---------|---------|---|-------------------------|
| | | | | 污染物 | 产生量 | 削减量 | 排放量 | |
| 废气 | 有组织废气 | RTO 焚烧炉 | 40000m ³ /h 28800 万 m ³ /a | 烟尘 | 0.012 | 0.000 | 0.012 | RTO 焚烧炉+碱洗塔 +50 米排气筒 |
| | | | | SO ₂ | 6.636 | 0.000 | 6.636 | |
| | | | | NO _x | 35.633 | 0.000 | 35.633 | |
| | | | | 氟化氢 | 0.193 | 0.000 | 0.193 | |
| | | | | 氯化氢 | 52.543 | 52.017 | 0.525 | |
| | | | | 氨 | 8.635 | 8.054 | 0.581 | |
| | | | | 硫酸 | 0.091 | 0.090 | 0.001 | |
| | | | | 溴化氢 | 0.135 | 0.134 | 0.001 | |
| | | | | VOCS | 302.892 | 287.748 | 15.145 | |
| | | | | 甲苯 | 35.869 | 34.076 | 1.793 | |
| | | | | 二甲苯 | 8.955 | 8.507 | 0.448 | |
| | | | | 吡啶 | 0.626 | 0.595 | 0.031 | |
| | | | | 丙酮 | 16.017 | 15.216 | 0.801 | |
| | | | | 甲醇 | 100.437 | 95.415 | 5.022 | |
| | | | | 甲醛 | 0.272 | 0.259 | 0.014 | |
| | 废水焚烧炉 | 20000m ³ /h 14400 万 m ³ /a | 烟尘 | 905.491 | 902.775 | 2.716 | 烟气急冷塔+旋风除尘 +半干式脱酸+活性炭 吸附+袋式除尘器+碱 洗涤塔+50 米排气筒 | |
| | | | HCl | 15.939 | 15.780 | 0.159 | | |
| | | | HF | 2.167 | 1.951 | 0.217 | | |
| | | | SO ₂ | 51.370 | 46.233 | 5.137 | | |
| | | | NO _x | 86.400 | 51.840 | 34.560 | | |
| CO | | | 7.200 | 0.000 | 7.200 | | | |
| 二噁英 | | | 0.648 | 0.583 | 0.065 | | | |
| 铜 | 0.547 | 0.493 | 0.055 | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|-----------------|---|-----------------|---|---------|---------|---|
| | 固废焚烧炉 | 20000m ³ /h 14400 万 m ³ /a | 烟尘 | 138.397 | 135.629 | 2.768 | 烟气急冷塔+旋风除尘 +半干式脱酸+活性炭 吸附+袋式除尘器+碱 洗涤塔+50 米排气筒 |
| | | | HCl | 26.892 | 26.623 | 0.269 | |
| | | | HF | 6.408 | 6.152 | 0.256 | |
| | | | HI | 1.390 | 1.335 | 0.056 | |
| | | | HBr | 1.561 | 1.499 | 0.062 | |
| | | | SO ₂ | 59.602 | 53.642 | 5.960 | |
| | | | NO _x | 86.400 | 51.840 | 34.560 | |
| | | | CO | 7.200 | 0.000 | 7.200 | |
| | | | 二噁英 | 0.648 | 0.583 | 0.065 | |
| | | | 车间二废气 | 2000m ³ /h 1440 万 m ³ /a | 氯气 | 0.085 | |
| | 氯化氢 | 3.553 | | | 3.518 | 0.036 | |
| | 硫酸 | 0.115 | | | 0.109 | 0.006 | |
| | 氨 | 0.091 | | | 0.082 | 0.009 | |
| | CO ₂ | 369.110 | | | 0.000 | 369.110 | |
| | 车间三废气 | 2000m ³ /h 1440 万 m ³ /a | 氯气 | 0.085 | 0.081 | 0.004 | 碱洗塔+活性炭纤维吸 附+25 米排气筒 |
| | | | 氯化氢 | 3.553 | 3.518 | 0.036 | |
| | | | 硫酸 | 0.115 | 0.109 | 0.006 | |
| | | | 氨 | 0.091 | 0.082 | 0.009 | |
| | | | CO ₂ | 369.110 | 0.000 | 369.110 | |
| | 车间四废气 | 6000m ³ /h 4320 万 m ³ /a | 硫酸 | 0.161 | 0.158 | 0.003 | 三级冷凝+碱洗塔+活 性碳纤维吸附+25 米排 气筒 |
| | | | CO ₂ | 23.814 | 0.000 | 23.814 | |
| | | | 氯气 | 7.691 | 7.615 | 0.077 | |
| | | | 氯化氢 | 16.807 | 16.638 | 0.168 | |
| | | | 氨 | 0.069 | 0.062 | 0.007 | |
| | | | 粉尘 | 0.418 | 0.377 | 0.042 | |
| | | | 二氧化硫 | 12.004 | 11.403 | 0.600 | |
| | | | 甲醇 | 12.829 | 12.188 | 0.641 | |

| | | | | | | | | |
|--|--|---------|--|---------|--|--------|--------|--------------------------|
| | | | | 氯化亚砷 | 0.230 | 0.207 | 0.023 | |
| | | | | 二氯甲烷 | 6.278 | 5.964 | 0.314 | |
| | | | | 氯甲酸乙酯 | 0.083 | 0.067 | 0.017 | |
| | | | | 甲苯 | 0.586 | 0.527 | 0.059 | |
| | | | | 氯丙烯 | 0.052 | 0.047 | 0.005 | |
| | | | | 乙腈 | 0.112 | 0.101 | 0.011 | |
| | | | | 氯仿 | 0.683 | 0.615 | 0.068 | |
| | | | | 三乙胺 | 0.040 | 0.020 | 0.020 | |
| | | | | VOCS 合计 | 20.893 | 19.735 | 1.158 | |
| | | | | 车间五废气 | 12000m ³ /h 8640 万 m ³ /a | 二氯甲烷 | 14.760 | |
| | | 苯磺酰氯 | 0.072 | | | 0.058 | 0.014 | |
| | | VOCS 合计 | 14.832 | | | 14.080 | 0.752 | |
| | | 二氧化碳 | 5.366 | | | 0.000 | 5.366 | |
| | | 车间六废气 | 12000m ³ /h 8640 万 m ³ /a | 氯气 | 9.580 | 9.484 | 0.096 | 三级冷凝+碱洗塔+活性炭纤维吸附+25 米排气筒 |
| | | | | 氯化氢 | 13.831 | 13.693 | 0.138 | |
| | | | | 粉尘 | 0.228 | 0.182 | 0.046 | |
| | | | | 三氯氧磷 | 0.009 | 0.007 | 0.002 | |
| | | | | 二氯甲烷 | 77.984 | 75.644 | 2.340 | |
| | | | | 二氯乙烷 | 10.431 | 10.222 | 0.209 | |
| | | | | 二甲硫醚 | 5.028 | 4.927 | 0.101 | |
| | | | | 甲醇 | 6.480 | 6.156 | 0.324 | |
| | | VOCS 合计 | 99.923 | 96.950 | 2.973 | | | |
| | | 车间七废气 | 12000m ³ /h 8640 万 m ³ /a | 二氧化硫 | 16.153 | 15.345 | 0.808 | 三级冷凝+碱洗塔+活性炭纤维吸附+25 米排气筒 |
| | | | | 氯化氢 | 17.430 | 17.256 | 0.174 | |
| | | | | 氨 | 0.960 | 0.912 | 0.048 | |
| | | | | 粉尘 | 0.132 | 0.125 | 0.007 | |
| | | | | CO2 | 0.323 | 0.000 | 0.323 | |

| | | | | | | | | | | |
|--|-------------|---|----------|--|--------|--------|--------------------------|--------|-------|--------------------------|
| | | | 三氯氧磷 | 0.116 | 0.110 | 0.006 | | | | |
| | | | 二氯氧磷 | 0.079 | 0.075 | 0.004 | | | | |
| | | | 氯化亚砷 | 5.044 | 4.791 | 0.252 | | | | |
| | | | 甲苯 | 4.648 | 4.183 | 0.465 | | | | |
| | | | 二氯乙烷 | 5.673 | 5.390 | 0.284 | | | | |
| | | | 甲醇 | 2.719 | 2.583 | 0.136 | | | | |
| | | | 二氯甲烷 | 5.811 | 5.521 | 0.291 | | | | |
| | | | 冰乙酸 | 0.130 | 0.124 | 0.007 | | | | |
| | | | 氯苯 | 4.068 | 3.864 | 0.203 | | | | |
| | | | 甲基磺酰氯 | 0.006 | 0.006 | 0.000 | | | | |
| | | | DMF | 0.165 | 0.157 | 0.008 | | | | |
| | | | 5-胺甲酰基糖精 | 0.004 | 0.004 | 0.000 | | | | |
| | | | 正丁酰氯 | 0.021 | 0.020 | 0.001 | | | | |
| | | | 石油醚 | 2.106 | 2.000 | 0.105 | | | | |
| | | | VOCS 合计 | 30.394 | 28.642 | 1.752 | | | | |
| | | | 车间八废气 | 12000m ³ /h 8640 万 m ³ /a | 氯 | 8.799 | | 8.711 | 0.088 | 三级冷凝+碱洗塔+活性碳纤维吸附+25 米排气筒 |
| | | | | | 氯化氢 | 25.012 | | 24.762 | 0.250 | |
| | 二氧化硫 | 0.840 | | | 0.798 | 0.042 | | | | |
| | 二氧化碳 | 0.036 | | | 0.000 | 0.036 | | | | |
| | 二氯甲烷 | 45.239 | | | 42.977 | 2.262 | | | | |
| | 1,2-丙二醇 | 0.107 | | | 0.102 | 0.005 | | | | |
| | 甲醇 | 17.422 | | | 16.551 | 0.871 | | | | |
| | VOCS 合计 | 62.769 | | | 59.630 | 3.138 | | | | |
| | 单元车间一 废气 | 2000m ³ /h 1440 万 m ³ /a | 甲醇 | 2.091 | 1.986 | 0.105 | 三级冷凝+碱洗塔+活性碳纤维吸附+25 米排气筒 | | | |
| | | | 吡啶 | 0.211 | 0.201 | 0.011 | | | | |
| | | | 氯甲烷 | 3.579 | 3.400 | 0.179 | | | | |
| | | | DMF | 0.368 | 0.349 | 0.018 | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------------|--|---------|--------|--------|--------|---------------------------------|
| | | 单元车间二 废气 | 8000m ³ /h 5760万 m ³ /a | VOCS 合计 | 6.249 | 5.936 | 0.312 | 碱洗+催化水解法+25 米排气筒 |
| | | | | 氯化氢 | 17.425 | 17.251 | 0.174 | |
| | | | | 氧硫化碳 | 31.643 | 30.377 | 1.266 | |
| | | | | 氯甲酸三氯甲酯 | 0.014 | 0.014 | 0.001 | |
| | | | | 异氰酸正丁酯 | 0.014 | 0.014 | 0.001 | |
| | | | | 光气 | 3.670 | 3.666 | 0.004 | |
| | | | | 二甲苯 | 0.364 | 0.346 | 0.018 | |
| | | | | 二氯甲烷 | 24.197 | 22.987 | 1.210 | |
| | | | | VOCS 合计 | 28.259 | 27.026 | 1.233 | |
| | | 综合车间废 气 | 5000m ³ /h 3600万 m ³ /a | 氯化氢 | 0.772 | 0.765 | 0.008 | 三级冷凝+碱洗塔+活 性碳纤维吸附+25米排 气筒 |
| | | | | 硫酸 | 0.006 | 0.005 | 0.000 | |
| | | | | 粉尘 | 0.260 | 0.234 | 0.026 | |
| | | | | 溴 | 0.088 | 0.083 | 0.004 | |
| | | | | 二氧化碳 | 28.397 | 0.000 | 28.397 | |
| | | | | 乙酸乙酯 | 0.017 | 0.016 | 0.001 | |
| | | | | 乙醇 | 0.006 | 0.006 | 0.000 | |
| | | | | 乙酸 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | |
| | | | | 二甲亚砷 | 0.685 | 0.651 | 0.034 | |
| | | | | 二氯二乙基醚 | 0.453 | 0.430 | 0.023 | |
| | | | | 异丙醇 | 2.804 | 2.664 | 0.140 | |
| 特戊酰氯 | 0.020 | 0.019 | 0.001 | | | | | |
| 一氯二氟甲烷 | 0.131 | 0.125 | 0.007 | | | | | |
| 乙腈 | 1.148 | 1.091 | 0.057 | | | | | |
| 4-甲基-2-戊酮 | 0.263 | 0.250 | 0.013 | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----|------|-------------|---|-----------------|--------|--------|-------|-------------------------|------|
| | | 除草剂车间 废气 | 5000m ³ /h | VOCS 合计 | 5.529 | 5.252 | 0.276 | 布袋除尘+碱洗塔+活性炭纤维吸附+25米排气筒 | |
| | | | 3600 万 m ³ /a | 粉尘 | 13.913 | 12.521 | 1.391 | | |
| | | 杀虫剂车间 废气 | 5000m ³ /h | VOCs | 1.399 | 1.259 | 0.140 | 布袋除尘+碱洗塔+活性炭纤维吸附+25米排气筒 | |
| | | | 3600 万 m ³ /a | 粉尘 | 0.619 | 0.557 | 0.062 | | |
| | | 热油炉房 | 3150m ³ /h 2268 万 m ³ /a | NOx | 0.365 | 0.329 | 0.037 | 热油炉房 | |
| | | | | SO ₂ | 0.346 | 0.000 | 0.346 | | |
| | | | | 烟尘 | 0.021 | 0.000 | 0.021 | | |
| | | 无组织 | 车间二 | / | 粉尘 | 0.102 | 0.101 | 0.001 | 布袋除尘 |
| | | | | / | VOCS | 0.678 | 0.000 | 0.678 | |
| | | | | / | 氯气 | 0.117 | 0.000 | 0.117 | |
| | | | | / | 硫酸 | 0.795 | 0.000 | 0.795 | |
| | | | 车间三 | / | 粉尘 | 0.102 | 0.101 | 0.001 | 布袋除尘 |
| / | VOCS | | | 0.678 | 0.000 | 0.678 | | | |
| / | 氯气 | | | 0.117 | 0.000 | 0.117 | | | |
| / | 硫酸 | | | 0.795 | 0.000 | 0.795 | | | |
| 车间四 | / | | 粉尘 | 0.772 | 0.764 | 0.008 | 布袋除尘 | | |
| | / | | VOCs | 0.217 | 0.000 | 0.217 | | | |
| | / | | 氯气 | 0.012 | 0.000 | 0.012 | | | |
| | / | | 氯化氢 | 0.001 | 0.000 | 0.001 | | | |
| 车间五 | / | | 粉尘 | 0.216 | 0.214 | 0.002 | 布袋除尘 | | |
| | / | | VOCs | 2.142 | 0.000 | 2.142 | | | |
| 车间六 | / | | 粉尘 | 0.116 | 0.114 | 0.001 | 布袋除尘 | | |
| | / | | VOCs | 0.359 | 0.000 | 0.359 | | | |
| | / | | 氯 | 0.030 | 0.000 | 0.030 | | | |

| | | | | | | | | |
|----|------|-------------------------|-----|------------------|---------|---------|--------|---------------|
| | | | / | 氯化氢 | 0.014 | 0.000 | 0.014 | |
| | | 车间七 | / | 粉尘 | 0.406 | 0.402 | 0.004 | 布袋除尘 |
| | | | / | VOCs | 0.330 | 0.000 | 0.330 | |
| | | | / | 氯化氢 | 0.002 | 0.000 | 0.002 | |
| | | | 车间八 | / | 粉尘 | 0.216 | 0.214 | 0.002 |
| | | / | | VOCs | 0.744 | 0.000 | 0.744 | |
| | | / | | 氯 | 0.079 | 0.000 | 0.079 | |
| | | / | | 氯化氢 | 0.021 | 0.000 | 0.021 | |
| | | 单元车间一 | / | 粉尘 | 0.067 | 0.067 | 0.001 | 布袋除尘 |
| | | | / | VOCs | 0.284 | 0.000 | 0.284 | |
| | | 单元车间二 | / | 粉尘 | 0.038 | 0.037 | 0.000 | 布袋除尘 |
| | | | / | VOCs | 0.044 | 0.000 | 0.044 | |
| | | 综合车间 | / | 粉尘 | 0.523 | 0.518 | 0.005 | 布袋除尘 |
| | | | / | VOCs | 0.525 | 0.000 | 0.525 | |
| | | | / | 氯化氢 | 0.037 | 0.000 | 0.037 | |
| | | 除草剂车间 | / | 粉尘 | 0.696 | 0.000 | 0.696 | 布袋除尘 |
| | | | / | VOCs | 0.070 | 0.000 | 0.070 | |
| | | 杀虫剂车间 | / | 粉尘 | 0.031 | 0.000 | 0.031 | 布袋除尘 |
| | | | / | VOCs | 0.018 | 0.000 | 0.018 | |
| | | 罐区 | / | VOCs | 0.594 | 0.297 | 0.297 | 氮封+鹤管装卸 |
| | | | / | 氨 | 0.011 | 0.005 | 0.005 | |
| | | | / | 氯化氢 | 0.008 | 0.004 | 0.004 | |
| | | 污水处理站 | / | H ₂ S | 0.764 | 0.725 | 0.038 | 加盖密封 |
| | | | / | NH ₃ | 0.030 | 0.028 | 0.001 | |
| | | | / | VOCs | 0.706 | 0.671 | 0.035 | |
| 废水 | 综合废水 | 141294m ³ /a | | COD | 398.201 | 327.554 | 70.647 | 微电解+芬顿氧化+生化处理 |
| | | | | BOD ₅ | 267.489 | 246.295 | 21.194 | |

| | | | | | | | |
|------|------|------|-------|----------|----------|---------|---------|
| | | | SS | 150.413 | 93.896 | 56.518 | |
| | | | NH3-N | 62.434 | 57.489 | 4.945 | |
| | | | 盐份 | 24.411 | 0.000 | 24.411 | |
| | | | 二氯甲烷 | 1.767 | 1.724 | 0.042 | |
| | | | 甲苯 | 3.595 | 3.581 | 0.014 | |
| | | | 二甲苯 | 0.837 | 0.780 | 0.057 | |
| | | | 苯胺类 | 1.110 | 0.404 | 0.706 | |
| | | | 石油类 | 1.682 | 0.976 | 0.706 | |
| 固废 | 精蒸馏 | / | 工艺废液 | 1524.845 | 1524.845 | 0.000 | 固废焚烧炉焚烧 |
| | 过滤 | / | 滤渣 | 1.709 | 1.709 | 0.000 | 暂存后委外处置 |
| | 废水焚烧 | / | 焚烧炉渣 | 4401.694 | 4401.694 | 0.000 | 暂存后委外处置 |
| | 废水焚烧 | / | 焚烧飞灰 | 896.436 | 896.436 | 0.000 | 暂存后委外处置 |
| | 固废焚烧 | / | 焚烧炉渣 | 138.397 | 138.397 | 0.000 | 暂存后委外处置 |
| | 固废焚烧 | / | 焚烧飞灰 | 130.093 | 130.093 | 0.000 | 暂存后委外处置 |
| | 三效蒸发 | / | 废盐 | 1286.350 | 1286.350 | 0.000 | 暂存后委外处置 |
| | 废水处理 | / | 污泥 | 800.000 | 800.000 | 0.000 | 固废焚烧炉焚烧 |
| | 废气处理 | / | 冷凝液 | 257.252 | 257.252 | 0.000 | 蒸馏回收 |
| | 废气处理 | / | 废活性炭 | 6.000 | 6.000 | 0.000 | 固废焚烧炉焚烧 |
| | 储运 | / | 废包装材料 | 30.000 | 30.000 | 0.000 | 固废焚烧炉焚烧 |
| | 设备检修 | / | 废矿物油 | 1.000 | 1.000 | 0.000 | 固废焚烧炉焚烧 |
| | 化验 | / | 实验废液 | 1.000 | 1.000 | 0.000 | 暂存后委外处置 |
| 职工生活 | | 生活垃圾 | 45 | 45 | 0 | 由环卫部门处理 | |

3.24 清洁生产分析

3.24.1 企业清洁生产综述

清洁生产是指既可满足人们的需要，又可合理使用资源和能源，并保护环的生产方法和措施。主要包括生产过程和产品两方面。

实行清洁生产是全球可持续发展战略的要求，是控制环境污染的有效手段。这是改变过去被动、滞后的污染控制手段为全过程污染控制的主动行动，可降低末端处理的负担。清洁生产技术的应用不仅对环境有利，而且能提高产品质量，降低生产成本，提高劳动生产率，从而提高企业的市场竞争能力。这就要求企业在产品方案选择、原材料使用、生产工艺确定、降低能耗物耗、加强生产管理、提高废物综合利用率等方面实行清洁生产，并结合节能节水、废弃物综合利用及末端治理等措施，使工业发展对周围环境可能造成的影响降至最低。

3.24.2 原料和产品清洁生产分析

本项目采用原辅料投入生产前经质检、质管部门检查合格后使用，原料质量可达到标准要求，原辅材料的投入量和配比根据产品的要求基本合理。故本项目从原辅材料选择上基本符合清洁生产原则。

公司产品质量可达到企业质量标准，产品质量能满足国际客户的要求。

3.24.3 资源的综合利用水平

资源的消耗以及综合利用水平是反映一个企业清洁生产和企业生产、经营水平好坏的标志，清洁生产除强调“预防”外，还体现两层含义：可持续性和防止污染转移，可持续发展原则是将资源的持续利用和环境承载力作为重点，要求提高资源利用率，降低能耗，因此在生产过程中，要节约原材料和能源，减少降低所有废弃物的数量和毒性，并尽量做到废弃物的综合利用，提高项目的清洁生产水平。拟建项目主要采用了下述措施来提高资源的综合利用：

(1) 生产工艺使用溶剂收集后精馏回收循环使用，节约成本、减少化学品使用量的同时也降低了污染物产生量；

(2) 关键设备采用密闭式水循环冷却水系统，其他设备冷却采用净循环冷却水系统，提高水资源的利用率，减少废水产生量。

3.24.4 生产工艺的先进性

(1) 该项目利用自主研发的技术，每步反应均采用比较先进的工艺，保证了较高的分步收率。

(2) 所选设备自控水平高，尽量采用密封的生产装置，避免物料与空气的接触，如：选用的分离设备为全自动氮气密封式卧式、立式自动出料离心机，与传统的上出料式或吊袋式相比，物料在全密封的环境中进行离心，减少了离心过程中溶剂的挥发，同时大大降低了工人的劳动强度；过滤设备所选的均为自动板式或自动微孔过滤机，替代传统的敞开和半敞开式的过滤装置。

(3) 项目的工艺流程在设计过程中，充分考虑最大限度的利用各种资源，提高化学利用度，减少排放。生产过程中溶剂进行回收利用，副产物做到资源综合利用。

故本项目从生产工艺上基本符合清洁生产要求。

3.24.5 资源能源利用指标分析

正常情况下，生产单位产品对资源的消耗程度可以部分的反应一个企业技术工艺和管理水平。从清洁生产的角度看，资源指标的高低同时也反映企业的生产过程在宏观上对生态系统的影响程度。拟建项目单位产品资源利用指标水平同国内同类产品清洁生产统计数据进行对比分析，拟建项目达到国内清洁生产先进水平，能够满足环境保护的要求。

3.24.6 污染物控制措施

项目产生的废气、废水均得到有效治理达标排放；各类固体废物能得到有效的处理与利用，固废排放量为零；对主要噪声源采取了必要的噪声控制措施，可实现噪声厂界达标。

本项目单位产品产污指标等水平同国内同类产品清洁生产统计数据进行对比分析，拟建项目达到国内清洁生产先进水平，能够满足环境保护和清洁生产的相关要求。

3.24.7 环境管理

推行清洁生产是一个连续不断地改进企业管理、改革工艺，降低成本，提高产品质量和减少对环境的过程。所以企业在完成一个周期的清洁生产之后，必须制定下一个周期的清洁生产计划，不断地给企业带来更大的环境效益和经济效益。

3.24.7.1 成立全厂清洁生产的组织机构

公司将实施 ISO14001 环境管理体系，并在此基础上建立《清洁生产管理程序》，明确清洁生产领导小组、审核小组和各部门的职责，确保审核取得明显绩效，对开展持续清洁生产进行了组织上的保障。

(1) 清洁生产领导小组

①确定清洁生产组织机构，确保职责明确，便于清洁生产审核的顺利进行；②为清洁生产审核和持续开展清洁生产提供必要的人力、物力及财力支持；③审议及筛选高费清洁生产方案。

(2) 审核小组组长

①负责审议清洁生产工作计划；②负责确定审核小组成员；③负责审议中费、低费及无费清洁生产方案；④负责审查清洁生产审核报告。

(3) 生产技术部

负责配合生产车间研究清洁生产方案及三废处理方案。

(4) 参与清洁生产各部门

①负责车间的产排污现状调查，为清洁生产提供依据；②负责提供车间三废源头控制及处理的工艺技术；③负责清洁生产项目的技术研究和可行性分析；④负责把清洁生产过程审核后提出的管理措施、岗位操作改进措施以及工艺过程控制的改进措施写入设备岗位操作规程、技术规程、管理规程中，使得清洁生产成果文件化、制度化；⑤负责将清洁生产方案的产生与车间的技术经济指标的产生和结合，使得生产过程控制与清洁生产紧密结合，最终实现经济效益和环境效益。

(5) 工程维修部

①负责配合实施部分技改清洁生产项目；②负责推广环保节能型设备的应用，减少由于设备原因导致的污染；③负责配合生产车间研制清洁生产方案，制订实施计划。

(6) 财务部

负责建立清洁生产专项基金，确保清洁生产资金充足。

3.24.7.2 不断对企业职工进行清洁生产的培训与教育

(1) 继续利用各种舆论工具，大力宣传清洁生产，使清洁生产深职工心里，定期对职工进行培训与教育，使职工有自觉的清洁生产意识和行为。

(2) 总结和检查清洁生产的效果与经验和方法，在公司内推广。

(3) 建立清洁生产激励制度，对研究开发、推广应用或引进清洁生产技术，对提

出有利于清洁生产建议的人员，视创造效益的大小，要进行适当奖励。

3.24.7.3 不断加强企业管理

把清洁生产审核成果纳入企业的日常管理轨道，是巩固清洁生产成效、防止走过场的重要手段，特别是通过清洁生产审核产生的一些无费/低费方案，如何使它们形成制度显得尤为重要。

（1）清洁生产审核提出的加强管理的措施文件化，形成制度；

（2）把清洁生产审核提出的岗位操作改进措施，写入岗位的操作规程，并要求严格遵照执行；

（3）把清洁生产审核提出的工艺过程控制改进措施，写入企业的技术规范。

另外，企业将把 ISO14001 环境管理体系认证与清洁生产有机结合起来，以清洁生产丰富 ISO14001 的内容，环境管理体系为清洁生产提供管理体系上的支持。

3.24.8 本项目清洁生产分析小结

综上所述，工程符合国家相关产业政策的要求，采取了多项较先进的生产工艺和资源综合利用措施，同时各污染物均采取了有效的控制措施，最大限度的减少了污染物的外排，整体清洁生产水平达到二级水平即国内先进水平，符合清洁生产的要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状

4.1.1 地理位置

荆州地处长江中游、湖北省中南部，位于沃野千里、美丽富饶的江汉平原腹地，素有“文化之邦、鱼米之乡”的美誉，是一座古老文化与现代文明交相辉映的滨江城市。地理位置为东经 111°15'~114°05'，北纬 29°26'~31°37'。全市国土面积 1.41 万平方公里，总人口 658 万，下辖荆州区、沙市区、江陵县、荆州市、公安县、石首市、监利县、洪湖市 8 个县市区和国家级荆州经济技术开发区。荆州先后被确定为国家历史文化名城、中国优秀旅游城市、国家园林城市、全国双拥模范城市，是全国优质农副产品生产基地和精细化工基地、国家级承接转移示范区、全国老工业基地调整改造规划区、全国大遗址保护示范区、国家重要的公路交通枢纽和长江重要港口城市。

荆州东连武汉、西接宜昌、南望湖南常德，北毗荆门、襄阳。总面积 1.41 万 km²，其中平原湖区占 78.7%，丘陵低山区占 21.1%。厂址所在地湖北荆州经济开发区位于荆州市中心城区东约 5km 处、318 国道旁。东距省会武汉 230km，南边 2km 是长江沙市港码头，西临宜昌市 100km，南接长江。318 国道、宜黄高速穿越园区而过。

本项目拟建地位于荆州市荆州开发区滩桥镇宝莲大道以北、洪塘路以东。

4.1.2 地形地貌

荆州市位于扬子准地台中部，属新华夏系第沉降带晚近期构造带，处于中国地势第三级阶梯的西部边缘，是江汉平原的主体。全市地势略呈西高东低，由低山丘陵向岗地、平原逐渐过渡。全市海拔 250 米以上的低山 493 平方公里，占国土总面积的 3.54%；海拔 40~250 米的丘陵岗地 2147.66 平方公里，占 15.27%；海拔 25~40 米的平原面积 11421.34 平方公里，占 81.19%。山丘分布于西部荆州市的庆贺寺、刘家场及西北部荆州区八岭山，地势最高点为荆州市的大岭山，海拔 815.1 米。岗地分布于荆州区的川店、马山、纪南和公安县的孟溪、郑公以及石首市的团山、高基庙一带。东部地势低洼，最低点在洪湖市新滩乡沙套湖，海拔仅 18 米。

4.1.3 气候气象

项目选址所在的荆州地区属于北亚热带内陆湿润季风气候，夏热冬冷，四季分明，

雨量充沛。据多年统计,历年平均气温 16.2℃,极端最高气温 38.600℃,极端最低-14.9℃。常年主导风向为北风,平均风速 2.3m/s,出现频率 17%,夏季主导风向为南风,出现频率为 20%;冬季主导风向为北风,出现频率为 20%;年静风频率为 18%,夏季静风频率为 19%,冬季静风频率 14%;年平均降雨量 1113.000mm,年最大降雨量 1500.000mm,小时最大降雨量 73.000mm,平均蒸发量 1312.100mm;年平均日照时数 1865.000h;年平均无霜期 256.700d,年均雾日数 38.200d;最大积雪厚度 300.000mm;年平均气压 1122.200mb;历年平均相对湿度 80%,最冷月平均湿度 77%,最热月平均相对湿度 83% (7月)和 82% (8月)。

4.1.4 水系水文

荆州城区南有长江、北有长湖,是荆州市城区的两大过境水系。荆州市境内有鼓湖渠、西干渠等两条主要河渠,均无天然源头。

(1) 长江水文

长江荆江中段南傍荆州市中心城区而过,上游来水由西入境,于沙市盐卡折向东南,形成曲率半径 7.100km 的弯道。根据多年水文统计资料,各年平均水位 34.020m,历史最高水位 45m;江面平均宽度 1950m,最大宽度 2880m,最小宽度 1035m;平均水深 10.5m,最深 42.2m;平均流速 1.480m/s,最大流速 4.330m/s;平均流量 14129m³/s,最大流量 71900m³/s,最小流量 2900m³/s;平均水温 17.830℃,最高 29.000℃,最低 3.700℃,平水期(4-6月,10-12月)平均水位 32.220m,平均流速 1.180m/s,平均流量 10200.000m³/s;丰水期(7-9月)平均水位 36.280m,平均流速 1.690m/s;平均流量 24210.000m³/s;枯水期(1-3月)平均水位 28.720m,平均流速 0.870m/s,平均流量 4130.000m³/s。

(2) 西干渠水文

西干渠是四湖(长湖、三湖、白露湖、荆州)防洪排涝工程的四大排水干渠之一。西起沙市区雷家垱向东南在监利汪桥乡以东扬河口闸汇入总干渠,全长 91km。西干渠沙市段止于砖桥,全长 15km,底宽 18m,边坡 1:1.5,设计底高程 25.12~25.70m,常年水位 26.98~26.78m;由于渠道上多处筑坝,已起不到防洪排涝作用,凡排入西干渠的污水均在沙市鼓湖路口进入鼓湖渠。

(3) 鼓湖渠(沙市段)水文

鼓湖渠是四湖防洪排涝工程的主要排水支渠之一,建于 1960~1961 年。起于荆州市江津路、鼓湖路交叉处,自西南向东北流至朱廓台,然后折向正东,经沙市区岑河、

观音垱，在何家桥附近汇入总干渠，全长约 22km。

鼓湖渠沙市段流经三板桥、同心、连心、宿驾等村，止于锣场东港湖，全长 10km，是荆州城区的主要排水渠道。鼓湖渠干流由长港渠、西干渠、少量红光路泵站溢流管排出的城市污水组成。

4.1.5 地质

荆州市以平原地区为主体，海拔 20-50m，相对高度在 20m 以下。丘陵主要分布于松滋市的老城、王家桥、斯家场和荆州区的川店、八岭、石首市桃花山等地，海拔 100-500m，相对 50-100m，低山主要分布于松滋市西南部，海拔 500m 左右。

拟建项目区域地势平坦，地形简单，不存在起伏地形，为典型平原地貌，沿长江分布有少量滩地，属于长江中下游冲积平原中的江汉平原，是一片广阔的水网区，地势大致呈由西向东倾斜，正处于江北溃口冲积扇下部（近边缘），为冲洪积低垄低浅槽平原型地貌。微地貌特征是垄槽相间，垄相对较宽，断续延伸；槽的延续性较好，多被改造为水渠，部分被淤积掩埋。路线处已是扇边，垄变的宽缓低平，槽变的较浅，但面积渐大。本区自第四系以来，以沉降为主，长江在此处摆动较大，阶地不发育，以漫滩相为主。地形一般较平坦，仅局部略有起伏。

按照我国地震区划，本区位于麻城-常德地震带西亚带地震小区，地震活动频繁，但大多数为弱震。根据国家地震局颁布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本区地震动峰值加速度为 0.05g，相应地震基本烈度为六度。

4.1.6 地下水资源概述

荆州市内的含水岩组主要分为 3 层：孔隙潜水含水岩组，上部孔隙承压含水岩组，下部孔隙裂隙承压含水岩组。孔隙潜水主要蕴藏于第四系全新统地层中；上部含水层主要蕴藏于上更新统地层中，上覆稳定隔水板，自西向东，自北向南隔水层顶板埋深逐渐加大；下部裂隙孔隙含水岩组呈透镜状，含水介质在垂直和水平方向有很大差异。此外，荆州市地下水一般无色、无味、透明，水温在 16-20℃ 之间，pH 值在 7.1-8.2 之间，属中性，矿化度除监利一带略偏高，全市地下水属淡水范畴。本项目位于荆州市经济开发区荆江绿色循环产业园，根据图 5-4 可以看出本项目评价区地下水属于平原地下水资源亚区 II，松散岩类孔隙水天然补给模数 > 50 万 $\text{m}^3/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。评价区属于地下水脆弱区，通过适当处理后可供饮用。

4.1.7 土壤

荆州市土壤由近代河流冲积物和新生代第四纪粘土沉积物形成，以水稻土、潮土、黄棕壤为主体，土层深厚肥沃，适宜多种农作物生长发育。荆州市土地总面积合 140.93 万 ha，属于典型的人多地少的地区。全市已利用的农业用地为 72.77 万 ha，占土地面积的 51.6%，在已利用的农业用地中，耕地占 82.3%，人均 1.41 亩，养殖水面占 8.0%，林地占 8.1%，园地占 1.6%。

4.1.7.1 土壤类型调查

通过在国家土壤信息服务平台查询，对照《中国土壤分类与代码》(GB/T17296-2009) 可知项目占地范围内土壤类型有两种，分别为灰潮土和水稻土，以水稻土为主，约占 90%。

表 4-1 项目土壤分类

| 代码 | 土纲 | 代码 | 亚纲 | 代码 | 土类 | 亚类 |
|----|------|----|-------|-----|-----|-------|
| H | 半水成土 | H1 | 淡水成土 | H2 | 潮土 | 灰潮土 |
| L | 人为土 | L1 | 人为水成土 | L11 | 水稻土 | 潴育水稻土 |

4.1.7.2 土壤理化性质

(1) 灰潮土理化性质

①归属与分布灰潮砂土，属灰潮土亚类灰潮砂土土属。主要分布在湖北省的荆州、襄樊、武汉、宜昌、黄冈、荆门等地（市）江河沿岸的河漫滩地。面积 172.9 万亩，其中耕作 170.7 万亩。

②主要性状该土种母质为石灰性长江冲积物。剖面为 A11—Cu 型。土体厚 100cm 以上，质地均一为砂质壤土，含少量砾石，通体砂粒含量 81.4~93.6%，粒状结构为主，C 层稍紧实，其粘粒含量 12.6%，有明显的铁锈斑纹。土壤 pH7.7~8.2，呈碱性。阳离子交换量 6.3~12.5me/100g 土。据 31 个农化样分析结果统计：有机质含量 1.13%，全氮 0.070%，全磷 0.071%，全钾 1.75%，速效磷 4.5ppm，速效钾 76.0ppm；有效微量元素含量：铜 1.8ppm，硼 0.35ppm，锌 1.20ppm，钼 0.08ppm，锰 11.0ppm，铁 16.0ppm。

(2) 潴育水稻土理化性质

归属与分布青垆黄泥田，属潴育水稻土亚类马肝泥田土属。分布于湖北省中部黄土丘岗地带的冲垄和平畈，包括荆州、荆门、孝感、黄冈等地（市），地形较开阔平缓，海拔 50~200m。面积 21.6 万亩。2.主要性状该土种成土母质为黄土状物质。剖面为 Aa—Ap—W—C 型，厚 1m 以上。其灌溉条件好，但排水设施欠完善，长期肥稻连作，

致使土体中部滞水形成青泥层，理化性状变劣。土壤呈中性至酸性，pH6.3—7.2，上低下高；阳离子交换量平均为17.71me/100g土，上高下低。Aa层疏松，有少量鱗血斑块或根锈条纹，有机质含量较高，2.50—3.80%。Ap层较紧实，粘粒淀积明显，部分轻度深灰色潜育斑并有轻度亚铁反应。Pg层出现在土体20—58cm，平均厚33cm，暗棕灰色，块状结构，稍软，强亚铁反应。W层呈黄棕色，棱块状结构，有铁锰斑块、胶膜或结核体。根据农化样统计结果（n=31）：有机质含量2.6%，全氮0.154%，全磷0.020%，全钾1.53%，速效磷4.3ppm，速效钾111ppm。

4.1.8 生态

4.1.8.1 水生生态

长江荆州段浮游植物有藻类8门59种，主要为硅藻门和绿藻门种类。浮游动物约43种，以枝角类最多。底栖动物约40种，以水生昆虫和软体动物占绝大多数，水生维管束植物的种类和数量较少。有鱼类123种，分属10目23科77属，其中鲤形目有54属83种或亚种，其余为鲶形目、鲈形目、鲟形目、鲱形目、鱈形目、合鳃目、颌针鱼目、鲑形目、鳗鲡目、鲑形目。鲤科鱼类占46属69种。

4.1.8.2 陆生生态

本次生态评价范围内主要为荆州经济开发区园内工业用地，由于人类长期经济活动的影响，评价区内天然植被稀少，天然木本植物缺乏。开发区内没有天然的森林植被，陆生植物主要为用材林（水杉、枫树、杨树、竹等）经济林和绿化树种（樟树、广玉兰等小型绿化树种）。

陆上动物主要为人工饲养的猪、牛、马、鸡、鸭、鹅、家兔等。境内野生动物较少，主要包括蛇类、鼠类、黄鼬、野兔、雉鸡、麻雀、灰喜鹊、布谷鸟等。无珍稀野生动物，境内野生动物以鸟类为优势种群。

4.1.8.3 湿地生态环境现状

开发区的自然湿地主要为开发区内部水域与河流湿地，人工湿地为开发区的水田和鱼塘。目前，开发区周边的水域主要有长江、北港河、南港河、观北渠等。开发区内的水域面积较小。水田和鱼塘等人工湿地在开发区境内零星分布。

开发区湿地浮游植物种类主要有绿藻、蓝藻、硅藻、甲藻和裸藻等；浮游动物主要有原生动物和轮虫类；底栖动物主要有苏氏尾丝蚯蚓、前突摇蚊和长足摇蚊等；水生植物主要种类有芦苇、莲、凤眼莲、水生花和苦草等；鱼类均为浅水湖泊中常见的鱼种，如：

青、草、鲢、鳙等。

4.1.8.4 项目周围重要生态保护区

距本项目最近的重要生态功能区域为其西南方约 21km 处的荆州市公安县城区宏源自来水公司水源地（位于长江），该水源地位于本项目在长江下游位置，本项目不在该水源地的保护区范围之内。

4.1.8.5 本项目占地类型与场地现状

本工程占用地块为荆江绿色循环产业园区内的工业用地，目前该地块周边道路已建成，场地已由开发区管委会完成收储和平整工作。

4.2 区域环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状

4.2.1.1 区域环境空气质量现状

（1）评价基准年环境空气质量状况

2019 年荆州市中心城区环境空气质量优良天数 279 天，优良天数达标率为 76.4%，同比下降 3.3 个百分点，主要污染物为 $PM_{2.5}$ 。其中：优 48 天、良 231 天、轻度污染 73 天、中度污染 9 天、重度污染 4 天、无严重污染天数；重度及以上污染天数较 2018 年减少 1 天。环境空气综合质量指数为 4.82，主要污染物为 $PM_{2.5}$ 。荆州市中心城区可吸入颗粒物（ PM_{10} ）年均浓度为 $83\mu g/m^3$ ，同比上升 2.5%，细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）年均浓度为 $46\mu g/m^3$ ，同比持平。完成了省“一票否决”考核项目细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）的任务。

全年 86 个污染日中，首要污染物为细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）的有 47 天，占 54.7%；首要污染物为臭氧 8 小时（ O_3-8h ）的有 34 天，占 39.5%；首要污染物为可吸入颗粒物（ PM_{10} ）有 5 天，占 5.8%。

荆州市中心城区空气 6 项污染物中，可吸入颗粒物（ PM_{10} ）年平均浓度值为 83 微克/立方米，比上年上升 2.5%，超过国家二级标准 0.19 倍；细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）年平均浓度值为 $46\mu g/m^3$ ，与上年持平，超过国家二级标准 0.31 倍；二氧化硫（ SO_2 ）、二氧化氮（ NO_2 ）、一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位、臭氧日最大 8 小时（ O_3-8h ）滑动平均第 90 百分位浓度值分别为 $9\mu g/m^3$ 、 $32\mu g/m^3$ 、 $1.5mg/m^3$ 、 $158\mu g/m^3$ ，较上年变幅分别为 -35.7%、3.2%、-11.8%、9.7%，均达到国家二级标准。

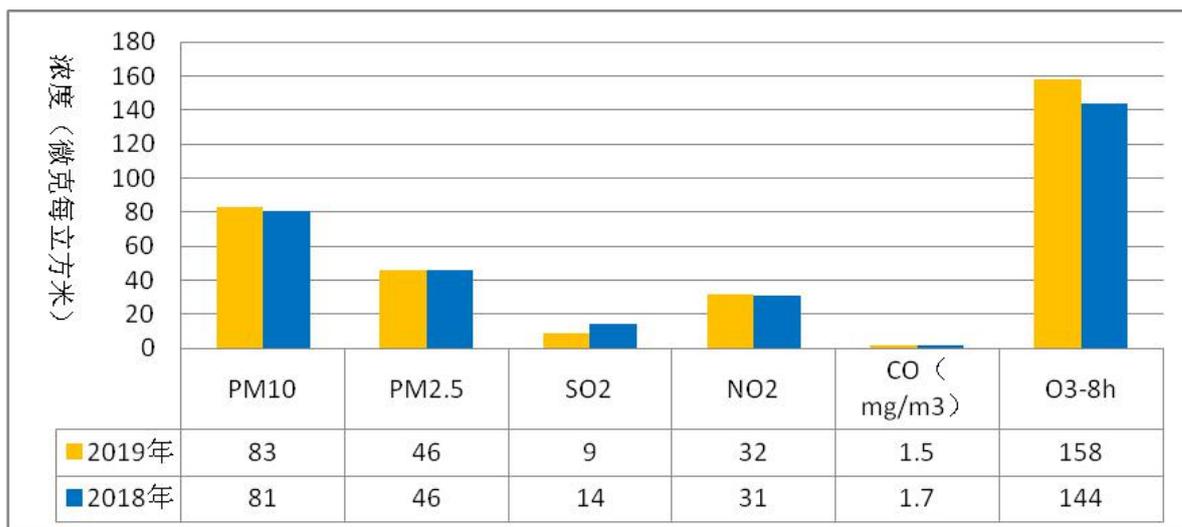


图 4-1 2019 年荆州市中心城区 6 项污染物与 2018 年对比图

从月际变化看，臭氧 8 小时（O₃-8h）浓度 3-11 月份较高，超标主要发生在夏季、初秋的午后至傍晚时段，冬季最低；其它 5 项污染物全年呈“U”型走势，总体表现为冬季最高、春秋次之、夏季最低的特征。夏季臭氧 8 小时（O₃-8h）、冬季细颗粒物季节性污染问题突出。

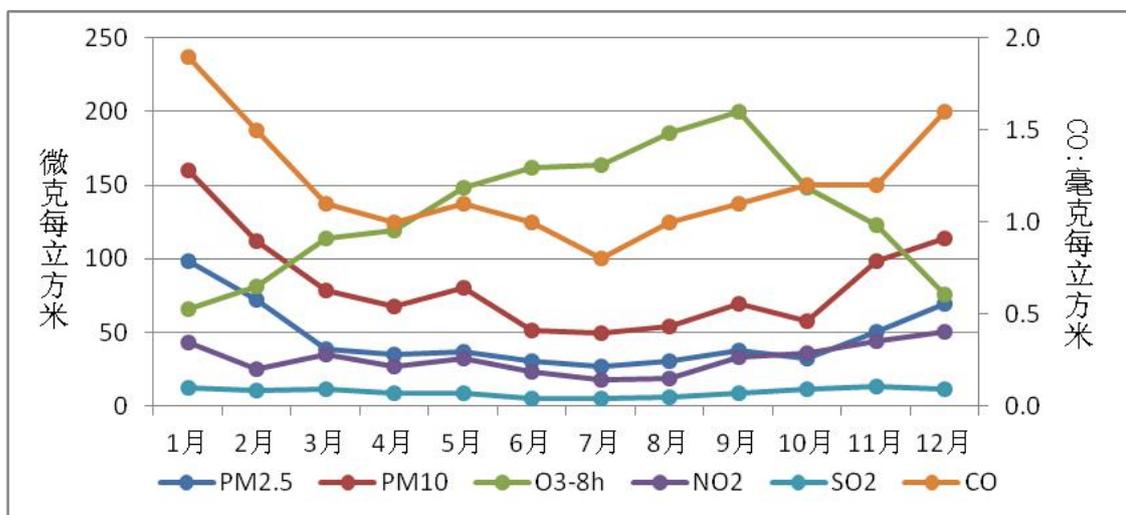


图 4-2 2019 年荆州市中心城区 6 项污染物月均浓度变化图

(2) 荆州市环境空气质量达标方案

针对评价区基准年环境空气质量现状超标的问题，荆州市人民政府发布实施了《荆州市大气污染防治十三五行动计划》，荆州市环委会发布实施了《荆州城市环境空气质量达标规划》（2013-2022 年）》（荆环发[2015]2 号）、《荆州市 2018 年大气污染防治工作方案的通知》（荆环委发[2018]3 号），荆州市污染防治攻坚指挥部印发了《荆州市污染防治攻坚三年行动方案》（荆污防攻指[2018]1 号）提出一系列大气污染防治措施

和重污染天气应对方案。

具体措施包括开展燃煤锅炉整治和清洁化改造工程、实施煤炭消费总量控制和清洁能源替代工程、开展工业企业达标排放攻坚行动、实施落后产能退出和工业项目入园工程、实施“散乱污”行业企业整治工程，实施重点行业挥发性有机物综合治理、油气回收、汽修行业综合整治、餐厨油烟治理、秸秆禁烧和综合利用工程，开展机动车、船污染防治攻坚行动、开展扬尘治理攻坚行动等大气污染整治方案。通过采取上述行动方案，到2020年底，全市二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物排放量分别较2015年下降22%、25%、15%，PM_{2.5}年均浓度低于53毫克/立方米，环境空气质量优良天数比例达到80%以上。荆州市主城区PM₁₀~PM_{2.5}已呈逐年下降趋势，预计到2022年，荆州市环境空气质量可以达到达标规划提出的全市细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度控制在35μg/m³，可吸入颗粒物(PM₁₀)年均浓度控制在70μg/m³的目标。

(3) 评价区环境空气质量变化趋势分析

根据《2016~2019年荆州市环境质量状况公报》整理出荆州市主城区近4年环境空气质量变化趋势如表4-2。

表 4-2 评价区近四年环境空气质量变化趋势分析表

| 序号 | 指标 | | 单位 | 年度 | | | | 二级标准 |
|----|-------------------|-----------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | | | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | |
| 1 | PM ₁₀ | 年平均浓度 | μg/m ³ | 100 | 92 | 86 | 83 | 70 |
| 2 | PM _{2.5} | 年平均浓度 | μg/m ³ | 60 | 56 | 49 | 46 | 35 |
| 3 | SO ₂ | 年平均浓度 | μg/m ³ | 23 | 18 | 15 | 9 | 60 |
| 4 | NO ₂ | 年平均浓度 | μg/m ³ | 34 | 36 | 34 | 32 | 40 |
| 5 | CO | 24h 平均第 95 百分位浓度值 | mg/m ³ | 1.8 | 1.7 | 1.8 | 1.5 | 4 |
| 6 | O ₃ | 最大 8h 滑动平均第 90 百分位浓度值 | μg/m ³ | 156 | 140 | 157 | 158 | 160 |

由上表可知，2016年~2018年荆州主城区6项基本评价因子可吸入颗粒物、细颗粒物、二氧化硫年均浓度连续4年整体呈下降趋势，一氧化碳、二氧化氮、臭氧年均浓度总体保持稳定。同时，根据上述资料判断，荆州市主城区为不达标区。

4.2.1.2 评价范围内环境空气质量调查

4.2.1.2.1 补充监测结果

吡啶、丙酮、二甲苯、甲苯、硫酸雾、氯气、氯化氢、乙醛、臭气浓度委托武汉净澜检测有限公司进行现状监测。

(1) 监测点位

设置2个监测点，各监测点位与本项目相对位置见表4-3。

表4-3 环境空气质量现状监测布点情况

| 序号 | 点位名称 | 相对本项目方位 | 点位相对厂界最近距离（m） |
|----|------|---------|---------------|
| 1# | 建设地 | / | / |
| 2# | 下风向 | 西南 | 200 |

（2）监测时间、频率、监测方法

2021年3月21至3月27日连续监测7天。丙酮、二甲苯、甲苯、氯气、乙醛、吡啶监测小时浓度值；硫酸雾、氯化氢监测日均值和小时浓度值；臭气浓度监测1次值。采样同步记录风向、风速、气温、气压等要素的气象数据。

分析方法见表4-4。

表4-4 监测分析方法、依据

| 监测项目 | 监测方法及依据 | 分析仪器设备型号、编号 | 检出限（mg/m ³ ） |
|------|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 甲苯 | 溶剂解吸-气相色谱法（HJ 584-2010） | GC-2010Plus 气相色谱仪（JLJC-JC-005-05） | 5×10 ⁻⁴ |
| 二甲苯 | 溶剂解吸-气相色谱法（HJ 584-2010） | GC-2010Plus 气相色谱仪（JLJC-JC-005-05） | 5×10 ⁻⁴ |
| *吡啶 | 气相色谱法《环境空气监测分析方法》（第四版补增）（6.5.4.2） | TRACE1310 气象色谱仪（YHJC-JC-005-03） | 0.04 |
| 丙酮 | 溶剂解吸-气相色谱法（GB 11738-89） | GC-2010Plus 气相色谱仪（JLJC-JC-005-05） | 0.17 |
| 氯化氢 | 离子色谱法（HJ 549-2016） | ICS 900 离子色谱仪（JLJC-JC-025-01） | 0.02（小时值） 0.004（日均值） |
| 硫酸雾 | 离子色谱法（HJ 544-2016） | ICS-900 离子色谱仪（JLJC-JC-025-01） | 0.002（小时值） 0.001（日均值） |
| 氯气 | 甲基橙分光光度法（GB 11736-89） | 721 分光光度计（JLJC-JC-012-02） | 0.01 |
| 乙醛 | 高效液相色谱法（HJ 683-2014） | UltiMate 3000 高效液相色谱仪（JLJC-JC-006-03） | 0.20 μg/m ³ |
| 臭气浓度 | 三点比较式臭袋法（GB/T 14675-1993） | - | -- |

（3）评价方法

采用最大浓度占标率法对环境空气质量现状进行评价，计算公式为：

$$I_i = C_i / CS_i$$

式中：I_i—第i个污染物的最大浓度占标率，%；

C_i—污染物的监测值（mg/m³）；

CSi—污染物的评价标准（ mg/m^3 ）；

当 $I_i > 100\%$ 时，则该污染物超标。

（4）评价标准

评价区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表1、表2二级标准和 HJ 2.2-2018 附录 D 相应限值。

（5）环境空气监测结果及分析

表 4-5 环境空气质量监测数据统计及评价结果一览表

| 点位 | 监测项目 | 最小值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 最大值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 最大浓度占 标率% | 超标率% | |
|------|------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------|------|---|
| 1# | 甲苯 | ND | ND | 200 | / | 0 | |
| | 二甲苯 | ND | ND | 200 | / | 0 | |
| | 吡啶 | ND | ND | 80 | / | 0 | |
| | 丙酮 | ND | ND | 800 | / | 0 | |
| | 氯化氢 | 小时值 | ND | ND | 50 | / | 0 |
| | | 日均值 | ND | ND | 15 | / | 0 |
| | 硫酸雾 | 小时值 | 26 | 28 | 300 | 9.3 | 0 |
| | | 日均值 | 26 | 28 | 100 | 28.0 | 0 |
| | 氯气 | ND | ND | 100 | / | 0 | |
| | 乙醛 | ND | ND | 10 | / | 0 | |
| 臭气浓度 | <10 | <10 | / | / | 0 | | |
| 2# | 甲苯 | ND | ND | 200 | / | 0 | |
| | 二甲苯 | ND | ND | 200 | / | 0 | |
| | *吡啶 | ND | ND | 80 | / | 0 | |
| | 丙酮 | ND | ND | 800 | / | 0 | |
| | 氯化氢 | 小时值 | ND | ND | 50 | / | 0 |
| | | 日均值 | ND | ND | 15 | / | 0 |
| | 硫酸雾 | 小时值 | 38 | 41 | 300 | 13.6 | 0 |
| | | 日均值 | 38 | 41 | 100 | 41.0 | 0 |
| | 氯气 | ND | ND | 100 | / | 0 | |
| | 乙醛 | ND | ND | 10 | / | 0 | |
| 臭气浓度 | <10 | <10 | / | / | 0 | | |

由上表评价结果表明，评价区内各监测点位各监测因子均满足《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 的要求。

4.2.1.2.2 引用甲醇、氨、硫化氢、总挥发性有机物监测结果

甲醇、氨、硫化氢、总挥发性有机物引用《雷迪森化学（荆州）有限公司焚烧炉及医药中间体项目环境影响报告书》监测数据。该项目位于本项目北面紧临，位于本项目

的评价范围内；监测单位为武汉净澜监测有限公司，监测时间为2020年5月30日~6月5日，在3年以内，因此引用数据合理。

(1) 监测布点

布设了2个监测点，各监测点位与本次评价项目相对位置见表4-6。

表4-6 引用监测环境空气质量现状监测布点情况

| 序号 | 点位名称 | 相对方位 | 点位相对本项目厂界最近距离(m) |
|-----|---------|------|------------------|
| 3#* | 雷迪森公司厂址 | 北面 | 200 |
| 4#* | 江北监狱 | 西南 | 350 |

(2) 监测时间、频率、监测方法

2020年5月30日~6月5日连续监测7天。TVOC监测8h均值；甲醇监测小时均值和日均值；氨、硫化氢监测小时均值。采样同步记录风向、风速、气温、气压等要素的气象数据。

分析方法见表4-7。

表4-7 引用监测监测分析方法、依据

| 监测项目 | 监测方法及依据 | 分析仪器设备型号、编号 | 检出限($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|---------|--------------------------|------------------------------------|--|
| 甲醇 | 气相色谱法(GB 11738-1989) | GC-2010Plus 气相色谱仪 (JLJC-JC-005-05) | 0.17mg/m ³ (小时) 0.01mg/m ³ (日均) |
| 氨 | 纳氏试剂分光光度法(HJ 533-2009) | 721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03) | 0.01mg/m ³ |
| 硫化氢 | 亚甲蓝分光光度法(GB 11742-1989) | 721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03) | 0.005mg/m ³ |
| 总挥发性有机物 | 热解吸-气相色谱法(HJ/T 167-2004) | 979011 气相色谱仪 (JLJC-JC-005-01) | 0.0005mg/m ³ |

(3) 环境空气监测结果及分析

环境空气质量监测统计分析结果列于表4-8。

表4-8 引用环境空气现状监测结果

| 点位 | 监测项目 | 最小值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 最大值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 最大浓度占 标率% | 超标率% | |
|-----|------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------|------|---|
| 3#* | 氨 | 20 | 60 | 200 | 30 | 0 | |
| | 硫化氢 | ND | ND | 10 | / | 0 | |
| | TVOC | 65.1 | 90.8 | 600 | 15.1 | 0 | |
| | 甲醇 | 小时值 | ND | ND | 3000 | / | 0 |
| | | 日均值 | ND | ND | 1000 | / | 0 |
| 4#* | 氨 | 20 | 60 | | 30 | 0 | |
| | 硫化氢 | ND | ND | | / | 0 | |

| | | | | | | |
|----|------|------|------|--|------|---|
| | TVOC | 45.5 | 64.7 | | 10.8 | 0 |
| 甲醇 | 小时值 | ND | ND | | / | 0 |
| | 日均值 | ND | ND | | / | 0 |

对照 HJ 2.2-2018 附录 D 相应限值，评价区内各监测点位各监测因子均满足《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 的要求。

4.2.1.2.3 引用二噁英监测结果

本项目二噁英环境空气质量调查引用《湖北荆州华邦化学有限公司搬迁升级改造项目环境影响报告书》监测数据。该项目位于本项目西南 1700 米，位于本项目的评价范围内；监测单位为江苏苏理持久性有机分析测试中心有限公司，污染物监测时间为 2019 年 3 月 11 日-3 月 17 日，在 3 年以内，因此引用数据合理。

（1）监测布点

江苏苏理持久性有机污染物分析测试中心有限公司于 2019 年 3 月 11 日-3 月 17 日在华邦公司建设区域布设了 2 个监测点，监测因子均为二噁英。各监测点位与本次评价项目相对位置见表 4-9。

表 4-9 引用监测环境空气质量现状监测布点情况

| 序号 | 点位名称 | 相对方位 | 点位相对本项目厂界最近距离 (m) |
|-----|------|------|----------------------|
| 5#* | 华邦公司 | 西北 | 1800 |
| 6#* | 大吴家台 | 西 | 600 |

（2）监测时间及频率

二噁英在每个点位均连续监测 7 天。

（3）环境空气监测结果及分析

环境空气质量监测统计分析结果列于表 4-10。

表 4-10 引用监测环境空气二噁英现状监测结果

| 监测点位 | 采样日期 | 毒性当量浓度 (pg TEQ/Nm ³) |
|------|----------|----------------------------------|
| 5#* | 3 月 11 日 | 0.16 |
| | 3 月 12 日 | 0.018 |
| | 3 月 13 日 | 0.011 |
| | 3 月 14 日 | 0.023 |
| | 3 月 15 日 | 0.026 |
| | 3 月 16 日 | 0.010 |
| | 3 月 17 日 | 0.014 |
| 6#* | 3 月 11 日 | 0.026 |

| | | |
|--|-------|--------|
| | 3月12日 | 0.013 |
| | 3月13日 | 0.0079 |
| | 3月14日 | 0.021 |
| | 3月15日 | 0.025 |
| | 3月16日 | 0.022 |
| | 3月17日 | 0.0079 |

参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准限值：二噁英的一次值限值：3.6pgTEQ/Nm³。可见，项目拟建地环境空气中二噁英背景浓度达标。

4.2.1.2.4 引用氟化物、铜监测结果

氟化物、铜引用《湖北中和普汇环保科技有限公司年13万吨固体废物综合处置项目环境影响报告书》监测数据。该项目位于本项目西面紧临，位于本项目的的评价范围内；监测单位为武汉净澜检测有限公司，监测时间为2020年11月5日~12日，在3年以内，因此引用数据合理。

(1) 监测布点

布设了2个监测点，各监测点位与本次评价项目相对位置见表4-11。

表4-11 引用监测环境空气质量现状监测布点情况

| 序号 | 点位名称 | 相对方位 | 点位相对本项目厂界最近距离（m） |
|-----|---------|------|------------------|
| 7#* | 中和普汇厂址 | 西面 | 200 |
| 8#* | 主导风向下风向 | 西南 | 450 |

(2) 监测时间、频率、监测方法

2020年11月5日~12日连续监测7天。连续监测7天。氟化物监测日均浓度值；铜监测小时浓度值。采样同步记录风向、风速、气温、气压等要素的气象数据。

分析方法见表4-12。

表4-12 引用监测监测分析方法、依据

| 监测项目 | 监测方法及依据 | 分析仪器设备型号、编号 | 检出限（mg/m ³ ） |
|------|--------------------------|--|---|
| 氟化物 | 离子选择电极法 (HJ 955-2018) | PXS-270 氟离子计 (JLJC-JC-018-01) | 0.5 μg/m ³ (小时) 0.06 μg/m ³ (日均) |
| 铜 | 电感耦合等离子体质谱法(HJ 657-2013) | NexION350Q 电感耦合 等离子体质谱仪 (JLJC-JC-003-02) | 1.05×10 ⁻⁵ |

(3) 环境空气监测结果及分析

环境空气质量监测统计分析结果列于表4-13。

表 4-13 引用环境空气现状监测结果

| 点位 | 项目 | 污染物 | 浓度范围 | 标准值 | 超标率% | 最大浓度占标率% |
|-----|----------|-----|-------------------------------------|-----------------------------|------|----------|
| 7#* | 小时平均值 | 氟化物 | ND (0.5) | 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0 | - |
| | | 铜 | ND (1.2 $\times 10^{-5}$) | - | 0 | - |
| | 24 小时平均值 | 氟化物 | 0.33-0.374 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0 | 5.29 |
| 8#* | 小时平均值 | 氟化物 | 0.6-0.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0 | 3.5 |
| | | 铜 | ND (1.2 $\times 10^{-5}$) | - | 0 | - |
| | 24 小时平均值 | 氟化物 | 0.60-0.66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0 | 9.43 |

对照 GB3095-2012 相应限值，评价区内各监测点位各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准的要求。

4.2.1.2.5 引用甲醛监测结果

甲醛引用《湖北汇达科技发展有限公司高效新型农药、农药中间体及精细化学品生产项目环境影响报告书》监测数据。该项目位于本项目西面 100m，位于本项目的评价范围内；监测单位为湖北天欧检测有限公司，监测时间为 2019 年 3 月 16 日~2019 年 3 月 22 日，在 3 年以内，因此引用数据合理。

(1) 监测布点

布设了 2 个监测点，各监测点位与本次评价项目相对位置见表 4-11。

表 4-14 引用监测环境空气质量现状监测布点情况

| 序号 | 点位名称 | 相对方位 | 点位相对本项目厂界最近距离 (m) |
|------|-------------|------|-------------------|
| 9#* | 汇达厂址 | 西面 | 200 |
| 10#* | 下风向敏感点（九房台） | 西南 | 1000 |

(2) 监测时间、频率、监测方法

2019 年 3 月 16 日~2019 年 3 月 22 日连续监测 7 天，甲醛每日测 4 次小时均值。采样同步记录风向、风速、气温、气压等要素的气象数据。

分析方法见表 4-12。

表 4-15 引用监测监测分析方法、依据

| 监测项目 | 监测方法及依据 | 检出限 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|------|-----------------------------|----------------------------------|
| 甲醛 | AHMT 分光光度法 (GB/T16129-1995) | 10 |

(3) 环境空气监测结果及分析

环境空气质量监测统计分析结果列于表 4-13。

表 4-16 引用环境空气现状监测结果

| 点位 | 项目 | 污染物 | 浓度范围 | 标准值 | 超标率% | 最大浓度占标率% |
|------|-------|-----|---------|-----------------------------|------|----------|
| 9#* | 小时平均值 | 甲醛 | ND (10) | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0 | 0 |
| 10#* | 小时平均值 | 甲醛 | ND (10) | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0 | 0 |

对照 HJ 2.2-2018 附录 D 相应限值，评价区内各监测点位各监测因子均满足《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 的要求。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

4.2.2.1 项目所在区域地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）第“6.6.3 水环境质量现状调查”规定：应根据不同评价等级对应的评价时期要求开展水环境质量现状调查；应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

本项目废水经预处理后进如荆州申联环境科技有限公司有限公司进一步处理后再排入地表水体长江（荆州城区段），其评价等级为三级 B，三级可不考虑评价时期。

本环评根据荆州市生态环境局发布的《2019 年度荆州市环境质量状况公报》上的内容进行现状评价，具体内容见表 4-17。

表 4-17 2019 年荆州市长江干流水质状况

| 序号 | 断面所在地 | 监测断面 | 规划类别 | 2019 年水质类别 | 2018 年水质类别 | 2019 年超标项目 |
|----|-------|------|------|------------|------------|------------|
| 1 | 荆州 | 砖瓦厂 | III | II | II | - |
| 2 | | 观音寺 | III | II | III | - |

由上表知，长江荆州段水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水域标准的要求，且 2019 年水质相较 2018 年有所提高。

4.2.2.2 引用监测资料

为了解长江（荆州城区段）的水环境质量现状，本评价引用《关于荆州申联环境科技有限公司荆州经济开发区工业污水处理厂二期提标升级改造工程环境影响报告书》监测数据。该项目委托湖南普实检测技术有限公司于 2021 年 1 月 12 日~1 月 14 日对长江(荆州段)水质进行了采样分析，为长江（荆州城区段）的枯水期。具体监测内容如下：

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），环境现状调查可充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景调查资料，本项目引用现状监测数据在近三年内，因此引用有效可行。

(1) 水质监测断面布设

在长江(荆州城区段)评价水域内分设5个监测断面，位于开发区排江工程入长江排污口上游500m、排污口下游500m、排污口下游2000m，排污口下游2000m，观音寺断面（排污口下游6500m）、排污口下游10000m 编号分别是1#、2#、3#、4#、5#。

表 4-18 地表水质监测布点及说明

| 水体名称 | 监测点位 | 经纬度 | 监测项目 | 监测频次 |
|-----------|-------------------------------------|---------------------------|---|------------------|
| 长江(荆州城区段) | 1#开发区排江工程 排污口上游 500m | 112°17'42"E 30°14'36"N | 水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰、悬浮物、色度、二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）、苯胺类、总有机碳、硝基苯类、二氯甲烷、总镍、总铬、烷基汞等 | 1 次/天， 监测 3 天 |
| | 2#开发区排江工程 排污口下游 500m | 112°17'35"E 30°14'4"N | | |
| | 3#开发区排江工程 排污口下游 2000m | 112°17'14"E 30°13'17"N | | |
| | 4#开发区排江工程 排污口下游 6500m (观音寺断面) | 112°15'9"E 30°11'29"N | | |
| | 5#开发区排江工程 排污口下游 10000m | 112°13'45"E 30°9'59"N | | |

(2) 采样、分析方法

水质采样按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）要求进行。监测分析方法见下表。

表 4-19 地表水水质监测项目及分析方法一览表

| 监测项目 | 监测方法及依据 | 分析仪器设备型号、编号 | 检出限 (mg/L) |
|---------|------------------------------------|---|---------------|
| 水温(°C) | 温度计法(GB 13195-91) | WQG-17 水温计 (YHJC-CY-054-07) | / |
| pH | 便携式 pH 计法(《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)) | PHB-4 便携式 PH 计 (YHJC-CY-014-01) | 0.01 (无量纲) |
| 高锰酸盐指数 | 《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989 | 玻璃器皿 | 0.5 |
| 化学需氧量 | 重铬酸盐法(HJ 828-2017) | HCA-101 标准 COD 消解仪 (YHJC-JC-030-02) | 4 |
| 五日生化需氧量 | 稀释与接种法(HJ 505-2009) | HI9147 溶解氧仪 (YHJC-JC-010-01)HWS-80 恒温恒湿培养箱(YHJC-JC-023-01) | 0.5 |
| 溶解氧 | 便携式溶解氧仪法 (《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)) | JPB-607A 便携式溶解氧测定仪 (YHJC-CY-015-01) | / |

| | | | |
|----------|--|---------------------------------|----------------------|
| 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009) | 721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-02) | 0.025 |
| 六价铬 | 《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987 | SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2 | 0.004 |
| 石油类 | 《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》 HJ 970-2018 | SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2 | 0.01 |
| 总磷 | 钼酸铵分光光度法 (GB 11893-89) | 721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-02) | 0.01 |
| 总氮 | 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012 | SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2 | 0.05 |
| 阴离子表面活性剂 | 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987 | SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2 | 0.05 |
| 氰化物 | 《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ484 2009 | SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2 | 0.004 |
| 挥发酚 | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ/T 503-2009 (萃取分光光度法) | SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2 | 0.0003 |
| 硫化物 | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 16489-1996 | SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2 | 0.005 |
| 粪大肠菌群 | 《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018 | HN-40BS 恒温培养箱/PSTS11-2 | 2MPN/100mL |
| 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T11901-1989 | FA-2004 电子天平/PSTS09 | 4 |
| 色度 | 《水质 色度的测定》 GB/T 11903-1989 | 铂钴比色法 玻璃器皿 | 5 度 |
| 铅 | 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987 (螯合 萃取法) | TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计 /PSTS06 | 0.01 |
| 镉 | | | 0.001 |
| 氟化物 | 《水质 氟化物的测定 离子选择电极》 GB/T 7484-1987 | PXS-270 离子计 /PSTS04 | 0.05 |
| 氯化物 | 《水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法》 HJ/T 343-2007 | 滴定管 | 2.5 |
| 硝酸盐 | 《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》 GB/T 7480-1987 | SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2 | 0.02 |
| 硫酸盐 | 《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》 HJ/T 342-2007 | SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2 | 8 |
| 砷 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014 | AFS-8220 原子荧光光度计 /PSTS22 | 0.3×10 ⁻³ |
| 汞 | | | 0.4×10 ⁻⁴ |
| 硒 | | | 0.4×10 ⁻³ |
| 铜 | 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987 (螯合 萃取法) | TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计 /PSTS06 | 0.001 |
| 锌 | | | 0.05 |
| 铁 | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989 | TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计 /PSTS06 | 0.03 |
| 锰 | | | 0.01 |

| | | | |
|---------|---|-----------------------------------|-------------------------------|
| 镍 | 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 无火焰原子吸收分光光度法 | TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计 /PSTS06 | 0.005 |
| 总铬 | 《水质 总铬的测定》 GB/T 7466-1987 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法 | SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2 | 0.004 |
| 二氧化氯 | 《水质 二氧化氯和亚氯酸盐的测定 连续滴定碘量法》 HJ 551-2016 | 玻璃器皿 | 0.09 |
| 硝基苯 | 《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 716-2014 | A91Plus+AMD5 Plus 气相色谱质谱联用仪/PSTS2 | 0.04 |
| 二氯甲烷 | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012 | Clarus500 气相色谱 质谱联用仪 /PSTS23 | 1.0 |
| 苯胺类 | 《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》 GB/T 11889-1989 | SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2 | 0.03 |
| 可吸附有机卤素 | 《水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法》 HJ/T 83-2001 | 离子色谱仪 ICS-600 GLLS-JC-261 | 0.015 |
| 烷基汞 | 《水质 烷基汞的测定气相色谱法》 GB/T14204-93 | 气质联用仪/A91 | 甲基汞： 20ng/L 乙基汞： 10ng/L |

(5) 监测结果及评价结果

以评价区域地表水体各现状监测断面的水质单项指标测定值作为水质评价参数，对照地表水环境质量III类标准（GB3838-2002）进行单项水质参数评价。

单项水质参数标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{Si,j}$$

其中： $S_{i,j}$ —单项水质标准指数；

$C_{i,j}$ —污染物的监测值（mg/m³）

$C_{Si,j}$ —污染物的评价标准（mg/m³）

pH 的标准指数为：

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

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

其中： $S_{pH,j}$ —pH 值标准指数；

pH_{sd} —标准中规定 pH 值下限

pH_{su} —标准中规定 pH 值上限；

pH_j—pH 值监测值

DO 值评价模式为：

$$SDO_{.j} = | DO_f - DO_j | / (DO_f - DO_s) \quad DO_j \geq DO_s$$

$$SDO_{.j} = 10 - 9 DO_j / DO_s \quad DO_j < DO_s$$

式中：SDO_{.j}—DO 的标准指数；

DO_f—某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L，

计算公式常采用：DO_f=468/(31.6+T)，T 为水温，℃；

DO_j—溶解氧实测值，mg/L；

DO_s—溶解氧的水质评价标准限值，mg/L。

当水质参数的标准指数>1 时，则该污染物超标。

监测结果及其评价指数分析内容详见下表：

表 4-20 项目地表水环境质量评价单项因子标准指数

| 检测 点位 | 检测日期 | 检测结果(mg/L) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------|------------|------|----------------|-----|------------------|------|-------|---------|---------|------|------|----------------------|---------|---------|---------|---------------|---------|----|------|-------|
| | | 水温 (°C) | pH | 高锰 酸盐 指数 | COD | BOD ₅ | DO | 氨氮 | 六价 铬 | 石油 类 | 总磷 | 总氮 | 阴离 子表 面活 性剂 | 氰化 物 | 挥发 酚 | 硫化 物 | 粪大 肠菌 群 | 悬浮 物 | 色度 | 铅 | 镉 |
| 1#排污 口上游 500m | 2021.1.12 | 6.6 | 6.45 | 1.23 | 8 | 0.5 | 6.80 | 0.312 | ND | ND | 0.05 | 0.79 | ND | ND | ND | ND | 790 | 5 | ND | ND | ND |
| | 2021.1.13 | 6.5 | 6.42 | 1.22 | 8 | 0.6 | 6.84 | 0.330 | ND | ND | 0.05 | 0.82 | ND | ND | ND | ND | 840 | 6 | ND | ND | ND |
| | 2021.1.14 | 6.3 | 6.44 | 1.25 | 9 | 0.5 | 6.82 | 0.320 | ND | ND | 0.04 | 0.75 | ND | ND | ND | ND | 760 | 5 | ND | ND | ND |
| | 平均值 | 6.5 | 6.44 | 1.23 | 8 | 0.5 | 6.82 | 0.321 | / | / | 0.05 | 0.79 | / | / | / | / | 796 | 5 | / | / | / |
| | 标准值(III 类) | / | 6~9 | 6 | 20 | 4 | 5 | 1 | 0.05 | 0.05 | 0.2 | 1.0 | 0.2 | 0.2 | 0.005 | 0.2 | 1000 00 | / | / | 0.05 | 0.005 |
| | Si | / | 0.44 | 0.21 | 0.4 | 0.125 | 0.75 | 0.321 | / | / | 0.25 | 0.79 | / | / | / | / | 0.008 | / | / | / | / |
| 2#排污 口下游 500m | 2021.1.12 | 6.5 | 6.82 | 1.11 | 10 | 0.5 | 6.95 | 0.349 | ND | ND | 0.06 | 0.81 | ND | ND | ND | ND | 690 | 5 | ND | ND | ND |
| | 2021.1.13 | 6.4 | 6.85 | 1.08 | 11 | 0.5 | 6.91 | 0.342 | ND | ND | 0.06 | 0.85 | ND | ND | ND | ND | 700 | 6 | ND | ND | ND |
| | 2021.1.14 | 6.6 | 6.52 | 1.16 | 10 | 0.5 | 6.96 | 0.355 | ND | ND | 0.08 | 0.80 | ND | ND | ND | ND | 690 | 6 | ND | ND | ND |
| | 平均值 | / | 6.73 | 1.12 | 10 | 0.5 | 6.94 | 0.349 | / | / | 0.07 | 0.82 | / | / | / | / | 693 | 6 | / | / | / |
| | 标准值(III 类) | / | 6~9 | 6 | 20 | 4 | 5 | 1 | 0.05 | 0.05 | 0.2 | 1.0 | 0.2 | 0.2 | 0.005 | 0.2 | 1000 00 | / | / | 0.05 | 0.005 |
| | Si | / | 0.73 | 0.19 | 0.5 | 0.125 | 0.74 | 0.349 | / | / | 0.35 | 0.82 | / | / | / | / | 0.007 | / | / | / | / |
| 3#排污 口下游 2000m | 2021.1.12 | 6.5 | 6.61 | 1.09 | 10 | 0.5 | 6.85 | 0.395 | ND | ND | 0.06 | 0.82 | ND | ND | ND | ND | 640 | 6 | ND | ND | ND |
| | 2021.1.13 | 6.5 | 6.59 | 1.08 | 9 | 0.5 | 6.82 | 0.388 | ND | ND | 0.05 | 0.83 | ND | ND | ND | ND | 690 | 5 | ND | ND | ND |
| | 2021.1.14 | 6.4 | 6.62 | 1.05 | 11 | 0.6 | 6.88 | 0.389 | ND | ND | 0.05 | 0.86 | ND | ND | ND | ND | 640 | 7 | ND | ND | ND |
| | 平均值 | 6.5 | 6.61 | 1.07 | 10 | 0.5 | 6.85 | 0.391 | / | / | 0.05 | 0.84 | / | / | / | / | 656 | 6 | / | / | / |
| | 标准值(III 类) | / | 6~9 | 6 | 20 | 4 | 5 | 1 | 0.05 | 0.05 | 0.2 | 1.0 | 0.2 | 0.2 | 0.005 | 0.2 | 1000 00 | / | / | 0.05 | 0.005 |
| | Si | / | 0.61 | 0.178 | 0.5 | 0.125 | 0.75 | 0.391 | / | / | 0.25 | 0.84 | / | / | / | / | 0.007 | / | / | / | / |
| 4#排污 | 2021.1.12 | 6.2 | 6.52 | 1.36 | 9 | 0.6 | 6.89 | 0.219 | ND | ND | 0.03 | 0.72 | ND | ND | ND | ND | 630 | 9 | ND | ND | ND |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------|------------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|------|------|------|------|-------|-----|-------|-------|------------|-----|-------------|-------|-------|
| 口下游 6500m (观音 寺断 面) | 2021.1.13 | 6.2 | 6.55 | 1.29 | 9 | 0.5 | 6.92 | 0.225 | ND | ND | 0.03 | 0.78 | ND | ND | ND | ND | 760 | 8 | ND | ND | ND |
| | 2021.1.14 | 6.5 | 6.51 | 1.33 | 11 | 0.5 | 6.84 | 0.208 | ND | ND | 0.04 | 0.76 | ND | ND | ND | ND | 580 | 7 | ND | ND | ND |
| | 平均值 | 6.3 | 6.53 | 1.33 | 10 | 0.5 | 6.88 | 0.217 | / | / | 0.03 | 0.75 | / | / | / | / | 657 | 8 | / | / | / |
| | 标准值(III类) | / | 6~9 | 6 | 20 | 4 | 5 | 1 | 0.05 | 0.05 | 0.2 | 1.0 | 0.2 | 0.2 | 0.005 | 0.2 | 1000 00 | / | / | 0.05 | 0.005 |
| | Si | / | 0.53 | 0.22 | 0.5 | 0.125 | 0.74 | 0.217 | / | / | 0.15 | 0.75 | / | / | / | / | 0.007 | / | / | / | / |
| 5#排污 口下游 10000 m | 2021.1.12 | 6.4 | 6.49 | 1.22 | 10 | 0.5 | 6.91 | 0.216 | ND | ND | 0.04 | 0.81 | ND | ND | ND | ND | 580 | 7 | ND | ND | ND |
| | 2021.1.13 | 6.6 | 6.45 | 1.20 | 12 | 0.5 | 6.89 | 0.223 | ND | ND | 0.02 | 0.74 | ND | ND | ND | ND | 640 | 8 | ND | ND | ND |
| | 2021.1.14 | 6.3 | 6.45 | 1.26 | 10 | 0.5 | 6.85 | 0.208 | ND | ND | 0.03 | 0.77 | ND | ND | ND | ND | 580 | 8 | ND | ND | ND |
| | 平均值 | 6.4 | 6.46 | 1.23 | 11 | 0.5 | 6.88 | 0.216 | / | / | 0.03 | 0.77 | / | / | / | / | 600 | / | / | / | / |
| | 标准值(III类) | / | 6~9 | 6 | 20 | 4 | 5 | 1 | 0.05 | 0.05 | 0.2 | 1.0 | 0.2 | 0.2 | 0.005 | 0.2 | 1000 00 | / | / | 0.05 | 0.005 |
| Si | / | 0.46 | 0.205 | 0.55 | 0.125 | 0.74 | 0.216 | / | / | 0.15 | 0.77 | / | / | / | / | 0.006 | / | / | / | / | |
| 检测 点位 | | 检测结果(mg/L) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 检测日期 | 氟化物 | 氯化物 | 硝酸盐 | 硫酸盐 | 砷 | 汞 | 硒 | 铜 | 锌 | 铁 | 锰 | 镍 | 总铬 | 二氧化氯 | 硝基苯 | 二氯甲烷 | 苯胺类 | 可吸附 有机卤素 | 烷基汞 | |
| 1#排污 口上游 500m | 2021.1.12 | 0.40 | 25.1 | 0.78 | 33 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.536 | ND | |
| | 2021.1.13 | 0.42 | 24.8 | 0.76 | 32 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.672 | ND | |
| | 2021.1.14 | 0.44 | 25.5 | 0.75 | 34 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.400 | ND | |
| | 平均值 | 0.42 | 25.1 | 0.76 | 33 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.536 | / |
| | 标准值(III类) | 1.0 | 250 | 10 | 250 | 0.05 | 0.000 1 | 0.01 | 1.0 | 1.0 | 0.3 | 0.1 | 0.017 | / | / | / | 0.02 | 0.1 | / | / | |
| Si | 0.42 | 0.10 | 0.076 | 0.132 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | |
| 2#排污 口下游 500m | 2021.1.12 | 0.37 | 27.1 | 1.07 | 36 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.44 | ND | |
| | 2021.1.13 | 0.32 | 26.9 | 1.08 | 35 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.610 | ND | |
| | 2021.1.14 | 0.33 | 25.7 | 1.21 | 36 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.595 | ND | |
| | 平均值 | 0.34 | 26.6 | 1.12 | 36 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.882 | / |
| | 标准值(III类) | 1.0 | 250 | 10 | 250 | 0.05 | 0.0001 | 0.01 | 1.0 | 1.0 | 0.3 | 0.1 | 0.017 | / | / | / | 0.02 | 0.1 | / | / | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|------|------|-------|-------|------|--------|------|-----|-----|-----|-----|-------|----|----|----|------|-----|-------|-------|---|
| | 类) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Si | 0.34 | 0.11 | 0.112 | 0.144 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| 3#排污口下游2000m | 2021.1.12 | 0.55 | 28.5 | 1.17 | 37 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.715 | ND | |
| | 2021.1.13 | 0.51 | 28.6 | 1.15 | 38 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.718 | ND | |
| | 2021.1.14 | 0.54 | 27.5 | 1.20 | 37 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.409 | ND | |
| | 平均值 | 0.52 | 28.2 | 1.17 | 37 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.614 | / |
| | 标准值(III类) | 1.0 | 250 | 10 | 250 | 0.05 | 0.0001 | 0.01 | 1.0 | 1.0 | 0.3 | 0.1 | 0.017 | / | / | / | 0.02 | 0.1 | / | / | |
| | Si | 0.52 | 0.11 | 0.117 | 0.148 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 4#排污口下游6500m(观音寺断面) | 2021.1.12 | 0.38 | 25.6 | 0.87 | 26 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.01 | ND | |
| | 2021.1.13 | 0.35 | 26.8 | 0.75 | 23 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.294 | ND | |
| | 2021.1.14 | 0.34 | 24.8 | 0.81 | 28 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.364 | ND | |
| | 平均值 | 0.36 | 25.7 | 0.81 | 26 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.556 | / |
| | 标准值(III类) | 1.0 | 250 | 10 | 250 | 0.05 | 0.0001 | 0.01 | 1.0 | 1.0 | 0.3 | 0.1 | 0.017 | / | / | / | 0.02 | 0.1 | / | / | |
| | Si | 0.36 | 0.10 | 0.081 | 0.104 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 5#排污口下游10000m | 2021.1.12 | 0.42 | 25.3 | 1.05 | 26 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.552 | ND | |
| | 2021.1.13 | 0.41 | 25.0 | 0.97 | 25 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.210 | ND | |
| | 2021.1.14 | 0.38 | 24.4 | 0.90 | 24 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.445 | ND | |
| | 平均值 | 0.40 | 24.9 | 0.97 | 25 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.402 | / |
| | 标准值(III类) | 1.0 | 250 | 10 | 250 | 0.05 | 0.0001 | 0.01 | 1.0 | 1.0 | 0.3 | 0.1 | 0.017 | / | / | / | 0.02 | 0.1 | / | / | |
| | Si | 0.40 | 0.10 | 0.097 | 0.10 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

由上表可知，长江(荆州段)的水质监测项目 pH、COD、BOD5、氨氮、总磷、DO 等因子标准指数均小于 1，说明长江（荆州城区段）评价江段现状水质均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准的要求。

4.2.3 声环境现状监测与评价

武汉净澜检测有限公司于 2021 年 3 月 24 日至 25 日连续 2 天对项目场界噪声进行了现状监测，共设置 4 个噪声监测点，分别位于东、南、西、北厂界各布 1 个监测点，连续监测 2 天，每天昼、夜间各 1 次。

监测统计结果见表 4-21。

表 4-21 项目噪声现状监测结果统计一览表（单位：dB（A））

| 监测点位 | 主要声源 | 监测结果 Leq（dB(A)） | | | |
|--------------|------|-----------------|------|----------|------|
| | | 3 月 24 日 | | 3 月 25 日 | |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 项目东面场界外 1m 处 | 环境噪声 | 55.3 | 44.4 | 54.2 | 43.8 |
| 项目南面场界外 1m 处 | 环境噪声 | 53.8 | 44.7 | 54.1 | 44.4 |
| 项目西面场界外 1m 处 | 环境噪声 | 54.5 | 44.0 | 53.1 | 42.6 |
| 项目北面场界外 1m 处 | 环境噪声 | 53.5 | 44.5 | 53.6 | 43.2 |

由表中监测结果可以看出，项目厂界四周的噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，项目所在区域声环境质量现状满足环境功能区划要求。

4.2.4 地下水环境质量现状调查及评价

地下水部分监测数据引用《湖北中和普汇环保科技有限公司年 13 万吨固体废物综合处置项目》监测数据。该公司厂址位于本次评价项目选址地西面 200m 处，处于同一水文地质单元，监测时间为 2020 年 11 月 8 日。另外，本次评价委托武汉净澜检测有限公司进行现状补充监测。

（1）监测布点

地下水布点见表 4-22。

表 4-22 地下水监测布点

| 类别 | 序号 | 监测点位 | 地理坐标 | 监测项目 | 监测频次 |
|----|----|-----------------|---------------------------------|---|-----------------|
| 引用 | 1# | 中和普汇现有用地内地下水监测井 | 30°13'13.58"N 112°18'12.11"E | 钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、 | 1 次/天 监测 1 天 |
| | 2# | 中和普汇扩建用地内地下水监测井 | 30°13'20.45"N 112°18'03.15"E | | |
| | 3# | 中和普汇地下水上游监测井 | 30°13'18.81"N 112°17'47.83"E | | |

| | | | | |
|----|----|-----------------|---------------------------------|--|
| | 4# | 中和普汇所在地南侧地下水监测井 | 30°13'01.94"N 112°18'03.10"E | 总大肠菌群、菌落总数、甲苯、氟化物、二甲苯、苯、铜、锌、铍、钡、银、锑、砷、铊、镍、水位 |
| | 5# | 中和普汇所在地北侧地下水监测井 | 30°13'33.86"N 112°18'07.58"E | |
| | 6# | 地下水下游 1#监测井 | 30°13'05.18"N 112°18'38.07"E | |
| | 7# | 地下水下游 2#监测井 | 30°12'59.00"N 112°18'54.07"E | |
| 补充 | S1 | 项目场地北侧监测井 | 30°13'43.69"N 112°18'29.24"E | 钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、氯化物、硫酸盐、pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、铅、镉、铁、锰、汞、砷、铬（六价）、氰化物、氟化物、总大肠菌群、甲苯、三氯甲烷、水位 |
| | S2 | 项目场地内监测井 | 30°13'04.65"N 112°18'22.22"E | |
| | S3 | 项目场地西南侧监测井 | 30°12'55.49"N 112°17'57.06"E | |
| | S4 | 项目场地东侧外监测井 | 30°13'11.46"N 112°18'52.56"E | |

（2）监测方法

采样及分析方法、监测频次均按国家有关规定进行。监测因子及采样、分析方法详见表 4-24。

表 4-23 地下水环境质量分析方法

| 检测类别 | 检测项目 | 分析方法及方法来源 | 仪器名称及编号 | 检出限 |
|------|------|---------------------------|--|--------------------------|
| 地下水 | pH | 玻璃电极法 (GB 6920-1986) | PHBJ-260 型便携式 pH (JLJC-CY-108-04) | 0.01 |
| | 钠离子 | 离子色谱法 (HJ 812-2016) | CIC-100 型离子色谱 仪 (JLJC-JC-025-02) | 0.02mg/L |
| | 钾离子 | | | 0.02mg/L |
| | 镁离子 | | | 0.02mg/L |
| | 钙离子 | | | 0.03mg/L |
| | 碳酸根 | | | 容量法 (DZ/T 0064.49-93) |
| | 碳酸氢根 | 5mg/L | | |
| | 氟化物 | 离子色谱法 (HJ 84-2016) | ICS-900 离子色谱仪 (JLJC-JC-025-01) | 0.006mg/L |
| | 氯化物 | | | 0.007mg/L |
| | 硝酸盐 | | | 0.016mg/L |
| | 硫酸盐 | | | 0.018mg/L |
| | 总硬度 | 容量法 (GB/T 5750.4-2006) | -- | 1.0mg/L |

| | | | |
|--------|--------------------------------------|--|-------------|
| 溶解性总固体 | 重量法 (DZ/T 0064.9-1993) | 电热鼓风干燥箱 (JLJC-JC-017-02) 电子分析天平 (JLJC-JC-004-01) | -- |
| 铁 | 火焰原子吸收分光光度法 (GB 11911-89) | TAS-990F 原子吸收分光光度计 (JLJC-JC-028-02) | 0.03mg/L |
| 锰 | | | 0.01mg/L |
| 挥发性酚类 | 4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法 (HJ 503-2009) | 721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-04) | 0.0003mg/L |
| 耗氧量 | 酸性法 (GB/T 5750.7-2006) | DZKW-S-6 电热恒温水浴锅 (JLJC-JC-016-02) | 0.05mg/L |
| 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法 (GB/T 5750.5-2006) | 721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03) | 0.02mg/L |
| 总大肠菌群 | 多管发酵 (GB/T 5750.12-2006) | LRH-250 生化培养箱 (JLJC-JC-024-02) | -- |
| 菌落总数 | 平皿计数法 (GB/T 5750.12-2006) | | -- |
| 亚硝酸盐 | 分光光度法 (GB 7493-87) | 721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03) | 0.003mg/L |
| 氰化物 | 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 (GB/T 5750.5-2006) | 721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03) | 0.002mg/L |
| 汞 | 原子荧光法 (HJ 694-2014) | AFS-230E 双道原子荧光光度计 (JLJC-JC-027-01) | 0.00004mg/L |
| 砷 | | | 0.0003mg/L |
| 锑 | | | 0.0002mg/L |
| 铅 | 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014) | NexION350Q 电感耦合等离子体质谱仪 (JLJC-JC-003-02) | 0.00009mg/L |
| 镉 | | | 0.00006mg/L |
| 六价铬 | 二苯碳酰二肼分光光度法 (GB/T 5750.6-2006) | 721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-04) | 0.004mg/L |
| 苯 | 顶空/气相色谱法 (HJ 1067-2019) | 7820A 气相色谱仪 (JLJC-JC-005-04) | 2 μg/L |
| 甲苯 | | | |
| 二甲苯 | | | |
| 铜 | 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015) | iCAP 7200 HS Duo 电感耦合等离子体光谱仪 (JLJC-JC-003-03) | 0.006mg/L |
| 锌 | | | 0.004mg/L |
| 铍 | 电感耦合等离子体发射光谱法 (GB/T 5750.6-2006) | iCAP 7200 HS Duo 电感耦合等离子体光谱 | 0.0002mg/L |
| 钡 | | | 0.001mg/L |

| | | | | |
|--|---|------------------------------|--|-------------|
| | 镍 | | 仪（JLJC-JC-003-03） | 0.006mg/L |
| | 银 | 石墨炉原子吸收光谱法（GB/T 5750.6-2006） | iCE-3400 原子吸收光谱仪 （JLJC-JC-028-03） | 0.0025mg/L |
| | 铊 | | | 0.00001mg/L |
| | 砷 | 电感耦合等离子体质谱法（HJ 700-2014） | NexION350Q 电感耦合等离子体质谱仪 （JLJC-JC-003-02） | 0.00005mg/L |

（3）监测时间及频率

1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#监测点 2020 年 11 月 8 日采样一次。S1、S2、S3 监测点 2021 年 3 月 22 日采样一次，S4 监测点 2021 年 4 月 26 日采样一次。

（4）监测结果与评价结果

补充地下水水质监测结果见表 4-25。

表 4-24 补充地下水水质监测结果一览表

| 监测项目 | 监测结果 | | | | 标准值 | 是否超标 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|------|
| | S1 | S2 | S3 | S4 | | |
| pH（无量纲） | 7.65 | 7.60 | 7.73 | 7.44 | 6.5~8.5 | 否 |
| 钠（mg/L） | 13.2 | 12.6 | 7.22 | 13.3 | 200 | 否 |
| 钾（mg/L） | ND（0.02） | ND（0.02） | ND（0.02） | 1.90 | / | / |
| 钙（mg/L） | 99.0 | 108 | 54.5 | 108 | | |
| 镁（mg/L） | 21.2 | 20.6 | 11.5 | 21.6 | / | / |
| 碳酸根（mg/L） | ND（5） | ND（5） | ND（5） | ND（5） | / | / |
| 碳酸氢根（mg/L） | 445 | 343 | 258 | 525 | / | / |
| 总硬度（mg/L） | 402 | 425 | 285 | 412 | 450 | |
| 溶解性总固体（mg/L） | 587 | 638 | 424 | 860 | 1000 | 否 |
| 氨氮（mg/L） | 0.22 | 0.15 | 0.07 | 0.42 | 0.5 | 否 |
| 高锰酸盐指数（mg/L） | 2.18 | 2.06 | 2.30 | 2.30 | 3.0 | 否 |
| 亚硝酸盐（mg/L） | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.034 | 1.0 | 否 |
| 硝酸盐（mg/L） | 0.102 | ND（0.016） | ND（0.016） | ND（0.016） | 20 | 否 |
| 氟化物（mg/L） | 0.616 | 0.641 | 1.22 | 0.284 | 1.0 | 否 |
| 氯化物（mg/L） | 5.02 | 5.41 | 4.81 | 6.70 | 250 | 否 |
| 硫酸盐（mg/L） | 1.82 | 2.49 | 1.23 | 0.118 | 250 | 否 |
| 挥发性酚类（mg/L） | ND（0.0003） | ND（0.0003） | ND（0.0003） | ND（0.0003） | 0.002 | 否 |
| 铅（mg/L） | 0.00010 | ND（0.00009） | 0.00014 | ND（0.00009） | 0.01 | 否 |
| 镉（mg/L） | 0.00012 | 0.00009 | 0.00009 | ND（0.00005） | 0.005 | 否 |
| 锰（mg/L） | 0.09 | 0.06 | 0.04 | ND（0.01） | 0.1 | 否 |
| 铁（mg/L） | 0.11 | 0.28 | 0.20 | ND（0.03） | 0.3 | 否 |
| 汞（mg/L） | ND（0.00004） | ND（0.00004） | ND（0.00004） | ND（0.00004） | 0.001 | 否 |
| 砷（mg/L） | 0.0011 | 0.0011 | 0.0012 | ND（0.0003） | 0.01 | 否 |
| 铬（六价）（mg/L） | ND（0.004） | ND（0.004） | ND（0.004） | ND（0.004） | 0.05 | 否 |

| | | | | | | |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|---|
| 氰化物 (mg/L) | ND (0.002) | ND (0.002) | ND (0.002) | ND (0.002) | 0.05 | 否 |
| 总大肠菌群 (MPN/100mL) | <2 | <2 | <2 | <2 | 3 | 否 |
| 甲苯 (mg/L) | ND (0.0003) | ND (0.0003) | ND (0.0003) | ND (0.0014) | 700 | 否 |
| 三氯甲烷 (mg/L) | ND (0.0004) | ND (0.0004) | ND (0.0004) | ND (0.0014) | 60 | 否 |
| 水位 (m) | 21.42 | 31.50 | 24.66 | 24.40 | | |

引用地下水水质监测结果见表 4-26。

表 4-25 引用地下水水质监测结果一览表

| 监测项目 | 监测结果（11月8日） | | | | | | | 标准值 | 是否超标 |
|----------------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|---------|------|
| | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# | 7# | | |
| pH 值（无量纲） | 7.98 | 7.94 | 7.89 | 8.04 | 8.11 | 8.03 | 8.12 | 6.5~8.5 | 否 |
| 铁（mg/L） | ND(0.03) | ND(0.03) | ND(0.03) | ND(0.03) | ND(0.03) | ND(0.03) | 0.06 | 0.3 | 否 |
| 锰（mg/L） | ND(0.01) | 0.02 | ND(0.01) | 0.02 | 0.03 | 0.06 | 0.04 | 0.1 | 否 |
| 菌落总数（cfu/mL） | 64 | 89 | 61 | 60 | 80 | 54 | 88 | 100 | 否 |
| 总大肠菌群 （MPN/100mL） | <2 | 2 | <2 | <2 | 2 | <2 | 2 | 3.0 | 否 |
| 铅（mg/L） | 0.00020 | 0.00011 | 0.00013 | 0.00017 | 0.00022 | 0.00028 | ND | 0.01 | 否 |
| 镉（mg/L） | ND | ND | 0.00015 | 0.00043 | ND | 0.00018 | ND | 0.005 | 否 |
| 砷（mg/L） | 0.0087 | 0.0055 | 0.0093 | 0.0095 | 0.0098 | 0.0092 | 0.0092 | 0.01 | 否 |
| 汞（mg/L） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.001 | 否 |
| 耗氧量（mg/L） | 1.23 | 1.18 | 1.11 | 1.14 | 1.20 | 1.53 | 1.44 | 3.0 | 否 |
| 总硬度（mg/L） | 256 | 280 | 252 | 247 | 258 | 180 | 190 | 450 | 否 |
| 挥发性酚类（mg/L） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.002 | 否 |
| 六价铬（mg/L） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.05 | 否 |
| 碳酸根（mg/L） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | / | 否 |
| 重碳酸根（mg/L） | 338 | 332 | 319 | 319 | 325 | 227 | 228 | / | 否 |
| 亚硝酸盐（mg/L） | 0.010 | 0.010 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.014 | 1.0 | 否 |
| 氰化物（mg/L） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.05 | 否 |
| 氨氮（mg/L） | 0.47 | 0.44 | 0.48 | 0.48 | 0.49 | 0.45 | 0.48 | 0.5 | 否 |
| 溶解性总固体（mg/L） | 790 | 758 | 824 | 828 | 718 | 978 | 934 | 1000 | 否 |
| 氟化物（mg/L） | 0.268 | 0.340 | 0.261 | 0.228 | 0.506 | 0.988 | 0.982 | 1.0 | 否 |
| 氯化物（mg/L） | 5.18 | 5.54 | 5.21 | 5.17 | 5.71 | 4.13 | 4.35 | 250 | 否 |
| 硝酸盐（mg/L） | 0.344 | 0.391 | 0.359 | 0.357 | 0.352 | 0.217 | 0.223 | 20 | 否 |
| 硫酸盐（mg/L） | 1.45 | 1.29 | 1.13 | 1.20 | 1.17 | 0.629 | 0.608 | 250 | 否 |

| | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---|
| 钾离子 (mg/L) | 4.88 | 3.64 | 1.66 | 1.71 | 1.95 | 4.37 | 4.40 | / | 否 |
| 钠离子 (mg/L) | 34.2 | 33.3 | 20.6 | 10.2 | 14.8 | 23.4 | 23.8 | 200 | 否 |
| 钙离子 (mg/L) | 55.9 | 45.1 | 56.2 | 76.1 | 77.9 | 30.1 | 32.9 | / | 否 |
| 镁离子 (mg/L) | 24.2 | 17.0 | 15.7 | 11.8 | 8.80 | 11.9 | 12.3 | / | 否 |
| 苯 (μg/L) | ND(2) | / | / | / | / | / | / | 10 | 否 |
| 甲苯 (μg/L) | ND(2) | / | / | / | / | / | / | 700 | 否 |
| 二甲苯 (μg/L) | ND(2) | / | / | / | / | / | / | 500 | 否 |
| 铜 (mg/L) | ND | 1.0 | 否 |
| 锌 (mg/L) | ND | 1.0 | 否 |
| 铍 (mg/L) | ND | 0.002 | 否 |
| 钡 (mg/L) | 0.044 | 0.044 | 0.047 | 0.048 | 0.045 | 0.048 | 0.049 | 0.7 | 否 |
| 银 (mg/L) | ND | 0.05 | 否 |
| 铋 (mg/L) | ND | 0.005 | 否 |
| 碲 (mg/L) | ND | / | 否 |
| 铊 (mg/L) | ND | 0.0001 | 否 |
| 镍 (mg/L) | ND | 0.02 | 否 |
| 水位 (m) | 28.64 | 28.75 | 29.01 | 28.59 | 27.99 | 29.17 | 28.93 | / | |

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本次调查范围内地下水浓度监测结果均达到III类标准规定的浓度限值。

4.2.5 土壤环境质量现状调查及评价

湖北跃华检测有限公司对项目场地土壤进行了监测。

(1) 监测点位、监测项目

本次土壤监测在厂区内 1#(0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m)、厂区内 2#(0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m)、厂区内 3#(0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m)、厂区内 4#(0-0.2m)、厂区内 5#(0-0.2m)、厂区内 6#(0-0.2m) 各设置 1 个监测点位，共计 6 个监测点位，土壤监测点位信息见表 4-26。

表 4-26 土壤监测点信息表

| 监测点位 | 采样深度 | 经纬度 | 监测项目 | 监测频次 |
|--------|---|---------------------------------|---|------------------|
| 厂区内 1# | 0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m | 30°13'05.98"N 112°18'28.13"E | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | 1 次/天， 监测 1 天 |
| 厂区内 2# | 0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m、 3-5m | 30°13'01.75"N 112°18'29.77"E | | |
| 厂区内 3# | 0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m、 3-5m | 30°13'08.55"N 112°18'34.30"E | | |
| 厂区内 4# | 0-0.2m | 30°13'04.36"N 112°18'34.73"E | | |
| 厂区内 5# | 0-0.2m | 30°13'04.89"N 112°18'39.84"E | | |
| 厂区内 6# | 0-0.2m | 30°12'52.02"N 112°18'31.29"E | | |

(3) 监测时间、频次

2020 年 3 月 23 日监测 1 天，每天监测 1 次。

(4) 监测结果

监测结果见表 4-27。

表 4-27 土壤监测项目监测结果一览表

| 检测项目 | 检测结果（单位 mg/kg） | | | | | | 筛选值 第二类 标准 | 是否 达标 |
|------|----------------|-----------|-----------|------|------|------|------------------|----------|
| | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# | | |
| 砷 | 8.12~10.8 | 8.63~9.62 | 7.17~10.1 | 11.9 | 8.82 | 8.85 | 60 | 达标 |

| | | | | | | | | | |
|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------|--------|--------|-------|----|
| | 镉 | 0.18~0.28 | 0.19~0.28 | 0.15~0.27 | 0.23 | 0.38 | 0.28 | 65 | 达标 |
| | 六价铬 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5.7 | 达标 |
| | 铜 | 34~39 | 22~35 | 26~35 | 30 | 20 | 30 | 18000 | 达标 |
| | 铅 | 38.6~62.5 | 40.1~59.3 | 24.4~43.4 | 52.8 | 48.5 | 49.2 | 800 | 达标 |
| | 汞 | 0.055~0.078 | 0.058~0.072 | 0.064~0.072 | 0.082 | 0.064 | 0.071 | 38 | 达标 |
| | 镍 | 22~31 | 24~30 | 22~35 | 26 | 36 | 32 | 900 | 达标 |
| 挥发性有机物 | 四氯化碳 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| | 氯仿 | 0.131~0.268 | 0.152~0.206 | 0.167~0.221 | 0.148 | 0.203 | 0.143 | 0.9 | 达标 |
| | 氯甲烷 | ND~0.0020 | ND | ND | ND | ND | ND | 37 | 达标 |
| | 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 9 | 达标 |
| | 1,2-二氯乙烷 | 0.0020~0.0034 | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| | 1,1-二氯乙烯 | 0.0012~0.0013 | ND~0.0011 | ND | ND | ND | ND | 66 | 达标 |
| | 顺-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 596 | 达标 |
| | 反-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 54 | 达标 |
| | 二氯甲烷 | 0.0035~0.0044 | 0.0036~0.0039 | 0.0033~0.0035 | 0.0032 | 0.0034 | 0.0035 | 616 | 达标 |
| | 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| | 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 10 | 达标 |
| | 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 6.8 | 达标 |
| | 四氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 53 | 达标 |
| | 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 840 | 达标 |
| | 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| | 三氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| | 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.5 | 达标 |
| | 氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.43 | 达标 |
| | 苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 4 | 达标 |
| | 氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 270 | 达标 |
| | 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 560 | 达标 |
| | 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 20 | 达标 |
| | 乙苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 28 | 达标 |
| | 苯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1290 | 达标 |
| | 甲苯 | ND | ND~0.0571 | ND | ND | ND | ND | 1200 | 达标 |
| | 间, 对二甲苯 | ND | ND~0.446 | ND | ND | ND | ND | 570 | 达标 |
| 邻二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 640 | 达标 | |
| 半挥 | 硝基苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 76 | 达标 |
| | 苯胺类 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 260 | 达标 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------|--------|--------|----|----|----|----|------|----|
| 发 性 有 机 物 | 2-氯酚 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2256 | 达标 |
| | 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| | 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| | 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| | 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 151 | 达标 |
| | 蒽 | ND~0.2 | ND~0.2 | ND | ND | ND | ND | 1293 | 达标 |
| | 二苯并[a, h]蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| | 茚并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| | 萘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 70 | 达标 |

表 4-28 土壤理化特性调查结果一览表

| | | |
|-------|--------------------------|---|
| 监测点位 | | 项目场地内 1 号点 0~0.5m 处 |
| 经纬度 | | 112°18'28.13"N 30°13'05.98"E |
| 层次 | | 表层样 |
| 现场记录 | 颜色 | 褐红色 |
| | 结构质地 | 湿、可偏硬塑状、含铁锰质结核、无摇震反应、干强度高；粉质黏土；砂粒：97.4%（粒径<0.075mm），1.6%（粒径：0.25~0.075mm） |
| | 砂砾含量 | <1.6% |
| | 其他异物 | 无 |
| 实验室测定 | pH（无量纲） | 6.61 |
| | 阳离子交换量（cmol+/kg） | 16.1 |
| | 氧化还原电位（mV） | 433 |
| | 饱和导水率（cm/s） | 9.65×10 ⁻⁴ |
| | 土壤容重（g/cm ³ ） | 1.22 |
| | 孔隙度（%） | 55.1 |

对照《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1，项目选址内的土壤质量各监测因子监测值均达到筛选值第二类用地标准限值，说明项目选址土壤环境质量状况良好。

4.2.6 生态环境现状调查

项目位于荆江绿色循环产业园内，项目所在地四周为已经开发的工业企业用地，场地内为已开发的厂房和堆场，少量裸露的空地，项目周边分布有常见的乔灌木，主要为樟树等常见树种。项目所在区域多为人工生境，人为干扰严重，野生动物种类较少，常见的有鼠类、蛙、蛇、蟾蜍等，均为广布种。根据现状调查和资料收集，评价区域内无国家级及省级保护陆生野生动物。

由此可见，本项目所在区域的生态环境质量一般。

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 区域污染源调查

4.3.1.1 调查内容

对评价区域荆州市经济开发区区域内主要排污企业的基本状况及主要污染物排放情况进行调查，本次环评工作的污染源调查因子如下：

大气环境污染源调查因子：SO₂、NO_x；

水环境污染源调查因子：COD、氨氮。

4.3.1.2 评价方法

对区域内主要污染源的评价采用等标污染负荷法及污染负荷比法。公式如下：

某种污染物的等标污染负荷：

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

式中：Q_i——某污染物的绝对排放量；

C_{0i}——某污染物的环境质量评价标准。

某污染源（工厂）的等标污染负荷：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1,2,\dots,j)$$

评价区内总等标污染负荷：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1,2,\dots,k)$$

某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比：

$$K_i = \frac{P_i}{P} \times 100\%$$

某污染源在评价区内的污染负荷比：

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

4.3.2 现有企业废气污染源调查与评价

4.3.2.1 现有企业废气污染源调查与评价

各企业废气污染物中 SO₂、NO_x 和颗粒物排放统计见表 4-30。

表 4-29 大气污染物排放量统计

| 序号 | 单位名称 | 工业废气排放 | SO ₂ 排放量 | NO _x 排放量 | 烟（粉）尘 |
|----|-----------------|------------|---------------------|---------------------|---------|
| 1 | 安道麦股份有限公司 | 230400 | 1013.2 | 1168.16 | 1796.24 |
| 2 | 湖北恒利建材科技有限公司 | 2300 | 20.23 | 2.06 | 2.24 |
| 3 | 荆州市江汉精细化工有限公司 | 14400.11 | 168.48 | 8.1 | 18.04 |
| 4 | 荆州市博尔德化学有限公司 | 82800 | 184.24 | 29.24 | 206.96 |
| 5 | 建华建材（荆州）有限公司 | 5145.215 | 31.96 | 14.7 | 12.08 |
| 6 | 荆州市天翼精细化工开发有限公司 | 430 | 3.808 | 0.411 | 10.448 |
| 7 | 荆州市锐利商品混凝土有限公司 | | | | |
| 8 | 荆州市福兴建材有限公司 | | | | 34.8 |
| 9 | 荆州市华屹新型建材有限公司 | 1234.85 | 32.64 | 3.53 | 3.84 |
| 10 | 湖北三才堂化工科技有限公司 | 6174.258 | 281.6 | 27.64 | 19.2 |
| 11 | 荆州市三强新型建材有限公司 | 1955.18 | 51.68 | 5.59 | 6.08 |
| 12 | 荆州市振华环保建材有限公司 | | | | |
| 13 | 湖北能特科技股份有限公司 | 4887.95 | 329.2 | 43.97 | 155.2 |
| 14 | 湖北三雄科技发展有限公司 | | | | |
| 15 | 湖北汇达科技发展有限公司 | 3306.89 | 87.41 | 10.342 | 132.85 |
| 16 | 湖北郡泰医药化工有限公司 | 5362 | 7.3 | 9.1 | 2.822 |
| 合计 | | 358396.453 | 2211.748 | 1322.843 | 2400.8 |

表 4-30 大气污染物等标污染负荷及等标污染负荷比

| 序号 | 企业名称 | P (109m ³ /a) | | | ΣPn (109m ³ /a) | Kn (%) |
|----------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-----------|
| | | 烟尘 | SO ₂ | NO _x | | |
| 1 | 安道麦股份有限公司 | 5987.47 | 6754.67 | 11681.60 | 24423.73 | 68.17 |
| 2 | 湖北恒利建材科技有限公司 | 7.47 | 134.87 | 20.60 | 162.93 | 0.45 |
| 3 | 荆州市江汉精细化工有限公司 | 60.13 | 1123.20 | 81.00 | 1264.33 | 3.53 |
| 4 | 荆州市博尔德化学有限公司 | 689.87 | 1228.27 | 292.40 | 2210.53 | 6.17 |
| 5 | 建华建材（荆州）有限公司 | 40.27 | 213.07 | 147.00 | 400.33 | 1.12 |
| 6 | 荆州市天翼精细化工开发公司 | 34.83 | 25.39 | 4.11 | 64.32 | 0.18 |
| 7 | 荆州市锐利商品混凝土公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 8 | 荆州市福兴建材有限公司 | 116.00 | 0.00 | 0.00 | 116.00 | 0.32 |
| 9 | 荆州市华屹新型建材有限公司 | 12.80 | 217.60 | 35.30 | 265.70 | 0.74 |
| 10 | 湖北三才堂化工科技有限公司 | 64.00 | 1877.33 | 276.40 | 2217.73 | 6.19 |
| 11 | 荆州市三强新型建材有限公司 | 20.27 | 344.53 | 55.90 | 420.70 | 1.17 |
| 12 | 荆州市振华环保建材有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 13 | 湖北能特科技股份有限公司 | 517.33 | 2194.67 | 439.70 | 3151.70 | 8.80 |
| 14 | 湖北三雄科技发展有限公司 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 15 | 湖北汇达科技发展有限公司 | 442.83 | 582.73 | 103.42 | 1128.99 | 3.15 |
| 16 | 湖北郡泰医药化工有限公司 | 2.822 | 7.3 | 9.1 | 19.222 | 0.01 |
| ΣPi (109m ³ /a) | | 7996.092 | 14703.63 | 13146.53 | 35827.01 | 100 |
| Ki (%) | | 22.31 | 41.02 | 36.67 | 100 | |

由上表可知，区域大气污染物以 SO₂ 为主，占等标负荷的 41.02%；主要排污企业为安道麦股份有限公司，占区域污染物总量等标负荷为 68.17%。

4.3.2.2 现有企业废水污染源调查与评价

园区内主要企业废水排放量统计见表 4-21，主要污染物为 COD 和 NH₃-N。

表 4-31 废水污染物等标污染负荷及等标污染负荷比

| 序号 | 单位名称 | 工业废水排放量 | 化学需氧量排放量 | 氨氮排放量 |
|----|----------------|------------|----------|--------|
| 1 | 安道麦股份有限公司 | 3450000 | 724.68 | 14.17 |
| 2 | 湖北恒利建材科技有限公司 | 370000 | 37 | 0.33 |
| 3 | 荆州市江汉精细化工有限公司 | 468000 | 27.16 | 7.02 |
| 4 | 荆州市博尔德化学有限公司 | 316923 | 30.2 | |
| 5 | 建华建材（荆州）有限公司 | 80000 | 6.4 | 0.63 |
| 6 | 荆州市天翼精细化工开发有限公 | 245000 | 24.5 | 0.02 |
| 7 | 荆州市锐利商品混凝土有限公司 | 1057.5 | 0.105 | 0.012 |
| 8 | 荆州市福兴建材有限公司 | 300 | 0.01 | |
| 9 | 荆州市华屹新型建材有限公司 | 8000 | 0.8 | 0.12 |
| 10 | 湖北三才堂化工科技有限公司 | 350000 | 35 | 2.25 |
| 11 | 荆州市三强新型建材有限公司 | 126600 | 12.66 | |
| 12 | 荆州市振华环保建材有限公司 | 8000 | 0.8 | 0.12 |
| 13 | 湖北能特科技股份有限公司 | 372000 | 37.2 | 0.72 |
| 14 | 湖北三雄科技发展有限公司 | 183200 | 18.32 | 0.048 |
| 15 | 湖北汇达科技发展有限公司 | 372000 | 417.94 | |
| 16 | 湖北郡泰医药化工有限公司 | 5636.38 | 3.924 | 0.343 |
| | 合计 | 6356716.88 | 1376.699 | 25.783 |

表 4-32 水污染物等标污染负荷及等标污染负荷比

| 序号 | 企业名称 | P (106m ³ /a) | | ΣPn (106m ³ /a) | Kn (%) |
|----|---------------|--------------------------|--------------------|-------------------------------|-----------|
| | | COD | NH ₃ -N | | |
| 1 | 安道麦股份有限公司 | 36.23 | 14.17 | 50.4 | 51.25 |
| 2 | 湖北恒利建材科技有限公司 | 1.85 | 0.33 | 2.18 | 2.22 |
| 3 | 荆州市江汉精细化工有限公司 | 1.36 | 7.02 | 8.38 | 8.52 |
| 4 | 荆州市博尔德化学有限公司 | 1.51 | 0 | 1.51 | 1.54 |
| 5 | 建华建材（荆州）有限公司 | 0.32 | 0.63 | 0.95 | 0.97 |
| 6 | 荆州市天翼精细化工开发公司 | 1.23 | 0.02 | 1.25 | 1.27 |
| 7 | 荆州市锐利商品混凝土公司 | 0.005 | 0.012 | 0.02 | 0.02 |
| 8 | 荆州市福兴建材有限公司 | 0.0005 | 0 | 0.0005 | 0.00 |
| 9 | 荆州市华屹新型建材有限公司 | 0.04 | 0.12 | 0.16 | 0.16 |
| 10 | 湖北三才堂化工科技有限公司 | 1.75 | 2.25 | 4 | 4.07 |
| 11 | 荆州市三强新型建材有限公司 | 0.63 | 0 | 0.63 | 0.64 |
| 12 | 荆州市振华环保建材有限公司 | 0.04 | 0.12 | 0.16 | 0.16 |
| 13 | 湖北能特科技股份有限公司 | 1.86 | 0.72 | 2.58 | 2.62 |
| 14 | 湖北三雄科技发展有限公司 | 0.92 | 0.05 | 0.96 | 0.98 |
| 15 | 湖北汇达科技发展有限公司 | 20.9 | 0 | 20.9 | 21.25 |

| | | | | | |
|----|--------------|---------|--------|---------|------|
| 16 | 湖北郡泰医药化工有限公司 | 3.924 | 0.343 | 4.267 | 4.34 |
| | 合计 | 72.5695 | 25.785 | 98.3475 | 100 |

由区域水污染物等标排放量最大的企业为安道麦股份有限公司，等标排放量占区域总排放量的 51.25%。

4.3.3 评价区域内在建、拟建污染源调查

本项目污染源调查涉及的区域主要包括评价区域内荆州开发区重点企业，污染源统计主要以企业最新环评报告及验收报告为主，调查结果见表 4-34。

表 4-33 园区在建项目有组织污染源正常工况统计表

| 年度 | 公司 | 项目 | 名称 | 排气筒参数 | | | 排放情况 | | 污染物名称 | 源强参数 |
|-----------------|------------|-------------|------------|-------|----|------------------|-------------------|----|------------------|-------|
| | | | | 海拔 | 高度 | 内径 | 气量 | 温度 | | kg/h |
| | | | | m | m | m | m ³ /h | ℃ | | |
| 2019 | 湖北华邦化学有限公司 | 搬迁项目 | 焚烧炉排气筒 | 34 | 25 | 0.6 | 4200 | 80 | PM ₁₀ | 0.244 |
| | | | | | | | | | SO ₂ | 0.617 |
| | | | | | | | | | NO _x | 1.68 |
| | | | | | | | | | HCl | 0.013 |
| | | | 2#车间排气筒 | 34 | 20 | 0.4 | 5000 | 25 | HCl | 0.007 |
| | | | 3#车间排气筒 | 34 | 20 | 0.4 | 5000 | 25 | VOCs | 0.165 |
| | | | | | | | | | HCl | 0.035 |
| | | | | | | | | | 甲醛 | 0.001 |
| | | | 危废暂存间排气筒 | 34 | 15 | 0.3 | 811 | 25 | VOCs | 0.006 |
| | | | | | | | | | NH ₃ | 0.001 |
| | | | | | | | | | 硫化氢 | 0.017 |
| | | | 5#车间排气筒 | 34 | 20 | 0.4 | 5000 | 25 | VOCs | 0.167 |
| | | | 6#车间排气筒 | 34 | 20 | 0.4 | 5000 | 25 | PM ₁₀ | 0.069 |
| | | | | | | | | | VOCs | 0.415 |
| NH ₃ | 0.002 | | | | | | | | | |
| 甲醛 | 0.004 | | | | | | | | | |
| 导热油炉烟囱 | 34 | 8 | 0.3 | 13638 | 80 | PM ₁₀ | 0.058 | | | |
| | | | | | | SO ₂ | 0.039 | | | |
| | | | | | | NO _x | 0.919 | | | |
| 2020 | 雷迪森化学 | 焚烧炉及医药中间体项目 | 医药中间体车间排气筒 | 31 | 40 | 0.8 | 20000 | 30 | HCl | 1.155 |
| | | | | | | | | | NH ₃ | 0.101 |
| | | | | | | | | | 甲醇 | 0.162 |
| | | | | | | | | | VOCs | 1.142 |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|---------------------------------|---------------|-------|----|------|---------|----|------------------|---------|
| 2020 | 荆州三才堂 化工科技有 限公司 | 荆州三才堂精 细化工产品搬 迁改造升级项 目 | J9 车间 | 31 | 30 | 0.6 | 10172 | 30 | VOCs | 0.006 |
| | | | 焚烧车间 | 31 | 50 | 1.2 | 9272.16 | 80 | PM ₁₀ | 1.589 |
| | | | | | | | | | HCL | 1.096 |
| | | | | | | | | | SO ₂ | 2.329 |
| | | | | | | | | | NO _x | 12.878 |
| | | | 危废暂存间排气筒 | 31 | 15 | 0.3 | 1752 | 30 | NH ₃ | 0.009 |
| | | | | | | | | | H ₂ S | 0.0003 |
| | | | | | | | | | VOCs | 0.037 |
| | | | RTO 焚烧炉 1#排气筒 | 32 | 50 | 2.1 | 160000 | 80 | 氯化氢 | 3.9311 |
| | | | | | | | | | H ₂ S | 0.0006 |
| | | | | | | | | | NH ₃ | 0.0178 |
| | | | | | | | | | 烟尘 | 5.0001 |
| | | | | | | | | | SO ₂ | 16.8309 |
| NO _x | 38.2540 | | | | | | | | | |
| CO | 6.8278 | | | | | | | | | |
| 甲醇 | 1.8615 | | | | | | | | | |
| 甲苯 | 0.5215 | | | | | | | | | |
| VOCs | 4.3503 | | | | | | | | | |
| 二噁英类 | 5.2E-08 | | | | | | | | | |
| 2#排气筒 | 32 | 30 | 0.6 | 5000 | 20 | 氯化氢 | 0.491 | | | |
| 3#排气筒 | 32 | 30 | 1.2 | 40000 | 20 | 甲醇 | 0.179 | | | |
| | | | | | | 苯 | 0.040 | | | |
| | | | | | | 氨 | 0.202 | | | |
| | | | | | | 二氯甲烷 | 0.308 | | | |
| | | | | | | VOCs | 0.769 | | | |
| SO ₂ | 0.66952 | | | | | | | | | |
| 4#排气筒 | 32 | 30 | 0.6 | 6000 | 20 | 甲醇 | 0.018 | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------------------------|-------------------------------------|--------|------|----|-----------------|--------|-----|------------------|---------|
| | | | 5#排气筒 | 32 | 30 | 0.8 | 10000 | 20 | 氨气 | 0.108 |
| | | | | | | | | | VOCs | 0.018 |
| | | | | | | | | | HCl | 0.2383 |
| | | | | | | | | | 氯苯 | 0.0104 |
| | | | 6#排气筒 | 32 | 30 | 0.8 | 10000 | 20 | VOCs | 0.401 |
| | | | | | | | | | NOx | 2.027 |
| | | | 7#排气筒 | 32 | 30 | 0.8 | 10000 | 20 | HCl | 0.610 |
| | | | | | | | | | VOCs | 0.082 |
| | | | | | | | | | VOCs | 0.093 |
| | | | 8#排气筒 | 32 | 30 | 0.6 | 5000 | 20 | VOCs | 0.093 |
| | | | 9#排气筒 | 32 | 30 | 0.6 | 5000 | 20 | NH ₃ | 0.00144 |
| | | | | | | | | | Cl ₂ | 0.00036 |
| | | | | | | | | | NO ₂ | 0.8192 |
| | | | 10#排气筒 | 32 | 15 | 0.4 | 6720 | 80 | SO ₂ | 0.0061 |
| 烟尘 | 0.1024 | | | | | | | | | |
| NO ₂ | 0.6144 | | | | | | | | | |
| 11#排气筒 | 32 | 15 | 0.4 | 5040 | 80 | SO ₂ | 0.0046 | | | |
| | | | | | | 烟尘 | 0.0768 | | | |
| | | | | | | 氟化物 | 0.096 | | | |
| 2021 | 湖北中和普 汇环保科技 有限公司 程) | 年 13 万吨固体 废物综合处置 项目（焚烧工 程) | 1#排气筒 | 32 | 20 | 0.6 | 12000 | 20 | HCl | 0.03 |
| | | | | | | | | | NH ₃ | 0.005 |
| | | | 2#排气筒 | 32 | 20 | 0.6 | 22000 | 20 | H ₂ S | 0.0001 |
| | | | | | | | | | VOCs | 0.021 |
| | | | | | | | | | NH ₃ | 0.036 |
| | | | 3#排气筒 | 32 | 20 | 1.2 | 113000 | 20 | H ₂ S | 0.001 |
| | | | | | | | | | VOCs | 0.168 |
| | | | | | | | | | 烟尘 | 1.763 |
| | | | 4#集束烟囱 | 32 | 50 | 2.0 | 65000 | 135 | 烟尘 | 1.763 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-----|---|---|---|---|---|------------------|----------|
| | | | | | | | | | HCl | 1.46 |
| | | | | | | | | | HF | 0.026 |
| | | | | | | | | | SO ₂ | 4.705 |
| | | | | | | | | | NO _x | 15.513 |
| | | | | | | | | | CO | 3.163 |
| | | | | | | | | | 二噁英 | 5.17E-09 |
| | | | | | | | | | 汞 | 0.0014 |
| | | | | | | | | | 铅 | 0.017 |
| | | | | | | | | | 镉 | 0.0014 |
| | | | 无组织 | / | / | / | / | / | NH ₃ | 0.020 |
| | | | | | | | | | H ₂ S | 0.001 |
| | | | | | | | | | VOCs | 0.103 |

5 环境影响预测与评价

5.1 营运期环境影响预测评价

5.1.1 大气环境影响预测评价

5.1.1.1 区域污染气象特征分析

5.1.1.1.1 气象概况

项目采用的是荆州气象站（57476）资料，气象站位于湖北省荆州市，地理坐标为东经 112.1481 度，北纬 30.3502 度，海拔高度 31.8 米。气象站始建于 1953 年，1953 年正式进行气象观测。

荆州气象站拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2000-2019 年气象数据统计分析。

荆州气象站气象资料整编表如表 5-1 所示：

表 5-1 荆州气象站常规气象项目统计（2000-2019）

| 统计项目 | | *统计值 | 极值出现时间 | **极值 |
|----------------------|-------------|--------------|------------|-------------|
| 多年平均气温（℃） | | 17.1 | | |
| 累年极端最高气温（℃） | | 37.2 | 2003-08-02 | 38.7 |
| 累年极端最低气温（℃） | | -4.4 | 2011-01-03 | -7.0 |
| 多年平均气压（hPa） | | 1011.9 | | |
| 多年平均水汽压（hPa） | | 16.7 | | |
| 多年平均相对湿度(%) | | 76.5 | | |
| 多年平均降雨量(mm) | | 1049.8 | 2013-09-24 | 140.1 |
| 灾害 天气 统计 | 多年平均沙暴日数(d) | 0.0 | | |
| | 多年平均雷暴日数(d) | 23.1 | | |
| | 多年平均冰雹日数(d) | 0.3 | | |
| | 多年平均大风日数(d) | 1.1 | | |
| 多年实测极大风速（m/s）、相应风向 | | 18.3 | 2006-04-12 | 22.8 NNE |
| 多年平均风速（m/s） | | 2.0 | | |
| 多年主导风向、风向频率(%) | | NNE 18.5% | | |
| 多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%) | | 12.2 | | |
| *统计值代表均值 | | 举例：累年极端最 | *代表极端最高气 | **代表极端最 |

| | | | |
|-----------|-----|---------|--------|
| **极值代表极端值 | 高气温 | 温的累年平均值 | 高气温的累年 |
|-----------|-----|---------|--------|

5.1.1.1.2 气象站风观测数据统计

(1) 月平均风速

荆州气象站月平均风速如表 5-2, 07 月平均风速最大(2.3 米/秒), 10 月风最小(1.7 米/秒)。

表 5-2 荆州气象站月平均风速统计 (单位 m/s)

| 月份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 平均风速 | 1.9 | 2.0 | 2.1 | 2.1 | 2.0 | 1.9 | 2.3 | 2.1 | 2.0 | 1.7 | 1.7 | 1.8 |

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5-1 所示, 荆州气象站主要风向为 NNE 和 C、N、NE, 占 50.2%, 其中以 NNE 为主风向, 占到全年 18.5%左右。

表 5-3 荆州气象站年风向频率统计 (单位%)

| 风向 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
|----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 频率 | 10.8 | 18.5 | 8.7 | 3.9 | 2.0 | 1.8 | 3.7 | 5.8 | 8.5 | 5.5 | 3.9 | 2.5 | 2.2 | 1.8 | 3.1 | 5.0 | 12 |

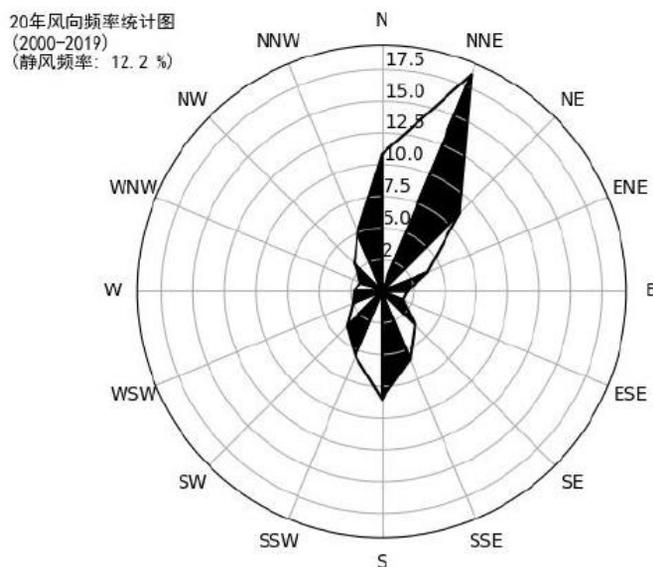


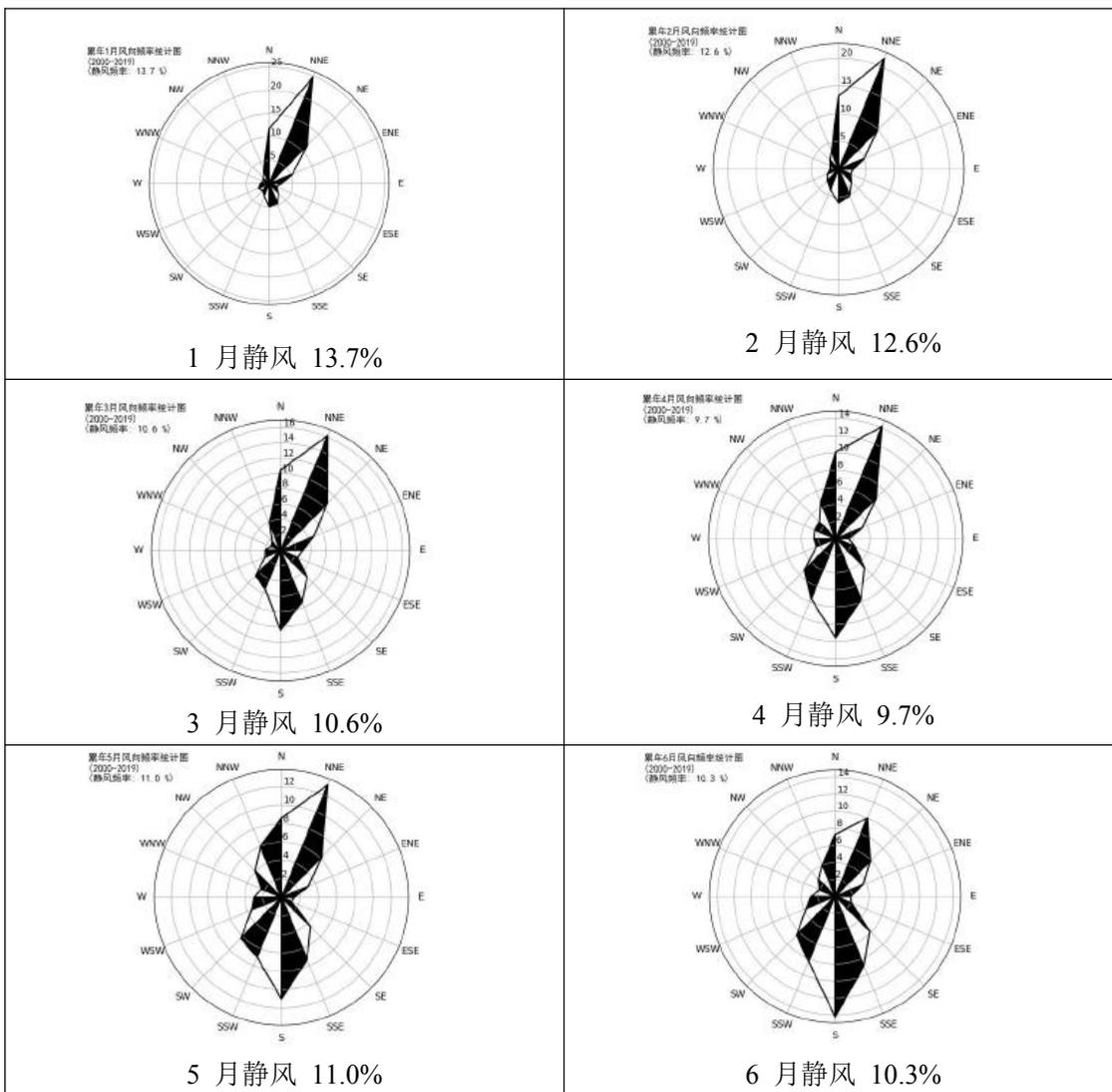
图 5-1 荆州风向玫瑰图 (静风频率 12.2%)

各月风向频率见表 5-4:

表 5-4 荆州气象站月风向频率统计 (单位%)

| 月份 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
|----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 01 | 11.8 | 24.7 | 11.6 | 5.5 | 2.7 | 1.7 | 2.8 | 4.6 | 4.9 | 2.8 | 2.1 | 2.5 | 1.9 | 1.5 | 1.9 | 3.2 | 13.7 |
| 02 | 13.2 | 21.6 | 9.8 | 5.0 | 2.6 | 2.4 | 3.3 | 5.2 | 6.1 | 4.0 | 2.9 | 2.2 | 1.6 | 1.7 | 2.3 | 3.5 | 12.6 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 03 | 10.5 | 16.2 | 8.7 | 4.7 | 2.9 | 2.4 | 4.9 | 7.3 | 10.4 | 5.4 | 4.7 | 2.2 | 2.0 | 1.4 | 1.6 | 3.9 | 10.6 |
| 04 | 10.1 | 14.2 | 6.7 | 3.4 | 1.5 | 2.4 | 4.8 | 7.7 | 11.6 | 7.6 | 5.2 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.7 | 4.6 | 9.7 |
| 05 | 8.6 | 13.2 | 6.2 | 3.2 | 1.4 | 1.2 | 4.5 | 7.3 | 11.0 | 7.0 | 6.3 | 3.5 | 3.0 | 2.4 | 4.1 | 6.0 | 11.0 |
| 06 | 7.3 | 10.0 | 5.9 | 3.6 | 1.8 | 2.1 | 5.8 | 8.9 | 14.2 | 8.3 | 6.5 | 3.7 | 2.9 | 2.0 | 2.8 | 4.0 | 10. |
| 07 | 5.1 | 9.4 | 6.8 | 2.9 | 1.3 | 2.2 | 4.8 | 10.1 | 18.0 | 12.0 | 4.9 | 2.3 | 2.1 | 1.1 | 2.9 | 4.5 | 9.8 |
| 08 | 13.1 | 19.1 | 9.1 | 3.4 | 1.2 | 1.2 | 3.2 | 5.1 | 8.8 | 5.2 | 3.5 | 1.8 | 1.7 | 2.5 | 4.4 | 7.4 | 9.1 |
| 09 | 15.0 | 24.7 | 9.3 | 3.8 | 1.8 | 1.6 | 2.9 | 3.4 | 4.2 | 2.6 | 2.4 | 1.8 | 1.8 | 2.0 | 4.2 | 6.8 | 11.8 |
| 10 | 14.6 | 21.2 | 7.8 | 3.6 | 1.6 | 0.9 | 2.3 | 2.7 | 2.9 | 2.4 | 2.5 | 2.4 | 2.5 | 2.0 | 4.7 | 7.7 | 18.1 |
| 11 | 11.4 | 24.0 | 9.4 | 4.0 | 2.3 | 1.6 | 2.7 | 4.2 | 4.3 | 4.3 | 2.3 | 2.5 | 2.2 | 1.9 | 3.1 | 4.8 | 15.1 |
| 12 | 9.1 | 23.8 | 13.4 | 4.3 | 3.1 | 1.8 | 2.3 | 3.5 | 5.5 | 4.3 | 2.9 | 2.1 | 1.9 | 0.9 | 2.9 | 3.3 | 15. |



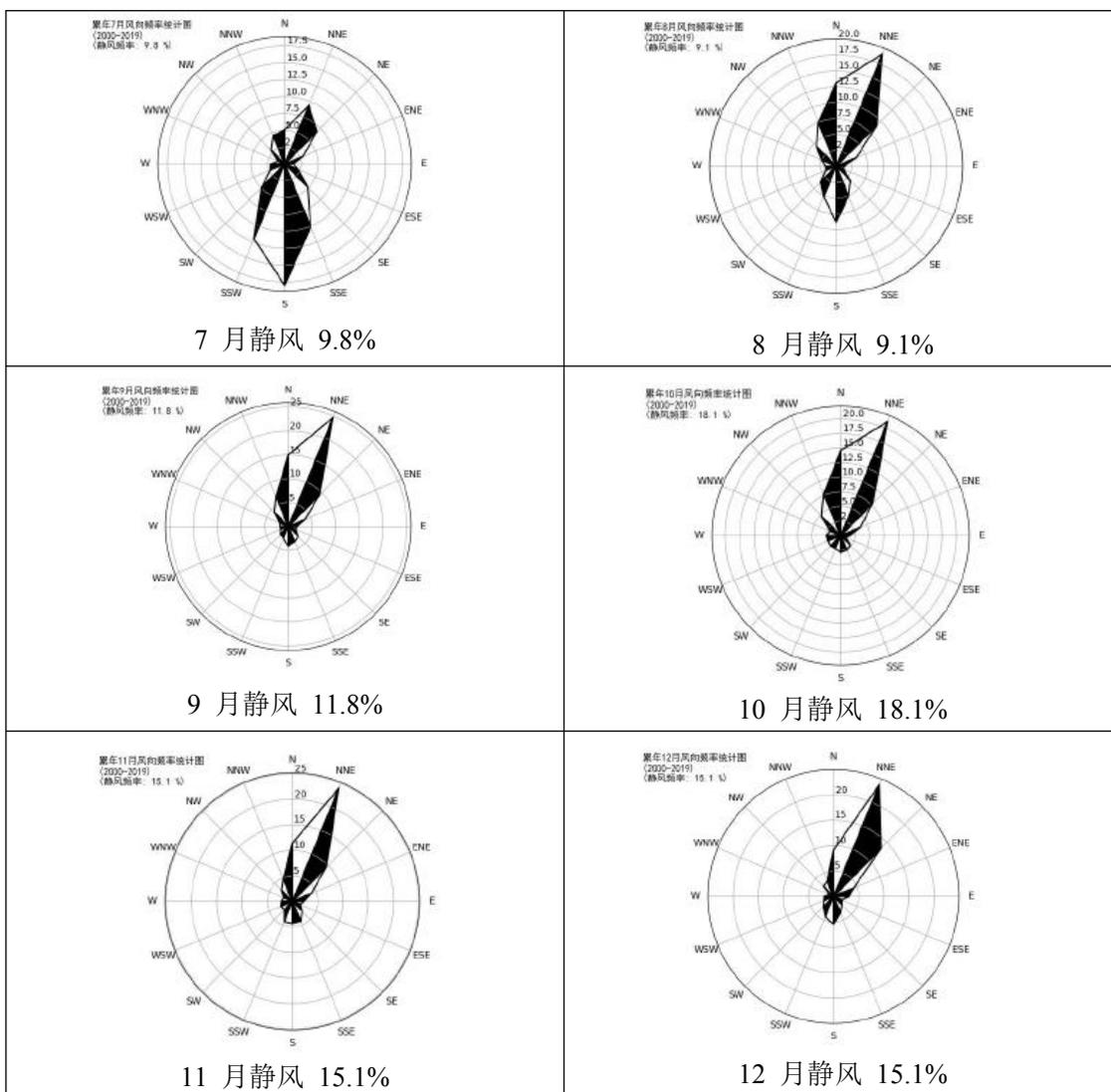


图 5-2

荆州月风向玫瑰图

(3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，荆州气象站风速无明显变化趋势，2005 年年平均风速最大（2.2 米/秒），2003 年年平均风速最小（1.7 米/秒），周期为 6-7 年。

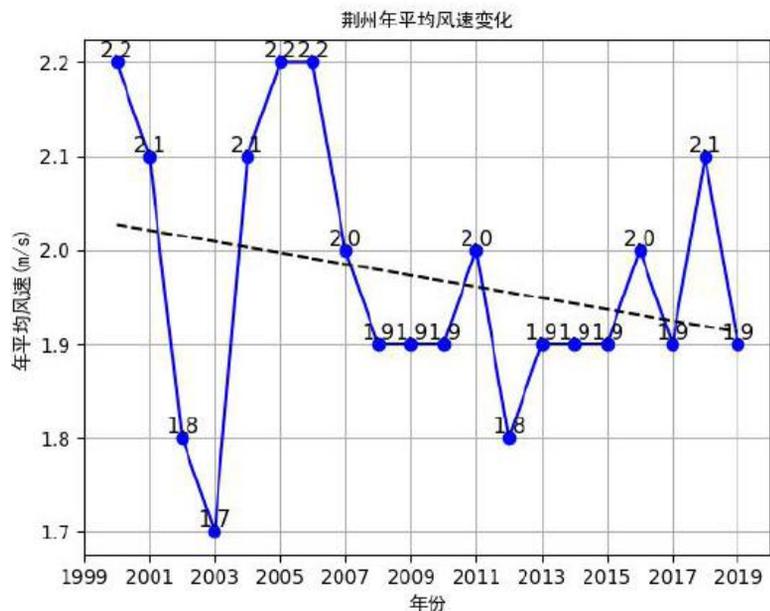


图 5-3 荆州（2000-2019）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

5.1.1.1.3 气象站温度分析

(1) 月平均气温与极端气温

荆州气象站 07 月气温最高（28.6℃），01 月气温最低（4.3℃），近 20 年极端最高气温出现在 2003-08-02（38.7℃），近 20 年极端最低气温出现在 2011-01-03（-7.0℃）。

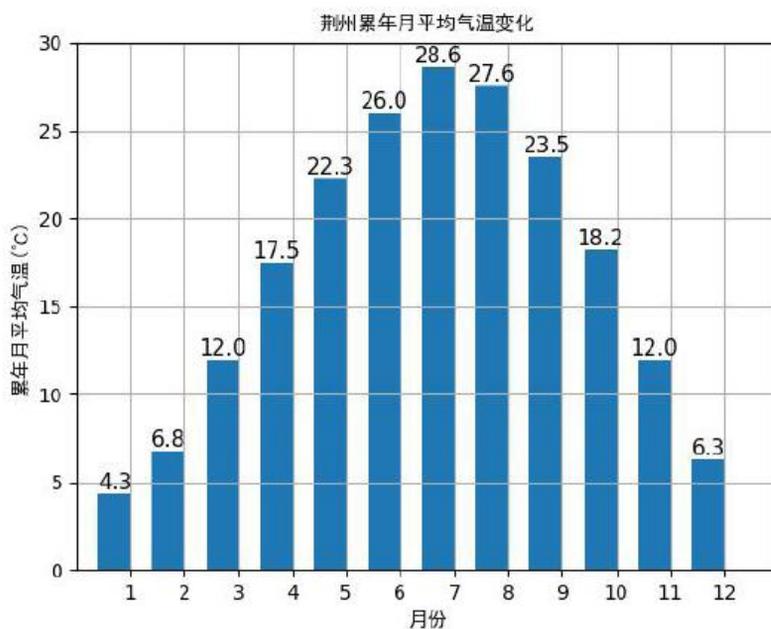


图 5-4 荆州月平均气温（单位：℃）

(2) 温度年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2013 年年平均气温最高（17.6℃），2005 年年平均气温最低（16.4℃），无明显周期。

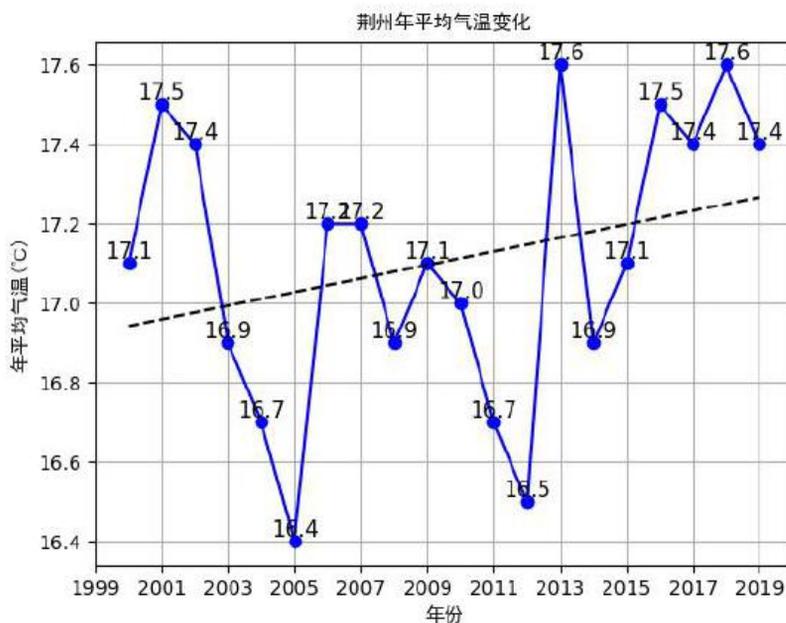


图 5-5 荆州（2000-2019）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

5.1.1.1.4 气象站降水分析

(1) 月平均降水与极端降水

荆州气象站 06 月降水量最大（155.9 毫米），12 月降水量最小（25.4 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2013-09-24（140.1 毫米）。

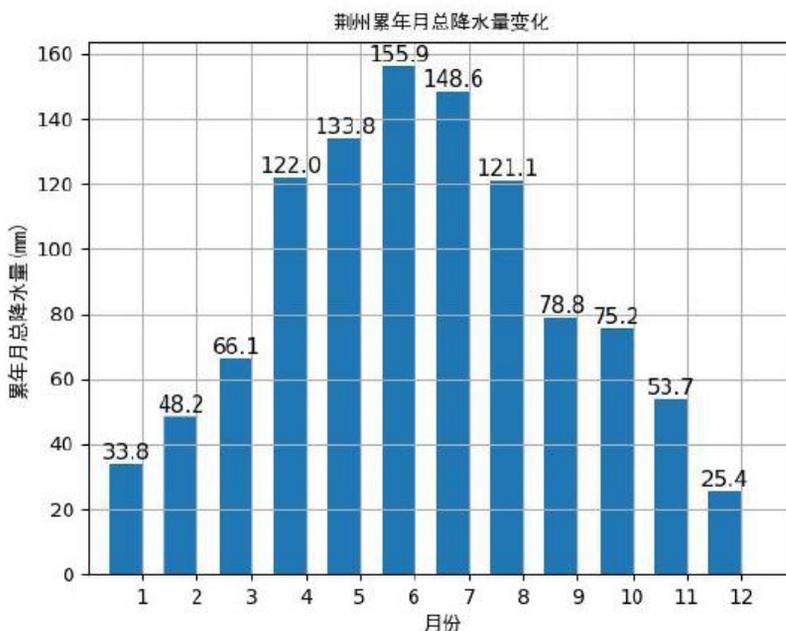


图 5-6 荆州月平均降水量（单位：毫米）

(2) 降水年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2002 年年总降水量最大（1500.4 毫米），2019 年年总降水量最小（806.4 毫米），周期为 2-3 年。



图 5-7 荆州（2000-2019）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

5.1.1.1.5 气象站日照分析

(1) 月日照时数

荆州气象站 07 月日照最长（204.6 小时），02 月日照最短（83.9 小时）。

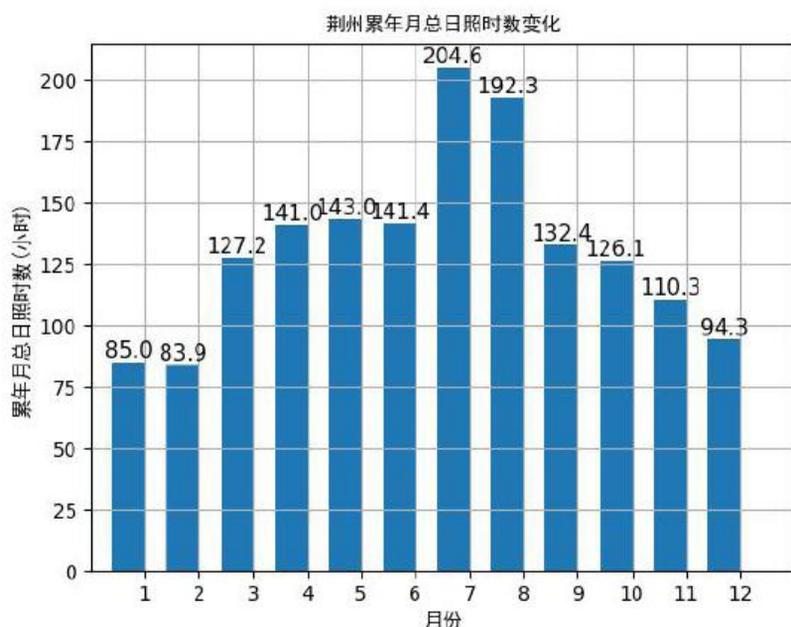


图 5-8 荆州月日照时数（单位：小时）

(2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年年日照时数呈现上升趋势,每年上升 12.12%, 2013 年年日照时数最长 (1977.0 小时), 2003 年年日照时数最短 (1382.8 小时), 周期为 3-4 年。

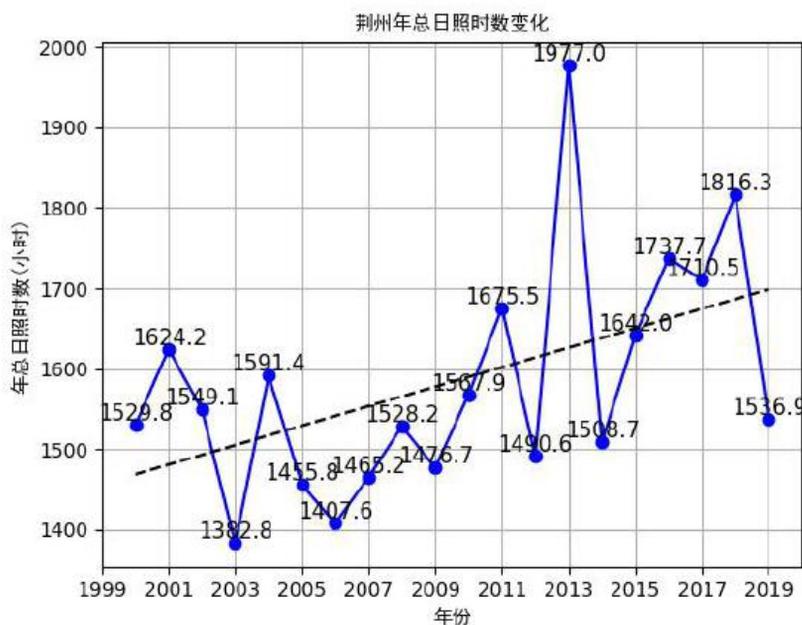


图 5-9 荆州 (2000-2019) 年日照时长 (单位: 小时, 虚线为趋势线)

5.1.1.1.6 气象站相对湿度分析

(1) 月相对湿度分析

荆州气象站 07 月平均相对湿度最大 (79.7%), 12 月平均相对湿度最小 (73.7%)。

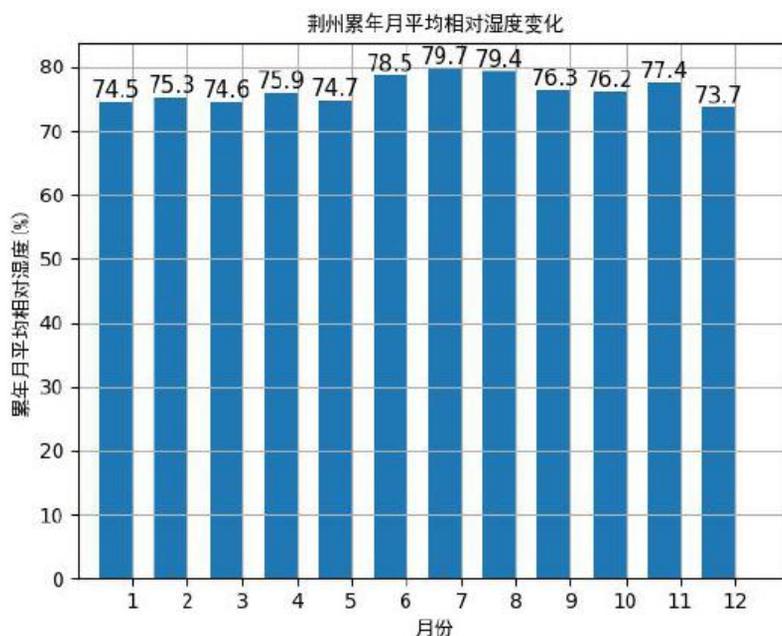


图 5-10 荆州月平均相对湿度（纵轴为百分比）

（2）相对湿度年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年年平均相对湿度呈现上升趋势,每年上升 0.16%, 2018 年年平均相对湿度最大（79.4%），2008 年年平均相对湿度最小（73.0%），周期为 3-4 年。

5.1.1.2 预测等级判定

5.1.1.2.1 评价因子和评价标准筛选

根据本次评价工程分析章节污染源分析，将项目主要废气因子 PM₁₀、SO₂、NO_x、氟化物、TVOC、氯化氢、氯、氯、甲醇、甲苯、二甲苯、甲醛、吡啶、丙酮、氨、硫化氢、二噁英作为本次大气环境影响评价因子。

各因子评价标准见表 5-5。

表 5-5 环境空气质量标准限值一览表

| 评价因子 | 取值时间 | 标准值 | 标准来源 |
|------------------|---------|----------------------|-------------------------|
| PM ₁₀ | 年平均 | 70μg/m ³ | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） |
| | 24 小时平均 | 150μg/m ³ | |
| SO ₂ | 年平均 | 60μg/m ³ | |
| | 24 小时平均 | 150μg/m ³ | |
| | 1 小时平均 | 500μg/m ³ | |
| NO _x | 年平均 | 50μg/m ³ | |
| | 24 小时平均 | 100μg/m ³ | |

| | | | |
|------|---------|-------------------------------|---|
| | 1 小时平均值 | 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| 氟化物 | 1 小时平均 | 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| | 24 小时平均 | 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| TVOC | 8h 平均 | 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 《环境影响评价技术导则——大气环境》 (HJ2.2-2018)表 D.1 |
| 氯化氢 | 1h 平均 | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| | 24 平均 | 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| 氯 | 1h 平均 | 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| | 24 平均 | 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| 硫酸 | 1h 平均 | 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| | 24 平均 | 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| 甲醇 | 1h 平均 | 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| | 24 平均 | 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| 甲苯 | 1h 平均 | 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| 二甲苯 | 1h 平均 | 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| 甲醛 | 1h 平均 | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| 吡啶 | 1h 平均 | 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| 丙酮 | 1h 平均 | 800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| 氨 | 1h 平均 | 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| 硫化氢 | 1h 平均 | 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| 二噁英 | 1 小时平均* | 3.6pgTEQ/ m^3 | 参照日本环境厅中央环境审议会制定的标准 |

5.1.1.2.2 估算模型参数

估算模型参数见表 5-6。

表 5-6 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 |
|----------------------------|------------|--|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 |
| | 人口数（城市选项时） | 100 万 |
| 最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ | | 38.7 |
| 最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ | | -7.0 |
| 土地利用类型 | | 城市 |
| 区域湿度条件 | | 中等湿度气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | （是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> ） |
| | 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/° | / |

5.1.1.2.3 估算源强

估算模型预测源强见表 5-7~5-8。

表 5-7 估算模型点源源强参数取值一览表

| 污染源名称 | X | Y | 点源 H m | 点源 D m | 点源 T °C | 烟气量 m³/h | SO ₂ kg/h | PM ₁₀ kg/h | NO _x kg/h | 氟化物 kg/h | 二噁英 kg/h | 氯化氢 kg/h | 氯 kg/h | 硫酸 kg/h | 甲醇 kg/h | 甲苯 kg/h | 二甲苯 kg/h | 甲醛 kg/h | 吡啶 kg/h | 丙酮 kg/h | TVOC g/hC | 硫化氢 kg/h | 氨 kg/h |
|--------|-----|------|--------|--------|---------|----------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------|----------|----------|--------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|--------|
| 1#排气筒 | 180 | -186 | 50 | 2 | 100 | 60000 | 0.922 | | 4.949 | 0.027 | | 0.073 | | 0.0001 | 0.697 | 0.249 | 0.062 | 0.002 | 0.004 | 0.111 | 2.103 | | 0.081 |
| 2#排气筒 | 198 | -144 | 50 | 1 | 100 | 20000 | 0.713 | 0.377 | 4.8 | 0.03 | 0.009 | 0.022 | | | | | | | | | | | |
| 3#排气筒 | 175 | -143 | 50 | 1 | 100 | 20000 | 0.828 | 0.384 | 4.8 | 0.036 | 0.009 | 0.037 | | | | | | | | | | | |
| 4#排气筒 | 270 | -385 | 25 | 0.4 | 20 | 2000 | | | | | | 0.010 | 0.004 | 0.002 | | | | | | | | | 0.008 |
| 5#排气筒 | 283 | -326 | 25 | 0.4 | 20 | 2000 | | | | | | 0.010 | 0.004 | 0.002 | | | | | | | | | 0.008 |
| 6#排气筒 | 140 | -355 | 25 | 0.4 | 20 | 6000 | 0.227 | 0.016 | | | | 0.064 | 0.029 | 0.003 | 0.243 | 0.022 | | | | | 0.442 | | 0.006 |
| 7#排气筒 | 23 | -394 | 25 | 0.8 | 20 | 12000 | | | | | | | | | | | | | | | 0.292 | | |
| 8#排气筒 | 38 | -338 | 25 | 0.8 | 20 | 12000 | | 0.017 | | | | 0.053 | 0.036 | | 0.123 | | | | | | 1.126 | | |
| 9#排气筒 | 48 | -285 | 25 | 0.8 | 20 | 12000 | 0.306 | 0.002 | | | | 0.066 | | | 0.051 | 0.176 | | | | | 0.673 | | 0.02 |
| 10#排气筒 | 57 | -223 | 25 | 0.8 | 20 | 12000 | 0.016 | | | | | 0.095 | 0.033 | | 0.33 | | | | | | 1.189 | | |
| 11#排气筒 | 204 | -246 | 25 | 0.4 | 20 | 2000 | | | | | | | | | 0.04 | | | | 0.004 | | 0.118 | | |
| 12#排气筒 | 134 | -237 | 25 | 0.4 | 20 | 8000 | 0.479 | | | | | 0.066 | | | | | 0.007 | | | | 0.467 | | |
| 13#排气筒 | 160 | -235 | 25 | 0.4 | 20 | 5000 | | 0.01 | | | | 0.003 | | 0.0001 | | | | | | | 0.105 | | |
| 14#排气筒 | 326 | -507 | 25 | 0.4 | 20 | 5000 | | 0.065 | | | | | | | | | | | | | 0.031 | | |
| 15#排气筒 | -38 | -470 | 25 | 0.4 | 20 | 5000 | | 0.037 | | | | | | | | | | | | | 0.018 | | |
| 16#排气筒 | 187 | -429 | 15 | 0.4 | 60 | 3150 | 0.03 | 0.048 | 0.384 | | | | | | | | | | | | | | |

表 5-8 估算模型面源源强参数取值一览表

| 污染源名称 | X | Y | 面源宽度 m | 面源长度 m | 面源角度 | 有效高 m | PM ₁₀ kg/h | 氯化氢 kg/h | 氯 kg/h | 硫酸 kg/h | TVOC kg/h | 硫化氢 kg/h | 氨 kg/h |
|-------|-----|------|--------|--------|------|-------|-----------------------|----------|--------|---------|-----------|----------|--------|
| 车间二 | 264 | -385 | 60 | 16 | 0 | 8 | 0.0003 | | 0.016 | 0.11 | 0.094 | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|------|-----|----|---|---|--------|--------|-------|------|-------|--------|-------|
| 车间三 | 273 | -328 | 60 | 16 | 0 | 8 | 0.0003 | | 0.016 | 0.11 | 0.094 | | |
| 车间四 | 134 | -350 | 60 | 16 | 0 | 8 | 0.003 | 0.0002 | 0.002 | | 0.03 | | |
| 车间五 | 21 | -397 | 60 | 16 | 0 | 8 | 0.002 | | | | 0.298 | | |
| 车间六 | 29 | -343 | 60 | 16 | 0 | 8 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | | 0.05 | | |
| 车间七 | 42 | -280 | 60 | 16 | 0 | 8 | 0.003 | 0.0003 | | | 0.046 | | |
| 车间八 | 47 | -226 | 60 | 16 | 0 | 8 | 0.002 | 0.003 | 0.011 | | 0.103 | | |
| 单元车间一 | 201 | -241 | 34 | 16 | 0 | 8 | 0.001 | | | | 0.039 | | |
| 单元车间二 | 143 | -237 | 34 | 16 | 0 | 8 | 0.0003 | | | | 0.006 | | |
| 综合车间 | 165 | -238 | 98 | 16 | 0 | 8 | 0.004 | 0.005 | | | 0.073 | | |
| 除草剂车间 | 326 | -515 | 24 | 90 | 0 | 8 | 0.032 | | | | 0.016 | | |
| 杀虫剂车间 | -32 | -449 | 24 | 90 | 0 | 8 | 0.018 | | | | 0.009 | | |
| 罐区 | 78 | -156 | 103 | 21 | 0 | 6 | | 0.001 | | | 0.041 | | 0.001 |
| 污水处理站 | 313 | -98 | 60 | 40 | 0 | 6 | | | | | 0.005 | 0.0002 | 0.005 |

5.1.1.2.4 预测结果

表 5-9 估算模型估算结果一览表

| 污染源名称 | SO ₂ | PM ₁₀ | NO _x | 氟化物 | 二噁英 | 氯化氢 | 氯 | 硫酸 | 甲醇 | 甲苯 | 二甲苯 | 甲醛 | 吡啶 | 丙酮 | TVOC | 硫化氢 | 氨 |
|-------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | D ₁₀ (m) |
| 1#排气筒 | 0.52 0 | 0.00 0 | 5.60 0 | 0.38 0 | 0.00 0 | 0.41 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.07 0 | 0.35 0 | 0.09 0 | 0.01 0 | 0.01 0 | 0.04 0 | 0.50 0 | 0.00 0 | 0.11 0 |
| 2#排气筒 | 0.73 0 | 0.43 0 | 9.81 0 | 0.77 0 | 0.01 0 | 2.26 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 3#排气筒 | 0.85 0 | 0.44 0 | 9.81 0 | 0.92 0 | 0.01 0 | 1.52 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 4#排气筒 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 4.91 0 | 0.20 0 | 0.03 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.20 0 |
| 5#排气筒 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 4.91 0 | 0.20 0 | 0.03 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.20 0 |
| 6#排气筒 | 1.40 0 | 0.11 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 7.82 0 | 0.89 0 | 0.03 0 | 0.25 0 | 0.34 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.13 0 | 0.00 0 | 0.09 0 |
| 7#排气筒 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.75 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 8#排气筒 | 0.00 0 | 0.12 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 3.26 0 | 1.11 0 | 0.00 0 | 0.13 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 2.89 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |

3800 吨/年新型高效安全环境友好农药原药和年产 20000 吨/年新型农药制剂建设项目（一期）环境影响报告书

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|
| 9#排气筒 | 1.88 0 | 0.01 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 16.37 700 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.05 0 | 2.71 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.73 0 | 0.00 0 | 0.31 0 |
| 10#排气筒 | 0.10 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 11.69 475 | 1.02 0 | 0.00 0 | 0.34 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 3.05 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 11#排气筒 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.07 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.25 0 | 0.00 0 | 0.49 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 12#排气筒 | 2.95 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 16.25 700 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.11 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.20 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 13#排气筒 | 0.00 0 | 0.07 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.98 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.27 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 14#排气筒 | 0.00 0 | 0.44 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.08 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 15#排气筒 | 0.00 0 | 0.25 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.05 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 16#排气筒 | 0.53 0 | 0.04 0 | 9.95 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.05 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 车间二 | 0.00 0 | 0.09 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 20.62 125 | 47.25 525 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 10.10 31 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 车间三 | 0.00 0 | 0.09 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 20.62 125 | 47.25 525 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 10.10 31 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 车间四 | 0.00 0 | 0.86 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.52 0 | 2.58 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 3.22 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 车间五 | 0.00 0 | 0.57 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 32.00 300 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 车间六 | 0.00 0 | 0.29 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 5.16 0 | 5.16 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 5.37 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 车间七 | 0.00 0 | 0.86 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.77 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 4.94 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 车间八 | 0.00 0 | 0.57 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 7.73 0 | 14.18 31 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 11.06 31 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 单元车间一 | 0.00 0 | 0.36 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 5.32 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 单元车间二 | 0.00 0 | 0.11 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.82 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 综合车间 | 0.00 0 | 0.85 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 9.51 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 5.79 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 除草剂车间 | 0.00 0 | 6.27 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 1.18 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 杀虫剂车间 | 0.00 0 | 3.53 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.66 0 | 0.00 0 | 0.00 0 |
| 罐区 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 2.80 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 4.78 0 | 0.00 0 | 0.70 0 |
| 污水处理站 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.00 0 | 0.50 0 | 2.39 0 | 2.98 0 |
| 各源最大值 | 2.95 | 6.27 | 9.95 | 0.92 | 0.01 | 16.37 | 20.62 | 47.25 | 0.34 | 2.71 | 0.11 | 0.01 | 0.25 | 0.04 | 32 | 2.39 | 2.98 |

5.1.1.2.5 等级判定

根据导则规定，项目污染物数大于 1，取 P 值中最大的（P_{max}）和其对应的 D_{10%} 作为等级划分依据，本项目 P 值中最大占标率为 47.25% > 10%。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为一级。

5.1.1.3 预测方案

5.1.1.3.1 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）和工程分析，选取有环境质量标准的评价因子为预测因子。本次评价确定大气环境影响评价因子 PM₁₀、SO₂、NO_x、氟化物、TVOC、氯化氢、氯、氯、甲醇、甲苯、二甲苯、甲醛、吡啶、丙酮、氨、硫化氢。本项目 SO₂+NO_x 排放量小于 500t/a，不需要考虑预测二次污染物。

5.1.1.3.2 预测范围

根据导则，预测范围应覆盖评价范围。一级评价项目根据项目排放污染物的最远影响距离（D_{10%}）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 D_{10%} 的矩形区域。根据估算模型预测结果，本项目最大 D_{10%} 为 721m（9#排气筒氯化氢）< 2500m，因此最终确定本项目预测范围及评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

5.1.1.3.3 预测周期及模型

选取 2019 年作预测周期，预测时段取连续 1 年。

本项目预测范围 ≤ 50km，预测因子为一次污染物，评价基准年内风速 ≤ 0.5m/s 的持续时间为 12h，不超过 72h，且 20 年统计的全年静风（风速 ≤ 0.2m/s）的频率为 15%，不超过 35%。采用估算模型判定不会发生熏烟现象。综上所述，选择导则推荐模型中的 AERMOD 模型进行预测计算。

5.1.1.3.4 模型主要参数

（1）大气预测坐标系统

以项目厂区左上角为原点，正东向为 X 轴，正北向为 Y 轴，建立坐标系。

（2）地表参数及计算网格点的选取

根据项目周边地表类型，本次预测地面分为 1 个扇区，地面特征参数如下：正午反照率为 0.2075，波文率参数为 1.625，粗糙率为 0.4。

预测网格点按照近密远疏法进行设置,距离源中心 5km 的网格间距按 100m 的间距取值, 5~15km 的网格间距按 250m 的间距取值。

(3) 地形参数

预测范围内地形采用 90×90m 地形数据, 预测范围内地形特征见图 5-11。

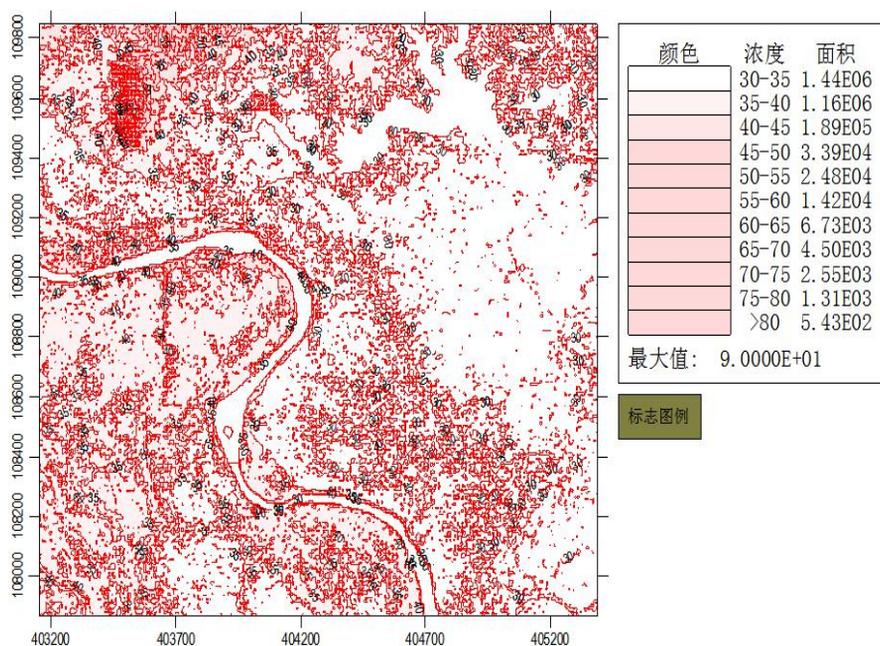


图 5-11 预测范围等高线示意图

(4) 保护目标的选取

本次评价根据预测范围内环境空气敏感区要求, 选定环境保护目标作为预测的敏感点, 经调查, 上述大气环境评价范围内及周边主要环境空气保护目标见表 5-10。

表 5-10 项目主要环境空气保护目标分布情况

| 序号 | 名称 | 坐标/m | | 功能 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | 规模 |
|----|--------|------|-------|----|--------|-----------|------|
| | | X | Y | | | | |
| 1 | 吴家场 | -76 | -813 | 居住 | 南 | 320~650 | 900 |
| 2 | 张家小巷 | 941 | -773 | 居住 | 东南 | 600~800 | |
| 3 | 张家大巷 | 620 | -1116 | 居住 | 东南 | 630~850 | |
| 4 | 南港台 | 1760 | 282 | 居住 | 东北 | 1400~1500 | 2180 |
| 5 | 陈台 | 2394 | -219 | 居住 | 东 | 1900~2100 | |
| 6 | 姚家台 | 2609 | 248 | 居住 | 东北 | 2100~2500 | |
| 7 | 老杨场 | 1805 | 903 | 居住 | 东北 | 1100~1800 | |
| 8 | 北港还迁小区 | 2005 | 1120 | 居住 | 东北 | 1900~2500 | |
| 9 | 柴家台 | 2364 | 624 | 居住 | 东 | 2000~2100 | |
| 10 | 槽坊台 | 1799 | 1337 | 居住 | 东北 | 1900~2200 | |

| | | | | | | | |
|----|------|-------|-------|----|----|-----------|------|
| 11 | 关张口 | 745 | 1747 | 居住 | 北 | 2100~2200 | |
| 12 | 宝莲村 | -1927 | -1216 | 居住 | 西南 | 1500~2300 | 1210 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204 | -1290 | 居住 | 西南 | 1200~1500 | |
| 14 | 向家台 | -1990 | -1832 | 居住 | 西南 | 2300~2700 | |
| 15 | 四方台 | -885 | -1798 | 居住 | 南 | 1600~1800 | |
| 16 | 黄家台 | -275 | -2330 | 居住 | 南 | 2000~2200 | |
| 17 | 江北农场 | 2268 | -3153 | 居住 | 南 | 3000~5000 | 3000 |
| 18 | 陈家湾 | 1070 | -2433 | 居住 | 东南 | 2100~2500 | 480 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536 | -2103 | 居住 | 东南 | 2500~3100 | 1440 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100 | -855 | 居住 | 东 | 1800~2200 | |
| 21 | 戴家庵 | 2874 | 980 | 居住 | 东北 | 2200~2900 | 840 |

5.1.1.3.5 预测内容

本项目位于不达标区域，根据导则要求，本次评价预测内容主要包括：

①项目正常排放条件下，各环境空气保护敏感点和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

②项目正常排放条件下，现状浓度达标污染物，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

③项目正常排放条件下，现状浓度超标污染物（ PM_{10} ），预测评价叠加大气环境质量限期达标规划（简称“达标规划”）的目标浓度后，各环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；同步减去削减源的环境影响，叠加在建、拟建项目的环境影响。

④项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

⑤项目厂界浓度达标情况，大气环境防护距离设置情况。

表 5-11 预测内容及评价要求

| 评价对象 | 污染源 | 排放形式 | 预测内容 | 评价内容 |
|----------|-----------|------|--------------|---------------|
| 不达标区评价项目 | 新增污染源 | 正常排放 | 短期浓度 长期浓度 | 最大浓度占标率 |
| | 新增污染源-区域削 | 正常排放 | 短期浓度 | 叠加达标规划目标浓度后的保 |

| | | | | |
|----------|------------------|-------|-----------|---|
| | 减污染源+其他在建、拟建的污染源 | | 长期浓度 | 证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率,或短期浓度的达标情况;评价年平均质量浓度变化率 |
| | 新增污染源 | 非正常排放 | 1h 平均质量浓度 | 最大浓度占标率 |
| 大气环境防护距离 | 新增污染源 | 正常排放 | 短期浓度 | 大气环境防护距离 |

5.1.1.4 预测源强

正常工况点源源强见表 5-7 估算模型点源源强参数取值一览表。

正常工况面源源强见表 5-8 估算模型面源源强参数取值一览表。

非正常工况源强见表 5-12。

园区在建、拟建项目预测参数见表 5-13。

表 5-12 非正常工况点源源强参数取值一览表

| 污染源名称 | X | Y | 点源 H m | 点源 D m | 点源 T °C | 烟气量 m³/h | SO ₂ kg/h | PM ₁₀ kg/h | NO _x kg/h | 氟化物 kg/h | 二噁英 kg/h | 氯化氢 kg/h | 氯 kg/h | 硫酸 kg/h | 甲醇 kg/h | 甲苯 kg/h | 二甲苯 kg/h | 甲醛 kg/h | 吡啶 kg/h | 丙酮 kg/h | TVOC kg/h | 硫化氢 kg/h | 氨 kg/h |
|--------|-----|------|--------|--------|---------|----------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------|----------|----------|--------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|--------|
| 1#排气筒 | 180 | -186 | 50 | 2 | 100 | 60000 | 0.922 | 0.002 | 4.949 | 0.027 | | 7.292 | | 0.013 | 13.95 | 4.982 | 1.244 | 0.038 | 0.087 | 2.225 | 42.068 | | 1.199 |
| 2#排气筒 | 198 | -144 | 50 | 1 | 100 | 20000 | 7.135 | 125.763 | 12 | 0.301 | 0.009 | 2.214 | | | | | | | | | | | |
| 3#排气筒 | 175 | -143 | 50 | 1 | 100 | 20000 | 8.278 | 19.222 | 12 | 0.89 | 0.009 | 3.735 | | | | | | | | | | | |
| 4#排气筒 | 270 | -385 | 25 | 0.4 | 20 | 2000 | | | | | | 0.987 | 0.071 | 0.032 | | | | | | | | | 0.076 |
| 5#排气筒 | 283 | -326 | 25 | 0.4 | 20 | 2000 | | | | | | 0.987 | 0.071 | 0.032 | | | | | | | | | 0.076 |
| 6#排气筒 | 140 | -355 | 25 | 0.4 | 20 | 6000 | 4.547 | 0.159 | | | | 6.366 | 2.913 | 0.134 | 4.86 | 0.222 | | | | | 7.937 | | 0.058 |
| 7#排气筒 | 23 | -394 | 25 | 0.8 | 20 | 12000 | | | | | | | | | | | | | | | 5.651 | | |
| 8#排气筒 | 38 | -338 | 25 | 0.8 | 20 | 12000 | | 0.086 | | | | 5.254 | 3.629 | | 2.455 | | | | | | 37.850 | | |
| 9#排气筒 | 48 | -285 | 25 | 0.8 | 20 | 12000 | 6.122 | 0.05 | | | | 6.643 | | | 1.03 | 1.76 | | | | | 11.707 | | 0.393 |
| 10#排气筒 | 57 | -223 | 25 | 0.8 | 20 | 12000 | 0.318 | | | | | 9.485 | 3.333 | | 6.599 | | | | | | 23.776 | | |
| 11#排气筒 | 204 | -246 | 25 | 0.4 | 20 | 2000 | | | | | | | | 0.792 | | | | | | | 2.367 | | |
| 12#排气筒 | 134 | -237 | 25 | 0.4 | 20 | 8000 | 11.986 | | | | | 6.6 | | | | | 0.138 | | | | 10.711 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|------|----|-----|----|------|--|-------|--|--|--|-------|--|-------|--|--|--|--|--|-------|--|--|
| 13#排气筒 | 160 | -235 | 25 | 0.4 | 20 | 5000 | | 0.098 | | | | 0.311 | | 0.002 | | | | | | 2.100 | | |
| 14#排气筒 | 326 | -507 | 25 | 0.4 | 20 | 5000 | | 0.647 | | | | | | | | | | | | 0.311 | | |
| 15#排气筒 | -38 | -470 | 25 | 0.4 | 20 | 5000 | | 0.37 | | | | | | | | | | | | 0.178 | | |

表 5-13 园区在建、拟建项目预测参数取值一览表

| 类型 | 污染源名称 | X | Y | 点源 H | 点源 D | 点源 T | 烟气量 Qvol | 面源 宽度 | 面源 长度 | 有效 高 He | SO ₂ | PM ₁₀ | NO _x | 氟化物 | 二噁英 | 氯化氢 | 甲醇 | 甲苯 | 甲醛 | TVOC | |
|----|----------------------|------|------|---------|---------|---------|-------------|----------|----------|------------|-----------------|------------------|-----------------|-----|----------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
| 点源 | 华邦-焚烧炉排气筒 | 24 | 1737 | 25 | 0.6 | 80 | 4200 | / | / | / | 0.617 | 0.244 | 1.68 | | | 0.013 | | | | | |
| 点源 | 华邦-2#车间排气筒 | -73 | 1705 | 20 | 0.4 | 25 | 5000 | / | / | / | | | | | | 0.007 | | | | | |
| 点源 | 华邦-3#车间排气筒 | -89 | 1624 | 20 | 0.4 | 25 | 5000 | / | / | / | | | | | | 0.035 | | | 0.001 | 0.165 | |
| 点源 | 华邦-危废暂存间排气筒 | -113 | 1672 | 15 | 0.3 | 25 | 811 | / | / | / | | | | | | | | | | | 0.006 |
| 点源 | 华邦-5#车间排气筒 | -210 | 1713 | 20 | 0.4 | 25 | 5000 | / | / | / | | | | | | | | | | | 0.167 |
| 点源 | 华邦-6#车间排气筒 | -194 | 1697 | 20 | 0.4 | 25 | 5000 | / | / | / | | 0.069 | | | | | | | 0.004 | 0.415 | |
| 点源 | 华邦-导热油炉烟囱 | -242 | 1753 | 8 | 0.3 | 80 | 13638 | / | / | / | 0.039 | 0.058 | 0.919 | | | | | | | | |
| 点源 | 雷迪森-医药中间体 车间排气筒 | 225 | 264 | 40 | 0.8 | 30 | 20000 | / | / | / | | | | | | 1.155 | 0.162 | | | | 1.142 |
| 点源 | 雷迪森-J9 车间 | 177 | 175 | 30 | 0.6 | 30 | 10172 | / | / | / | | | | | | | | | | | 0.006 |
| 点源 | 雷迪森-焚烧车间 | 136 | 328 | 50 | 1.2 | 80 | 9272.16 | / | / | / | 2.329 | 1.589 | 12.878 | | | 1.096 | | | | | |
| 点源 | 雷迪森-危废暂存间 排气筒 | 289 | 167 | 15 | 0.3 | 30 | 1752 | / | / | / | | | | | | | | | | | 0.037 |
| 点源 | 三才堂-RTO 焚烧炉 1#排气筒 | 104 | 1978 | 50 | 2.1 | 80 | 160000 | / | / | / | 16.8309 | 5.00001 | 38.254 | | 5.20E-08 | 3.9311 | 1.8615 | 0.5215 | | | 4.35 |
| 点源 | 三才堂-2#排气筒 | 177 | 1978 | 30 | 0.6 | 20 | 5000 | / | / | / | | | | | | 0.491 | | | | | |
| 点源 | 三才堂-3#排气筒 | 450 | 1713 | 30 | 1.2 | 20 | 40000 | / | / | / | 0.6692 | | | | | | 0.179 | | | | 0.769 |
| 点源 | 三才堂-4#排气筒 | 410 | 1648 | 30 | 0.6 | 20 | 6000 | / | / | / | | | | | | | 0.018 | | | | 0.018 |
| 点源 | 三才堂-5#排气筒 | 474 | 1536 | 30 | 0.8 | 20 | 10000 | / | / | / | | | | | | 0.2383 | | | | | 0.0978 |

3800 吨/年新型高效安全环境友好农药原药和年产 20000 吨/年新型农药制剂建设项目（一期）环境影响报告书

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------|------|------|----|-----|-----|--------|-----|-----|----|--------|--------|--------|-------|----------|------|---------|--|--|-------|-------|
| 点源 | 三才堂-6#排气筒 | 72 | 1970 | 30 | 0.8 | 20 | 10000 | / | / | / | | | | | | | | | | 0.401 | |
| 点源 | 三才堂-7#排气筒 | 418 | 1503 | 30 | 0.8 | 20 | 10000 | / | / | / | | | 2.027 | | | | 0.61 | | | | 0.08 |
| 点源 | 三才堂-8#排气筒 | 499 | 1463 | 30 | 0.6 | 20 | 5000 | / | / | / | | | | | | | | | | | 0.093 |
| 点源 | 三才堂-9#排气筒 | 394 | 1206 | 30 | 0.6 | 20 | 5000 | / | / | / | | | | | | | 0.00036 | | | | |
| 点源 | 三才堂-10#排气筒 | 370 | 1294 | 15 | 0.4 | 80 | 6720 | / | / | / | 0.0061 | 0.1024 | 0.8192 | | | | | | | | |
| 点源 | 三才堂-11#排气筒 | 48 | 1994 | 15 | 0.4 | 80 | 5040 | / | / | / | 0.0046 | 0.0768 | 0.6144 | | | | | | | | |
| 点源 | 中和普汇-1#排气筒 | -613 | -74 | 20 | 0.6 | 20 | 12000 | / | / | / | | | | 0.096 | | | 0.03 | | | | |
| 点源 | 中和普汇-2#排气筒 | -282 | -26 | 20 | 0.6 | 20 | 22000 | / | / | / | | | | | | | | | | | 0.021 |
| 点源 | 中和普汇-3#排气筒 | -403 | -34 | 20 | 1.2 | 20 | 113000 | / | / | / | | | | | | | | | | | 0.168 |
| 点源 | 中和普汇-4#集束烟囱 | -572 | -106 | 50 | 2 | 135 | 65000 | / | / | / | 4.705 | 1.763 | 15.513 | 0.026 | 5.17E-09 | 1.46 | | | | | |
| 面源 | 中和普汇厂区 | -556 | -50 | / | / | / | / | 200 | 100 | 15 | | 0.37 | | | | | | | | | |

5.1.1.5 新增污染源正常工况预测结果

5.1.1.5.1 SO₂ 预测结果

项目 SO₂ 小时浓度贡献值的最大占标率为 24.14% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标率为 7.94% < 100%，年均浓度贡献值的最大占标率为 3.35% < 30%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-14 SO₂ 预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 % | 是否超标 |
|----|------------|------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|------|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 44.2843 | 500 | 8.86 | 达标 |
| | | | 日平均 | 6.4745 | 150 | 4.32 | 达标 |
| | | | 年平均 | 1.2463 | 60 | 2.08 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 21.6285 | 500 | 4.33 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.7397 | 150 | 1.16 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1557 | 60 | 0.26 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 13.2237 | 500 | 2.64 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.5115 | 150 | 1.01 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.2264 | 60 | 0.38 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 18.8803 | 500 | 3.78 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.2593 | 150 | 0.84 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1089 | 60 | 0.18 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 11.9492 | 500 | 2.39 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.8794 | 150 | 0.59 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0687 | 60 | 0.11 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 10.7882 | 500 | 2.16 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.794 | 150 | 0.53 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0801 | 60 | 0.13 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 13.0014 | 500 | 2.6 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.275 | 150 | 0.85 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1014 | 60 | 0.17 | 达标 |
| 8 | 北港还迁 小区 | 2005, 1120 | 1 小时 | 10.8213 | 500 | 2.16 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.8643 | 150 | 0.58 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0934 | 60 | 0.16 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 11.9534 | 500 | 2.39 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.7849 | 150 | 0.52 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0793 | 60 | 0.13 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 10.4728 | 500 | 2.09 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.8628 | 150 | 0.58 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0974 | 60 | 0.16 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 12.9664 | 500 | 2.59 | 达标 |

| | | | | | | | |
|----|------|-----------------|------|----------|-----|-------|----|
| | | | 日平均 | 1.0521 | 150 | 0.7 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1265 | 60 | 0.21 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 9.1863 | 500 | 1.84 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.143 | 150 | 0.76 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0905 | 60 | 0.15 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 18.5284 | 500 | 3.71 | 达标 |
| | | | 日平均 | 2.0549 | 150 | 1.37 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1831 | 60 | 0.31 | 达标 |
| 14 | 向家台 | -1990, -1832 | 1 小时 | 10.9263 | 500 | 2.19 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.2409 | 150 | 0.83 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1152 | 60 | 0.19 | 达标 |
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 12.0239 | 500 | 2.4 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.4785 | 150 | 0.99 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.2871 | 60 | 0.48 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 8.5087 | 500 | 1.7 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.3976 | 150 | 0.93 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.2832 | 60 | 0.47 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 5.5302 | 500 | 1.11 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3767 | 150 | 0.25 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0528 | 60 | 0.09 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 7.8249 | 500 | 1.56 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.7457 | 150 | 0.5 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1172 | 60 | 0.2 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 6.5005 | 500 | 1.3 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4844 | 150 | 0.32 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.056 | 60 | 0.09 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 8.1679 | 500 | 1.63 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.6145 | 150 | 0.41 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0483 | 60 | 0.08 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 6.6155 | 500 | 1.32 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.6204 | 150 | 0.41 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.067 | 60 | 0.11 | 达标 |
| 22 | 网格 | 175, 113 | 1 小时 | 120.7097 | 500 | 24.14 | 达标 |
| | | 75, -687 | 日平均 | 11.9072 | 150 | 7.94 | 达标 |
| | | 75, -587 | 年平均 | 2.0122 | 60 | 3.35 | 达标 |

5.1.1.5.2 NO_x 预测结果

项目 NO_x 小时浓度贡献值的最大占标率为 11.65% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标率为 10.4% < 100%，年均浓度贡献值的最大占标率为 5.28% < 30%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-15 NO_x 预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 % | 是否超标 |
|----|------------|-----------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|------|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 18.7665 | 250 | 7.51 | 达标 |
| | | | 日平均 | 8.0806 | 100 | 8.08 | 达标 |
| | | | 年平均 | 1.8599 | 50 | 3.72 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 18.7834 | 250 | 7.51 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.6474 | 100 | 1.65 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.2102 | 50 | 0.42 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 19.66 | 250 | 7.86 | 达标 |
| | | | 日平均 | 2.7177 | 100 | 2.72 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.3475 | 50 | 0.69 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 14.625 | 250 | 5.85 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.2411 | 100 | 1.24 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0921 | 50 | 0.18 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 18.773 | 250 | 7.51 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.8907 | 100 | 0.89 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0657 | 50 | 0.13 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 19.7175 | 250 | 7.89 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.9742 | 100 | 0.97 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0598 | 50 | 0.12 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 13.0707 | 250 | 5.23 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.9246 | 100 | 0.92 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0965 | 50 | 0.19 | 达标 |
| 8 | 北港还迁 小区 | 2005, 1120 | 1 小时 | 15.2944 | 250 | 6.12 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.9394 | 100 | 0.94 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0877 | 50 | 0.18 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 13.3382 | 250 | 5.34 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.9781 | 100 | 0.98 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0653 | 50 | 0.13 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 18.0108 | 250 | 7.2 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.2569 | 100 | 1.26 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1021 | 50 | 0.2 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 13.4028 | 250 | 5.36 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.435 | 100 | 1.43 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1602 | 50 | 0.32 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 11.9597 | 250 | 4.78 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.0424 | 100 | 1.04 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1102 | 50 | 0.22 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 15.0934 | 250 | 6.04 | 达标 |
| | | | 日平均 | 2.0316 | 100 | 2.03 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.2297 | 50 | 0.46 | 达标 |
| 14 | 向家台 | -1990, | 1 小时 | 16.7375 | 250 | 6.69 | 达标 |

| | | | | | | | |
|----|------|-------------|------|---------|-----|-------|----|
| | | -1832 | 日平均 | 1.3264 | 100 | 1.33 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1369 | 50 | 0.27 | 达标 |
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 18.1487 | 250 | 7.26 | 达标 |
| | | | 日平均 | 2.5014 | 100 | 2.5 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.4624 | 50 | 0.92 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 10.5555 | 250 | 4.22 | 达标 |
| | | | 日平均 | 4.0152 | 100 | 4.02 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.6655 | 50 | 1.33 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 10.4004 | 250 | 4.16 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.7925 | 100 | 0.79 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0784 | 50 | 0.16 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 16.2325 | 250 | 6.49 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.2448 | 100 | 1.24 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.18 | 50 | 0.36 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 10.0048 | 250 | 4 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.9508 | 100 | 0.95 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0681 | 50 | 0.14 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 18.261 | 250 | 7.3 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.1901 | 100 | 1.19 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0554 | 50 | 0.11 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 11.1146 | 250 | 4.45 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.779 | 100 | 0.78 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0533 | 50 | 0.11 | 达标 |
| 22 | 网格 | 175, 113 | 1 小时 | 29.135 | 250 | 11.65 | 达标 |
| | | 75, -687 | 日平均 | 10.3951 | 100 | 10.4 | 达标 |
| | | 75, -587 | 年平均 | 2.6384 | 50 | 5.28 | 达标 |

5.1.1.5.3 PM₁₀ 预测结果

项目 PM₁₀ 小时浓度贡献值的最大占标率为 3.57% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标率为 2.31% < 100%，年均浓度贡献值的最大占标率为 1.34% < 30%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-16 PM₁₀ 预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 % | 是否超标 |
|----|------|------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|------|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 7.7235 | 450 | 1.72 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.847 | 150 | 1.23 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.5495 | 70 | 0.79 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 11.0287 | 450 | 2.45 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.8448 | 150 | 0.56 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0985 | 70 | 0.14 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 9.4429 | 450 | 2.1 | 达标 |

| | | | | | | | |
|----|------------|-----------------|------|--------|-----|------|----|
| | | | 日平均 | 0.6836 | 150 | 0.46 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.134 | 70 | 0.19 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 6.1472 | 450 | 1.37 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.7152 | 150 | 0.48 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0597 | 70 | 0.09 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 5.4625 | 450 | 1.21 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2655 | 150 | 0.18 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0343 | 70 | 0.05 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 6.1065 | 450 | 1.36 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3442 | 150 | 0.23 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0353 | 70 | 0.05 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 5.7746 | 450 | 1.28 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.5539 | 150 | 0.37 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0517 | 70 | 0.07 | 达标 |
| 8 | 北港还迁 小区 | 2005, 1120 | 1 小时 | 5.1377 | 450 | 1.14 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4692 | 150 | 0.31 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0455 | 70 | 0.06 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 5.6859 | 450 | 1.26 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.5398 | 150 | 0.36 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.04 | 70 | 0.06 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 4.7444 | 450 | 1.05 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4432 | 150 | 0.3 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0449 | 70 | 0.06 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 5.1288 | 450 | 1.14 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4228 | 150 | 0.28 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0536 | 70 | 0.08 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 5.7501 | 450 | 1.28 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4638 | 150 | 0.31 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0366 | 70 | 0.05 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 5.7359 | 450 | 1.27 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.6544 | 150 | 0.44 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0793 | 70 | 0.11 | 达标 |
| 14 | 向家台 | -1990, -1832 | 1 小时 | 4.8691 | 450 | 1.08 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4605 | 150 | 0.31 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0455 | 70 | 0.06 | 达标 |
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 5.3609 | 450 | 1.19 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.6675 | 150 | 0.44 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1201 | 70 | 0.17 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 5.3179 | 450 | 1.18 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.5223 | 150 | 0.35 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1177 | 70 | 0.17 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 3.9611 | 450 | 0.88 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1733 | 150 | 0.12 | 达标 |

| | | | | | | | |
|----|------|----------------|------|---------|-----|------|----|
| | | | 年平均 | 0.0177 | 70 | 0.03 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 4.1709 | 450 | 0.93 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2633 | 150 | 0.18 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0432 | 70 | 0.06 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 5.1047 | 450 | 1.13 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2721 | 150 | 0.18 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0223 | 70 | 0.03 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 3.9455 | 450 | 0.88 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2519 | 150 | 0.17 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0194 | 70 | 0.03 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 4.6525 | 450 | 1.03 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4009 | 150 | 0.27 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0322 | 70 | 0.05 | 达标 |
| 22 | 网格 | 375,-487 | 1 小时 | 16.0772 | 450 | 3.57 | 达标 |
| | | 275,-587 | 日平均 | 3.4661 | 150 | 2.31 | 达标 |
| | | 275,-587 | 年平均 | 0.9385 | 70 | 1.34 | 达标 |

5.1.1.5.4 氟化物预测结果

项目氟化物小时浓度贡献值的最大占标率为 0.95% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标率为 0.97% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-17 氟化物预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 % | 是否超标 |
|----|------|------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|------|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 0.125 | 20 | 0.62 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0531 | 7 | 0.76 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0121 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 0.1275 | 20 | 0.64 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0107 | 7 | 0.15 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0014 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 0.1326 | 20 | 0.66 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0176 | 7 | 0.25 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0023 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 0.097 | 20 | 0.49 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0081 | 7 | 0.12 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0006 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 0.1229 | 20 | 0.61 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0058 | 7 | 0.08 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 0.1291 | 20 | 0.65 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0064 | 7 | 0.09 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | |
|----|--------|-----------------|------|--------|----|------|----|
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 0.0862 | 20 | 0.43 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.006 | 7 | 0.09 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0006 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 2005, 1120 | 1 小时 | 0.1005 | 20 | 0.5 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0061 | 7 | 0.09 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0006 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 0.0867 | 20 | 0.43 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0064 | 7 | 0.09 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 0.1177 | 20 | 0.59 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0082 | 7 | 0.12 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0007 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 0.0898 | 20 | 0.45 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0093 | 7 | 0.13 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 0.0792 | 20 | 0.4 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0068 | 7 | 0.1 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0007 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 0.1002 | 20 | 0.5 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0133 | 7 | 0.19 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0015 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | -1990, -1832 | 1 小时 | 0.1101 | 20 | 0.55 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0086 | 7 | 0.12 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0009 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 0.1213 | 20 | 0.61 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0165 | 7 | 0.24 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.003 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 0.0702 | 20 | 0.35 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0262 | 7 | 0.37 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0043 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 0.0674 | 20 | 0.34 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0052 | 7 | 0.07 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0005 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 0.1054 | 20 | 0.53 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0081 | 7 | 0.12 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0012 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 0.0648 | 20 | 0.32 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0063 | 7 | 0.09 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 0.1194 | 20 | 0.6 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0079 | 7 | 0.11 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 0.0719 | 20 | 0.36 | 达标 |

| | | | | | | | |
|----|----|---------|------|--------|----|------|----|
| | | | 日平均 | 0.0051 | 7 | 0.07 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0003 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 175,113 | 1 小时 | 0.191 | 20 | 0.95 | 达标 |
| | | 75,-687 | 日平均 | 0.0679 | 7 | 0.97 | 达标 |
| | | 75,-587 | 年平均 | 0.0172 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.5.5 二噁英预测结果

项目二噁英小时浓度贡献值的最大占标率为 1.94% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-18 二噁英预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 (ng/m ³) | 评价标准 (ng/m ³) | 占标率 % | 是否超标 |
|----|------------|------------|------|------------------------------|------------------------------|----------|------|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.83 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.83 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.83 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.56 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.83 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.83 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.56 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁 小区 | 2005, 1120 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.56 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.56 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.83 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | |
|----|------|-----------------|------|--------|--------|------|----|
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.56 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.56 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.56 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | -1990, -1832 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.56 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.83 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.56 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.56 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.56 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.28 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.83 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 0 | 0.0036 | 0.56 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 175,113 | 1 小时 | 0.0001 | 0.0036 | 1.94 | 达标 |
| | | 75,-687 | 日平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 75,-587 | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.5.6 氯化氢预测结果

项目氯化氢小时浓度贡献值的最大占标率为 36.22% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标率为 15.81% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-19 氯化氢预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 % | 是否超标 |
|----|--------|--------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|------|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 7.799 | 50 | 15.6 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.2857 | 15 | 8.57 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.3439 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 3.8 | 50 | 7.6 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3479 | 15 | 2.32 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0384 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 3.4672 | 50 | 6.93 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4985 | 15 | 3.32 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0573 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 3.4621 | 50 | 6.92 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.227 | 15 | 1.51 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0265 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 2.4934 | 50 | 4.99 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1726 | 15 | 1.15 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0162 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 2.4427 | 50 | 4.89 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2096 | 15 | 1.4 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0193 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 4.7243 | 50 | 9.45 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3184 | 15 | 2.12 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0246 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 2005, 1120 | 1 小时 | 3.3767 | 50 | 6.75 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2053 | 15 | 1.37 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0221 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 2.5467 | 50 | 5.09 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1815 | 15 | 1.21 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0198 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 4.5116 | 50 | 9.02 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2044 | 15 | 1.36 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0232 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 2.9119 | 50 | 5.82 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3928 | 15 | 2.62 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0324 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 2.6103 | 50 | 5.22 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2708 | 15 | 1.81 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0228 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 3.3268 | 50 | 6.65 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4018 | 15 | 2.68 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.046 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | -1990, -1832 | 1 小时 | 2.4972 | 50 | 4.99 | 达标 |

| | | | | | | | |
|----|------|-------------|------|---------|----|-------|----|
| | | | 日平均 | 0.3023 | 15 | 2.02 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0296 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 2.5216 | 50 | 5.04 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3698 | 15 | 2.47 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0756 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 2.6308 | 50 | 5.26 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3928 | 15 | 2.62 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0683 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 2.0851 | 50 | 4.17 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1424 | 15 | 0.95 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0134 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 2.7009 | 50 | 5.4 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2419 | 15 | 1.61 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0312 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 2.258 | 50 | 4.52 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1552 | 15 | 1.03 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0147 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 2.429 | 50 | 4.86 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1949 | 15 | 1.3 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.012 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 2.5005 | 50 | 5 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1903 | 15 | 1.27 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0171 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | -125,-287 | 1 小时 | 18.1095 | 50 | 36.22 | 达标 |
| | | 175,13 | 日平均 | 2.3719 | 15 | 15.81 | 达标 |
| | | -25,-587 | 年平均 | 0.5797 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.5.7 氯气预测结果

项目氯气小时浓度贡献值的最大占标率为 14.05% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标率为 10.22% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-20 氯气预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 % | 是否超标 |
|----|------|------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|------|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 8.1297 | 100 | 8.13 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.2225 | 30 | 4.07 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.3253 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 8.3185 | 100 | 8.32 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.7183 | 30 | 2.39 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0572 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 7.466 | 100 | 7.47 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4534 | 30 | 1.51 | 达标 |

| | | | | | | | |
|----|--------|--------------|------|--------|-----|------|----|
| | | | 年平均 | 0.0692 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 5.7774 | 100 | 5.78 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.5533 | 30 | 1.84 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0407 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 4.8681 | 100 | 4.87 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2209 | 30 | 0.74 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0211 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 4.3546 | 100 | 4.35 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2219 | 30 | 0.74 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0232 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 5.5744 | 100 | 5.57 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4908 | 30 | 1.64 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0361 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 2005, 1120 | 1 小时 | 4.5869 | 100 | 4.59 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3837 | 30 | 1.28 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0308 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 4.8474 | 100 | 4.85 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4462 | 30 | 1.49 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0268 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 4.2554 | 100 | 4.26 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3202 | 30 | 1.07 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0304 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 4.35 | 100 | 4.35 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3151 | 30 | 1.05 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0345 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 3.8964 | 100 | 3.9 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3547 | 30 | 1.18 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0233 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 4.2891 | 100 | 4.29 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4898 | 30 | 1.63 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0487 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | -1990, -1832 | 1 小时 | 3.9066 | 100 | 3.91 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3062 | 30 | 1.02 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0275 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 4.5657 | 100 | 4.57 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4736 | 30 | 1.58 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0654 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 4.4587 | 100 | 4.46 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3313 | 30 | 1.1 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0501 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 2.2818 | 100 | 2.28 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1001 | 30 | 0.33 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0092 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | |
|----|------|-------------|------|---------|-----|-------|----|
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 2.9469 | 100 | 2.95 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1543 | 30 | 0.51 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0223 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 3.3334 | 100 | 3.33 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1522 | 30 | 0.51 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.013 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 3.713 | 100 | 3.71 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2137 | 30 | 0.71 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0124 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 4.2787 | 100 | 4.28 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3103 | 30 | 1.03 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0213 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 475,-587 | 1 小时 | 14.0487 | 100 | 14.05 | 达标 |
| | | 175,-587 | 日平均 | 3.0665 | 30 | 10.22 | 达标 |
| | | 175,-587 | 年平均 | 0.6255 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.5.8 硫酸预测结果

项目硫酸小时浓度贡献值的最大占标率为 25.74% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标率为 20.83% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-21 硫酸预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 % | 是否超标 |
|----|------|------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|------|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 54.3581 | 300 | 18.12 | 达标 |
| | | | 日平均 | 7.3528 | 100 | 7.35 | 达标 |
| | | | 年平均 | 1.2129 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 39.517 | 300 | 13.17 | 达标 |
| | | | 日平均 | 3.596 | 100 | 3.6 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.262 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 39.7495 | 300 | 13.25 | 达标 |
| | | | 日平均 | 2.2408 | 100 | 2.24 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.304 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 28.6487 | 300 | 9.55 | 达标 |
| | | | 日平均 | 2.8108 | 100 | 2.81 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1838 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 22.9603 | 300 | 7.65 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.0126 | 100 | 1.01 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0938 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 22.5929 | 300 | 7.53 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.153 | 100 | 1.15 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 26.5938 | 300 | 8.86 | 达标 |

| | | | | | | | |
|----|--------|--------------|------|---------|-----|------|----|
| | | | 日平均 | 2.0124 | 100 | 2.01 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1595 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 2005, 1120 | 1 小时 | 21.8926 | 300 | 7.3 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.7395 | 100 | 1.74 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1336 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 24.7577 | 300 | 8.25 | 达标 |
| | | | 日平均 | 2.0003 | 100 | 2 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1173 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 19.7607 | 300 | 6.59 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.2685 | 100 | 1.27 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1275 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 23.722 | 300 | 7.91 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.6518 | 100 | 1.65 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1338 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 19.5968 | 300 | 6.53 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.4903 | 100 | 1.49 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0824 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 22.2342 | 300 | 7.41 | 达标 |
| | | | 日平均 | 2.0261 | 100 | 2.03 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1749 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | -1990, -1832 | 1 小时 | 18.9506 | 300 | 6.32 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.5003 | 100 | 1.5 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0979 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 22.9654 | 300 | 7.66 | 达标 |
| | | | 日平均 | 2.3052 | 100 | 2.31 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.2283 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 23.1567 | 300 | 7.72 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.6094 | 100 | 1.61 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1551 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 9.8409 | 300 | 3.28 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4141 | 100 | 0.41 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0304 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 15.0358 | 300 | 5.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.714 | 100 | 0.71 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.073 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 15.5675 | 300 | 5.19 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.6976 | 100 | 0.7 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0478 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 16.4672 | 300 | 5.49 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.9781 | 100 | 0.98 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.049 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 18.7648 | 300 | 6.25 | 达标 |
| | | | 日平均 | 1.2476 | 100 | 1.25 | 达标 |

| | | | | | | | |
|----|----|----------|------|---------|-----|-------|----|
| | | | 年平均 | 0.0904 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 75,-587 | 1 小时 | 77.214 | 300 | 25.74 | 达标 |
| | | 175,-587 | 日平均 | 20.8326 | 100 | 20.83 | 达标 |
| | | 175,-587 | 年平均 | 3.2396 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.5.9 甲醇预测结果

项目甲醇小时浓度贡献值的最大占标率为 0.98% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标率为 0.38% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-22 甲醇预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 % | 是否超标 |
|----|--------|------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|------|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 16.1285 | 3000 | 0.54 | 达标 |
| | | | 日平均 | 2.6904 | 1000 | 0.27 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.5951 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 8.1589 | 3000 | 0.27 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.5729 | 1000 | 0.06 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0414 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 7.4354 | 3000 | 0.25 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.9359 | 1000 | 0.09 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0819 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 7.8678 | 3000 | 0.26 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3421 | 1000 | 0.03 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.019 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 4.855 | 3000 | 0.16 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2241 | 1000 | 0.02 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0152 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 4.7905 | 3000 | 0.16 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3451 | 1000 | 0.03 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0184 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 10.187 | 3000 | 0.34 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4431 | 1000 | 0.04 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0185 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 2005, 1120 | 1 小时 | 6.5352 | 3000 | 0.22 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2843 | 1000 | 0.03 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0173 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 6.3271 | 3000 | 0.21 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3119 | 1000 | 0.03 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0179 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 9.1982 | 3000 | 0.31 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4005 | 1000 | 0.04 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0196 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | |
|----|------|--------------|------|---------|------|------|----|
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 6.1707 | 3000 | 0.21 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.7986 | 1000 | 0.08 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0415 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 5.183 | 3000 | 0.17 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3495 | 1000 | 0.03 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.027 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 5.4784 | 3000 | 0.18 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4324 | 1000 | 0.04 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0534 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | -1990, -1832 | 1 小时 | 5.0123 | 3000 | 0.17 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.536 | 1000 | 0.05 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.04 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 5.2631 | 3000 | 0.18 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.6877 | 1000 | 0.07 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1252 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 5.2828 | 3000 | 0.18 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.807 | 1000 | 0.08 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.1322 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 4.4395 | 3000 | 0.15 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3058 | 1000 | 0.03 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0232 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 5.4364 | 3000 | 0.18 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.4793 | 1000 | 0.05 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0564 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 4.792 | 3000 | 0.16 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3094 | 1000 | 0.03 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0226 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 4.8727 | 3000 | 0.16 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.427 | 1000 | 0.04 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.0153 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 5.0334 | 3000 | 0.17 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.3205 | 1000 | 0.03 | 达标 |
| | | | 年平均 | 0.018 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 175,13 | 1 小时 | 29.5154 | 3000 | 0.98 | 达标 |
| | | -25,-587 | 日平均 | 3.7536 | 1000 | 0.38 | 达标 |
| | | -25,-587 | 年平均 | 0.9146 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.5.10 甲苯预测结果

项目甲苯小时浓度贡献值的最大占标率为 3.8% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-23 甲苯预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 | 评价标准 | 占标率 | 是否超标 |
|----|-----|-----|------|------|------|-----|------|
|----|-----|-----|------|------|------|-----|------|

| | | | | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | % | |
|----|--------|--------------|------|------------------------------|------------------------------|------|----|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 3.8453 | 200 | 1.92 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.7202 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.1623 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 2.1005 | 200 | 1.05 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1396 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0107 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 1.8843 | 200 | 0.94 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2288 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0203 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 1.9476 | 200 | 0.97 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0847 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0051 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 1.2755 | 200 | 0.64 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0588 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0041 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 1.2455 | 200 | 0.62 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0897 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0049 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 2.5259 | 200 | 1.26 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1099 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.005 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 2005, 1120 | 1 小时 | 1.6274 | 200 | 0.81 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0715 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0047 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 1.5706 | 200 | 0.79 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0816 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0048 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 2.293 | 200 | 1.15 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0999 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0052 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 1.4709 | 200 | 0.74 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2128 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0109 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 1.3726 | 200 | 0.69 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0906 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0072 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 1.4804 | 200 | 0.74 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1112 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0145 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | -1990, -1832 | 1 小时 | 1.2948 | 200 | 0.65 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.139 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0105 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | |
|----|------|-------------|------|--------|-----|------|----|
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 1.409 | 200 | 0.7 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1803 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0336 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 1.3068 | 200 | 0.65 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.2052 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.035 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 1.1492 | 200 | 0.57 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0802 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.006 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 1.373 | 200 | 0.69 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1225 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0144 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 1.2365 | 200 | 0.62 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0792 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0058 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 1.2494 | 200 | 0.62 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1116 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 1.3075 | 200 | 0.65 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.082 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0047 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 175,13 | 1 小时 | 7.6019 | 200 | 3.8 | 达标 |
| | | -25,-587 | 日平均 | 1.1895 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | -25,-587 | 年平均 | 0.2634 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.5.11 二甲苯预测结果

项目二甲苯小时浓度贡献值的最大占标率为 0.88% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-24 二甲苯预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 % | 是否超标 |
|----|------|------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|------|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 0.6472 | 200 | 0.32 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0949 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0144 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 0.3161 | 200 | 0.16 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0254 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0021 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 0.1933 | 200 | 0.1 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.018 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0029 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 0.2759 | 200 | 0.14 | 达标 |

| | | | | | | | |
|----|--------|--------------|------|--------|-----|------|----|
| | | | 日平均 | 0.0184 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0016 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 0.1746 | 200 | 0.09 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0129 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 0.1577 | 200 | 0.08 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0117 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0011 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 0.19 | 200 | 0.09 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0188 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0015 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 2005, 1120 | 1 小时 | 0.1581 | 200 | 0.08 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0127 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0013 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 0.1747 | 200 | 0.09 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0115 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0011 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 0.1513 | 200 | 0.08 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0129 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0014 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 0.1895 | 200 | 0.09 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0154 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0017 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 0.1343 | 200 | 0.07 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0149 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0012 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 0.2708 | 200 | 0.14 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0302 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0024 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | -1990, -1832 | 1 小时 | 0.1597 | 200 | 0.08 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0181 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0015 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 0.1757 | 200 | 0.09 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0177 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0035 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 0.1243 | 200 | 0.06 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.018 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0037 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 0.0808 | 200 | 0.04 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0056 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0006 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 0.1144 | 200 | 0.06 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0083 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | |
|----|------|-------------|------|--------|-----|------|----|
| | | | 年平均 | 0.0013 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 0.095 | 200 | 0.05 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0055 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0007 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 0.0952 | 200 | 0.05 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0087 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0006 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 0.0967 | 200 | 0.05 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0094 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0009 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | -125,-287 | 1 小时 | 1.764 | 200 | 0.88 | 达标 |
| | | 175,13 | 日平均 | 0.1697 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | -25,-587 | 年平均 | 0.0224 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.5.12 甲醛预测结果

项目甲醛小时浓度贡献值的最大占标率为 0.01% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-25 甲醛预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 % | 是否超标 |
|----|------|------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|------|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 0.0018 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0009 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 0.0022 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 0.0015 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0003 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 0.0013 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 0.0018 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 0.0018 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 0.0012 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还 | 2005, 1120 | 1 小时 | 0.0013 | 50 | 0 | 达标 |

| | | | | | | | |
|----|------|--------------|------|--------|----|------|----|
| | 迁小区 | | 日平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 0.0014 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 0.0017 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 0.0013 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 0.0013 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 0.0017 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | -1990, -1832 | 1 小时 | 0.0015 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 0.0016 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0003 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 0.0011 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0005 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 0.0012 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 0.0018 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 0.0011 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 0.0018 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 0.0013 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 175,13 | 1 小时 | 0.0028 | 50 | 0.01 | 达标 |
| | | 75,-787 | 日平均 | 0.0011 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | |
|--|--|---------|-----|--------|---|-----|----|
| | | 75,-587 | 年平均 | 0.0003 | 0 | 无标准 | 未知 |
|--|--|---------|-----|--------|---|-----|----|

5.1.1.5.13 吡啶预测结果

项目吡啶小时浓度贡献值的最大占标率为 0.23% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-26 吡啶预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 % | 是否超标 |
|----|--------|--------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|------|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 0.0931 | 80 | 0.12 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0114 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0026 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 0.0626 | 80 | 0.08 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0039 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0003 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 0.0491 | 80 | 0.06 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0055 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0006 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 0.0427 | 80 | 0.05 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0019 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 0.0298 | 80 | 0.04 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0013 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 0.0245 | 80 | 0.03 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0019 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 0.0579 | 80 | 0.07 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0025 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 2005, 1120 | 1 小时 | 0.0353 | 80 | 0.04 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0015 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 0.0343 | 80 | 0.04 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0016 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 0.0518 | 80 | 0.06 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0023 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 0.0382 | 80 | 0.05 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0032 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0003 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 0.0287 | 80 | 0.04 | 达标 |

| | | | | | | | |
|----|------|--------------|------|--------|----|------|----|
| | | | 日平均 | 0.002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 0.0282 | 80 | 0.04 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0027 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0003 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | -1990, -1832 | 1 小时 | 0.0274 | 80 | 0.03 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0028 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0003 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 0.0279 | 80 | 0.03 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0007 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 0.031 | 80 | 0.04 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0043 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0008 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 0.0234 | 80 | 0.03 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0017 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 0.0272 | 80 | 0.03 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0031 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 0.0262 | 80 | 0.03 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 0.0261 | 80 | 0.03 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0019 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 0.0279 | 80 | 0.03 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0017 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 275,13 | 1 小时 | 0.1828 | 80 | 0.23 | 达标 |
| | | 75,-587 | 日平均 | 0.0241 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 75,-587 | 年平均 | 0.0054 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.5.14 丙酮预测结果

项目丙酮小时浓度贡献值的最大占标率为 0.02% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-27 丙酮预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 % | 是否超标 |
|----|-----|-----------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|------|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 0.1001 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0507 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0114 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | |
|----|--------|--------------|------|--------|-----|------|----|
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 0.1221 | 800 | 0.02 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0094 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0013 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 0.0833 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0174 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 0.0712 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0066 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0006 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 0.098 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0051 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 0.1017 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0054 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 0.0656 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0056 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0006 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 2005, 1120 | 1 小时 | 0.0744 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0058 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0006 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 0.0788 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0057 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 0.0955 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0074 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0007 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 0.0692 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0093 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 0.0739 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0069 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0007 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 0.092 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0102 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0014 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | -1990, -1832 | 1 小时 | 0.0853 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0079 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0008 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 0.0867 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0151 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0027 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 0.0615 | 800 | 0.01 | 达标 |

| | | | | | | | |
|----|------|-------------|------|--------|-----|------|----|
| | | | 日平均 | 0.0255 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 0.0651 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0042 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0005 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 0.0982 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0072 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 0.0626 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0041 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 0.0972 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0054 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0003 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 0.0709 | 800 | 0.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0047 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 175,13 | 1 小时 | 0.156 | 800 | 0.02 | 达标 |
| | | -25,-587 | 日平均 | 0.0611 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | -25,-587 | 年平均 | 0.0152 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.5.15 TVOC 预测结果

项目 TVOC 小时浓度贡献值的最大占标率为 19.59% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-28 TVOC 预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 % | 是否超标 |
|----|------|------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|------|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 168.1434 | 1200 | 14.01 | 达标 |
| | | | 日平均 | 36.0068 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 8.0942 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 127.5365 | 1200 | 10.63 | 达标 |
| | | | 日平均 | 12.2638 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 1.1382 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 119.0329 | 1200 | 9.92 | 达标 |
| | | | 日平均 | 7.6212 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 1.4061 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 109.0508 | 1200 | 9.09 | 达标 |
| | | | 日平均 | 9.8738 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.8259 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 88.18 | 1200 | 7.35 | 达标 |
| | | | 日平均 | 4.4166 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | |
|----|--------|--------------|------|----------|------|------|----|
| | | | 年平均 | 0.4489 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 80.0615 | 1200 | 6.67 | 达标 |
| | | | 日平均 | 4.2607 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.5047 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 103.8497 | 1200 | 8.65 | 达标 |
| | | | 日平均 | 11.5162 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.7505 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 2005, 1120 | 1 小时 | 92.9766 | 1200 | 7.75 | 达标 |
| | | | 日平均 | 8.8959 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.6542 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 84.8083 | 1200 | 7.07 | 达标 |
| | | | 日平均 | 8.8789 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.5633 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 93.4335 | 1200 | 7.79 | 达标 |
| | | | 日平均 | 7.1876 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.6613 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 84.5218 | 1200 | 7.04 | 达标 |
| | | | 日平均 | 6.5032 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.7822 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 73.2685 | 1200 | 6.11 | 达标 |
| | | | 日平均 | 7.5243 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.5777 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 92.0258 | 1200 | 7.67 | 达标 |
| | | | 日平均 | 11.2672 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 1.2183 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | -1990, -1832 | 1 小时 | 72.8233 | 1200 | 6.07 | 达标 |
| | | | 日平均 | 7.0686 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.6905 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 84.3251 | 1200 | 7.03 | 达标 |
| | | | 日平均 | 9.2022 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 1.6616 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 86.1723 | 1200 | 7.18 | 达标 |
| | | | 日平均 | 6.8191 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 1.3312 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 52.8669 | 1200 | 4.41 | 达标 |
| | | | 日平均 | 2.4262 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.2403 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 60.3568 | 1200 | 5.03 | 达标 |
| | | | 日平均 | 4.1 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.5667 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 61.1437 | 1200 | 5.1 | 达标 |
| | | | 日平均 | 3.2826 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.3108 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | |
|----|-----|------------|------|---------|------|-------|----|
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 65.2435 | 1200 | 5.44 | 达标 |
| | | | 日平均 | 4.0529 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.2812 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 83.2694 | 1200 | 6.94 | 达标 |
| | | | 日平均 | 6.6889 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.4602 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 275,113 | 1 小时 | 235.023 | 1200 | 19.59 | 达标 |
| | | -25,-587 | 日平均 | 56.9353 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | -25,-587 | 年平均 | 15.0867 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.5.16 硫化氢预测结果

项目硫化氢小时浓度贡献值的最大占标率为 1.71% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-29 硫化氢预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 % | 是否超标 |
|----|--------|------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|------|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 0.0586 | 10 | 0.59 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0049 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0007 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 0.0542 | 10 | 0.54 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0027 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 0.0426 | 10 | 0.43 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0019 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 0.0439 | 10 | 0.44 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0023 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 0.0314 | 10 | 0.31 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0015 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 0.0316 | 10 | 0.32 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0016 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 0.0326 | 10 | 0.33 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0041 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 2005, 1120 | 1 小时 | 0.0337 | 10 | 0.34 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0036 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 0.03 | 10 | 0.3 | 达标 |

| | | | | | | | |
|----|------|--------------|------|--------|----|------|----|
| | | | 日平均 | 0.0023 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 0.0368 | 10 | 0.37 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0022 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 0.0334 | 10 | 0.33 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0022 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 0.0286 | 10 | 0.29 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0015 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 0.0301 | 10 | 0.3 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | -1990, -1832 | 1 小时 | 0.0214 | 10 | 0.21 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0016 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 0.0314 | 10 | 0.31 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0023 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 0.0336 | 10 | 0.34 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0018 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 0.0167 | 10 | 0.17 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0007 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 0.0238 | 10 | 0.24 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 0.0149 | 10 | 0.15 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0006 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 0.0243 | 10 | 0.24 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0011 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 0.026 | 10 | 0.26 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0021 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 375,13 | 1 小时 | 0.1709 | 10 | 1.71 | 达标 |
| | | 375,13 | 日平均 | 0.0384 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 375,13 | 年平均 | 0.0054 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.5.17 氨预测结果

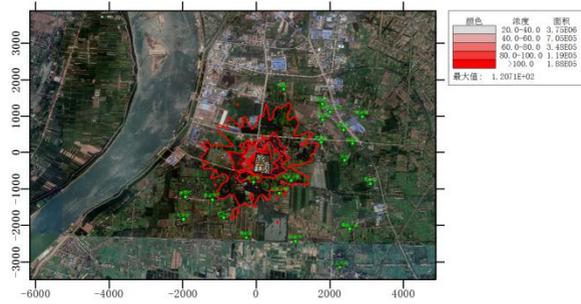
项目氨小时浓度贡献值的最大占标率为 2.14% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

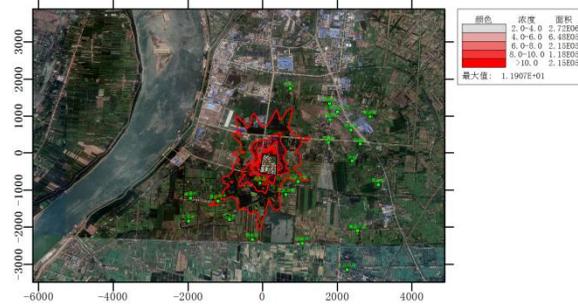
表 5-30 氨预测结果表

| 序号 | 点名称 | 点坐标 | 浓度类型 | 浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 % | 是否超标 |
|----|--------|--------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|------|
| 1 | 吴家场 | -76, -813 | 1 小时 | 1.5007 | 200 | 0.75 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.167 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0553 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 941, -773 | 1 小时 | 1.3939 | 200 | 0.7 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.077 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0094 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 620, -1116 | 1 小时 | 1.0665 | 200 | 0.53 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0705 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0128 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1760, 282 | 1 小时 | 1.3005 | 200 | 0.65 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0678 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0067 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 2394, -219 | 1 小时 | 0.9424 | 200 | 0.47 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0444 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0031 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 2609, 248 | 1 小时 | 0.9365 | 200 | 0.47 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0472 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0038 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1805, 903 | 1 小时 | 0.9003 | 200 | 0.45 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1179 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0065 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 2005, 1120 | 1 小时 | 0.9485 | 200 | 0.47 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.1047 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0056 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 2364, 624 | 1 小时 | 0.882 | 200 | 0.44 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0727 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0045 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1799, 1337 | 1 小时 | 1.053 | 200 | 0.53 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0774 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0058 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 7451, 747 | 1 小时 | 0.865 | 200 | 0.43 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0638 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0074 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | -1927, -1216 | 1 小时 | 0.8354 | 200 | 0.42 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0497 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0046 | 0 | 无标准 | 未知 |

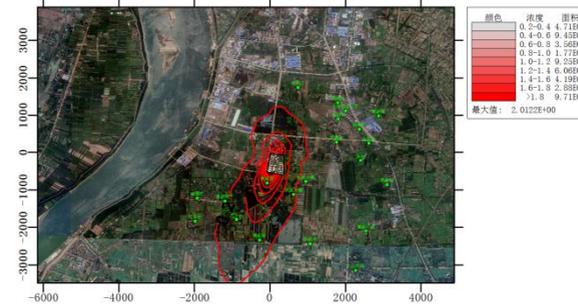
| | | | | | | | |
|----|------|--------------|------|--------|-----|------|----|
| 13 | 唐家湾子 | -1204, -1290 | 1 小时 | 0.8781 | 200 | 0.44 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0637 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0086 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | -1990, -1832 | 1 小时 | 0.598 | 200 | 0.3 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0495 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0053 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | -885, -1798 | 1 小时 | 0.8835 | 200 | 0.44 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0774 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0133 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | -275, -2330 | 1 小时 | 0.8869 | 200 | 0.44 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0615 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0131 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 2268, -3153 | 1 小时 | 0.4634 | 200 | 0.23 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0216 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0023 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1070, -2433 | 1 小时 | 0.6755 | 200 | 0.34 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0355 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0054 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 2536, -2103 | 1 小时 | 0.4468 | 200 | 0.22 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0233 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0026 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 3100, -855 | 1 小时 | 0.7112 | 200 | 0.36 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0309 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0024 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 2874, 980 | 1 小时 | 0.7524 | 200 | 0.38 | 达标 |
| | | | 日平均 | 0.0664 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | | 年平均 | 0.0036 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 375,13 | 1 小时 | 4.2864 | 200 | 2.14 | 达标 |
| | | 375,13 | 日平均 | 1.0482 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 275,13 | 年平均 | 0.1572 | 0 | 无标准 | 未知 |



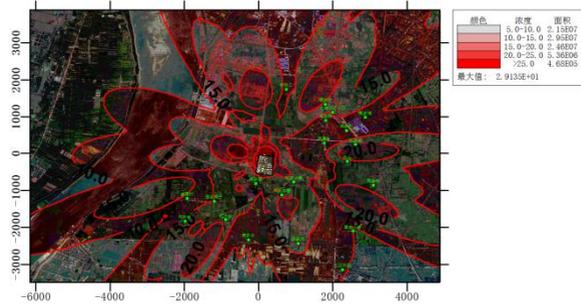
SO₂1 小时浓度贡献值



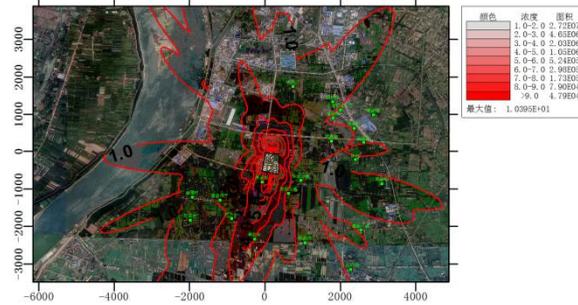
SO₂ 日平均浓度贡献值



SO₂ 年平均浓度贡献值



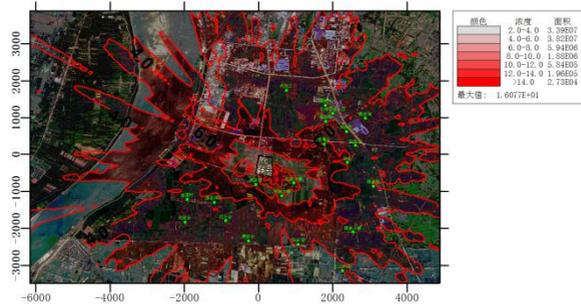
NO_x1 小时浓度贡献值



NO_x 日平均浓度贡献值



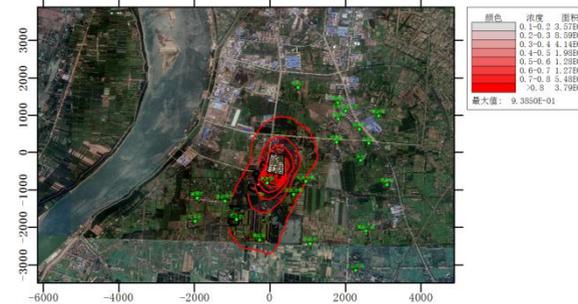
NO_x 年平均浓度贡献值



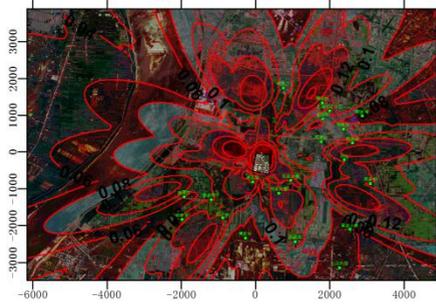
PM₁₀1 小时浓度贡献值



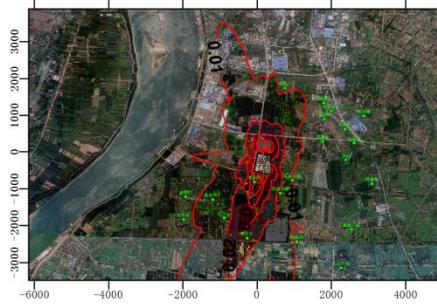
PM₁₀ 日平均浓度贡献值



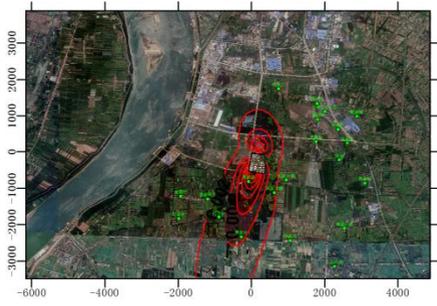
PM₁₀ 年平均浓度贡献值



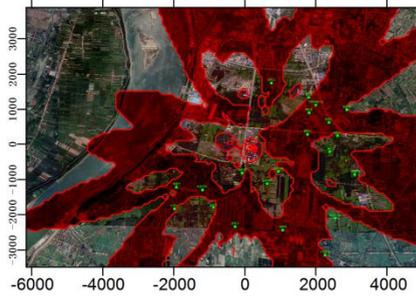
氟化物 1 小时浓度贡献值



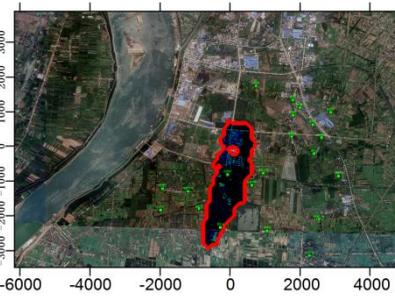
氟化物日平均浓度贡献值



氟化物年平均浓度贡献值



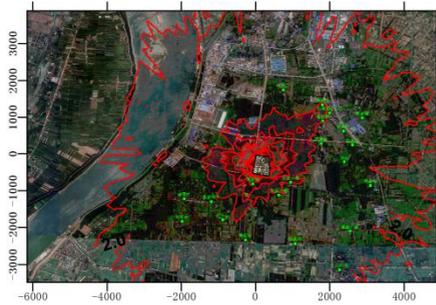
二噁英 1 小时浓度贡献值



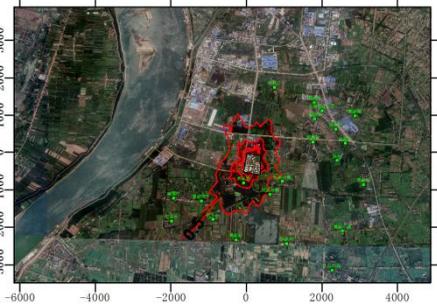
二噁英日平均浓度贡献值



二噁英年平均浓度贡献值



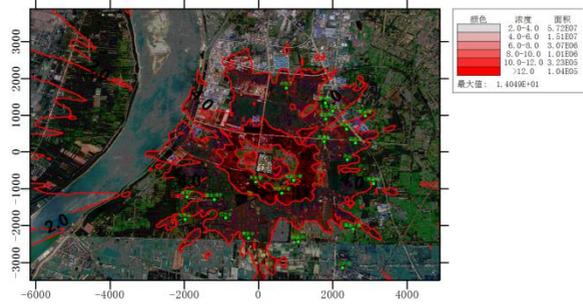
氯化氢 1 小时浓度贡献值



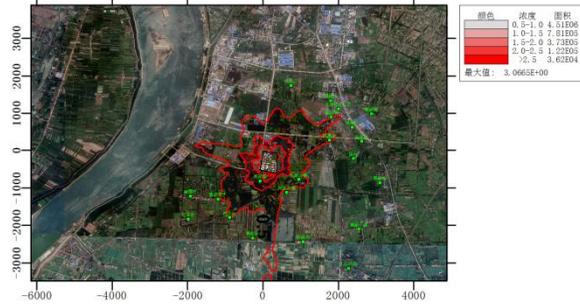
氯化氢日平均浓度贡献值



氯化氢年平均浓度贡献值



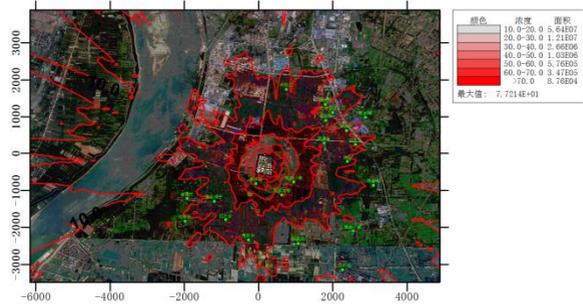
氯气 1 小时浓度贡献值



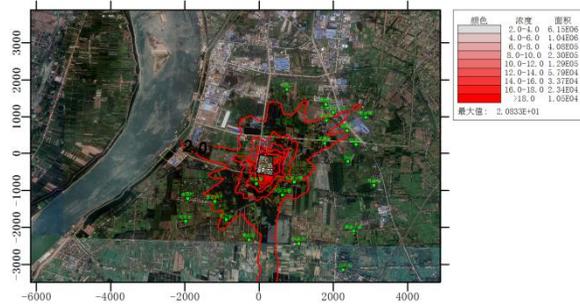
氯气日平均浓度贡献值



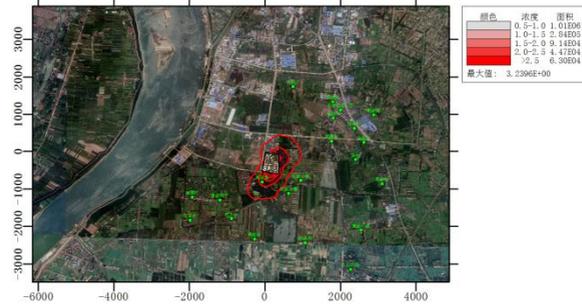
氯气年平均浓度贡献值



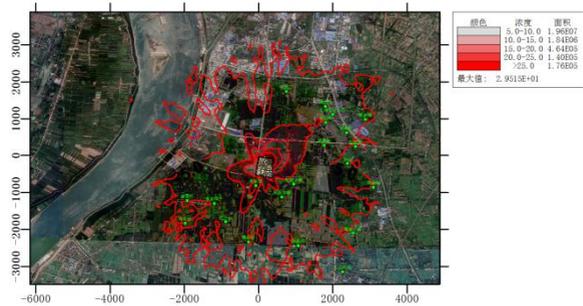
硫酸 1 小时浓度贡献值



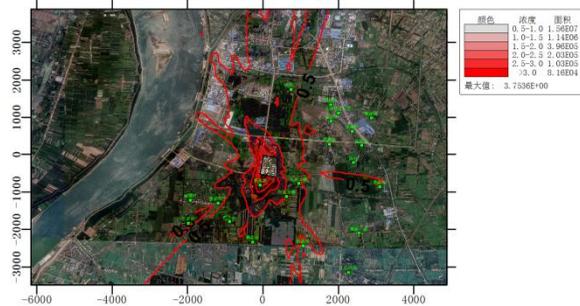
硫酸日平均浓度贡献值



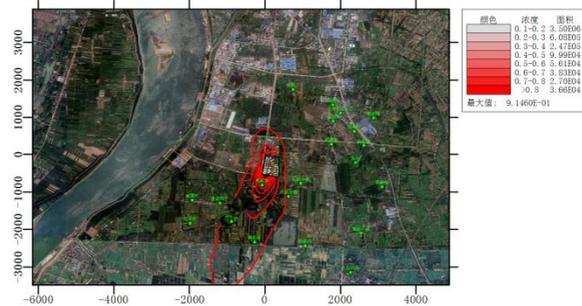
硫酸年平均浓度贡献值



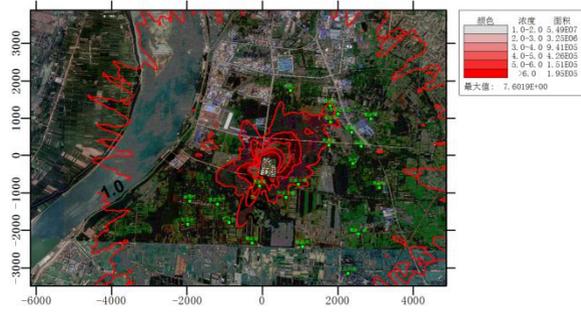
甲醇 1 小时浓度贡献值



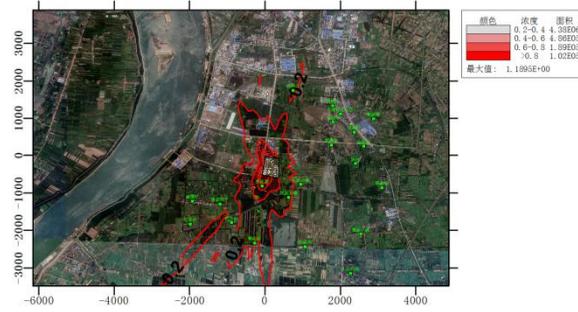
甲醇日平均浓度贡献值



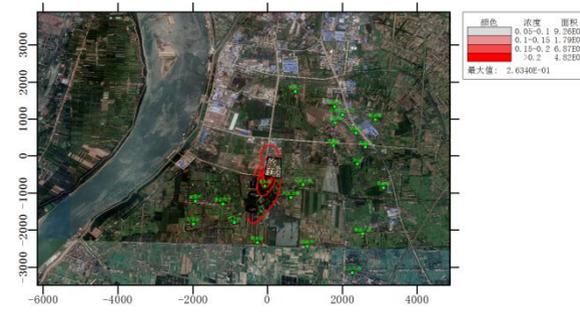
甲醇年平均浓度贡献值



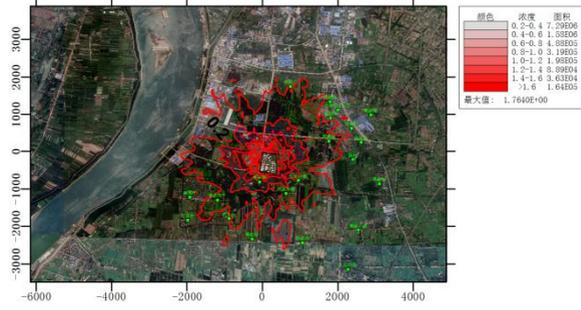
甲苯 1 小时浓度贡献值



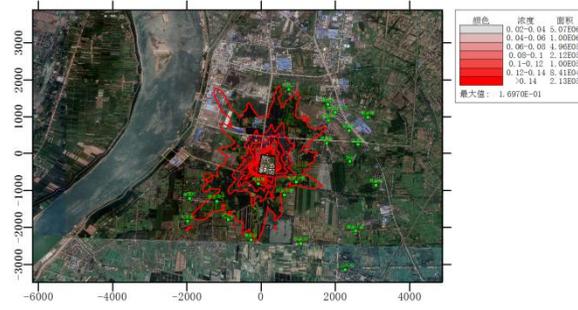
甲苯日平均浓度贡献值



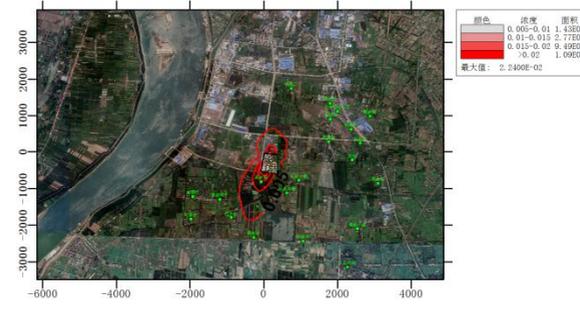
甲苯年平均浓度贡献值



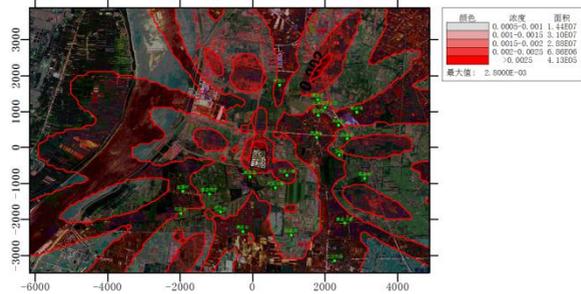
二甲苯 1 小时浓度贡献值



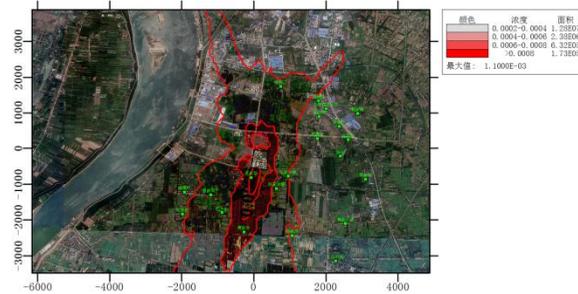
二甲苯日平均浓度贡献值



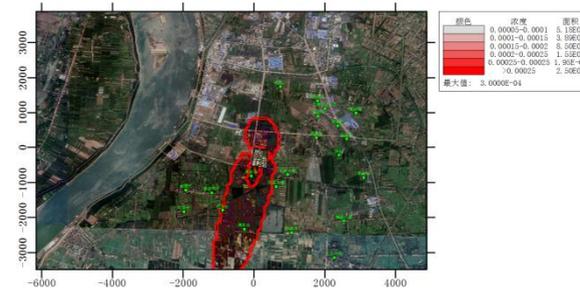
二甲苯年平均浓度贡献值



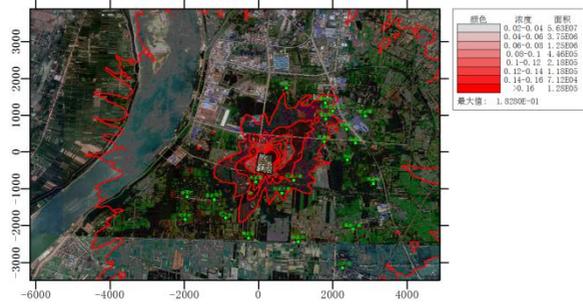
甲醛 1 小时浓度贡献值



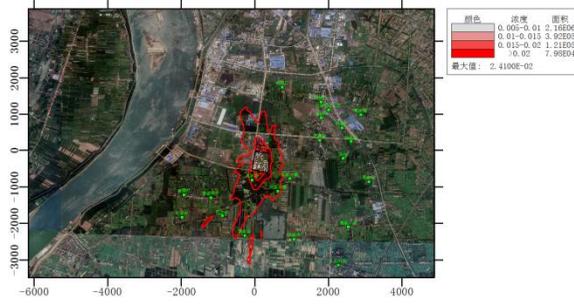
甲醛日平均浓度贡献值



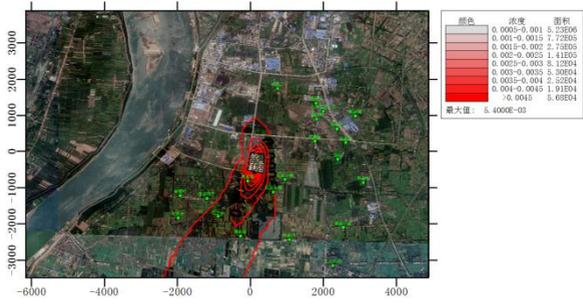
甲醛年平均浓度贡献值



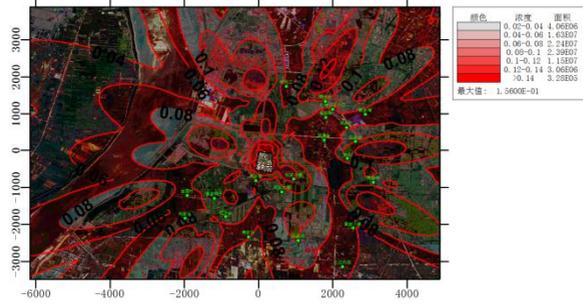
吡啉 1 小时浓度贡献值



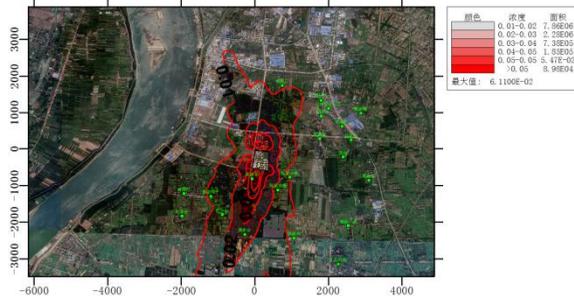
吡啉日平均浓度贡献值



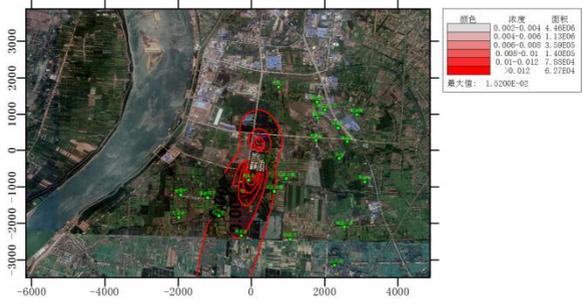
吡啉年平均浓度贡献值



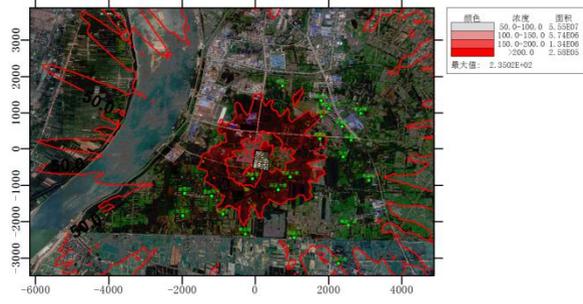
丙酮 1 小时浓度贡献值



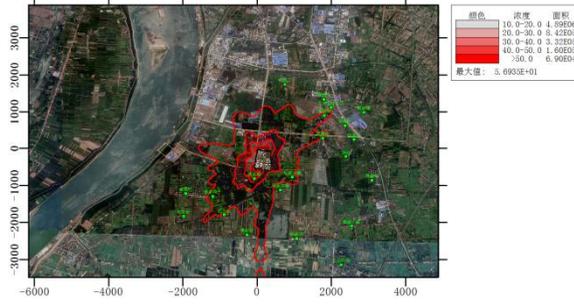
丙酮日平均浓度贡献值



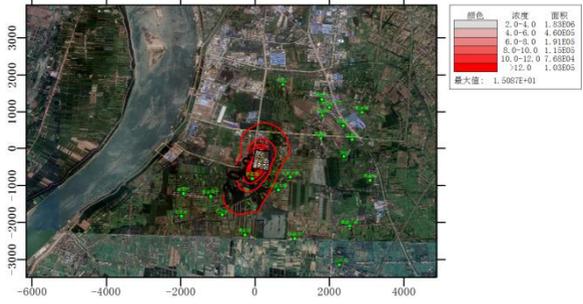
丙酮年平均浓度贡献值



TVOC1 小时浓度贡献值



TVOC 日平均浓度贡献值



TVOC 年平均浓度贡献值

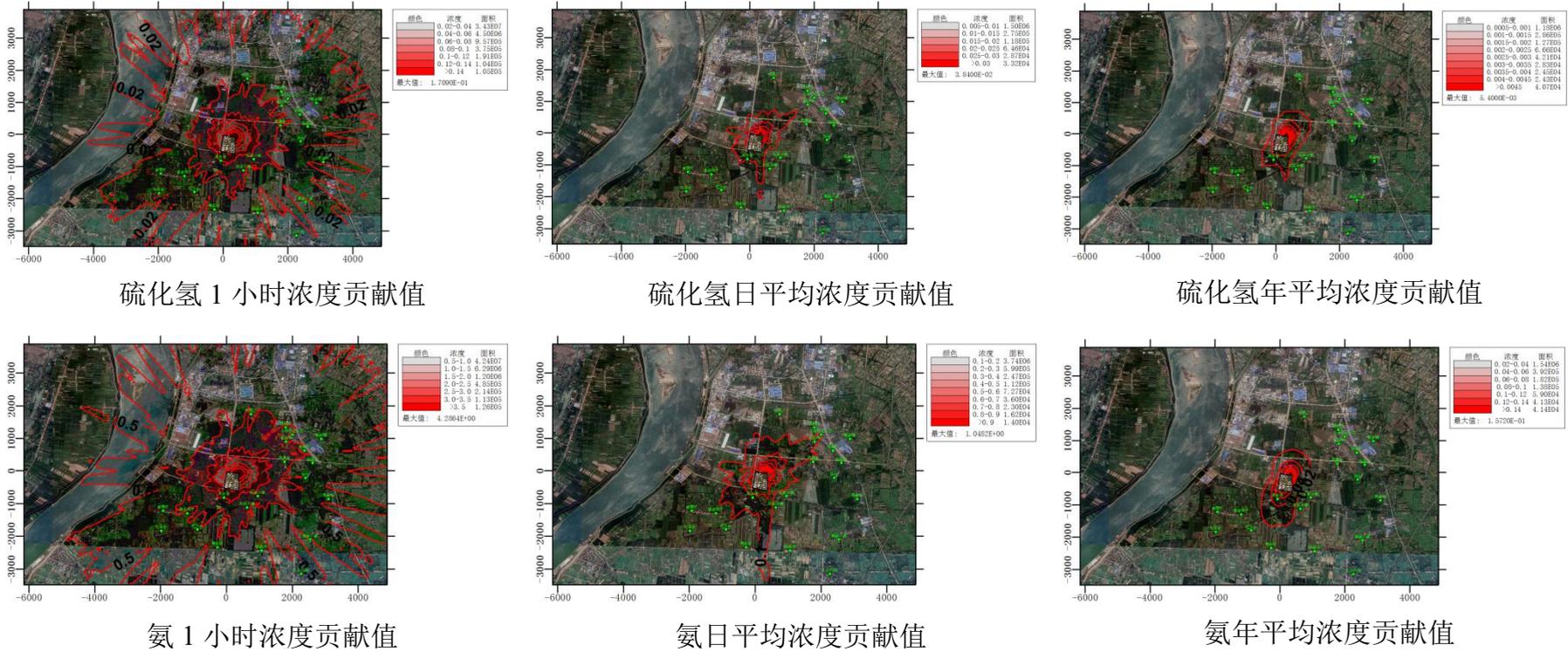


图 5-12 正常工况预测结果汇总图

5.1.1.6 新增污染源非正常工况预测结果

5.1.1.6.1 SO₂ 预测结果

项目 SO₂ 非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 604.1% > 100%，不符合环境质量标准要求。企业应做好防范措施，加强收集系统的维护和管理，尽量避免事故排放的发生。为了更好的保护项目所在的环境空气质量，企业必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施，将废气对环境的影响降低到最低限度。

预测结果见下表，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-31 SO₂ 预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 μg/m ³ | 评价标准 μg/m ³ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|---------------------------|---------------------------|--------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 1108.123 | 500 | 221.62 | 超标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 541.2083 | 500 | 108.24 | 超标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 330.896 | 500 | 66.18 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 472.4404 | 500 | 94.49 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 299.004 | 500 | 59.8 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 269.9516 | 500 | 53.99 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 325.3323 | 500 | 65.07 | 达标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 270.7804 | 500 | 54.16 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 299.1091 | 500 | 59.82 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 259.1371 | 500 | 51.83 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 324.4562 | 500 | 64.89 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 229.869 | 500 | 45.97 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 463.636 | 500 | 92.73 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 273.4094 | 500 | 54.68 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 300.8731 | 500 | 60.17 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 212.9124 | 500 | 42.58 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 138.3748 | 500 | 27.67 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 195.8008 | 500 | 39.16 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 162.6566 | 500 | 32.53 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 163.0018 | 500 | 32.6 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 165.5384 | 500 | 33.11 | 达标 |
| 23 | 网格 | 1 小时 | 3020.513 | 500 | 604.1 | 超标 |

5.1.1.6.2 NO_x 预测结果

项目 NO_x 非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 26.29% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-32 NO_x 预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 μg/m ³ | 评价标准 μg/m ³ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|---------------------------|---------------------------|-------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 43.3698 | 250 | 17.35 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 45.1368 | 250 | 18.05 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 46.3484 | 250 | 18.54 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 32.8769 | 250 | 13.15 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 40.3781 | 250 | 16.15 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 42.4927 | 250 | 17 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 28.7427 | 250 | 11.5 | 达标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 33.2629 | 250 | 13.31 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 28.2599 | 250 | 11.3 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 38.8937 | 250 | 15.56 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 32.4358 | 250 | 12.97 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 26.7808 | 250 | 10.71 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 33.9783 | 250 | 13.59 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 36.5456 | 250 | 14.62 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 41.8501 | 250 | 16.74 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 23.9412 | 250 | 9.58 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 21.6499 | 250 | 8.66 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 34.0136 | 250 | 13.61 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 20.8274 | 250 | 8.33 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 39.1514 | 250 | 15.66 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 23.0443 | 250 | 9.22 | 达标 |
| 23 | 网格 | 1 小时 | 65.7213 | 250 | 26.29 | 达标 |

5.1.1.6.3 PM₁₀ 预测结果

项目 PM₁₀ 非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 85.93% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-33 PM₁₀ 预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 μg/m ³ | 评价标准 μg/m ³ | 占标率% | 是否超标 |
|----|-----|------|---------------------------|---------------------------|------|------|
|----|-----|------|---------------------------|---------------------------|------|------|

| | | | | | | |
|----|--------|------|----------|-----|-------|----|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 257.574 | 450 | 57.24 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 267.5467 | 450 | 59.45 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 280.9443 | 450 | 62.43 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 187.9034 | 450 | 41.76 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 225.1333 | 450 | 50.03 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 231.2511 | 450 | 51.39 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 160.3925 | 450 | 35.64 | 达标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 182.955 | 450 | 40.66 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 156.0029 | 450 | 34.67 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 219.0747 | 450 | 48.68 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 196.9214 | 450 | 43.76 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 158.8666 | 450 | 35.3 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 193.4429 | 450 | 42.99 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 201.8054 | 450 | 44.85 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 246.1344 | 450 | 54.7 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 138.3691 | 450 | 30.75 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 129.4365 | 450 | 28.76 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 185.0995 | 450 | 41.13 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 111.8361 | 450 | 24.85 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 215.5314 | 450 | 47.9 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 125.434 | 450 | 27.87 | 达标 |
| 23 | 网格 | 1 小时 | 386.682 | 450 | 85.93 | 达标 |

5.1.1.6.4 氟化物预测结果

项目氟化物非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 15.71%<100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-34 氟化物预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|----------------------------------|----------------------------------|-------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 2.0866 | 20 | 10.43 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 2.1937 | 20 | 10.97 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 2.2216 | 20 | 11.11 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 1.5205 | 20 | 7.6 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 1.8218 | 20 | 9.11 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 1.9106 | 20 | 9.55 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 1.3146 | 20 | 6.57 | 达标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 1.5093 | 20 | 7.55 | 达标 |

| | | | | | | |
|----|------|------|--------|----|-------|----|
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 1.2708 | 20 | 6.35 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 1.7415 | 20 | 8.71 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 1.5964 | 20 | 7.98 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 1.2279 | 20 | 6.14 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 1.5777 | 20 | 7.89 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 1.6657 | 20 | 8.33 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 1.9634 | 20 | 9.82 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 1.1086 | 20 | 5.54 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 1.0363 | 20 | 5.18 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 1.4934 | 20 | 7.47 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 0.9081 | 20 | 4.54 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 1.7506 | 20 | 8.75 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 1.0262 | 20 | 5.13 | 达标 |
| 23 | 网格 | 1 小时 | 3.1413 | 20 | 15.71 | 达标 |

5.1.1.6.5 二噁英预测结果

项目二噁英非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 13.6% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-35 二噁英预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 ng/m ³ | 评价标准 ng/m ³ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|---------------------------|---------------------------|------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 0.0003 | 0.0036 | 8.61 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 0.0003 | 0.0036 | 9.17 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 0.0003 | 0.0036 | 9.17 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 0.0002 | 0.0036 | 6.39 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 0.0003 | 0.0036 | 7.5 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 0.0003 | 0.0036 | 7.78 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 0.0002 | 0.0036 | 5.56 | 达标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 0.0002 | 0.0036 | 6.11 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 0.0002 | 0.0036 | 5.28 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 0.0003 | 0.0036 | 7.22 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 0.0002 | 0.0036 | 6.67 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 0.0002 | 0.0036 | 5.28 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 0.0002 | 0.0036 | 6.67 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 0.0003 | 0.0036 | 6.94 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 0.0003 | 0.0036 | 8.33 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 0.0002 | 0.0036 | 4.72 | 达标 |

| | | | | | | |
|----|------|------|--------|--------|-------|----|
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 0.0002 | 0.0036 | 4.44 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 0.0002 | 0.0036 | 6.11 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 0.0001 | 0.0036 | 3.89 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 0.0003 | 0.0036 | 7.22 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 0.0002 | 0.0036 | 4.17 | 达标 |
| 23 | 网格 | 1 小时 | 0.0005 | 0.0036 | 13.06 | 达标 |

5.1.1.6.6 氯化氢预测结果

项目氯化氢非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 3328.58% > 100%，不符合环境质量标准要求。企业应做好防范措施，加强收集系统的维护和管理，尽量避免事故的发生。为了更好的保护项目所在的环境空气质量，企业必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施，将废气对环境的影响降低到最低限度。

预测结果见下表，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-36 氯化氢预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|----------------------------------|----------------------------------|---------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 731.8655 | 50 | 1463.73 | 超标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 361.4492 | 50 | 722.9 | 超标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 335.3349 | 50 | 670.67 | 超标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 312.7556 | 50 | 625.51 | 超标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 228.0483 | 50 | 456.1 | 超标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 224.7586 | 50 | 449.52 | 超标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 441.171 | 50 | 882.34 | 超标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 301.689 | 50 | 603.38 | 超标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 253.5854 | 50 | 507.17 | 超标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 404.5078 | 50 | 809.02 | 超标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 278.7695 | 50 | 557.54 | 超标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 243.8348 | 50 | 487.67 | 超标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 256.0714 | 50 | 512.14 | 超标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 235.0399 | 50 | 470.08 | 超标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 241.278 | 50 | 482.56 | 超标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 245.1048 | 50 | 490.21 | 超标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 197.792 | 50 | 395.58 | 超标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 252.0618 | 50 | 504.12 | 超标 |

| | | | | | | |
|----|------|------|----------|----|---------|----|
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 214.7883 | 50 | 429.58 | 超标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 229.2004 | 50 | 458.4 | 超标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 233.9962 | 50 | 467.99 | 超标 |
| 23 | 网格 | 1 小时 | 1664.291 | 50 | 3328.58 | 超标 |

5.1.1.6.7 氯预测结果

项目氯化氢非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 369.29% > 100%，不符合环境质量标准要求。企业应做好防范措施，加强收集系统的维护和管理，尽量避免事故排放的发生。为了更好的保护项目所在的环境空气质量，企业必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施，将废气对环境的影响降低到最低限度。

预测结果见下表，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-37 氯化氢预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|----------------------------------|----------------------------------|--------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 205.1223 | 100 | 205.12 | 超标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 108.6805 | 100 | 108.68 | 超标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 95.6173 | 100 | 95.62 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 100.5754 | 100 | 100.58 | 超标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 63.7383 | 100 | 63.74 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 64.1037 | 100 | 64.1 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 130.5912 | 100 | 130.59 | 超标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 84.5077 | 100 | 84.51 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 80.6923 | 100 | 80.69 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 117.2028 | 100 | 117.2 | 超标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 77.7975 | 100 | 77.8 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 67.3091 | 100 | 67.31 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 71.0615 | 100 | 71.06 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 64.9474 | 100 | 64.95 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 68.2337 | 100 | 68.23 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 67.3057 | 100 | 67.31 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 57.7264 | 100 | 57.73 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 68.6814 | 100 | 68.68 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 61.9435 | 100 | 61.94 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 61.9438 | 100 | 61.94 | 达标 |

| | | | | | | |
|----|-----|------|----------|-----|--------|----|
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 63.66 | 100 | 63.66 | 达标 |
| 23 | 网格 | 1 小时 | 369.2918 | 100 | 369.29 | 超标 |

5.1.1.6.8 硫酸预测结果

项目硫酸非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 25.74%<100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-38 硫酸预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|----------------------------------|----------------------------------|-------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 54.3581 | 300 | 18.12 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 39.517 | 300 | 13.17 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 39.7495 | 300 | 13.25 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 28.6487 | 300 | 9.55 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 22.9621 | 300 | 7.65 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 22.593 | 300 | 7.53 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 26.5944 | 300 | 8.86 | 达标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 21.8926 | 300 | 7.3 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 24.7577 | 300 | 8.25 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 19.7607 | 300 | 6.59 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 23.722 | 300 | 7.91 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 19.5968 | 300 | 6.53 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 22.2342 | 300 | 7.41 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 18.9506 | 300 | 6.32 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 22.9654 | 300 | 7.66 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 23.1584 | 300 | 7.72 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 9.8409 | 300 | 3.28 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 15.0358 | 300 | 5.01 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 15.5675 | 300 | 5.19 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 16.4672 | 300 | 5.49 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 18.7649 | 300 | 6.25 | 达标 |
| 23 | 网格 | 1 小时 | 77.214 | 300 | 25.74 | 达标 |

5.1.1.6.9 甲醇预测结果

项目甲醇非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 19.68%<100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-39 甲醇预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|----------------------------------|----------------------------------|-------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 322.4559 | 3000 | 10.75 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 163.1469 | 3000 | 5.44 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 148.6892 | 3000 | 4.96 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 157.3084 | 3000 | 5.24 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 97.0778 | 3000 | 3.24 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 95.7845 | 3000 | 3.19 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 203.6742 | 3000 | 6.79 | 达标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 130.6655 | 3000 | 4.36 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 126.5044 | 3000 | 4.22 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 183.9085 | 3000 | 6.13 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 123.3675 | 3000 | 4.11 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 103.6306 | 3000 | 3.45 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 109.5425 | 3000 | 3.65 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 100.2172 | 3000 | 3.34 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 105.2429 | 3000 | 3.51 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 105.6275 | 3000 | 3.52 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 88.7779 | 3000 | 2.96 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 108.7059 | 3000 | 3.62 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 95.8235 | 3000 | 3.19 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 97.4278 | 3000 | 3.25 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 100.6446 | 3000 | 3.35 | 达标 |
| 23 | 网格 | 1 小时 | 590.3917 | 3000 | 19.68 | 达标 |

5.1.1.6.10 甲苯预测结果

项目甲苯非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 38.04% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-40 甲苯预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|------|------|----------------------------------|----------------------------------|-------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 38.5037 | 200 | 19.25 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 21.0317 | 200 | 10.52 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 18.8593 | 200 | 9.43 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 19.4979 | 200 | 9.75 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 12.7682 | 200 | 6.38 | 达标 |

| | | | | | | |
|----|--------|------|---------|-----|-------|----|
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 12.4691 | 200 | 6.23 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 25.2858 | 200 | 12.64 | 达标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 16.291 | 200 | 8.15 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 15.7226 | 200 | 7.86 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 22.9527 | 200 | 11.48 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 14.7266 | 200 | 7.36 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 13.7378 | 200 | 6.87 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 14.8167 | 200 | 7.41 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 12.9605 | 200 | 6.48 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 14.1024 | 200 | 7.05 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 13.0825 | 200 | 6.54 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 11.5037 | 200 | 5.75 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 13.7443 | 200 | 6.87 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 12.3779 | 200 | 6.19 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 14.2879 | 200 | 7.14 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 13.086 | 200 | 6.54 | 达标 |
| 23 | 网格 | 1 小时 | 76.0771 | 200 | 38.04 | 达标 |

5.1.1.6.11 二甲苯预测结果

项目二甲苯非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 17.39% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-41 甲苯预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|----------------------------------|----------------------------------|------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 12.7583 | 200 | 6.38 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 6.2312 | 200 | 3.12 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 3.8097 | 200 | 1.9 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 5.4394 | 200 | 2.72 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 3.4426 | 200 | 1.72 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 3.1081 | 200 | 1.55 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 3.7457 | 200 | 1.87 | 达标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 3.1176 | 200 | 1.56 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 3.4438 | 200 | 1.72 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 2.9836 | 200 | 1.49 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 3.7356 | 200 | 1.87 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 2.6466 | 200 | 1.32 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 5.338 | 200 | 2.67 | 达标 |

| | | | | | | |
|----|------|------|---------|-----|-------|----|
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 3.1479 | 200 | 1.57 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 3.4641 | 200 | 1.73 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 2.4514 | 200 | 1.23 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 1.5929 | 200 | 0.8 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 2.2543 | 200 | 1.13 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 1.8726 | 200 | 0.94 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 1.8764 | 200 | 0.94 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 1.9059 | 200 | 0.95 | 达标 |
| 23 | 网格 | 1 小时 | 34.7765 | 200 | 17.39 | 达标 |

5.1.1.6.12 甲醛预测结果

项目甲醛非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 0.11%<100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-42 甲醛预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|----------------------------------|----------------------------------|------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 0.0343 | 50 | 0.07 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 0.0418 | 50 | 0.08 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 0.0285 | 50 | 0.06 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 0.0244 | 50 | 0.05 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 0.0336 | 50 | 0.07 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 0.0348 | 50 | 0.07 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 0.0225 | 50 | 0.04 | 达标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 0.0255 | 50 | 0.05 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 0.027 | 50 | 0.05 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 0.0327 | 50 | 0.07 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 0.0237 | 50 | 0.05 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 0.0253 | 50 | 0.05 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 0.0315 | 50 | 0.06 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 0.0292 | 50 | 0.06 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 0.0297 | 50 | 0.06 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 0.021 | 50 | 0.04 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 0.0223 | 50 | 0.04 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 0.0336 | 50 | 0.07 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 0.0214 | 50 | 0.04 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 0.0333 | 50 | 0.07 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 0.0243 | 50 | 0.05 | 达标 |

| | | | | | | |
|----|----|------|--------|----|------|----|
| 23 | 网格 | 1 小时 | 0.0534 | 50 | 0.11 | 达标 |
|----|----|------|--------|----|------|----|

5.1.1.6.13 吡啶预测结果

项目吡啶非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 0.15% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-43 吡啶预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|----------------------------------|----------------------------------|------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 0.0785 | 80 | 0.1 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 0.0957 | 80 | 0.12 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 0.0653 | 80 | 0.08 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 0.0558 | 80 | 0.07 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 0.0768 | 80 | 0.1 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 0.0797 | 80 | 0.1 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 0.0514 | 80 | 0.06 | 达标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 0.0583 | 80 | 0.07 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 0.0618 | 80 | 0.08 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 0.0749 | 80 | 0.09 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 0.0542 | 80 | 0.07 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 0.058 | 80 | 0.07 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 0.0721 | 80 | 0.09 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 0.0669 | 80 | 0.08 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 0.068 | 80 | 0.08 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 0.0482 | 80 | 0.06 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 0.051 | 80 | 0.06 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 0.077 | 80 | 0.1 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 0.049 | 80 | 0.06 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 0.0762 | 80 | 0.1 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 0.0556 | 80 | 0.07 | 达标 |
| 23 | 网格 | 1 小时 | 0.1223 | 80 | 0.15 | 达标 |

5.1.1.6.14 丙酮预测结果

项目丙酮非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 0.6% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-44 丙酮预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|----------------------------------|----------------------------------|------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 2.0071 | 800 | 0.25 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 2.4479 | 800 | 0.31 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 1.67 | 800 | 0.21 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 1.4274 | 800 | 0.18 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 1.9645 | 800 | 0.25 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 2.0384 | 800 | 0.25 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 1.3153 | 800 | 0.16 | 达标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 1.4905 | 800 | 0.19 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 1.5792 | 800 | 0.2 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 1.9151 | 800 | 0.24 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 1.386 | 800 | 0.17 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 1.482 | 800 | 0.19 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 1.845 | 800 | 0.23 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 1.7105 | 800 | 0.21 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 1.7378 | 800 | 0.22 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 1.2321 | 800 | 0.15 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 1.3041 | 800 | 0.16 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 1.9685 | 800 | 0.25 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 1.2542 | 800 | 0.16 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 1.9485 | 800 | 0.24 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 1.4213 | 800 | 0.18 | 达标 |
| 23 | 网格 | 1 小时 | 4.8387 | 800 | 0.6 | 达标 |

5.1.1.6.15 TVOC 预测结果

项目 TVOC 非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 302.48% > 100%，不符合环境质量标准要求。企业应做好防范措施，加强收集系统的维护和管理，尽量避免事故排放的发生。为了更好的保护项目所在的环境空气质量，企业必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施，将废气对环境的影响降低到最低限度。

预测结果见下表，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-45 TVOC 预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|----------------------------------|----------------------------------|--------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 2059.938 | 1200 | 171.66 | 超标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 1056.535 | 1200 | 88.04 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 929.6379 | 1200 | 77.47 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 929.8956 | 1200 | 77.49 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 649.027 | 1200 | 54.09 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 641.1915 | 1200 | 53.43 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 1291.4 | 1200 | 107.62 | 超标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 871.9432 | 1200 | 72.66 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 753.1352 | 1200 | 62.76 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 1184.271 | 1200 | 98.69 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 772.6878 | 1200 | 64.39 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 707.187 | 1200 | 58.93 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 760.6042 | 1200 | 63.38 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 681.9174 | 1200 | 56.83 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 726.4275 | 1200 | 60.54 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 695.8766 | 1200 | 57.99 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 571.2688 | 1200 | 47.61 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 697.8568 | 1200 | 58.15 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 615.1319 | 1200 | 51.26 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 639.8839 | 1200 | 53.32 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 672.28 | 1200 | 56.02 | 达标 |
| 23 | 网格 | 1 小时 | 3629.751 | 1200 | 302.48 | 超标 |

5.1.1.6.16 氨预测结果

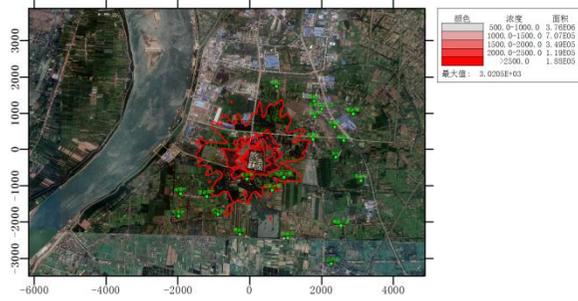
项目氨非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 8.01%<100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

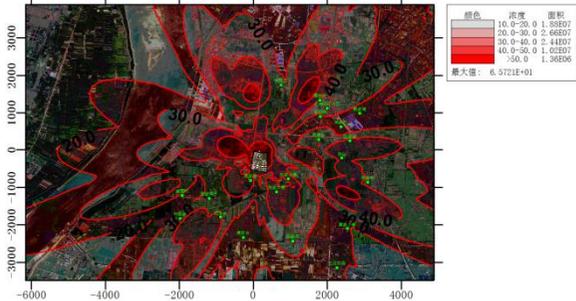
表 5-46 氨预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|------|------|----------------------------------|----------------------------------|------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 10.8842 | 200 | 5.44 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 6.6181 | 200 | 3.31 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 5.4851 | 200 | 2.74 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 6.1648 | 200 | 3.08 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 3.9184 | 200 | 1.96 | 达标 |

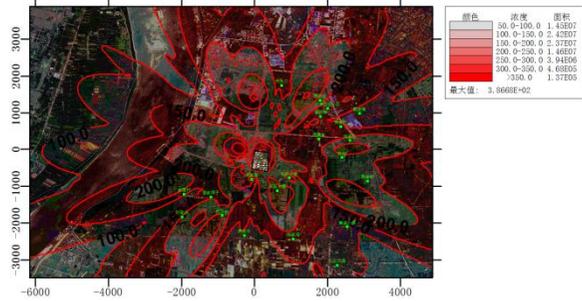
| | | | | | | |
|----|--------|------|---------|-----|------|----|
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 3.9742 | 200 | 1.99 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 7.9503 | 200 | 3.98 | 达标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 5.2264 | 200 | 2.61 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 4.8977 | 200 | 2.45 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 7.1667 | 200 | 3.58 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 4.7156 | 200 | 2.36 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 4.0362 | 200 | 2.02 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 4.0374 | 200 | 2.02 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 3.8284 | 200 | 1.91 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 3.7029 | 200 | 1.85 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 3.6697 | 200 | 1.83 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 3.3863 | 200 | 1.69 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 3.9469 | 200 | 1.97 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 3.7289 | 200 | 1.86 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 4.1633 | 200 | 2.08 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 3.801 | 200 | 1.9 | 达标 |
| 23 | 网格 | 1 小时 | 16.0177 | 200 | 8.01 | 达标 |



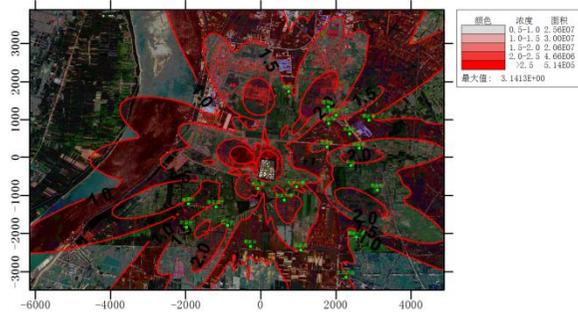
SO₂ 非正常工况 1 小时浓度贡献值



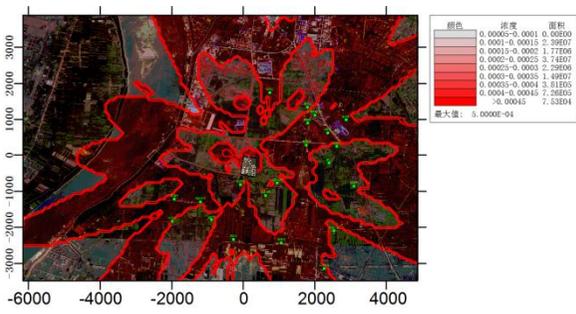
NO_x 非正常工况 1 小时浓度贡献值



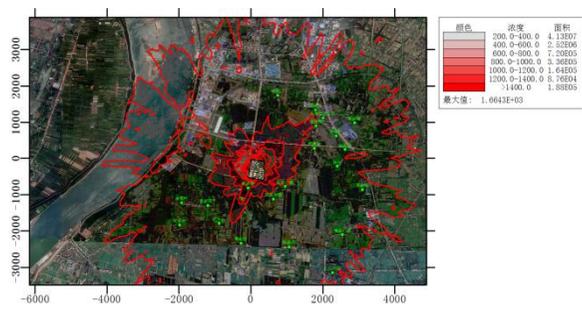
PM₁₀ 非正常工况 1 小时浓度贡献



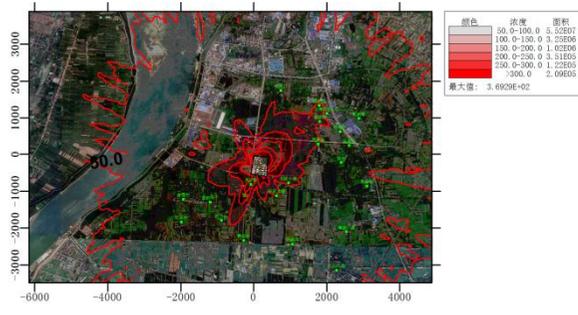
氟化物非正常工况 1 小时浓度贡献值



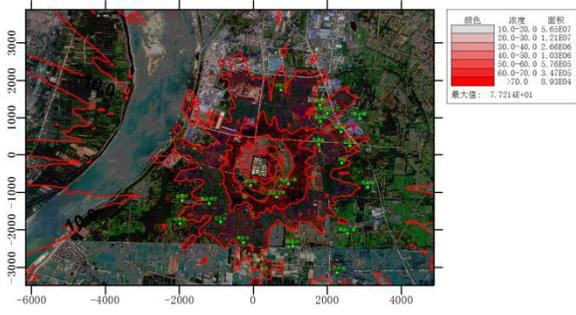
二噁英非正常工况 1 小时浓度贡献值



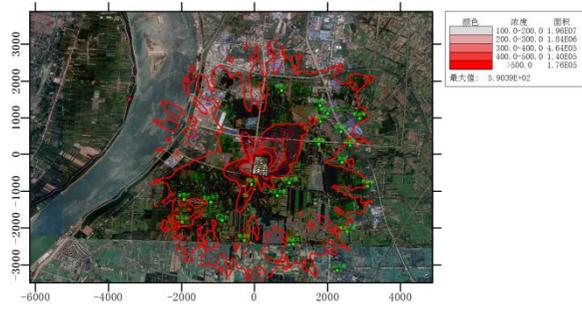
氯化氢非正常工况 1 小时浓度贡献值



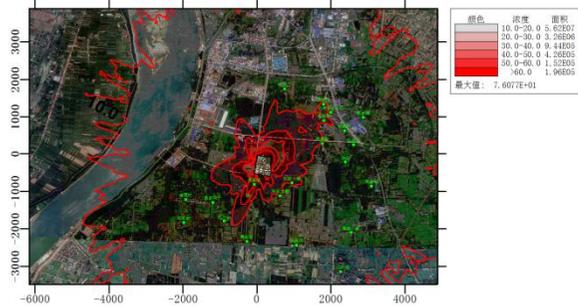
氯气非正常工况 1 小时浓度贡献值



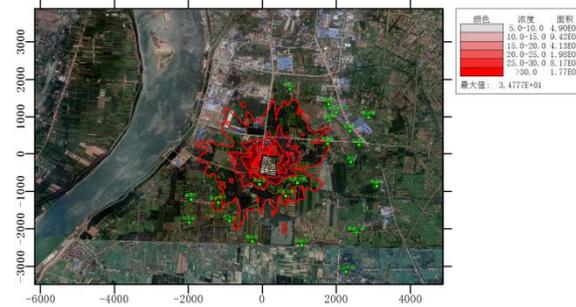
硫酸非正常工况 1 小时浓度贡献值



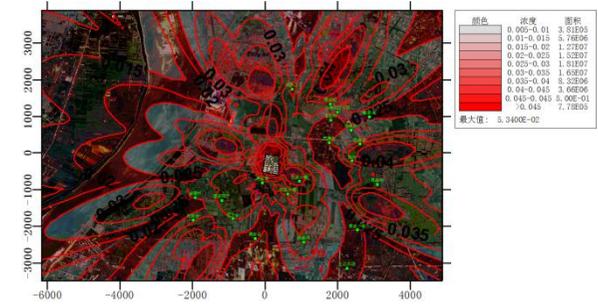
甲醇非正常工况 1 小时浓度贡献值



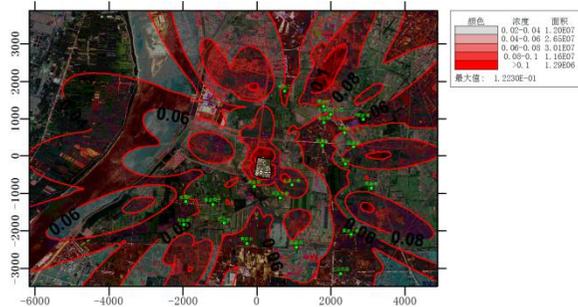
甲苯非正常工况 1 小时浓度贡献值



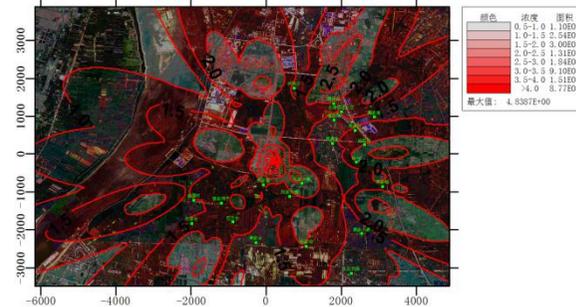
二甲苯非正常工况 1 小时浓度贡献值



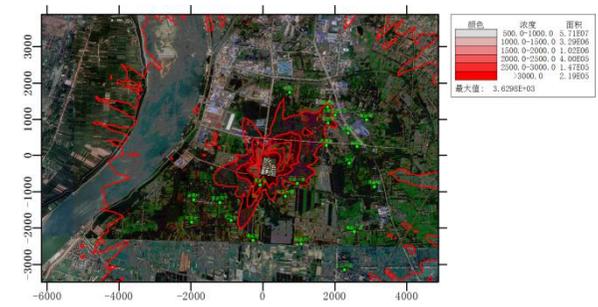
甲醛非正常工况 1 小时浓度贡献值



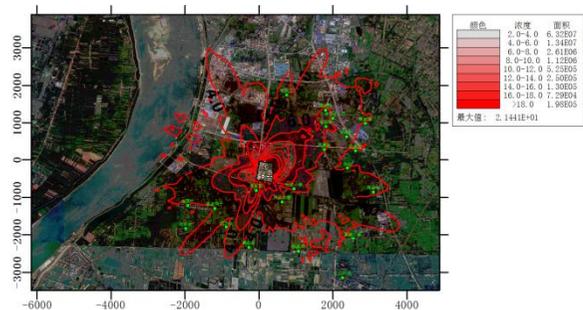
吡啶非正常工况 1 小时浓度贡献值



丙酮非正常工况 1 小时浓度贡献值



TVOC 非正常工况 1 小时浓度贡献值



氨非正常工况 1 小时浓度贡献值

图 5-13

非正常工况预测结果汇总图

5.1.1.7 区域污染源叠加预测

5.1.1.7.1 叠加预测方案

(1) 预测污染源

本项目叠加浓度具体叠加情况见表 5-47:

表 5-47 叠加预测方案

| 评价因子 | 评价时段 | 本项目贡献值 | 在建、拟项目贡献值 | 削减源贡献值 | 叠加浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 数据来源 |
|------------------|---------|--------|-----------|--------|-------------------------------|--------------|
| SO ₂ | 日均 | √ | √ | — | 9 | 2019 年环境质量公报 |
| | 年均 | √ | √ | — | 9 | 2019 年环境质量公报 |
| NO ₂ | 日均 | √ | √ | — | 32 | 2019 年环境质量公报 |
| | 年均 | √ | √ | — | 32 | 2019 年环境质量公报 |
| PM ₁₀ | 日均 | √ | √ | — | 104 | 补充监测数据 |
| | 年均 | √ | √ | — | 63 | 2020 年环境质量通报 |
| 氟化物 | 1h 平均浓度 | √ | √ | — | 0.517 | 监测数据 |
| 二噁英 | 1h 平均浓度 | √ | √ | — | 0.16pgTEQ/Nm ³ | 监测数据 |
| 氯化氢 | 日均值 | √ | √ | — | 2 | 监测数据 |
| 氯气 | 1h 平均浓度 | √ | √ | — | 5 | 监测数据 |
| 硫酸 | 1h 平均浓度 | √ | √ | — | 34.5 | 监测数据 |
| | 日均值 | | | | 34.5 | 监测数据 |
| 甲醇 | 日均值 | | | | 5 | 监测数据 |
| 甲苯 | 1h 平均浓度 | √ | √ | — | 0.25 | 监测数据 |
| 二甲苯 | 1h 平均浓度 | √ | √ | — | 0.25 | 监测数据 |
| 甲醛 | 1h 平均浓度 | √ | √ | — | 0.25 | 监测数据 |
| 吡啶 | 1h 平均浓度 | √ | √ | — | 20 | 监测数据 |
| 丙酮 | 1h 平均浓度 | √ | √ | — | 85 | 监测数据 |
| TVOC | 1h 平均浓度 | √ | √ | — | 90.8 | 补充监测结果 |
| 氨 | 1h 平均浓度 | √ | √ | — | 60 | 引用监测结果 |
| 硫化氢 | 1h 平均浓度 | √ | √ | — | 2.5 | 引用监测结果 |

*本项目大气环境影响评价范围内无削减源，未检出的按照检出限 50% 叠加。

5.1.1.7.2 SO₂ 叠加预测结果

项目 SO₂ 日均浓度叠加值的最大占标率为 14.16% < 100%，年均浓度叠加值的最大占标率为 19.64% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-48 SO₂ 区域叠加预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类 | 浓度增 | 背景浓 | 叠加背景 | 评价标准 | 占标 | 是否超 |
|----|-----|-----|-----|-----|------|------|----|-----|
|----|-----|-----|-----|-----|------|------|----|-----|

| | | 型 | 量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 后的浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 率% | 标 |
|----|------------|------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------|----|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 44.2843 | 0 | 44.2843 | 500 | 8.86 | 达标 |
| | | 日平均 | 7.0515 | 9 | 16.0515 | 150 | 10.7 | 达标 |
| | | 年平均 | 1.9444 | 9 | 10.9444 | 60 | 18.24 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 23.7449 | 0 | 23.7449 | 500 | 4.75 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.9838 | 9 | 10.9838 | 150 | 7.32 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.3891 | 9 | 9.3891 | 60 | 15.65 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 25.4548 | 0 | 25.4548 | 500 | 5.09 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.5692 | 9 | 11.5692 | 150 | 7.71 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.5124 | 9 | 9.5124 | 60 | 15.85 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 18.8803 | 0 | 18.8803 | 500 | 3.78 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.4452 | 9 | 10.4452 | 150 | 6.96 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.237 | 9 | 9.237 | 60 | 15.39 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 16.3232 | 0 | 16.3232 | 500 | 3.26 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.1063 | 9 | 10.1063 | 150 | 6.74 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1696 | 9 | 9.1696 | 60 | 15.28 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 14.8706 | 0 | 14.8706 | 500 | 2.97 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.1211 | 9 | 10.1211 | 150 | 6.75 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1682 | 9 | 9.1682 | 60 | 15.28 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 13.0014 | 0 | 13.0014 | 500 | 2.6 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.4258 | 9 | 10.4258 | 150 | 6.95 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.2179 | 9 | 9.2179 | 60 | 15.36 | 达标 |
| 8 | 北港还迁 小区 | 1 小时 | 11.1387 | 0 | 11.1387 | 500 | 2.23 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.4393 | 9 | 10.4393 | 150 | 6.96 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1998 | 9 | 9.1998 | 60 | 15.33 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 11.998 | 0 | 11.998 | 500 | 2.4 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.2264 | 9 | 10.2264 | 150 | 6.82 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1712 | 9 | 9.1712 | 60 | 15.29 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 11.8458 | 0 | 11.8458 | 500 | 2.37 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.4728 | 9 | 10.4728 | 150 | 6.98 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.216 | 9 | 9.216 | 60 | 15.36 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 20.702 | 0 | 20.702 | 500 | 4.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.1093 | 9 | 12.1093 | 150 | 8.07 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.4749 | 9 | 9.4749 | 60 | 15.79 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 16.2366 | 0 | 16.2366 | 500 | 3.25 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.7033 | 9 | 10.7033 | 150 | 7.14 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.4227 | 9 | 9.4227 | 60 | 15.7 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 18.5284 | 0 | 18.5284 | 500 | 3.71 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.8886 | 9 | 11.8886 | 150 | 7.93 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.8337 | 9 | 9.8337 | 60 | 16.39 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 18.1669 | 0 | 18.1669 | 500 | 3.63 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.8832 | 9 | 10.8832 | 150 | 7.26 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|----|------|------|----------|---|----------|-----|-------|----|
| | | 年平均 | 0.478 | 9 | 9.478 | 60 | 15.8 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 15.1369 | 0 | 15.1369 | 500 | 3.03 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.1197 | 9 | 13.1197 | 150 | 8.75 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.9682 | 9 | 9.9682 | 60 | 16.61 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 14.7681 | 0 | 14.7681 | 500 | 2.95 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.2318 | 9 | 12.2318 | 150 | 8.15 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.7065 | 9 | 9.7065 | 60 | 16.18 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 15.2131 | 0 | 15.2131 | 500 | 3.04 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.2188 | 9 | 10.2188 | 150 | 6.81 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1733 | 9 | 9.1733 | 60 | 15.29 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 20.3147 | 0 | 20.3147 | 500 | 4.06 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.6357 | 9 | 10.6357 | 150 | 7.09 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.3099 | 9 | 9.3099 | 60 | 15.52 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 15.3502 | 0 | 15.3502 | 500 | 3.07 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.0045 | 9 | 10.0045 | 150 | 6.67 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1619 | 9 | 9.1619 | 60 | 15.27 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 15.1436 | 0 | 15.1436 | 500 | 3.03 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.344 | 9 | 10.344 | 150 | 6.9 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1317 | 9 | 9.1317 | 60 | 15.22 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 15.2531 | 0 | 15.2531 | 500 | 3.05 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.2301 | 9 | 10.2301 | 150 | 6.82 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1461 | 9 | 9.1461 | 60 | 15.24 | 达标 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 120.7097 | 0 | 120.7097 | 500 | 24.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 12.2351 | 9 | 21.2351 | 150 | 14.16 | 达标 |
| | | 年平均 | 2.786 | 9 | 11.786 | 60 | 19.64 | 达标 |

5.1.1.7.3 NO_x 叠加预测结果

项目 NO_x 日均浓度叠加值的最大占标率为 55.71% < 100%，年均浓度叠加值的最大占标率为 78.89% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-49 NO_x 区域叠加预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 叠加背景后的浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|------|------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 51.9688 | 0 | 51.9688 | 250 | 20.79 | 达标 |
| | | 日平均 | 20.6995 | 32 | 52.6995 | 100 | 52.7 | 达标 |
| | | 年平均 | 4.7152 | 32 | 36.7152 | 50 | 73.43 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 74.9173 | 0 | 74.9173 | 250 | 29.97 | 达标 |
| | | 日平均 | 6.9622 | 32 | 38.9622 | 100 | 38.96 | 达标 |
| | | 年平均 | 1.0988 | 32 | 33.0988 | 50 | 66.2 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 79.8345 | 0 | 79.8345 | 250 | 31.93 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|----|--------|------|---------|----|---------|-----|-------|----|
| | | 日平均 | 8.3625 | 32 | 40.3625 | 100 | 40.36 | 达标 |
| | | 年平均 | 1.4502 | 32 | 33.4502 | 50 | 66.9 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 44.3836 | 0 | 44.3836 | 250 | 17.75 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.0634 | 32 | 36.0634 | 100 | 36.06 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.541 | 32 | 32.541 | 50 | 65.08 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 56.1413 | 0 | 56.1413 | 250 | 22.46 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.2475 | 32 | 35.2475 | 100 | 35.25 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.4218 | 32 | 32.4218 | 50 | 64.84 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 60.3623 | 0 | 60.3623 | 250 | 24.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.2242 | 32 | 35.2242 | 100 | 35.22 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.3569 | 32 | 32.3569 | 50 | 64.71 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 38.5252 | 0 | 38.5252 | 250 | 15.41 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.2049 | 32 | 35.2049 | 100 | 35.2 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.4899 | 32 | 32.4899 | 50 | 64.98 | 达标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 36.1896 | 0 | 36.1896 | 250 | 14.48 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.0495 | 32 | 35.0495 | 100 | 35.05 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.4454 | 32 | 32.4454 | 50 | 64.89 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 45.0659 | 0 | 45.0659 | 250 | 18.03 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.8358 | 32 | 34.8358 | 100 | 34.84 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.3747 | 32 | 32.3747 | 50 | 64.75 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 41.4632 | 0 | 41.4632 | 250 | 16.59 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.934 | 32 | 35.934 | 100 | 35.93 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.4971 | 32 | 32.4971 | 50 | 64.99 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 87.3165 | 0 | 87.3165 | 250 | 34.93 | 达标 |
| | | 日平均 | 8.4058 | 32 | 40.4058 | 100 | 40.41 | 达标 |
| | | 年平均 | 1.3213 | 32 | 33.3213 | 50 | 66.64 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 58.3993 | 0 | 58.3993 | 250 | 23.36 | 达标 |
| | | 日平均 | 5.6238 | 32 | 37.6238 | 100 | 37.62 | 达标 |
| | | 年平均 | 1.2715 | 32 | 33.2715 | 50 | 66.54 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 57.7316 | 0 | 57.7316 | 250 | 23.09 | 达标 |
| | | 日平均 | 9.026 | 32 | 41.026 | 100 | 41.03 | 达标 |
| | | 年平均 | 2.4652 | 32 | 34.4652 | 50 | 68.93 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 64.3558 | 0 | 64.3558 | 250 | 25.74 | 达标 |
| | | 日平均 | 5.7146 | 32 | 37.7146 | 100 | 37.71 | 达标 |
| | | 年平均 | 1.4148 | 32 | 33.4148 | 50 | 66.83 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 49.3419 | 0 | 49.3419 | 250 | 19.74 | 达标 |
| | | 日平均 | 13.5493 | 32 | 45.5493 | 100 | 45.55 | 达标 |
| | | 年平均 | 2.872 | 32 | 34.872 | 50 | 69.74 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 45.8543 | 0 | 45.8543 | 250 | 18.34 | 达标 |
| | | 日平均 | 11.2979 | 32 | 43.2979 | 100 | 43.3 | 达标 |
| | | 年平均 | 2.2344 | 32 | 34.2344 | 50 | 68.47 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 48.9103 | 0 | 48.9103 | 250 | 19.56 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.8559 | 32 | 35.8559 | 100 | 35.86 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|----|------|------|----------|----|----------|-----|-------|----|
| | | 年平均 | 0.5155 | 32 | 32.5155 | 50 | 65.03 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 65.3875 | 0 | 65.3875 | 250 | 26.16 | 达标 |
| | | 日平均 | 5.3613 | 32 | 37.3613 | 100 | 37.36 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.9034 | 32 | 32.9034 | 50 | 65.81 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 49.9341 | 0 | 49.9341 | 250 | 19.97 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.3227 | 32 | 35.3227 | 100 | 35.32 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.446 | 32 | 32.446 | 50 | 64.89 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 61.4078 | 0 | 61.4078 | 250 | 24.56 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.675 | 32 | 35.675 | 100 | 35.67 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.3516 | 32 | 32.3516 | 50 | 64.7 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 49.5386 | 0 | 49.5386 | 250 | 19.82 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.9643 | 32 | 34.9643 | 100 | 34.96 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.3189 | 32 | 32.3189 | 50 | 64.64 | 达标 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 138.3168 | 0 | 138.3168 | 250 | 55.33 | 达标 |
| | | 日平均 | 23.7065 | 32 | 55.7065 | 100 | 55.71 | 达标 |
| | | 年平均 | 7.4428 | 32 | 39.4428 | 50 | 78.89 | 达标 |

5.1.1.7.4 PM₁₀ 叠加预测结果

项目 PM₁₀ 日均浓度叠加值的最大占标率为 71.69% < 100%，年均浓度叠加值的最大占标率为 91.74% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-50 PM₁₀ 区域叠加预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 叠加背景后的浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|------|------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 7.7235 | 0 | 7.7235 | 450 | 1.72 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.5962 | 104 | 106.5962 | 150 | 71.06 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.8859 | 63 | 63.8859 | 70 | 91.27 | 达标 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 11.0287 | 0 | 11.0287 | 450 | 2.45 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.9993 | 104 | 104.9993 | 150 | 70 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.2012 | 63 | 63.2012 | 70 | 90.29 | 达标 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 10.5279 | 0 | 10.5279 | 450 | 2.34 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.167 | 104 | 105.167 | 150 | 70.11 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.2632 | 63 | 63.2632 | 70 | 90.38 | 达标 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 6.1472 | 0 | 6.1472 | 450 | 1.37 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.9321 | 104 | 104.9321 | 150 | 69.95 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1124 | 63 | 63.1124 | 70 | 90.16 | 达标 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 6.5003 | 0 | 6.5003 | 450 | 1.44 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.444 | 104 | 104.444 | 150 | 69.63 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0763 | 63 | 63.0763 | 70 | 90.11 | 达标 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 6.3682 | 0 | 6.3682 | 450 | 1.42 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|----|--------|------|--------|-----|----------|-----|-------|----|
| | | 日平均 | 0.5179 | 104 | 104.5179 | 150 | 69.68 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0706 | 63 | 63.0706 | 70 | 90.1 | 达标 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 5.7757 | 0 | 5.7757 | 450 | 1.28 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.7385 | 104 | 104.7385 | 150 | 69.83 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.098 | 63 | 63.098 | 70 | 90.14 | 达标 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 5.138 | 0 | 5.138 | 450 | 1.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.7455 | 104 | 104.7455 | 150 | 69.83 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0879 | 63 | 63.0879 | 70 | 90.13 | 达标 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 5.6864 | 0 | 5.6864 | 450 | 1.26 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.7257 | 104 | 104.7257 | 150 | 69.82 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0768 | 63 | 63.0768 | 70 | 90.11 | 达标 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 4.7444 | 0 | 4.7444 | 450 | 1.05 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.778 | 104 | 104.778 | 150 | 69.85 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0918 | 63 | 63.0918 | 70 | 90.13 | 达标 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 6.6664 | 0 | 6.6664 | 450 | 1.48 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.9856 | 104 | 104.9856 | 150 | 69.99 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.169 | 63 | 63.169 | 70 | 90.24 | 达标 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 6.2678 | 0 | 6.2678 | 450 | 1.39 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.8186 | 104 | 104.8186 | 150 | 69.88 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1768 | 63 | 63.1768 | 70 | 90.25 | 达标 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 6.5747 | 0 | 6.5747 | 450 | 1.46 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.0596 | 104 | 105.0596 | 150 | 70.04 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.3454 | 63 | 63.3454 | 70 | 90.49 | 达标 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 6.9162 | 0 | 6.9162 | 450 | 1.54 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.7199 | 104 | 104.7199 | 150 | 69.81 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1978 | 63 | 63.1978 | 70 | 90.28 | 达标 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 6.0046 | 0 | 6.0046 | 450 | 1.33 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.5604 | 104 | 105.5603 | 150 | 70.37 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.4033 | 63 | 63.4033 | 70 | 90.58 | 达标 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 5.3436 | 0 | 5.3436 | 450 | 1.19 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.2539 | 104 | 105.2539 | 150 | 70.17 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.302 | 63 | 63.302 | 70 | 90.43 | 达标 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 5.7435 | 0 | 5.7435 | 450 | 1.28 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4665 | 104 | 104.4665 | 150 | 69.64 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0679 | 63 | 63.0679 | 70 | 90.1 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 7.8654 | 0 | 7.8654 | 450 | 1.75 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.6447 | 104 | 104.6447 | 150 | 69.76 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1277 | 63 | 63.1277 | 70 | 90.18 | 达标 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 5.5336 | 0 | 5.5336 | 450 | 1.23 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4261 | 104 | 104.4261 | 150 | 69.62 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0655 | 63 | 63.0655 | 70 | 90.09 | 达标 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 6.649 | 0 | 6.649 | 450 | 1.48 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.5515 | 104 | 104.5515 | 150 | 69.7 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|----|-----|------|---------|-----|----------|-----|-------|----|
| | | 年平均 | 0.0542 | 63 | 63.0542 | 70 | 90.08 | 达标 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 5.0229 | 0 | 5.0229 | 450 | 1.12 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.5453 | 104 | 104.5453 | 150 | 69.7 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0641 | 63 | 63.0641 | 70 | 90.09 | 达标 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 16.0774 | 0 | 16.0774 | 450 | 3.57 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.5329 | 104 | 107.5329 | 150 | 71.69 | 达标 |
| | | 年平均 | 1.2179 | 63 | 64.2179 | 70 | 91.74 | 达标 |

5.1.1.7.5 氟化物叠加预测结果

项目氟化物 1 小时浓度叠加值的最大占标率为 71.54% < 100%，日均浓度叠加值的最大占标率为 19.36% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-51 氟化物区域叠加预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 叠加背景后的浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 1.6013 | 0.517 | 2.1183 | 20 | 10.59 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.153 | 0.517 | 0.67 | 7 | 9.57 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0241 | 0.517 | 0.5411 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 1.2986 | 0.517 | 1.8156 | 20 | 9.08 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0836 | 0.517 | 0.6006 | 7 | 8.58 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0058 | 0.517 | 0.5228 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 1.3571 | 0.517 | 1.8741 | 20 | 9.37 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1193 | 0.517 | 0.6363 | 7 | 9.09 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0088 | 0.517 | 0.5258 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 1.1795 | 0.517 | 1.6965 | 20 | 8.48 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1046 | 0.517 | 0.6216 | 7 | 8.88 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0056 | 0.517 | 0.5226 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 0.9888 | 0.517 | 1.5058 | 20 | 7.53 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0501 | 0.517 | 0.5671 | 7 | 8.1 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0031 | 0.517 | 0.5201 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 1.0278 | 0.517 | 1.5448 | 20 | 7.72 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0783 | 0.517 | 0.5953 | 7 | 8.5 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0044 | 0.517 | 0.5214 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 1.1086 | 0.517 | 1.6256 | 20 | 8.13 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0948 | 0.517 | 0.6118 | 7 | 8.74 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0056 | 0.517 | 0.5226 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 1.0931 | 0.517 | 1.6101 | 20 | 8.05 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0907 | 0.517 | 0.6077 | 7 | 8.68 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0057 | 0.517 | 0.5227 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 1.0447 | 0.517 | 1.5617 | 20 | 7.81 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|----|------|------|---------|-------|---------|----|-------|----|
| | | 日平均 | 0.11 | 0.517 | 0.627 | 7 | 8.96 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0056 | 0.517 | 0.5226 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 1.0364 | 0.517 | 1.5534 | 20 | 7.77 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1016 | 0.517 | 0.6186 | 7 | 8.84 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0052 | 0.517 | 0.5222 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 1.2205 | 0.517 | 1.7375 | 20 | 8.69 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1487 | 0.517 | 0.6657 | 7 | 9.51 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0061 | 0.517 | 0.5231 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 1.3291 | 0.517 | 1.8461 | 20 | 9.23 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1381 | 0.517 | 0.6551 | 7 | 9.36 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0134 | 0.517 | 0.5304 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 1.4076 | 0.517 | 1.9246 | 20 | 9.62 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.2151 | 0.517 | 0.7321 | 7 | 10.46 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0334 | 0.517 | 0.5504 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 1.1626 | 0.517 | 1.6796 | 20 | 8.4 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1743 | 0.517 | 0.6913 | 7 | 9.88 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0186 | 0.517 | 0.5356 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 1.2511 | 0.517 | 1.7681 | 20 | 8.84 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1756 | 0.517 | 0.6926 | 7 | 9.89 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0242 | 0.517 | 0.5412 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 1.2212 | 0.517 | 1.7382 | 20 | 8.69 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.148 | 0.517 | 0.665 | 7 | 9.5 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0149 | 0.517 | 0.5319 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 0.6667 | 0.517 | 1.1837 | 20 | 5.92 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0424 | 0.517 | 0.5594 | 7 | 7.99 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0033 | 0.517 | 0.5203 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 0.9973 | 0.517 | 1.5143 | 20 | 7.57 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0808 | 0.517 | 0.5978 | 7 | 8.54 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.006 | 0.517 | 0.523 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 0.9076 | 0.517 | 1.4246 | 20 | 7.12 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0749 | 0.517 | 0.5919 | 7 | 8.46 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0037 | 0.517 | 0.5207 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 0.9147 | 0.517 | 1.4317 | 20 | 7.16 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0537 | 0.517 | 0.5707 | 7 | 8.15 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0028 | 0.517 | 0.5198 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 1.0029 | 0.517 | 1.5199 | 20 | 7.6 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1041 | 0.517 | 0.6211 | 7 | 8.87 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0052 | 0.517 | 0.5222 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 13.7905 | 0.517 | 14.3075 | 20 | 71.54 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.8384 | 0.517 | 1.3554 | 7 | 19.36 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1789 | 0.517 | 0.6959 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.7.6 二噁英叠加预测结果

项目二噁英小时浓度叠加值的最大占标率为 4.53% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-52 二噁英区域叠加预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 ng/m ³ | 背景浓度 ng/m ³ | 叠加背景后的浓度 ng/m ³ | 评价标准 ng/m ³ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.42 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.42 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.42 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.42 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.42 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.42 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | | |
|----|------|------|--------|--------|--------|--------|------|----|
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.42 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 2.86 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.42 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0036 | 3.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0036 | 4.53 | 达标 |
| | | 日平均 | 0 | 0.0001 | 0.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.7.7 氯化氢叠加预测结果

项目氯化氢 1 小时均浓度叠加值的最大占标率为 83.16% < 100%，日均浓度叠加值的最大占标率为 47.83% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-53 氯化氢区域叠加预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 叠加背景后的浓度 | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率 % | 是否超标 |
|----|-----|------|-------------------------------|-------------------------------|----------|-------------------------------|-------|------|
|----|-----|------|-------------------------------|-------------------------------|----------|-------------------------------|-------|------|

| | | | | | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | | |
|----|------------|------|---------|---|--------------------------|----|-------|----|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 10.6753 | 2 | 12.6753 | 50 | 25.35 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.5598 | 2 | 5.5598 | 15 | 37.07 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.8626 | 2 | 2.8626 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 12.9332 | 2 | 14.9332 | 50 | 29.87 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.2733 | 2 | 3.2733 | 15 | 21.82 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1946 | 2 | 2.1946 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 13.1935 | 2 | 15.1935 | 50 | 30.39 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.2981 | 2 | 3.2981 | 15 | 21.99 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.2539 | 2 | 2.2539 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 9.1052 | 2 | 11.1052 | 50 | 22.21 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.8141 | 2 | 2.8141 | 15 | 18.76 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1028 | 2 | 2.1028 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 10.3248 | 2 | 12.3248 | 50 | 24.65 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.5554 | 2 | 2.5554 | 15 | 17.04 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0752 | 2 | 2.0752 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 9.3621 | 2 | 11.3621 | 50 | 22.72 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.6235 | 2 | 2.6235 | 15 | 17.49 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0687 | 2 | 2.0687 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 10.064 | 2 | 12.064 | 50 | 24.13 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.622 | 2 | 2.622 | 15 | 17.48 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0906 | 2 | 2.0906 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁 小区 | 1 小时 | 9.4581 | 2 | 11.4581 | 50 | 22.92 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.7113 | 2 | 2.7113 | 15 | 18.08 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0818 | 2 | 2.0818 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 9.547 | 2 | 11.547 | 50 | 23.09 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.5597 | 2 | 2.5597 | 15 | 17.06 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0712 | 2 | 2.0712 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 11.1289 | 2 | 13.1289 | 50 | 26.26 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.6609 | 2 | 2.6609 | 15 | 17.74 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0891 | 2 | 2.0891 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 21.5146 | 2 | 23.5146 | 50 | 47.03 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.9265 | 2 | 3.9265 | 15 | 26.18 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.282 | 2 | 2.282 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 11.09 | 2 | 13.09 | 50 | 26.18 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.9004 | 2 | 2.9004 | 15 | 19.34 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1944 | 2 | 2.1944 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 11.611 | 2 | 13.611 | 50 | 27.22 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.4477 | 2 | 3.4477 | 15 | 22.98 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.3607 | 2 | 2.3607 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 11.4328 | 2 | 13.4328 | 50 | 26.87 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.9194 | 2 | 2.9194 | 15 | 19.46 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.221 | 2 | 2.221 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | | |
|----|------|------|---------|---|---------|----|-------|----|
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 8.272 | 2 | 10.272 | 50 | 20.54 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.7296 | 2 | 3.7296 | 15 | 24.86 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.4318 | 2 | 2.4318 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 6.7381 | 2 | 8.7381 | 50 | 17.48 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.6019 | 2 | 3.6019 | 15 | 24.01 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.3295 | 2 | 2.3295 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 7.1927 | 2 | 9.1927 | 50 | 18.39 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.5837 | 2 | 2.5837 | 15 | 17.22 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0879 | 2 | 2.0879 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 9.6011 | 2 | 11.6011 | 50 | 23.2 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.9287 | 2 | 2.9287 | 15 | 19.52 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1541 | 2 | 2.1541 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 7.1469 | 2 | 9.1469 | 50 | 18.29 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.6533 | 2 | 2.6533 | 15 | 17.69 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0815 | 2 | 2.0815 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 8.995 | 2 | 10.995 | 50 | 21.99 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.5881 | 2 | 2.5881 | 15 | 17.25 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0612 | 2 | 2.0612 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 10.108 | 2 | 12.108 | 50 | 24.22 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.748 | 2 | 2.748 | 15 | 18.32 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0608 | 2 | 2.0608 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 39.5795 | 2 | 41.5795 | 50 | 83.16 | 达标 |
| | | 日平均 | 5.1746 | 2 | 7.1746 | 15 | 47.83 | 达标 |
| | | 年平均 | 1.4243 | 2 | 3.4243 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.7.8 氯气叠加预测结果

项目氯气 1 小时均浓度叠加值的最大占标率为 19.05% < 100%，日均浓度叠加值的最大占标率为 26.89% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-54 氯气区域叠加预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 叠加背景后的浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|------|------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 8.1297 | 5 | 13.1297 | 100 | 13.13 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.2225 | 5 | 6.2225 | 30 | 20.74 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.3253 | 5 | 5.3253 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 8.3185 | 5 | 13.3185 | 100 | 13.32 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.7183 | 5 | 5.7183 | 30 | 19.06 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0572 | 5 | 5.0572 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 7.466 | 5 | 12.466 | 100 | 12.47 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4534 | 5 | 5.4534 | 30 | 18.18 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|----|------------|------|--------|---|---------|-----|-------|----|
| | | 年平均 | 0.0692 | 5 | 5.0692 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 5.7774 | 5 | 10.7774 | 100 | 10.78 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.5533 | 5 | 5.5533 | 30 | 18.51 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0407 | 5 | 5.0407 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 4.8681 | 5 | 9.8681 | 100 | 9.87 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.2209 | 5 | 5.2209 | 30 | 17.4 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0211 | 5 | 5.0211 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 4.3546 | 5 | 9.3546 | 100 | 9.35 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.2219 | 5 | 5.2219 | 30 | 17.41 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0232 | 5 | 5.0232 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 5.5744 | 5 | 10.5744 | 100 | 10.57 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4908 | 5 | 5.4908 | 30 | 18.3 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0361 | 5 | 5.0361 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁 小区 | 1 小时 | 4.5869 | 5 | 9.5869 | 100 | 9.59 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.3837 | 5 | 5.3837 | 30 | 17.95 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0308 | 5 | 5.0308 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 4.8474 | 5 | 9.8474 | 100 | 9.85 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4462 | 5 | 5.4462 | 30 | 18.15 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0268 | 5 | 5.0268 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 4.2554 | 5 | 9.2554 | 100 | 9.26 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.3202 | 5 | 5.3202 | 30 | 17.73 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0304 | 5 | 5.0304 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 4.35 | 5 | 9.35 | 100 | 9.35 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.3151 | 5 | 5.3151 | 30 | 17.72 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0345 | 5 | 5.0345 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 3.8964 | 5 | 8.8964 | 100 | 8.9 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.3547 | 5 | 5.3547 | 30 | 17.85 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0233 | 5 | 5.0233 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 4.2891 | 5 | 9.2891 | 100 | 9.29 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4898 | 5 | 5.4898 | 30 | 18.3 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0487 | 5 | 5.0487 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 3.9066 | 5 | 8.9066 | 100 | 8.91 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.3062 | 5 | 5.3062 | 30 | 17.69 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0275 | 5 | 5.0275 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 4.5657 | 5 | 9.5657 | 100 | 9.57 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4736 | 5 | 5.4736 | 30 | 18.25 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0654 | 5 | 5.0654 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 4.4587 | 5 | 9.4587 | 100 | 9.46 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.3313 | 5 | 5.3313 | 30 | 17.77 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0501 | 5 | 5.0501 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 2.2818 | 5 | 7.2818 | 100 | 7.28 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1001 | 5 | 5.1001 | 30 | 17 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0092 | 5 | 5.0092 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | | |
|----|------|------|---------|---|---------|-----|-------|----|
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 2.9469 | 5 | 7.9469 | 100 | 7.95 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1543 | 5 | 5.1543 | 30 | 17.18 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0223 | 5 | 5.0223 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 3.3334 | 5 | 8.3334 | 100 | 8.33 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1522 | 5 | 5.1522 | 30 | 17.17 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.013 | 5 | 5.013 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 3.713 | 5 | 8.713 | 100 | 8.71 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.2137 | 5 | 5.2137 | 30 | 17.38 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0124 | 5 | 5.0124 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 4.2787 | 5 | 9.2787 | 100 | 9.28 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.3103 | 5 | 5.3103 | 30 | 17.7 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0213 | 5 | 5.0213 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 14.0487 | 5 | 19.0487 | 100 | 19.05 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.0665 | 5 | 8.0665 | 30 | 26.89 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.6255 | 5 | 5.6255 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.7.9 硫酸叠加预测结果

项目硫酸 1 小时均浓度叠加值的最大占标率为 37.24% < 100%，日均浓度叠加值的最大占标率为 55.33% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-55 硫酸区域叠加预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 叠加背景后的浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|------|------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 54.3581 | 34.5 | 88.8581 | 300 | 29.62 | 达标 |
| | | 日平均 | 7.3528 | 34.5 | 41.8528 | 100 | 41.85 | 达标 |
| | | 年平均 | 1.2129 | 33.4286 | 34.6414 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 39.517 | 34.5 | 74.017 | 300 | 24.67 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.596 | 34.5 | 38.096 | 100 | 38.1 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.262 | 33.4286 | 33.6906 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 39.7495 | 34.5 | 74.2495 | 300 | 24.75 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.2408 | 34.5 | 36.7408 | 100 | 36.74 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.304 | 33.4286 | 33.7326 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 28.6487 | 34.5 | 63.1487 | 300 | 21.05 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.8108 | 34.5 | 37.3108 | 100 | 37.31 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1838 | 33.4286 | 33.6123 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 22.9603 | 34.5 | 57.4603 | 300 | 19.15 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.0126 | 34.5 | 35.5126 | 100 | 35.51 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0938 | 33.4286 | 33.5223 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 22.5929 | 34.5 | 57.0929 | 300 | 19.03 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.153 | 34.5 | 35.653 | 100 | 35.65 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|----|--------|------|---------|---------|---------|-----|-------|----|
| | | 年平均 | 0.1 | 33.4286 | 33.5285 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 26.5938 | 34.5 | 61.0938 | 300 | 20.36 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.0124 | 34.5 | 36.5124 | 100 | 36.51 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1595 | 33.4286 | 33.5881 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 21.8926 | 34.5 | 56.3926 | 300 | 18.8 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.7395 | 34.5 | 36.2395 | 100 | 36.24 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1336 | 33.4286 | 33.5621 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 24.7577 | 34.5 | 59.2577 | 300 | 19.75 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.0003 | 34.5 | 36.5003 | 100 | 36.5 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1173 | 33.4286 | 33.5459 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 19.7607 | 34.5 | 54.2607 | 300 | 18.09 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.2685 | 34.5 | 35.7685 | 100 | 35.77 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1275 | 33.4286 | 33.556 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 23.722 | 34.5 | 58.222 | 300 | 19.41 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.6518 | 34.5 | 36.1518 | 100 | 36.15 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1338 | 33.4286 | 33.5624 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 19.5968 | 34.5 | 54.0968 | 300 | 18.03 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.4903 | 34.5 | 35.9903 | 100 | 35.99 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0824 | 33.4286 | 33.511 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 22.2342 | 34.5 | 56.7342 | 300 | 18.91 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.0261 | 34.5 | 36.5261 | 100 | 36.53 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1749 | 33.4286 | 33.6034 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 18.9506 | 34.5 | 53.4506 | 300 | 17.82 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.5003 | 34.5 | 36.0003 | 100 | 36 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0979 | 33.4286 | 33.5265 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 22.9654 | 34.5 | 57.4654 | 300 | 19.16 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.3052 | 34.5 | 36.8052 | 100 | 36.81 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.2283 | 33.4286 | 33.6569 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 23.1567 | 34.5 | 57.6567 | 300 | 19.22 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.6094 | 34.5 | 36.1094 | 100 | 36.11 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1551 | 33.4286 | 33.5836 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 9.8409 | 34.5 | 44.3409 | 300 | 14.78 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4141 | 34.5 | 34.9141 | 100 | 34.91 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0304 | 33.4286 | 33.4589 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 15.0358 | 34.5 | 49.5358 | 300 | 16.51 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.714 | 34.5 | 35.214 | 100 | 35.21 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.073 | 33.4286 | 33.5015 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 15.5675 | 34.5 | 50.0675 | 300 | 16.69 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.6976 | 34.5 | 35.1976 | 100 | 35.2 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0478 | 33.4286 | 33.4764 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 16.4672 | 34.5 | 50.9672 | 300 | 16.99 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.9781 | 34.5 | 35.4781 | 100 | 35.48 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.049 | 33.4286 | 33.4775 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | | |
|----|-----|------|---------|---------|---------|-----|-------|----|
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 18.7648 | 34.5 | 53.2648 | 300 | 17.75 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.2476 | 34.5 | 35.7476 | 100 | 35.75 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0904 | 33.4286 | 33.5189 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 77.214 | 34.5 | 111.714 | 300 | 37.24 | 达标 |
| | | 日平均 | 20.8326 | 34.5 | 55.3326 | 100 | 55.33 | 达标 |
| | | 年平均 | 3.2396 | 33.4286 | 36.6682 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.7.10 甲醇叠加预测结果

项目甲醇 1 小时均浓度叠加值的最大占标率为 1.15% < 100%，日均浓度叠加值的最大占标率为 0.91% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-56 甲醇域叠加预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 叠加背景后的浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 16.6218 | 5 | 21.6218 | 3000 | 0.72 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.9841 | 5 | 7.9841 | 1000 | 0.8 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.6653 | 5 | 5.6653 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 8.1664 | 5 | 13.1664 | 3000 | 0.44 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.6271 | 5 | 5.6271 | 1000 | 0.56 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0666 | 5 | 5.0666 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 7.4809 | 5 | 12.4809 | 3000 | 0.42 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.9972 | 5 | 5.9972 | 1000 | 0.6 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.112 | 5 | 5.112 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 7.8678 | 5 | 12.8678 | 3000 | 0.43 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.3525 | 5 | 5.3525 | 1000 | 0.54 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0325 | 5 | 5.0325 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 5.0042 | 5 | 10.0042 | 3000 | 0.33 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.2409 | 5 | 5.2409 | 1000 | 0.52 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0256 | 5 | 5.0256 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 4.7905 | 5 | 9.7905 | 3000 | 0.33 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.3553 | 5 | 5.3553 | 1000 | 0.54 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0274 | 5 | 5.0274 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 10.187 | 5 | 15.187 | 3000 | 0.51 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4507 | 5 | 5.4507 | 1000 | 0.55 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0305 | 5 | 5.0305 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 6.5352 | 5 | 11.5352 | 3000 | 0.38 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.3579 | 5 | 5.3579 | 1000 | 0.54 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0281 | 5 | 5.0281 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 6.3271 | 5 | 11.3271 | 3000 | 0.38 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.3181 | 5 | 5.3181 | 1000 | 0.53 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|----|------|------|---------|---|---------|------|------|----|
| | | 年平均 | 0.0272 | 5 | 5.0272 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 9.1982 | 5 | 14.1982 | 3000 | 0.47 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4046 | 5 | 5.4046 | 1000 | 0.54 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0315 | 5 | 5.0315 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 6.171 | 5 | 11.171 | 3000 | 0.37 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.8929 | 5 | 5.8929 | 1000 | 0.59 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0884 | 5 | 5.0884 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 5.3041 | 5 | 10.3041 | 3000 | 0.34 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4212 | 5 | 5.4212 | 1000 | 0.54 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0571 | 5 | 5.0571 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 5.9701 | 5 | 10.9701 | 3000 | 0.37 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.5245 | 5 | 5.5245 | 1000 | 0.55 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1023 | 5 | 5.1023 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 5.0123 | 5 | 10.0123 | 3000 | 0.33 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.593 | 5 | 5.593 | 1000 | 0.56 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0717 | 5 | 5.0717 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 5.5164 | 5 | 10.5164 | 3000 | 0.35 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.7748 | 5 | 5.7748 | 1000 | 0.58 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1784 | 5 | 5.1784 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 6.0156 | 5 | 11.0156 | 3000 | 0.37 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.9883 | 5 | 5.9883 | 1000 | 0.6 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.1721 | 5 | 5.1721 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 4.4395 | 5 | 9.4395 | 3000 | 0.31 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.3999 | 5 | 5.3999 | 1000 | 0.54 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0356 | 5 | 5.0356 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 5.4364 | 5 | 10.4364 | 3000 | 0.35 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.5492 | 5 | 5.5492 | 1000 | 0.55 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0757 | 5 | 5.0757 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 4.792 | 5 | 9.792 | 3000 | 0.33 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.3611 | 5 | 5.3611 | 1000 | 0.54 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.034 | 5 | 5.034 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 4.9575 | 5 | 9.9575 | 3000 | 0.33 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4622 | 5 | 5.4622 | 1000 | 0.55 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0238 | 5 | 5.0238 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 5.0334 | 5 | 10.0334 | 3000 | 0.33 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4218 | 5 | 5.4218 | 1000 | 0.54 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.0259 | 5 | 5.0259 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 29.5154 | 5 | 34.5154 | 3000 | 1.15 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.1369 | 5 | 9.1369 | 1000 | 0.91 | 达标 |
| | | 年平均 | 0.9947 | 5 | 5.9947 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.7.11 甲苯叠加预测结果

项目甲苯 1 小时均浓度叠加值的最大占标率为 3.93% < 100%，符合环境质量标准要

求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-57 甲苯域叠加预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 叠加背景后的浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 3.8453 | 0.25 | 4.0953 | 200 | 2.05 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.7402 | 0.25 | 0.9902 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.1703 | 0.25 | 0.4203 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 2.1005 | 0.25 | 2.3505 | 200 | 1.18 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.145 | 0.25 | 0.395 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.014 | 0.25 | 0.264 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 1.8843 | 0.25 | 2.1343 | 200 | 1.07 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.2372 | 0.25 | 0.4872 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0242 | 0.25 | 0.2742 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 1.9476 | 0.25 | 2.1976 | 200 | 1.1 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0872 | 0.25 | 0.3372 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0071 | 0.25 | 0.2571 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 1.2755 | 0.25 | 1.5255 | 200 | 0.76 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0588 | 0.25 | 0.3088 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0056 | 0.25 | 0.2556 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 1.2455 | 0.25 | 1.4955 | 200 | 0.75 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0903 | 0.25 | 0.3403 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0063 | 0.25 | 0.2563 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 2.5259 | 0.25 | 2.7759 | 200 | 1.39 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1116 | 0.25 | 0.3616 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0069 | 0.25 | 0.2569 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 1.6274 | 0.25 | 1.8774 | 200 | 0.94 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0749 | 0.25 | 0.3249 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0064 | 0.25 | 0.2564 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 1.5706 | 0.25 | 1.8206 | 200 | 0.91 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0828 | 0.25 | 0.3328 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0063 | 0.25 | 0.2563 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 2.293 | 0.25 | 2.543 | 200 | 1.27 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1008 | 0.25 | 0.3508 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0072 | 0.25 | 0.2572 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 1.4709 | 0.25 | 1.7209 | 200 | 0.86 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.2245 | 0.25 | 0.4745 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0162 | 0.25 | 0.2662 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 1.3726 | 0.25 | 1.6226 | 200 | 0.81 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0992 | 0.25 | 0.3492 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | | |
|----|------|------|--------|------|--------|-----|------|----|
| | | 年平均 | 0.0126 | 0.25 | 0.2626 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 1.4804 | 0.25 | 1.7304 | 200 | 0.87 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1193 | 0.25 | 0.3693 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0233 | 0.25 | 0.2733 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 1.2948 | 0.25 | 1.5448 | 200 | 0.77 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1443 | 0.25 | 0.3943 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0161 | 0.25 | 0.2661 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 1.409 | 0.25 | 1.659 | 200 | 0.83 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1872 | 0.25 | 0.4372 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0424 | 0.25 | 0.2924 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 1.3068 | 0.25 | 1.5568 | 200 | 0.78 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.2213 | 0.25 | 0.4713 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0409 | 0.25 | 0.2909 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 1.1492 | 0.25 | 1.3992 | 200 | 0.7 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0997 | 0.25 | 0.3497 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0078 | 0.25 | 0.2578 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 1.373 | 0.25 | 1.623 | 200 | 0.81 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1317 | 0.25 | 0.3817 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0172 | 0.25 | 0.2672 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 1.2365 | 0.25 | 1.4865 | 200 | 0.74 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0853 | 0.25 | 0.3353 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0074 | 0.25 | 0.2574 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 1.2494 | 0.25 | 1.4994 | 200 | 0.75 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1118 | 0.25 | 0.3618 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0053 | 0.25 | 0.2553 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 1.3075 | 0.25 | 1.5575 | 200 | 0.78 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0895 | 0.25 | 0.3395 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0061 | 0.25 | 0.2561 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 7.6019 | 0.25 | 7.8519 | 200 | 3.93 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.2319 | 0.25 | 1.4819 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.2717 | 0.25 | 0.5217 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.7.12 二甲苯叠加预测结果

项目二甲苯 1 小时均浓度叠加值的最大占标率为 1.01% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-58 二甲苯域叠加预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 叠加背景后的浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|-----|------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 0.6472 | 0.25 | 0.8972 | 200 | 0.45 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|----|--------|------|--------|------|--------|-----|------|----|
| | | 日平均 | 0.0949 | 0.25 | 0.3449 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0144 | 0.25 | 0.2644 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 0.3161 | 0.25 | 0.5661 | 200 | 0.28 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0254 | 0.25 | 0.2754 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0021 | 0.25 | 0.2521 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 0.1933 | 0.25 | 0.4433 | 200 | 0.22 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.018 | 0.25 | 0.268 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0029 | 0.25 | 0.2529 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 0.2759 | 0.25 | 0.5259 | 200 | 0.26 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0184 | 0.25 | 0.2684 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0016 | 0.25 | 0.2516 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 0.1746 | 0.25 | 0.4246 | 200 | 0.21 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0129 | 0.25 | 0.2629 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.001 | 0.25 | 0.251 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 0.1577 | 0.25 | 0.4077 | 200 | 0.2 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0117 | 0.25 | 0.2617 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0011 | 0.25 | 0.2511 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 0.19 | 0.25 | 0.44 | 200 | 0.22 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0188 | 0.25 | 0.2688 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0015 | 0.25 | 0.2515 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 0.1581 | 0.25 | 0.4081 | 200 | 0.2 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0127 | 0.25 | 0.2627 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0013 | 0.25 | 0.2513 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 0.1747 | 0.25 | 0.4247 | 200 | 0.21 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0115 | 0.25 | 0.2615 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0011 | 0.25 | 0.2511 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 0.1513 | 0.25 | 0.4013 | 200 | 0.2 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0129 | 0.25 | 0.2629 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0014 | 0.25 | 0.2514 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 0.1895 | 0.25 | 0.4395 | 200 | 0.22 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0154 | 0.25 | 0.2654 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0017 | 0.25 | 0.2517 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 0.1343 | 0.25 | 0.3843 | 200 | 0.19 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0149 | 0.25 | 0.2649 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0012 | 0.25 | 0.2512 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 0.2708 | 0.25 | 0.5208 | 200 | 0.26 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0302 | 0.25 | 0.2802 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0024 | 0.25 | 0.2524 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 0.1597 | 0.25 | 0.4097 | 200 | 0.2 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0181 | 0.25 | 0.2681 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0015 | 0.25 | 0.2515 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 0.1757 | 0.25 | 0.4257 | 200 | 0.21 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0177 | 0.25 | 0.2677 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | | |
|----|------|------|--------|------|--------|-----|------|----|
| | | 年平均 | 0.0035 | 0.25 | 0.2535 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 0.1243 | 0.25 | 0.3743 | 200 | 0.19 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.018 | 0.25 | 0.268 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0037 | 0.25 | 0.2537 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 0.0808 | 0.25 | 0.3308 | 200 | 0.17 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0056 | 0.25 | 0.2556 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0006 | 0.25 | 0.2506 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 0.1144 | 0.25 | 0.3644 | 200 | 0.18 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0083 | 0.25 | 0.2583 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0013 | 0.25 | 0.2513 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 0.095 | 0.25 | 0.345 | 200 | 0.17 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0055 | 0.25 | 0.2555 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0007 | 0.25 | 0.2507 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 0.0952 | 0.25 | 0.3452 | 200 | 0.17 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0087 | 0.25 | 0.2587 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0006 | 0.25 | 0.2506 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 0.0967 | 0.25 | 0.3467 | 200 | 0.17 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0094 | 0.25 | 0.2594 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0009 | 0.25 | 0.2509 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 1.764 | 0.25 | 2.014 | 200 | 1.01 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1697 | 0.25 | 0.4197 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0224 | 0.25 | 0.2724 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.7.13 甲醛叠加预测结果

项目甲醛 1 小时均浓度叠加值的最大占标率为 0.93% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-59 甲醛域叠加预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 叠加背景后的浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|------|------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 0.0505 | 0.25 | 0.3005 | 50 | 0.6 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0054 | 0.25 | 0.2554 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0007 | 0.25 | 0.2507 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 0.0589 | 0.25 | 0.3089 | 50 | 0.62 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0055 | 0.25 | 0.2555 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0004 | 0.25 | 0.2504 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 0.043 | 0.25 | 0.293 | 50 | 0.59 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0049 | 0.25 | 0.2549 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0005 | 0.25 | 0.2505 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 0.055 | 0.25 | 0.305 | 50 | 0.61 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|----|--------|------|--------|------|--------|----|------|----|
| | | 日平均 | 0.0032 | 0.25 | 0.2532 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0002 | 0.25 | 0.2502 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 0.0482 | 0.25 | 0.2982 | 50 | 0.6 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0026 | 0.25 | 0.2526 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0002 | 0.25 | 0.2502 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 0.0546 | 0.25 | 0.3046 | 50 | 0.61 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0045 | 0.25 | 0.2545 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0001 | 0.25 | 0.2501 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 0.0519 | 0.25 | 0.3019 | 50 | 0.6 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0027 | 0.25 | 0.2527 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0002 | 0.25 | 0.2502 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 0.0638 | 0.25 | 0.3138 | 50 | 0.63 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0045 | 0.25 | 0.2545 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0002 | 0.25 | 0.2502 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 0.0456 | 0.25 | 0.2956 | 50 | 0.59 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0032 | 0.25 | 0.2532 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0001 | 0.25 | 0.2501 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 0.0614 | 0.25 | 0.3114 | 50 | 0.62 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0059 | 0.25 | 0.2559 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0002 | 0.25 | 0.2502 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 0.0895 | 0.25 | 0.3395 | 50 | 0.68 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0048 | 0.25 | 0.2548 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0002 | 0.25 | 0.2502 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 0.0504 | 0.25 | 0.3004 | 50 | 0.6 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0062 | 0.25 | 0.2562 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0008 | 0.25 | 0.2508 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 0.0471 | 0.25 | 0.2971 | 50 | 0.59 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0068 | 0.25 | 0.2568 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0008 | 0.25 | 0.2508 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 0.0445 | 0.25 | 0.2945 | 50 | 0.59 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0049 | 0.25 | 0.2549 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0007 | 0.25 | 0.2507 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 0.0472 | 0.25 | 0.2972 | 50 | 0.59 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0047 | 0.25 | 0.2547 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0006 | 0.25 | 0.2506 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 0.046 | 0.25 | 0.296 | 50 | 0.59 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0043 | 0.25 | 0.2543 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0004 | 0.25 | 0.2504 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 0.0299 | 0.25 | 0.2799 | 50 | 0.56 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0024 | 0.25 | 0.2524 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0002 | 0.25 | 0.2502 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 0.0325 | 0.25 | 0.2825 | 50 | 0.56 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0033 | 0.25 | 0.2533 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | | |
|----|------|------|--------|------|--------|----|------|----|
| | | 年平均 | 0.0003 | 0.25 | 0.2503 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 0.0377 | 0.25 | 0.2877 | 50 | 0.58 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.002 | 0.25 | 0.252 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0002 | 0.25 | 0.2502 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 0.0389 | 0.25 | 0.2889 | 50 | 0.58 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0024 | 0.25 | 0.2524 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0002 | 0.25 | 0.2502 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 0.0545 | 0.25 | 0.3045 | 50 | 0.61 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0034 | 0.25 | 0.2534 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0001 | 0.25 | 0.2501 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 0.2137 | 0.25 | 0.4637 | 50 | 0.93 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0456 | 0.25 | 0.2956 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.011 | 0.25 | 0.261 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.7.14 吡啶叠加预测结果

项目吡啶 1 小时均浓度叠加值的最大占标率为 25.23% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-60 吡啶区域叠加预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 叠加背景后的浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|------|------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 0.0931 | 20 | 20.0931 | 80 | 25.12 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0114 | 20 | 20.0114 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0026 | 20 | 20.0026 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 0.0626 | 20 | 20.0626 | 80 | 25.08 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0039 | 20 | 20.0039 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0003 | 20 | 20.0003 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 0.0491 | 20 | 20.0491 | 80 | 25.06 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0055 | 20 | 20.0055 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0006 | 20 | 20.0006 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 0.0427 | 20 | 20.0427 | 80 | 25.05 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0019 | 20 | 20.0019 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0001 | 20 | 20.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 0.0298 | 20 | 20.0298 | 80 | 25.04 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0013 | 20 | 20.0013 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0001 | 20 | 20.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 0.0245 | 20 | 20.0245 | 80 | 25.03 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0019 | 20 | 20.0019 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0001 | 20 | 20.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 0.0579 | 20 | 20.0579 | 80 | 25.07 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|----|--------|------|--------|----|---------|----|-------|----|
| | | 日平均 | 0.0025 | 20 | 20.0025 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0001 | 20 | 20.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 0.0353 | 20 | 20.0353 | 80 | 25.04 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0015 | 20 | 20.0015 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0001 | 20 | 20.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 0.0343 | 20 | 20.0343 | 80 | 25.04 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0016 | 20 | 20.0016 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0001 | 20 | 20.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 0.0518 | 20 | 20.0518 | 80 | 25.06 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0023 | 20 | 20.0023 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0001 | 20 | 20.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 0.0382 | 20 | 20.0382 | 80 | 25.05 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0032 | 20 | 20.0032 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0003 | 20 | 20.0003 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 0.0287 | 20 | 20.0287 | 80 | 25.04 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.002 | 20 | 20.002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0002 | 20 | 20.0002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 0.0282 | 20 | 20.0282 | 80 | 25.04 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0027 | 20 | 20.0027 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0003 | 20 | 20.0003 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 0.0274 | 20 | 20.0274 | 80 | 25.03 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0028 | 20 | 20.0028 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0003 | 20 | 20.0003 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 0.0279 | 20 | 20.0279 | 80 | 25.03 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.004 | 20 | 20.004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0007 | 20 | 20.0007 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 0.031 | 20 | 20.031 | 80 | 25.04 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0043 | 20 | 20.0043 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0008 | 20 | 20.0008 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 0.0234 | 20 | 20.0234 | 80 | 25.03 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0017 | 20 | 20.0017 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0001 | 20 | 20.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 0.0272 | 20 | 20.0272 | 80 | 25.03 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0031 | 20 | 20.0031 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0004 | 20 | 20.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 0.0262 | 20 | 20.0262 | 80 | 25.03 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.002 | 20 | 20.002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0001 | 20 | 20.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 0.0261 | 20 | 20.0261 | 80 | 25.03 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0019 | 20 | 20.0019 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0001 | 20 | 20.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 0.0279 | 20 | 20.0279 | 80 | 25.03 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0017 | 20 | 20.0017 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | | |
|----|----|------|--------|----|---------|----|-------|----|
| | | 年平均 | 0.0001 | 20 | 20.0001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 0.1828 | 20 | 20.1828 | 80 | 25.23 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0241 | 20 | 20.0241 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0054 | 20 | 20.0054 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.7.15 丙酮叠加预测结果

项目丙酮 1 小时均浓度叠加值的最大占标率为 10.64% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-61 丙酮区域叠加预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 叠加背景后的浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 0.1001 | 85 | 85.1001 | 800 | 10.64 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0507 | 85 | 85.0507 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0114 | 85 | 85.0114 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 0.1221 | 85 | 85.1221 | 800 | 10.64 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0094 | 85 | 85.0094 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0013 | 85 | 85.0013 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 0.0833 | 85 | 85.0833 | 800 | 10.64 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0174 | 85 | 85.0174 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.002 | 85 | 85.002 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 0.0712 | 85 | 85.0712 | 800 | 10.63 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0066 | 85 | 85.0066 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0006 | 85 | 85.0006 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 0.098 | 85 | 85.098 | 800 | 10.64 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0051 | 85 | 85.0051 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0004 | 85 | 85.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 0.1017 | 85 | 85.1017 | 800 | 10.64 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0054 | 85 | 85.0054 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0004 | 85 | 85.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 0.0656 | 85 | 85.0656 | 800 | 10.63 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0056 | 85 | 85.0056 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0006 | 85 | 85.0006 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 0.0744 | 85 | 85.0744 | 800 | 10.63 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0058 | 85 | 85.0058 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0006 | 85 | 85.0006 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 0.0788 | 85 | 85.0788 | 800 | 10.63 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0057 | 85 | 85.0057 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0004 | 85 | 85.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 0.0955 | 85 | 85.0955 | 800 | 10.64 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|----|------|------|--------|----|---------|-----|-------|----|
| | | 日平均 | 0.0074 | 85 | 85.0074 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0007 | 85 | 85.0007 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 0.0692 | 85 | 85.0692 | 800 | 10.63 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0093 | 85 | 85.0093 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.001 | 85 | 85.001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 0.0739 | 85 | 85.0739 | 800 | 10.63 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0069 | 85 | 85.0069 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0007 | 85 | 85.0007 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 0.092 | 85 | 85.092 | 800 | 10.64 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0102 | 85 | 85.0102 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0014 | 85 | 85.0014 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 0.0853 | 85 | 85.0853 | 800 | 10.64 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0079 | 85 | 85.0079 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0008 | 85 | 85.0008 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 0.0867 | 85 | 85.0867 | 800 | 10.64 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0151 | 85 | 85.0151 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0027 | 85 | 85.0027 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 0.0615 | 85 | 85.0615 | 800 | 10.63 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0255 | 85 | 85.0255 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.004 | 85 | 85.004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 0.0651 | 85 | 85.0651 | 800 | 10.63 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0042 | 85 | 85.0042 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0005 | 85 | 85.0005 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 0.0982 | 85 | 85.0982 | 800 | 10.64 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0072 | 85 | 85.0072 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.001 | 85 | 85.001 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 0.0626 | 85 | 85.0626 | 800 | 10.63 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0041 | 85 | 85.0041 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0004 | 85 | 85.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 0.0972 | 85 | 85.0972 | 800 | 10.64 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0054 | 85 | 85.0054 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0003 | 85 | 85.0003 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 0.0709 | 85 | 85.0709 | 800 | 10.63 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0047 | 85 | 85.0047 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0004 | 85 | 85.0004 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 0.156 | 85 | 85.156 | 800 | 10.64 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0611 | 85 | 85.0611 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0152 | 85 | 85.0152 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.7.16 TVOC 叠加预测结果

项目 TVOC1 小时均浓度叠加值的最大占标率为 27.15% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-62 TVOC 区域叠加预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 叠加背景后的浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|--------|------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 168.1434 | 90.8 | 258.9434 | 1200 | 21.58 | 达标 |
| | | 日平均 | 36.3723 | 90.8 | 127.1723 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 8.9213 | 90.8 | 99.7213 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 127.5368 | 90.8 | 218.3368 | 1200 | 18.19 | 达标 |
| | | 日平均 | 12.499 | 90.8 | 103.299 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 1.3687 | 90.8 | 92.1687 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 119.0332 | 90.8 | 209.8332 | 1200 | 17.49 | 达标 |
| | | 日平均 | 8.7275 | 90.8 | 99.5275 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 1.6945 | 90.8 | 92.4945 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 109.0524 | 90.8 | 199.8524 | 1200 | 16.65 | 达标 |
| | | 日平均 | 10.0733 | 90.8 | 100.8733 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.9471 | 90.8 | 91.7472 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 88.3868 | 90.8 | 179.1868 | 1200 | 14.93 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.7166 | 90.8 | 95.5166 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.5418 | 90.8 | 91.3418 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 80.4798 | 90.8 | 171.2798 | 1200 | 14.27 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.6569 | 90.8 | 95.4569 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.5881 | 90.8 | 91.3881 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 103.8947 | 90.8 | 194.6947 | 1200 | 16.22 | 达标 |
| | | 日平均 | 11.58 | 90.8 | 102.38 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.8504 | 90.8 | 91.6504 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 93.1313 | 90.8 | 183.9313 | 1200 | 15.33 | 达标 |
| | | 日平均 | 9.0247 | 90.8 | 99.8248 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.7532 | 90.8 | 91.5532 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 84.8391 | 90.8 | 175.6391 | 1200 | 14.64 | 达标 |
| | | 日平均 | 9.0324 | 90.8 | 99.8324 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.6503 | 90.8 | 91.4503 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 93.4451 | 90.8 | 184.2451 | 1200 | 15.35 | 达标 |
| | | 日平均 | 7.7009 | 90.8 | 98.5009 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.7651 | 90.8 | 91.5651 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 84.5278 | 90.8 | 175.3279 | 1200 | 14.61 | 达标 |
| | | 日平均 | 7.6137 | 90.8 | 98.4137 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 1.09 | 90.8 | 91.8901 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 73.2689 | 90.8 | 164.0689 | 1200 | 13.67 | 达标 |
| | | 日平均 | 7.6853 | 90.8 | 98.4853 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.8705 | 90.8 | 91.6705 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 92.0294 | 90.8 | 182.8294 | 1200 | 15.24 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|----|------|------|---------|------|----------|------|-------|----|
| | | 日平均 | 11.339 | 90.8 | 102.139 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 1.6557 | 90.8 | 92.4557 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 72.8365 | 90.8 | 163.6365 | 1200 | 13.64 | 达标 |
| | | 日平均 | 7.2716 | 90.8 | 98.0716 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 1.001 | 90.8 | 91.801 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 84.3259 | 90.8 | 175.1259 | 1200 | 14.59 | 达标 |
| | | 日平均 | 9.6702 | 90.8 | 100.4702 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 2.1144 | 90.8 | 92.9144 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 86.18 | 90.8 | 176.98 | 1200 | 14.75 | 达标 |
| | | 日平均 | 8.0805 | 90.8 | 98.8805 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 1.6759 | 90.8 | 92.4759 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 53.0744 | 90.8 | 143.8744 | 1200 | 11.99 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.8074 | 90.8 | 93.6074 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.3507 | 90.8 | 91.1507 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 60.3609 | 90.8 | 151.1609 | 1200 | 12.6 | 达标 |
| | | 日平均 | 5.1297 | 90.8 | 95.9297 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.7517 | 90.8 | 91.5517 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 61.392 | 90.8 | 152.192 | 1200 | 12.68 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.5301 | 90.8 | 94.3301 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.4123 | 90.8 | 91.2123 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 66.7485 | 90.8 | 157.5485 | 1200 | 13.13 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.3636 | 90.8 | 95.1636 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.3631 | 90.8 | 91.1631 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 83.5868 | 90.8 | 174.3868 | 1200 | 14.53 | 达标 |
| | | 日平均 | 6.8855 | 90.8 | 97.6855 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.5418 | 90.8 | 91.3418 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 235.023 | 90.8 | 325.823 | 1200 | 27.15 | 达标 |
| | | 日平均 | 57.6074 | 90.8 | 148.4074 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 16.0958 | 90.8 | 106.8958 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.7.17 硫化氢叠加预测结果

项目硫化氢 1 小时均浓度叠加值的最大占标率为 48.92% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-63 硫化氢区域叠加预测结果表

| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 叠加背景后的浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|-----|------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 0.3469 | 2.5 | 2.8469 | 10 | 28.47 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0361 | 2.5 | 2.5361 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0049 | 2.5 | 2.5049 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | | |
|----|--------|------|--------|-----|--------|----|-------|----|
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 0.2827 | 2.5 | 2.7827 | 10 | 27.83 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0246 | 2.5 | 2.5246 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0032 | 2.5 | 2.5032 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 0.2855 | 2.5 | 2.7855 | 10 | 27.85 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0252 | 2.5 | 2.5252 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0032 | 2.5 | 2.5032 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 0.361 | 2.5 | 2.861 | 10 | 28.61 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0265 | 2.5 | 2.5265 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0024 | 2.5 | 2.5024 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 0.2831 | 2.5 | 2.7831 | 10 | 27.83 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0193 | 2.5 | 2.5193 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0017 | 2.5 | 2.5017 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 0.2582 | 2.5 | 2.7582 | 10 | 27.58 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0225 | 2.5 | 2.5225 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0017 | 2.5 | 2.5017 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 0.3224 | 2.5 | 2.8224 | 10 | 28.22 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0275 | 2.5 | 2.5275 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0021 | 2.5 | 2.5021 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁小区 | 1 小时 | 0.3363 | 2.5 | 2.8363 | 10 | 28.36 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0208 | 2.5 | 2.5208 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0022 | 2.5 | 2.5022 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 0.2672 | 2.5 | 2.7672 | 10 | 27.67 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0251 | 2.5 | 2.5251 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0018 | 2.5 | 2.5018 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 0.3902 | 2.5 | 2.8902 | 10 | 28.9 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.029 | 2.5 | 2.529 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0021 | 2.5 | 2.5021 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 0.5413 | 2.5 | 3.0413 | 10 | 30.41 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0507 | 2.5 | 2.5507 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0041 | 2.5 | 2.5041 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 0.2421 | 2.5 | 2.7421 | 10 | 27.42 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0323 | 2.5 | 2.5323 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0052 | 2.5 | 2.5052 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 0.2662 | 2.5 | 2.7662 | 10 | 27.66 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0483 | 2.5 | 2.5483 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0058 | 2.5 | 2.5058 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 0.2063 | 2.5 | 2.7063 | 10 | 27.06 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0304 | 2.5 | 2.5304 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0044 | 2.5 | 2.5044 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 0.2224 | 2.5 | 2.7224 | 10 | 27.22 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0268 | 2.5 | 2.5268 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0042 | 2.5 | 2.5042 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 0.2041 | 2.5 | 2.7041 | 10 | 27.04 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|----|------|------|--------|-----|--------|----|-------|----|
| | | 日平均 | 0.0248 | 2.5 | 2.5248 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0027 | 2.5 | 2.5027 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 0.1576 | 2.5 | 2.6576 | 10 | 26.58 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0129 | 2.5 | 2.5129 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0013 | 2.5 | 2.5013 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 0.1904 | 2.5 | 2.6904 | 10 | 26.9 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0154 | 2.5 | 2.5154 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0019 | 2.5 | 2.5019 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 0.2032 | 2.5 | 2.7032 | 10 | 27.03 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0105 | 2.5 | 2.5105 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0012 | 2.5 | 2.5012 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 0.1932 | 2.5 | 2.6932 | 10 | 26.93 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.0135 | 2.5 | 2.5135 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0014 | 2.5 | 2.5014 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 0.2476 | 2.5 | 2.7476 | 10 | 27.48 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.018 | 2.5 | 2.518 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0016 | 2.5 | 2.5016 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 2.3925 | 2.5 | 4.8925 | 10 | 48.92 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.3586 | 2.5 | 2.8586 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0873 | 2.5 | 2.5873 | 0 | 无标准 | 未知 |

5.1.1.7.18 氨叠加预测结果

项目氨 1 小时均浓度叠加值的最大占标率为 41.66% < 100%，符合环境质量标准要求。

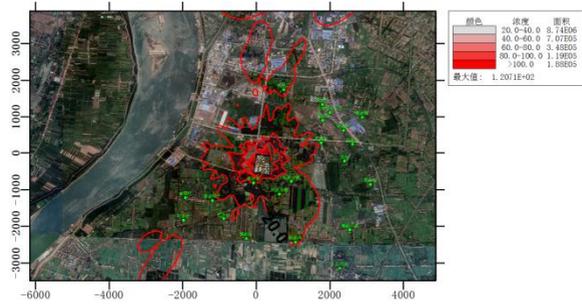
预测结果见下表，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-64 氨区域叠加预测结果表

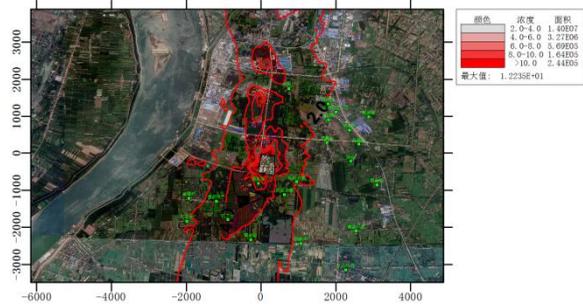
| 序号 | 点名称 | 浓度类型 | 浓度增量 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 背景浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 叠加背景后的浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | 是否超标 |
|----|------|------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------|------|
| 1 | 吴家场 | 1 小时 | 4.2813 | 60 | 64.2813 | 200 | 32.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4994 | 60 | 60.4994 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.1335 | 60 | 60.1335 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 2 | 张家小巷 | 1 小时 | 3.139 | 60 | 63.139 | 200 | 31.57 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.2059 | 60 | 60.2059 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0391 | 60 | 60.0391 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 3 | 张家大巷 | 1 小时 | 2.2978 | 60 | 62.2978 | 200 | 31.15 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.2269 | 60 | 60.2269 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0492 | 60 | 60.0492 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 4 | 南港台 | 1 小时 | 2.424 | 60 | 62.424 | 200 | 31.21 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.2352 | 60 | 60.2352 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0262 | 60 | 60.0262 | 0 | 无标准 | 未知 |

| | | | | | | | | |
|----|------------|------|--------|----|---------|-----|-------|----|
| 5 | 陈台 | 1 小时 | 2.4038 | 60 | 62.4038 | 200 | 31.2 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1655 | 60 | 60.1655 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.016 | 60 | 60.016 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 6 | 姚家台 | 1 小时 | 2.4165 | 60 | 62.4165 | 200 | 31.21 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.2564 | 60 | 60.2564 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0188 | 60 | 60.0188 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 7 | 老杨场 | 1 小时 | 3.5267 | 60 | 63.5267 | 200 | 31.76 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1898 | 60 | 60.1898 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0235 | 60 | 60.0235 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 8 | 北港还迁 小区 | 1 小时 | 3.0603 | 60 | 63.0603 | 200 | 31.53 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.2897 | 60 | 60.2897 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0249 | 60 | 60.0249 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 9 | 柴家台 | 1 小时 | 2.3518 | 60 | 62.3518 | 200 | 31.18 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.242 | 60 | 60.242 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0218 | 60 | 60.0218 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 10 | 槽坊台 | 1 小时 | 2.6652 | 60 | 62.6652 | 200 | 31.33 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.334 | 60 | 60.334 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0232 | 60 | 60.0232 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 11 | 关张口 | 1 小时 | 6.4851 | 60 | 66.4851 | 200 | 33.24 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4712 | 60 | 60.4712 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0653 | 60 | 60.0653 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 12 | 宝莲村 | 1 小时 | 3.103 | 60 | 63.103 | 200 | 31.55 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.3249 | 60 | 60.3249 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.052 | 60 | 60.052 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 13 | 唐家湾子 | 1 小时 | 4.5559 | 60 | 64.5559 | 200 | 32.28 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.5661 | 60 | 60.5661 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.1086 | 60 | 60.1086 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 14 | 向家台 | 1 小时 | 3.2844 | 60 | 63.2844 | 200 | 31.64 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4597 | 60 | 60.4597 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0719 | 60 | 60.0719 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 15 | 四方台 | 1 小时 | 3.6132 | 60 | 63.6132 | 200 | 31.81 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.4362 | 60 | 60.4362 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0993 | 60 | 60.0993 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 16 | 黄家台 | 1 小时 | 3.9707 | 60 | 63.9707 | 200 | 31.99 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.3456 | 60 | 60.3456 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0653 | 60 | 60.0653 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 17 | 江北农场 | 1 小时 | 1.6321 | 60 | 61.6321 | 200 | 30.82 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1331 | 60 | 60.1331 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0177 | 60 | 60.0177 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 18 | 陈家湾 | 1 小时 | 2.2169 | 60 | 62.2169 | 200 | 31.11 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.2023 | 60 | 60.2023 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0305 | 60 | 60.0305 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 19 | 黄家小巷 | 1 小时 | 2.8351 | 60 | 62.8351 | 200 | 31.42 | 达标 |

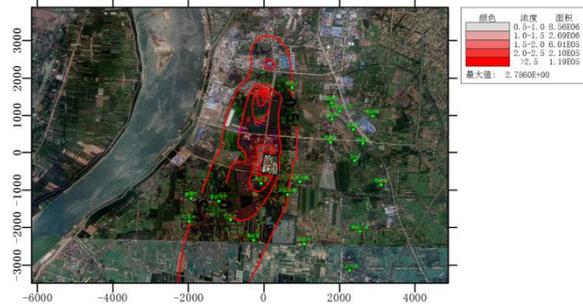
| | | | | | | | | |
|----|-----|------|---------|----|---------|-----|-------|----|
| | | 日平均 | 0.2094 | 60 | 60.2094 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0204 | 60 | 60.0204 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 20 | 蔡家桥 | 1 小时 | 3.4892 | 60 | 63.4892 | 200 | 31.74 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.1923 | 60 | 60.1923 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0175 | 60 | 60.0175 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 21 | 戴家庵 | 1 小时 | 2.7247 | 60 | 62.7247 | 200 | 31.36 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.2436 | 60 | 60.2436 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.0208 | 60 | 60.0208 | 0 | 无标准 | 未知 |
| 22 | 网格 | 1 小时 | 23.3174 | 60 | 83.3174 | 200 | 41.66 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.309 | 60 | 62.309 | 0 | 无标准 | 未知 |
| | | 年平均 | 0.56 | 60 | 60.56 | 0 | 无标准 | 未知 |



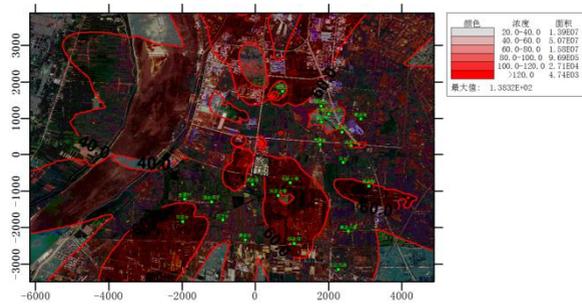
SO₂1 小时浓度叠加预测值



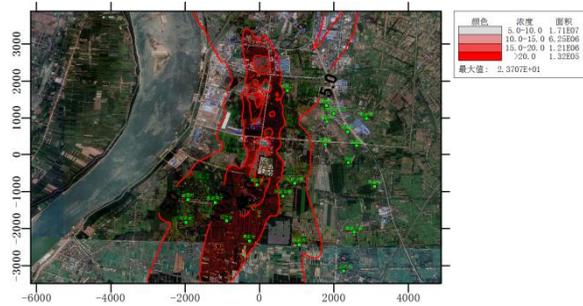
SO₂ 日平均浓度叠加预测值



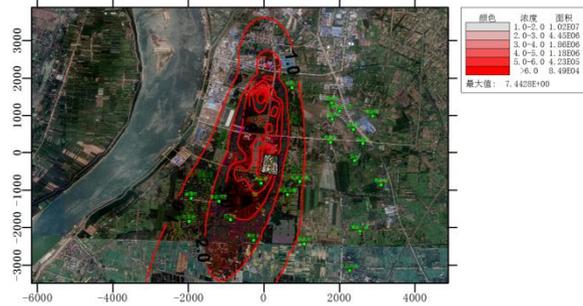
SO₂ 年平均浓度叠加预测值



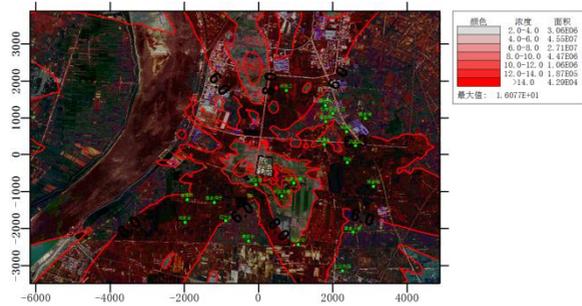
NO_x1 小时浓度叠加预测值



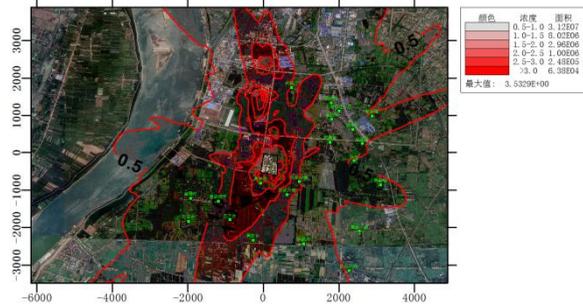
NO_x 日平均浓度叠加预测值



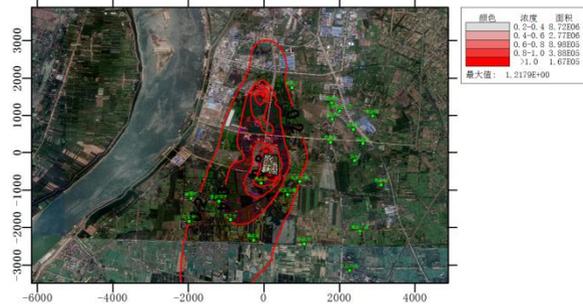
NO_x 年平均浓度叠加预测值



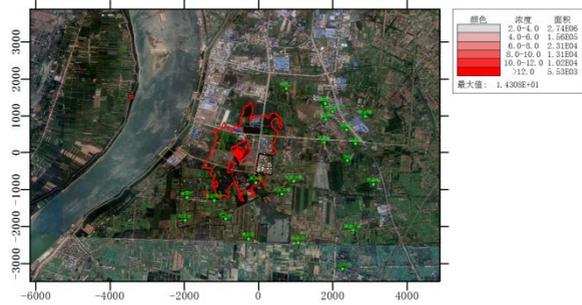
PM₁₀1 小时浓度叠加预测值



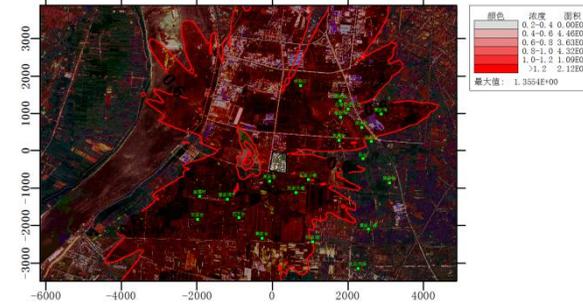
PM₁₀ 日平均浓度叠加预测值



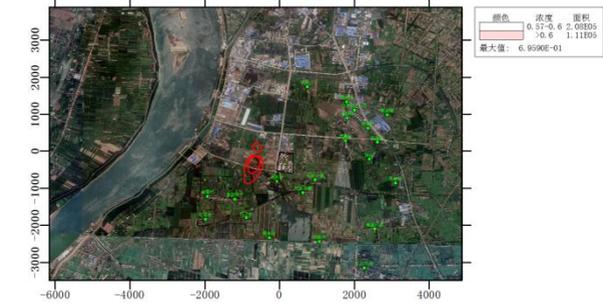
PM₁₀ 年平均浓度叠加预测值



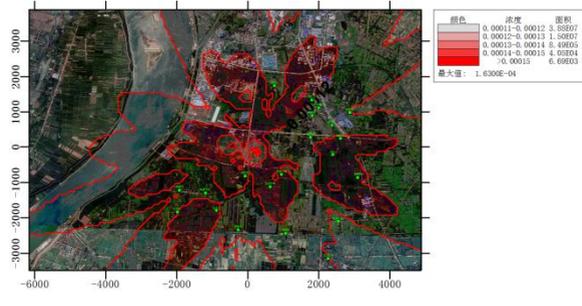
氟化物 1 小时浓度叠加预测值



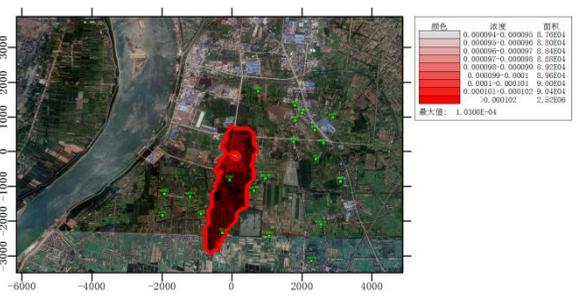
氟化物日平均浓度叠加预测值



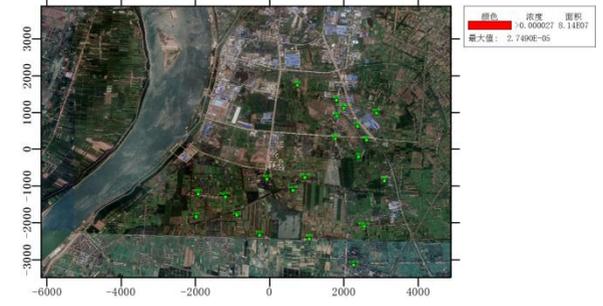
氟化物年平均浓度叠加预测值



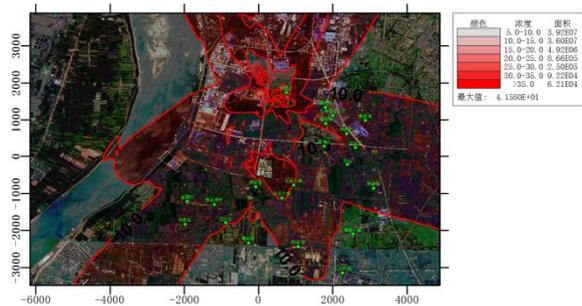
二噁英 1 小时浓度叠加预测值



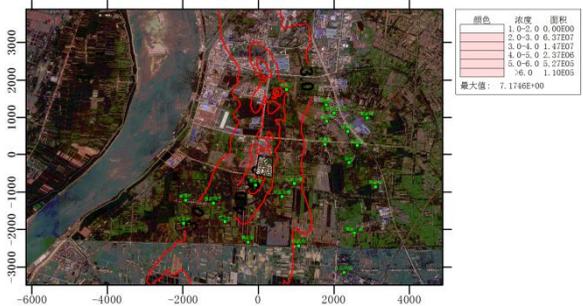
二噁英日平均浓度叠加预测值



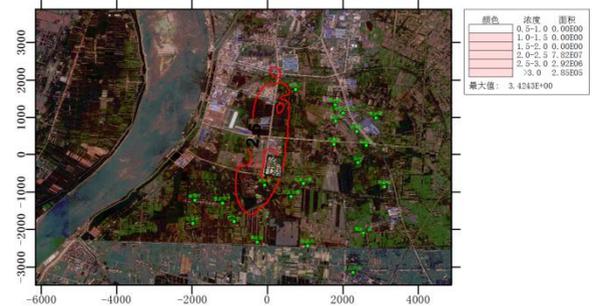
二噁英年平均浓度叠加预测值



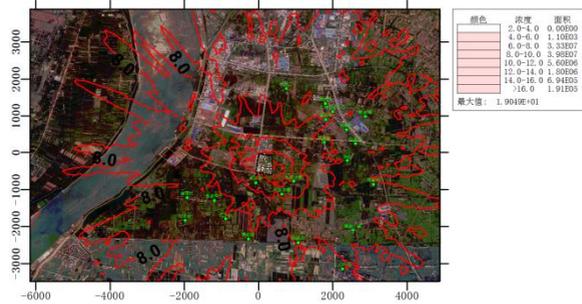
氯化氢 1 小时浓度叠加预测值



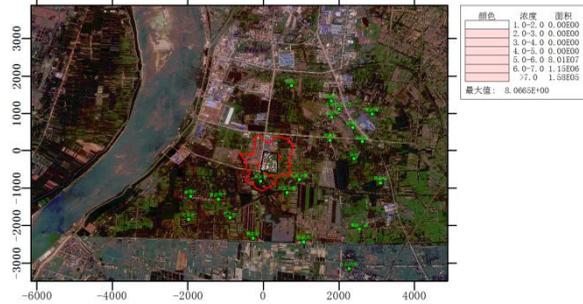
氯化氢日平均浓度叠加预测值



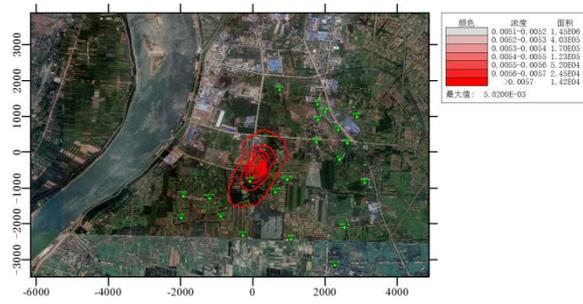
氯化氢年平均浓度叠加预测值



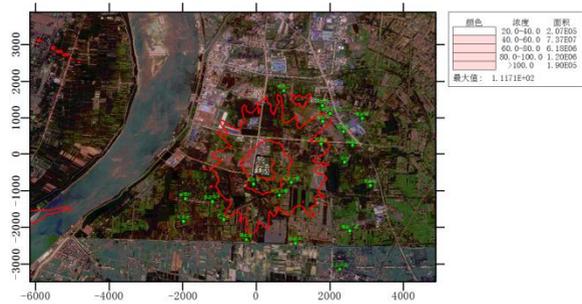
氯气 1 小时浓度叠加预测值



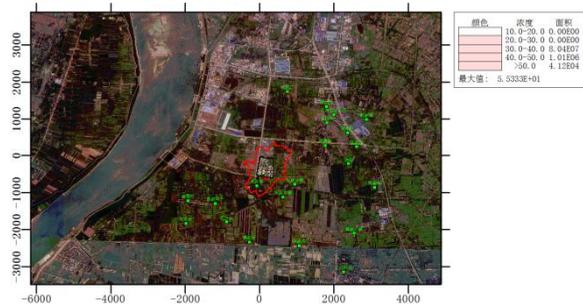
氯气日平均浓度叠加预测值



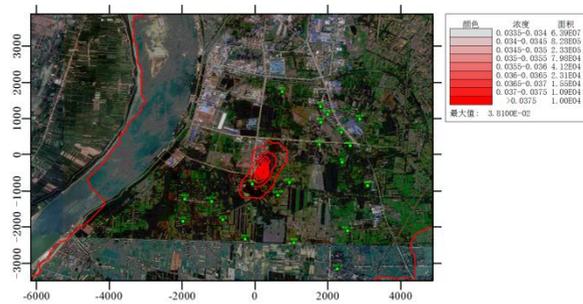
氯气年平均浓度叠加预测值



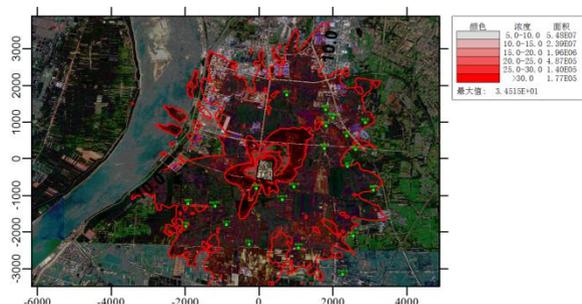
硫酸 1 小时浓度叠加预测值



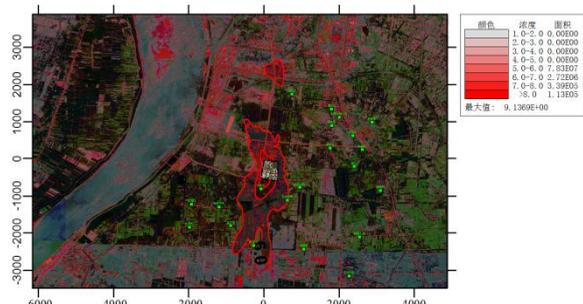
硫酸日平均浓度叠加预测值



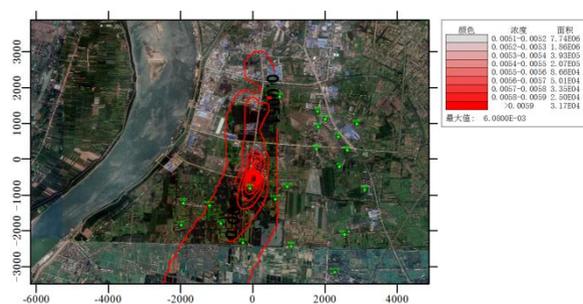
硫酸年平均浓度叠加预测值



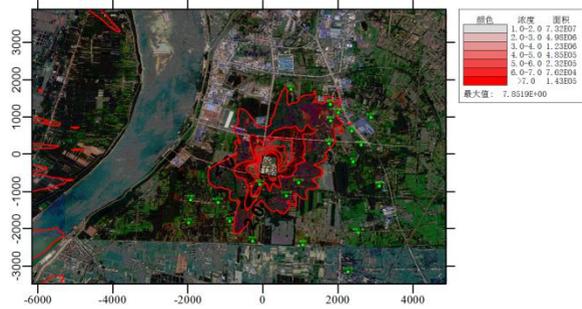
甲醇 1 小时浓度叠加预测值



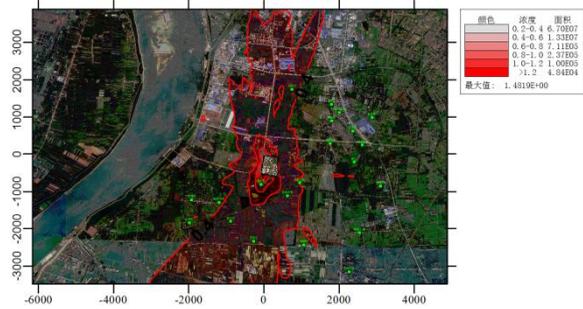
甲醇日平均浓度叠加预测值



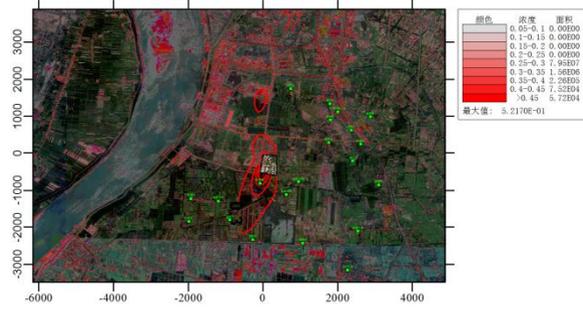
甲醇年平均浓度叠加预测值



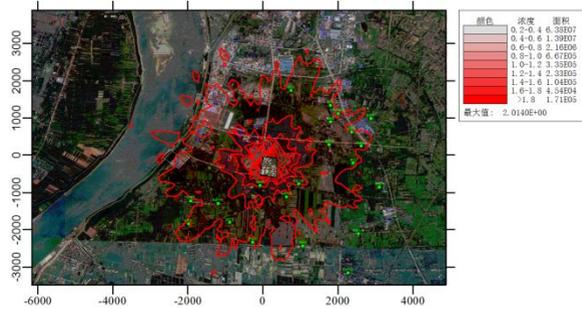
甲苯 1 小时浓度叠加预测值



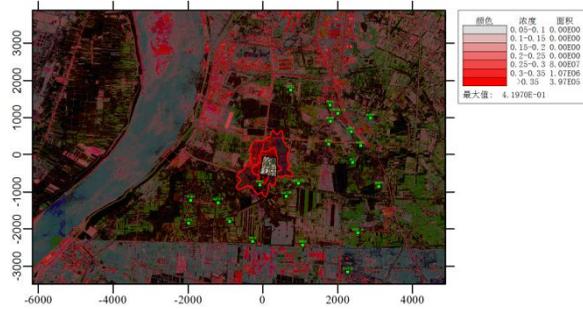
甲苯日平均浓度叠加预测值



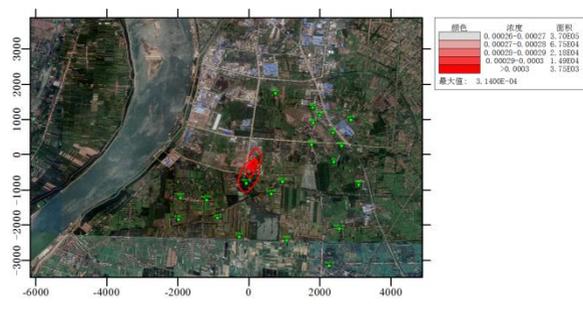
甲苯年平均浓度叠加预测值



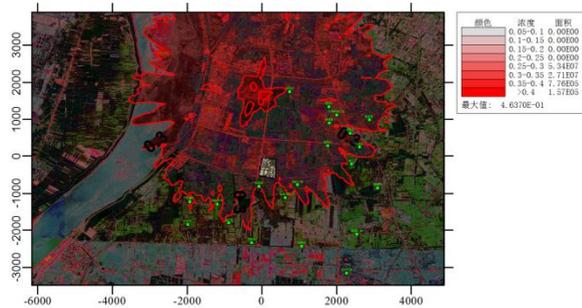
二甲苯 1 小时浓度叠加预测值



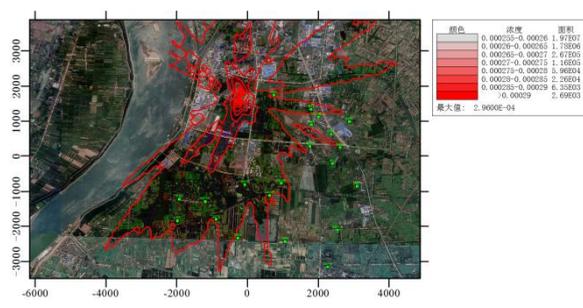
二甲苯日平均浓度叠加预测值



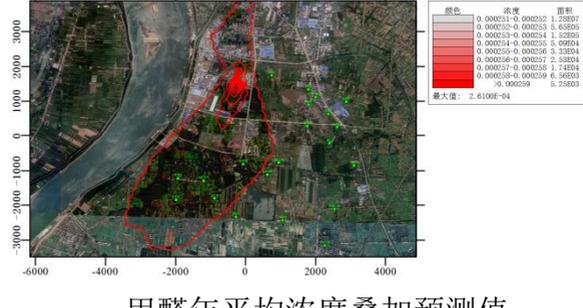
二甲苯年平均浓度叠加预测值



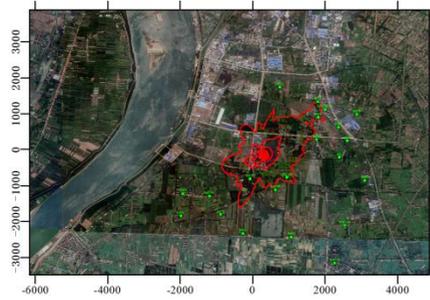
甲醛 1 小时浓度叠加预测值



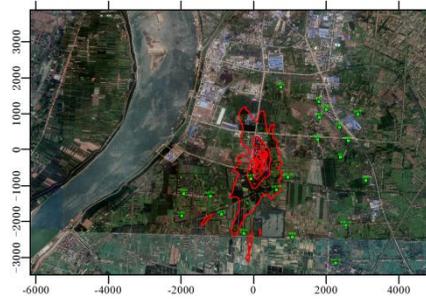
甲醛日平均浓度叠加预测值



甲醛年平均浓度叠加预测值



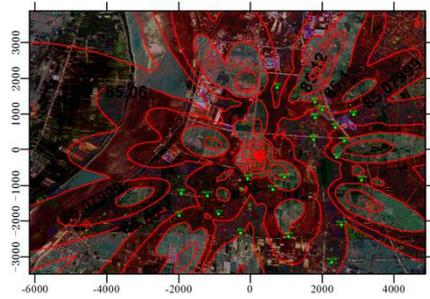
吡啉 1 小时浓度叠加预测值



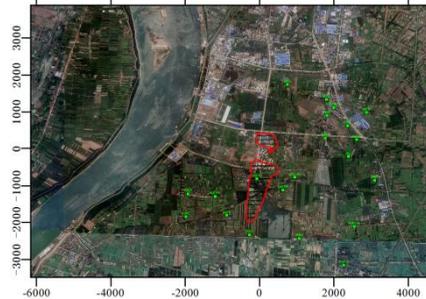
吡啉日平均浓度叠加预测值



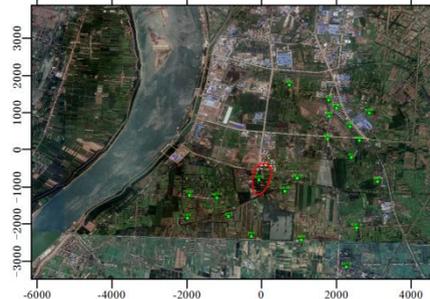
吡啉年平均浓度叠加预测值



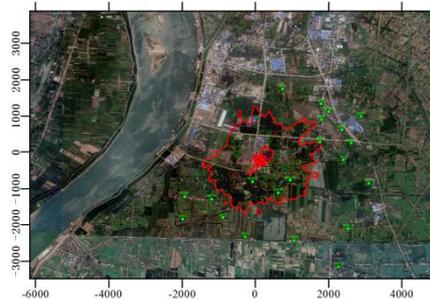
丙酮 1 小时浓度叠加预测值



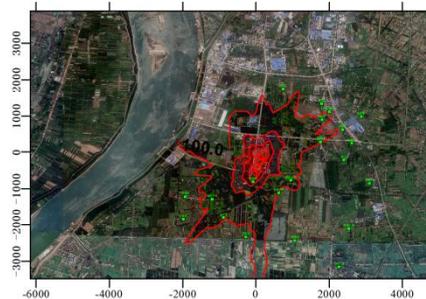
丙酮日平均浓度叠加预测值



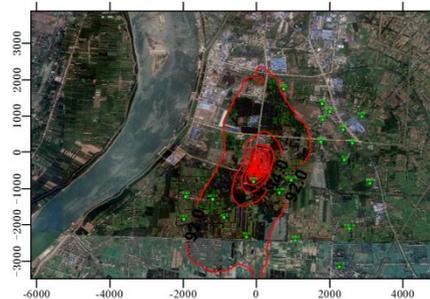
丙酮年平均浓度叠加预测值



TVOC1 小时浓度叠加预测值



TVOC 日平均浓度叠加预测值



TVOC 年平均浓度叠加预测值

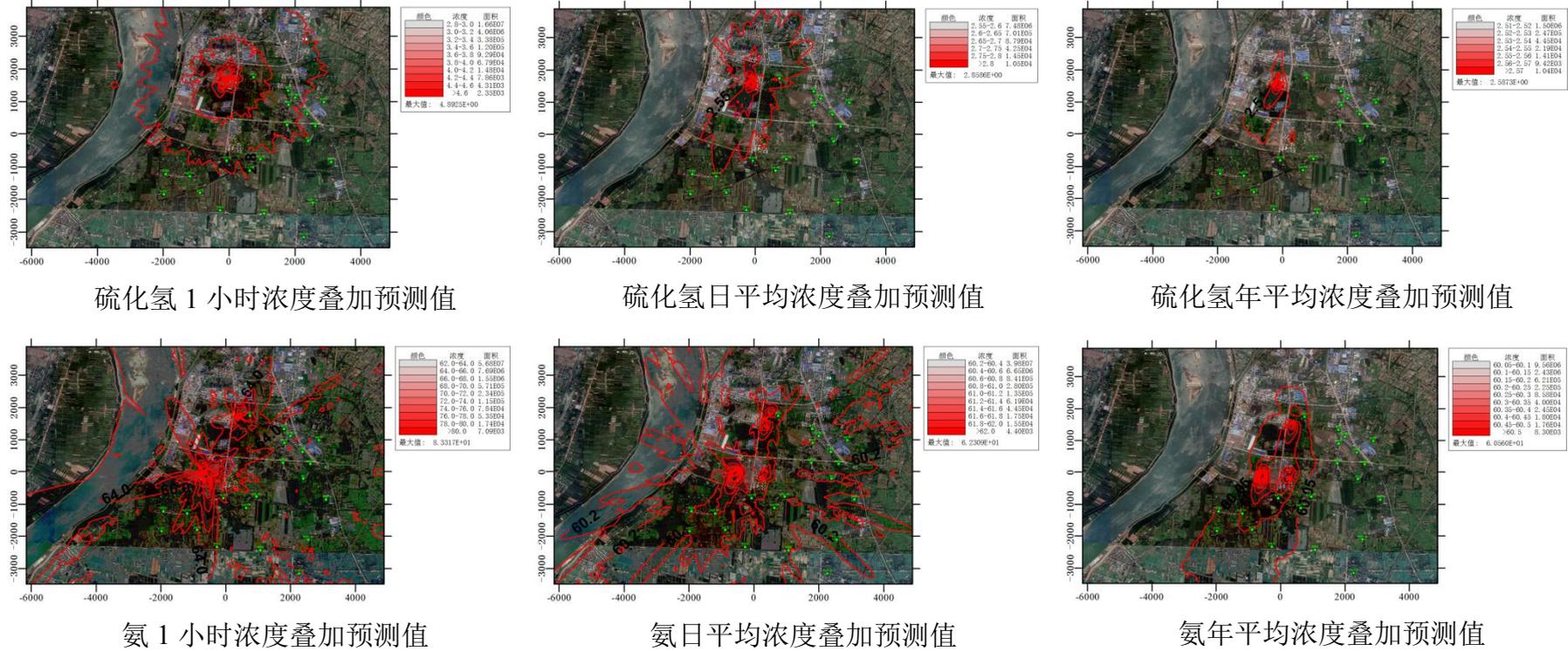


图 5-14 叠加预测结果汇总图

5.1.1.8 污染物排放量情况

(1) 有组织排放量核算

废气污染物有组织排放量核算见表 5-65。

表 5-65 废气污染物有组织排放量核算表

| 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度 /mg/m ³ | 核算排放速率 /kg/h | 核算年排放量/t/a |
|-------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------|
| 主要排放口 | | | | |
| 1# | 烟尘 | 0.040 | 0.002 | 0.012 |
| | SO ₂ | 23.041 | 0.922 | 6.636 |
| | NO _x | 123.726 | 4.949 | 35.633 |
| | 氟化氢 | 0.669 | 0.027 | 0.193 |
| | 氯化氢 | 1.824 | 0.073 | 0.525 |
| | 氨 | 2.016 | 0.081 | 0.581 |
| | 硫酸 | 0.003 | 0.000 | 0.001 |
| | 溴化氢 | 0.005 | 0.000 | 0.001 |
| | VOCS | 52.585 | 2.103 | 15.145 |
| | 甲苯 | 6.227 | 0.249 | 1.793 |
| | 二甲苯 | 1.555 | 0.062 | 0.448 |
| | 吡啶 | 0.109 | 0.004 | 0.031 |
| | 丙酮 | 2.781 | 0.111 | 0.801 |
| | 甲醇 | 17.437 | 0.697 | 5.022 |
| | 甲醛 | 0.047 | 0.002 | 0.014 |
| 2# | 烟尘 | 18.864 | 0.377 | 2.716 |
| | 氯化氢 | 1.107 | 0.022 | 0.159 |
| | 氟化氢 | 1.505 | 0.030 | 0.217 |
| | SO ₂ | 35.673 | 0.713 | 5.137 |
| | NO _x | 240.000 | 4.800 | 34.560 |
| | CO | 50.000 | 1.000 | 7.200 |
| | 二噁英 | 0.450ngTEQ | 0.009mgTEQ | 64.5mgTEQ |
| | 铜 | 0.380 | 0.008 | 0.055 |
| 3# | 烟尘 | 19.222 | 0.384 | 2.768 |
| | 氯化氢 | 1.867 | 0.037 | 0.269 |
| | 氟化氢 | 1.780 | 0.036 | 0.256 |
| | 溴化氢 | 0.434 | 0.009 | 0.062 |
| | SO ₂ | 41.390 | 0.828 | 5.960 |
| | NO _x | 240.000 | 4.800 | 34.560 |
| | CO | 50.000 | 1.000 | 7.200 |
| | 二噁英 | 0.450ngTEQ | 0.009mgTEQ | 64.5mgTEQ |
| 4# | 氯气 | 1.781 | 0.004 | 0.004 |
| | 氯化氢 | 4.935 | 0.010 | 0.036 |
| | 硫酸 | 0.798 | 0.002 | 0.006 |
| | 氨 | 3.803 | 0.008 | 0.009 |
| 5# | 氯气 | 0.356 | 0.001 | 0.001 |
| | 氯化氢 | 4.935 | 0.010 | 0.036 |
| | 硫酸 | 0.798 | 0.002 | 0.006 |
| | 氨 | 3.803 | 0.008 | 0.009 |

| | | | | |
|-----|-----------------|--------|-------|-------|
| 6# | 硫酸 | 0.447 | 0.003 | 0.003 |
| | 氯气 | 4.856 | 0.029 | 0.077 |
| | 氯化氢 | 10.610 | 0.064 | 0.168 |
| | 氨 | 0.964 | 0.006 | 0.007 |
| | 粉尘 | 2.642 | 0.016 | 0.042 |
| | SO ₂ | 37.890 | 0.227 | 0.600 |
| | 甲醇 | 40.497 | 0.243 | 0.641 |
| | 二氯甲烷 | 19.817 | 0.119 | 0.314 |
| | 甲苯 | 3.699 | 0.022 | 0.059 |
| | 乙腈 | 0.706 | 0.004 | 0.011 |
| | VOCS 合计 | 73.633 | 0.442 | 1.158 |
| 7# | 二氯甲烷 | 23.295 | 0.280 | 0.738 |
| | VOCS 合计 | 24.295 | 0.292 | 0.752 |
| 8# | 氯气 | 3.024 | 0.036 | 0.096 |
| | 氯化氢 | 4.378 | 0.053 | 0.138 |
| | 粉尘 | 1.436 | 0.017 | 0.046 |
| | 二氯甲烷 | 73.848 | 0.886 | 2.340 |
| | 甲醇 | 10.227 | 0.123 | 0.324 |
| | VOCS 合计 | 93.835 | 1.126 | 2.973 |
| 9# | SO ₂ | 25.5 | 0.306 | 0.808 |
| | 氯化氢 | 5.5 | 0.066 | 0.174 |
| | 氨 | 1.6 | 0.020 | 0.048 |
| | 粉尘 | 0.2 | 0.002 | 0.007 |
| | 甲苯 | 14.7 | 0.176 | 0.465 |
| | 甲醇 | 4.3 | 0.051 | 0.136 |
| | 二氯甲烷 | 9.8 | 0.118 | 0.291 |
| | 氯苯 | 6.5 | 0.078 | 0.203 |
| | DMF | 0.3 | 0.003 | 0.008 |
| | VOCS 合计 | 56.1 | 0.673 | 1.752 |
| 10# | 氯 | 2.778 | 0.033 | 0.088 |
| | 氯化氢 | 7.904 | 0.095 | 0.250 |
| | SO ₂ | 1.326 | 0.016 | 0.042 |
| | 二氯甲烷 | 71.400 | 0.857 | 2.262 |
| | 甲醇 | 27.497 | 0.330 | 0.871 |
| | VOCS 合计 | 99.066 | 1.189 | 3.138 |
| 11# | 甲醇 | 19.8 | 0.040 | 0.105 |
| | DMF | 3.5 | 0.007 | 0.018 |
| | VOCS 合计 | 59.2 | 0.118 | 0.312 |
| 12# | 氯化氢 | 8.251 | 0.066 | 0.174 |
| | 氧硫化碳 | 59.929 | 0.479 | 1.266 |
| | 光气 | 0.174 | 0.001 | 0.004 |
| | 二甲苯 | 0.861 | 0.007 | 0.018 |
| | 二氯甲烷 | 57.285 | 0.458 | 1.210 |
| | VOCS 合计 | 58.429 | 0.467 | 1.233 |
| 13# | 氯化氢 | 0.623 | 0.003 | 0.008 |
| | 硫酸 | 0.021 | 0.000 | 0.000 |
| | 粉尘 | 1.967 | 0.010 | 0.026 |
| | 乙腈 | 4.348 | 0.022 | 0.057 |

| | | | | |
|---------|-----------------|-----------------|---------|----------|
| | VOCS 合计 | 20.998 | 0.105 | 0.276 |
| 14# | 粉尘 | 12.943 | 0.065 | 1.391 |
| | VOCs | 6.213 | 0.031 | 0.140 |
| 15# | 粉尘 | 7.396 | 0.037 | 0.062 |
| | VOCs | 3.550 | 0.018 | 0.037 |
| 16# | 烟尘 | 烟尘 | 15.230 | 0.048 |
| | SO ₂ | SO ₂ | 0.910 | 0.003 |
| | NO _x | NO _x | 121.900 | 0.384 |
| 主要排放口合计 | 烟粉尘 | | | 7.415 |
| | SO ₂ | | | 20.469 |
| | NO _x | | | 107.518 |
| | VOCS | | | 26.917 |
| | 氯化氢 | | | 1.938 |
| | 氟化氢 | | | 0.666 |
| | 硫酸 | | | 0.016 |
| | 氯气 | | | 0.266 |
| | 氨 | | | 0.654 |
| | 溴化氢 | | | 0.064 |
| | 甲苯 | | | 2.317 |
| | 二甲苯 | | | 0.466 |
| | 吡啶 | | | 0.031 |
| | 丙酮 | | | 0.801 |
| | 甲醇 | | | 7.099 |
| | 甲醛 | | | 0.014 |
| | 二氯甲烷 | | | 7.154 |
| | 乙腈 | | | 0.069 |
| | CO | | | 14.400 |
| | 二噁英 | | | 130mgTEQ |
| 铜 | | | 0.055 | |
| 光气 | | | 0.004 | |
| 一般排放口 | | | | |
| / | | / | | / |
| 一般排放口合计 | | / | | / |
| 有组织排放总计 | | | | |
| 有组织排放总计 | 烟粉尘 | | | 7.415 |
| | SO ₂ | | | 20.469 |
| | NO _x | | | 107.518 |
| | VOCS | | | 26.917 |
| | 氯化氢 | | | 1.938 |
| | 氟化氢 | | | 0.666 |
| | 硫酸 | | | 0.016 |
| | 氯气 | | | 0.266 |
| | 氨 | | | 0.654 |
| | 溴化氢 | | | 0.064 |
| | 甲苯 | | | 2.317 |
| | 二甲苯 | | | 0.466 |
| | 吡啶 | | | 0.031 |
| | 丙酮 | | | 0.801 |
| | 甲醇 | | | 7.099 |

| | | |
|--|------|----------|
| | 甲醛 | 0.014 |
| | 二氯甲烷 | 7.154 |
| | 乙腈 | 0.069 |
| | CO | 14.400 |
| | 二噁英 | 130mgTEQ |
| | 铜 | 0.055 |
| | 光气 | 0.004 |

(2) 无组织排放量核算

废气污染物无组织排放量核算见表 5-66。

表 5-66 废气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污标准名称污染物排放标准 | 浓度限值/ (mg/m^3) | 年排放量 (t/a) |
|----|-------|------|------|------------|--|-------------------------------------|---------------|
| 1 | / | 车间二 | 粉尘 | 布袋除尘器，加强管理 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准 | 1 | 0.001 |
| | | | VOCS | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) | 10 | 0.678 |
| | | | 氯气 | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) | 0.4 | 0.117 |
| | | | 硫酸 | | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) | 1.2 | 0.795 |
| 2 | / | 车间三 | 粉尘 | 布袋除尘器，加强管理 | 大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准 | 1 | 0.001 |
| | | | VOCS | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) | 10 | 0.678 |
| | | | 氯气 | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) | 0.4 | 0.117 |
| | | | 硫酸 | | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) | 1.2 | 0.795 |
| 3 | / | 车间四 | 粉尘 | 布袋除尘器，加强管理 | 大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准 | 1 | 0.008 |

| | | | | | | | |
|---|---|-----|------|------------|------------------------------------|-----|-------|
| | | | VOCs | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 10 | 0.217 |
| | | | 氯气 | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 0.4 | 0.012 |
| | | | 氯化氢 | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 0.2 | 0.001 |
| 4 | / | 车间五 | 粉尘 | 布袋除尘器，加强管理 | 大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准 | 1 | 0.002 |
| | | | VOCs | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 10 | 2.142 |
| 5 | / | 车间六 | 粉尘 | 布袋除尘器，加强管理 | 大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准 | 1 | 0.001 |
| | | | VOCs | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 10 | 0.359 |
| | | | 氯 | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 0.4 | 0.030 |
| | | | 氯化氢 | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 0.2 | 0.014 |
| 6 | / | 车间七 | 粉尘 | 布袋除尘器，加强管理 | 大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准 | 1 | 0.004 |
| | | | VOCs | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 10 | 0.330 |
| | | | 氯化氢 | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 0.2 | 0.002 |
| 7 | / | 车间八 | 粉尘 | 布袋除尘器，加强管理 | 大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准 | 1 | 0.002 |

| | | | | | | | |
|----|---|-------|------|------------|---|-----|-------|
| | | | VOCs | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) | 10 | 0.744 |
| | | | 氯 | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) | 0.4 | 0.079 |
| | | | 氯化氢 | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) | 0.2 | 0.021 |
| 8 | / | 单元车间一 | 粉尘 | 布袋除尘器，加强管理 | 大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准 | 1 | 0.001 |
| | | | VOCs | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) | 10 | 0.284 |
| 9 | / | 单元车间二 | 粉尘 | 布袋除尘器，加强管理 | 大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准 | 1 | 0.000 |
| | | | VOCs | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) | 10 | 0.044 |
| 10 | / | 综合车间 | 粉尘 | 布袋除尘器，加强管理 | 大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准 | 1 | 0.005 |
| | | | VOCs | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) | 10 | 0.525 |
| | | | 氯化氢 | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) | 0.2 | 0.037 |
| 11 | / | 除草剂车间 | 粉尘 | 布袋除尘器，加强管理 | 大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准 | 1 | 0.696 |
| | | | VOCs | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) | 10 | 0.070 |
| 12 | / | 杀虫剂车间 | 粉尘 | 布袋除尘器，加强管理 | 大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准 | 1 | 0.031 |

| | | | | | | | |
|---------|---|-------|-----------------|--------------------|---------------------------------|------|-------|
| | | | VOCs | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 10 | 0.018 |
| 13 | / | 罐区 | VOCs | 布袋除尘器，加强管理 | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 10 | 0.297 |
| | | | 氨 | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 1.5 | 0.005 |
| | | | 氯化氢 | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 0.2 | 0.004 |
| 14 | / | 污水处理站 | 氨 | 加盖密封，废气收集进入固废焚烧炉焚烧 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 0.06 | 0.038 |
| | | | 硫化氢 | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 1.5 | 0.001 |
| | | | VOCs | | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 10 | 0.035 |
| 15 | / | 交通运输 | 粉尘 | 加强管理 | 大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 1 | 0.432 |
| | | | NO ₂ | | 大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 0.12 | 3.720 |
| 无组织排放总计 | | | 粉尘 | | | | 1.184 |
| | | | VOCs | | | | 6.422 |
| | | | 氯气 | | | | 0.355 |
| | | | 氯化氢 | | | | 0.080 |
| | | | 硫酸 | | | | 1.590 |
| | | | 氨 | | | | 0.044 |
| | | | 硫化氢 | | | | 0.001 |
| | | | NO ₂ | | | | 3.720 |

(3) 大气污染物年排放量核算

大气污染物年排放量核算见表 5-67。

表 5-67 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量 (t/a) |
|----|-----------------|------------|
| 1 | 烟粉尘 | 8.599 |
| 2 | SO ₂ | 20.469 |
| 3 | NO _x | 111.238 |
| 4 | VOCs | 33.339 |
| 5 | 氯化氢 | 2.017 |

| | | |
|----|------|----------|
| 6 | 氟化氢 | 0.666 |
| 7 | 硫酸 | 1.606 |
| 8 | 氯气 | 0.621 |
| 9 | 氨 | 0.697 |
| 10 | 溴化氢 | 0.064 |
| 11 | 甲苯 | 2.317 |
| 12 | 二甲苯 | 0.466 |
| 13 | 吡啶 | 0.031 |
| 14 | 丙酮 | 0.801 |
| 15 | 甲醇 | 7.099 |
| 16 | 甲醛 | 0.014 |
| 17 | 二氯甲烷 | 7.154 |
| 18 | 乙腈 | 0.069 |
| 19 | CO | 14.400 |
| 20 | 二噁英 | 130mgTEQ |
| 21 | 铜 | 0.055 |
| 22 | 光气 | 0.004 |
| 23 | 硫化氢 | 0.001 |

(4) 非正常排放量核算

非正常排放量核算见表 5-68。

表 5-68 非正常排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度 (mg/m ³) | 非正常排放速率 (kg/h) | 单次持续时间 | 年发生频次 (次) | 应对措施 |
|----|-------|----------|-----------------|------------------------------|----------------|--------|-----------|------------------------------------|
| 1 | 1#排气筒 | 尾气处理出现故障 | 烟尘 | 0.040 | 0.002 | <1h | 1 | 定期进行设备维护，当工艺废气处理装置出现故障不能短时间恢复时停止生产 |
| | | | SO ₂ | 23.041 | 0.922 | <1h | 1 | |
| | | | NO _x | 123.726 | 4.949 | <1h | 1 | |
| | | | 氟化氢 | 0.669 | 0.027 | <1h | 1 | |
| | | | 氯化氢 | 182.439 | 7.298 | <1h | 1 | |
| | | | 氨 | 29.983 | 1.199 | <1h | 1 | |
| | | | 硫酸 | 0.316 | 0.013 | <1h | 1 | |
| | | | 溴化氢 | 0.469 | 0.019 | <1h | 1 | |
| | | | VOCS | 1051.709 | 42.068 | <1h | 1 | |
| | | | 甲苯 | 124.545 | 4.982 | <1h | 1 | |
| | | | 二甲苯 | 31.092 | 1.244 | <1h | 1 | |
| | | | 吡啶 | 2.174 | 0.087 | <1h | 1 | |
| | | | 丙酮 | 55.615 | 2.225 | <1h | 1 | |
| | | | 甲醇 | 348.741 | 13.950 | <1h | 1 | |
| 甲醛 | 0.945 | 0.038 | <1h | 1 | | | | |
| 2 | 2#排气筒 | 尾气处理出现故障 | 烟尘 | 6288.134 | 125.763 | <1h | 1 | 定期进行设备维护，当工艺废气处理装置出现故障不能短时间恢复时停止生产 |
| | | | 氯化氢 | 110.690 | 2.214 | <1h | 1 | |
| | | | HF | 15.050 | 0.301 | <1h | 1 | |
| | | | SO ₂ | 356.734 | 7.135 | <1h | 1 | |
| | | | NO _x | 600.000 | 12.000 | <1h | 1 | |
| | | | CO | 50.000 | 1.000 | <1h | 1 | |
| | | | 二噁英 | 4.500 | 0.090 | <1h | 1 | |

| | | | | | | | |
|----|--------|--------------|-----------------|----------|--------|-----|---|
| | | | 铜 | 5.500 | 0.110 | <1h | 1 |
| 3 | 3#排气筒 | 尾气处理 出现故障 | 烟尘 | 961.091 | 19.222 | <1h | 1 |
| | | | 氯化氢 | 186.748 | 3.735 | <1h | 1 |
| | | | 氟化氢 | 44.501 | 0.890 | <1h | 1 |
| | | | 溴化氢 | 10.841 | 0.217 | <1h | 1 |
| | | | SO ₂ | 413.904 | 8.278 | <1h | 1 |
| | | | NO _x | 600.000 | 12.000 | <1h | 1 |
| | | | CO | 50.000 | 1.000 | <1h | 1 |
| | | | 二噁英 | 4.500 | 0.090 | <1h | 1 |
| 4 | 4#排气筒 | 尾气处理 出现故障 | 氯气 | 35.621 | 0.071 | <1h | 1 |
| | | | 氯化氢 | 493.516 | 0.987 | <1h | 1 |
| | | | 硫酸 | 15.964 | 0.032 | <1h | 1 |
| | | | 氨 | 38.027 | 0.076 | <1h | 1 |
| 5 | 5#排气筒 | 尾气处理 出现故障 | 氯气 | 35.621 | 0.071 | <1h | 1 |
| | | | 氯化氢 | 493.516 | 0.987 | <1h | 1 |
| | | | 硫酸 | 15.964 | 0.032 | <1h | 1 |
| | | | 氨 | 38.027 | 0.076 | <1h | 1 |
| 6 | 6#排气筒 | 尾气处理 出现故障 | 硫酸 | 22.333 | 0.134 | <1h | 1 |
| | | | 氯气 | 485.573 | 2.913 | <1h | 1 |
| | | | 氯化氢 | 1061.018 | 6.366 | <1h | 1 |
| | | | 氨 | 9.639 | 0.058 | <1h | 1 |
| | | | 粉尘 | 26.417 | 0.159 | <1h | 1 |
| | | | SO ₂ | 757.802 | 4.547 | <1h | 1 |
| | | | 甲醇 | 809.941 | 4.860 | <1h | 1 |
| | | | 二氯甲烷 | 396.335 | 2.378 | <1h | 1 |
| | | | 甲苯 | 36.989 | 0.222 | <1h | 1 |
| | | | 乙腈 | 7.058 | 0.042 | <1h | 1 |
| | | | VOCs 合计 | 1322.799 | 7.937 | <1h | 1 |
| 7 | 7#排气筒 | 尾气处理 出现故障 | 二氯甲烷 | 465.909 | 5.591 | <1h | 1 |
| | | | VOCs 合计 | 470.909 | 5.651 | <1h | 1 |
| 8 | 8#排气筒 | 尾气处理 出现故障 | 氯气 | 302.407 | 3.629 | <1h | 1 |
| | | | 氯化氢 | 437.819 | 5.254 | <1h | 1 |
| | | | 粉尘 | 7.181 | 0.086 | <1h | 1 |
| | | | 二氯甲烷 | 2461.616 | 29.539 | <1h | 1 |
| | | | 甲醇 | 204.545 | 2.455 | <1h | 1 |
| | | | VOCs 合计 | 3154.135 | 37.850 | <1h | 1 |
| 9 | 9#排气筒 | 尾气处理 出现故障 | SO ₂ | 510.200 | 6.122 | <1h | 1 |
| | | | 氯化氢 | 553.563 | 6.643 | <1h | 1 |
| | | | 氨 | 32.768 | 0.393 | <1h | 1 |
| | | | 粉尘 | 4.160 | 0.050 | <1h | 1 |
| | | | 甲苯 | 146.701 | 1.760 | <1h | 1 |
| | | | 甲醇 | 85.814 | 1.030 | <1h | 1 |
| | | | 二氯甲烷 | 196.219 | 2.355 | <1h | 1 |
| | | | VOCS 合计 | 975.567 | 11.707 | <1h | 1 |
| 10 | 10#排气筒 | 尾气处理 出现故障 | 氯 | 277.761 | 3.333 | <1h | 1 |
| | | | 氯化氢 | 790.407 | 9.485 | <1h | 1 |
| | | | SO ₂ | 26.516 | 0.318 | <1h | 1 |
| | | | 二氧化碳 | 1.134 | 0.014 | <1h | 1 |

| | | | | | | | |
|----|--------|--------------|---------|----------|--------|-----|---|
| | | | 二氯甲烷 | 1428.009 | 17.136 | <1h | 1 |
| | | | 甲醇 | 549.937 | 6.599 | <1h | 1 |
| | | | VOCS 合计 | 1981.330 | 23.776 | <1h | 1 |
| 11 | 11#排气筒 | 尾气处理 出现故障 | 甲醇 | 395.964 | 0.792 | <1h | 1 |
| | | | VOCS 合计 | 1183.458 | 2.367 | <1h | 1 |
| 12 | 12#排气筒 | 尾气处理 出现故障 | 氯化氢 | 825.057 | 6.600 | <1h | 1 |
| | | | 氧硫化碳 | 1498.234 | 11.986 | <1h | 1 |
| | | | 光气 | 173.765 | 1.390 | <1h | 1 |
| | | | 二甲苯 | 17.222 | 0.138 | <1h | 1 |
| | | | 二氯甲烷 | 1145.698 | 9.166 | <1h | 1 |
| | | | VOCS 合计 | 1338.861 | 10.711 | <1h | 1 |
| 13 | 13#排气筒 | 尾气处理 出现故障 | 氯化氢 | 62.256 | 0.311 | <1h | 1 |
| | | | 硫酸 | 0.421 | 0.002 | <1h | 1 |
| | | | 粉尘 | 19.670 | 0.098 | <1h | 1 |
| | | | 乙腈 | 86.970 | 0.435 | <1h | 1 |
| | | | VOCS 合计 | 419.958 | 2.100 | <1h | 1 |
| 14 | 14#排气筒 | 尾气处理 出现故障 | 粉尘 | 129.430 | 0.647 | <1h | 1 |
| | | | VOCs | 62.126 | 0.311 | <1h | 1 |
| 15 | 15#排气筒 | 尾气处理 出现故障 | 粉尘 | 73.960 | 0.370 | <1h | 1 |
| | | | VOCs | 35.500 | 0.178 | <1h | 1 |

5.1.1.9 环境防护距离计算

5.1.1.9.1 大气环境防护距离计算

根据导则 HJ2.2-2018 的要求，采用导则推荐模式中的大气环境防护距离模式计算该项目所有废气污染源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离。对于超出厂界以外的范围，确定为项目大气环境防护区域。此范围为超过环境质量短期浓度标准值的网格区域。

根据计算结果，本项目从厂界起没有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，因此不需要设立大气环境防护距离。

5.1.1.9.2 卫生防护距离计算

出于对项目环保从严要求的考虑，本评价参照《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》中计算公式再次进行项目卫生防护距离的计算，根据技术导则 7.2 条款“无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离”。

卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m ——标准浓度限值， mg/Nm^3

L ——工业企业所需卫生防护距离，m

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m

$A、B、C、D$ ——卫生防护距离计算系数

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h

根据污染物源强及当地的年均风速，由卫生防护距离计算模式计算得出该项目的卫生防护距离。

根据技术导则，“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m”；“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。”

该项目在正常工况下卫生防护距离计算结果详见表 5-69。

表 5-69 项目卫生防护距离计算表

| 序号 | 污染源 | 污染源类型 | 污染物 | 卫生防护距离 计算值(m) | 卫生防护距离 (m) | 确定卫生 防护距离 |
|----|-------|-------|------------------|------------------|---------------|--------------|
| 1 | 车间二 | 面源 | PM ₁₀ | 0.019 | 50 | 100 |
| 2 | | 面源 | Cl ₂ | 12.734 | 50 | |
| 3 | | 面源 | 硫酸 | 31.766 | 50 | |
| 4 | | 面源 | TVOC | 5.518 | 50 | |
| 5 | 车间三 | 面源 | PM ₁₀ | 0.019 | 50 | 100 |
| 6 | | 面源 | Cl ₂ | 12.734 | 50 | |
| 7 | | 面源 | 硫酸 | 31.766 | 50 | |
| 8 | | 面源 | TVOC | 5.518 | 50 | |
| 9 | 车间四 | 面源 | PM ₁₀ | 0.295 | 50 | 100 |
| 10 | | 面源 | HCl | 0.161 | 50 | |
| 11 | | 面源 | Cl ₂ | 1.09 | 50 | |
| 12 | | 面源 | TVOC | 1.422 | 50 | |
| 13 | 车间五 | 面源 | PM ₁₀ | 0.182 | 50 | 100 |
| 14 | | 面源 | TVOC | 20.94 | 50 | |
| 15 | 车间六 | 面源 | PM ₁₀ | 0.08 | 50 | 100 |
| 16 | | 面源 | HCl | 2.487 | 50 | |
| 17 | | 面源 | Cl ₂ | 2.487 | 50 | |
| 18 | | 面源 | TVOC | 2.61 | 50 | |
| 19 | 车间七 | 面源 | PM ₁₀ | 0.295 | 50 | 100 |
| 20 | | 面源 | HCl | 0.26 | 50 | |
| 21 | | 面源 | TVOC | 2.364 | 50 | |
| 22 | 车间八 | 面源 | PM ₁₀ | 0.295 | 50 | 100 |
| 23 | | 面源 | HCl | 4.024 | 50 | |
| 24 | | 面源 | Cl ₂ | 8.232 | 50 | |
| 25 | | 面源 | TVOC | 6.148 | 50 | |
| 26 | 单元车间一 | 面源 | PM ₁₀ | 0.112 | 50 | 100 |
| 27 | | 面源 | TVOC | 2.721 | 50 | |

| | | | | | | |
|----|-------|----|------------------|-------|----|-----|
| 28 | 单元车间二 | 面源 | PM ₁₀ | 0.027 | 50 | 100 |
| 29 | | 面源 | TVOC | 0.294 | 50 | |
| 30 | 综合车间 | 面源 | PM ₁₀ | 0.31 | 50 | 100 |
| 31 | | 面源 | HCl | 5.519 | 50 | |
| 32 | | 面源 | TVOC | 3.059 | 50 | |
| 33 | 除草剂车间 | 面源 | PM ₁₀ | 3.045 | 50 | 100 |
| 34 | | 面源 | TVOC | 0.415 | 50 | |
| 35 | 杀虫剂车间 | 面源 | PM ₁₀ | 1.536 | 50 | 100 |
| 36 | | 面源 | TVOC | 0.209 | 50 | |
| 37 | 罐区 | 面源 | HCl | 0.672 | 50 | 100 |
| 38 | | 面源 | TVOC | 1.272 | 50 | |
| 39 | | 面源 | NH ₃ | 0.129 | 50 | |
| 40 | 污水处理站 | 面源 | TVOC | 0.098 | 50 | 100 |
| 41 | | 面源 | H ₂ S | 0.632 | 50 | |
| 42 | | 面源 | NH ₃ | 0.824 | 50 | |

5.1.1.9.3 项目环境防护距离的最终确定

根据《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176—2005）及其修改方案，“焚烧厂内危险废物处理设施距离主要居民区以及学校、医院等公共设施的距离应根据当地的自然、气象条件，通过环境影响评价确定。”

本项目固液焚烧为危险废物焚烧，查阅荆州市环境保护局关于《关于松滋忆景环保科技有限公司松滋市工业废物资源化循环利用项目（资源化部分）环境影响报告书的批复》及项目环境影响报告书，该项目环境防护距离为距焚烧车间的边界外围 500m”

参照上项目，本项目考虑最终确定环境防护距离为焚烧装置区边界外 500m，车间二、车间三、车间四、车间五、车间六、车间七、车间八、单元车间一、单元车间二、综合车间、除草剂车间、杀虫剂车间、罐区、污水处理站各设置 100m。

根据以上大气环境防护距离和卫生防护距离，得到项目环境防护距离，并作出环境防护距离即环境防护距离包络线图，详见报告书项目环境防护距离包络线附图。经实地踏勘，该项目环境防护距离包络线范围之内不存在现有住户及其他大气环境保护目标。

本次评价提出今后在该项目卫生防护距离覆盖范围内不应新建居住区、学校、医院等大气环境敏感建筑物。

5.1.1.10 大气环境影响评价结论

本次大气环境影响评价工作等级为一级。评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。本次评价选取 AERMOD 模型进行预测。预测结果表明：正常工况下本项目新增污染源各污染物落地浓度均未超标，氯化氢落地浓度占标率最高，网格点小时最大占标率 36.22%。非正常工况下 SO₂、氯化氢、氯气、TVOC 等污染物事故排放落地浓度贡献值超标严重。企业应做好防范措施，加强收集系统的维护和管理，尽量避

免事故排放的发生。在叠加区域在建污染源、拟建污染源及背景浓度后，评价区各污染物网格点不存在超标。

本项目从厂界起没有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，因此不需要设立大气环境防护距离。参照卫生防护距离，最终确定防护距离为车间二、车间三、车间四、车间五、车间六、车间七、车间八、单元车间一、单元车间二、综合车间、除草剂车间、杀虫剂车间、罐区、污水处理站各设置 100m 环境防护距离。

表 5-70 大气环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | |
|---------|--------------------------------------|---|-------------------------------|---|------------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级 <input checked="" type="checkbox"/> | | 二级 <input type="checkbox"/> | | 三级 <input type="checkbox"/> | | |
| | 评价范围 | 边长=50km <input type="checkbox"/> | | 边长 5-50km <input type="checkbox"/> | | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 评价因子 | SO ₂ +NO _x 排放量 | ≥ 2000t/a <input type="checkbox"/> | | 500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/> | | < 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 评价因子 | 基本污染物（烟粉尘、SO ₂ 、NO _x ），其他污染物（氟化物、TVOC、氯化氢、氯、氯、甲醇、甲苯、二甲苯、甲醛、吡啶、丙酮、氨、硫化氢） | | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | 地方标准 <input type="checkbox"/> | | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/> | | 其他标准 <input type="checkbox"/> |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区 <input type="checkbox"/> | | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/> | | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/> | | |
| | 评价基准年 | (2019) 年 | | | | | | |
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/> | | 主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/> | | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 现状评价 | 达标区 <input type="checkbox"/> | | | | 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/> | | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | | 其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/> | | 区域污染源 <input type="checkbox"/> |
| 大气环境影响 | 预测模型 | AERMOD <input checked="" type="checkbox"/> | ADMS <input type="checkbox"/> | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/> | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/> | CALPUFF <input type="checkbox"/> | 网格模型 <input type="checkbox"/> | 其他 <input type="checkbox"/> |
| | 预测范围 | 边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/> | | 边长 5~50km <input type="checkbox"/> | | 边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/> | | |

| | | | | | | |
|---|-------------------|--|--|--|---------------------------------------|--|
| 响 预 测 与 评 价 | 预测因子 | PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、TVOC、氯化氢、氯、氯、甲醇、甲苯、二甲苯、甲醛、吡啶、丙酮、氨、硫化氢 | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/> | | 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/> | | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> | | 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/> | |
| | | 二类区 | 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/> | | 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/> | |
| | 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长(1)h | 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/> | | 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/> | |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/> | | 叠加不达标 <input type="checkbox"/> | | |
| | 区域环境质量的整体变化情况 | k ≤-20% <input type="checkbox"/> | | k >-20% <input type="checkbox"/> | | |
| 环 境 监 测 计 划 | 污染源监测 | 监测因子：(PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、TVOC、氯化氢、氯、氯、甲醇、甲苯、二甲苯、甲醛、吡啶、丙酮、氨、硫化氢) | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | 无监测 <input type="checkbox"/> | |
| | 环境质量监测 | 监测因子：(PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、TVOC、氯化氢、氯、氯、甲醇、甲苯、二甲苯、甲醛、吡啶、丙酮、氨、硫化氢) | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 评 价 结 论 | 环境影响 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> | | 不可以接受 <input type="checkbox"/> | | |
| | 大气环境保护距离 | 车间二、车间三、车间四、车间五、车间六、车间七、车间八、单元车间一、单元车间二、综合车间、除草剂车间、杀虫剂车间、罐区、污水处理站计算的防护距离为 100m | | | | |
| | 污染源年排放量 | SO ₂ :20.469t/a | NO _x :111.238t/a | 颗粒物:8.599t/a | VOCs:33.339t/a | |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项 | | | | | | |

5.1.2 地表水环境影响预测评价

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ2.3-2018)中的分级原则与依据,本项目水环境评价工作等级为三级 B。根据导则要求,三级 B 可不进行水环境影响预测。8.1.2 规定:水污染影响型三级 B 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。

5.1.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

经工程分析可知，本工程废水主要有生产工艺废水、纯水制备浓水、废气处理废水、生产装置清洗废水、地面冲洗水、化验废水、空压机废水、初期雨水、员工生活废水。

生产工艺废水中高浓度有机废水中和调节后进入废水焚烧炉焚烧处理，工艺废水部分盐水进行中和调节+蒸发浓缩预处理。预处理后的冷凝液与其他工艺废水一并经微电解+芬顿氧化预处理后，再与其他公用工程废水（设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水）一并进生化系统（两相厌氧+两级 A/O 生化）处理。

综合废水经厂区污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》三级及荆州申联环境科技有限公司水业污水处理厂进水水质标准，经园区污水管网排入荆州申联环境科技有限公司水业污水处理厂进行深度处理，达标后排入长江（荆州段）。

5.1.2.2 荆州申联环境科技有限公司概况

荆州申联环境科技有限公司污水处理厂（前身为荆州中环水业有限公司）位于湖北省荆州开发区内纺印三路 16 号。

2008 年 6 月，荆州中环水业有限公司进行了印染废水集中治理和循环利用项目（一期项目），主要处理印染工业园区内印染废水，建设规模为 3 万吨/d。

2012 年 7 月，荆州中环水业有限公司进行了印染工业园八万吨/日污水集中处理项目（二期项目），主要新增 5 万吨/工业废水处理规模。

2018 年 2 月，荆州中环水业有限公司进行了荆州开发区 3 万吨生活污水处理设施改造工程建设项目，将污水处理厂一期工程升级改造为单一处理 3 万吨/d 生活污水的处理系统。

2019 年 11 月，宿迁银控自来水有限公司与荆州中环水业有限公司签订了《荆州中环水业有限公司整体资产重组协议》。重组后，宿迁银控自来水有限公司在荆州经济开发区成立两个独立子公司即荆州申联水务有限公司、荆州申联环境科技有限公司分别经营生活污水处理业务及工业污水处理业务，污水处理厂一期工程（生活污水）建设单位已荆州市中环水业有限公司变更为荆州申联水务有限公司，污水处理厂二期工程（工业污水）建设单位由荆州市中环水业有限公司变更为荆州申联环境科技有限公司。

荆州申联环境科技有限公司污水处理能力前期报建规模为 5.0 万 m^3/d ，其处理设施实际处理能力仅为 3.0 万 m^3/d ，公司为了给经济开发区提供更加完善的污水处理保障设施，更好的支撑经济开发区的长期发展，于 2020 年 6 月开展了荆州经济开发区工业污水处理厂二期提标升级改造工程，主要建设内容为：新建 1 条处理规模为 2.2 万 m^3/d 的工业污水处理线，将工业污水处理能力 3.0 万 m^3/d 提标升级并扩容至 5.2 万 m^3/d ，同

时对现有 3 万 m³/d 污水处理系统部分建、构筑物、道路及设施设备进行升级改造，增设厂区除臭系统、安防监控等附属设施。

（1）排水去向

项目废水经处理达标后排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂内进行进一步处理，最终通过荆州开发区排江工程排污口排入长江（荆州城区段）。

（2）水质设计

根据《荆州经济开发区工业污水处理厂二期提标升级改造工程环境影响报告书》，荆州申联环境科技有限公司污水处理厂设计进水水质主要指标参数见表 5-72。

表 5-71 污水处理厂纺织印染废水设计进水水质

| 项目 | 浓度 | 项目 | 浓度 |
|------|-----------|--------------------|----------|
| COD | ≦2500mg/L | BOD ₅ | ≦750mg/L |
| SS | ≦900mg/L | pH 值 | 11-13 |
| 水温 | ≦40℃ | 色度 | ≦1200 |
| 苯胺类 | ≦5.0mg/L | 六价铬 | ≦0.5mg/L |
| 溶解性盐 | ≦3500mg/L | 可吸附有机卤素 | ≦8.0mg/L |
| TN | ≦85mg/L | NH ₃ -N | ≦60mg/L |

表 5-72 污水处理厂综合工业污水设计进水水质

| 项目 | 浓度 | 项目 | 浓度 |
|-----|----------|--------------------|-----------|
| COD | ≦500mg/L | BOD ₅ | ≦150mg/L |
| SS | ≦400mg/L | pH 值 | 6-9 |
| 总磷 | ≦8mg/L | 色度 | ≦80 |
| 水温 | ≦40℃ | 溶解性盐 | ≦5000mg/L |
| TN | ≦50mg/L | NH ₃ -N | ≦35mg/L |
| 苯胺类 | ≦5.0mg/L | 可吸附有机卤素 | ≦8.0mg/L |

对于开发区新建非印染企业，常规因子执行下述标准。

表 5-73 污水处理厂非印染企业常规因子执行标准

| 项目 | 浓度 | 项目 | 浓度 |
|-----|----------|--------------------|----------|
| COD | ≦500mg/L | BOD ₅ | ≦150mg/L |
| SS | ≦400mg/L | pH 值 | 6-9 |
| 总磷 | ≦8mg/L | 色度 | ≦80 |
| TN | ≦45mg/L | NH ₃ -N | ≦35mg/L |

（3）处理工艺

荆州申联环境科技有限公司污水处理厂提标升级改造后污水处理工艺流程见图 5-15。

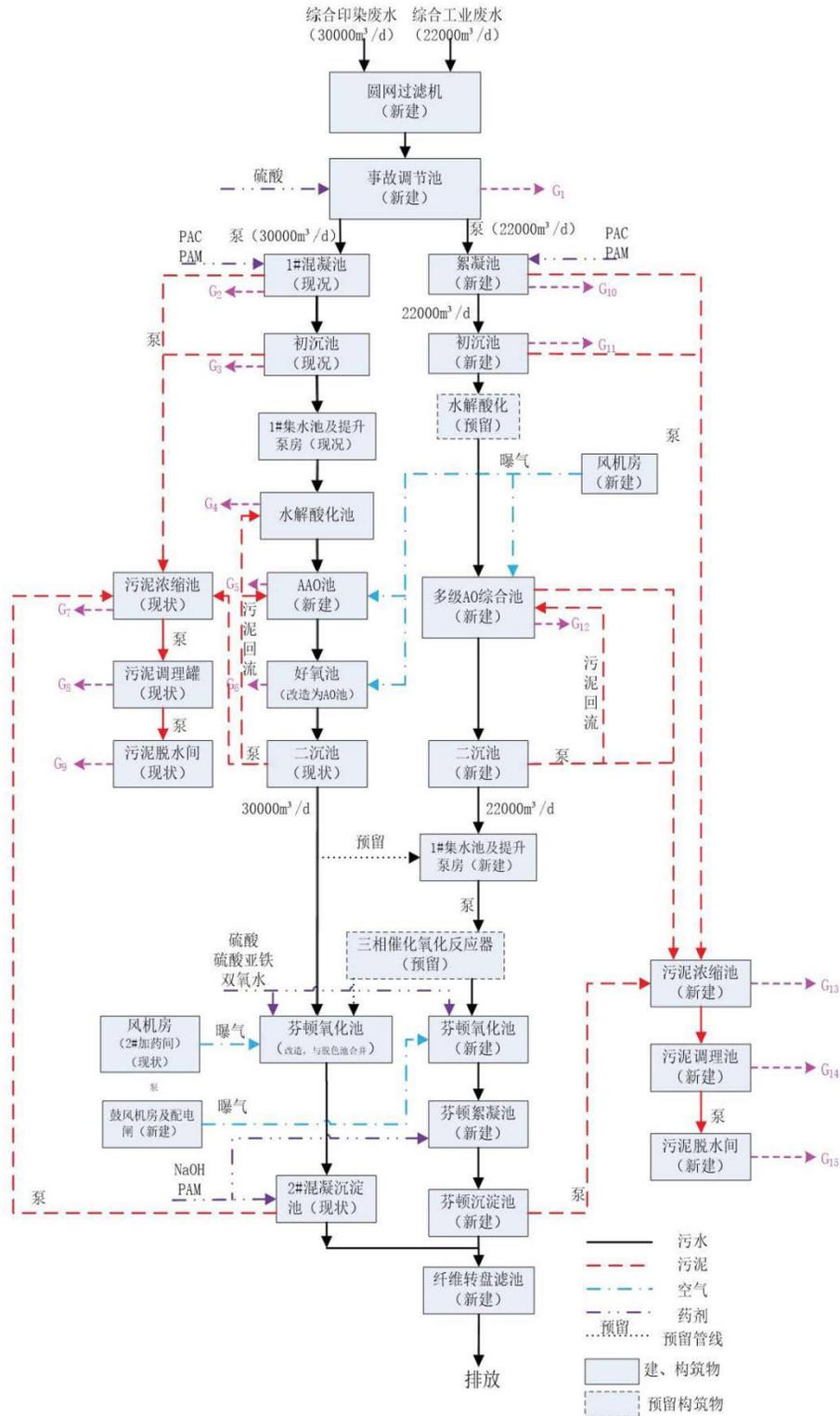


图 5-15 荆州申联环境科技有限公司污水处理厂设计工艺流程示意图

(4) 尾水排放标准

荆州申联环境科技有限公司污水处理厂提标升级改造后尾水执行《城镇污水处理厂

污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，苯胺类、硫化物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 3 中标准。主要出水污染物控制指标如表 5-75 所示。

表 5-74 污水处理厂主要出水污染物控制指标

| 项目 | 浓度 | 项目 | 浓度 |
|-----|----------|--------------------|----------|
| COD | ≤50mg/L | BOD ₅ | ≤10mg/L |
| SS | ≤10mg/L | NH ₃ -N | ≤5mg/L |
| TN | ≤15mg/L | 总磷 | ≤0.8mg/L |
| 苯胺类 | ≤0.5mg/L | 硫化物 | ≤1.0mg/L |

5.1.2.3 项目废水进荆州申联环境科技有限公司污水处理厂可行性分析

（1）水质符合性分析

本工程废水经处理后，废水污染物浓度可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准并同时满足荆州申联环境科技有限公司污水处理厂接管协议水质要求。

本工程废水经现有项目污水处理站处理后，废水水质符合荆州申联环境科技有限公司污水处理厂的接管标准，不会对荆州申联环境科技有限公司污水处理厂进水水质造成冲击。因此，荆州申联环境科技有限公司污水处理厂污水处理工艺及规模能够满足本工程污水处理的要求。

（2）管网衔接性分析

目前，公司所在区域已敷设有污水管网，该区域废水可顺利排入污水管网进入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理，本工程废水可顺利进入市政污水管网。

（3）废水对处理厂冲击性分析

荆州申联环境科技有限公司污水处理厂提标升级改造后处理能力为 5.2 万 m³/d。根据实地调查，荆州申联环境科技有限公司污水处理厂，日平均污水处理量为 2.0 万 m³/d，高峰进水量为 2.2~2.8 万 m³/d。按最高峰进水量情况考虑，还剩余 2.4 万 t/d 工业污水处理能力。本工程排水量约 96.38m³/d，剩余 2.4 万 t/d 工业污水处理能力，完全可以接纳本工程废水。

综上所述，本工程废水进荆州申联环境科技有限公司污水处理厂处理是可行的。

5.1.2.4 地表水影响分析

根据《荆州经济开发区工业污水处理厂二期提标升级改造工程环境影响报告书》的内容，荆州申联环境科技有限公司污水处理厂正常排放时在不同水文条件下（枯水期和丰水期），观音寺国控断面 COD_{Mn} 浓度最大值 <0.0025mg/L，氨氮浓度最大值

<0.001mg/L，苯胺类浓度最大值<0.0005mg/L，总磷浓度最大值<0.0001mg/L，观音寺国控断面水质各预测因子均达标，排污口不会对其产生污染影响；马家寨乡自来水厂取水口 CODMn 浓度最大值为 0.0017mg/L，氨氮浓度最大值为 0.0005mg/L，苯胺类浓度最大值为 0.0001mg/L，总磷浓度最大值为 0.0001mg/L，马家寨乡自来水厂取水口处水质各预测因子均达标，排污口不会对其产生污染影响；公安县城区二水厂取水口 CODMn 浓度最大值为 0.0017mg/L，氨氮浓度最大值为 0.0005mg/L，苯胺类浓度最大值为 0.0001mg/L，总磷浓度最大值为 0.0001mg/L，公安县城区二水厂取水口处水质各预测因子均达标，排污口不会对其产生污染影响。

非正常排放在不同水文条件下（枯水期和丰水期），观音寺国控断面 COD_{Mn} 浓度最大值<0.05mg/L，氨氮浓度最大值<0.01mg/L，苯胺类浓度最大值<0.00001mg/L，总磷浓度最大值<0.00005mg/L，观音寺国控断面水质各预测因子均达标，排污口不会对其产生污染影响；马家寨乡自来水厂取水口 CODMn 浓度最大值为 0.0155mg/L，氨氮浓度最大值为 0.0015mg/L，苯胺类浓度最大值<0.0001mg/L，总磷浓度最大值<0.0001mg/L，马家寨乡自来水厂取水口处水质各预测因子均达标，排污口不会对其产生污染影响；公安县城区二水厂取水口 CODMn 浓度最大值为 0.0131mg/L，氨氮浓度最大值为 0.0013mg/L，苯胺类浓度最大值<0.0001mg/L，总磷浓度最大值为 0.0001mg/L，公安县城区二水厂取水口处水质各预测因子均达标，排污口不会对其产生污染影响。

因此，本工程外排综合废水通过预处理后排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂对周围水环境影响较小。

5.1.3 声环境影响预测评价

5.1.3.1 噪声源分析

固定声源主要为厂区内固定生产设备，噪声值在 80~90dB（A），治理后噪声值在 60~70dB（A），详见表 5-42。

表 5-75 厂区内固定声源情况一览表

| 序号 | 生产工段 | 噪声源名称 | 运行 | 声级值 | 治理措施 | 降噪效果 |
|----|-------|-------|----|-------|-------|------|
| | | | 台数 | dB(A) | | |
| 1 | 原料车间二 | 反应釜 | 9 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 2 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 3 | | 离心机 | 3 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 4 | | 物料泵 | 10 | 75 | 消音 | 10 |
| 5 | | 真空泵 | 5 | 75 | 消音 | 10 |

| | | | | | | |
|----|-------|-------|-----|----|-------|------|
| 6 | | 双锥干燥机 | 1 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 7 | 原料车间三 | 反应釜 | 8 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 8 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 9 | | 离心机 | 3 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 10 | | 物料泵 | 10 | 75 | 消音 | 10 |
| 11 | | 真空泵 | 5 | 75 | 消音 | 10 |
| 12 | | 双锥干燥机 | 1 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 13 | | 原料车间四 | 反应釜 | 54 | 70 | 厂房隔声 |
| 14 | 风机 | | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 15 | 离心机 | | 6 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 16 | 物料泵 | | 10 | 75 | 消音 | 10 |
| 17 | 双锥干燥机 | | 10 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 18 | 原料车间五 | 反应釜 | 63 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 19 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 21 | | 离心机 | 15 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 22 | | 双锥干燥机 | 12 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 23 | 原料车间六 | 反应釜 | 44 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 24 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 25 | | 离心机 | 5 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 26 | | 双锥干燥机 | 2 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 27 | 原料车间七 | 反应釜 | 56 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 28 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 29 | | 离心机 | 3 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 30 | | 物料泵 | 10 | 75 | 消音 | 10 |
| 31 | | 双锥干燥机 | 9 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 32 | 原料车间八 | 反应釜 | 45 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 33 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 34 | | 离心机 | 5 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 35 | | 双锥干燥机 | 4 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 36 | 单元车间一 | 反应釜 | 8 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 37 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 38 | | 离心机 | 2 | 75 | 消音+隔声 | 20 |
| 39 | | 双锥干燥机 | 1 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 40 | 单元车间二 | 反应釜 | 10 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 41 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 42 | | 双锥干燥机 | 1 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 43 | 综合车间 | 反应釜 | 33 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 44 | | 风机 | 2 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 45 | | 离心机 | 9 | 75 | 消音+隔声 | 20 |

| | | | | | | |
|----|-----------|-------|-----|----|-------|------|
| 46 | | 双锥干燥机 | 6 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 47 | 除草剂车间 | 配制釜 | 1 | 70 | 厂房隔声 | 20 |
| 48 | | 粉碎机 | 1 | 75 | 消音+隔声 | 25 |
| 49 | | 干燥机 | 1 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 50 | | 泵 | 1 | 75 | 消音 | 10 |
| 51 | | 制粒机 | 1 | 70 | 消音+隔声 | 10 |
| 52 | | 杀虫剂车间 | 配制釜 | 1 | 70 | 厂房隔声 |
| 53 | 粉碎机 | | 1 | 75 | 消音+隔声 | 25 |
| 54 | 干燥机 | | 1 | 75 | 消音+隔声 | 10 |
| 55 | 泵 | | 1 | 75 | 消音 | 10 |
| 56 | 制粒机 | | 1 | 70 | 消音+隔声 | 10 |
| 57 | 焚烧区 | 风机 | 4 | 90 | 消音+隔声 | 25 |
| 58 | 废水站 | 水泵 | 20 | 75 | 消音 | 10 |
| 59 | | 风机 | 4 | 75 | 消音+隔声 | 25 |
| 60 | 空压房 | 空压机 | 3 | 95 | 消音+隔声 | 25 |
| 61 | 冷冻、冷却循环系统 | 冷却塔 | 4 | 80 | 消音+隔声 | 25 |
| 62 | | 水泵 | 20 | 75 | 消音 | 10 |

5.1.3.2 声波传播途径分析

厂区现状地面类型为旱地；项目建成投产后，厂区周围布置绿化带，地面类型为硬化地面。

5.1.3.3 预测内容

根据拟建工程的噪声源分布情况，在工程运行期对厂址的厂界四周噪声影响进行预测计算，并与厂址四周声环境质量现状本底值进行叠加。

5.1.3.4 预测模式

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

①室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

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

式中：Loct (r) ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct (r0) ——参考位置 r0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w_{oct}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

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

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

②室内声源

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w_{oct}}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$ ：

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w_{oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

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

式中： $Leq_{总}$ ——某预测点总声压级，dB(A)；

n ——为室外声源个数；

m—为等效室外声源个数；

T—为计算等效声级时间。

5.1.3.5 噪声影响预测结果分析

(1) 环境噪声预测结果

本环评按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）噪声导则进行了预测，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。根据噪声预测模式进行计算可得拟建工程对厂界噪声的贡献值影响预测结果见表 5-77。

表 5-76 噪声影响预测结果一览表

| 编号 | 点位名称 | 时段 | 预测结果 LAeq dB (A) | | |
|----|---------|----|------------------|------|------|
| | | | 贡献值 | 标准限值 | 达标情况 |
| 1# | 东厂界外 1m | 昼 | 27.0~32.0 | 65 | 达标 |
| | | 夜 | | 55 | 达标 |
| 2# | 南厂界外 1m | 昼 | 29.0~33.0 | 65 | 达标 |
| | | 夜 | | 55 | 达标 |
| 3# | 西厂界外 1m | 昼 | 30.0~32.0 | 65 | 达标 |
| | | 夜 | | 55 | 达标 |
| 4# | 北厂界外 1m | 昼 | 27.0~29.0 | 65 | 达标 |
| | | 夜 | | 55 | 达标 |

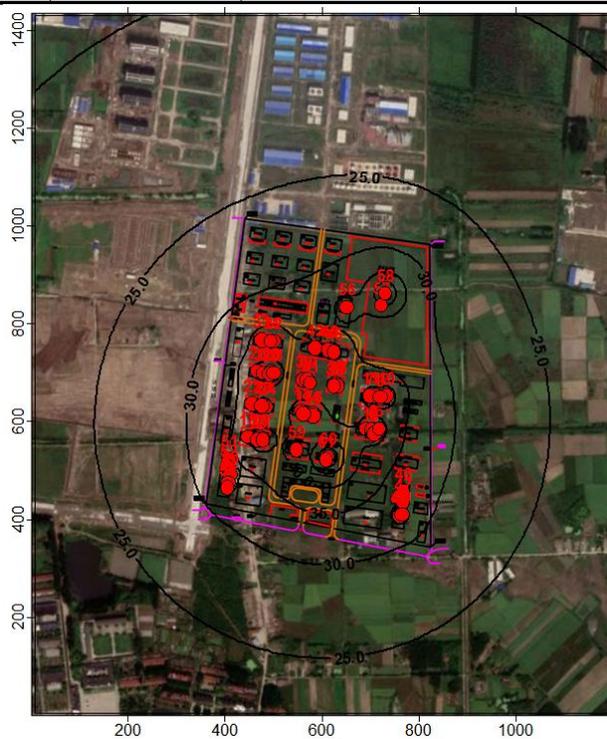


图 5-16

项目噪声贡献值预测结果

由预测结果可以看出，各厂界监测点噪声预测值昼等效连续声级均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

综上所述，项目营运期对外界声环境的影响较小。

5.1.4 固体废物环境影响预测评价

5.1.4.1 固体废物产生与处置措施及合理性分析

（1）固废废物处置原则

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和可靠的方式将废物量最小化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

（2）固体废物产生及处置情况

国家环保局环控[1994]345 号文《关于全国开展固体废物申报登记工作的通知》及《固体废物申报登记工作指南》中，将固体废物分为危险废物、一般工业固体废物及其它固体废物三类。根据《国家危险废物名录（2021 本）》进行识别后，本项目生产过程中产生的固体废物见表 5-78。经有效治理后，本项目固体废物排放量为零，对环境造成影响较小。

表 5-77 本项目固体废物产生及处置情况分析汇总表 单位：t/a

| 类别 | 名称 | 产生量 | 处理量 | 排放量 | 处理措施 |
|------|-------|----------|----------|-------|---------|
| 危险废物 | 工艺废液 | 1524.845 | 1524.845 | 0.000 | 固废焚烧炉焚烧 |
| | 滤渣 | 1.709 | 1.709 | 0.000 | 暂存后委外处置 |
| | 焚烧炉渣 | 4401.694 | 4401.694 | 0.000 | 暂存后委外处置 |
| | 焚烧飞灰 | 896.436 | 896.436 | 0.000 | 暂存后委外处置 |
| | 焚烧炉渣 | 138.397 | 138.397 | 0.000 | 暂存后委外处置 |
| | 焚烧飞灰 | 130.093 | 130.093 | 0.000 | 暂存后委外处置 |
| | 废盐 | 1286.350 | 1286.350 | 0.000 | 暂存后委外处置 |
| | 污泥 | 800.000 | 800.000 | 0.000 | 固废焚烧炉焚烧 |
| | 冷凝液 | 257.252 | 257.252 | 0.000 | 蒸馏回收 |
| | 废活性炭 | 6.000 | 6.000 | 0.000 | 固废焚烧炉焚烧 |
| | 废包装材料 | 30.000 | 30.000 | 0.000 | 固废焚烧炉焚烧 |
| | 废矿物油 | 1.000 | 1.000 | 0.000 | 固废焚烧炉焚烧 |
| | 实验废液 | 1.000 | 1.000 | 0.000 | 暂存后委外处置 |
| 生活废物 | 生活垃圾 | 12.000 | 12.000 | 0.000 | 由环卫部门处理 |

5.1.4.2 固体废物的主要危害

固体废物对环境的危害主要体现在以下五个方面：

（1）侵占土地：固体废物需要占地堆放，堆积量越大，占地面积就越多，影响周围景观和人们的正常生活与工作。

（2）污染土壤：固体废物堆放场所如果没适当的防渗措施，其中的有害组分很容易经过风化、雨淋溶、地表径流的侵蚀而渗入土壤，并破坏土壤微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不能正常生长。

（3）污染水体：固体废物中有害组分随雨水和地表径流流入地面水体，使地面水体受到污染，或进入土壤污染地下水。

（4）污染大气：固体废物堆放和运输过程中会产生有害气体，污染大气。此外，以细粒状存在的废渣和垃圾在大风吹动下会进入大气，从而污染大气。

（5）影响环境卫生：生活垃圾以及其他各类固体废物清运不及时，便会产生堆存，严重影响人们居住环境的卫生状况，对人体健康构成威胁。

5.1.4.3 固体废物接纳及贮存环境影响分析

本项目处置的固体废物有精馏残液、废包装材料、废矿物油、废活性炭、实验废液、污泥等危险废物，均需在有资质单位外购。

在转运过程中均需按照《危险化学品安全管理条例》、《危险废物转移联单管理办法》、《湖北省固体（危险）废物转移管理办法》相关要求执行。

项目设置危废仓库 2 座，占地面积共计 1440m²，贮存产生的危险废物。危险仓库按相应要求采取防渗措施。

因此，本项目接纳及贮存危险废物对外环境影响较小。

5.1.4.4 固体废物暂存、处置、运输的影响分析

本项目固体废物的环境影响包括三个部分：一是固体废物在厂内暂时存放时的环境影响，二是固体废物在最终处理以后的环境影响，三是危险废物收集运输过程中的环境影响。

（1）固体废物暂存的环境影响

本项目在固体废物处理之前，一般需要预先收集并贮存一定数量的危险废物；此外，废液无害化处理产生的废物在最终处理前也需在厂内暂存一段时间。

由于这些废物含有有毒有害物质，存在较大的毒性和腐蚀性，因此暂存过程应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单进行贮存：贮存仓

库按照规定设置警示标志；所有贮存装置必须要有良好的防雨防渗设施，暂存未处理的废物必须存放于室内，地面须水泥硬化；贮存仓库只作为短期贮存使用，不得长期存放危险废物。

通过上述方法，固体废物暂存对环境产生的影响较小。

（2）固体废物最终处理环境影响

项目产生的固废包括危险固废、一般固废和生活垃圾。

本项目危险废物有工艺废液、滤渣、焚烧炉渣、焚烧飞灰、焚烧炉渣、焚烧飞灰、废盐、污泥、冷凝液、废活性炭、废包装材料、废矿物油、实验废液等，按要求暂存后分类处理。工艺废液、污泥、废活性炭、废包装材料、废矿物油进入固废焚烧炉焚烧处理；滤渣、焚烧炉渣、焚烧飞灰、焚烧炉渣、焚烧飞灰、废盐、实验废液暂存后委外处置；冷凝液蒸馏回用；产生的生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

经过上述处理后，本项目产生的固体废物对环境产生的影响较小。

（3）危险废物收集运输过程中的环境影响

本项目产生的危险废物经过收集包装后，建设单位应委托有资质的运输单位进行运输。运输者需要认真核对运输清单、选择合适的装载方式和适宜的运输工具。在进行公路运输时，为保证安全，危险废物不能在车辆上进行压缩。为防止运输过程中危险废物泄漏对环境造成污染，运输车辆必须具有必要的安全、密闭的装卸条件，对司机也应进行专业培训。此外，危险废物运载车辆应标有醒目的危险符号，危险废物承运者必须掌握所运危险废物的必要资料，并制定在出现危险废物泄漏事故时的应急措施等。通过上述方法，固体废物收集运输对环境产生的影响较小。

（4）对管理人员与管理制度的要求

项目应有专人负责危险废物的收集与管理，收集和管理人员必须由具备一定的专业知识、经验和相应资格的人员担任。企业必须建立和健全严格的危险废物管理制度，主管人员必须对危险废物的收集系统、设施进行定期检查，对危险废物的产生量、临时贮存量和进出厂的情况如实记录。不同种类危险废物的贮存容器或贮存包装应有不同颜色的标签加以区分，并应标明危险废物的名称、数量及贮存日期等。

5.1.4.5 固体废物环境影响分析小结

固体废物污染影响分析表明，本项目产生的固体废物（特别是危险废物）如不妥善处置，就会对生态环境和人体健康造成危害。因此必须按照国家对固体废物（特别是危险废物）的规定，对本项目产生的固体废物进行全过程严格管理和安全处置。

只要严格管理，并进行安全处置，本项目产生的固体废物将不会对生态环境和人体健康产生危害。

要控制废物对环境造成污染危害，必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置方案和技术，首先从有用物料回收再利用着手，这样既回收了一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

拟建项目应树立强烈的环保意识，除采取措施杜绝固废、废液在厂区内的散失、渗漏外，还应采取措施加强废物产生、收集、贮存各环节的管理，并委托相关资质单位对其产生的固体废物进行合理有效的处置。通过处置，可以达到减量化、无害化的目的，对环境不会产生明显的污染影响。

综上所述，拟建项目固体废物的收集、贮运和转运环节应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单标准、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，拟建项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

5.1.5 地下水环境影响预测评价

5.1.5.1 区域水文地质条件调查

本项目地下水资料来自中城科泽工程设计有限责任公司为湖北中和普汇环保股份有限公司所编制的《固体废物综合处置项目（安全填埋场部分）岩土工程勘察报告》。本公司与湖北中和普汇环保股份有限公司固体废物综合处置项目紧临东面，位于同一水文地质单元内。

5.1.5.1.1 场地地形、地貌及地质构造

（1）场地地质构造

荆州市地质构造部位属新华夏系第二沉降带江汉盆地的江陵凹陷，侏罗纪末至白垩纪初的燕山运动奠定了江汉盆地的基本轮廓，在盆地中特别是盆地的西北部接受了巨厚的白垩纪至早第三纪的内陆湖相堆积。在早第三纪末燕山运动最后一幕，使盆地内前晚第三纪地层褶皱变形，并伴有玄武岩浆喷发，此时，江陵凹陷形成。凹陷无统一的沉降中心，构造幅度大、断层多且断层落差大，结构也较复杂。江陵凹陷西邻鄂西隆起带，北紧靠荆门地堑，东与潜江凹陷、丫角低凸起衔接，南受控于公安—监利断裂。江陵凹

陷走向北西、北西西，呈开阔复式向斜，由关沮口—清水口向斜带、中央背斜带（复兴场、沙市、资福寺背斜）和虎渡河—资福寺向斜带（虎渡河、资福寺向斜）组成。

近期以来，区域内新构造运动的运动幅度不是很大，主要表现为以下降为主。但同时受万城隆起带的影响，下降中又伴有间歇性和倾斜性等特点。

（2）场地地形、地貌

场地地貌属长江北岸一级阶地。地势较略有起伏，地面高程为 32.48m~35.62m。



图 5-17

区域水文地质图



5.1.5.1.2 场地各层岩土工程地质特性

根据钻探揭露资料成果，并结合室内土工试验成果综合分析，在本次勘察深度范围内的地层，按其成因类型、沉积年代可分为人工堆积层、第四系全新统湖积层、第四系上更新统冲洪积层、第四系中、晚更新统坡积层及下元古界。按地层岩性及其物理力学指标与工程特性可分为九层，其工程地质特性如下：

①层 粘土 第四系 全新统冲积层（ Q_4^{al} ），黄褐色，松散，以粘土为主，含少量植物根茎。该层全场分布，厚 3.00m~4.30m。

②层 粉质粘土夹粉土 第四系 全新统冲积层（ Q_4^{al} ），黄褐色，湿，可塑状态，压缩性中等，干强度及韧性中等，含少量棕色或黑色铁锰氧化物，局部夹薄层粉土，呈松散状。该层局部缺失，厚 0.90~2.60m。

③层 淤泥质粉质粘土 第四系 全新统冲积层（ Q_4^{al} ）灰褐色，饱和，软塑，干强度低，韧性低，微具淤泥臭味。层间偶夹有少量植物腐殖物及白色贝壳。该层局部缺失。厚 0.90~2.70m。

④层 粉质粘土 第四系 全新统冲积层（ Q_4^{al} ）灰褐色，可塑，稍湿，切面光滑，有粘滞感，干强度中等，韧性中等，其间含少量铁锰质结核物，局部夹薄层粉土。该层局部缺失，厚 1.00~6.80m。

⑤层 粉砂 第四系 全新统冲积层（ Q_4^{al} ）灰色，饱水，松散，主要颗粒矿物成份为长石，石英及云母细片，摇振反应迅速，局部夹薄层粉土。该层局部缺失，厚 1.20~5.20m。

⑥层 淤泥质粉质粘土 第四系 全新统冲积层（ Q_4^{al} ）灰褐色，饱和，软塑，干强度低，韧性低，微具淤泥臭味。层间偶夹有少量植物腐殖物及白色贝壳。该层局部缺失。厚 0.50~3.10m。

⑦层 粉质粘土 第四系 全新统河流冲积沉积（ Q_4^{al} ），黄褐色，稍湿，软塑。刀切面光滑有光泽，可搓成细条状，干强度中等，韧性中等，该层局部缺失，厚 1.30~5.10m

⑧层 粘土 第四系 全新统冲积层（ Q_4^{al} ），黄褐色，稍湿，可塑，干强度较高，韧性较高，刀切面光滑，无光泽反应，含少量铁锰质及钙质结核，该层全场均有分布，层厚 1.00~5.60m。

⑨层 细砂 第四系 全新统冲积层（ Q_4^{al} ）灰色，饱水，松散，主要颗粒矿物成份为长石，石英及云母细片，摇振反应迅速，局部夹薄层粉土。勘察中该层未揭穿，揭露

最大厚度为 9.50m。

5.1.5.1.3 场地水文地质条件

①地表水

场地勘察期间未见地表水。根据现场勘查，本场地中地下水类型主要为上层滞水，其主要赋存于①层中，其水位埋深在地表下 0.2~0.4m。基槽开挖时，可采用集中明排进行处理。

②岩土层渗透系数

根据本地区类似项目注水试验资料。且结合本地区各土层渗透系数经验数据，提供场地各地基土（砂）层的渗透系数综合建议值列于下表：

表 5-78 各土层渗透系数表

| 土层编号 | 岩土名称 | 渗透系数经验值 K (cm/s) |
|------|---------|-----------------------|
| ① | 粘土 | 1×10^{-3} |
| ② | 粉质粘土夹粉土 | 1×10^{-4} |
| ③ | 淤泥质粉质粘土 | 1×10^{-4} |
| ④ | 粉质粘土 | 1×10^{-4} |
| ⑤ | 粉砂 | 5×10^{-3} |
| ⑥ | 淤泥质粉质粘土 | 1×10^{-4} |
| ⑦ | 粉质粘土 | 1×10^{-4} |
| ⑧ | 粘土 | 2.0×10^{-10} |
| ⑨ | 细砂 | 3.0×10^{-2} |

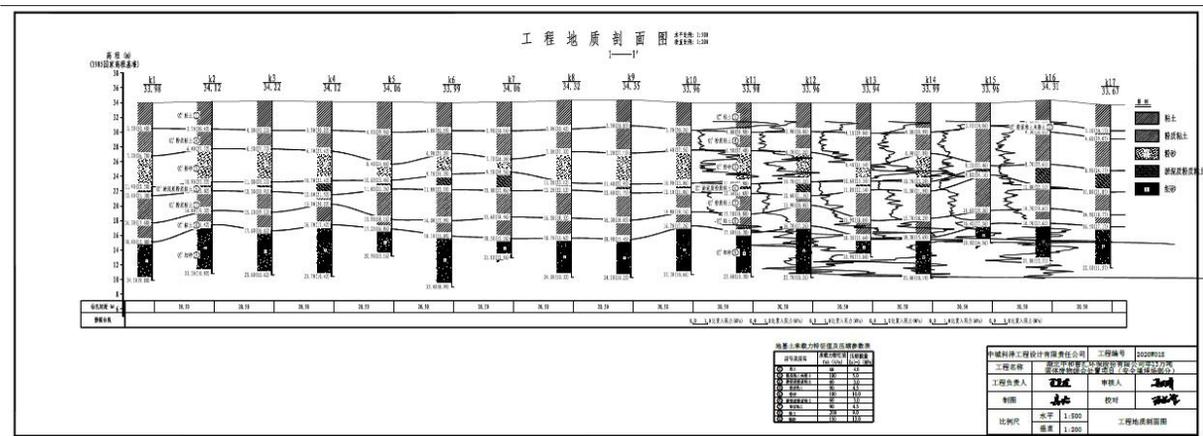


图 5-18

工程地质剖面图 1

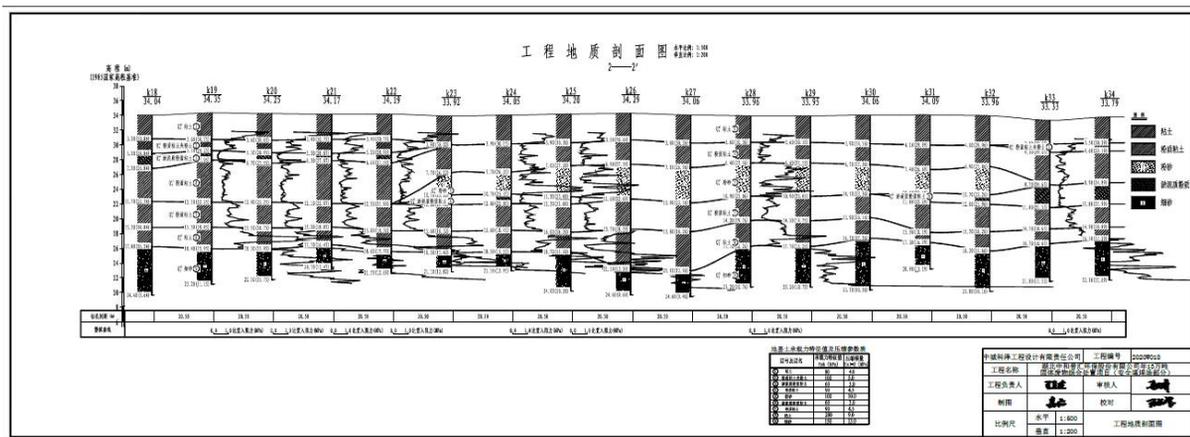


图 5-19 工程地质剖面图 2

5.1.5.1.4 气象、水文条件

荆州市江陵县属东亚副热带季风气候，光能充足。热量丰富。无霜期长。其降水的水汽来源为印度洋孟加拉湾西南季风和太平洋东南季风，此种降水多为涡切变类型。偏东水汽来自东海，降水多为东风带系统（台风）类型，上述类型天气系统规律是每年四月进入我市，运行方向是由东南逐渐向西北推进，6 月中旬 7 月上旬形成我市的“梅雨期”。冬季受西伯利亚干冷气团控制，盛行西北风，寒冷干燥，降水最少。全市太阳年辐射总量为 101-110 千卡/平方厘米，年日照总时数为 1800~2000 小时。≥10℃年积温 500~5350℃，年无霜期为 242~263 天。多年平均降雨量为 1688.2mm，呈东南向西北逐渐减弱的趋势。从年内分配来看，降水主要集中在 4~9 月，多年平均为 840.4mm。全市水面蒸发量为 900~1000mm，蒸发量最大为七、八月，最小为一、二月。由于土壤湿润，地下水埋深较浅，陆面蒸发相对较大，多年平均为 700~800mm。我市干旱指数 0.79-0.85，属典型的湿润地区。

5.1.5.2 包气带防污性能

包气带是连接大气和地下水的重要纽带，在大气降水补给地下水以及地下水通过包气带蒸发过程中扮演着重要的角色。包气带特别是包气带上部的土壤是植物赖以生长的基础，是人类生存环境的重要组成部分。

如果包气带受到污染，将对周围植物造成影响，并且包气带污染会进一步引起地下水污染，因此应对评价区包气带防污性能进行分析，为进一步采取预防措施提出科学依据。

污染物从地表进入潜水含水层，必然要经过包气带，包气带的防污性能强弱直接影响着地下水的污染程度和状况。通常包气带的防污性能与包气带的岩性、结构、厚度以

及地形坡度等有着密切的联系。其中，岩性和厚度对包气带防污性能影响较大，包气带土壤沉积物中的粘土矿物和有机碳在吸附无机离子组分和有机污染物过程中发挥着非常重要的作用，特别是有机污染物，很容易分配到有机碳中，在一定条件下又能被大量粘土矿物所吸附。包气带土层对污染物的吸附可以延滞有机污染物向地下水中迁移，且包气带的厚度越大，污染物越难以迁移进入地下水。因此，包气带土层的粘土矿物、有机碳的含量、厚度，在很大程度上制约着评价区浅层地下水受地表污染源的影响程度。

根据评价区的勘查资料，评价区包气带岩性主要为粘土及粉质粘土。由于评价区包气带岩性多为粘土和粉质粘土，粘土和粉质粘土吸附阻滞污染物迁移能力较强，因此评价区包气带防污性能中-强。

5.1.5.3 地下水环境影响预测

5.1.5.3.1 预测概况及方法选择

结合工艺及产污环节，经识别罐区、污水处理站潜在风险较大。罐区选取主要储存物质甲苯，选取甲苯为预测因子；污水处理站主要处理废水，选取 COD 为预测因子。基于最不利工况假设污染物扩散过程中不受吸附、挥发、化学降解等影响，在非正常状况下防渗层受损面积 1%而导致渗漏。

依据环评导则，二级评价可选用数值法或解析解，本项目选取数值法开展相关工作，采用 GMS 软件并基于非稳定流进行数值计算的水量和水质预测，以开展本项目运行期可能对地下水环境产生的影响进行预测。

5.1.5.3.2 正常状况时与地下水相关的污染源

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）9.4 节要求：“根据 GB16889、GB18597、GB18599、GB50934 标准进行地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”

根据可研资料，本项目按照 GB50934-2013《石油化工工程防渗技术规范》进行防渗处置。因此不再就正常状况下对地下水进行渗漏模拟预测分析。

5.1.5.3.3 非正常状况下地下水相关的污染源强

（1）罐区

参照 API581-2008 给出的罐底渗漏速率计算公式如下：

$$Q = 0.13 \times d^{0.2} \times h^{0.9} \times K^{0.74} \times n, K \leq 86.4d^2$$

式中：Q—罐体渗漏速率，（m³/d）；

d—漏孔直径（mm），一般取值 3.175mm；

n —储罐泄漏孔的个数，储罐直径为 4.0m，漏孔个数取 1 个。

h —如果储罐底部设有防渗层，泄漏速率计算时流体液位高度 h 可设为 0.0762m，若无防渗层，则按照储罐内实际的流体液位高度进行计算；本次取 0.0762m；

K —污染物在多孔介质中的渗透系数（m/d），0.043m/d。

计算得， $Q=1.362\text{kg/d}$

（2）污水处理站

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141—2008）中 5.1.3 条规定，钢筋混凝土水池渗水量不得超过 $2\text{L/m}^2\cdot\text{d}$ 。本次评价中非正常工况选取污水处理站调节池出现渗漏，渗漏量按最大允许渗水量的 10 倍计，则漏损强度 $20\text{L/m}^2\cdot\text{d}$ ，渗漏面积按调节池面积为 400m^2 ，渗漏污水浓度 COD 按调节池进水设计浓度 40000mg/m^3 。

5.1.5.3.4 地下水渗流模型

（1）数学控制方程及求解

通过对水文地质概念模型的分析，依据渗流连续性方程和达西定律，建立评价区地下水系统水文地质概念模型相对应的三维流数学模型：

$$\frac{\partial}{\partial x}\left(K_{xx} \frac{\partial H}{\partial x}\right) + \frac{\partial}{\partial y}\left(K_{yy} \frac{\partial H}{\partial y}\right) + \frac{\partial}{\partial z}\left(K_{zz} \frac{\partial H}{\partial z}\right) + w = \mu_s \frac{\partial H}{\partial t}$$

$$H(x, y, z, 0) = H_0, \quad (x, y, z) \in \Omega$$

$$K \frac{\partial H}{\partial n} \Big|_{S_2} = q(x, y, z, t), \quad (x, y, z) \in S_2$$

$$H(x, y, z, t) = H_1, \quad (x, y, z) \in S_1$$

式中， Ω ：地下水渗流区域，量纲：L²；

H_0 ：初始地下水位，量纲：L；

H_1 ：指定水位，量纲：L；

S_1 ：第一类边界；

S_2 ：第二类边界；

μ_s ：单位储水系数，量纲：L⁻¹；

K_{xx} ， K_{yy} ， K_{zz} ：分别为 x、y、z 主方向的渗透系数，量纲：LT⁻¹；

w ：源汇项，包括蒸发，降雨入渗补给，井的抽水量，量纲：T⁻¹；

$q(x, y, z, t)$ ：表示在边界不同位置上不同时间的流量，量纲：L³T⁻¹；

$$\frac{\partial H}{\partial n}$$

$\frac{\partial H}{\partial n}$ ：表示水力梯度在边界法线上的分量。

（2）模拟软件

本项目采用 GMS10.0 中的 MODFLOW 模块模拟项目所在区域地下水流场。MODFLOW 自问世以来，由于其程序结构的模块化、离散方法的简单化和求解方法的多样化等优点，已被广泛用来模拟井流、河流、排泄、蒸发和补给对非均质和复杂边界条件的水流系统的影响。

①模拟区的概化及离散

区内地下水类型主要为上层滞水和承压水，地下水以大气降水和地表水入渗补给，以垂向迳流渗透及蒸发排泄，整体呈现就地补给就近排泄，地下水总体流向与地形坡降近趋一致。

模拟区西～东向作为模型的 x 轴方向，北～南方向作为模型 y 轴方向，网格数 100*100，对于项目区重点模拟区域进行局部加密。垂直于 xy 平面向上为模型 z 轴正方向，概化为 1 层。

②模拟区边界条件

根据野外水文地质调查分析研究该地区地形地貌、地下水的补给、径流和排泄特点，划定项目区所在的水文地质单元，其中北、南侧为河流，为地下水排泄边界，可概化为河流边界。

项目区域地形见图 5-16。

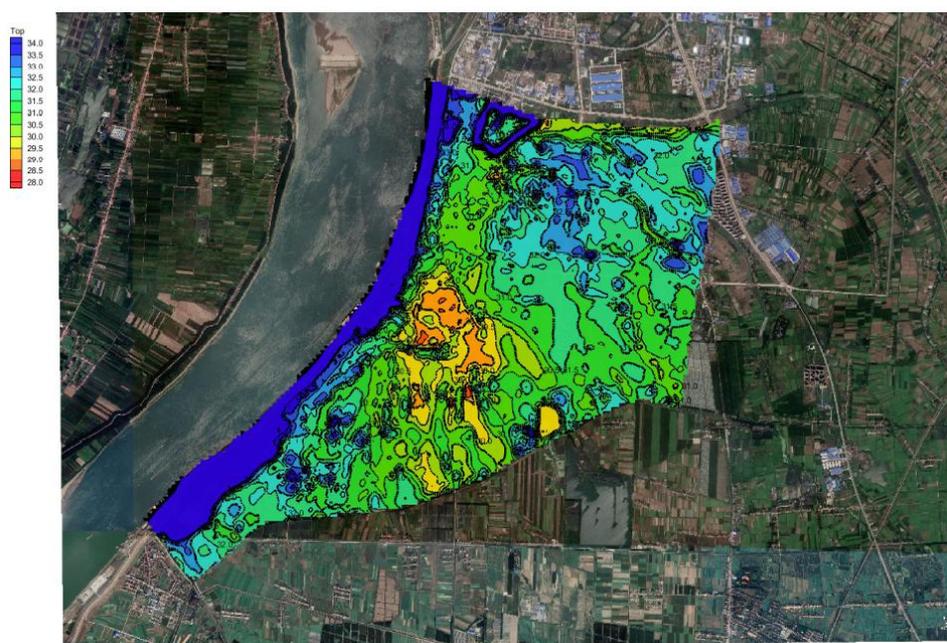


图 5-20

项目区域地形图

③模型参数赋值

渗透系数：根据水文地质试验数据，本文取 $K_x=K_y$ ，垂向 z 方向渗透系数一般取 x 方向的 $1/5\sim 1/10$ ，即取 $K_z=(0.2\sim 0.1)K_x$ ，其具体取值还要根据模型校验过程中进行反复调整，调整后 $K_x=K_y=8.64\text{m/d}$ ， $K_z=0.864\text{m/d}$ 。

给水度：根据相关水文地质资料（水文地质手册）及现场水文地质勘察，评价区地下水类型以上层滞水和承压水为主，含水岩组岩性以细砂及卵石层为主。故表层给水度取值为 12%。

降雨入渗系数：大气降水是研究区地下水的主要补给来源，因此将降雨设定为模型的主要补给来源，多年平均降雨量为 1688.2mm，降水主要集中在 4~9 月，多年平均为 840.4mm。根据该该地区地层岩性及地形地貌特征，并依据《铁路工程水文地质勘查规程》（TB10049-2004）提供的不同含水介质降雨入渗经验值，本项目取值 0.1。

弥散系数：弥散参数是建立地下水溶质运移模型中最难以确定的系数之一。弥散系数与孔隙的平均流速呈线性关系，其比值为弥散度，在模型中流速是自动计算的，溶质运移模型需要给定纵向弥散度。弥散系数取值则参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，综合研究区地形、岩性及含水层类型，参考《水文地质手册》弥散系数经验值及相关文献资料，一般横向弥散系数 $D_r/D_L=0.1$ ，本次表层纵向弥散度取值为 10。

有效孔隙度：本次评价参照地勘报告，表层及粘土层孔隙度取值 0.48，有效孔隙度取值 0.3。

（4）初始渗流场

地下水渗流场模型结果见图 5-19。

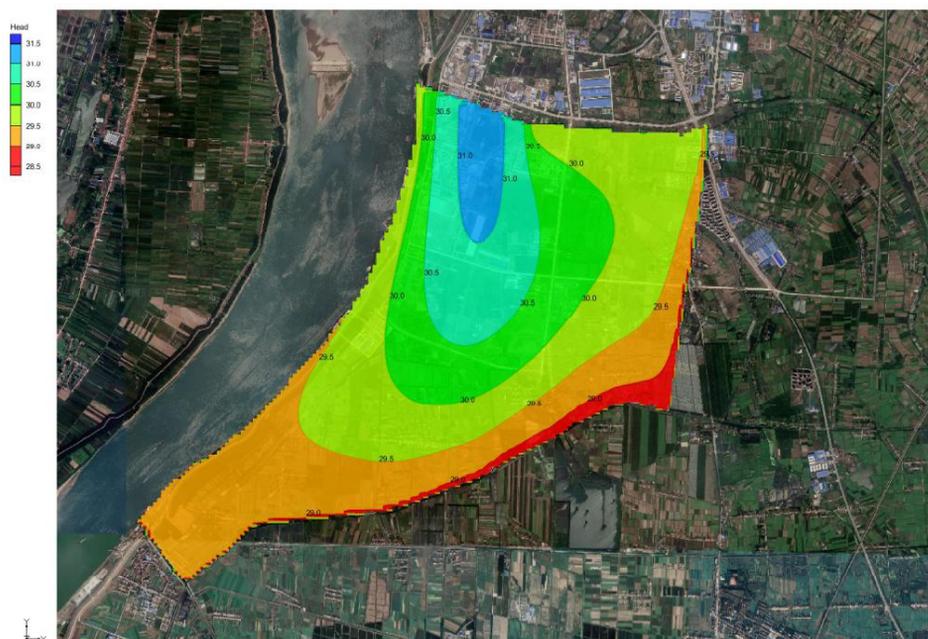


图 5-21 本项目初始渗流场

根据模型校验得到的本地区的初始流场如图 5-21 所示。从模拟得到的地下水渗流场的水位变化情况可以看出，从场地来看，地下水水位沿北面向南面逐渐降低，显示出地下水主要向南面径流。经模拟的渗流场的水位情况符合实际的地下水流场分布，因此，用模型计算所得渗流场作为项目区初始渗流场基本合理。

5.1.5.3.5 模拟计算

(1) 模拟时间的设定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)9.3 要求，对项目 100d、1000d 进行预测评价。并在此基础上增加了 3000d 后溶质运移情景分析。

(2) 模拟结果

利用 MODFLOW 运行溶质运移模型，将水文地质参数、溶质运移参数等代入模型中，预测模拟结果制图均由 GMS 软件完成，其中污染晕浓度边界 COD 以 3mg/L 为界，甲苯以 0.7mg/L 为界。

在 20 年模拟期中，由于人工防渗层破损，污染物下渗后直接进入地下水中，泄漏时间为第 1 年，受孔隙水流向控制逐步向南面迁移扩散，污染晕扩散至下游。污染物浓度逐渐降低。

图 5-80 展示了模型运行 100 天、1000 天、3000 天三个时段下地下水中污染物的迁移扩散情况。下表针对四个典型时间段，统计了污染晕的运移距离模拟结果。

表 5-79 污染晕情景预测结果

| 泄漏点 | 污染物 | 时间 | 水平迁移距离/m | 污染面积/m ² |
|--------------|-----|-------|----------|---------------------|
| 污水处理站 调节池 | COD | 100d | 59.5 | 8966 |
| | | 1000d | 170.5 | 27900 |
| | | 3000d | 439.6 | 79183 |
| 罐区 | 甲苯 | 100d | 53.4 | 8241 |
| | | 1000d | 223.7 | 27040 |
| | | 3000d | 552.8 | 100424 |

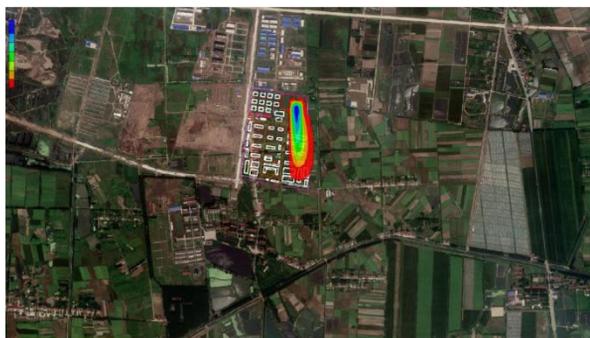
在平面上地下水中污染晕向南面迁移，COD 在 1000d 的模拟期内污染物迁移距离为 170.5m，位于厂界内；甲苯 1000d 的模拟期内污染物迁移距离为 223.7m，位于厂界内，影响范围较小。综上所述，非正常状况下防渗部分失效情景下，运行期间污染物污染范围较小，对地下水造成了一定的污染，但总体可控。



耗氧量泄漏 100 天



耗氧量泄漏 1000 天



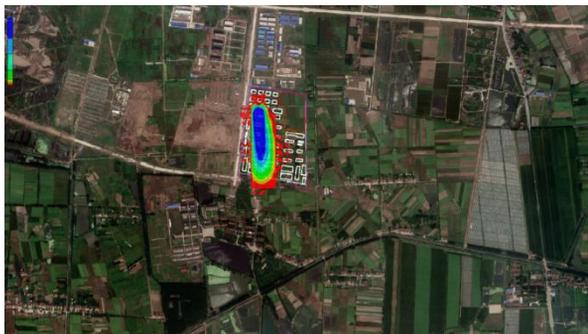
耗氧量泄漏 3000 天



甲苯泄漏 100 天



甲苯泄漏 1000 天



甲苯泄漏 3000 天

图 5-22

污染晕情景预测结果图

5.1.6 土壤环境影响评价

5.1.6.1 等级判定

(1) 项目类别

本项目为农药制造项目，为污染影响型项目。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目为 I 类项目。

(2) 占地大小

本项目占地 259351m²，主要为永久占地，属于中型。

(3) 项目所在地土壤及周边土壤敏感程度

项目所在地土壤及周边土壤均为工业园用地，周边不存在耕地、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及其他土壤环境敏感目标的，项目所在区域土壤属于“其他情况”，土壤环境敏感程度判定为“不敏感”。

(4) 等级判定

最终确定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

表 5-80 污染影响型评价工作等级划分表

| 评价工作等级 \ 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。

5.1.6.2 影响识别

（1）废气对土壤环境的影响

污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中 PM₁₀、SO₂、NO_x、氟化物、TVOC、氯化氢、氯、氯、甲醇、甲苯、二甲苯、甲醛、吡啶、丙酮、氨、硫化氢等。各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤的多种污染。

（2）废水对土壤环境的影响

生产废水和生活污水未经处理直接排放，或化学物料储存发生泄漏，致使土壤受到有机物的污染。

本项目废水收集输送采用密封管道，进入厂区污水处理站处理，然后进入园区污水处理厂处理达标后排放，因此正常运行情况下对土壤无影响。

（3）固体废物对土壤环境的影响

固体废物在储存过程中渗漏进行土壤，致使土壤受到有机物的污染。本项目固体废物储存场所按要求进行了防渗，因此正常运行情况下对土壤无影响。

因此本次土壤评价正常情况下主要考虑垂直入渗及大气沉降对土壤的影响。

表 5-81 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

| 不同时段 | 污染影响型 | | | |
|------|-------|------|------|----|
| | 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直流入 | 其他 |
| 建设期 | / | / | / | / |
| 服务期 | √ | / | √ | / |
| 服务期满 | / | / | / | / |

5.1.6.3 垂直入渗预测及评价

5.1.6.3.1 预测方法

无论是有机污染物还是可溶盐污染物等在包气带中的运移和分布都收到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。本次评价采用一维非饱和溶质运移模型进行预测：

（1）水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程（Richards 方程），即：

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

式中：

θ —土壤体积含水率；

h —压力水头[L]，饱和带大于零，非饱和带小于零；

z —垂直方向坐标变量[L]；

t —时间变量[T]；

k —垂直方向的水力传导度[LT⁻¹]；

S —作物根系吸水率[T⁻¹]。

（2）土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS-1D 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本文模拟时采用 Van Genuchten- Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，方程为：

$$\theta(h) = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |\alpha h|^n]^m} & h < 0 \\ \theta_s & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(h) = K_s S_e^l \left[1 - \left(1 - S_e^{1/m} \right)^n \right]^2$$

$$S_e = \frac{\theta - \theta_r}{\theta_s - \theta_r}$$

$$m = 1 - \frac{1}{n} \quad n > 1$$

式中：

θ_r ，土壤残余含水率；

θ_s ，土壤饱和含水率；

S_e ，有效饱和度；

α ，冒泡压力；

n ，土壤孔隙大小分配指数；

K_s ，饱和水力传导系数；

l ，土壤孔隙连通性参数，通常取 0.5。

（3）土壤溶质运移模型

根据多孔介质溶质运移理论，考虑土壤吸收的饱和-非饱和土壤溶质运移的数学模型为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} + \frac{\partial(Ps)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (cq) - Asc$$

式中：

c，土壤水中污染物浓度[ML-3]；

ρ ，土壤容重[ML-3]；

s，单位质量土壤溶质吸附量[MM-1]；

D，土壤水动力弥散系数[L²T-1]；

q，Z 方向达西流速[LT-1]；

A，一般取 1。

(4) 土壤单位质量的污染物质量浓度换算公式如下：

$$M = \theta C / \rho$$

式中：

M，土壤单位质量的污染物质量浓度，单位为 mg/kg；

θ ，土壤体积含水率，单位为 cm³/cm³；

C，为溶质浓度，单位为 mg/L；

ρ ，为土壤密度，单位为 g/cm³。

5.1.6.3.2 污染情景设定

(1) 正常状况

正常状况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按化工装置的建设规范要求，装置区、罐区等也必须对地面进行硬化处理，污水池、原料、物料及污水输送管线等也是必须经过防腐防渗处理。根据化工项目近年的运行管理经验，在采取源头控制和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有污染物渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。

(2) 非正常状况

根据化工企业的实际情况分析，如果是装置区或罐区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，任其渗入土壤。因此，只在储罐、污水提升泵站、污水管线、污水储存池等这些半地下非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量物料通过漏点，逐渐渗入进入土壤。

综合考虑拟建项目物料及废水的特性、装置设施的装备情况，非正常状况下拟建项目甲苯储罐腐蚀渗漏，渗漏为纯物质，浓度为 866000mg/L。

5.1.6.3.3 数值模型

(1) 模拟软件选取

在本次评价中应用 HYDRUS 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。该软件是美国农业部盐土实验室开发的模拟非饱和介质中的一维水分、热、溶质运移的有限元计算机模型。该模型软件程序可以灵活地处理各类水流边界,包括定水头和变水头边界、给定流量边界、渗水边界、自由排水边界、大气边界以及排水沟等。对水流区域进行不规则三角形网格剖分,控制方程采用伽辽金线状有限元法进行求解,对时间的离散均采用隐式差分,并采用迭代法将离散化后的非线性控制方程组线性化。该模型综合考虑了水分运动、热运动、溶质运移和作物根系吸收,适用于恒定或者非恒定的边界条件,具有灵活的输入输出功能。目前已在模拟土壤的氮素、水分、盐分等的运移方面有广泛的应用。

(2) 建立模型

模型概化:地下水埋深 0.3~0.8m,参照调查地层资料,模型选择自地表向下 0.8m 范围内进行模拟。模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界,下边界为自由排泄边界。自地表向下至 1m 处分为 1 层,粉质黏土层。剖分节点为 81 个。在预测目标层布置 5 个观测点,从上到下依次为 N1~N5,距模型顶端距离分别为 1, 20, 40、60 和 80cm。溶质运移模型上边界选择浓度通量边界,下边界选择零浓度梯度边界。

参数选取:

粉质黏土的土壤水力参数值见表 5-48,溶质运移模型方程中相关参数取值见表 5-49。

表 5-82 土壤水力参数

| 土壤层次 | 土壤类型 | 残余含水率 $\theta r/cm^3 cm^{-3}$ | 饱和含水率 $\theta s/cm^3 cm^{-3}$ | 经验参数 α/cm^{-1} | 曲线性状 参数 n | 渗透系数 $Ks/cm d^{-1}$ | 经验参 数 l |
|--------|------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------|------------------------|------------|
| 0~80cm | 粉质黏土 | 0.07 | 0.36 | 0.005 | 1.09 | 0.48 | 0.5 |

表 5-83 溶质运移及反应参数

| 土壤层次 | 土壤类型 | 土壤密度 $\rho/g cm^{-3}$ | 纵向弥散系 数 DL/cm | Kd/m^3g^{-1} | Sinkwater1 (d-) | SinkSolid1 (d-) |
|--------|------|--------------------------|------------------|----------------|--------------------|--------------------|
| 0~80cm | 粉质黏土 | 1.22 | 10 | 0.03 | 0.001 | 0.001 |

(3) 预测结果

甲苯储罐腐蚀渗漏,甲苯持续渗入土壤并逐渐向下运移,初始浓度为 866000mg/L,各观测点在不同时间污染物沿土壤迁移模拟结果如图所示。

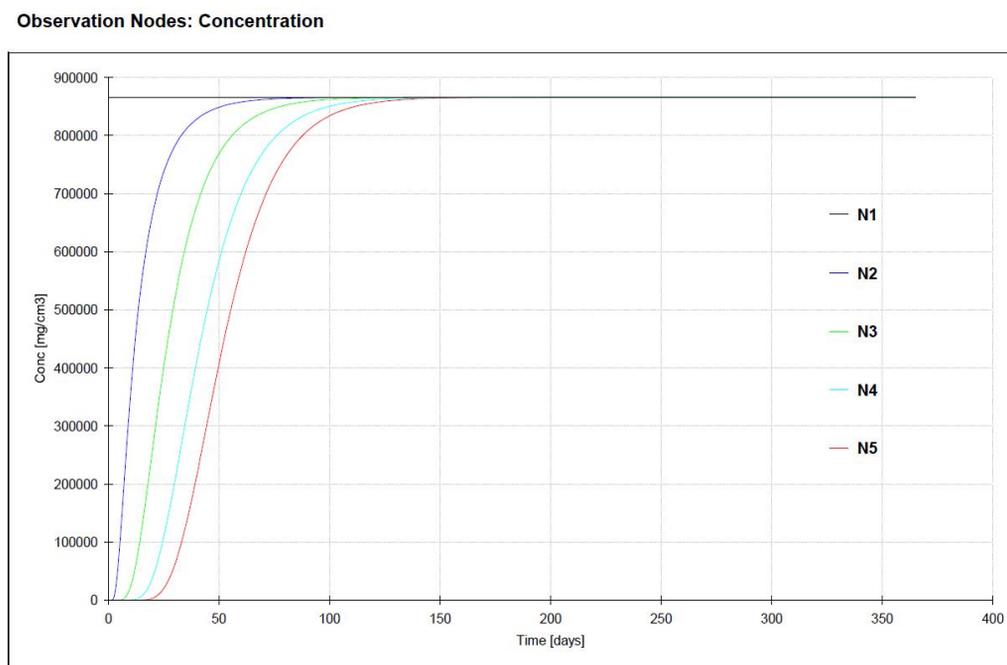


图 5-23 各观测点污染物浓度-时间曲线图

由图可以看出，观测点 N5（土壤包气带底部）在 3.5 天开始污染，21 天甲苯浓度为 5314mg/L，换算为土壤单位质量的污染物质量浓度为 1306mg/kg，超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地限值，土壤包气带层被污染。

5.1.6.4 大气沉降预测及评价

（1）预测评价范围

同现状调查范围一致（项目场地内及占地范围外 0.2km 范围内）。

（2）预测评价时段

运行期 1a、5a、10a。

（3）预测与评价因子

根据工程分析，对比《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），本次评价选取甲苯、二氯甲烷、二噁英类为预测因子。

（4）预测评价标准

查阅《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），第二类用地筛选值甲苯 1200mg/kg、二氯甲烷 616mg/kg、二噁英 4×10^{-5} mg/kg。

（5）预测方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E.1 方法一，单位质量土壤中某种物质的增量可采用下式计算：

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg。

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，可根据实际情况调整。

n ——持续年份，a。

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，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg。

S ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(6) 预测结果及分析

表 5-84 项目土壤环境影响预测结果一览表

| 项目 | 污染物 | I_s | L_s | R_s | ρ_b | A | D | n | ΔS | S_b | S |
|-----|------|---------|-------|-------|----------|--------|-----|-----|------------|----------|----------|
| 计算值 | 二氯甲烷 | 7154000 | 0 | 0 | 1220 | 530786 | 0.2 | 1 | 0.05524 | 0.0044 | 0.059638 |
| | | 7154000 | 0 | 0 | 1220 | 530786 | 0.2 | 5 | 0.27619 | 0.0044 | 0.280591 |
| | | 7154000 | 0 | 0 | 1220 | 530786 | 0.2 | 10 | 0.55238 | 0.0044 | 0.556783 |
| 计算值 | 甲苯 | 2317000 | 0 | 0 | 1220 | 530786 | 0.2 | 1 | 0.01789 | 0.0571 | 0.074990 |
| | | 2317000 | 0 | 0 | 1220 | 530786 | 0.2 | 5 | 0.08945 | 0.0571 | 0.146551 |
| | | 2317000 | 0 | 0 | 1220 | 530786 | 0.2 | 10 | 0.17890 | 0.0571 | 0.236003 |
| 计算值 | 二噁英 | 0.129 | 0 | 0 | 1220 | 530786 | 0.2 | 1 | 9.96E-10 | 1.70E-06 | 1.70E-06 |
| | | 0.129 | 0 | 0 | 1220 | 530786 | 0.2 | 5 | 4.98E-09 | 1.70E-06 | 1.70E-06 |
| | | 0.129 | 0 | 0 | 1220 | 530786 | 0.2 | 10 | 9.96E-09 | 1.70E-06 | 1.71E-06 |

预测结果表明，项目运行期第 1 年、第 5 年、第 10 年土壤中二氯甲烷的环境影响预测叠加值分别为 0.059638mg/kg、0.280591mg/kg、0.556783mg/kg，甲苯的环境影响预测叠加值分别为 0.074990 mg/kg、0.146551mg/kg、0.146551 mg/kg，二噁英的环境影响预测叠加值分别为 1.70E-06 mg/kg、1.70E-06mg/kg、1.70E-06 mg/kg，叠加值小于《土

壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值
 甲苯 1200mg/kg、二氯甲烷 616mg/kg、二噁英 4×10^{-5} mg/kg。

5.1.6.5 预测评价结论

建设项目运营期，项目占地范围内土壤中特征因子二氯甲烷、甲苯、二噁英在不同年份均的环境影响预测值满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

表 5-85 土壤环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 完成情况 | | | | 备注 |
|--------|---|--|-------|-------|--------|---------|
| 影响识别 | 影响类型 | 污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两者兼有 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 土地利用类型 | 建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/> | | | | 土地利用类型图 |
| | 占地规模 | (9.68) hm ² | | | | |
| | 敏感目标信息 | 敏感目标（）、方位（）、距离（） | | | | |
| | 影响途径 | 大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 全部污染物 | PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、TVOC、氯化氢、氯、氯、甲醇、甲苯、二甲苯、甲醛、吡啶、丙酮、氨、硫化氢、二噁英 | | | | |
| | 特征因子 | 氟化物、TVOC、氯化氢、氯、氯、甲醇、甲苯、二甲苯、甲醛、吡啶、丙酮、氨、硫化氢 | | | | |
| | 所属土壤环境影响评价项目类别 | I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 敏感程度 | 敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| 评价工作等级 | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 现状调查内容 | 资料收集 | a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | 理化性质 | 土体构型为 A-P-Wc-W、A-P-Wc-C。耕作层厚 11-23cm，平均 16cm | | | | 同附录 C |
| | 现状监测点位 | | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度 | 点位布置图 |
| | | 表层样点数 | 1 | 2 | 0.2m | |
| 现状监测因子 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷，1,2-二氯丙烷，1,1,1,2-四氯乙烷，1,1,2,2-四氯乙烷，四氯乙烯，1,1,1-三氯乙烷，1,1,2-三氯乙烷，三氯乙烯，1,2,3-三氯丙烷，氯乙烯，苯，氯苯、1,2-二氯苯，1,4-二氯苯，乙苯，苯乙烯，甲苯，间二甲苯+对二甲苯，邻二甲苯；硝基苯，苯胺，2-氯酚，苯并[a]蒽，苯并[a]芘，苯并[b]荧蒹，苯并[k]荧蒹，窟，二苯并[a,h]蒽，茚并[1,2,3-cd]芘，萘 | | | | 45 项全测 | |
| 现状评价 | 评价因子 | 同现状监测因子 | | | | |
| | 评价标准 | 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值 | | | | |
| | 现状评价结论 | 达标 | | | | |

| | | | | |
|--------|--------|---|------------|---------|
| 影响预测 | 预测因子 | 二氯甲烷、甲苯、二噁英 | | |
| | 预测方法 | 附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> 其他（） | | |
| | 预测分析内容 | 影响范围（） 影响程度（√） | | |
| | 预测结论 | 达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> | | |
| 防治措施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程控制 <input type="checkbox"/> ; 其他（） | | |
| | 跟踪监测 | 监测点数 | 监测指标 | 监测频次 |
| | | 罐区、生产区附近 | 45 项全测、二噁英 | 每 5 年一次 |
| 信息公开指标 | 检测报告 | | | |

注 1：“口”为勾选项，可√；（）为内容填写项；“备注”为其他补充内容。注 2:需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。

5.1.7 生态环境影响预测评价

项目选址位于荆州市荆州开发区滩桥镇宝莲大道以北、洪塘路以东，场地已征收为工业用地，目前主要植被为杂草。项目在施工过程中，土地平整将会造成一定量的水土流失，应当合理安排施工时间，避免大雨、暴雨期大填大挖的前提下，在严格落实本项目水土保持方案中提出的措施及水管部门的审批意见的前提下，项目施工期水土流失的影响较小，在环境承受能力范围内。另项目的运营期将排放一定量的废气和废水，对附近的动植物产生一定的影响，通过采取一系列环保措施，可最大程度的减轻该项目排放的污染物对周边生态环境的负面影响。

本工程厂区内绿化布置采用点、线、面方式，充分利用不宜建筑的边角隙地，对不规则用地进行规则化处理，取得别开生面的环境美化效果，重点在厂房区绿化，做到绿化层次分明。主要道路两侧利用乔木、灌木及草本植物组成绿化带，充分发挥绿化对道路及道路两侧建筑的遮荫、美化等方面的作用。管线用地上绿化，种植的乔、灌木应满足有关间距要求，架空管线下，铺设草坪，种植花卉，使整个厂区构成一个优美的空间环境。厂区绿化实施后，将减轻项目建设对区域生态环境的影响。

5.1.8 与农药毒理性质分析

根据《环境影响评价技术导则农药建设项目》（HJ 582-2010），要求“参考农药新品种登记等资料，从环境毒理角度，分析正常工况和非正常工况下特征污染物对周围生态的影响。应关注农药粉尘对植物的影响，特征水污染物对鱼类影响。”本项目生产的农药品种很多，大多为低毒类农药，本章节对主要产品进行农药环境毒理性分析。

5.1.8.1 主要农药品种毒性毒理

本项目主要农药品种毒性毒理见表 5-86。

表 5-86 本项目涉及的主要农药品种毒性毒理

| 序号 | 名称 | 理化性质 | 毒性毒理 | 用途 | 对动植物影响 |
|----|---------|---|---|---|---|
| 1 | 氯吡嘧磺隆 | 熔点： 175-177℃ 密度：1.618 外观：白色粉末 | 大鼠急性经口 LD ₅₀ >5000mg/kg，兔 急性经皮 LD ₅₀ >2000mg/kg。对 兔眼睛无刺激性，对 豚鼠皮肤不致敏。 Ames 试验阴性。 | 主要用于小麦、玉米、水稻、甘蔗、草坪等防除阔叶杂草和莎草，如仓耳、曼陀罗、豚草、反枝苋、野西瓜苗、蓼、马齿苋、龙葵、决明、牵牛、香附子等。 | 该药在作物中迅速代谢为无害物，故对作物安全。 |
| 2 | 甲基二磺隆 | 熔点：195℃ 密度：1.498 外观：浅黄色粉末 | 低毒，大鼠急性经 LD ₅₀ >5000mg/kg，大鼠 急性经皮 LD ₅₀ >5000ng/kg。 | 该药剂对冬小麦、春小麦一年生禾本科杂草和繁缕等部分阔叶杂草有较好防效。 | 该药在作物中迅速代谢为无害物，故对作物安全。 |
| 3 | 甲基碘磺隆钠盐 | 熔点：152℃ 密度：1.498 外观：类白色粉末 | 大鼠急性经口 LD ₅₀ >5000mg/kg，兔 急性经皮 LD ₅₀ >2000mg/kg。对 兔眼睛无刺激性，对 豚鼠皮肤不致敏。 Ames 试验阴性。 | 用于小麦田苗后早期防除黑麦草、野麦草、梯牧草和多种阔叶杂草。 | 对鱼、鸟、蜜蜂、蚯蚓等无害。对禾谷类作物安全，对后茬作物无影响，对环境、生态的相容性安全性极高。对水生生物有极高毒性，可能对水体环境产生长期不良影响。 |
| 4 | 氟胺磺隆 | 熔点： 160-163℃ 密度：1.493 外观：白色粉末 | 大鼠急性经口 LD ₅₀ >5000mg/kg，兔 急性经皮 LD ₅₀ >2000mg/kg。对 兔眼睛无刺激性，对 豚鼠皮肤不致敏。 Ames 试验阴性。 | 用于甜菜等作物防除敏感的阔叶杂草和禾本科杂草。 | 在土壤中迅速降解，碱性条件下，主要是微生物降解；在中性和酸性条件下，主要是化学水解。实验室条件下，土壤中半衰期为 3~6d。 |
| 5 | 氯酯磺草胺 | 熔点： 216-218℃ 密度：1.538 外观：灰白色粉末 | 急性毒性：大鼠急性 经口 LD ₅₀ >5 000mg/kg，急性经皮 LD ₅₀ >2 000mg/kg，急性 吸入 LC ₅₀ >3.77mg/L；对白 兔皮肤和眼睛无刺激性；豚鼠皮肤致敏试验结果为无致敏性； Ames 试验阴性。 | 用于大豆田茎叶喷雾防除阔叶杂草。 | 对鱼、鸟、蜜蜂、家蚕均为低毒，按农药登记规定使用不会危害其他有益生物。 |

| | | | | | |
|---|-------|--|---|---|---|
| 6 | 双氟磺草胺 | 熔点： 218-221℃ 密度：1.74 外观：灰白色 粉末 | 急性毒性：大鼠急性 经口 LD ₅₀ >5 000mg/kg，急性经皮 LD ₅₀ >2 000mg/kg，急 性吸入 LC ₅₀ >3.77mg/L；对白 兔皮肤和眼睛无刺激性；豚鼠皮肤致敏试 验结果为无致敏性； Ames 试验阴性。 | 适宜作物大豆、花生 田苗前种植土壤处 理，防除阔叶杂草。 以及用于苗后防除 冬小麦田阔叶杂草。 | 对鱼、鸟、蜜蜂、家 蚕均为低毒，按农药 登记规定使用不会 危害其他有益生物。 |
| 7 | 唑啉磺草胺 | 熔点：250℃ 密度：1.66 外观：灰白色 粉末 | 大鼠急性经口 LD ₅₀ >5000 毫克/公 斤，兔急性经皮 LD ₅₀ >2000 毫克/公 斤，大鼠急性吸入 LC ₅₀ (4 小时)>1.2 毫 克/升，鱼无毒。对兔 眼睛有轻微刺激作 用，对兔皮肤无刺激 作用。 | 主要用于防除杂交 玉米和大豆作物田 中的阔叶杂草。 | 后茬不宜种植油菜、 萝卜、甜菜等十字花 科蔬菜、及其他阔叶 蔬菜。 |
| 8 | 双氟磺草胺 | 熔点：220℃ 密度：1.75 外观：白色粉 末 | 大鼠急性经口 LD ₅₀ >6000mg/kg，兔 急性经皮 LD ₅₀ >2000mg/kg。对 兔眼睛有刺激性，对 兔皮肤无刺激性。无 致畸、致癌、致突变 作用，对遗传无不良 影响。 | 双氟磺草胺主要用 于苗后防除冬小麦 田阔叶杂草如猪殃 殃、繁缕、蓼属杂草、 菊科杂草等。 | 双氟磺草胺在土壤 中主要通过微生物 降解而消失，对大多 数后茬作物安全。 |
| 9 | 甲磺草胺 | 熔点： 75-78℃ 密度：1.21 外观：棕黄色 粉末 | 大鼠急性经口 LD ₅₀ 2855mg/kg，兔急 性经皮 LD ₅₀ >2000mg/kg，大 鼠急性吸入 LC ₅₀ 4.14mg/L。对兔 眼睛无刺激性，对皮 肤有轻微刺激作用， 但无致敏性。 | 适用于大豆、玉米及 高粱、花生、向日葵 等作物田内一年生 阔叶杂草、禾本科杂 草和莎草，如牵牛、 反枝苋、铁苋菜、藜、 曼陀罗、宾洲蓼、马 唐、狗尾草、苍耳、 牛筋草、油莎草、香 附子等。 | 对鱼、鸟、蜜蜂、家 蚕均为低毒，按农药 登记规定使用不会 危害其他有益生物。 |

| | | | | | |
|----|-------|---|--|--|---|
| 10 | 氟丙嘧草酯 | 熔点： 75-78℃ 密度：1.37 外观：无色粉 状固体 | 大鼠急性经口 LD ₅₀ >5000mg/kg，大 鼠急性经皮 LD ₅₀ >2000mg/kg，大 鼠急性吸入 LC ₅₀ >5100mg/L。对 兔眼睛和皮肤无刺激 性。北美鹌鹑和野鸭 饲喂 LC ₅₀ >5620mg/L (5d)。虹鳟鱼 LC ₅₀ 3.9mg/L(96h)。蜜 蜂接触 LD ₅₀ >100μg/ 只、经口 LD ₅₀ >20μg/ 只。蚯蚓 LC ₅₀ >1250mg/kg 土。 | 主要用于果园，包括 葡萄园、棉花地、非 耕地防除重要的禾 本科杂草、阔叶杂 草、莎草等。 | 对鱼、鸟、蜜蜂、家 蚕均为低毒，按农药 登记规定使用不会 危害其他有益生物。 |
| 11 | 唑啉草酯 | 熔点：121℃ 闪点：343℃ 外观：浅黄色 粉末 | 大鼠急性经口 LD ₅₀ >5000mg/kg,急 性经皮 LD ₅₀ >2 000mg/kg，急性吸入 (4h):雄性大鼠 LC ₅₀ =4.63mg/L，雌性 大鼠 LC ₅₀ =6.24mg/L， 对兔皮肤无刺激性； 眼睛有刺激性；无腐 蚀性；无致敏性。 | 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。 | 对鱼、鸟、蜜蜂、家 蚕均为低毒，按农药 登记规定使用不会 危害其他有益生物。 |
| 12 | 丁苯草酮 | 熔点：80.8℃ 密度：1.11 外观：白色粉 末状固体 | 大鼠急性经口 LD ₅₀ 雌性 1635、雄性 3476mg/kg。大鼠急性 经皮 LD ₅₀ >2000mg/kg。对 兔皮肤无刺激性，对 兔眼睛有中度刺激 性。大鼠急性吸入 LC ₅₀ (4h)>2.99g/L。 | 阔叶作物苗后用除 草剂，主要用于防除 禾本科杂草。 | 对鱼、鸟、蜜蜂、家 蚕均为低毒，按农药 登记规定使用不会 危害其他有益生物。 |
| 13 | 砒吡草唑 | 熔点： 157.6℃ 密度：1.11 外观：白色固 体 | 山齿鹑和野鸭经口 LD ₅₀ >2250 mg/kg； 吸入 LC ₅₀ > 5620mg/L；大翻车鱼 LC ₅₀ >2.8mg/L；虹鳟 鱼 LC ₅₀ >2.2mg/L； 大型蚤 EC ₅₀ >4.4 mL/L；糠虾 LC ₅₀ > 1.4 mg/L；蜜蜂接触 毒性 LC ₅₀ >100 g/ 只。 | 用于玉米、棉花、花 生、小麦、向日葵等 作物；可有效防除狗 尾草属、马唐属、稗 属等禾本科杂草以 及菎属、曼陀罗属、 茄属、苘麻属等 阔叶杂草。 | 对环境安全，对当茬 作物和下茬作物安 全。 |

| | | | | | |
|----|--------|---|---|--|---|
| 14 | 氟嘧啶草醚 | 熔点: 157°C pH 值=7 外观: 白色晶体 | 大鼠急性经口 LD ₅₀ >5000mg/kg, 兔 急性经皮 LD ₅₀ >2000mg/kg。对 兔眼睛无刺激性, 对 豚鼠皮肤不致敏。 Ames 试验阴性。 | 防除水稻田的稗草、 红脚稗、双穗雀稗、 对稻稗有特效。 | 对环境安全, 对当茬 作物和下茬作物安 全。 |
| 15 | 二氯喹啉酸 | 熔点: 274°C 密度: 1.75 外观: 白色粉 末状固体 | 大鼠急性经口 LD ₅₀ 30100mg/kg, 小 鼠>4400mg/kg; 大鼠 急性经皮 LD ₅₀ >2000mg/kg, 大 鼠急性吸入 LC ₅₀ >5.17mg/L(4h)。 对兔皮肤和眼睛无刺 激作用。大鼠 2 年饲 喂试验无作用剂量 533mg/kg 饲料。无致 癌、致畸、致突变作 用。虹鳟鱼 LC ₅₀ >100mg/L, 水蚤 LC ₅₀ 500g/m ³ (3h), 鹌鹑急性经口 LD ₅₀ >2000mg/kg。地 蜜蜂无毒害。 | 主要用于稻田防稗 草。也可防治雨久 花, 田菁、水芹、鸭 舌草、皂角。 | 土壤中残留量较大, 对后茬易产生药害, 后茬可种水稻、玉 米、高粱。茄科(烟 草、马铃薯、辣椒 等)、伞形花科(胡萝 卜、芹菜)、藜科(菠 菜、甜菜)锦葵科、 葫芦科(各种瓜类)、 豆科、菊科、旋花科 作物对该药敏感。 |
| 16 | 氯虫苯甲酰胺 | 熔点: 208-210°C 密度: 1.507 外观: 白色结 晶 | 大鼠急性经口、经皮 LD ₅₀ >5000mg/kg, 大 鼠急性吸入 LC ₅₀ >5.1mg/L(4h)。对 兔皮肤和眼睛无刺激 作用。大鼠 90 天饲 喂试验无作用剂量: 雄 性为 1188mg/kg, 雌 性为 1526 mg/kg。无 致癌、致畸、致突变 作用。 | 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。 | 对鱼、蜂、水生生物、 天敌及哺乳动物毒 性较低, 对环境十分 友好。 |
| 17 | 甲哌鎓 | 外观: 无色无 嗅结晶 | 小白鼠急性经口毒性 LD ₅₀ 为 1032(雄)和 920(雌)mg/kg, 急性 经皮毒性 LD ₅₀ 大于 1000mg/kg。 | 甲哌鎓为新型植物 生长调节剂, 对植物 有较好的内吸传导 作用。能促进植物的 生殖生长; 抑制茎叶 疯长、控制侧枝、塑 造理想株型, 提高根 系数量和活力, 使果 实增重, 品质提高。 广泛应用于棉花、小 麦、水稻、花生、玉 米、马铃薯、葡萄、 蔬菜、豆类、花卉等 农作物。 | 可被根、嫩枝、叶片 吸收, 很快传导到其 它部位, 不残留, 不 致癌。 |

5.1.8.2 农药粉尘影响

本项目生产的农药品种主要为除草剂、杀虫剂及植物生长调节剂，农药污染产生的环节主要是成品包装工段的农药粉尘。本项目产生的农药粉尘收集后采取布袋除尘等措施处理，经过处理后排放的粉尘浓度均较低，且排放量很小，对周边环境影响较小。当处理措施完全失效时，非正常排放污染物对外环境影响程度对比正常工况显著增加，对外环境的影响增大，可能对周边动物造成伤害，因此必须采取严格的风险预防措施，杜绝废气事故排放的发生。企业在运行过程中加强管理和监控，严格按照操作规范进行生产，确保废气治理设施正常运转。

(2) 水污染物影响

本项目生产的农药品种毒性较低，产生的废水经过厂内预处理达接管标准后排入园区污水处理厂进一步处理，最终达标排放，事故废水及消防尾水排入厂内事故水池，不直接排入周边水体，不会对长江的水生生物造成明显影响。

5.2 施工期环境影响预测评价

5.2.1 大气环境影响预测评价

施工废气的主要来源：施工扬尘、管线开挖扬尘、交通运输产生的道路扬尘、汽车尾气和挖掘机、推土机外排废气，主要污染物为 TSP、SO₂、NO₂、CO 和 HC。

扬尘排放方式主要为无组织间歇性排放，其产生受风向、风速和空气湿度等气候条件及施工方式、开挖裸露面积大小、物料运输车辆的装载方式、车辆的行驶速度、施工区和运输线路下垫面等因素的影响，其中混凝土拌和的污染最严重，根据类似工程监测，在混凝土拌和作业点 300m 范围内，TSP 浓度超过《环境空气质量标准》中二级标准。据有关资料，产生扬尘颗粒物粒径分布如下：<5μm 占 8%、5~50μm 占 24%、>20μm 占 68%，施工现场有大量的颗粒物粒径在可产生扬尘的粒径范围之内，容易造成粉尘污染。据类似工程监测，颗粒物经过一定自然沉降作用后，在离施工现场 50m 处，TSP 日均浓度为 1.13mg/m³，超出《环境空气质量标准》中二级标准限值 2.8 倍；在离施工现场 200m 处，TSP 日均浓度 0.47mg/m³，超出《环境空气质量标准》中二级标准限值 0.6 倍。

燃油机械和汽车尾气中的主要污染物为 SO₂、NO₂、CO 和 HC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，施工机械数量少且分散，其污染程度相对较轻。据类似工程监测，距离现场 50m 处，CO、NO₂ 小时平均浓度分别为 0.2 mg/m³ 和 0.062 mg/m³，

均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，对周围环境影响不大。

施工现场环境空气质量现状较好，环境容量较大，因此，各施工场区所排放的大气污染物不致对区域大气环境产生影响。

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

5.2.2 地表水环境影响预测评价

施工期废水来源主要为工程施工废水和生活污水。其中工程施工废水包括施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水有一定的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定的有机物和病菌。雨季作业场面的地面径流水，含有一定的泥土和高浓度的悬浮物。

要求施工单位在施工现场设置临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施，施工废水经沉淀后可回用，生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网进入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理。采取以上措施后，能有效地控制对水体的污染，预计施工期对水环境的影响较小。随着施工期的结束，该类污染将随之不复存在。

5.2.3 声环境影响预测评价

（1）噪声源

施工期噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如铲平机、压路机、搅拌机等，多为点声源；施工作业噪声主要指施工过程中零星的敲打声、装卸车辆撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。其噪声源源强范围为 84~114dB（A）。

（2）噪声影响预测

施工期噪声源可视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，估算出施工期间离声源不同距离处的噪声预测值。计算模式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L（r）——距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB（A）；

$L(r_0)$ ——距声源 r_0 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

各种施工机械在不同距离处的噪声预测值如下表 5-87。

表 5-87 各施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB(A)

| 噪声源 | 衰减距离 (m) | | | | | | | | | |
|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0 | 15 | 25 | 50 | 75 | 100 | 150 | 200 | 300 | 400 |
| 挖掘机 | 114 | 78.2 | 75.4 | 66.8 | 62.6 | 59.5 | 55.1 | 51.9 | 47.4 | 44.1 |
| 压路机 | 104 | 68.2 | 65.4 | 56.8 | 62.6 | 49.5 | 45.1 | 41.9 | 37.4 | 34.1 |
| 铲土机 | 110 | 74.2 | 71.4 | 62.8 | 58.6 | 55.5 | 51.1 | 47.9 | 43.4 | 40.1 |
| 自卸卡车 | 95 | 59.2 | 56.4 | 47.8 | 43.6 | 40.5 | 36.1 | 32.9 | 28.4 | 25.1 |
| 混凝土振捣机 | 112 | 76.2 | 73.4 | 64.8 | 60.6 | 57.5 | 53.1 | 49.9 | 45.4 | 42.1 |
| 混凝土搅拌机 | 84 | 48.2 | 45.4 | 36.8 | 32.6 | 29.5 | 25.1 | 21.9 | 17.4 | 14.1 |

(3) 施工期噪声影响分析

施工期噪声的影响随着工程不同施工阶段以及使用不同的施工机械而有所不同，在施工初期，运输车辆的行驶和施工设备的运转是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性，随后打桩机、搅拌机等固定声源增多，其功率大，施工时间长，对周围声环境的影响较明显。施工期噪声的影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离，据表 6-44 所示的预测结果，拟建工程施工期间所产生的噪声，在距声源 50m 处的变化范围在 36.75~66.75dB 之间，可见施工噪声对施工场地附近 50m 范围有一定影响，距离施工场地 200m 时，噪声衰减至 55dB 之内。为了保护居民的夜间休息，在晚上 22 时至凌晨 6 时应停止施工。此外，建议尽可能集中声强较大的机械进行突击作业，缩短施工噪声的污染时间，尽量避免夜间施工，缩小施工噪声的影响范围。同时，对在大型高噪设备旁工作的人员，要采取防护措施，以免造成身体伤害，如噪声性耳聋及各种听力障碍等疾病。

建议建设单位从以下几方面采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响。

(1) 严禁高噪音、高振动的设备在中午或夜间休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备，禁止在居民点附近使用柴油发电机组。

(2) 合理安排好施工时间与施工场所，土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围。特殊情况下夜间要施工时，应向当地环保部门申请，批准后才能根据规定施工，并应控制作业时间，禁止出现夜间扰民现象。加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而增加车辆噪声。

(3) 施工单位在各敏感区域施工应取得周边居民的理解，尽可能按当居民要求采取必要、可行的噪声控制措施，施工运输车辆进出场地应远离居民点一侧。

(4) 优化施工方案，合理安排工期，在施工工程招标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在签订合同中予以明确。

(5) 尽量采用低噪声机械，施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。移动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护保养，保持其良好的运行状态，最大限度减小噪声源强。使用商品混凝土，不在施工场地内设置混凝土搅拌机。

(6) 运输车辆禁止超载，车速严格遵守当地道路限速标准，运输路线应尽量避免集中居民住宅区域，禁止夜间运输，同时车辆经过敏感点时禁止鸣笛。

(7) 应注意合理安排施工物料的运输时间。在途经道路沿线居民等敏感建筑时，以避免施工车辆噪声对沿线的居民生活产生影响。运输车辆进出施工场地应安排在远离住宅区的一侧，在施工现场设置高度不低于 3m 的硬质围挡。

(8) 施工监理单位应做好施工期噪声监理工作，配备一定数量的简易噪声测量仪器，对施工场所附近的居民点进行监测，以保证其不受噪声超标影响。

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》的规定，若采取降噪措施后仍达不到规定限值，特别是发生夜间施工扰民现象时，施工单位应向受此影响的组织或个人致歉并给予赔偿。

项目在施工严格落实上述噪声减缓措施，可有效降低施工期噪声对外环境的影响。随着施工期结束，施工噪声影响也随之消失。

5.2.4 固体废物影响预测评价

该工程施工固废主要为施工弃渣和施工人员日常生活垃圾。

施工弃渣、弃土主要来自基础开挖阶段、管线开挖、土建工程阶段伴随产生的弃土、一些碎砖、水泥砂浆等固体废物。根据工程施工计划，施工期间的弃土弃渣均用于回填场地，多余弃土外运至指点地点。在土石方开挖建设期间，开挖物料的运输将可能产生少量散落现象，如遇雨水冲刷施工现场的浮土和弃渣，可形成水土流失。但建设单位严格落实水土保持方案论证报告中提出的水土保持方案措施和水部门的审批意见，将不会对周围环境造成大的影响。

施工人员生活垃圾如果随意堆置，不仅会影响施工区环境卫生，还将为传播疾病的鼠类、蚊、蝇提供孳生条件，进而导致疾病流行，影响施工人员身体健康。因此应做好施工现场垃圾处置及固体废物的管理，尽量避免对人群健康可能产生的不利影响。

6 环境风险评价

6.1 环境风险评价的目的

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，结合该项目工程分析，本评价按照上述文件及风险评价导则的相关要求，采用项目风险识别、源项分析和后果分析等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险事故应急措施及应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少危害的目的。

6.2 风险调查

6.2.1 风险源调查

（1）危险物质的分布情况

根据设计资料，本项目环境风险物质分布生产车间、仓库、罐区、环保设施（包括污水处理站和 RTO 设施）等区域。主要危险物质包括硫酸、硝酸、盐酸、30%液碱、氨水、甲苯、甲醇、乙醇、乙腈、二甲苯、DMF 等化学品。

（2）生产工艺情况

对比 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C 表 C.1 行业及生产工艺，本项目所涉及的工艺为化工行业中“涉及光气及光气化工艺”、“氯化工艺”、“硝化工艺”、“氟化工艺”、“加氢工艺”、“重氮化工艺”、“氧化工艺”、“危险物质储存罐区”。

6.2.2 环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标调查情况见表 6-1。

表 6-1 环境敏感目标调查表

| | 名称 | 方位 | 距离 (m) | 属性 | 规模 (人) |
|-----|------|----|---------|----|--------|
| 吴场村 | 吴家场 | 南 | 320~650 | 居住 | 900 |
| | 张家小巷 | 东南 | 600~800 | 居住 | |
| | 张家大巷 | 东南 | 630~850 | 居住 | |

| | | | | | |
|------|--------|----|-----------|----|------|
| 杨厂分场 | 南港台 | 东北 | 1400~1500 | 居住 | 2180 |
| | 陈台 | 东 | 1900~2100 | 居住 | |
| | 姚家台 | 东北 | 2100~2500 | 居住 | |
| | 老杨场 | 东北 | 1100~1800 | 居住 | |
| | 北港还迁小区 | 东北 | 1900~2500 | 居住 | |
| | 柴家台 | 东 | 2000~2100 | 居住 | |
| | 槽坊台 | 东北 | 1900~2200 | 居住 | |
| | 关张口 | 北 | 2100~2200 | 居住 | |
| 宝莲村 | 堤湾 | 西 | 2600~2900 | 居住 | 1210 |
| | 王家巷 | 西 | 2700~3000 | 居住 | |
| | 宝莲村 | 西南 | 1500~2300 | 居住 | |
| | 唐家湾子 | 西南 | 1200~1500 | 居住 | |
| | 向家台 | 西南 | 2300~2700 | 居住 | |
| | 四方台 | 南 | 1600~1800 | 居住 | |
| | 黄家台 | 南 | 2000~2200 | 居住 | |
| 江北农场 | 江北农场 | 南 | 3000~5000 | 居住 | 3000 |
| 竺桥村 | 月堤村 | 西南 | 3200~3600 | 居住 | 810 |
| | 邓家台 | 西南 | 4200~4500 | 居住 | |
| | 刘家台 | 西南 | 2600~3100 | 居住 | |
| | 大刘家台 | 西南 | 3700~4300 | 居住 | |
| | 北闸村 | 西南 | 4000~4400 | 居住 | |
| | 杜家台 | 西南 | 3600~4000 | 居住 | |
| 陈湾村 | 陈家湾 | 东南 | 2100~2500 | 居住 | 480 |
| | 石家台 | 东南 | 2700~3000 | 居住 | |
| | 黄家湾 | 东南 | 3000~5000 | 居住 | |
| 黄场村 | 黄家小巷 | 东南 | 2500~3100 | 居住 | 1440 |
| | 黄家湖 | 东南 | 3500~2000 | 居住 | |
| | 蔡家桥 | 东 | 1800~2200 | 居住 | |
| | 洗马台 | 东 | 3000~3800 | 居住 | |
| | 付家台 | 东 | 3600~3800 | 居住 | |
| | 余家台 | 东 | 4200~4800 | 居住 | |
| | 滩桥还迁小区 | 东 | 2500~2800 | 居住 | |
| 沙口村 | 戴家庵 | 东北 | 2200~2900 | 居住 | 840 |
| | 鄢家塘坡 | 东北 | 3500~3700 | 居住 | |
| | 屈家台 | 东北 | 4100~5000 | 居住 | |
| | 文家岭 | 东北 | 3400~4500 | 居住 | |
| 庙兴村 | 窑湾还建小区 | 北 | 4500~5000 | 居住 | 900 |
| | 肖家巷 | 北 | 4300~4700 | 居住 | |
| 陈家台村 | 陈家台村 | 西 | 4000~5000 | 居住 | 1500 |

| | | | | | |
|--|-----|---|-----------|----|--|
| | 汪新洲 | 西 | 3700~4000 | 居住 | |
|--|-----|---|-----------|----|--|

6.3 风险等级判定

6.3.1 危险物质及工艺系统危险性分级

6.3.1.1 建设项目 Q 值确定

按照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，则按下公式计算物质总量与其临界值比值（Q）：

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

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

Q_1 、 Q_2 、……、 Q_n —每种危险物质的临界量，t。

表 6-2 建设项目 Q 值确定表

| 位置 | 序号 | 化学品 | 存在量(t) | 临界量(t) | Q 值 |
|----|----|------------|--------|--------|--------|
| 罐区 | 1 | 98%硫酸 | 115.29 | 10 | 11.529 |
| | 2 | 98%硝酸 | 89.46 | 7.5 | 11.928 |
| | 3 | 盐酸 | 148.68 | 7.5 | 19.824 |
| | 4 | 30%液碱 | 166.32 | / | 0.000 |
| | 5 | 氨水 | 57.33 | 10 | 5.733 |
| | 6 | 甲苯 | 54.81 | 10 | 5.481 |
| | 7 | 甲醇 | 49.77 | 10 | 4.977 |
| | 8 | 30%甲醇钠甲醇 | 49.77 | 10 | 4.977 |
| | 9 | 乙醇 | 49.77 | / | 0.000 |
| | 10 | 乙腈 | 49.77 | 10 | 4.977 |
| | 11 | 二甲苯 | 54.18 | 10 | 5.418 |
| | 12 | DMF | 59.22 | 2 | 29.610 |
| | 13 | 乙酸 | 60 | 10 | 6 |
| | 14 | 20%乙醇钠乙醇溶液 | 60 | / | 0.000 |
| 仓库 | 1 | 二氟一氯甲烷 | 14.2 | / | 0.000 |
| | 2 | 五氧化二砷 | 0.1 | / | 0.000 |
| | 3 | 氨气 | 2.4 | 5 | 0.476 |
| | 4 | 苯肼 | 21.4 | / | 0.000 |
| | 5 | 催化剂二 | 0.2 | / | 0.000 |
| | 6 | 催化剂三 | 0.2 | / | 0.000 |
| | 7 | 催化剂四 | 0.2 | / | 0.000 |
| | 8 | 催化剂五 | 0.7 | / | 0.000 |

| | | | | |
|----|--------------------|------|------|--------|
| 9 | 催化剂一 | 3.4 | / | 0.000 |
| 10 | 活性炭 | 4.3 | / | 0.000 |
| 11 | 甲基磺酰氯 | 12.5 | / | 0.000 |
| 12 | 氯气 | 10.0 | 1 | 10.000 |
| 13 | 浓硝酸 | 7.8 | 10 | 0.783 |
| 14 | 氢气 | 1.0 | / | 0.000 |
| 15 | 氢氧化钾 | 10.0 | / | 0.000 |
| 16 | 氢氧化钠 | 22.5 | / | 0.000 |
| 17 | 氰酸钠 | 5.0 | / | 0.000 |
| 18 | 叔丁醇 | 19.4 | 10 | 1.936 |
| 19 | 碳酸钙 | 82.9 | / | 0.000 |
| 20 | 碳酸钠 | 10.0 | / | 0.000 |
| 21 | 乙醛 | 20.1 | 10 | 2.008 |
| 22 | 氢氧化铝 | 43.1 | / | 0.000 |
| 23 | 邻甲基水杨酸 | 1.1 | / | 0.000 |
| 24 | 碳酸氢钠 | 7.0 | / | 0.000 |
| 25 | 二氯甲烷 | 5.0 | 10 | 0.500 |
| 26 | 一硫化四甲基秋兰姆 | 0.7 | / | 0.000 |
| 27 | 碳酸三氯甲基酯 | 0.3 | / | 0.000 |
| 28 | 丙酮 | 0.9 | / | 0.000 |
| 29 | 正十二烷 | 0.2 | / | 0.000 |
| 30 | 三乙胺 | 10.0 | / | 0.000 |
| 31 | 三聚氯氰 | 1.0 | / | 0.000 |
| 32 | 二甲胺 | 0.6 | 5 | 0.126 |
| 33 | 三氟乙醇 | 0.5 | / | 0.000 |
| 34 | 氢氧化钠 | 0.2 | / | 0.000 |
| 35 | 2-氯-5-硝基苯甲酸 | 1.0 | / | 0.000 |
| 36 | 氯化亚砷 | 2.0 | 5 | 0.400 |
| 37 | 雷尼镍 | 0.2 | 0.25 | 0.800 |
| 38 | 氯甲酸乙酯 | 0.5 | / | 0.000 |
| 39 | N,N-二甲基乙酰胺 | 0.3 | / | 0.000 |
| 40 | 催化剂 A | 0.1 | / | 0.000 |
| 41 | 3-氨基-4,4,4-三氟巴豆酸乙酯 | 0.9 | / | 0.000 |
| 42 | 硫酸二甲酯 | 0.6 | 0.25 | 2.532 |
| 43 | 2-羟基异丁酸甲酯 | 0.6 | / | 0.000 |
| 44 | 氯丙烯 | 0.4 | 10 | 0.038 |
| 45 | 氯仿 | 0.2 | / | 0.000 |
| 46 | 催化剂 B | 0.0 | / | 0.000 |
| 47 | 2, 3-二氯吡啶 | 17.5 | / | 0.000 |
| 48 | 二甲基乙醇胺 | 1.1 | / | 0.000 |
| 49 | 水合肼 | 10.0 | / | 0.000 |

| | | | | |
|----|--|------|------|-------|
| 50 | 正丁醇 | 1.0 | 10 | 0.095 |
| 51 | 乙醇钠 | 75.5 | / | 0.000 |
| 52 | 马来酸二乙酯 | 31.7 | / | 0.000 |
| 53 | 苯磺酰氯 | 19.5 | / | 0.000 |
| 54 | DMAPA | 0.1 | / | 0.000 |
| 55 | 氢溴酸 | 20.0 | / | 0.000 |
| 56 | 过硫酸钾 | 25.8 | / | 0.000 |
| 57 | 甲磺酰氯 | 10.0 | / | 0.000 |
| 58 | 3-甲基-2-氨基-5-氯苯甲酰胺 | 18.7 | / | 0.000 |
| 59 | 催化剂 | 4.3 | / | 0.000 |
| 60 | 1, 2-二硫双(5-乙氧基-7-氟[1,2,4]噻唑 [1,5]嘧啶 | 1.4 | / | 0.000 |
| 61 | 二甲硫醚 | 0.2 | / | 0.000 |
| 62 | 2-氨基-3-氯苯甲酸甲酯 | 1.4 | / | 0.000 |
| 63 | 吡啶 | 0.9 | / | 0.000 |
| 64 | 硫酸二乙酯 | 2.1 | / | 0.000 |
| 65 | 尿素 | 1.0 | / | 0.000 |
| 66 | 甲醇甲醇钠溶液 | 5.4 | 10 | 0.540 |
| 67 | 丙二酸二乙酯 | 2.4 | / | 0.000 |
| 68 | 二氯乙烷 | 0.8 | 7.5 | 0.107 |
| 69 | 三氯氧磷 | 5.5 | / | 0.000 |
| 70 | 氟化钾 | 1.5 | / | 0.000 |
| 71 | 环丁砜 | 0.2 | / | 0.000 |
| 72 | 双氧水 | 5.0 | / | 0.000 |
| 73 | 二硫化碳 | 0.8 | 10 | 0.077 |
| 74 | 乙醇钠 | 3.1 | / | 0.000 |
| 75 | 催化剂 Y | 0.0 | / | 0.000 |
| 76 | 2,6-二氯苯胺 | 1.4 | / | 0.000 |
| 77 | 烟酰胺 | 1.8 | / | 0.000 |
| 78 | 苯草酮 | 1.3 | / | 0.000 |
| 79 | 无水三氯化铝 | 0.7 | 5 | 0.131 |
| 80 | 正丁酰氯 | 1.0 | / | 0.000 |
| 81 | 石油醚 | 0.2 | 10 | 0.015 |
| 82 | 4-硝基-2-磺酸基苯甲酸 | 1.6 | / | 0.000 |
| 83 | 亚硝酸钠 | 2.0 | / | 0.000 |
| 84 | 碘化钾 | 1.0 | / | 0.000 |
| 85 | 三光气 | 0.4 | / | 0.000 |
| 86 | 双光气 | 0.2 | 0.25 | 0.608 |
| 87 | 三嗪胺 | 0.7 | / | 0.000 |
| 88 | 异氰酸正丁酯 | 0.2 | / | 0.000 |
| 89 | 甲醇钠-甲醇溶液 | 0.9 | 10 | 0.088 |

| | | | | |
|-----|--------------------------|------|-----|-------|
| 90 | 2-氨基-1,4-苯二甲酸二甲酯 | 2.1 | / | 0.000 |
| 91 | 二水合氯化铜 | 0.1 | / | 0.000 |
| 92 | 亚硫酸氢钠 | 2.1 | / | 0.000 |
| 93 | 氯苯 | 0.5 | 10 | 0.048 |
| 94 | 嘧啶苯酯 | 1.5 | / | 0.000 |
| 95 | DBU | 0.9 | / | 0.000 |
| 96 | 二氯喹啉酸 | 3.2 | / | 0.000 |
| 97 | 邻三氟甲基苯甲醛 | 8.2 | / | 0.000 |
| 98 | 盐酸羟胺 | 3.3 | / | 0.000 |
| 99 | 2,6-双(4,6-二甲氧嘧啶-2-氧基)苯甲酸 | 19.8 | / | 0.000 |
| 100 | 2,6-二氟苯甲酰胺 | 3.5 | / | 0.000 |
| 101 | 2-甲氧基-5-氟-6-肼基嘧啶 | 3.5 | / | 0.000 |
| 102 | 二硫化碳 | 1.7 | 10 | 0.168 |
| 103 | 1,2-丙二醇 | 0.0 | / | 0.000 |
| 104 | 3-氨基-1H-5-巯基-1, 2, 4-三氮唑 | 1.0 | / | 0.000 |
| 105 | 偏重硫酸钠 | 0.1 | / | 0.000 |
| 106 | 2, 6-二氟苯胺 | 1.1 | / | 0.000 |
| 107 | 4,4-二甲氧基-2-丁酮 | 1.1 | / | 0.000 |
| 108 | 哌啶 | 5.9 | 7.5 | 0.787 |
| 109 | 氯甲烷 | 6.9 | 10 | 0.690 |
| 110 | 催化剂 | 0.2 | / | 0.000 |
| 111 | 氯甲酸三氯甲酯 | 0.8 | 2.5 | 0.320 |
| 112 | 氯吡啶磺胺 | 1.9 | / | 0.000 |
| 113 | 2-氨基-4, 6-二甲氧基嘧啶 | 0.9 | / | 0.000 |
| 114 | 乙醛酸水溶液 | 3.7 | / | 0.000 |
| 115 | 硫酸羟胺 | 2.1 | / | 0.000 |
| 116 | 氢氧化钠 | 4.0 | / | 0.000 |
| 117 | 溴素 | 7.9 | 2.5 | 3.160 |
| 118 | 4-甲基-2-戊酮 | 1.7 | / | 0.000 |
| 119 | 异丁烯 | 1.5 | 10 | 0.150 |
| 120 | 硫脲 | 1.4 | / | 0.000 |
| 121 | 三氟乙酰乙酸乙酯 | 4.8 | / | 0.000 |
| 122 | 甲基肼 | 3.3 | 7.5 | 0.440 |
| 123 | 甲醛水溶液 | 2.3 | 0.5 | 4.500 |
| 124 | 碳酸钾 | 4.8 | / | 0.000 |
| 125 | 一氯二氟甲烷 | 2.3 | / | 0.000 |
| 126 | 亚硫酸钠 | 0.4 | / | 0.000 |
| 127 | 异丙醇 | 0.7 | 10 | 0.065 |
| 128 | 2,6-二乙基-4-甲基苯胺 | 2.3 | / | 0.000 |
| 129 | 二甲亚砜 | 0.8 | / | 0.000 |

| | | | | | |
|------------------|------|-----------|--------|-------|-------|
| | 130 | 丙二腈 | 1.0 | / | 0.000 |
| | 131 | 乙酸乙酯 | 1.4 | 10 | 0.139 |
| | 132 | 乙酸酐 | 1.5 | / | 0.000 |
| | 133 | 二氯乙醚 | 2.1 | / | 0.000 |
| | 134 | 特戊酰氯 | 1.6 | / | 0.000 |
| 原料药 车间 二、三 | 十六 | 甲磺草胺 | | | |
| | 1 | 二氟一氯甲烷 | 2.84 | / | 0.000 |
| | 2 | DMF | 3.29 | 2 | 1.645 |
| | 3 | 五氧化二砷 | 0.01 | / | 0.000 |
| | 4 | 氨气 | 0.48 | 5 | 0.095 |
| | 5 | 苯肼 | 4.29 | / | 0.000 |
| | 6 | 催化剂二 | 0.04 | / | 0.000 |
| | 7 | 催化剂三 | 0.04 | / | 0.000 |
| | 8 | 催化剂四 | 0.04 | / | 0.000 |
| | 9 | 催化剂五 | 0.13 | / | 0.000 |
| | 10 | 催化剂一 | 0.68 | / | 0.000 |
| | 11 | 发烟硫酸 | 31.79 | 5 | 0.000 |
| | 12 | 活性炭 | 0.85 | / | 0.000 |
| | 13 | 甲苯 | 1.04 | 10 | 0.104 |
| | 14 | 甲醇 | 0.17 | 10 | 0.017 |
| | 15 | 甲基磺酰氯 | 2.49 | / | 0.000 |
| | 16 | 氯气 | 4.68 | 1 | 0.000 |
| | 17 | 浓硝酸 | 1.57 | 10 | 0.000 |
| | 18 | 氢气 | 0.15 | / | 0.000 |
| | 19 | 氢氧化钾 | 1.84 | / | 0.000 |
| | 20 | 氢氧化钠 | 4.49 | / | 0.000 |
| | 21 | 氰酸钠 | 3.03 | / | 0.000 |
| | 22 | 叔丁醇 | 3.87 | 10 | 0.000 |
| | 23 | 水 | 173.96 | / | 0.000 |
| | 24 | 碳酸钙 | 16.59 | / | 0.000 |
| | 25 | 碳酸钠 | 0.09 | / | 0.000 |
| | 26 | 乙醛 | 4.02 | 10 | 0.402 |
| | 27 | 乙酸 | 5.12 | 10 | 0.512 |
| 28 | 氢氧化铝 | 8.62 | / | 0.000 | |
| 原料药 车间四 | 七 | 氟胺磺隆 | | | |
| | 1 | 甲醇 | 0.12 | 10 | 0.012 |
| | 2 | 浓硫酸 | 0.35 | 10 | 0.035 |
| | 3 | 邻甲基水杨酸 | 0.21 | / | 0.000 |
| | 4 | 碳酸氢钠 | 0.03 | / | 0.000 |
| | 5 | 二氯甲烷 | 0.16 | / | 0.000 |
| | 6 | 一硫化四甲基秋兰姆 | 0.14 | / | 0.000 |

| | | | | | |
|-----|----|----------------------|------|------|-------|
| | 7 | 碳酸三氯甲基酯 | 0.07 | / | 0.000 |
| | 8 | 丙酮 | 0.17 | / | 0.000 |
| | 9 | 氢氧化钾 | 0.08 | / | 0.000 |
| | 10 | 正十二烷 | 0.04 | / | 0.000 |
| | 11 | 氯气 | 0.25 | / | 0.000 |
| | 12 | 乙腈 | 0.61 | / | 0.000 |
| | 13 | 氰酸钠 | 0.19 | 10 | 0.019 |
| | 14 | 三乙胺 | 0.31 | / | 0.000 |
| | 15 | 乙酸 | 0.26 | / | 0.000 |
| | 16 | 三聚氯氰 | 0.20 | / | 0.000 |
| | 17 | 甲苯 | 0.03 | / | 0.000 |
| | 18 | 氨水 | 0.15 | 10 | 0.015 |
| | 19 | 二甲胺 | 0.13 | 5 | 0.025 |
| | 20 | 三氟乙醇 | 0.10 | / | 0.000 |
| | 21 | 氢氧化钠 | 0.04 | / | 0.000 |
| | 八 | 氟丙嘧草酯 | | | |
| | 1 | 2-氯-5-硝基苯甲酸 | 0.20 | / | 0.000 |
| | 2 | 甲醇 | 0.12 | 10 | 0.012 |
| | 3 | 氯化亚砷 | 0.22 | 5 | 0.045 |
| | 4 | N, N-二甲基甲酰胺 | 0.00 | 2 | 0.002 |
| | 5 | 雷尼镍 | 0.00 | 0.25 | 0.008 |
| | 6 | 氢气 | 0.01 | / | 0.000 |
| | 7 | 氯甲酸乙酯 | 0.10 | / | 0.000 |
| | 8 | 甲苯 | 0.21 | 10 | 0.021 |
| | 9 | N, N-二甲基乙酰胺 | 0.06 | / | 0.000 |
| | 10 | 碳酸钠 | 0.11 | / | 0.000 |
| | 11 | 催化剂 A | 0.00 | / | 0.000 |
| | 12 | 3-氨基-4, 4, 4-三氟巴豆酸乙酯 | 0.18 | / | 0.000 |
| | 13 | 硫酸二甲酯 | 0.13 | 0.25 | 0.506 |
| | 14 | 醋酸 | 0.12 | 10 | 0.012 |
| | 15 | 盐酸 | 0.09 | 7.5 | 0.012 |
| | 16 | 2-羟基异丁酸甲酯 | 0.12 | / | 0.000 |
| | 17 | 乙腈 | 0.01 | 10 | 0.001 |
| | 18 | 氯丙烯 | 0.08 | 10 | 0.008 |
| | 19 | 氢氧化钾 | 0.05 | / | 0.000 |
| | 20 | 氯仿 | 0.04 | / | 0.000 |
| | 21 | 催化剂 B | 0.00 | / | 0.000 |
| | 22 | 三乙胺 | 0.09 | / | 0.000 |
| | 23 | 乙醇 | 0.09 | / | 0.000 |
| | 24 | 二氯甲烷 | 0.01 | 10 | 0.001 |
| 原料药 | 十七 | 氯虫苯甲酰胺 | | | |

| | | | | | |
|------------|----|---------------------------------------|-------|-----|-------|
| 车间五 | 1 | 2, 3-二氯吡啶 | 3.49 | / | 0.000 |
| | 2 | 二甲基乙醇胺 | 0.23 | / | 0.000 |
| | 3 | 水合肼 | 1.61 | / | 0.000 |
| | 4 | 正丁醇 | 0.19 | 10 | 0.019 |
| | 5 | 碳酸钠 | 2.49 | / | 0.000 |
| | 6 | 乙醇 | 0.01 | / | 0.000 |
| | 7 | 乙醇钠 | 15.10 | / | 0.000 |
| | 8 | 马来酸二乙酯 | 6.35 | / | 0.000 |
| | 9 | 醋酸 | 2.67 | 10 | 0.267 |
| | 10 | 二氯甲烷 | 0.16 | 10 | 0.016 |
| | 11 | 三乙胺 | 2.21 | / | 0.000 |
| | 12 | 苯磺酰氯 | 3.90 | / | 0.000 |
| | 13 | DMAPA | 0.03 | / | 0.000 |
| | 14 | 硫酸 | 3.44 | 10 | 0.344 |
| | 15 | 碳酸氢钠 | 0.44 | / | 0.000 |
| | 16 | 氢溴酸 | 7.20 | / | 0.000 |
| | 17 | 液碱 | 7.97 | / | 0.000 |
| | 18 | 乙腈 | 1.02 | 10 | 0.102 |
| | 19 | 过硫酸钾 | 5.16 | / | 0.000 |
| | 20 | 甲磺酰氯 | 2.13 | / | 0.000 |
| | 21 | 3-甲基-2-氨基-5-氯苯甲酰胺 | 3.75 | / | 0.000 |
| | 22 | 催化剂 | 0.86 | / | 0.000 |
| 原料药 车间六 | 十一 | 氯酯磺草胺 | | | |
| | 1 | 1, 2-二硫双(5-乙氧基-7-氟[1, 2, 4]噻唑[1, 5]嘧啶 | 0.28 | / | 0.000 |
| | 2 | 二氯甲烷 | 0.49 | 10 | 0.049 |
| | 3 | 氯气 | 0.28 | 1 | 0.280 |
| | 4 | 二甲硫醚 | 0.02 | / | 0.000 |
| | 5 | 2-氨基-3-氯苯甲酸甲酯 | 0.28 | / | 0.000 |
| | 6 | 吡啶 | 0.17 | / | 0.000 |
| | 7 | 甲醇 | 0.13 | 10 | 0.013 |
| | 十二 | 双氯磺草胺 | | | |
| | 1 | 硫酸二乙酯 | 0.42 | / | 0.000 |
| | 2 | 尿素 | 0.19 | / | 0.000 |
| | 3 | 甲醇甲醇钠溶液 | 1.08 | 10 | 0.108 |
| | 4 | 甲醇 | 0.02 | 10 | 0.002 |
| | 5 | 丙二酸二乙酯 | 0.48 | / | 0.000 |
| | 6 | 盐酸 | 0.97 | 7.5 | 0.129 |
| | 7 | 二氯乙烷 | 0.06 | 7.5 | 0.008 |
| | 8 | 三氯氧磷 | 0.80 | / | 0.000 |
| | 9 | 三乙胺 | 0.67 | / | 0.000 |

| | | | | | |
|------------|----------|---------------|------|-------|-------|
| | 10 | 氟化钾 | 0.30 | / | 0.000 |
| | 11 | 环丁砜 | 0.04 | / | 0.000 |
| | 12 | 乙腈 | 0.02 | 10 | 0.002 |
| | 13 | 水合肼 | 0.12 | / | 0.000 |
| | 14 | 双氧水 | 0.37 | / | 0.000 |
| | 15 | 二硫化碳 | 0.15 | 10 | 0.015 |
| | 16 | 乙醇 | 0.99 | / | 0.000 |
| | 17 | 乙醇钠 | 0.62 | / | 0.000 |
| | 18 | 二氯甲烷 | 0.50 | 10 | 0.050 |
| | 19 | 催化剂 Y | 0.01 | / | 0.000 |
| | 20 | 氯气 | 0.32 | 1 | 0.315 |
| | 21 | 二甲硫醚 | 0.02 | / | 0.000 |
| | 22 | 2, 6-二氯苯胺 | 0.28 | / | 0.000 |
| | 23 | 烟酰胺 | 0.35 | / | 0.000 |
| 原料药 车间七 | 四 | 丁苯草酮 | | | |
| | 1 | 苯草酮 | 0.26 | / | 0.000 |
| | 2 | 无水三氯化铝 | 0.13 | 5 | 0.026 |
| | 3 | 正丁酰氯 | 0.20 | / | 0.000 |
| | 4 | 二氯甲烷 | 0.26 | 10 | 0.026 |
| | 5 | 石油醚 | 0.03 | 10 | 0.003 |
| | 九 | 甲基碘磺隆钠盐 | | | |
| | 1 | 4-硝基-2-磺酸基苯甲酸 | 0.31 | / | 0.000 |
| | 2 | 甲醇 | 0.81 | 10 | 0.081 |
| | 3 | 甲苯 | 0.23 | 10 | 0.023 |
| | 4 | N, N-二甲基甲酰胺 | 0.02 | 2 | 0.008 |
| | 5 | 氯化亚砷 | 0.38 | 5 | 0.076 |
| | 6 | 二氯乙烷 | 0.10 | 7.5 | 0.013 |
| | 7 | 氨水 | 0.45 | 10 | 0.045 |
| | 8 | 雷尼镍 | 0.01 | 0.25 | 0.060 |
| | 9 | 氢气 | 0.02 | / | 0.000 |
| | 10 | 盐酸 | 0.16 | 7.5 | 0.021 |
| | 11 | 浓硫酸 | 0.29 | 10 | 0.029 |
| | 12 | 亚硝酸钠 | 0.09 | / | 0.000 |
| | 13 | 尿素 | 0.01 | / | 0.000 |
| 14 | 碘化钾 | 0.20 | / | 0.000 | |
| 15 | 三光气 | 0.08 | / | 0.000 | |
| 16 | 双光气 | 0.03 | 0.25 | 0.122 | |
| 17 | 三嗪胺 | 0.14 | / | 0.000 | |
| 18 | 异氰酸正丁酯 | 0.02 | / | 0.000 | |
| 19 | 二甲苯 | 0.08 | 10 | 0.008 | |
| 20 | 甲醇钠-甲醇溶液 | 0.18 | 10 | 0.018 | |

| | | | | | |
|------------|----|--------------------------------|------|------|-------|
| | 十 | 甲基二磺隆 | | | |
| | 1 | 2-氨基-1, 4-苯二甲酸二甲酯 | 0.42 | / | 0.000 |
| | 2 | 亚硝酸钠 | 0.15 | / | 0.000 |
| | 3 | 盐酸 | 2.46 | 7.5 | 0.327 |
| | 4 | 二氯甲烷 | 0.38 | 10 | 0.038 |
| | 5 | 二水合氯化铜 | 0.02 | / | 0.000 |
| | 6 | 亚硫酸氢钠 | 0.42 | / | 0.000 |
| | 7 | 氨水 | 1.25 | 10 | 0.125 |
| | 8 | 三氯氧磷 | 0.31 | / | 0.000 |
| | 9 | 氯苯 | 0.10 | 10 | 0.010 |
| | 10 | 液碱 | 1.02 | / | 0.000 |
| | 11 | 雷尼镍 | 0.01 | 0.25 | 0.026 |
| | 12 | DMF | 0.19 | 2 | 0.095 |
| | 13 | 硫酸 | 0.64 | 10 | 0.064 |
| | 14 | 甲醇 | 0.24 | 10 | 0.024 |
| | 15 | 乙腈 | 0.33 | 10 | 0.033 |
| | 16 | 甲磺酰氯 | 0.22 | 10 | 0.022 |
| | 17 | 三乙胺 | 0.44 | / | 0.000 |
| | 18 | 嘧啶苯酯 | 0.31 | / | 0.000 |
| | 19 | DBU | 0.18 | / | 0.000 |
| | 十五 | 二氯喹啉酸 | | | |
| | 1 | 二氯喹啉酸 | 0.64 | / | 0.000 |
| | 2 | 冰乙酸 | 0.05 | 10 | 0.005 |
| | 3 | 乙醇 | 0.11 | 10 | 0.011 |
| 原料药 车间八 | 二 | 氟嘧啶草醚 | | | |
| | 1 | 邻三氟甲基苯甲醛 | 1.64 | / | 0.000 |
| | 2 | 盐酸羟胺 | 0.66 | / | 0.000 |
| | 3 | 液体甲醇钠 | 1.75 | 10 | 0.175 |
| | 4 | 甲醇 | 0.66 | 10 | 0.066 |
| | 5 | 水 | 4.00 | / | 0.000 |
| | 6 | 2, 6-双(4, 6-二甲氧嘧啶-2-氧基) 苯甲酸 | 3.96 | / | 0.000 |
| | 7 | 二氯甲烷 | 0.95 | 10 | 0.095 |
| | 六 | 双氟磺草胺 | | | |
| | 1 | 2, 6-二氟苯甲酰胺 | 0.69 | / | 0.000 |
| | 2 | 液碱 | 4.17 | / | 0.000 |
| | 3 | 氯气 | 1.23 | 1 | 1.230 |
| | 4 | 二氯甲烷 | 0.18 | 10 | 0.018 |
| | 5 | 甲醇 | 0.14 | 10 | 0.014 |
| | 6 | 三乙胺 | 0.01 | / | 0.000 |
| | 7 | 2-甲氧基-5-氟-6-胍基嘧啶 | 0.70 | / | 0.000 |

| | | | | | |
|-------|----|--------------------------|------|-----|-------|
| | 8 | 二硫化碳 | 0.34 | 10 | 0.034 |
| | 9 | 双氧水 | 0.56 | / | 0.000 |
| | 10 | 甲醇钠甲醇溶液 | 0.87 | / | 0.000 |
| | 11 | 盐酸 | 0.96 | 7.5 | 0.127 |
| | 12 | 1, 2-丙二醇 | 0.00 | / | 0.000 |
| | 十四 | 唑啉磺草胺 | | | |
| | 1 | 3-氨基-1H-5-巯基-1, 2, 4-三氮唑 | 0.20 | / | 0.000 |
| | 2 | 双氧水 | 0.11 | / | 0.000 |
| | 3 | 盐酸 | 0.44 | 7.5 | 0.058 |
| | 4 | 氯气 | 0.35 | 1 | 0.349 |
| | 5 | 偏重硫酸钠 | 0.03 | / | 0.000 |
| | 6 | 2, 6-二氟苯胺 | 0.22 | / | 0.000 |
| | 7 | 4, 4-二甲氧基-2-丁酮 | 0.23 | / | 0.000 |
| | 8 | 碳酸钠 | 0.09 | / | 0.000 |
| | 9 | 甲醇 | 0.05 | 10 | 0.005 |
| 单元车间一 | 三 | 甲哌鎓 | | | |
| | 1 | 甲醇钠 | 2.82 | / | 0.000 |
| | 2 | 哌啶 | 1.18 | 7.5 | 0.157 |
| | 3 | 氯甲烷 | 1.38 | 10 | 0.138 |
| | 4 | 甲醇 | 0.30 | 10 | 0.030 |
| | 5 | 催化剂 | 0.03 | / | 0.000 |
| 单元车间二 | 一 | 氯吡啉磺隆 | | | |
| | 1 | 氯甲酸三氯甲酯 | 0.16 | 2.5 | 0.064 |
| | 2 | 氯吡啉磺胺 | 0.38 | / | 0.000 |
| | 3 | 异氰酸正丁酯 | 0.01 | / | 0.000 |
| | 4 | 2-氨基-4, 6-二甲氧基嘧啶 | 0.18 | / | 0.000 |
| | 5 | 二甲苯 | 0.09 | 10 | 0.009 |
| | 6 | 甲苯 | 0.05 | 10 | 0.005 |
| | 7 | 乙腈 | 0.01 | 10 | 0.001 |
| 综合车间 | 五 | 砒吡草唑 | | | |
| | 1 | 乙醛酸水溶液 | 0.73 | / | 0.000 |
| | 2 | 硫酸羟胺 | 0.42 | / | 0.000 |
| | 3 | 氢氧化钠 | 0.77 | / | 0.000 |
| | 4 | 溴素 | 1.58 | 2.5 | 0.632 |
| | 5 | 乙酸 | 2.55 | 10 | 0.255 |
| | 6 | 碳酸钠 | 1.04 | 10 | 0.104 |
| | 7 | 4-甲基-2-戊酮 | 0.33 | / | 0.000 |
| | 8 | 碳酸氢钠 | 0.86 | / | 0.000 |
| | 9 | 异丁烯 | 0.30 | 10 | 0.030 |
| | 10 | 硫脲 | 0.28 | / | 0.000 |
| | 11 | 盐酸 | 1.41 | 7.5 | 0.188 |

| | | | | |
|----|-----------------|------|-----|--------|
| 12 | 双氧水 | 0.89 | / | 0.000 |
| 13 | 三氟乙酰乙酸乙酯 | 0.95 | / | 0.000 |
| 14 | 甲基肼 | 0.66 | 7.5 | 0.088 |
| 15 | 氢氧化钾 | 0.62 | / | 0.000 |
| 16 | 甲醛水溶液 | 0.45 | 0.5 | 0.900 |
| 17 | 乙腈 | 0.78 | 10 | 0.078 |
| 18 | 碳酸钾 | 0.96 | 10 | 0.096 |
| 19 | 一氯二氟甲烷 | 0.46 | / | 0.000 |
| 20 | 亚硫酸钠 | 0.07 | / | 0.000 |
| 十三 | 唑啉草酯 | | | |
| 1 | 亚硝酸钠 | 0.23 | / | 0.000 |
| 2 | 异丙醇 | 0.13 | 10 | 0.013 |
| 3 | 盐酸 | 1.04 | 7.5 | 0.139 |
| 4 | 2, 6-二乙基-4-甲基苯胺 | 0.46 | / | 0.000 |
| 5 | 氢溴酸 | 0.50 | / | 0.000 |
| 6 | 甲苯 | 0.09 | 10 | 0.009 |
| 7 | 氢氧化钠 | 0.17 | / | 0.000 |
| 8 | 二甲亚砜 | 0.15 | / | 0.000 |
| 9 | 丙二腈 | 0.19 | / | 0.000 |
| 10 | 催化剂 A | 0.00 | / | 0.000 |
| 11 | 浓硫酸 | 0.83 | 10 | 0.083 |
| 12 | 水合肼 | 0.19 | / | 0.000 |
| 13 | 乙酸乙酯 | 0.28 | 10 | 0.028 |
| 14 | 乙酸酐 | 0.30 | / | 0.000 |
| 15 | 二氯乙醚 | 0.43 | / | 0.000 |
| 16 | 氢氧化钾 | 0.71 | / | 0.000 |
| 17 | 二甲苯 | 0.06 | 10 | 0.006 |
| 18 | 液碱 | 0.76 | / | 0.000 |
| 19 | 特戊酰氯 | 0.31 | / | 0.000 |
| 合计 | | | | 153.97 |

由上表可知， $Q > 100$ 。

6.3.1.2 建设项目 M 值确定

按照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“导则”），分析项目所属行业及生产工艺特点，按导则附表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6-3 建设项目 M 值确定表

| 序号 | 行业 | 评估依据 | 套数 | 单项分 | M 分值 |
|----|----|----------|----|------|------|
| 1 | 化工 | 氯化 | 12 | 10 | 120 |
| 2 | 化工 | 氧化 | 5 | 10 | 50 |
| 3 | 化工 | 重氮化 | 3 | 10 | 30 |
| 4 | 化工 | 磺化 | 3 | 10 | 30 |
| 5 | 化工 | 硝化 | 1 | 10 | 10 |
| 6 | 化工 | 烷基化 | 3 | 10 | 30 |
| 7 | 化工 | 加氢 | 4 | 10 | 40 |
| 8 | 化工 | 光气化 | 3 | 10 | 30 |
| 9 | 化工 | 氟化 | 1 | 10 | 10 |
| 10 | 化工 | 胺基化 | 8 | 10 | 80 |
| 11 | 化工 | 危险物质储存罐区 | 1 | 5分/套 | 5 |
| 小计 | | | | | 435 |

由上表可知，本项目为 M1。

6.3.1.3 危险物质及工艺系统危险性分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

| 危险物质数量 与临界量比值（Q） | 行业及生产工艺（M） | | | |
|---------------------|------------|----|----|----|
| | M1 | M2 | M3 | M4 |
| $Q \geq 100$ | P1 | P1 | P2 | P3 |
| $10 \leq Q < 100$ | P1 | P2 | P3 | P4 |
| $1 \leq Q < 10$ | P2 | P3 | P4 | P4 |

对比上表可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

6.3.2 环境敏感性分级

（1）大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6-5。

表 6-5 大气环境敏感程度分级

| 分级 | 大气环境敏感性 |
|----|--|
| E1 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数 |

| | |
|----|---|
| | 大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人 |
| E2 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 20 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 |

对比周边敏感点调查，本项目厂址 500m 范围内人口数为 200 人，5km 范围内人口数为 13260 人，大气环境敏感性分级为环境高度敏感区 E2。

（2）地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6-6~6-8。

表 6-6 地表水环境敏感程度分级

| | 地表水功能敏感性 | | |
|----|----------|----|----|
| | F1 | F2 | F3 |
| S1 | E1 | E1 | E2 |
| S2 | E1 | E2 | E3 |
| S3 | E1 | E2 | E3 |

表 6-7 地表水功能敏感性分区

| 敏感性 | 地表水环境敏感特征 |
|--------|---|
| 敏感 F1 | 排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的 |
| 较敏感 F2 | 排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的 |
| 低敏感 F3 | 上述地区之外的其他地区 |

表 6-8 环境敏感目标分级

| 分级 | 环境敏感目标 |
|----|--|
| S1 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生 |

| | |
|----|---|
| | 动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域 |
| S2 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）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（顺水方向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标 |

本项目废水排入园区污水处理厂，地表水功能敏感性分区为低敏感 F3，不存在环境敏感目标，地表水功能环境敏感性分级为 E3。

（3）地下水

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6-9~6-11。

表 6-9 地下水环境敏感程度分级

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

表 6-10 地下水功能敏感性分区

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

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

表 6-11 包气带防污性能分级

| 分级 | 包气带岩土渗透性能 |
|----|---|
| D3 | $Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 |

| | |
|--------------------------|--|
| D2 | $0.5\text{m} \leq \text{Mb} < 1.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定 $\text{Mb} \geq 1.0\text{m}$, $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 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。 | |

本项目位于工业园区，周边不存在集中式饮用水水源等敏感目标，为不敏感 G3；根据调查，本项目厂址包气带岩土的渗透性能为 D2，因此地下水功能环境敏感性分级为 E3。

建设项目环境敏感特征表汇见表 6-12。

表 6-12 建设项目环境敏感特征表

| 类别 | 环境敏感特征 | | | | | |
|--------------|--------------|--------|-----------|-----------|----|------|
| 环境 空 气 | 厂址周边 5km 范围内 | | | | | |
| | 序号 | 敏感目标名称 | 相对方位 | 距离/m | 属性 | 人口数 |
| | 1 | 吴家场 | 南 | 320~650 | 居住 | 900 |
| | 2 | 张家小巷 | 东南 | 600~800 | 居住 | |
| | 3 | 张家大巷 | 东南 | 630~850 | 居住 | |
| | 4 | 南港台 | 东北 | 1400~1500 | 居住 | 2180 |
| | 5 | 陈台 | 东 | 1900~2100 | 居住 | |
| | 6 | 姚家台 | 东北 | 2100~2500 | 居住 | |
| | 7 | 老杨场 | 东北 | 1100~1800 | 居住 | |
| | 8 | 北港还迁小区 | 东北 | 1900~2500 | 居住 | |
| | 9 | 柴家台 | 东 | 2000~2100 | 居住 | |
| | 10 | 槽坊台 | 东北 | 1900~2200 | 居住 | |
| | 11 | 关张口 | 北 | 2100~2200 | 居住 | |
| | 12 | 堤湾 | 西 | 2600~2900 | 居住 | 1210 |
| | 13 | 王家巷 | 西 | 2700~3000 | 居住 | |
| | 14 | 宝莲村 | 西南 | 1500~2300 | 居住 | |
| | 15 | 唐家湾子 | 西南 | 1200~1500 | 居住 | |
| | 16 | 向家台 | 西南 | 2300~2700 | 居住 | |
| | 17 | 四方台 | 南 | 1600~1800 | 居住 | |
| | 18 | 黄家台 | 南 | 2000~2200 | 居住 | |
| | 19 | 江北农场 | 南 | 3000~5000 | 居住 | 3000 |
| | 20 | 月堤村 | 西南 | 3200~3600 | 居住 | 810 |
| | 21 | 邓家台 | 西南 | 4200~4500 | 居住 | |
| | 22 | 刘家台 | 西南 | 2600~3100 | 居住 | |
| | 23 | 大刘家台 | 西南 | 3700~4300 | 居住 | |
| 24 | 北闸村 | 西南 | 4000~4400 | 居住 | | |
| 25 | 杜家台 | 西南 | 3600~4000 | 居住 | | |

| | | | | | | | |
|--------------|--|---------|-----------|-----------|--------------|-----------|-------|
| | 26 | 陈家湾 | 东南 | 2100~2500 | 居住 | 480 | |
| | 27 | 石家台 | 东南 | 2700~3000 | 居住 | | |
| | 28 | 黄家湾 | 东南 | 3000~5000 | 居住 | | |
| | 29 | 黄家小巷 | 东南 | 2500~3100 | 居住 | 1440 | |
| | 30 | 黄家湖 | 东南 | 3500~2000 | 居住 | | |
| | 31 | 蔡家桥 | 东 | 1800~2200 | 居住 | | |
| | 32 | 洗马台 | 东 | 3000~3800 | 居住 | | |
| | 33 | 付家台 | 东 | 3600~3800 | 居住 | | |
| | 34 | 余家台 | 东 | 4200~4800 | 居住 | | |
| | 35 | 滩桥还迁小区 | 东 | 2500~2800 | 居住 | 840 | |
| | 36 | 戴家庵 | 东北 | 2200~2900 | 居住 | | |
| | 37 | 鄢家塘坡 | 东北 | 3500~3700 | 居住 | | |
| | 38 | 屈家台 | 东北 | 4100~5000 | 居住 | | |
| | 39 | 文家岭 | 东北 | 3400~4500 | 居住 | 900 | |
| | 40 | 窑湾还建小区 | 北 | 4500~5000 | 居住 | | |
| | 41 | 肖家巷 | 北 | 4300~4700 | 居住 | 1500 | |
| | 42 | 陈家台村 | 西 | 4000~5000 | 居住 | | |
| | 43 | 汪新洲 | 西 | 3700~4000 | 居住 | | |
| | 厂址周边 500m 范围内人口数小计 | | | | | | 200 |
| | 厂址周边 5km 范围内人口数小计 | | | | | | 13260 |
| 大气环境敏感程度 E 值 | | | | | | E2 | |
| 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 | | |
| | / | / | / | | / | | |
| | 内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标 | | | | | | |
| | 序号 | 敏感目标名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 与排放点距离/m | | |
| | / | / | / | / | / | | |
| | 地表水环境敏感程度 E 值 | | | | | | E3 |
| 地下水 | 序号 | 环境敏感区名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 包气带防污性能 | 与下游厂界距离/m | |
| | / | / | / | / | / | / | |
| | 地下水环境敏感程度 E 值 | | | | | | E3 |

由上表可知，本项目大气环境敏感性分级为 E2，地表水环境敏感性分级为 E3，地下水环境敏感性分级为 E3。

6.3.3 环境风险潜势分析

环境风险潜势划分建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6-14 确定环境风险潜

势。

表 6-13 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P1；环境敏感性分级，本项目大气环境敏感性分级为 E2，地表水环境敏感性分级为 E3，地下水环境敏感性分级为 E3。对比上表，大气环境风险潜势为 IV 级，地表水环境风险潜势为 III 级，地下水环境风险潜势为 III 级，项目环境风险潜势综合等级为 IV 级。

6.3.4 环境风险等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 6-14 评价工作等级划分

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

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

环境风险潜势为 IV 级，对比上表，本项目环境风险评价工作等级为一级。

6.3.5 评价范围

大气环境风险评价范围为距离建设项目边界 5 公里范围；地表水环境风险评价范围按《环境影响评价技术导则地表水环境》规定执行；地下水环境风险评价范围按《环境影响评价技术导则地下水环境》规定执行。

6.4 风险识别

6.4.1 物质危险性识别

本项目环境风险物质包括液体、气体和固体三类，涉及到原辅材料、燃料、副产品和污染物，也包括爆炸伴生/次生污染物，其危险特性和物质分布情况统计见表 6-15：

表 6-15 物质危险性识别表

| 序号 | 化学品 | 危险特性 | 危险物质的分布 |
|----|------------|---|---------|
| 1 | 硫酸 | 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A、严重眼损伤/眼刺激，类别 1 | 罐区、生产车间 |
| 2 | 硝酸 | 氧化性液体，类别 3、皮肤腐蚀/刺激，类别 1A、严重眼损伤/眼刺激，类别 1 | 罐区、生产车间 |
| 3 | 盐酸 | 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 | 罐区、生产车间 |
| 4 | 氨水 | 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 1 | 罐区、生产车间 |
| 5 | 甲苯 | 易燃液体，类别 2、皮肤腐蚀/刺激，类别 2、生殖毒性，类别 2、特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应）、特异性靶器官毒性-反复接触，类别 2*、吸入危害，类别 1、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 3 | 罐区、生产车间 |
| 6 | 甲醇 | 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 | 罐区、生产车间 |
| 7 | 乙腈 | 易燃液体，类别 2、严重眼损伤/眼刺激，类别 2 | 罐区、生产车间 |
| 8 | 二甲苯 | 易燃液体，类别 3、皮肤腐蚀/刺激，类别 2、危害水生环境-急性危害，类别 2 | 罐区、生产车间 |
| 9 | N,N-二甲基甲酰胺 | 易燃液体，类别 3、严重眼损伤/眼刺激，类别 2、生殖毒性，类别 1B | 罐区、生产车间 |
| 10 | 氨气 | 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 | 仓库、生产车间 |
| 11 | 发烟硫酸 | 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A、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） | 仓库、生产车间 |
| 12 | 氯气 | 加压气体、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、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 1 | 仓库、生产车间 |
| 13 | 叔丁醇 | 易燃液体，类别 2、严重眼损伤/眼刺激，类别 2、特异 | 仓库、生产车间 |

| | | | |
|----|--------|--|---------|
| | | 性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激） | |
| 14 | 乙醛 | 易燃液体，类别 1、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） | 仓库、生产车间 |
| 15 | 乙酸 | 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 | 仓库、生产车间 |
| 16 | 二甲胺 | 易燃气体，类别 1、加压气体、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） | 仓库、生产车间 |
| 17 | 氯化亚砷 | 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A、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） | 仓库、生产车间 |
| 18 | 雷尼镍 | 自燃固体，类别 1、致癌性，类别 2 | 仓库、生产车间 |
| 19 | 硫酸二甲酯 | 急性毒性-经口，类别 3*、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、皮肤致敏物，类别 1、生殖细胞致突变性，类别 2、致癌性，类别 1B、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 | 仓库、生产车间 |
| 20 | 氯丙烯 | 易燃液体，类别 1 | 仓库、生产车间 |
| 21 | 二氯甲烷 | 皮肤腐蚀/刺激，类别 2、严重眼损伤/眼刺激，类别 2A、致癌性，类别 2、特异性靶器官毒性-一次接触，类别 1、特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应）、特异性靶器官毒性-反复接触，类别 1 | 仓库、生产车间 |
| 22 | 正丁醇 | 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） | 仓库、生产车间 |
| 23 | 二氯乙烷 | 易燃液体，类别 2、严重眼损伤/眼刺激，类别 2、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-长期危害，类别 3 | 仓库、生产车间 |
| 24 | 二硫化碳 | 易燃液体，类别 2、急性毒性-经口，类别 3、严重眼损伤/眼刺激，类别 2、皮肤腐蚀/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 2 | 仓库、生产车间 |
| 25 | 无水三氯化铝 | 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 2 | 仓库、生产车间 |
| 26 | 石油醚 | 易燃液体，类别 2*、生殖细胞致突变性，类别 1B、吸入危害，类别 1、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 | 仓库、生产车间 |
| 27 | 氯化亚砷 | 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A、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） | 仓库、生产车间 |
| 28 | 双光气 | 急性毒性-经口，类别 2、急性毒性-吸入，类别 2、皮肤腐蚀/刺激，类别 1、严重眼损伤/眼刺激，类别 1 | 仓库、生产车间 |
| 29 | 氯苯 | 易燃液体，类别 3、危害水生环境-急性危害，类别 2、 | 仓库、生产车间 |

| | | | |
|----|---------|---|---------|
| | | 危害水生环境-长期危害，类别 2 | |
| 30 | 哌啶 | 易燃液体，类别 2、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 1B、严重眼损伤/眼刺激，类别 1 | 仓库、生产车间 |
| 31 | 氯甲烷 | 易燃气体，类别 1、加压气体、特异性靶器官毒性-反复接触，类别 2* | 仓库、生产车间 |
| 32 | 氯甲酸三氯甲酯 | 急性毒性-经口，类别 2、急性毒性-吸入，类别 2、皮肤腐蚀/刺激，类别 1、严重眼损伤/眼刺激，类别 1 | 仓库、生产车间 |
| 33 | 溴素 | 急性毒性-吸入，类别 2*、皮肤腐蚀/刺激，类别 1A、严重眼损伤/眼刺激，类别 1、危害水生环境-急性危害，类别 1 | 仓库、生产车间 |
| 34 | 异丁烯 | 易燃气体，类别 1、加压气体 | 仓库、生产车间 |
| 35 | 甲基肼 | 易燃液体，类别 1、急性毒性-经口，类别 2、急性毒性-经皮，类别 2、急性毒性-吸入，类别 1、皮肤腐蚀/刺激，类别 2、严重眼损伤/眼刺激，类别 2A、生殖毒性，类别 2、特异性靶器官毒性-一次接触，类别 1、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 | 仓库、生产车间 |
| 36 | 甲醛水溶液 | 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*、皮肤腐蚀/刺激，类别 1B、严重眼损伤/眼刺激，类别 1、皮肤致敏物，类别 1、生殖细胞致突变性，类别 2、致癌性，类别 1A、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 | 仓库、生产车间 |
| 37 | 异丙醇 | 易燃液体，类别 2、严重眼损伤/眼刺激，类别 2、特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应） | 仓库、生产车间 |
| 38 | 乙酸乙酯 | 易燃液体，类别 2、严重眼损伤/眼刺激，类别 2、特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应） | 仓库、生产车间 |

6.4.2 生产系统危险性识别

6.4.2.1 生产设施风险事故统计

有关资料列举了 1987 年至 1998 年间国内外发生的损失超过 1000 万美元的特大型火灾爆炸事故的分析资料，其事故原因分布见表 6-16，其中阀门管线泄漏占首位，达 35.1%，其次是泵设备故障造成物料泄漏。

表 6-16 事故原因分类分布

| 序号 | 事故原因分类 | 分布比例(%) |
|----|--------|---------|
| 1 | 阀门管线泄漏 | 35.1 |
| 2 | 泵设备故障 | 18.2 |
| 3 | 操作失误 | 15.6 |

| | | |
|---|---------|------|
| 4 | 仪表、电器失灵 | 12.4 |
| 5 | 突沸、反应失控 | 10.4 |
| 6 | 雷击、自然灾害 | 8.2 |

6.4.2.2 生产装置风险识别

由于生产过程的周期性较长，使整个生产过程对各类设备的可靠性要求很高，设计中考虑不周、施工中应关不严或者运行中的松懈，操作不当，都可能造成物料泄漏，引起工作人员的化学灼伤、中毒，甚至火灾爆炸等事故。因此工艺过程中可能会导致事故情况如下：

①运行过程中未严格控制工艺技术指标，造成生产时，系统负荷超标影响生产运行和产品质量并发生事故；

②不能准确分析故障原因、判断故障部位和正确处理各类故障，潜在危险不能及时排除，致使生产不能正常运行；

③设备维护保养不严格，在生产运行过程中出现设备故障；

④若交接班交接不清，记录不明，盲目运行造成操作失误；

⑤未按规定进行巡回检查，不能及时发现和排除异常情况；

⑥若操作工违反劳动纪律，不能及时调整工艺参数，可能引发事故。

6.4.2.3 贮存及运输过程风险识别

①输送、装卸易燃易爆液体至储罐时，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；

②在危险化学品储存过程中，若危险物品包装密封不严，可燃液体的蒸汽易挥发，其挥发气体与空气混合形成爆炸性混合气体，遇点火源，可能造成火灾事故；

③危险化学品储存时若不按照危险化学品的特性分区储存，混合存放的化学品可能发生化学反应，引起火灾、爆炸；

④若仓库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；

⑤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；

⑥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，不能使发生的事故如到正确有效的处理，可造成人员伤亡。

表 6-17 运输过程的风险特征

| 运输方式 | 风险类型 | 危害 | 原因简析 |
|----------------------|------|-------------------------|-----------------------------------|
| 管道输送 叉车转运 汽车运输 | 泄漏 | 污染陆域、地表水、 人员中毒、火灾、爆炸 | 碰撞、翻车、装卸设备故障、误操作、 道路、天气不好等客观原因 |
| | 火灾爆炸 | 财产损失、人员伤亡、污染环境 | 易燃易爆物质泄漏，撞车、存在机械、 高温、电气、化学火源 |

6.4.2.4 公用工程系统风险识别

厂区内供电系统的设备、线路没有定时检验、计划停电清洗，可发生断路、短路、跳闸等故障，突发停电，生产系统易发生火灾爆炸的危险。

(1) 明火

作业过程中吸烟、动用明火加热、机动车辆的尾气火花、设备维修中的动火施焊、切割及金属物体的碰撞等都会形成明火，引燃易燃物质，发生火灾爆炸事故。

(2) 电气火源

电气火源主要来自于以下几个方面：

①电气选型及布线不合规范：电气设备未按标准要求选用防爆电器，电气线路敷设未按规定进行排线和穿管保护，运行时产生火花。

②散热条件差：发热量较大的电气设备由于通风不良、散热条件差，形成表面过热现象，直至达到可燃气体自燃温度。

③接触不良：电气设备和线路的部件因接触不良产生火花。

④过负荷或缺相运行：运行中的电气设备线路负荷超过额定值或电动机缺相长时间运行，设备超载发热，达到可燃气体自燃温度。

⑤漏电和短路：电气绝缘老化、损伤，发生漏电、短路；违章操作、接线错误及其它意外原因，造成电气短路出现火花和电弧。

⑥机械故障：电气设备的机械部件松动、异常摩擦或碰撞发生发热或火花。

(3) 静电火源

静电火源主要来自于以下几个方面：

①岗位人员穿戴化纤衣物等进行工作，易产生静电火花。

②铁器彼此摩擦、碰撞，与水泥地面的摩擦、碰撞产生的火花。

以上分析可以看出，公用设施存在的主要危险因素是火灾。

6.4.2.5 给排水、消防、通风子单元风险识别

(1) 水源应有足够的保证，如果水源供水不足，生产工艺过程会受到严重影响，生产用水、冷却水断水，会引起生产系统的温度升高、压力骤增，若超过系统的承压能力，可能造成火灾爆炸事故，进而引起中毒窒息、灼烫事故等。

(2) 如果消防设施未定点放置，消火栓、灭火器材被其他物料埋压、圈占，消防通道被堵塞，消防车辆不能通过，发生事故时影响及时扑救和救援，将会造成事故损失的加大。

(3) 消防设施应该经常检查，过期和损坏的应及时地更换和检修，人员应培训和演练。防止由于消防设施损坏以及人员培训演练不够造成的火灾处置不及时，使损失扩大。

(4) 主生产车间如果不能很好的通风或通风设备不合要求，容易由于通风不良可能引起火灾爆炸、人员中毒窒息等。

(5) 配电室、车间等仪表设备集中的地方，空气调节不好，温湿度不合适，容易引起仪表等的损坏，引发事故，还可能造成停产损失

6.4.2.6 环保措施失效时的风险识别

环保设施失效带来的环境风险主要为水污染防治措施失效导致废水事故排放造成的环境污染。主要原因有污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成大量废水外溢，污染附近地表水体；污水处理站由于停电、设备损坏、废水处理设施运行不正常等造成大量废水未经处理直接排入污水处理厂，对污水处理厂的水质造成冲击；在消防救援时消防水、泄露物料未经收集处理直接外排或者漫流，造成厂区及周边土壤和地下水污染。

6.4.2.7 运营期主要风险、有害因素辨识

参照《企业职工伤亡事故分类标准》（GB6441），综合考虑起因物、引起事故先发的诱导性原因、致害物、致害方式等，全厂生产过程中存在的危险及有害因素有：火灾爆炸、中毒与窒息、灼烫、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击、车辆伤害、容器爆炸、淹溺、粉尘危害、噪声危害共 13 类。根据厂内各生产单元的危险化学品储运和生产工艺过程可知，其中泄露引发的中毒、火灾爆炸是主要危险有害因素。

6.4.2.8 重点危险源识别

对各车间存在多种化学品，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C 进行了危险源辨识，项目重点风险源包括罐区、甲类仓库、乙类仓库，判定结果如表 6-18：

表 6-18 重点危险源识别表

| 区域 | | Q 值 | 重点风险单元判定 |
|------|----------|---------|----------|
| 仓储区 | 罐区 | 122.245 | 是 |
| | 危化仓库 | 31.725 | 是 |
| 生产区 | 原料药车间二、三 | 2.775 | 是 |
| | 原料药车间四 | 0.087 | 否 |
| | 原料药车间五 | 0.748 | 否 |
| | 原料药车间六 | 0.972 | 否 |
| | 原料药车间七 | 1.303 | 是 |
| | 原料药车间八 | 2.171 | 是 |
| | 单元车间一 | 0.325 | 否 |
| | 单元车间二 | 0.080 | 否 |
| | 综合车间 | 2.449 | 是 |
| 环保工程 | 污水处理站 | 0.00001 | 否 |
| | 焚烧炉 | 0.020 | 否 |
| | 危废仓库 | 0.500 | 否 |

6.4.3 环境风险类型及危害分析

本项目环境风险类型包括泄露、火灾、爆炸及燃烧次生的环境污染，污染物的主要转移途径包括大气沉降、垂直入渗和废水漫流，受影响的保护目标包括大气、地表水、地下水和土壤。

6.5 风险事故情形的分析

本项目风险事故情形中代表性事故包括泄露、火灾、爆炸及次生的污染，事故发生造成的后果包括轻度危害、中度危害和严重危害，本评价取事故发生概率 $<10^{-6}/a$ 的事件作为代表性事故中最大可信事故。

由导则附表 E.1 泄露频率表可知，反应设备、储罐、管道、装卸软管的泄露概率均存在 $<10^{-6}/a$ 的情形，本评价确定的事故风险代表情形如表 6-19

表 6-19 本项目事故情形设定表

| 事故类型 | | 风险源 | 污染物 | 事故情形 |
|---|-------|---------|------|------------------------------|
| 泄露 | 储罐泄漏 | 乙腈储罐 | 乙腈 | 设定物料从管线破损处，泄漏后进入围堰，质量蒸发进入大气。 |
| | 反应釜泄漏 | 光气化装置 | 光气 | 设定物料从管线破损处，泄漏后以直接挥发进入大气。 |
| | 仓库泄漏 | 液氯钢瓶 | 氯气 | 设定物料从管线破损处，泄漏后以直接挥发进入大气。 |
| 火灾爆炸 | 次生污染 | 甲醇罐泄露点燃 | 一氧化碳 | 设定甲醇从管线破损处，泄漏后燃烧生成 CO 进入大气。 |
| 本项目设置了事故废水收集管网及事故池，可满足各类事故情形的废水收集，事故废水经处理达标后排入园区污水管网，再经园区污水处理处理达标后外排长江，事故废水对长江没有直接影响。 | | | | |

6.6 源项分析

6.6.1 泄漏

6.6.1.1 乙腈储罐

项目乙腈贮罐为立罐，直径为 4.0m。本次评价泄漏源强拟定情形为管线破损处泄露，泄漏口直径为 10mm。经过紧急处理，30min 后物料停止泄露。泄露量计算如下：

液体泄漏速率=0.29338kg/s

当前泄漏物质为液体，不可直接作为大气扩散计算的源强。后续需要根据实际泄漏量，液池面积和环境条件，计算出蒸发速率。

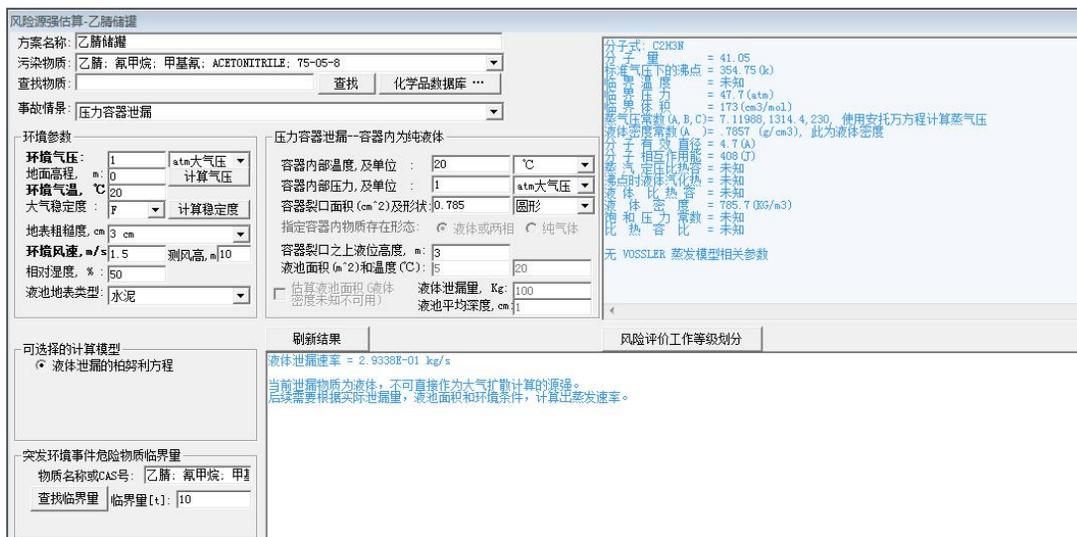


图 6-2 源强计算软件截图

液体泄漏时间为 30min，根据速率计算得泄漏量为 528.084kg，以此计算液池蒸发量。计算结果如下：

液体常压下沸点，大于等于环境气温，不会产生热量蒸发

液体的蒸气压：0.13187atm

蒸气压小于环境气压，物质以质量蒸发气化，初始气团为空气和物质混合物。

物质蒸发速率：0.085984Kg/s，或 5159.049g/mim

理查德森数 $Ri=0.1173804$ ， $Ri<1/6$ ，为轻质气体。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。



图 6-3 源强计算软件截图

6.6.1.2 氯气钢瓶

液氯为加压液态，常温贮罐贮存，设计压力 1.0MPa，单个钢瓶储存量为 1t，接口（生产装置进口）管径 20mm。液氯泄漏后瞬时转变为气态，以氯气形式扩散。

公司设光气、氯气报警仪和氨水、液碱喷淋系统，一旦光气或氯气泄漏，报警仪发出报警，操作人员第一时间赶到，根据泄漏位置，关闭阀门、更换阀门等措施，将泄漏状况终止，并开启氨水或液碱喷淋系统，减少光气或氯气挥发量，从泄漏到处置处理时间从 15min 降置约 3~5min。本次评价泄漏时间按 5min 计。

计算结果如下：

两相混合物泄漏速率=0.15380kg/s

其中纯气体速率=0.026752kg/s

液态比例=0.83

扩散过程中，液态部分仍会不断气化为蒸气。对于两相混合物，后续扩散建议采用 SLAB 模式。

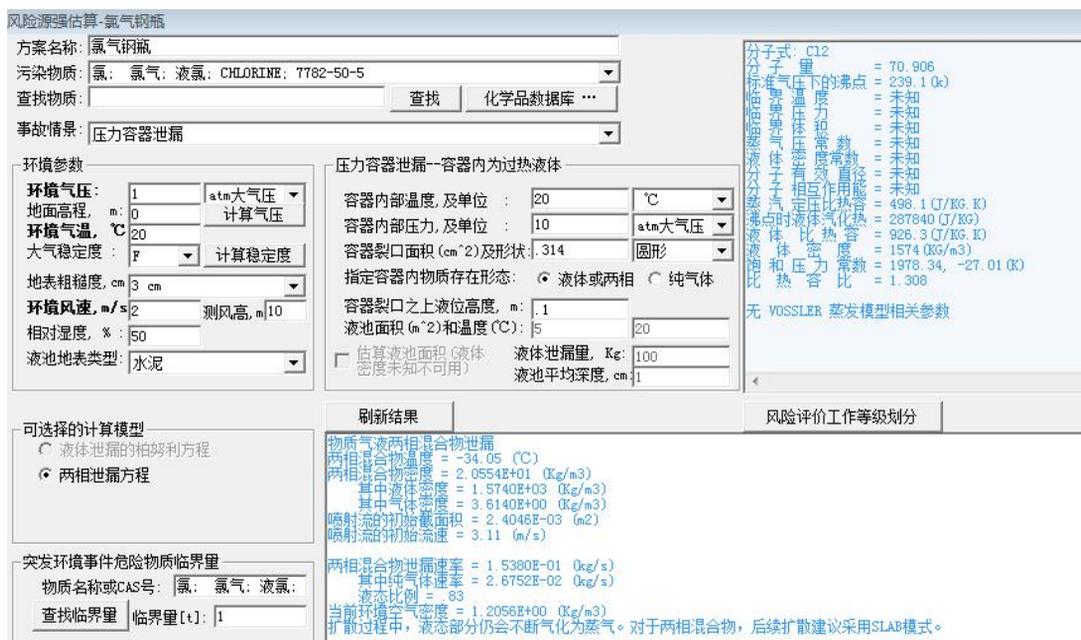


图 6-4 源强计算软件截图

6.6.1.3 光气反应釜

本次设定光气从光气输送管线泄漏，泄漏口直径为 10mm。光气泄漏后直接进入大气。

公司设光气、氯气报警仪和氨水、液碱喷淋系统，一旦光气或氯气泄漏，报警仪发出报警，操作人员第一时间赶到，根据泄漏位置，关闭阀门、更换阀门等措施，将泄漏状况终止，并开启氨水或液碱喷淋系统，减少光气或氯气挥发量，从泄漏到处置处理时间从 15min 降置约 3~5min。本次评价泄漏时间按 5min 计。

计算结果如下：

两相混合物泄漏速率=0.17785kg/s

其中纯气体速率=0.0091212kg/s

液态比例=0.95

扩散过程中，液态部分仍会不断气化为蒸气。对于两相混合物，后续扩散建议采用 SLAB 模式。



图 6-5 源强计算软件截图

6.6.2 火灾次生 CO 产生量计算

火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{CO} = 2330qCQ$$

式中：

G_{CO} ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，甲醇碳含量为 37.5%；

q ——化学不完全燃烧值，取 6%；

Q ——参与燃烧的物质质量，按泄漏量取 0.0003t/s。

计算得， $G_{CO} = 0.0157 \text{ kg/s}$

6.6.3 源强汇总

源强计算结果见建设项目源强一览表 6-20。

表 6-20 建设项目源强一览表

| 序号 | 事故情形 | 危险单元 | 危险物质 | 泄漏速率 kg/s | 液体蒸发量 kg | 泄漏时间 min |
|----|------|-------|------|--------------|-------------|-------------|
| 1 | 泄漏 | 储罐 | 乙腈 | 0.29338 | 528.084 | 30 |
| 2 | 泄漏 | 氯气钢瓶 | 氯气 | 0.15380 | / | 5 |
| 3 | 泄漏 | 光气反应釜 | 光气 | 0.17785 | / | 5 |
| 4 | 火灾 | 次生污染物 | CO | 0.0157 | / | 30 |

6.7 风险预测及评价

6.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

6.7.1.1 预测范围与计算点

预测范围即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围。

一般计算点即下风向不同距离点。特殊计算点即周边大气环境敏感目标。

6.7.1.2 气象参数

本次评价为一级评价，按导则要求，需选取最不利气象条件、最常见气象条件进行后果预测。

最不利气象条件为 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

最常见气象条件为 D 稳定度、2.0m/s 风速、温度 17.1℃、相对湿度 75%。

6.7.1.3 大气毒性终点浓度值

查取导则附录 H，乙腈毒性终点浓度-1 为 250mg/m³，毒性终点浓度-2 为 84mg/m³；氯气毒性终点浓度-1 为 58mg/m³，毒性终点浓度-2 为 5.8mg/m³；光气毒性终点浓度-1 为 3mg/m³，毒性终点浓度-2 为 1.2mg/m³；CO 毒性终点浓度-1 为 380mg/m³，毒性终点浓度-2 为 95mg/m³。

6.7.1.4 最不利气象条件预测结果

6.7.1.4.1 最不利气象条件轴线各点最大浓度计算结果

预测结果从以下两个方面表述：

a) 给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

b) 给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

乙腈计算结果见表 6-21。

表 6-21 乙腈预测轴线各点最大浓度计算结果

| 距离(m) | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度(mg/m ³) |
|-------|-------------|--------------------------|
| 10 | 0.11 | 35710.00 |
| 50 | 0.56 | 3119.80 |
| 100 | 1.11 | 1298.50 |
| 150 | 1.67 | 773.74 |
| 200 | 2.22 | 518.84 |

| | | |
|------|-------|--------|
| 250 | 2.78 | 374.07 |
| 300 | 3.33 | 283.73 |
| 350 | 3.89 | 223.44 |
| 400 | 4.44 | 181.09 |
| 450 | 5.00 | 150.15 |
| 500 | 5.56 | 126.80 |
| 550 | 6.11 | 108.71 |
| 600 | 6.67 | 94.40 |
| 650 | 7.22 | 82.86 |
| 700 | 7.78 | 73.41 |
| 750 | 8.33 | 65.56 |
| 800 | 8.89 | 58.96 |
| 850 | 9.44 | 53.36 |
| 900 | 10.00 | 48.56 |
| 950 | 10.56 | 44.41 |
| 1000 | 11.11 | 40.80 |
| 1050 | 11.67 | 37.64 |
| 1100 | 12.22 | 34.84 |
| 1150 | 12.78 | 32.37 |
| 1200 | 13.33 | 30.16 |
| 1250 | 13.89 | 28.18 |
| 1300 | 14.44 | 26.40 |
| 1350 | 15.00 | 24.80 |
| 1400 | 18.56 | 23.34 |
| 1450 | 19.11 | 22.09 |
| 1500 | 19.67 | 21.12 |
| 1550 | 20.22 | 20.22 |
| 1600 | 20.78 | 19.39 |
| 1650 | 21.33 | 18.61 |
| 1700 | 21.89 | 17.89 |
| 1750 | 22.44 | 17.21 |
| 1800 | 23.00 | 16.58 |
| 1850 | 23.56 | 15.99 |
| 1900 | 24.11 | 15.43 |
| 1950 | 24.67 | 14.91 |
| 2000 | 25.22 | 14.41 |
| 2100 | 27.33 | 13.51 |
| 2150 | 27.89 | 13.09 |

| | | |
|------|-------|-------|
| 2200 | 28.44 | 12.70 |
| 2250 | 29.00 | 12.32 |
| 2300 | 29.56 | 11.97 |
| 2350 | 30.11 | 11.63 |
| 2400 | 30.67 | 11.31 |
| 2450 | 31.22 | 11.00 |
| 2500 | 31.78 | 10.71 |
| 2550 | 32.33 | 10.43 |
| 2600 | 32.89 | 10.17 |
| 2650 | 33.44 | 9.91 |
| 2700 | 34.00 | 9.67 |
| 2750 | 34.56 | 9.44 |
| 2800 | 35.11 | 9.21 |
| 2850 | 36.67 | 9.00 |
| 2900 | 37.22 | 8.79 |
| 2950 | 37.78 | 8.59 |
| 3000 | 38.33 | 8.40 |
| 3050 | 38.89 | 8.22 |
| 3100 | 39.44 | 8.04 |
| 3150 | 40.00 | 7.87 |
| 3200 | 40.56 | 7.71 |
| 3250 | 41.11 | 7.55 |
| 3300 | 41.67 | 7.40 |
| 3350 | 42.22 | 7.25 |
| 3400 | 42.78 | 7.11 |
| 3450 | 43.33 | 6.98 |
| 3500 | 43.89 | 6.84 |
| 3550 | 44.44 | 6.72 |
| 3600 | 45.00 | 6.59 |
| 3650 | 46.56 | 6.47 |
| 3700 | 47.11 | 6.35 |
| 3750 | 47.67 | 6.24 |
| 3800 | 48.22 | 6.13 |
| 3850 | 48.78 | 6.03 |
| 3900 | 49.33 | 5.92 |
| 3950 | 49.89 | 5.82 |
| 4000 | 50.44 | 5.73 |
| 4050 | 51.00 | 5.63 |

| | | |
|------|-------|------|
| 4100 | 51.56 | 5.54 |
| 4150 | 52.11 | 5.45 |
| 4200 | 52.67 | 5.37 |
| 4250 | 53.22 | 5.28 |
| 4300 | 53.78 | 5.20 |
| 4350 | 54.33 | 5.12 |
| 4400 | 54.89 | 5.04 |
| 4450 | 56.44 | 4.97 |
| 4500 | 57.00 | 4.89 |
| 4550 | 57.56 | 4.82 |
| 4600 | 58.11 | 4.75 |
| 4650 | 58.67 | 4.69 |
| 4700 | 59.22 | 4.62 |
| 4750 | 59.78 | 4.55 |
| 4800 | 60.33 | 4.49 |
| 4850 | 60.89 | 4.43 |
| 4900 | 61.44 | 4.37 |
| 4950 | 62.00 | 4.31 |
| 5000 | 62.56 | 4.25 |

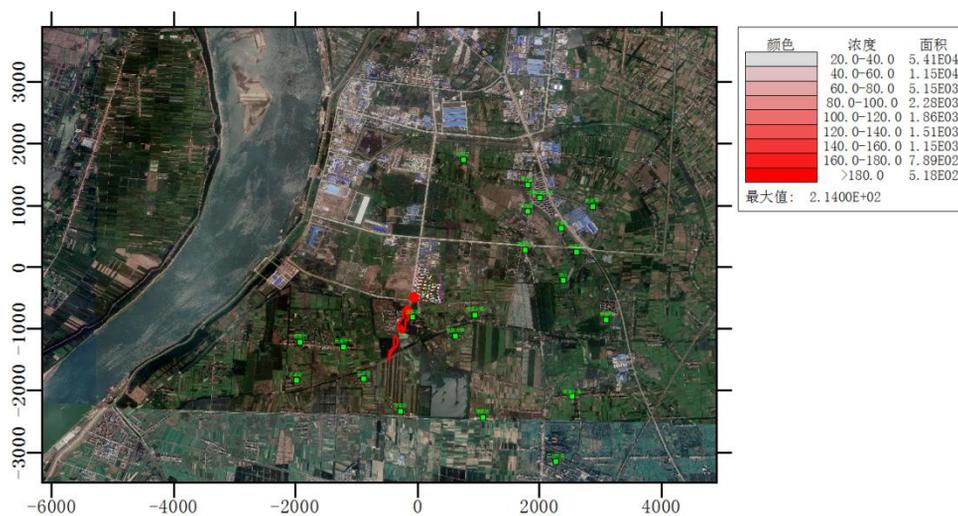


图 6-6 网格点浓度分布图预测截图

氯气计算结果见表 6-22。

表 6-22 氯气预测轴线各点最大浓度计算结果

| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m ³) | 质心高度 (m) | 出现时间 (min) | 质心浓度 (mg/m ³) |
|--------|--------------|---------------------------|----------|------------|---------------------------|
| 10 | 2.82 | 0.27 | 0.00 | 2.82 | 11167.00 |

| | | | | | |
|------|-------|--------|------|-------|---------|
| 50 | 4.26 | 207.20 | 0.00 | 4.26 | 1576.80 |
| 100 | 5.84 | 657.63 | 0.00 | 5.84 | 657.63 |
| 150 | 7.11 | 399.44 | 0.00 | 7.11 | 399.44 |
| 200 | 8.28 | 284.72 | 0.00 | 8.28 | 284.72 |
| 250 | 9.37 | 219.35 | 0.00 | 9.37 | 219.35 |
| 300 | 10.41 | 177.18 | 0.00 | 10.41 | 177.18 |
| 350 | 11.41 | 147.28 | 0.00 | 11.41 | 147.28 |
| 400 | 12.37 | 125.43 | 0.00 | 12.37 | 125.43 |
| 450 | 13.31 | 108.46 | 0.00 | 13.31 | 108.46 |
| 500 | 14.22 | 95.05 | 0.00 | 14.22 | 95.05 |
| 550 | 15.11 | 84.02 | 0.00 | 15.11 | 84.02 |
| 600 | 15.98 | 75.08 | 0.00 | 15.98 | 75.08 |
| 650 | 16.84 | 67.28 | 0.00 | 16.84 | 67.28 |
| 700 | 17.68 | 60.73 | 0.00 | 17.68 | 60.73 |
| 750 | 18.51 | 55.21 | 0.00 | 18.51 | 55.21 |
| 800 | 19.32 | 50.22 | 0.00 | 19.32 | 50.22 |
| 850 | 20.13 | 45.88 | 0.00 | 20.13 | 45.88 |
| 900 | 20.92 | 42.11 | 0.00 | 20.92 | 42.11 |
| 950 | 21.70 | 38.82 | 0.00 | 21.70 | 38.82 |
| 1000 | 22.48 | 35.77 | 0.00 | 22.48 | 35.77 |
| 1050 | 23.24 | 33.06 | 0.00 | 23.24 | 33.06 |
| 1100 | 24.00 | 30.67 | 0.00 | 24.00 | 30.67 |
| 1150 | 24.75 | 28.54 | 0.00 | 24.75 | 28.54 |
| 1200 | 25.50 | 26.65 | 0.00 | 25.50 | 26.65 |
| 1250 | 26.23 | 24.86 | 0.00 | 26.23 | 24.86 |
| 1300 | 26.96 | 23.26 | 0.00 | 26.96 | 23.26 |
| 1350 | 27.69 | 21.81 | 0.00 | 27.69 | 21.81 |
| 1400 | 28.41 | 20.52 | 0.00 | 28.41 | 20.52 |
| 1450 | 29.12 | 19.35 | 0.00 | 29.12 | 19.35 |
| 1500 | 29.82 | 18.30 | 0.00 | 29.82 | 18.30 |
| 1550 | 30.53 | 17.26 | 0.00 | 30.53 | 17.26 |
| 1600 | 31.22 | 16.30 | 0.00 | 31.22 | 16.30 |
| 1650 | 31.92 | 15.42 | 0.00 | 31.92 | 15.42 |
| 1700 | 32.61 | 14.61 | 0.00 | 32.61 | 14.61 |
| 1750 | 33.29 | 13.86 | 0.00 | 33.29 | 13.86 |
| 1800 | 33.97 | 13.18 | 0.00 | 33.97 | 13.18 |
| 1850 | 34.65 | 12.55 | 0.00 | 34.65 | 12.55 |
| 1900 | 35.32 | 11.97 | 0.00 | 35.32 | 11.97 |

| | | | | | |
|------|-------|-------|------|-------|-------|
| 1950 | 35.99 | 11.39 | 0.00 | 35.99 | 11.39 |
| 2000 | 36.65 | 10.85 | 0.00 | 36.65 | 10.85 |
| 2100 | 37.97 | 9.88 | 0.00 | 37.97 | 9.88 |
| 2150 | 38.63 | 9.45 | 0.00 | 38.63 | 9.45 |
| 2200 | 39.28 | 9.04 | 0.00 | 39.28 | 9.04 |
| 2250 | 39.93 | 8.67 | 0.00 | 39.93 | 8.67 |
| 2300 | 40.57 | 8.32 | 0.00 | 40.57 | 8.32 |
| 2350 | 41.21 | 7.99 | 0.00 | 41.21 | 7.99 |
| 2400 | 41.85 | 7.68 | 0.00 | 41.85 | 7.68 |
| 2450 | 42.49 | 7.37 | 0.00 | 42.49 | 7.37 |
| 2500 | 43.12 | 7.08 | 0.00 | 43.12 | 7.08 |
| 2550 | 43.76 | 6.80 | 0.00 | 43.76 | 6.80 |
| 2600 | 44.39 | 6.54 | 0.00 | 44.39 | 6.54 |
| 2650 | 45.01 | 6.29 | 0.00 | 45.01 | 6.29 |
| 2700 | 45.64 | 6.06 | 0.00 | 45.64 | 6.06 |
| 2750 | 46.26 | 5.84 | 0.00 | 46.26 | 5.84 |
| 2800 | 46.88 | 5.64 | 0.00 | 46.88 | 5.64 |
| 2850 | 47.50 | 5.45 | 0.00 | 47.50 | 5.45 |
| 2900 | 48.11 | 5.27 | 0.00 | 48.11 | 5.27 |
| 2950 | 48.72 | 5.10 | 0.00 | 48.72 | 5.10 |
| 3000 | 49.33 | 4.94 | 0.00 | 49.33 | 4.94 |
| 3050 | 49.94 | 4.78 | 0.00 | 49.94 | 4.78 |
| 3100 | 50.55 | 4.62 | 0.00 | 50.55 | 4.62 |
| 3150 | 51.15 | 4.46 | 0.00 | 51.15 | 4.46 |
| 3200 | 51.76 | 4.32 | 0.00 | 51.76 | 4.32 |
| 3250 | 52.36 | 4.18 | 0.00 | 52.36 | 4.18 |
| 3300 | 52.96 | 4.05 | 0.00 | 52.96 | 4.05 |
| 3350 | 53.56 | 3.92 | 0.00 | 53.56 | 3.92 |
| 3400 | 54.15 | 3.81 | 0.00 | 54.15 | 3.81 |
| 3450 | 54.75 | 3.69 | 0.00 | 54.75 | 3.69 |
| 3500 | 55.34 | 3.59 | 0.00 | 55.34 | 3.59 |
| 3550 | 55.93 | 3.49 | 0.00 | 55.93 | 3.49 |
| 3600 | 56.52 | 3.39 | 0.00 | 56.52 | 3.39 |
| 3650 | 57.10 | 3.30 | 0.00 | 57.10 | 3.30 |
| 3700 | 57.69 | 3.21 | 0.00 | 57.69 | 3.21 |
| 3750 | 58.27 | 3.13 | 0.00 | 58.27 | 3.13 |
| 3800 | 58.85 | 3.05 | 0.00 | 58.85 | 3.05 |
| 3850 | 59.44 | 2.97 | 0.00 | 59.44 | 2.97 |

| | | | | | |
|------|-------|------|------|-------|------|
| 3900 | 60.02 | 2.88 | 0.00 | 60.02 | 2.88 |
| 3950 | 60.59 | 2.81 | 0.00 | 60.59 | 2.81 |
| 4000 | 61.17 | 2.73 | 0.00 | 61.17 | 2.73 |
| 4050 | 61.75 | 2.66 | 0.00 | 61.75 | 2.66 |
| 4100 | 62.32 | 2.59 | 0.00 | 62.32 | 2.59 |
| 4150 | 62.89 | 2.52 | 0.00 | 62.89 | 2.52 |
| 4200 | 63.46 | 2.46 | 0.00 | 63.46 | 2.46 |
| 4250 | 64.03 | 2.40 | 0.00 | 64.03 | 2.40 |
| 4300 | 64.60 | 2.34 | 0.00 | 64.60 | 2.34 |
| 4350 | 65.17 | 2.28 | 0.00 | 65.17 | 2.28 |
| 4400 | 65.74 | 2.23 | 0.00 | 65.74 | 2.23 |
| 4450 | 66.30 | 2.18 | 0.00 | 66.30 | 2.18 |
| 4500 | 66.86 | 2.13 | 0.00 | 66.86 | 2.13 |
| 4550 | 67.42 | 2.08 | 0.00 | 67.42 | 2.08 |
| 4600 | 67.99 | 2.04 | 0.00 | 67.99 | 2.04 |
| 4650 | 68.55 | 1.99 | 0.00 | 68.55 | 1.99 |
| 4700 | 69.10 | 1.95 | 0.00 | 69.10 | 1.95 |
| 4750 | 69.66 | 1.91 | 0.00 | 69.66 | 1.91 |
| 4800 | 70.22 | 1.87 | 0.00 | 70.22 | 1.87 |
| 4850 | 70.77 | 1.83 | 0.00 | 70.77 | 1.83 |
| 4900 | 71.33 | 1.79 | 0.00 | 71.33 | 1.79 |
| 4950 | 71.88 | 1.75 | 0.00 | 71.88 | 1.75 |
| 5000 | 72.43 | 1.71 | 0.00 | 72.43 | 1.71 |

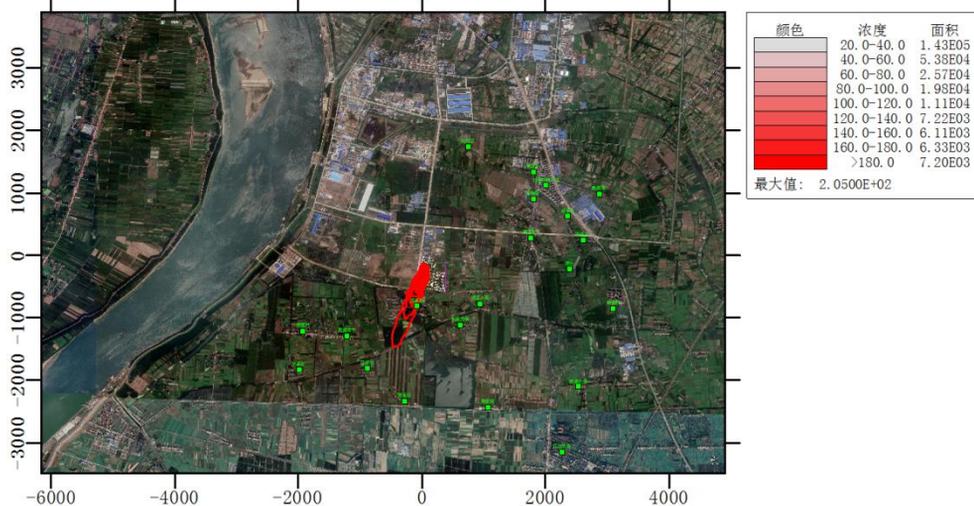


图 6-7 网格点浓度分布图预测截图

光气计算结果见表 6-23。

表 6-23 光气预测轴线各点最大浓度计算结果

| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m ³) | 质心高度 (m) | 出现时间 (min) | 质心浓度 (mg/m ³) |
|--------|--------------|---------------------------|----------|------------|---------------------------|
| 10 | 2.82 | 17.12 | 0.00 | 2.82 | 4100.30 |
| 50 | 4.26 | 137.54 | 0.00 | 4.26 | 656.32 |
| 100 | 5.82 | 286.41 | 0.00 | 5.82 | 286.41 |
| 150 | 7.07 | 177.68 | 0.00 | 7.07 | 177.68 |
| 200 | 8.21 | 128.29 | 0.00 | 8.21 | 128.29 |
| 250 | 9.28 | 99.62 | 0.00 | 9.28 | 99.62 |
| 300 | 10.29 | 80.88 | 0.00 | 10.29 | 80.88 |
| 350 | 11.27 | 67.48 | 0.00 | 11.27 | 67.48 |
| 400 | 12.22 | 57.61 | 0.00 | 12.22 | 57.61 |
| 450 | 13.14 | 49.89 | 0.00 | 13.14 | 49.89 |
| 500 | 14.03 | 43.78 | 0.00 | 14.03 | 43.78 |
| 550 | 14.91 | 38.72 | 0.00 | 14.91 | 38.72 |
| 600 | 15.76 | 34.62 | 0.00 | 15.76 | 34.62 |
| 650 | 16.61 | 31.04 | 0.00 | 16.61 | 31.04 |
| 700 | 17.43 | 28.02 | 0.00 | 17.43 | 28.02 |
| 750 | 18.25 | 25.46 | 0.00 | 18.25 | 25.46 |
| 800 | 19.05 | 23.17 | 0.00 | 19.05 | 23.17 |
| 850 | 19.84 | 21.16 | 0.00 | 19.84 | 21.16 |
| 900 | 20.62 | 19.42 | 0.00 | 20.62 | 19.42 |
| 950 | 21.40 | 17.90 | 0.00 | 21.40 | 17.90 |
| 1000 | 22.16 | 16.49 | 0.00 | 22.16 | 16.49 |
| 1050 | 22.92 | 15.23 | 0.00 | 22.92 | 15.23 |
| 1100 | 23.66 | 14.12 | 0.00 | 23.66 | 14.12 |
| 1150 | 24.40 | 13.14 | 0.00 | 24.40 | 13.14 |
| 1200 | 25.14 | 12.26 | 0.00 | 25.14 | 12.26 |
| 1250 | 25.86 | 11.44 | 0.00 | 25.86 | 11.44 |
| 1300 | 26.59 | 10.70 | 0.00 | 26.59 | 10.70 |
| 1350 | 27.30 | 10.03 | 0.00 | 27.30 | 10.03 |
| 1400 | 28.01 | 9.44 | 0.00 | 28.01 | 9.44 |
| 1450 | 28.71 | 8.90 | 0.00 | 28.71 | 8.90 |
| 1500 | 29.41 | 8.42 | 0.00 | 29.41 | 8.42 |
| 1550 | 30.11 | 7.94 | 0.00 | 30.11 | 7.94 |
| 1600 | 30.80 | 7.50 | 0.00 | 30.80 | 7.50 |
| 1650 | 31.48 | 7.09 | 0.00 | 31.48 | 7.09 |
| 1700 | 32.16 | 6.72 | 0.00 | 32.16 | 6.72 |
| 1750 | 32.84 | 6.38 | 0.00 | 32.84 | 6.38 |

| | | | | | |
|------|-------|------|------|-------|------|
| 1800 | 33.51 | 6.06 | 0.00 | 33.51 | 6.06 |
| 1850 | 34.18 | 5.77 | 0.00 | 34.18 | 5.77 |
| 1900 | 34.85 | 5.50 | 0.00 | 34.85 | 5.50 |
| 1950 | 35.51 | 5.24 | 0.00 | 35.51 | 5.24 |
| 2000 | 36.17 | 4.99 | 0.00 | 36.17 | 4.99 |
| 2100 | 37.47 | 4.54 | 0.00 | 37.47 | 4.54 |
| 2150 | 38.12 | 4.34 | 0.00 | 38.12 | 4.34 |
| 2200 | 38.77 | 4.16 | 0.00 | 38.77 | 4.16 |
| 2250 | 39.41 | 3.98 | 0.00 | 39.41 | 3.98 |
| 2300 | 40.05 | 3.82 | 0.00 | 40.05 | 3.82 |
| 2350 | 40.68 | 3.67 | 0.00 | 40.68 | 3.67 |
| 2400 | 41.32 | 3.53 | 0.00 | 41.32 | 3.53 |
| 2450 | 41.95 | 3.39 | 0.00 | 41.95 | 3.39 |
| 2500 | 42.58 | 3.25 | 0.00 | 42.58 | 3.25 |
| 2550 | 43.20 | 3.12 | 0.00 | 43.20 | 3.12 |
| 2600 | 43.83 | 3.00 | 0.00 | 43.83 | 3.00 |
| 2650 | 44.45 | 2.89 | 0.00 | 44.45 | 2.89 |
| 2700 | 45.07 | 2.79 | 0.00 | 45.07 | 2.79 |
| 2750 | 45.68 | 2.69 | 0.00 | 45.68 | 2.69 |
| 2800 | 46.30 | 2.59 | 0.00 | 46.30 | 2.59 |
| 2850 | 46.91 | 2.50 | 0.00 | 46.91 | 2.50 |
| 2900 | 47.52 | 2.42 | 0.00 | 47.52 | 2.42 |
| 2950 | 48.13 | 2.34 | 0.00 | 48.13 | 2.34 |
| 3000 | 48.73 | 2.27 | 0.00 | 48.73 | 2.27 |
| 3050 | 49.33 | 2.19 | 0.00 | 49.33 | 2.19 |
| 3100 | 49.94 | 2.12 | 0.00 | 49.94 | 2.12 |
| 3150 | 50.54 | 2.05 | 0.00 | 50.54 | 2.05 |
| 3200 | 51.14 | 1.98 | 0.00 | 51.14 | 1.98 |
| 3250 | 51.73 | 1.92 | 0.00 | 51.73 | 1.92 |
| 3300 | 52.33 | 1.86 | 0.00 | 52.33 | 1.86 |
| 3350 | 52.92 | 1.80 | 0.00 | 52.92 | 1.80 |
| 3400 | 53.51 | 1.75 | 0.00 | 53.51 | 1.75 |
| 3450 | 54.10 | 1.70 | 0.00 | 54.10 | 1.70 |
| 3500 | 54.69 | 1.65 | 0.00 | 54.69 | 1.65 |
| 3550 | 55.27 | 1.60 | 0.00 | 55.27 | 1.60 |
| 3600 | 55.86 | 1.56 | 0.00 | 55.86 | 1.56 |
| 3650 | 56.44 | 1.52 | 0.00 | 56.44 | 1.52 |
| 3700 | 57.02 | 1.48 | 0.00 | 57.02 | 1.48 |

| | | | | | |
|------|-------|------|------|-------|------|
| 3750 | 57.60 | 1.44 | 0.00 | 57.60 | 1.44 |
| 3800 | 58.18 | 1.40 | 0.00 | 58.18 | 1.40 |
| 3850 | 58.75 | 1.36 | 0.00 | 58.75 | 1.36 |
| 3900 | 59.33 | 1.32 | 0.00 | 59.33 | 1.32 |
| 3950 | 59.90 | 1.29 | 0.00 | 59.90 | 1.29 |
| 4000 | 60.48 | 1.25 | 0.00 | 60.48 | 1.25 |
| 4050 | 61.05 | 1.22 | 0.00 | 61.05 | 1.22 |
| 4100 | 61.62 | 1.19 | 0.00 | 61.62 | 1.19 |
| 4150 | 62.18 | 1.16 | 0.00 | 62.18 | 1.16 |
| 4200 | 62.75 | 1.13 | 0.00 | 62.75 | 1.13 |
| 4250 | 63.32 | 1.10 | 0.00 | 63.32 | 1.10 |
| 4300 | 63.88 | 1.07 | 0.00 | 63.88 | 1.07 |
| 4350 | 64.44 | 1.05 | 0.00 | 64.44 | 1.05 |
| 4400 | 65.01 | 1.02 | 0.00 | 65.01 | 1.02 |
| 4450 | 65.57 | 1.00 | 0.00 | 65.57 | 1.00 |
| 4500 | 66.13 | 0.98 | 0.00 | 66.13 | 0.98 |
| 4550 | 66.68 | 0.96 | 0.00 | 66.68 | 0.96 |
| 4600 | 67.24 | 0.94 | 0.00 | 67.24 | 0.94 |
| 4650 | 67.80 | 0.92 | 0.00 | 67.80 | 0.92 |
| 4700 | 68.35 | 0.90 | 0.00 | 68.35 | 0.90 |
| 4750 | 68.90 | 0.88 | 0.00 | 68.90 | 0.88 |
| 4800 | 69.46 | 0.86 | 0.00 | 69.46 | 0.86 |
| 4850 | 70.01 | 0.84 | 0.00 | 70.01 | 0.84 |
| 4900 | 70.56 | 0.82 | 0.00 | 70.56 | 0.82 |
| 4950 | 71.11 | 0.80 | 0.00 | 71.11 | 0.80 |
| 5000 | 71.66 | 0.78 | 0.00 | 71.66 | 0.78 |

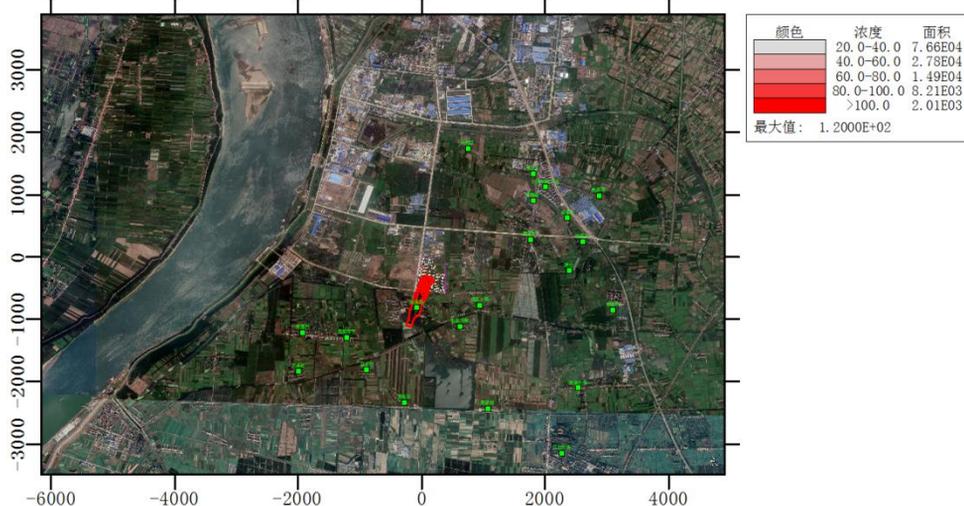


图 6-8 网格点浓度分布图预测截图

CO 计算结果见表 6-24。

表 6-24 CO 预测轴线各点最大浓度计算结果

| 距离(m) | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度(mg/m ³) |
|-------|-------------|--------------------------|
| 10 | 0.08 | 3640.70 |
| 50 | 0.42 | 318.07 |
| 100 | 0.83 | 132.38 |
| 150 | 1.25 | 78.88 |
| 200 | 1.67 | 52.90 |
| 250 | 2.08 | 38.14 |
| 300 | 2.50 | 28.93 |
| 350 | 2.92 | 22.78 |
| 400 | 3.33 | 18.46 |
| 450 | 3.75 | 15.31 |
| 500 | 4.17 | 12.93 |
| 550 | 4.58 | 11.08 |
| 600 | 5.00 | 9.62 |
| 650 | 5.42 | 8.45 |
| 700 | 5.83 | 7.48 |
| 750 | 6.25 | 6.68 |
| 800 | 6.67 | 6.01 |
| 850 | 7.08 | 5.44 |
| 900 | 7.50 | 4.95 |
| 950 | 7.92 | 4.53 |
| 1000 | 8.33 | 4.16 |
| 1050 | 8.75 | 3.84 |
| 1100 | 9.17 | 3.55 |
| 1150 | 9.58 | 3.30 |
| 1200 | 10.00 | 3.07 |
| 1250 | 10.42 | 2.87 |
| 1300 | 10.83 | 2.69 |
| 1350 | 11.25 | 2.53 |
| 1400 | 11.67 | 2.38 |
| 1450 | 12.08 | 2.25 |
| 1500 | 12.50 | 2.15 |
| 1550 | 12.92 | 2.06 |
| 1600 | 13.33 | 1.98 |
| 1650 | 13.75 | 1.90 |

| | | |
|------|-------|------|
| 1700 | 14.17 | 1.82 |
| 1750 | 14.58 | 1.75 |
| 1800 | 15.00 | 1.69 |
| 1850 | 15.42 | 1.63 |
| 1900 | 15.83 | 1.57 |
| 1950 | 16.25 | 1.52 |
| 2000 | 16.67 | 1.47 |
| 2100 | 17.50 | 1.38 |
| 2150 | 17.92 | 1.33 |
| 2200 | 18.33 | 1.29 |
| 2250 | 18.75 | 1.26 |
| 2300 | 19.17 | 1.22 |
| 2350 | 19.58 | 1.19 |
| 2400 | 20.00 | 1.15 |
| 2450 | 20.42 | 1.12 |
| 2500 | 20.83 | 1.09 |
| 2550 | 21.25 | 1.06 |
| 2600 | 21.67 | 1.04 |
| 2650 | 22.08 | 1.01 |
| 2700 | 22.50 | 0.99 |
| 2750 | 22.92 | 0.96 |
| 2800 | 23.33 | 0.94 |
| 2850 | 23.75 | 0.92 |
| 2900 | 24.17 | 0.90 |
| 2950 | 24.58 | 0.88 |
| 3000 | 25.00 | 0.86 |
| 3050 | 25.42 | 0.84 |
| 3100 | 25.83 | 0.82 |
| 3150 | 26.25 | 0.80 |
| 3200 | 26.67 | 0.79 |
| 3250 | 27.08 | 0.77 |
| 3300 | 27.50 | 0.75 |
| 3350 | 27.92 | 0.74 |
| 3400 | 28.33 | 0.73 |
| 3450 | 28.75 | 0.71 |
| 3500 | 29.17 | 0.70 |
| 3550 | 29.58 | 0.68 |
| 3600 | 34.00 | 0.67 |

| | | |
|------|-------|------|
| 3650 | 34.42 | 0.66 |
| 3700 | 34.83 | 0.65 |
| 3750 | 35.25 | 0.64 |
| 3800 | 35.67 | 0.63 |
| 3850 | 36.08 | 0.61 |
| 3900 | 37.50 | 0.60 |
| 3950 | 37.92 | 0.59 |
| 4000 | 38.33 | 0.58 |
| 4050 | 38.75 | 0.57 |
| 4100 | 39.17 | 0.56 |
| 4150 | 39.58 | 0.56 |
| 4200 | 40.00 | 0.55 |
| 4250 | 40.42 | 0.54 |
| 4300 | 40.83 | 0.53 |
| 4350 | 41.25 | 0.52 |
| 4400 | 41.67 | 0.51 |
| 4450 | 42.08 | 0.51 |
| 4500 | 42.50 | 0.50 |
| 4550 | 42.92 | 0.49 |
| 4600 | 43.33 | 0.48 |
| 4650 | 43.75 | 0.48 |
| 4700 | 44.17 | 0.47 |
| 4750 | 44.58 | 0.46 |
| 4800 | 45.00 | 0.46 |
| 4850 | 45.42 | 0.45 |
| 4900 | 45.83 | 0.45 |
| 4950 | 46.25 | 0.44 |
| 5000 | 47.67 | 0.43 |

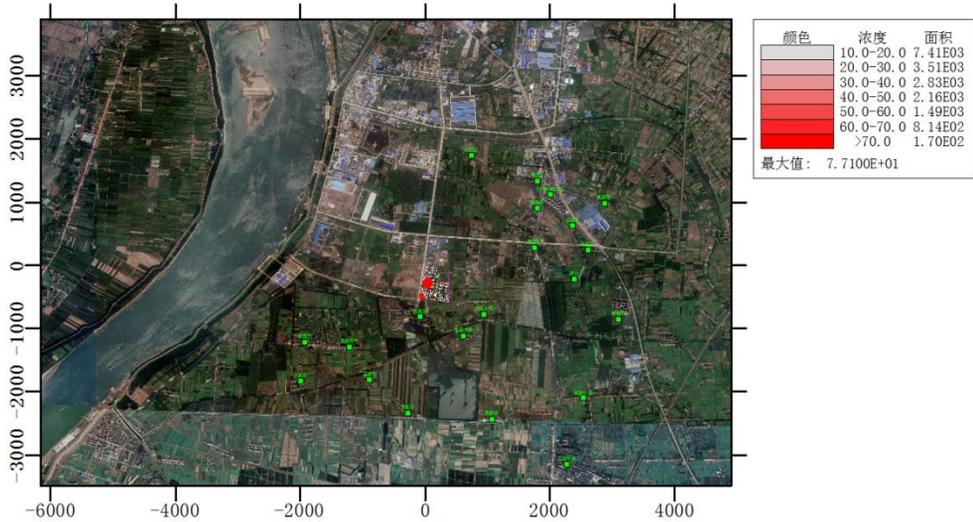


图 6-9 网格点浓度分布图预测截图

6.7.1.4.2 超过阈值的最大轮廓线

超过阈值的廓线对应的位置见表 6-25~6-28。

表 6-25 乙腈超过阈值的廓线对应的位置表

| 阈值 mg/m ³ | X 起点 m | X 终点 m | 最大半宽 m | 最大半宽对应 Xm |
|----------------------|--------|--------|--------|-----------|
| 84 | 10 | 640 | 18 | 260 |
| 250 | 10 | 320 | 10 | 160 |

氯气超过阈值的廓线对应的位置见表 6-27。

表 6-26 氯气超过阈值的廓线对应的位置表

| 阈值 mg/m ³ | X 起点 m | X 终点 m | 最大半宽 m | 最大半宽对应 Xm |
|----------------------|--------|--------|--------|-----------|
| 5.8 | 20 | 2760 | 164 | 1530 |
| 58 | 30 | 720 | 74 | 320 |

表 6-27 光气超过阈值的廓线对应的位置表

| 阈值 mg/m ³ | X 起点 m | X 终点 m | 最大半宽 m | 最大半宽对应 Xm |
|----------------------|--------|--------|--------|-----------|
| 1.2 | 10 | 4080 | 218 | 2600 |
| 3.0 | 10 | 2600 | 156 | 1780 |

CO 超过阈值的廓线对应的位置见表 6-28。

表 6-28 CO 超过阈值的廓线对应的位置表

| 阈值 mg/m ³ | X 起点 m | X 终点 m | 最大半宽 m | 最大半宽对应 Xm |
|----------------------|--------|--------|--------|-----------|
| 95 | 10 | 130 | 4 | 60 |
| 380 | 10 | 40 | 0 | 10 |

6.7.1.4.3 敏感点有毒有害物质变化情况

乙腈泄漏敏感点有毒有害物质最大浓度情况见表 6-29。

表 6-29 乙腈泄漏敏感点有毒有害物质最大浓度

| 序号 | 类型 | 名称 | X | Y | 最大浓度 时间(min) | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min |
|----|--------|--------|-------|-------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 敏感点 1 | 吴家场 | -76 | -813 | 1.95E-03 10 | 0.00E+00 | 1.95E-03 | 1.95E-03 | 1.95E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 2 | 敏感点 2 | 张家小巷 | 941 | -773 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 3 | 敏感点 3 | 张家大巷 | 620 | -1116 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 4 | 敏感点 4 | 南港台 | 1760 | 282 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 5 | 敏感点 5 | 陈台 | 2394 | -219 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 6 | 敏感点 6 | 姚家台 | 2609 | 248 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 7 | 敏感点 7 | 老杨场 | 1805 | 903 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 8 | 敏感点 8 | 北港还迁小区 | 2005 | 1120 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 9 | 敏感点 9 | 柴家台 | 2364 | 624 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 10 | 敏感点 10 | 槽坊台 | 1799 | 1337 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 11 | 敏感点 11 | 关张口 | 745 | 1747 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 12 | 敏感点 12 | 宝莲村 | -1927 | -1216 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 13 | 敏感点 13 | 唐家湾子 | -1204 | -1290 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 14 | 敏感点 14 | 向家台 | -1990 | -1832 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 15 | 敏感点 15 | 四方台 | -885 | -1798 | 3.61E-03 25 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.62E-04 | 3.61E-03 | 3.61E-03 |
| 16 | 敏感点 16 | 黄家台 | -275 | -2330 | 5.39E-11 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.15E-17 | 5.09E-11 | 5.39E-11 |
| 17 | 敏感点 17 | 江北农场 | 2268 | -3153 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 18 | 敏感点 18 | 陈家湾 | 1070 | -2433 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 19 | 敏感点 19 | 黄家小巷 | 2536 | -2103 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 20 | 敏感点 20 | 蔡家桥 | 3100 | -855 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 21 | 敏感点 21 | 戴家庵 | 2874 | 980 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

氯气泄漏敏感点有毒有害物质最大浓度情况见表 6-30。

表 6-30 氯气泄漏敏感点有毒有害物质最大浓度

| 序号 | 类型 | 名称 | X | Y | 最大浓度 时间(min) | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min |
|----|--------|--------|-------|-------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 敏感点 1 | 吴家场 | -76 | -813 | 1.76E+01 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.76E+01 | 1.21E+01 | 2.96E+00 | 0.00E+00 |
| 2 | 敏感点 2 | 张家小巷 | 941 | -773 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 3 | 敏感点 3 | 张家大巷 | 620 | -1116 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 4 | 敏感点 4 | 南港台 | 1760 | 282 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 5 | 敏感点 5 | 陈台 | 2394 | -219 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 6 | 敏感点 6 | 姚家台 | 2609 | 248 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 7 | 敏感点 7 | 老杨场 | 1805 | 903 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 8 | 敏感点 8 | 北港还迁小区 | 2005 | 1120 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 9 | 敏感点 9 | 柴家台 | 2364 | 624 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 10 | 敏感点 10 | 槽坊台 | 1799 | 1337 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 11 | 敏感点 11 | 关张口 | 745 | 1747 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 12 | 敏感点 12 | 宝莲村 | -1927 | -1216 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 13 | 敏感点 13 | 唐家湾子 | -1204 | -1290 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 14 | 敏感点 14 | 向家台 | -1990 | -1832 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 15 | 敏感点 15 | 四方台 | -885 | -1798 | 5.58E-01 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.58E-01 |
| 16 | 敏感点 16 | 黄家台 | -275 | -2330 | 1.66E-04 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.66E-04 |
| 17 | 敏感点 17 | 江北农场 | 2268 | -3153 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 18 | 敏感点 18 | 陈家湾 | 1070 | -2433 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 19 | 敏感点 19 | 黄家小巷 | 2536 | -2103 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 20 | 敏感点 20 | 蔡家桥 | 3100 | -855 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 21 | 敏感点 21 | 戴家庵 | 2874 | 980 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

光气泄漏敏感点有毒有害物质最大浓度情况见表 6-31。

表 6-31 光气泄漏敏感点有毒有害物质最大浓度

| 序号 | 类型 | 名称 | X | Y | 最大浓度 时间(min) | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min |
|----|--------|--------|-------|-------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 敏感点 1 | 吴家场 | -76 | -813 | 3.81E+01 15 | 0.00E+00 | 3.48E+00 | 3.81E+01 | 2.69E+01 | 5.33E+00 | 0.00E+00 |
| 2 | 敏感点 2 | 张家小巷 | 941 | -773 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 3 | 敏感点 3 | 张家大巷 | 620 | -1116 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 4 | 敏感点 4 | 南港台 | 1760 | 282 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 5 | 敏感点 5 | 陈台 | 2394 | -219 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 6 | 敏感点 6 | 姚家台 | 2609 | 248 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 7 | 敏感点 7 | 老杨场 | 1805 | 903 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 8 | 敏感点 8 | 北港还迁小区 | 2005 | 1120 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 9 | 敏感点 9 | 柴家台 | 2364 | 624 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 10 | 敏感点 10 | 槽坊台 | 1799 | 1337 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 11 | 敏感点 11 | 关张口 | 745 | 1747 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 12 | 敏感点 12 | 宝莲村 | -1927 | -1216 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 13 | 敏感点 13 | 唐家湾子 | -1204 | -1290 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 14 | 敏感点 14 | 向家台 | -1990 | -1832 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 15 | 敏感点 15 | 四方台 | -885 | -1798 | 7.56E-03 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.71E-03 | 7.56E-03 |
| 16 | 敏感点 16 | 黄家台 | -275 | -2330 | 2.30E-03 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.30E-03 |
| 17 | 敏感点 17 | 江北农场 | 2268 | -3153 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 18 | 敏感点 18 | 陈家湾 | 1070 | -2433 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 19 | 敏感点 19 | 黄家小巷 | 2536 | -2103 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 20 | 敏感点 20 | 蔡家桥 | 3100 | -855 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 21 | 敏感点 21 | 戴家庵 | 2874 | 980 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

CO 泄漏敏感点有毒有害物质最大浓度情况见表 6-32。

表 6-32 CO 泄漏敏感点有毒有害物质最大浓度

| 序号 | 类型 | 名称 | X | Y | 最大浓度 时间(min) | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min |
|----|--------|--------|-------|-------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 敏感点 1 | 吴家场 | -76 | -813 | 2.35E-03 10 | 0.00E+00 | 2.35E-03 | 2.35E-03 | 2.35E-03 | 2.35E-03 | 2.35E-03 |
| 2 | 敏感点 2 | 张家小巷 | 941 | -773 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 3 | 敏感点 3 | 张家大巷 | 620 | -1116 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 4 | 敏感点 4 | 南港台 | 1760 | 282 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 5 | 敏感点 5 | 陈台 | 2394 | -219 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 6 | 敏感点 6 | 姚家台 | 2609 | 248 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 7 | 敏感点 7 | 老杨场 | 1805 | 903 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 8 | 敏感点 8 | 北港还迁小区 | 2005 | 1120 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 9 | 敏感点 9 | 柴家台 | 2364 | 624 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 10 | 敏感点 10 | 槽坊台 | 1799 | 1337 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 11 | 敏感点 11 | 关张口 | 745 | 1747 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 12 | 敏感点 12 | 宝莲村 | -1927 | -1216 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 13 | 敏感点 13 | 唐家湾子 | -1204 | -1290 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 14 | 敏感点 14 | 向家台 | -1990 | -1832 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 15 | 敏感点 15 | 四方台 | -885 | -1798 | 1.33E-04 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.33E-04 | 1.33E-04 | 1.33E-04 |
| 16 | 敏感点 16 | 黄家台 | -275 | -2330 | 2.19E-11 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.19E-11 | 2.19E-11 | 2.19E-11 |
| 17 | 敏感点 17 | 江北农场 | 2268 | -3153 | 0.00E+00 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 18 | 敏感点 18 | 陈家湾 | 1070 | -2433 | 0.00E+00 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 19 | 敏感点 19 | 黄家小巷 | 2536 | -2103 | 0.00E+00 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 20 | 敏感点 20 | 蔡家桥 | 3100 | -855 | 0.00E+00 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 21 | 敏感点 21 | 戴家庵 | 2874 | 980 | 0.00E+00 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

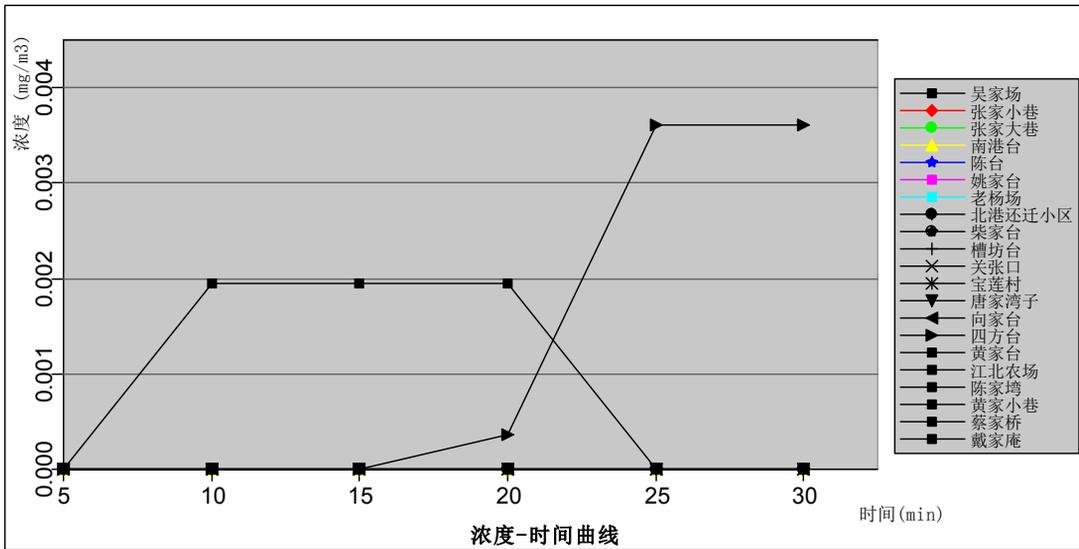


图 6-10 乙腈泄漏敏感点浓度-时间曲线

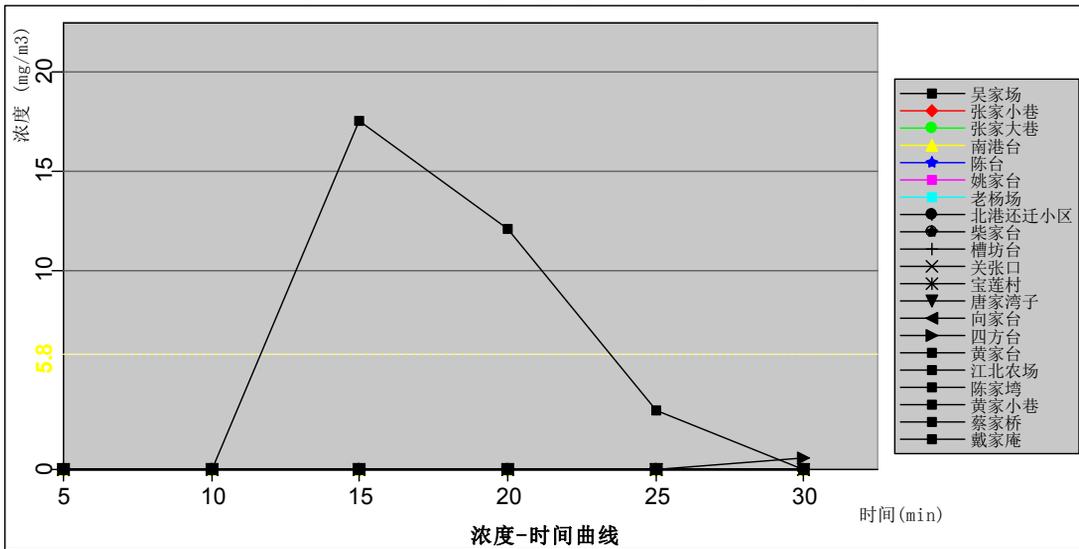


图 6-11 氯气敏感点浓度-时间曲线

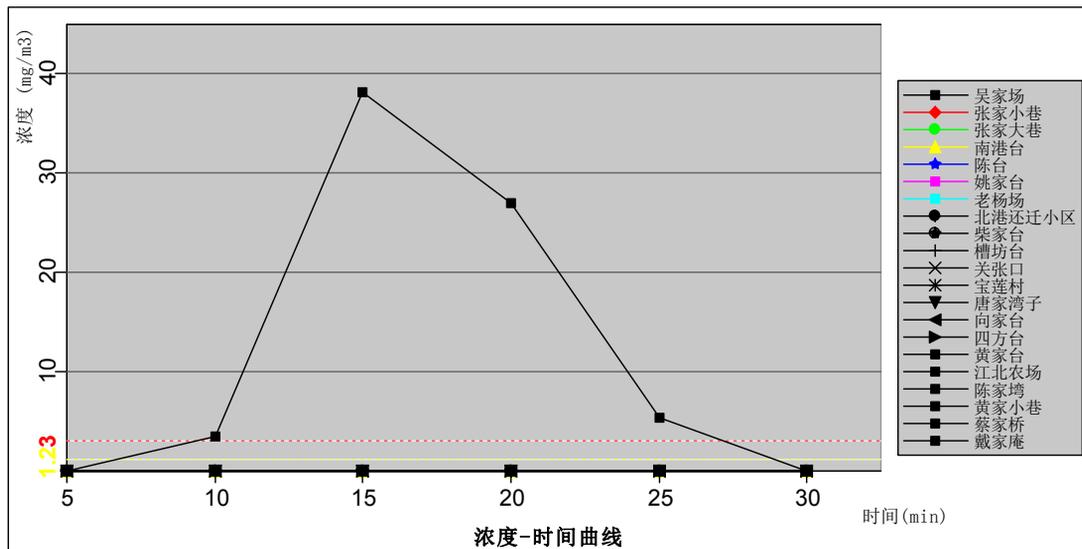


图 6-12 光气敏感点浓度-时间曲线

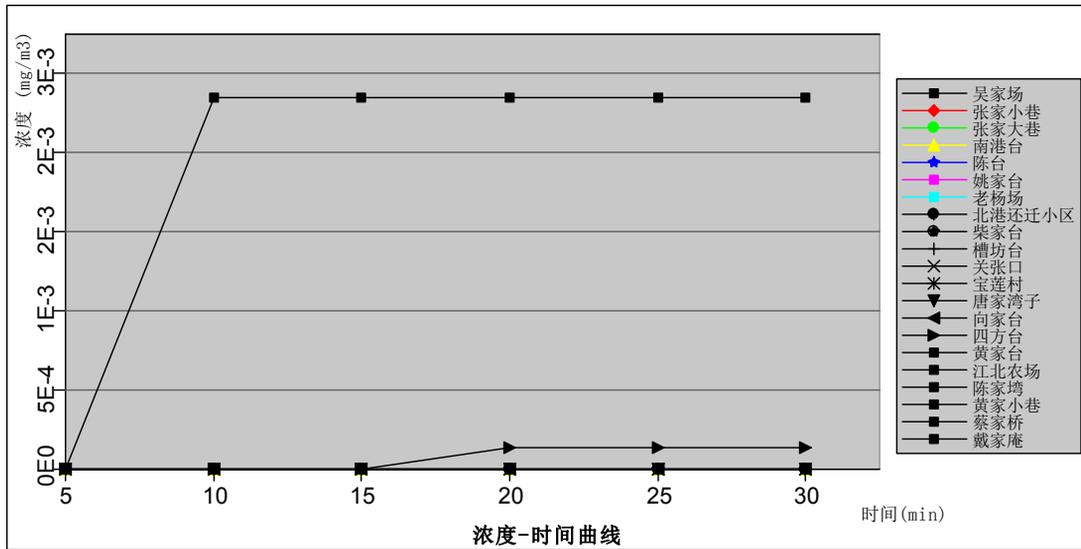


图 6-13 CO 敏感点浓度-时间曲线

6.7.1.5 最常见气象条件预测结果

6.7.1.5.1 最常见气象条件轴线各点最大浓度计算结果

预测结果从以下两个方面表述：

- a) 给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。
- b) 给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

乙腈计算结果见表 6-33。

表 6-33 乙腈预测轴线各点最大浓度计算结果

| 距离(m) | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度(mg/m3) |
|-------|-------------|-------------|
| 10 | 0.08 | 10437.00 |
| 50 | 0.42 | 930.01 |
| 100 | 0.83 | 364.98 |
| 150 | 1.25 | 195.67 |
| 200 | 1.67 | 122.80 |
| 250 | 2.08 | 84.81 |
| 300 | 2.50 | 62.42 |
| 350 | 2.92 | 48.06 |
| 400 | 3.33 | 38.28 |
| 450 | 3.75 | 31.29 |
| 500 | 4.17 | 26.11 |
| 550 | 4.58 | 22.17 |

| | | |
|------|-------|-------|
| 600 | 5.00 | 19.08 |
| 650 | 5.42 | 16.62 |
| 700 | 5.83 | 14.62 |
| 750 | 6.25 | 12.98 |
| 800 | 6.67 | 11.61 |
| 850 | 7.08 | 10.45 |
| 900 | 7.50 | 9.47 |
| 950 | 7.92 | 8.62 |
| 1000 | 8.33 | 7.89 |
| 1050 | 8.75 | 7.25 |
| 1100 | 9.17 | 6.69 |
| 1150 | 9.58 | 6.21 |
| 1200 | 10.00 | 5.83 |
| 1250 | 10.42 | 5.49 |
| 1300 | 10.83 | 5.18 |
| 1350 | 11.25 | 4.90 |
| 1400 | 11.67 | 4.65 |
| 1450 | 12.08 | 4.41 |
| 1500 | 12.50 | 4.20 |
| 1550 | 12.92 | 4.00 |
| 1600 | 13.33 | 3.81 |
| 1650 | 13.75 | 3.64 |
| 1700 | 14.17 | 3.49 |
| 1750 | 14.58 | 3.34 |
| 1800 | 15.00 | 3.20 |
| 1850 | 20.42 | 3.08 |
| 1900 | 20.83 | 2.96 |
| 1950 | 21.25 | 2.85 |
| 2000 | 21.67 | 2.74 |
| 2100 | 22.50 | 2.55 |
| 2150 | 22.92 | 2.46 |
| 2200 | 23.33 | 2.38 |
| 2250 | 23.75 | 2.30 |
| 2300 | 25.17 | 2.23 |
| 2350 | 25.58 | 2.16 |
| 2400 | 26.00 | 2.09 |
| 2450 | 26.42 | 2.03 |
| 2500 | 26.83 | 1.97 |

| | | |
|------|-------|------|
| 2550 | 27.25 | 1.91 |
| 2600 | 27.67 | 1.86 |
| 2650 | 28.08 | 1.81 |
| 2700 | 28.50 | 1.76 |
| 2750 | 28.92 | 1.71 |
| 2800 | 29.33 | 1.67 |
| 2850 | 30.75 | 1.62 |
| 2900 | 31.17 | 1.58 |
| 2950 | 31.58 | 1.54 |
| 3000 | 32.00 | 1.51 |
| 3050 | 32.42 | 1.47 |
| 3100 | 32.83 | 1.43 |
| 3150 | 33.25 | 1.40 |
| 3200 | 33.67 | 1.37 |
| 3250 | 34.08 | 1.34 |
| 3300 | 34.50 | 1.31 |
| 3350 | 35.92 | 1.28 |
| 3400 | 36.33 | 1.25 |
| 3450 | 36.75 | 1.22 |
| 3500 | 37.17 | 1.20 |
| 3550 | 37.58 | 1.17 |
| 3600 | 38.00 | 1.15 |
| 3650 | 38.42 | 1.13 |
| 3700 | 38.83 | 1.10 |
| 3750 | 39.25 | 1.08 |
| 3800 | 39.67 | 1.06 |
| 3850 | 40.08 | 1.04 |
| 3900 | 39.50 | 1.02 |
| 3950 | 39.92 | 1.00 |
| 4000 | 40.33 | 0.98 |
| 4050 | 40.75 | 0.97 |
| 4100 | 41.17 | 0.95 |
| 4150 | 41.58 | 0.93 |
| 4200 | 42.00 | 0.91 |
| 4250 | 42.42 | 0.90 |
| 4300 | 42.83 | 0.88 |
| 4350 | 43.25 | 0.87 |
| 4400 | 43.67 | 0.85 |

| | | |
|------|-------|------|
| 4450 | 44.08 | 0.84 |
| 4500 | 44.50 | 0.83 |
| 4550 | 44.92 | 0.81 |
| 4600 | 45.33 | 0.80 |
| 4650 | 45.75 | 0.79 |
| 4700 | 46.17 | 0.77 |
| 4750 | 46.58 | 0.76 |
| 4800 | 47.00 | 0.75 |
| 4850 | 47.42 | 0.74 |
| 4900 | 47.83 | 0.73 |
| 4950 | 48.25 | 0.72 |
| 5000 | 48.67 | 0.70 |

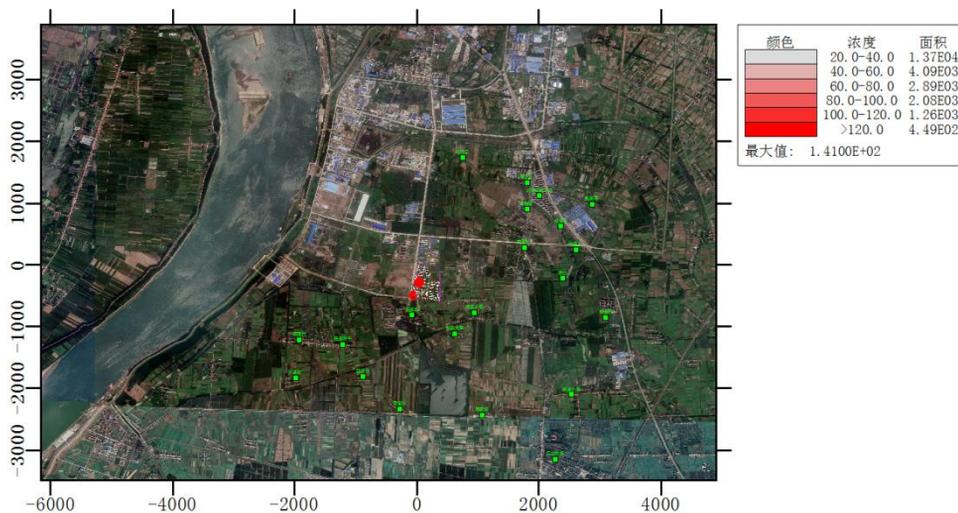


图 6-14 网格点浓度分布图预测截图

氯气计算结果见表 6-24。

表 6-34 氯气预测轴线各点最大浓度计算结果

| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m ³) | 质心高度 (m) | 出现时间 (min) | 质心浓度 (mg/m ³) |
|--------|--------------|---------------------------|----------|------------|---------------------------|
| 10 | 2.73 | 0.39 | 0.00 | 2.73 | 10190.00 |
| 50 | 3.73 | 255.00 | 0.00 | 3.73 | 1459.30 |
| 100 | 4.98 | 285.98 | 0.00 | 4.98 | 668.51 |
| 150 | 5.93 | 388.53 | 0.00 | 5.93 | 388.53 |
| 200 | 6.80 | 270.37 | 0.00 | 6.80 | 270.37 |
| 250 | 7.61 | 205.13 | 0.00 | 7.61 | 205.13 |
| 300 | 8.38 | 163.70 | 0.00 | 8.38 | 163.70 |
| 350 | 9.12 | 134.68 | 0.00 | 9.12 | 134.68 |

| | | | | | |
|------|-------|--------|------|-------|--------|
| 400 | 9.84 | 113.53 | 0.00 | 9.84 | 113.53 |
| 450 | 10.54 | 97.51 | 0.00 | 10.54 | 97.51 |
| 500 | 11.22 | 84.78 | 0.00 | 11.22 | 84.78 |
| 550 | 11.88 | 74.57 | 0.00 | 11.88 | 74.57 |
| 600 | 12.53 | 66.35 | 0.00 | 12.53 | 66.35 |
| 650 | 13.17 | 59.25 | 0.00 | 13.17 | 59.25 |
| 700 | 13.80 | 53.38 | 0.00 | 13.80 | 53.38 |
| 750 | 14.42 | 48.48 | 0.00 | 14.42 | 48.48 |
| 800 | 15.02 | 44.04 | 0.00 | 15.02 | 44.04 |
| 850 | 15.62 | 40.24 | 0.00 | 15.62 | 40.24 |
| 900 | 16.22 | 36.97 | 0.00 | 16.22 | 36.97 |
| 950 | 16.80 | 34.14 | 0.00 | 16.80 | 34.14 |
| 1000 | 17.38 | 31.48 | 0.00 | 17.38 | 31.48 |
| 1050 | 17.95 | 29.13 | 0.00 | 17.95 | 29.13 |
| 1100 | 18.52 | 27.06 | 0.00 | 18.52 | 27.06 |
| 1150 | 19.08 | 25.22 | 0.00 | 19.08 | 25.22 |
| 1200 | 19.63 | 23.60 | 0.00 | 19.63 | 23.60 |
| 1250 | 20.18 | 22.04 | 0.00 | 20.18 | 22.04 |
| 1300 | 20.73 | 20.61 | 0.00 | 20.73 | 20.61 |
| 1350 | 21.27 | 19.33 | 0.00 | 21.27 | 19.33 |
| 1400 | 21.80 | 18.16 | 0.00 | 21.80 | 18.16 |
| 1450 | 22.34 | 17.12 | 0.00 | 22.34 | 17.12 |
| 1500 | 22.86 | 16.17 | 0.00 | 22.86 | 16.17 |
| 1550 | 23.39 | 15.29 | 0.00 | 23.39 | 15.29 |
| 1600 | 23.91 | 14.45 | 0.00 | 23.91 | 14.45 |
| 1650 | 24.43 | 13.67 | 0.00 | 24.43 | 13.67 |
| 1700 | 24.94 | 12.96 | 0.00 | 24.94 | 12.96 |
| 1750 | 25.45 | 12.30 | 0.00 | 25.45 | 12.30 |
| 1800 | 25.96 | 11.71 | 0.00 | 25.96 | 11.71 |
| 1850 | 26.46 | 11.16 | 0.00 | 26.46 | 11.16 |
| 1900 | 26.97 | 10.66 | 0.00 | 26.97 | 10.66 |
| 1950 | 27.46 | 10.20 | 0.00 | 27.46 | 10.20 |
| 2000 | 27.96 | 9.74 | 0.00 | 27.96 | 9.74 |
| 2100 | 28.95 | 8.89 | 0.00 | 28.95 | 8.89 |
| 2150 | 29.44 | 8.51 | 0.00 | 29.44 | 8.51 |
| 2200 | 29.92 | 8.15 | 0.00 | 29.92 | 8.15 |
| 2250 | 30.41 | 7.82 | 0.00 | 30.41 | 7.82 |
| 2300 | 30.89 | 7.52 | 0.00 | 30.89 | 7.52 |

| | | | | | |
|------|-------|------|------|-------|------|
| 2350 | 31.37 | 7.23 | 0.00 | 31.37 | 7.23 |
| 2400 | 31.85 | 6.97 | 0.00 | 31.85 | 6.97 |
| 2450 | 32.32 | 6.72 | 0.00 | 32.32 | 6.72 |
| 2500 | 32.79 | 6.48 | 0.00 | 32.79 | 6.48 |
| 2550 | 33.27 | 6.24 | 0.00 | 33.27 | 6.24 |
| 2600 | 33.74 | 6.00 | 0.00 | 33.74 | 6.00 |
| 2650 | 34.20 | 5.79 | 0.00 | 34.20 | 5.79 |
| 2700 | 34.67 | 5.58 | 0.00 | 34.67 | 5.58 |
| 2750 | 35.13 | 5.38 | 0.00 | 35.13 | 5.38 |
| 2800 | 35.60 | 5.20 | 0.00 | 35.60 | 5.20 |
| 2850 | 36.06 | 5.02 | 0.00 | 36.06 | 5.02 |
| 2900 | 36.52 | 4.86 | 0.00 | 36.52 | 4.86 |
| 2950 | 36.98 | 4.70 | 0.00 | 36.98 | 4.70 |
| 3000 | 37.43 | 4.55 | 0.00 | 37.43 | 4.55 |
| 3050 | 37.89 | 4.42 | 0.00 | 37.89 | 4.42 |
| 3100 | 38.34 | 4.28 | 0.00 | 38.34 | 4.28 |
| 3150 | 38.79 | 4.16 | 0.00 | 38.79 | 4.16 |
| 3200 | 39.24 | 4.04 | 0.00 | 39.24 | 4.04 |
| 3250 | 39.69 | 3.91 | 0.00 | 39.69 | 3.91 |
| 3300 | 40.14 | 3.79 | 0.00 | 40.14 | 3.79 |
| 3350 | 40.58 | 3.68 | 0.00 | 40.58 | 3.68 |
| 3400 | 41.03 | 3.57 | 0.00 | 41.03 | 3.57 |
| 3450 | 41.47 | 3.46 | 0.00 | 41.47 | 3.46 |
| 3500 | 41.92 | 3.36 | 0.00 | 41.92 | 3.36 |
| 3550 | 42.36 | 3.27 | 0.00 | 42.36 | 3.27 |
| 3600 | 42.80 | 3.18 | 0.00 | 42.80 | 3.18 |
| 3650 | 43.23 | 3.09 | 0.00 | 43.23 | 3.09 |
| 3700 | 43.67 | 3.01 | 0.00 | 43.67 | 3.01 |
| 3750 | 44.11 | 2.93 | 0.00 | 44.11 | 2.93 |
| 3800 | 44.54 | 2.85 | 0.00 | 44.54 | 2.85 |
| 3850 | 44.98 | 2.78 | 0.00 | 44.98 | 2.78 |
| 3900 | 45.41 | 2.71 | 0.00 | 45.41 | 2.71 |
| 3950 | 45.84 | 2.65 | 0.00 | 45.84 | 2.65 |
| 4000 | 46.27 | 2.59 | 0.00 | 46.27 | 2.59 |
| 4050 | 46.70 | 2.53 | 0.00 | 46.70 | 2.53 |
| 4100 | 47.13 | 2.46 | 0.00 | 47.13 | 2.46 |
| 4150 | 47.56 | 2.40 | 0.00 | 47.56 | 2.40 |
| 4200 | 47.98 | 2.34 | 0.00 | 47.98 | 2.34 |

| | | | | | |
|------|-------|------|------|-------|------|
| 4250 | 48.41 | 2.28 | 0.00 | 48.41 | 2.28 |
| 4300 | 48.83 | 2.23 | 0.00 | 48.83 | 2.23 |
| 4350 | 49.26 | 2.17 | 0.00 | 49.26 | 2.17 |
| 4400 | 49.68 | 2.12 | 0.00 | 49.68 | 2.12 |
| 4450 | 50.10 | 2.07 | 0.00 | 50.10 | 2.07 |
| 4500 | 50.52 | 2.02 | 0.00 | 50.52 | 2.02 |
| 4550 | 50.94 | 1.98 | 0.00 | 50.94 | 1.98 |
| 4600 | 51.36 | 1.93 | 0.00 | 51.36 | 1.93 |
| 4650 | 51.78 | 1.89 | 0.00 | 51.78 | 1.89 |
| 4700 | 52.20 | 1.85 | 0.00 | 52.20 | 1.85 |
| 4750 | 52.61 | 1.81 | 0.00 | 52.61 | 1.81 |
| 4800 | 53.03 | 1.77 | 0.00 | 53.03 | 1.77 |
| 4850 | 53.44 | 1.74 | 0.00 | 53.44 | 1.74 |
| 4900 | 53.86 | 1.70 | 0.00 | 53.86 | 1.70 |
| 4950 | 54.27 | 1.67 | 0.00 | 54.27 | 1.67 |
| 5000 | 54.68 | 1.64 | 0.00 | 54.68 | 1.64 |

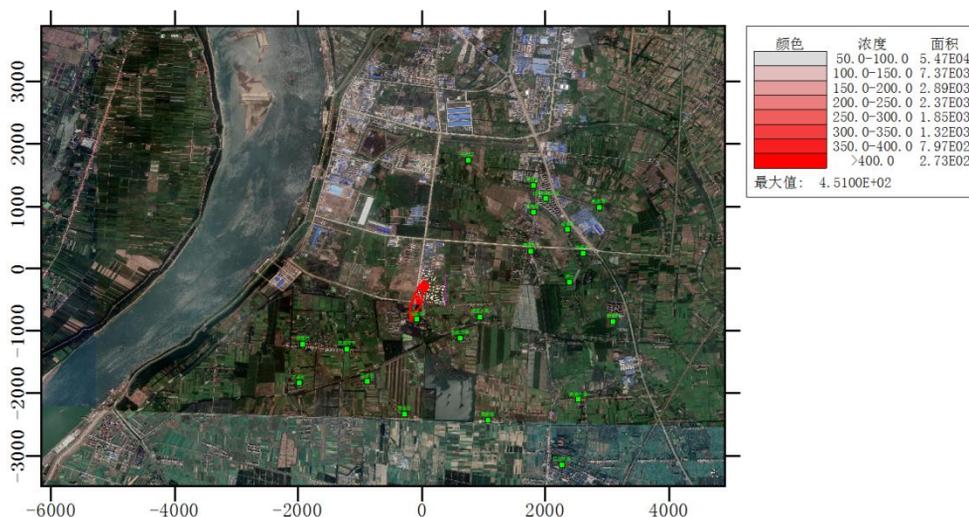


图 6-15 网格点浓度分布图预测截图

光气计算结果见表 6-35。

表 6-35 光气预测轴线各点最大浓度计算结果

| 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m ³) | 质心高度 (m) | 出现时间 (min) | 质心浓度 (mg/m ³) |
|--------|--------------|---------------------------|----------|------------|---------------------------|
| 10 | 2.60 | 22.52 | 0.00 | 2.60 | 9310.60 |
| 50 | 3.05 | 522.66 | 0.00 | 3.05 | 812.86 |
| 100 | 3.62 | 239.82 | 0.00 | 3.62 | 275.92 |
| 150 | 4.19 | 132.80 | 0.00 | 4.19 | 143.01 |

| | | | | | |
|------|-------|-------|------|-------|-------|
| 200 | 4.75 | 84.68 | 0.00 | 4.75 | 88.56 |
| 250 | 5.27 | 59.66 | 0.00 | 5.27 | 59.66 |
| 300 | 5.73 | 42.30 | 0.00 | 5.73 | 42.30 |
| 350 | 6.18 | 31.86 | 0.00 | 6.18 | 31.86 |
| 400 | 6.62 | 25.00 | 0.00 | 6.62 | 25.00 |
| 450 | 7.05 | 20.09 | 0.00 | 7.05 | 20.09 |
| 500 | 7.47 | 16.59 | 0.00 | 7.47 | 16.59 |
| 550 | 7.89 | 13.91 | 0.00 | 7.89 | 13.91 |
| 600 | 8.30 | 11.89 | 0.00 | 8.30 | 11.89 |
| 650 | 8.71 | 10.23 | 0.00 | 8.71 | 10.23 |
| 700 | 9.11 | 8.95 | 0.00 | 9.11 | 8.95 |
| 750 | 9.51 | 7.88 | 0.00 | 9.51 | 7.88 |
| 800 | 9.91 | 6.99 | 0.00 | 9.91 | 6.99 |
| 850 | 10.30 | 6.26 | 0.00 | 10.30 | 6.26 |
| 900 | 10.69 | 5.64 | 0.00 | 10.69 | 5.64 |
| 950 | 11.07 | 5.10 | 0.00 | 11.07 | 5.10 |
| 1000 | 11.46 | 4.63 | 0.00 | 11.46 | 4.63 |
| 1050 | 11.84 | 4.24 | 0.00 | 11.84 | 4.24 |
| 1100 | 12.22 | 3.90 | 0.00 | 12.22 | 3.90 |
| 1150 | 12.59 | 3.59 | 0.00 | 12.59 | 3.59 |
| 1200 | 12.97 | 3.31 | 0.00 | 12.97 | 3.31 |
| 1250 | 13.34 | 3.07 | 0.00 | 13.34 | 3.07 |
| 1300 | 13.71 | 2.86 | 0.00 | 13.71 | 2.86 |
| 1350 | 14.08 | 2.68 | 0.00 | 14.08 | 2.68 |
| 1400 | 14.44 | 2.50 | 0.00 | 14.44 | 2.50 |
| 1450 | 14.81 | 2.34 | 0.00 | 14.81 | 2.34 |
| 1500 | 15.17 | 2.20 | 0.00 | 15.17 | 2.20 |
| 1550 | 15.54 | 2.07 | 0.00 | 15.54 | 2.07 |
| 1600 | 15.90 | 1.95 | 0.00 | 15.90 | 1.95 |
| 1650 | 16.26 | 1.85 | 0.00 | 16.26 | 1.85 |
| 1700 | 16.61 | 1.75 | 0.00 | 16.61 | 1.75 |
| 1750 | 16.97 | 1.66 | 0.00 | 16.97 | 1.66 |
| 1800 | 17.33 | 1.57 | 0.00 | 17.33 | 1.57 |
| 1850 | 17.68 | 1.49 | 0.00 | 17.68 | 1.49 |
| 1900 | 18.04 | 1.42 | 0.00 | 18.04 | 1.42 |
| 1950 | 18.39 | 1.36 | 0.00 | 18.39 | 1.36 |
| 2000 | 18.74 | 1.30 | 0.00 | 18.74 | 1.30 |
| 2100 | 19.44 | 1.19 | 0.00 | 19.44 | 1.19 |

| | | | | | |
|------|-------|------|------|-------|------|
| 2150 | 19.79 | 1.14 | 0.00 | 19.79 | 1.14 |
| 2200 | 20.14 | 1.09 | 0.00 | 20.14 | 1.09 |
| 2250 | 20.48 | 1.04 | 0.00 | 20.48 | 1.04 |
| 2300 | 20.83 | 1.00 | 0.00 | 20.83 | 1.00 |
| 2350 | 21.17 | 0.96 | 0.00 | 21.17 | 0.96 |
| 2400 | 21.52 | 0.93 | 0.00 | 21.52 | 0.93 |
| 2450 | 21.86 | 0.90 | 0.00 | 21.86 | 0.90 |
| 2500 | 22.21 | 0.86 | 0.00 | 22.21 | 0.86 |
| 2550 | 22.55 | 0.83 | 0.00 | 22.55 | 0.83 |
| 2600 | 22.89 | 0.80 | 0.00 | 22.89 | 0.80 |
| 2650 | 23.23 | 0.77 | 0.00 | 23.23 | 0.77 |
| 2700 | 23.57 | 0.75 | 0.00 | 23.57 | 0.75 |
| 2750 | 23.91 | 0.72 | 0.00 | 23.91 | 0.72 |
| 2800 | 24.25 | 0.70 | 0.00 | 24.25 | 0.70 |
| 2850 | 24.58 | 0.68 | 0.00 | 24.58 | 0.68 |
| 2900 | 24.92 | 0.66 | 0.00 | 24.92 | 0.66 |
| 2950 | 25.26 | 0.64 | 0.00 | 25.26 | 0.64 |
| 3000 | 25.59 | 0.62 | 0.00 | 25.59 | 0.62 |
| 3050 | 25.93 | 0.60 | 0.00 | 25.93 | 0.60 |
| 3100 | 26.26 | 0.58 | 0.00 | 26.26 | 0.58 |
| 3150 | 26.60 | 0.57 | 0.00 | 26.60 | 0.57 |
| 3200 | 26.93 | 0.55 | 0.00 | 26.93 | 0.55 |
| 3250 | 27.27 | 0.53 | 0.00 | 27.27 | 0.53 |
| 3300 | 27.60 | 0.52 | 0.00 | 27.60 | 0.52 |
| 3350 | 27.93 | 0.50 | 0.00 | 27.93 | 0.50 |
| 3400 | 28.26 | 0.49 | 0.00 | 28.26 | 0.49 |
| 3450 | 28.59 | 0.48 | 0.00 | 28.59 | 0.48 |
| 3500 | 28.92 | 0.47 | 0.00 | 28.92 | 0.47 |
| 3550 | 29.25 | 0.45 | 0.00 | 29.25 | 0.45 |
| 3600 | 29.58 | 0.44 | 0.00 | 29.58 | 0.44 |
| 3650 | 29.91 | 0.43 | 0.00 | 29.91 | 0.43 |
| 3700 | 30.24 | 0.42 | 0.00 | 30.24 | 0.42 |
| 3750 | 30.57 | 0.41 | 0.00 | 30.57 | 0.41 |
| 3800 | 30.90 | 0.40 | 0.00 | 30.90 | 0.40 |
| 3850 | 31.22 | 0.39 | 0.00 | 31.22 | 0.39 |
| 3900 | 31.55 | 0.38 | 0.00 | 31.55 | 0.38 |
| 3950 | 31.88 | 0.37 | 0.00 | 31.88 | 0.37 |
| 4000 | 32.20 | 0.36 | 0.00 | 32.20 | 0.36 |

| | | | | | |
|------|-------|------|------|-------|------|
| 4050 | 32.53 | 0.36 | 0.00 | 32.53 | 0.36 |
| 4100 | 32.86 | 0.35 | 0.00 | 32.86 | 0.35 |
| 4150 | 33.18 | 0.34 | 0.00 | 33.18 | 0.34 |
| 4200 | 33.51 | 0.33 | 0.00 | 33.51 | 0.33 |
| 4250 | 33.83 | 0.33 | 0.00 | 33.83 | 0.33 |
| 4300 | 34.15 | 0.32 | 0.00 | 34.15 | 0.32 |
| 4350 | 34.48 | 0.31 | 0.00 | 34.48 | 0.31 |
| 4400 | 34.80 | 0.31 | 0.00 | 34.80 | 0.31 |
| 4450 | 35.12 | 0.30 | 0.00 | 35.12 | 0.30 |
| 4500 | 35.45 | 0.29 | 0.00 | 35.45 | 0.29 |
| 4550 | 35.77 | 0.29 | 0.00 | 35.77 | 0.29 |
| 4600 | 36.09 | 0.28 | 0.00 | 36.09 | 0.28 |
| 4650 | 36.41 | 0.28 | 0.00 | 36.41 | 0.28 |
| 4700 | 36.73 | 0.27 | 0.00 | 36.73 | 0.27 |
| 4750 | 37.05 | 0.27 | 0.00 | 37.05 | 0.27 |
| 4800 | 37.37 | 0.26 | 0.00 | 37.37 | 0.26 |
| 4850 | 37.69 | 0.26 | 0.00 | 37.69 | 0.26 |
| 4900 | 38.01 | 0.25 | 0.00 | 38.01 | 0.25 |
| 4950 | 38.33 | 0.25 | 0.00 | 38.33 | 0.25 |
| 5000 | 38.65 | 0.24 | 0.00 | 38.65 | 0.24 |

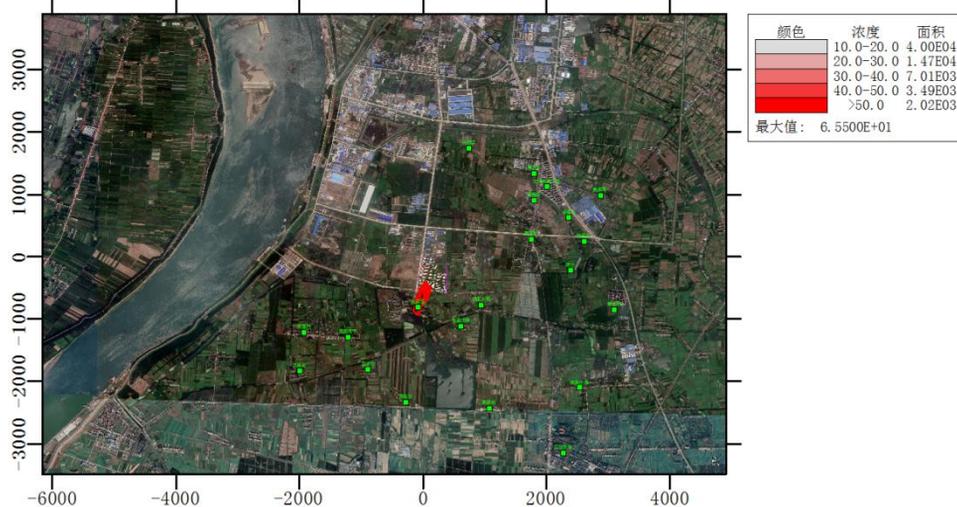


图 6-16 网格点浓度分布图预测截图

CO 计算结果见表 6-36。

表 6-36 CO 预测轴线各点最大浓度计算结果

| 距离(m) | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度(mg/m ³) |
|-------|-------------|--------------------------|
| 10 | 0.08 | 1418.80 |
| 50 | 0.42 | 126.42 |

| | | |
|------|-------|-------|
| 100 | 0.83 | 49.61 |
| 150 | 1.25 | 26.60 |
| 200 | 1.67 | 16.69 |
| 250 | 2.08 | 11.53 |
| 300 | 2.50 | 8.48 |
| 350 | 2.92 | 6.53 |
| 400 | 3.33 | 5.20 |
| 450 | 3.75 | 4.25 |
| 500 | 4.17 | 3.55 |
| 550 | 4.58 | 3.01 |
| 600 | 5.00 | 2.59 |
| 650 | 5.42 | 2.26 |
| 700 | 5.83 | 1.99 |
| 750 | 6.25 | 1.76 |
| 800 | 6.67 | 1.58 |
| 850 | 7.08 | 1.42 |
| 900 | 7.50 | 1.29 |
| 950 | 7.92 | 1.17 |
| 1000 | 8.33 | 1.07 |
| 1050 | 8.75 | 0.99 |
| 1100 | 9.17 | 0.91 |
| 1150 | 9.58 | 0.84 |
| 1200 | 10.00 | 0.79 |
| 1250 | 10.42 | 0.75 |
| 1300 | 10.83 | 0.70 |
| 1350 | 11.25 | 0.67 |
| 1400 | 11.67 | 0.63 |
| 1450 | 12.08 | 0.60 |
| 1500 | 12.50 | 0.57 |
| 1550 | 12.92 | 0.54 |
| 1600 | 13.33 | 0.52 |
| 1650 | 13.75 | 0.50 |
| 1700 | 14.17 | 0.47 |
| 1750 | 14.58 | 0.45 |
| 1800 | 15.00 | 0.44 |
| 1850 | 15.42 | 0.42 |
| 1900 | 15.83 | 0.40 |
| 1950 | 16.25 | 0.39 |

| | | |
|------|-------|------|
| 2000 | 16.67 | 0.37 |
| 2100 | 17.50 | 0.35 |
| 2150 | 17.92 | 0.33 |
| 2200 | 18.33 | 0.32 |
| 2250 | 18.75 | 0.31 |
| 2300 | 19.17 | 0.30 |
| 2350 | 19.58 | 0.29 |
| 2400 | 20.00 | 0.28 |
| 2450 | 20.42 | 0.28 |
| 2500 | 20.83 | 0.27 |
| 2550 | 21.25 | 0.26 |
| 2600 | 21.67 | 0.25 |
| 2650 | 22.08 | 0.25 |
| 2700 | 22.50 | 0.24 |
| 2750 | 22.92 | 0.23 |
| 2800 | 23.33 | 0.23 |
| 2850 | 23.75 | 0.22 |
| 2900 | 24.17 | 0.22 |
| 2950 | 24.58 | 0.21 |
| 3000 | 25.00 | 0.20 |
| 3050 | 25.42 | 0.20 |
| 3100 | 25.83 | 0.19 |
| 3150 | 26.25 | 0.19 |
| 3200 | 26.67 | 0.19 |
| 3250 | 27.08 | 0.18 |
| 3300 | 27.50 | 0.18 |
| 3350 | 27.92 | 0.17 |
| 3400 | 28.33 | 0.17 |
| 3450 | 28.75 | 0.17 |
| 3500 | 29.17 | 0.16 |
| 3550 | 29.58 | 0.16 |
| 3600 | 38.00 | 0.16 |
| 3650 | 38.42 | 0.15 |
| 3700 | 38.83 | 0.15 |
| 3750 | 39.25 | 0.15 |
| 3800 | 39.67 | 0.14 |
| 3850 | 40.08 | 0.14 |
| 3900 | 41.50 | 0.14 |

| | | |
|---------|-------|------|
| 3950 | 41.92 | 0.14 |
| 4000 | 42.33 | 0.13 |
| 4050 | 42.75 | 0.13 |
| 4100 | 43.17 | 0.13 |
| 4150 | 43.58 | 0.13 |
| 4200 | 44.00 | 0.12 |
| 4250 | 44.42 | 0.12 |
| 4300 | 44.83 | 0.12 |
| 4350 | 45.25 | 0.12 |
| 4400 | 45.67 | 0.12 |
| 4450 | 47.08 | 0.11 |
| 4500 | 47.50 | 0.11 |
| 4550 | 47.92 | 0.11 |
| 4600 | 48.33 | 0.11 |
| 4650 | 48.75 | 0.11 |
| 4700 | 49.17 | 0.11 |
| 4750 | 49.58 | 0.10 |
| 4800 | 50.00 | 0.10 |
| 4850 | 50.42 | 0.10 |
| 4900 | 50.83 | 0.10 |
| 4950 | 52.25 | 0.10 |
| 5000.00 | 52.67 | 0.10 |

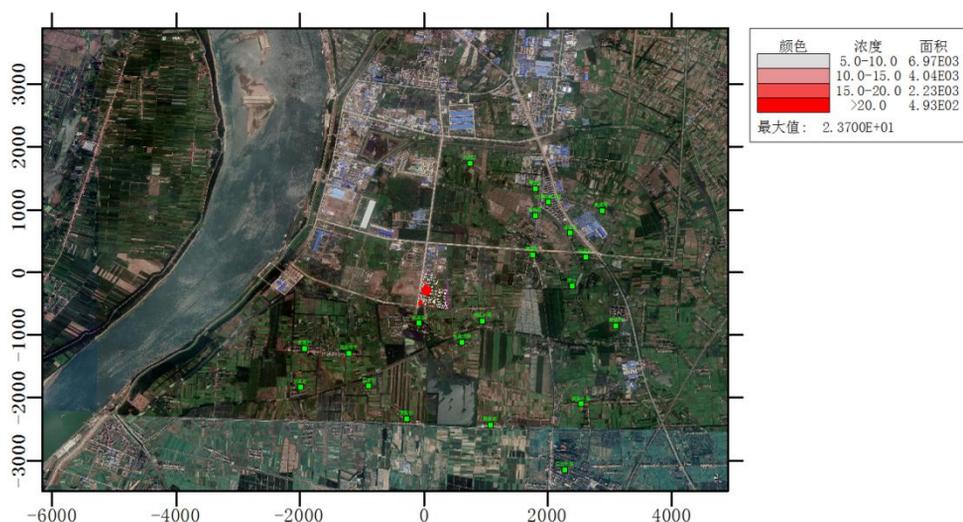


图 6-17 网格点浓度分布图预测截图

6.7.1.5.2 超过阈值的最大轮廓线

超过阈值的廓线对应的位置见表 6-37~6-40。

表 6-37 乙腈超过阈值的廓线对应的位置表

| 阈值 mg/m ³ | X 起点 m | X 终点 m | 最大半宽 m | 最大半宽对应 Xm |
|----------------------|--------|--------|--------|-----------|
| 84 | 10 | 250 | 16 | 110 |
| 250 | 10 | 120 | 8 | 50 |

表 6-38 氯气超过阈值的廓线对应的位置表

| 阈值 mg/m ³ | X 起点 m | X 终点 m | 最大半宽 m | 最大半宽对应 Xm |
|----------------------|--------|--------|--------|-----------|
| 5.8 | 20 | 2640 | 162 | 1950 |
| 58.0 | 30 | 650 | 64 | 440 |

表 6-39 光气超过阈值的廓线对应的位置表

| 阈值 mg/m ³ | X 起点 m | X 终点 m | 最大半宽 m | 最大半宽对应 Xm |
|----------------------|--------|--------|--------|-----------|
| 1.2 | 10 | 2080 | 232 | 2050 |
| 3.0 | 10 | 1260 | 152 | 1250 |

CO 超过阈值的廓线对应的位置见表 6-28。

表 6-40 CO 超过阈值的廓线对应的位置表

| 阈值 mg/m ³ | X 起点 m | X 终点 m | 最大半宽 m | 最大半宽对应 Xm |
|----------------------|--------|--------|--------|-----------|
| 95 | 10 | 60 | 4 | 20 |
| 380 | 10 | 20 | 2 | 10 |

6.7.1.5.3 敏感点有毒有害物质变化情况

乙腈泄漏敏感点有毒有害物质最大浓度情况见表 6-41。

表 6-41 乙腈泄漏敏感点有毒有害物质最大浓度

| 序号 | 类型 | 名称 | X | Y | 最大浓度 时间(min) | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min |
|----|--------|--------|-------|-------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 敏感点 1 | 吴家场 | -76 | -813 | 1.58E+00 10 | 0.00E+00 | 1.58E+00 | 1.58E+00 | 1.48E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 2 | 敏感点 2 | 张家小巷 | 941 | -773 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 3 | 敏感点 3 | 张家大巷 | 620 | -1116 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 4 | 敏感点 4 | 南港台 | 1760 | 282 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 5 | 敏感点 5 | 陈台 | 2394 | -219 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 6 | 敏感点 6 | 姚家台 | 2609 | 248 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 7 | 敏感点 7 | 老杨场 | 1805 | 903 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 8 | 敏感点 8 | 北港还迁小区 | 2005 | 1120 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 9 | 敏感点 9 | 柴家台 | 2364 | 624 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 10 | 敏感点 10 | 槽坊台 | 1799 | 1337 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 11 | 敏感点 11 | 关张口 | 745 | 1747 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 12 | 敏感点 12 | 宝莲村 | -1927 | -1216 | 4.12E-33 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.12E-33 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 13 | 敏感点 13 | 唐家湾子 | -1204 | -1290 | 2.80E-11 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.80E-11 | 2.80E-11 | 2.80E-11 | 2.11E-13 |
| 14 | 敏感点 14 | 向家台 | -1990 | -1832 | 2.24E-15 25 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.46E-15 | 2.24E-15 | 2.24E-15 |
| 15 | 敏感点 15 | 四方台 | -885 | -1798 | 3.35E-01 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.35E-01 | 3.35E-01 | 3.35E-01 | 2.57E-01 |
| 16 | 敏感点 16 | 黄家台 | -275 | -2330 | 4.43E-03 25 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.28E-03 | 4.43E-03 | 4.40E-03 |
| 17 | 敏感点 17 | 江北农场 | 2268 | -3153 | 0.00E+00 25 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 18 | 敏感点 18 | 陈家湾 | 1070 | -2433 | 0.00E+00 25 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 19 | 敏感点 19 | 黄家小巷 | 2536 | -2103 | 0.00E+00 25 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 20 | 敏感点 20 | 蔡家桥 | 3100 | -855 | 0.00E+00 25 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 21 | 敏感点 21 | 戴家庵 | 2874 | 980 | 0.00E+00 25 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

氯气泄漏敏感点有毒有害物质最大浓度情况见表 6-42。

表 6-42 氯气泄漏敏感点有毒有害物质最大浓度

| 序号 | 类型 | 名称 | X | Y | 最大浓度 时间(min) | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min |
|----|--------|--------|-------|-------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 敏感点 1 | 吴家场 | -76 | -813 | 7.62E+00 15 | 0.00E+00 | 3.05E+00 | 7.62E+00 | 1.34E+00 | 2.32E-01 | 0.00E+00 |
| 2 | 敏感点 2 | 张家小巷 | 941 | -773 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 3 | 敏感点 3 | 张家大巷 | 620 | -1116 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 4 | 敏感点 4 | 南港台 | 1760 | 282 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 5 | 敏感点 5 | 陈台 | 2394 | -219 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 6 | 敏感点 6 | 姚家台 | 2609 | 248 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 7 | 敏感点 7 | 老杨场 | 1805 | 903 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 8 | 敏感点 8 | 北港还迁小区 | 2005 | 1120 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 9 | 敏感点 9 | 柴家台 | 2364 | 624 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 10 | 敏感点 10 | 槽坊台 | 1799 | 1337 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 11 | 敏感点 11 | 关张口 | 745 | 1747 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 12 | 敏感点 12 | 宝莲村 | -1927 | -1216 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 13 | 敏感点 13 | 唐家湾子 | -1204 | -1290 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 14 | 敏感点 14 | 向家台 | -1990 | -1832 | 0.00E+00 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 15 | 敏感点 15 | 四方台 | -885 | -1798 | 5.45E-01 25 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.01E-01 | 5.45E-01 | 3.94E-01 |
| 16 | 敏感点 16 | 黄家台 | -275 | -2330 | 1.88E-04 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.75E-06 | 1.39E-04 | 1.88E-04 |
| 17 | 敏感点 17 | 江北农场 | 2268 | -3153 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 18 | 敏感点 18 | 陈家湾 | 1070 | -2433 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 19 | 敏感点 19 | 黄家小巷 | 2536 | -2103 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 20 | 敏感点 20 | 蔡家桥 | 3100 | -855 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 21 | 敏感点 21 | 戴家庵 | 2874 | 980 | 0.00E+00 30 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

光气泄漏敏感点有毒有害物质最大浓度情况见表 6-43。

表 6-43 光气泄漏敏感点有毒有害物质最大浓度

| 序号 | 类型 | 名称 | X | Y | 最大浓度 时间(min) | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min |
|----|--------|--------|-------|-------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 敏感点 1 | 吴家场 | -76 | -813 | 1.34E+01 10 | 0.00E+00 | 1.34E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 2 | 敏感点 2 | 张家小巷 | 941 | -773 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 3 | 敏感点 3 | 张家大巷 | 620 | -1116 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 4 | 敏感点 4 | 南港台 | 1760 | 282 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 5 | 敏感点 5 | 陈台 | 2394 | -219 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 6 | 敏感点 6 | 姚家台 | 2609 | 248 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 7 | 敏感点 7 | 老杨场 | 1805 | 903 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 8 | 敏感点 8 | 北港还迁小区 | 2005 | 1120 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 9 | 敏感点 9 | 柴家台 | 2364 | 624 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 10 | 敏感点 10 | 槽坊台 | 1799 | 1337 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 11 | 敏感点 11 | 关张口 | 745 | 1747 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 12 | 敏感点 12 | 宝莲村 | -1927 | -1216 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 13 | 敏感点 13 | 唐家湾子 | -1204 | -1290 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 14 | 敏感点 14 | 向家台 | -1990 | -1832 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 15 | 敏感点 15 | 四方台 | -885 | -1798 | 3.24E-02 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.24E-02 | 2.39E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 16 | 敏感点 16 | 黄家台 | -275 | -2330 | 3.96E-02 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.59E-03 | 3.96E-02 | 3.27E-03 | 0.00E+00 |
| 17 | 敏感点 17 | 江北农场 | 2268 | -3153 | 0.00E+00 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 18 | 敏感点 18 | 陈家湾 | 1070 | -2433 | 0.00E+00 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 19 | 敏感点 19 | 黄家小巷 | 2536 | -2103 | 0.00E+00 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 20 | 敏感点 20 | 蔡家桥 | 3100 | -855 | 0.00E+00 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 21 | 敏感点 21 | 戴家庵 | 2874 | 980 | 0.00E+00 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

CO 泄漏敏感点有毒有害物质最大浓度情况见表 6-44。

表 6-44 CO 泄漏敏感点有毒有害物质最大浓度

| 序号 | 类型 | 名称 | X | Y | 最大浓度 时间(min) | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min |
|----|--------|--------|-------|-------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 敏感点 1 | 吴家场 | -76 | -813 | 2.33E-01 10 | 0.00E+00 | 2.33E-01 | 2.33E-01 | 2.33E-01 | 2.33E-01 | 2.33E-01 |
| 2 | 敏感点 2 | 张家小巷 | 941 | -773 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 3 | 敏感点 3 | 张家大巷 | 620 | -1116 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 4 | 敏感点 4 | 南港台 | 1760 | 282 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 5 | 敏感点 5 | 陈台 | 2394 | -219 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 6 | 敏感点 6 | 姚家台 | 2609 | 248 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 7 | 敏感点 7 | 老杨场 | 1805 | 903 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 8 | 敏感点 8 | 北港还迁小区 | 2005 | 1120 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 9 | 敏感点 9 | 柴家台 | 2364 | 624 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 10 | 敏感点 10 | 槽坊台 | 1799 | 1337 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 11 | 敏感点 11 | 关张口 | 745 | 1747 | 0.00E+00 10 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 12 | 敏感点 12 | 宝莲村 | -1927 | -1216 | 2.79E-34 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.79E-34 | 2.79E-34 | 2.79E-34 | 2.79E-34 |
| 13 | 敏感点 13 | 唐家湾子 | -1204 | -1290 | 2.73E-12 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.73E-12 | 2.73E-12 | 2.73E-12 | 2.73E-12 |
| 14 | 敏感点 14 | 向家台 | -1990 | -1832 | 2.30E-16 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.30E-16 | 2.30E-16 | 2.30E-16 |
| 15 | 敏感点 15 | 四方台 | -885 | -1798 | 4.34E-02 15 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.34E-02 | 4.34E-02 | 4.34E-02 | 4.34E-02 |
| 16 | 敏感点 16 | 黄家台 | -275 | -2330 | 6.23E-04 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.23E-04 | 6.23E-04 | 6.23E-04 |
| 17 | 敏感点 17 | 江北农场 | 2268 | -3153 | 0.00E+00 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 18 | 敏感点 18 | 陈家湾 | 1070 | -2433 | 0.00E+00 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 19 | 敏感点 19 | 黄家小巷 | 2536 | -2103 | 0.00E+00 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 20 | 敏感点 20 | 蔡家桥 | 3100 | -855 | 0.00E+00 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 21 | 敏感点 21 | 戴家庵 | 2874 | 980 | 0.00E+00 20 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

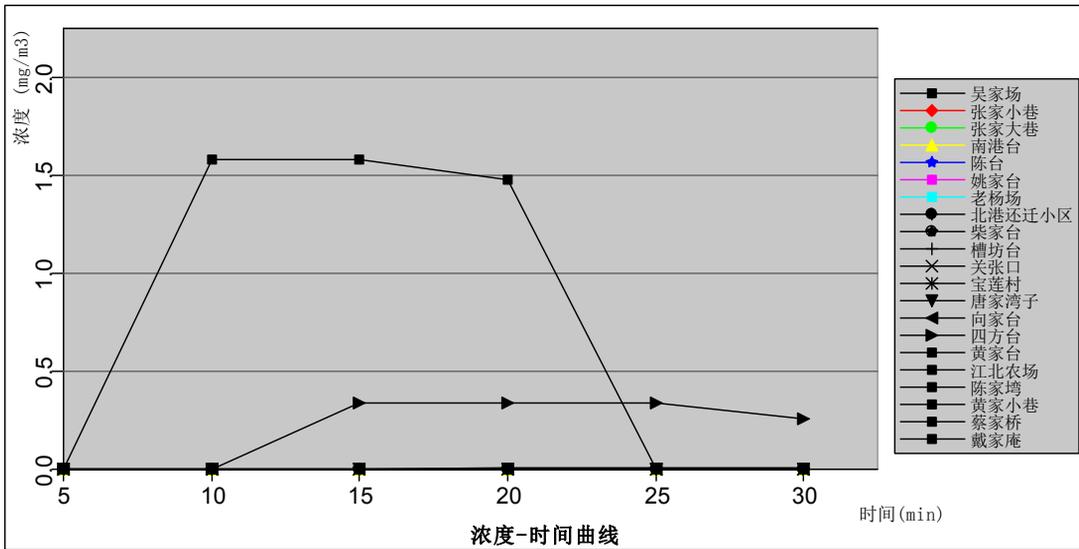


图 6-18 乙腈泄漏敏感点浓度-时间曲线

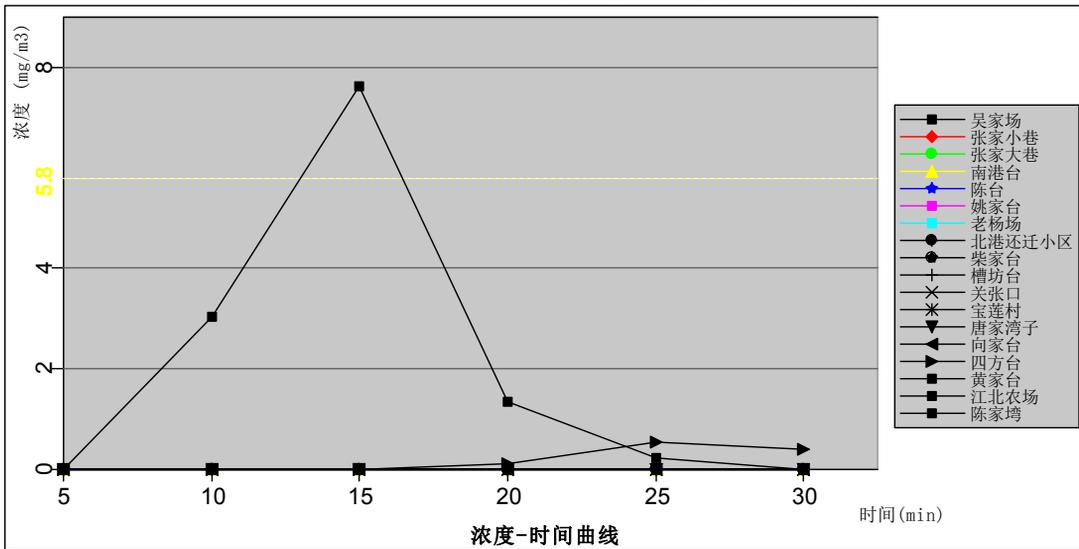


图 6-19 氯气敏感点浓度-时间曲线

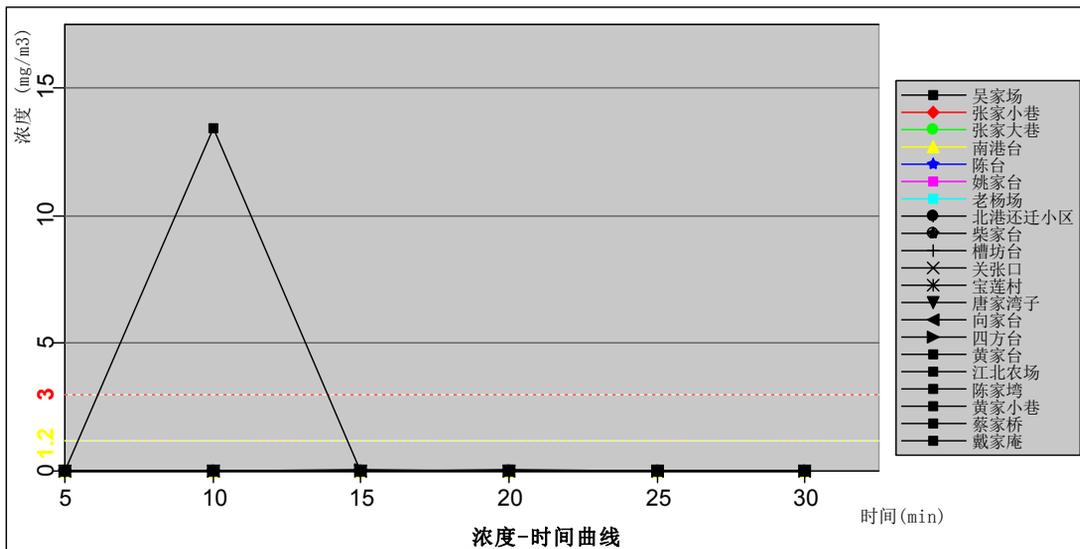


图 6-20 光气敏感点浓度-时间曲线

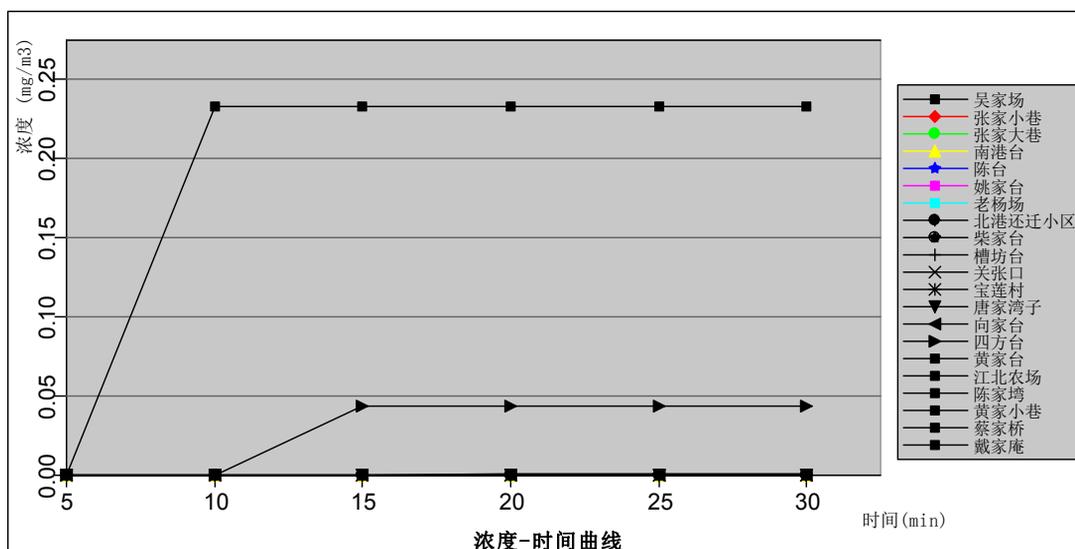


图 6-21 CO 敏感点浓度-时间曲线

6.7.1.6 预测结果

由上述预测结果可知，乙腈储罐泄露后，在最不利气象条件下，下风向乙腈的最大浓度为 35710mg/m^3 ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 320 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 640 米。在最常见气象条件下，下风向乙腈的最大浓度为 10437mg/m^3 ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 120 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 250 米。在最不利气象条件下和最常见气象条件下，各关心点的预测浓度没有出现超过评价标准的情况。

氯气钢瓶泄露后，在最不利气象条件下，下风向氯气的最大浓度为 11167mg/m^3 ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 720 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 2760 米。在最常见气象条件下，下风向氯气的最大浓度为 10190mg/m^3 ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 650 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 2640 米。在最不利气象条件下和最常见气象条件下，各关心点的预测浓度没有出现超过评价标准的情况。

光气输送管道泄露后，在最不利气象条件下，下风向光气的最大浓度为 4110.3mg/m^3 ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 2600 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 4080 米。在最常见气象条件下，下风向光气的最大浓度为 9310.6mg/m^3 ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 1260 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 2080 米。在最不利气象条件下和最常见气象条件下，各关心点的预测浓度没有出现超过评价标准的情况。

项目火灾次生污染物产生后，在最不利气象条件下，下风向 CO 的最大浓度为

3640.7mg/m³，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 40 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 130 米。在最常见气象条件下，下风向 CO 的最大浓度为 1418.8mg/m³，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 20 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 60 米。在最不利气象条件下和最常见气象条件下，各关心点的预测浓度没有出现超过评价标准的情况。

6.7.2 有毒有害物质进入水环境的方式

该项目设置 2000m³ 的事故池，能够接纳本项目全部事故废水，确保全部收集不会溢出污染周边地表水体。废水和雨水总排口分别设置电动控制阀，一旦发生事故关闭阀门，事故后适当开启，将废水分批引入污水管网。主车间、母液池、事故池和危废暂存点均铺设防水层，防止废水渗透污染地下水和土壤。污水管采用明管铺设下设防渗沟，一旦破裂可迅速发现，避免废水大量泄漏渗透。

有毒有害物质进入地下水环境预测详见地下水环境影响预测。

6.8 环境风险管理

6.8.1 工艺过程风险防范措施

(1) 生产过程应设计可靠的监测仪器、仪表，并设计必要的可燃气体、有毒气体自动报警和自动连锁系统。在爆炸和火灾危险场所严格按照环境的危险类别配置相应的电器设备和灯具，避免电气火花引起的火灾，在易燃、易爆、易泄漏处设置火灾探测及报警装置。

(2) 采用先进、可靠的控制技术。采用 DCS 控制技术进行集中监控。对某些与安全生产密切相关的参数采用自动分析、自动调节、自动报警系统，以确保安全生产。

(3) 企业应全部落实生产工艺流程已设计的安全控制措施。

(4) 生产车间、仓库应按规范要求设置可燃、有毒气体检测报警器，信号必须引到控制室（一般要求具有声、光报警功能）。应采用一级报警和二级报警，在二级报警的同时，输出接点信号供连锁保护系统使用。可燃、有毒气体泄漏检测报警仪的选取和安装应符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范(GB50493-2009)》和《石油化工企业气体检测报警设计规范》（SH3036）的要求。

(5) 各单元进料应设紧急切断连锁，每个单元界区进料均应设置切断阀，操作台设置紧急切断按钮。

(6) 设备的选型应本着可靠、先进、适用的原则，尽量考虑设备的大型化，尽可能减少同类设备的台数。坚持成套制造的原则；设备选型保证产品的品种和质量要求；设备要可靠和成熟，保证产品质量的稳定，禁止将不成熟和未经生产考验的设备用于设计方案的设计；设备符合政府和专门机构发布的技术标准要求。

(7) 具有火灾爆炸危险的生产设备和管道应设计安全阀，爆破板等防爆泄压系统，对于输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的管道间应设置阻火器、水封等阻火设施。危险品接触的泵及转动设备应采用机械密封或磁力驱动。设备上有防爆膜或泄爆口，装有阻火器、液封、其它阻火材料。

(8) 对具有危险和有害因素的生产过程应尽可能采用机械化、自动化和计算机技术，实现遥控或隔离操作。并设计可靠的监测仪器、仪表和必要的自动报警和自动连锁系统。

(9) 危险有害场所、工艺、设备以及管道沿线等应作好安全警示标识，按照《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）进行。

(10) 加强设施的维护和管理，提高设备的完好率。关键设备要配备足够的配件。

(11) 根据环境温度、设备冷却效果等因素确定物料投加速度并严格控制反应温度同时确保搅拌充分；对反应釜温度应安装严格的温度自动调节、报警及自动连锁装置，当超温或搅拌故障时，能自动报警并停止加料。反应釜应设有泄爆管和紧急排放系统，一旦温度失控，紧急排放到安全应急池或应急罐中。应急情况时将应急冷媒放入反应釜，达到迅速冷却的目的。

(12) 管道堵塞时应用蒸汽加温疏通，不得用金属棒敲打或明火加热。

(13) 在存在泄漏风险的场所明显位置设置风向标，并应设置 24 小时有效的对外报警手段和内部、外部通讯联络手段。

6.8.2 危险化学品存储过程中的风险防范措施

(1) 在装卸化学危险物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用。

(2) 操作人员应根据物资的危险特性，穿戴相应的防护用具。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

(3) 化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时清除。

(4) 在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后及时清洗手、脸、漱口或淋浴，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。

(5) 应在储罐的附近设置洗眼器、淋洗器等安全防护措施。工作人员配备必要的个人防护用品。

(6) 对储罐应设置温度、压力、液位等监测措施，并设置视频监控报警系统，监视突发的危险因素或初期的火灾报警等情况。发生火灾事故时，将消防废水导入事故储池存储，并分批次送污水处理站处理。

(7) 每一储罐组的防火堤、防护墙应设置不少于 2 处越堤人行踏步或坡道，并应设置在不同方位上。隔堤、隔墙应设置人行踏步或坡道。

(8) 甲类仓库内物料应分开存放，远离火种、热源。保持容器密封，空瓶和实瓶应分开放置，并应设置明显标志。储存区应备有泄漏应急处理设备和物资。

6.8.3 运输过程风险防范措施

(1) 运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，槽车应有接地链，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区。

(2) 装卸区设有专门防泄漏设施，设计有防污槽和真空泵，一旦在装卸过程发生泄漏可防止原材料外泄污染环境，并能及时回收。

(3) 在管理上，应制定运输规章制度，规范运输行为，工作人员必须持有效的上岗证才能从事危险化学品的运输工作，并应具备各事故的应急处理能力。

对于化学品的储存，应具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，并建议在地面留有倒流槽（或池），以备化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放。化学品的储存应由专人进行管理，管理人员则应具备应急处理能力。

(4) 发生泄漏后应迅速通知当地环保、交通部门以及相关处理部门，对泄漏事故和泄漏化学品进行妥善处理。

(5) 设备及其维护，运输设备以及存放容器必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换运输设备。

6.8.4 大气环境风险防范措施

(1) 发生危害性事故，应立即通知有关部门，组织附近居民疏散、抢险和应急监测等善后处理事宜。

(2) 在厂内醒目处应设置大型风标，便于情况紧急时批示撤离方向，平时需制定抢险预案。

(3) 各装置含有毒物料的工段均设有必要的喷淋洗眼器、洗手池，并配备相应的防护手套、防毒呼吸器等个人防护用品，供事故时临时急用；一旦发生急性中毒，首先使用应急设施，并将中毒者安置在空气流畅的安全地带，同时呼叫急救车紧急救护。

(4) 万一发生火灾等危害性事故，应立即组织营救受害人员，组织撤离或者采取其他措施，保护危害区域的其他人员。迅速采取与火源相适宜的灭火方式，控制危险火源。针对火灾爆炸事故可能产生的危害，迅速采取措施，减少伴生/次生事故的影响。

(5) 尾气吸收处理装置发生故障，可导致使废气未经有效处理后超标排放，应对废气处理系统进行定期的监测和检修，如果发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。废气处理过程中，由于含毒性气体 TVOC、H₂S 等废气处理过程中可能会发生火灾爆炸事故，应采用分类处理、阻火器、湿式喷淋等措施避免废气处理设施发生事故。

(6) 定期对全厂环保设施进行监测，在装置区、罐区及原料仓库内，根据泄漏源的分布，设置各种必要的灾害、火灾监测仪表及报警系统。主要仪表包括：可燃气体报警仪、有毒气体监测报警仪、自动感烟火灾监测探头及火灾报警设施等。并将其引入独立设置的可燃气体检测报警系统，通过 DCS 在中控室可全面监视装置的可燃气体的泄漏情况。

(7) 对危险源定期安全检查、专项检查，查事故隐患，落实整改措施。

6.8.5 事故废水环境风险防范措施

6.8.5.1 防范措施

① 工艺设计过程尽可能采用自动化控制系统，使系统更加易于控制，同时应在出水口设自动监控仪表，当自控仪表监测到废水站的出水不符合排放标准时，污水将被送回调节池重新处理，如果出水长期不能达到排放标准，应对整个污水处理系统进行检查整改。检查整改期间应与生产线联合进行，防止污水站整改期间废水得不到妥善处理；

② 设专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，使之能长期有效地处于正常的运

行之中；重要工段的泵件及风机等设备均设置备用，以降低事故发生的机率；

③设置应急事故池确保废水处理系统出现事故时，有足够的容量接纳废水，发生事故时，应立即组织人员进行事故分析，及时进行维修，经事故分析在维修期间不能继续再接纳废水时，应立即停止生产，确保未达标废水不会出现直排现象；

④按照要求修建事故水池，并设置雨污水排放口设置切断装置，发生事故时，及时拉开排污口切断装置，将事故废水引入事故池，经处理达标后排放。

⑤做好事故池、库区围堰防渗层的检修，确保泄漏废液均进入事故池，且不发生泄漏后外流。

建设单位在罐区、装置区和固废贮存场所四周设废水收集系统，收集系统和事故池用管沟相联，如发生事故，事故废水和泄露物料经管沟进入事故水池。确保发生事故时，泄露的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水 and 地表水。同时采取雨污分流，罐区设置雨水收集系统，将前期雨水收集至事故水池中。主体装置区和罐区设置围堰，泄漏的物料主要集中在围堰中，根据工程分析本项目围堰容积均能满足要求。事故发生后，废水进入事故水池，事故废水收集及处理流程见下图。



图 6-22 事故废水收集流程

当发生泄露事故时，泄露物料收集于事故池中；当发生火灾时，物料与消防水一同进入事故水池。因此，首先对事故水池中的废水进行检测，确定废水水质情况，然后由泵渐次泵送污水站进行处理。

6.8.5.2 “三级防控”

“三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节环境风险控制措施体系，坚持以防为主、防控结合。针对厂区生产原料、中间产品及产品的特点，在仓库、装置区、罐区周围建围堰、截污渠作为一级预防控制措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。装置、存储和物流分区应设置截污明渠并与事故池连通，事故期间事故池收集泄漏废液和洗消废水作为二级预防控制措施；雨排口设置切换阀门和引入污水处理站的事事故池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体，切断污染物与外部的通道，使污染物导入污水处理系统，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、污染雨水和事故泄漏造成的环境污染事故。本项目三级防控措施还包括分别设置于源头、过程、末端的物料、水质在线监测与监控设备，从而实现“源头治理、过程控制、末端保障”的完整的水环境保障体系。

6.8.5.3 雨水收集系统

雨水调节系统主要任务：一是日常雨水收集及监护合格排放；二是防汛季节的雨水排放通畅；三是装置事故处理时排放事故雨水的收集和储存。本项目雨水调节（含事故状态）系统构筑物设置情况如下：

①围堰/防火堤

生产装置区：凡在开停工、检修过程中，可能有可燃液体泄漏、漫流的设备区周围设置 120mm 的围堰。

罐区：设置防火堤、隔堤，罐区防火堤内有效容积均按罐组内一个最大罐的容积考虑，防火堤设计高度为 1.2m；隔堤一般按 0.8m 考虑。

装置围堰及罐区防火堤内设置集水沟槽、排水口作为导流设施；受污染的水经沟槽排入事故收集池，初期雨水进入初期雨水池，清净雨水切换至清净雨水管网。

②装置或罐区的污染雨水池

装置或罐区的初期雨水在正常工况下进入初期雨水收集池。

本项目初期雨水按生产区 20mm 雨量进行核算。项目生产区（包括生产车间、仓库、化学储罐区）面积约 25.8 万 m^2 ，经计算，项目初期雨水（20mm）产生量为 5160 m^3 /次。本项目设置 5471 m^3 的初期雨水池用于接收初期雨水、特大暴雨时还可暂时储存不能及时外排的雨水。

（2）正常情况雨水收集排放

①雨水收集排放原则

收集污染区前 20mm 初期雨水切入初期雨水收集池，后期雨水监控达标后外排，不合格雨水切换进入事故池。

雨水收集排放工艺流程：当降雨时，片区内各装置围堰和罐区防火堤内的雨水首先通过堤内的集水沟槽汇集后通过排水口排出围堰/防火堤，进入厂区排水沟，前 20mm 雨水通过阀门排入厂区初期雨水收集池。后期雨水在雨水监控合格后，开启合格雨水外排阀门，雨水监控池和事故池的联通阀门为关闭状态；若检测不合格则开启雨水监控池与终端事故池的联通阀门，不合格雨水进入终端事故池暂存，限量泵入污水处理站达标后外排。

（3）事故状况雨水收集排放

①事故状态下，事故水（泄漏物料、消防废水、污染雨水等）收集原则

事故状态下，事故水首先收集在装置区围堰/罐区防火堤内。当装置围堰或罐区防火堤内容积不能满足储存要求时，事故水由堤内的导流设施经管道排至应急事故池。

②事故水的收集处理工艺流程

正常情况下，装置围堰和罐区防火堤的排水口关闭。当事故水很少，围堰/防火堤能够满足储存要求时，一旦发生事故，事故水首先收集在围堰/防火堤内。

当事故水不能控制在围堰/防火堤内，开启围堰/防火堤排水口阀门，将事故水引入应急事故池。

事故结束后，对各事故缓冲设施（围堰/防火堤、事故池）的事故水进行检测，合格水由泵提升外排，不合格水进入事故水处理系统。对于含大量物料的事故水应回收物料，尽量就地处理，将易于收集分离的物料收集后再进行处理，如含油品的事故池应分层收油后再进入污水处理站处理。

围堰/防火堤内、初期雨水池、事故池内事故水适时适量地由泵提升至全厂污水处理站处理，对于污水处理站不能接收的事故水考虑外委处理。污水处理站合格出水外排，不合格水回流至事故池。

6.8.5.4 事故废水收集的有效性分析

（1）基本要求

本项目事故应急池设置和使用要求如下：

①应设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入储存设施的措施；

②事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；

③事故池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；

④事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施；

⑤自流进水的事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度；

⑥当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

全厂应建立有效的厂区内外环保应急隔离系统，厂区内部雨、污水做到完全分流，

并设置单一的雨、污水排放口，在污水排放口和雨水排放口末端设置应急闸门或阀门，闸门附近备好排水泵或临时污水输送设备，且落实专人管理，将废水反抽至公司污水处理站，禁止污染物外排环境。在日常生产中应保持事故池留有足够的容量和应急事故池、初期雨水收集池导流沟的畅通，满足事故废水及初期雨水收集的要求。

通过设置可靠的消防水收集系统和事故池，确保事故状态下有毒有害物质不通过排水系统进入地表水体，可有效防止因突发事件而引起的地表水体污染，将建设项目风险水平降低到可接受水平。

（2）事故池最小容积计算

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积计算公式为

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

V_1 ——为收集系统范围内发生事故的物料量，按照最大储罐实际存储量计算， $V_1 = 90\text{m}^3$ ；

V_2 ——为发生事故的储罐或装置的消防水量，单位为 m^3 。根据《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020（2018 版）规定，消防用水量取 150L/s ，火灾延续供水时间为 3h ，消防水量为 1620m^3 。

V_3 ——为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，单位为 m^3 ，按单一储存最不利情况设计， $V_3 = 0\text{m}^3$ ；

V_4 ——为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为 m^3 ；发生事故时无必须进入该系统的生产废水， $V_4 = 0\text{m}^3$ ；

V_5 ——为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。初期雨水量按 20mm ，生产车间、仓库、储罐区等区域的雨水必须进入事故废水收集系统。根据建设单位提供的厂区平面布置图，雨水汇水面积按罐区进行计算，约为 2163m^2 ，计算得事故雨水量为 43.26m^3

根据以上公式进行计算， $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$

$$= (90 + 1620 - 0) + 0 + 43.26$$

$$= 1753.26\text{m}^3$$

从最不利角度进行分析，本项目事故池所需要的容积约为 1753.26m^3 。本项目建设 2000m^3 事故应急池供本项目使用，能够满足本项目的需要。

6.8.6 地下水环境风险防范措施

厂区防渗分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区域为危化品仓库、

危废库、罐区、废水处理设施（包括废水处理池体及管道）、事故池，一般防渗区为生产车间、综合仓库、焚烧车间，简单防渗区为厂区内道路。必须严格落实应急预案，对厂区内地面进行严格的防渗处理，及时将事故废水通过防渗地沟收集至事故池中，避免废水下渗污染项目区浅层地下水。同时在设计上要求现场内污水管线地上化、地下管线可视化，并设置地下水监测点，防止地下水污染。由于当地浅层地下水与深层水之间水力联系较薄弱，因此泄漏事故对深层地下水的影响较小。经过以上措施处理后，事故状态下废水对地下水环境影响较小。

6.8.7 环境风险防范设施统计

本项目防范环境风险的设施见表 6-45。

表 6-45 环境风险防范设施一览表

| 风险类型 | 防范设施 |
|------|---|
| 泄漏 | (1)在罐区设置围堰，高 1.2m，将泄漏出来的物料控制在围堰内；建设应急储罐，当发生泄漏时及转移破损储罐中泄露的物料。 (2)仓库、装置区四周设置环型截污沟，连接事故收集池，一旦发生泄漏，通过事故沟进行收集，防止外流。仓库出入口设缓坡式围堰，可以有效防止液体泄露时进入外部环境； (3)按照本评价提出的防渗要求落实一般防渗区、重点防渗区的防渗措施。 (4)储备应急封堵、吸附材料，应急时封闭所有事故外排点，防止泄露物料、废水漫流出厂。 |
| 火灾爆炸 | (1)仓库必须按照《常用化学危险品贮存通则(GB15603-1995)》进行化学品存储的管理以及贮存的安排； (2)仓库、罐区必须采取妥善的防雷、防静电措施； (3)在厂房、仓库、罐区等可能有可燃、有毒气体泄漏或聚集危险的关键地点装设监控报警； (4)在有可能发生火灾的设施附近，设置感温感烟火灾报警器、视频监控系统； (5)在厂区雨水管网汇入市政雨水管网的节点上安装隔断措施，将消防水控制在厂区范围内，而后用泵抽入污水处理站处理后外排。 |
| 事故废水 | 事故应急池，容积 2000m ³ 。 |

6.9 突发环境事件应急预案编制要求

本项目的生产必然伴随着潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减少事故危害。如果有毒有害物泄漏到环境，则可能危害环境，需要实施社会救援，因此，需要制定应急预案。

6.9.1 适用范围和工作原则

(1) 适用范围：本预案适用于在罐区、仓库、厂房设备等泄漏和火灾事故，引起

的突发环境污染事件的应急处理。

（2）工作原则

①体现“以人为本，安全第一”的理念，保障公司员工健康与生命安全。

②注重“以防为主，防救结合”，保持常态危机意识，常备不懈。

③公司统一领导指挥，各单位直接负责。公司各所属单位职责范围对各所属单位内发生的突发环境污染事件实行统一协调、分级处理。公司应急响应是场外协调为主，一旦启动公司应急预案，则所有的应急救援活动必须在公司应急领导小组的统一组织协调下行动，有令则行，有禁则止，统一号令，步调一致；依据所发生的突发环境污染事件的危害程度、影响范围和各单位控制事态能力，实行分级应急响应。

④突发环境污染事件发生时，实行二十四小时值班制度，保证信息及时传递，及时采取快速、有效的行动。

⑤坦诚面对突发环境污染事件和公众，主动联系上级单位和政府，必要时依靠外部力量共对危险。

6.9.2 重大环境突发事件界定

项目突发环境污染事件是指造成了重大环境影响或者性质特别严重的事故。

根据本公司的实际情况，公司组织应急处理的突发环境污染事件界定为以下事件：

- （1）项目危险品仓库等化学品泄漏和火灾事故；
- （2）项目原辅料仓库发生的火灾爆炸事故；
- （3）公司认为需要实施应急处理的其他突发环境污染事件。

6.9.3 应急组织机构

项目应急组织机构有应急救援指挥部、安全技术组、消防灭火组、现场保卫组、生产指挥组、现场救护组、现场抢修组、通讯联络组。

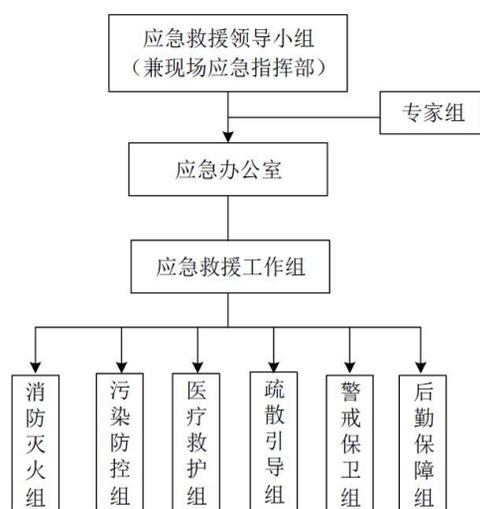


图 6-23 事故应急救援队伍

在发生事故时，应急小组按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。

6.9.4 事故发生后应采取的措施

（一）发生重大火灾、爆炸事故的处理措施

（1）根据灾情发生地点，所有人员选择疏散路线进行疏散，疏散人员到指定集合地点集中清点。

（2）灾情发生后，各当值门卫按应急部署表要求，打开各门，指挥疏散人员到指定地点集合并负责人员清点工作。

（3）当日应急反应队员到指定地点集中，领取专业灭火装备。当后勤组集合，由联络员拨打 119 火警电话，请求支援。联络员同时要联络化工厂消防领导小组成员及当日不在岗的应急反应队员到厂支援。同时上报应急领导小组。

（4）应急反应队成员根据应急部署表中的安排，分别按照应急反应部署图及现场负责人的指示，对配电站，消防应急泵，照明，原料储罐等相关关键部位进行布控。

（二）发生大面积可燃化学品泄漏时的应急方案

（1）当危险品仓库和原辅料仓库发生大量泄漏时，发现人立即通报该区的安全责任人或当日应急反应队成员。该区安全责任人下达疏散指令。

（2）安全责任人即刻召集当日应急反应组，并通知后勤保障组集合，并由后勤保障组将救护专用设备送达现场应急反应组。后勤保障组应及时转告化学品生产中心应急处理领导小组并上报应急事件处理小组。

(3) 各部室车间人员疏散前，切断火源并将生产设备、办公设备调整至安全模式；然后依据疏散路线沿上风向转移至预定集合处，进行人员清点。

6.9.5 人员紧急疏散、撤离

(1) 首先对事故现场的人员进行清点，将事故现场无防护措施的人员撤离至安全地带，撤离方式：由现场职务最高的人员指挥有序撤离；

(2) 非事故现场人员视泄漏的化学品决定是否需要撤离，如还需要撤离，则由现场职务最高人员指挥有序进行撤离；

(3) 如遇人员中毒或伤害，抢救人员在撤离前、后必须作详细报告；

(4) 如果化学品泄漏造成区域内空气中化学物质浓度较高，对周边区域产生影响，则周边地区人员也必须进行撤离，撤离工作由公司应急中心统一调度。

6.9.6 危险区的隔离

(1) 危险区的设定：发生公司危险化学品泄漏时，受危险化学品液体污染区和受化学品挥发的气体严重污染的区域为危险区；

(2) 事故现场的隔离区由事故处理小组的最高职务人员进行确定，确定方法主要是依据可能造成人员中毒或伤害区域，并结合应急处理的需要而设定。

(3) 事故现场的隔离一般派保安人员到现场维护，危险性较高的区域必要时采取障碍物隔离开；

(4) 事故现场周边区域的道路或交通要安排保安人员进行维护和疏导。

6.9.7 救援及控制措施

(1) 现场救援人员必须有防护措施，无防护措施的一律不派入现场；

(2) 公司化学品泄漏事故的应急救援队伍的调度必须由公司应急中心统一指挥调度；

(3) 公司发生危险化学品火灾爆炸事故的应急救援由公司应急中心统一调度；

(4) 控制事故扩大的措施包括用沙袋堵住泄漏液体，防止流出公司外环境中，火灾爆炸时启动消防系统进行消防；

(5) 事故可能扩大后，必须采用应急药剂进行处理，防止事故进一步扩大。

6.9.8 现场保护与撤销

(1) 公司发生泄漏和火灾事故后，公司应急中心必须及时派保安人员到现场进行

保护；公司发生危险化学品火灾爆炸事故时，事发部门必须派人员进行保护，并向公司应急中心汇报和请示支援。

- (2) 对现场的保护必须进行隔离设置
- (3) 事故现场处理后应进行撤消，撤消时所有隔离物必须拆除；
- (4) 事故现场保护和撤消人员必须进行培训或训练，并具备一定安全防护知识。

6.9.9 应急保障措施

(1) 确定应急队伍，包括抢修、现场救护、医疗、治安、消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤等人员；

(2) 公司应急中心必须备有公司内危险化学品使用量、存放点、存放介质、厂区平面图、厂内消防设施配置图、危险化学品安全技术资料；

(3) 公司应急中心与公司应急保障小组之间有 24 小时有效的应急通讯系统，保证应急时能最短时间内应急保障小组提供保障措施；

(4) 公司事故潜在区域必须有事故应急电源和照明设施；

(5) 公司的应急水泵、沙袋等必须按规定放置，并定期检查，保证有效可用；

(6) 运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备也要按规定配备。

6.9.10 应急响应

突发环境事件应急指挥中心启动，立即启动相关应急预案。按下列程序和内容响应：

(1) 开通与现场调查处理小组、应急支持保障小组、应急技术咨询小组、以及公司其它部门的通信联系，随时掌握事件进展情况；

(2) 立即向公司总（副）经理报告，必要时成立现场环境应急指挥部；

(3) 及时向当地政府、环保部门报告突发环境事件基本情况和应急救援的进展情况；

(4) 通知有关人员组成应急技术咨询小组，分析情况。根据技术咨询小组的建议，通知相关应急救援力量随时待命；

(5) 请求有关部门派出相关应急救援力量和专家赶赴现场参加、指导现场应急救援。

(6) 需要其他应急救援力量支援时，向当地政府提出请求。

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，地方各级人民政府按照有关规定全面负责突发环境事件应急处置工作，上一级有关部门根据情况给予协调支援。

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为特别重大、重大、较大、一般四级。超出本应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

6.9.11 应急终止

（一）应急终止的程序

- （1）现场处理组确认终止时机，或事件责任单位提出，经指挥中心批准；
- （2）应急指挥中心向所属各专业应急队伍下达应急终止命令；
- （3）应急状态终止后，环境事件应急指挥中心应根据政府有关指示和实际情况，协助继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

（二）应急终止后的行动

（1）环境应急指挥中心指导有关企业及突发环境事件单位查找事件原因；防止类似问题的重复出现。

（2）有关环境事件专业小组负责编制环境事件总结报告，于应急终止后 15 天内，将总结报告上报政府和有关部门。

（3）应急过程评价。协助由政府 and 有关单位组织有关专家、技术人员组织应急过程评价实施。

（4）根据实践经验，有关类别环境事件专业主管部门负责组织对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。

（5）参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

6.9.12 演练计划

（1）演习类别：应急演习分为单项演习、部分演习、综合演习、联合演习四个类别。

（2）单项演习：通讯演习，每年进行 6 次以上；医疗救护演习，每年进行 1 次以上；应急组织的人员到位演习；其他单项演习。

（3）部分演习：是几种基本操作或几种任务的组合演习，包括对通讯能力的检验。

（4）综合演习：是为全面检验应急预案，提高综合响应能力和水平而进行的各应急组织的演习，也叫全面演习。

（5）联合演习：参与政府有关部门联合进行的演习为联合演习。

6.10 风险评价结论

(1) 项目危险因素：本要危险单元包括生产车间、仓库、罐区、环保设施等区域，涉及的风险物质包括硫酸、硝酸、盐酸、30%液碱、氨水、甲苯、甲醇、乙醇、乙腈、二甲苯、DMF 等，存在的风险工艺为“涉及光气及光气化工艺”、“氯化工艺”、“硝化工艺”、“氟化工艺”、“加氢工艺”、“重氮化工艺”、“氧化工艺”、“危险物质储存罐区”。重点风险源包括生产车间、仓库、罐区。

(2) 环境敏感性及风险事故类型：本项目大气环境敏感性分级为 E2，地表水环境敏感性分级为 E3，地下水环境敏感性分级为 E3。大气环境风险保护目标为项目周边半径 5km 范围内的大气环境，地表水保护目标为长江荆州申联环境科技有限公司污水处理厂排污口上游 500m 至下游 2km，其中没有饮用水源保护区、水生物种保护区等特殊敏感点。地下水环境保护目标为项目厂区所在地为同一水文地质单元的地下水环境。项目主要风险事故类型包括泄露、火灾爆炸及次生污染物。

(3) 风险事故环境影响预测分析结论：

乙腈储罐泄露后，在最不利气象条件下，下风向乙腈的最大浓度为 $35710\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 320 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 640 米。在最常见气象条件下，下风向乙腈的最大浓度为 $10437\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 120 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 250 米。在最不利气象条件下和最常见气象条件下，各关心点的预测浓度没有出现超过评价标准的情况。氯气钢瓶泄露后，在最不利气象条件下，下风向氯气的最大浓度为 $11167\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 720 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 2760 米。在最常见气象条件下，下风向氯气的最大浓度为 $10190\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 650 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 2640 米。在最不利气象条件下和最常见气象条件下，各关心点的预测浓度没有出现超过评价标准的情况。光气输送管道泄露后，在最不利气象条件下，下风向光气的最大浓度为 $4110.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 2600 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 4080 米。在最常见气象条件下，下风向光气的最大浓度为 $9310.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 1260 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 2080 米。在最不利气象条件下和最常见气象条件下，各关心点的预测浓度没有出现超过评价标准的情况。项目火灾次生污染物产生后，在最不利气象条件下，下风向 CO 的最大浓度为 $3640.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，

预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 40 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 130 米。在最常见气象条件下，下风向 CO 的最大浓度为 $1418.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 20 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 60 米。在最不利气象条件下和最常见气象条件下，各关心点的预测浓度没有出现超过评价标准的情况。本项目建设有完善的事事故废水收集系统，即使本项目未能及时关闭阀门，少量事故水外排进入市政管网，在启动园区风险联动措施后，也可通过园区污水处理厂的事事故池、调节池等进行收容，项目发生风险后事事故废水排放对长江造成影响的可能性极低。在污染物事事故状况下，地下水 1000 天内污染物迁移距离较短，满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》中的相应条件，项目事故发生后对地下水的影响较小。

（4）环境风险评价结论：本项目风险潜势为IV，主要环境风险来自泄漏物料挥发和燃烧爆炸后次生的大气污染，事事故期间废水及物料泄漏造成地下水污染，尽管事事故概率较小，但要从设计、建设、生产、储运等各方面采取多级防护才能确保安全生产，将上述风险发生的可能性降至最低。本项目应编制环境风险应急预案并在当地环境保护主管部门备案，定期开展风险应急培训和演练。在发生环境风险事事故后，按照预案采取有效的污染防控和应急措施，尽量避免发生人员伤亡，最大程度的减缓事事故造成不良环境影响。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 营运期环境保护措施

7.1.1 大气环境保护措施及其可行性分析

7.1.1.1 废气处理措施概述

各生产车间以及污水站收集的可燃烧有机废气（不含有机氯化物部分）拟接入 RTO 进行焚烧处理，对于车间内产生部分酸性混合气体拟采用二级碱洗处理后接入 RTO 焚烧炉系统处理；对于烘干等工序产生的含粉尘有机气体拟采用布袋除尘+过滤器除去粉尘后送 RTO 焚烧处理。对于含二氯甲烷等有机氯化物气体的废气单独收集后经过三级低温冷凝+二级碳纤维吸附后排放；含氰废气和光气废气经催化水解法+碱洗处理后排放；RTO 焚烧炉系统包括“RTO 焚烧炉+骤冷+一级碱洗”；废水焚烧炉废气经烟气急冷塔+旋风除尘+半干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器+碱洗涤塔处理后；固废焚烧炉废气经烟气急冷塔+旋风除尘+半干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器+碱洗涤塔处理后。

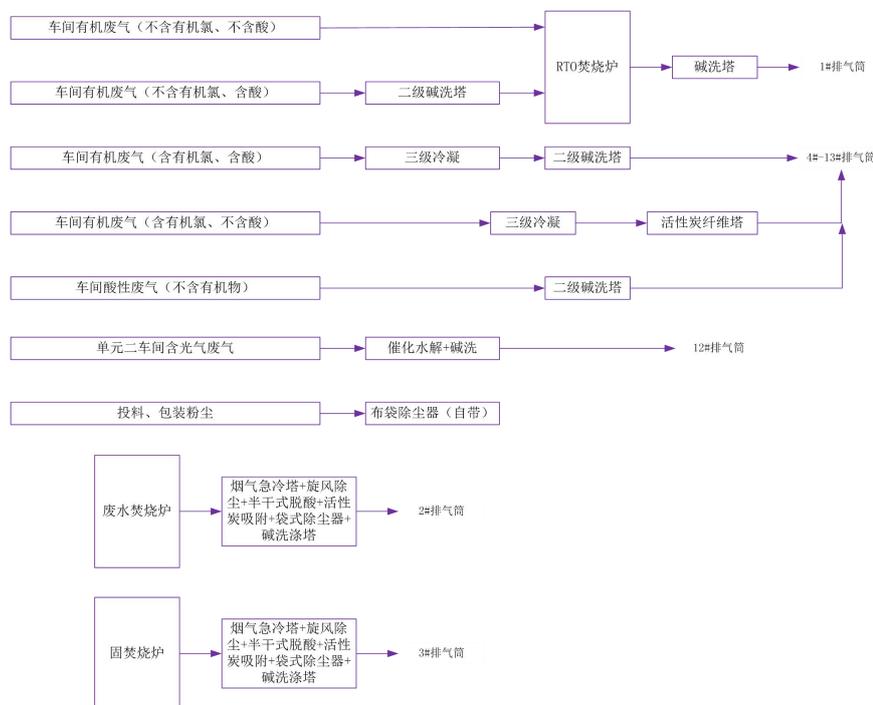


图 7-1 全厂废气收集处理系统示意图

7.1.1.2 酸性废气治理概述

本项目拟采用两级碱喷淋吸收酸性废气，酸性废气拟与 10%碱液在填料表面逆流接

触，氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等酸性废气与碱发生中和反应，吸附液为含盐废水，去污水处理站处理。

两级碱喷淋吸收塔原理见图 7-2。

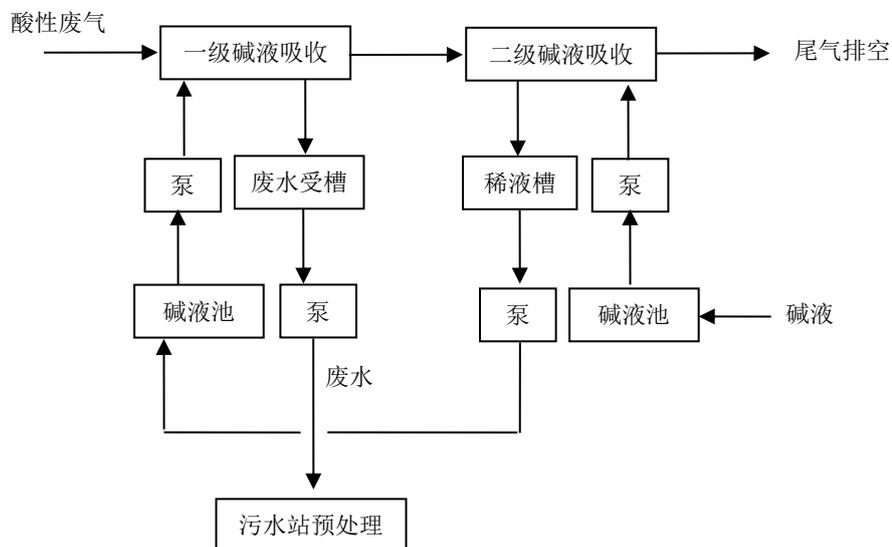


图 7-2 两级碱喷淋吸收装置工作原理

工艺原理简述：

酸性废气通过引风机的动力进入高效填料塔，在填料塔的上端喷头喷出吸收液均匀分布在填料上，废气与吸收液在填料表面上充分接触，由于填料的机械强度大、耐腐蚀、空隙率高、表面大的特点，废气与吸收液在填料表面有较多的接触面积和反应时间。净化后的气体会饱含水份经过塔顶的除雾装置去除水份后直接排放。它属于微分接触逆流式，塔体内的填料是气液两相接触的基本构件，塔体外部的液体进入塔体后，液体进入填料层，填料层上有来自于顶部喷淋液体及前面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与填料液膜接触并进行吸收或综合反应，填料层能提供足够大的表面积，对气体流动又不致于造成过大的阻力，经吸收或综合后的气体经除雾器收集后，经出风口排出塔外。废水在酸雾处理塔循环池中经加药处理后循环使用，沉渣定期清捞、外运。

参照湖北激富生物科技有限公司高效环境友好农药原药和医药中间体建设项目，二级碱喷淋塔对氯化氢的吸收效率可达 99.8%，对其他酸性废气（硫酸雾、硫化氢、氮氧化物、二氧化硫、甲酸、氟化氢、溴化氢、氯气、氯化亚砷、三氯氧磷、磷酸、醋酸、氯磺酸、光气、氰化氢、苯甲酰氯）的处理效率可达 98%。

7.1.1.3 三级压缩低温冷凝

本项目拟采用三级压缩低温冷凝处理含氯有机废气。

冷凝回收原理：由压缩机排出的高温高压制冷剂气体进入冷凝器被冷凝成高压过冷液体，经膨胀阀节流降压变成低温低压的汽液两相混和物进入蒸发器（一级换热器、二级换热器），制冷剂在其内吸收通过蒸发器的油气的热量进行自身气化，制冷剂充分气化后再被压缩机吸入压缩室进入下一轮循环。油气在冷凝单元换热器（即：制冷系统蒸发器）中将热量传递给制冷剂后得以降温，冷凝成液态直接回收，极小部分气体进入后级吸附单元吸附处理。同时，为确保此过程中油气回收的连续性，油气回收设备的冷凝单元（-25℃和-70℃左右冷场）为双气路通道，当一边气路压降达到设定值时或设定时间时，系统自动切换到另一待机系统工作，同时冰堵通道进入融霜过程，融冰结束后可根据指令自动快速地恢复冷场，处于恒温状态，确保溢出气体的持续稳定回收。

参照沙隆达公司冷凝二氯甲烷实践经验，一级压缩冷凝效率 83%。三级冷凝效率计算为 99.6%。

7.1.1.4 碳纤维吸附塔

对于含有机氯化物废气，在后对于含有机氯化物的废气，在前端三级冷凝后，拟进入碳纤维吸附塔脱除有机氯化物。

活性炭纤维，是区别于颗粒活性炭的一种新型微孔炭质吸附材料。由于其独特的孔隙结构和表面特性，使其在对低浓度物质的脱除方面显示了独特的性能。具有比表面积大、有效吸附容量高、吸脱附行程短的特点。

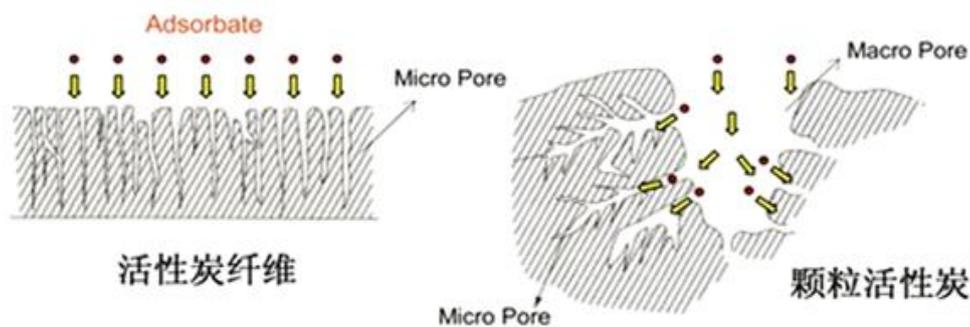


图 7-3 活性炭纤维与颗粒活性炭吸附特点对比

由上图比较可知，活性炭纤维的孔隙全部是微孔，孔径大部分在 10nm 以下，颗粒碳是大量的大孔和中孔，孔径大部分在 10nm 以上。而吸附有机物主要是靠 10nm 以下的微孔来吸附，因此，与同质量的颗粒活性炭比较而言，采用活性炭纤维的吸附能力更强。

本项目拟采用并联设置的活性炭纤维吸附塔处理含氯有机废气，吸附过程交替在不

同的吸附塔内进行，吸附接近设定吸附量后立即进行蒸汽脱附，脱附下来的有机物进入废液收集槽作为危险废液去危废焚烧炉处理，吸附工艺原理见图 8.2.1-3。

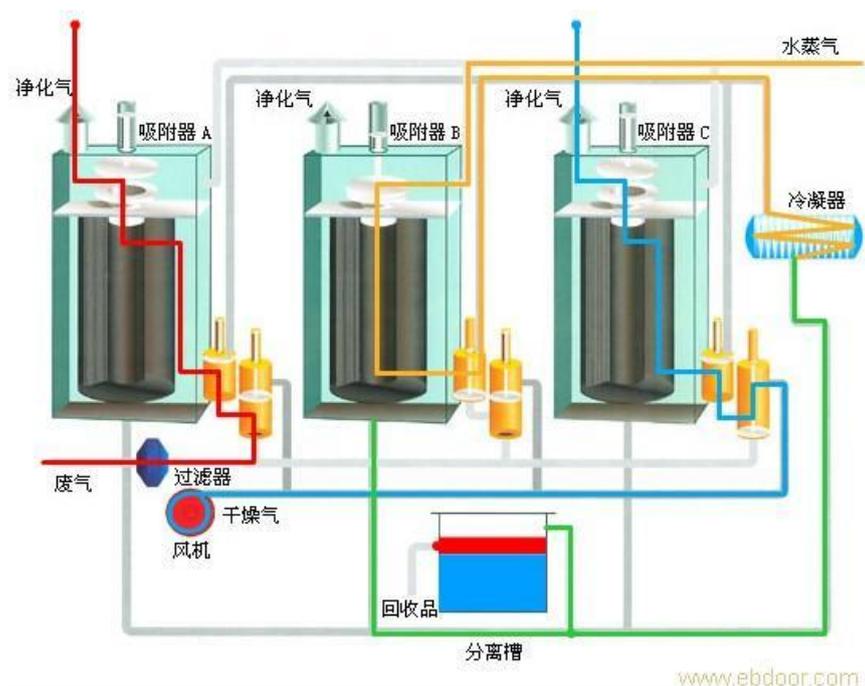


图 7-4 活性炭纤维吸附/脱附工艺流程示意图

工艺流程简述：

吸附器采用了环式吸附器结构，是一种组合式的吸附器。结合实际生产过程，采用了连续的吸附-脱附-再生操作程序。

本项目选用了三箱吸附系统，有 3 个吸附器共用一套管路系统，运行时可相互切换。含有机溶剂的废气依次进入 3 个吸附器，当吸附器 1 吸附饱和后，切换到吸附器 2 吸附，吸附器 2 吸附饱和后，再切换到吸附器 3 吸附；脱附-干燥再生工序也是依次进行。运行时，含有机溶剂的废气由吸附器下部进入。在吸附器内，废气穿过活性炭纤维，其中的有机溶剂被活性炭纤维吸附下来，净化后的气体由吸附器顶部排出。

脱附介质采用水蒸汽，由吸附器顶部进入，穿过活性炭纤维，将被吸附浓缩的有机溶剂脱附出来并带出吸附器带入冷凝器。经过冷凝，有机溶剂和水蒸汽的混合物被冷凝下来流入分层槽。在分层槽内，有机溶剂和冷凝水分离回收，冷凝水排入污水管道。吸附器完成脱附并经干燥再生后，继续进行吸附。

系统运行过程中所有的动作切换，均由 PLC 系统自动完成，整个系统运行无人值守。

活性炭纤维吸附塔主要运行参数如下：

1. 进入活性炭纤维吸附装置内的气体吸附净化效率 $\geq 98\%$ ；

2. 冷凝系统循环水量 $\leq 80\text{t/h}$;
3. 吸附回收系统整体耗电 $\leq 4\text{kwh/H.台}$ （ $5000\text{mg/m}^3\cdot\text{台}$ ）;
4. 解吸蒸汽耗量与回收物比 $\leq 3\sim 4 : 1$ （与饱和蒸汽质量有关）;
5. 主体装置设计使用寿命 ≥ 10 年，内部丝网使用寿命 ≥ 1.5 年。

7.1.1.5 RTO 焚烧装置

不含有机氯化物的废气在脱除酸性废气后，经管道输送到 RTO 焚烧装置。

RTO 装置原理

RTO 焚烧（蓄热式热氧化焚烧），主要利用高铝蜂窝陶瓷蓄热、放热，氧化、燃烧达到处理废气的目的。废气中的有机物氧化产生热量，加辅助燃烧器达到热平衡。蓄热式热氧化技术主要用于有机废气浓度较低而废气量较大的场合，以及需要较高温度氧化的臭气。在有机废气中含有腐蚀性、对催化剂有毒性、粉尘较多时需要预先处理，以防止有机物气体浓度超过该物与空气混合比爆炸极限。

本次设计的 RTO 系统配套热旁通系统、骤冷塔和洗涤塔，整套系统充分考虑了高浓度波动下的防腐防爆设计以满足日趋严格的废气排放标准。系统配置响应时间 $< 1\text{s}$ 的 LEL 及可以承受 25%LEL 的热旁通（Hotside Bypass）使得系统可以满足各种条件下的废气浓度波动，具有极强地安全性。RTO 燃烧室温度达到 900°C 以上，能够将有机废气彻底的分解。两槽式 RTO 提供 99% 的去除破坏效率、95% 的热效率。

RTO 焚烧加热采用 0#柴油燃烧加热，点火采用液化石油气并维持炉内常明火。进 RTO 前设一三通阀，当 RTO 设备故障或维修时，三通阀切换，气体可从旁通直接进入后喷淋吸收系统塔。

进 RTO 前的管道上设置一补新风阀门，RTO 温度过高时补充新鲜空气，稀释气体浓度。RTO 顶部设有一泄压阀，当炉膛温度、压力过高时，泄压阀开启，对炉膛泄压。

RTO 焚烧炉设计参数见表 8.2.1-1。

表 7-1 RTO 焚烧炉设计参数

| 序号 | 项目 | 设计参数 |
|----|------------|-----------------------------|
| 1 | RTO 型号 | 恩国蓄热式焚烧炉（两槽式） |
| 2 | 设计废气量 | $40000\text{Nm}^3/\text{h}$ |
| 3 | 废气温度 | $0\sim 30^\circ\text{C}$ |
| 4 | 废气 VOC 去除率 | $\geq 99\%$ |
| 5 | 陶瓷蓄热体换热效率 | 95% |
| 6 | 操作温度 | 843°C |

| | | |
|----|---|------------------------|
| 7 | 停留时间 | ≥ 2.0sec |
| 8 | 废气净化后进冷却塔之前排放温度（平均） | ~100℃（随 VOC 浓度波动而波动） |
| 9 | 系统压降（含喷淋塔） | ~5000 Pa |
| 10 | 装机功率(含控制用电) | 120KW |
| 11 | RTO 正常运行实际电耗（满负荷） | ~110 KW |
| 12 | 燃烧器输出功率 | 63 万 kcal/h |
| 13 | RTO 天然气消耗（满负荷 15,000Nm ³ /h 时） | ~500Nm ³ /h |

表 7-2 RTO 焚烧炉配套设备

| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 | 单位 |
|----|---------------|-------------------------|----|----|
| 1 | 系统风机 | 200HP, 380V/50Hz/3PH | 1 | 台 |
| 2 | 助燃风机 | 久朝 | 1 | 台 |
| 3 | 冷却塔系统 | 塔体Φ2400, 高 4.5m 管道及配件 | 2 | 套 |
| | | 泵 80UHB-ZK-40-20, 7.5KW | 2 | 2 |
| 4 | 喷淋吸收塔系统（前, 后） | 塔体Φ2800, 高 7m, 含外部管道及配件 | 2 | 套 |
| | | 泵 50UHB-ZK-20-20, 4KW | 4 | 台 |
| 5 | 骤冷塔 | 塔体Φ2600, 高 6m | 1 | 台 |
| 6 | 汽水分离 | DN2000, 旋风分离。 | 2 | 套 |

(2) RTO 焚烧炉二噁英的控制

二噁英为多苯有机化合物，它是剧毒的物质，是含氯废料在燃烧过程中产生的。二噁英气体在 700℃ 以上分解，烟气在 500~200℃ 时又有少量合成。根据清华大学热能工程系钱原吉等人（《垃圾焚烧中二噁英的生产条件与控制策略》）的研究表明，二噁英控制过程包括初始生成阶段、高温分解阶段和后期合成三个阶段，生成的必要条件可以归纳为以下几点：①氯源（如聚氯乙烯 PVC、氯气、HCl 等）、二噁英前体物和反应催化剂（CuCl₂、FeCl₃ 等）的存在；②燃烧过程中不良的燃烧；③低温烟气段的存在。因此要产生二噁英，则必须上述诸多条件同时满足。本项目中废气污染物经预处理后，只含有少量的含氯化氢或氯气，但由于尾气中不含铜或含铁等金属离子，因此不具备产生二噁英的前体物合成的条件。

在后期合成过程中，为防止二噁英的生成，烟气从 500℃ 在降温到 200℃ 时间需控制在 1s 之内，本项目中净化设备烟气温度与过流时间关系图如图 7-5，烟气温度由 500℃ 降温到 200℃ 时间为 0.4s，因此符合二噁英的再生控制标准。

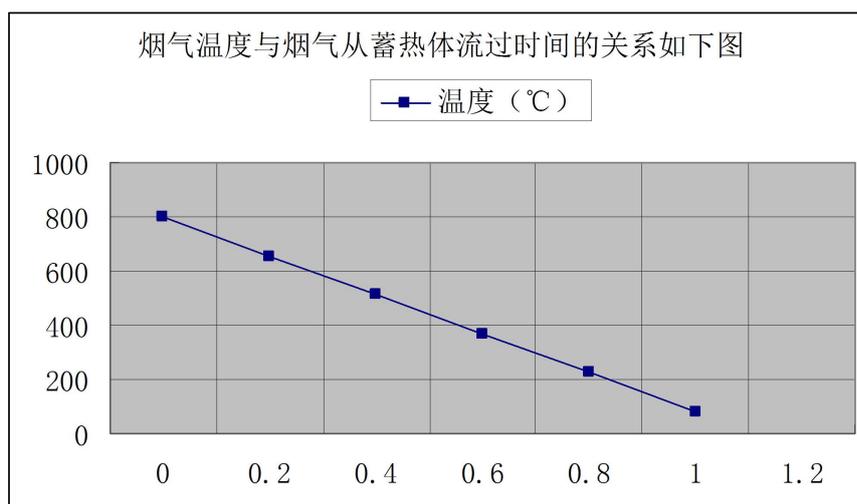


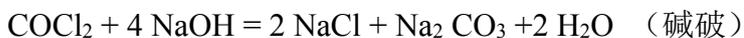
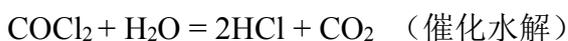
图 7-5 烟气温度与过流时间关系图

根据调查，江苏金能环境科技有限公司在浙江海正药业有限公司某工艺废气处理过程中，将含氯有机物一起接入到 RTO 热氧化炉中净化处理，净化尾气经检测二噁英含量为 $0.038\text{ng}/\text{m}^3$ 。根据《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020），RTO 焚烧炉二噁英最高允许排放浓度为 $0.1\text{ng}/\text{m}^3$ ，因此本项目采用 RTO 炉净化有机废气（不含有机氯），能够满足达标排放要求。

7.1.1.6 含氰废气和光气废气治理措施

本项目会产生少量氰化氢和有机废气的混合气体。含氰废气收集后由二级次氯酸钠吸收（或次氯酸钠碱液混合吸收）处理后进入到 RTO 进行焚烧，二级次氯酸钠对氰具有很好的氧化破氰作用，去除效率可达 90%；经破氰后的废气再次接入 RTO 装置，对氰化氢气体的总去除率不低于 99%。

光气尾破反应工艺原理为：



产生的 HCl 经稀盐酸吸收后去碱破坏塔用 15%NaOH 碱液中和：



根据该原理，我国普遍采用的光气尾破工艺可以包括三级破坏：

一级破坏：用蒸汽使光气转化为氯化氢。

二级破坏：目前国内统一采用 S-7501 催化剂，对光气进行催化水解。

三级破坏：采用碱破，主要针对在二级破坏中可能残存的没有被破坏的 15%左右的光气进行处理，原理是用烧碱和光气进行反应，生成盐和 CO_2 气体，由于烧碱是强碱，

而且这一反应是放热反应，所以对光气的破坏既快又好，通过这一级破坏处理，尾气中只剩下微量光气残余。同时氯化氢气体也大部去除。

根据类比调查，采用催化水解+碱吸收三级破光装置后，光气的去除效率不低于 99.95%。

7.1.1.7 污水处理站废气治理措施

污水处理站原水收集池、均匀调节池等工艺过程存在一定程度的废气无组织排放，对上述污染物必须进行有效收集处理，公司可据此对污水处理站进行加盖收集。

根据本项目废水方案提供的数据，污水蒸发浓缩及污水处理站产生废气中主要污染物为二甲苯、甲醇、二甲胺、二氯甲烷、二氯乙烷等有机气体的混合废气。污水站工段废气收集后接入厂区碳纤维吸附系统处理后接入危险固废焚烧炉补风系统。

污水处理站生化过程中产生的废气（包括污泥压滤及干化过程），主要为硫化氢和氨气，拟通过管道引入 RTO 系统焚烧处理。

7.1.1.8 废气处理达标可行性分析

本项目废气产生种类多，产生源分散，按照气体的性质，在车间内进行分类处置。本次评价按照同一生产装置内同种污染物产生速率最大源分析其达标可行性（排放浓度及速率均达标），各排气筒所排放污染物浓度及速率见表 3-359 有组织废气产生及排放汇总情况表。

本项目工艺废气中颗粒物、TVOC、氯化氢、氯气、氟化氢、氨、硫化氢、光气、苯系物、SO₂、NO_x、二噁英类、氯化氢、氯气、光气、溴化氢、二氯甲烷、甲醇、甲醛、丙酮、吡啶、乙腈、氨、硫化氢等污染物排放速率与浓度均低于《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、参照的《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；危险固废焚烧炉尾气满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）要求，即本项目有组织废气污染物均能达标排放。

7.1.1.9 无组织排放废气控制措施

废气无组织排放贯穿于拟建项目生产过程的始终，如物料输送、贮存、投料、反应、出料等过程。控制无组织废气的排放，须以清洁生产为指导思想，对物料运输、贮存、投料、反应、出料及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，针对各个排放环节提出相应控制措施，以减少废气无组织排放量。

7.1.1.9.1 无组织废气产污环节

本项目无组织废气主要产污环节包括：

- ①离心分离工序：离心机使含有大量溶剂的物料以完全自然挥发的状态进入环境；
- ②蒸馏冷凝工序：由于废气没有完全冷凝下来，有机废气以不凝气的形式进入环境；
- ③储罐大小呼吸：物料在进出物料罐时，由于“呼吸”作用导致罐内的气压变化，挥发的物料随气流排放；
- ④敞口容器：原料在使用过程中和使用完毕的废包装桶，通过桶口，易挥发有机物以无组织形式进入环境；
- ⑤污水处理站：污水收集池、厌氧生化池、曝气池等均存在一定程度的废气无组织排放；
- ⑥生产管理不善，造成人为污染：生产过程中，由于操作人员的疏忽，未按规范流程操作，引发气体/液体物料非正常外泄，从而造成无组织废气排放。

7.1.1.9.2 无组织废气控制措施

针对上述五类无组织排放源，拟建项目采取的措施主要包括：

一、采用密闭离心、过滤、干燥设备减少各敞口工艺过程中物料的无组织排放，主要措施还包括：

- 1、各工艺操作应尽可能减少敞开式操作，投料系统应采用加盖密闭的设备，生产过程中物料输送采用管道输送；对于人工投料环节，采用移动式吸风罩收集粉尘进入布袋除尘器，尾气通过管道引入危险废物炉底补风；
- 2、对设备、管道、阀门等易漏点应经常检查、检修，保持装置气密性良好；研究采用泄漏检测与修复（LDAR）技术控制现场泄露点；
- 3、在满足安全生产的情况下，尽量使车间内无组织排放的有机废气以有组织排放的形式达标排放；
- 4、各反应釜与单元设备的真空泵、尾气放空管应连通，集中进入废气处理系统；过滤设备、蒸发析盐等装置产生的废气需一并接入废气处理系统；
- 5、加强操作工的管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。

二、对不凝气、放空气等根据产生量和种类分类进行收集，采用洗涤吸收（水洗、碱洗、酸洗）进行处理，变无组织为有组织，尾气经排气筒排放。

三、对“储罐大小呼吸”作用产生的无组织排放废气，尽量采用气相平衡管技术进行

密闭装卸，同时应加强以下几方面的工作：

- 1、有机溶剂贮罐需采取氮封、水封和自平衡；
- 2、罐体上应采用保温或通冷却水措施，给罐体降温，防止因夏季罐体温度太高，增大物料的挥发量；
- 3、对罐体经常检查、检修，保持气密性良好，防止泄漏；
- 4、制订合理的收发方案，减少有机液体的输转作业，尽量保持储罐装满。
- 5、罐区槽车装卸过程加装气相平衡管，改为密闭装车，减少无组织气体排放。物料在进出物料罐时，一般会由于“呼吸”作用导致罐内的气压增加或减少，挥发出的物料随着气流排放。本项目采用气压平衡来控制该部分无组织废气排放量，控制措施见图 8.2.1-8。

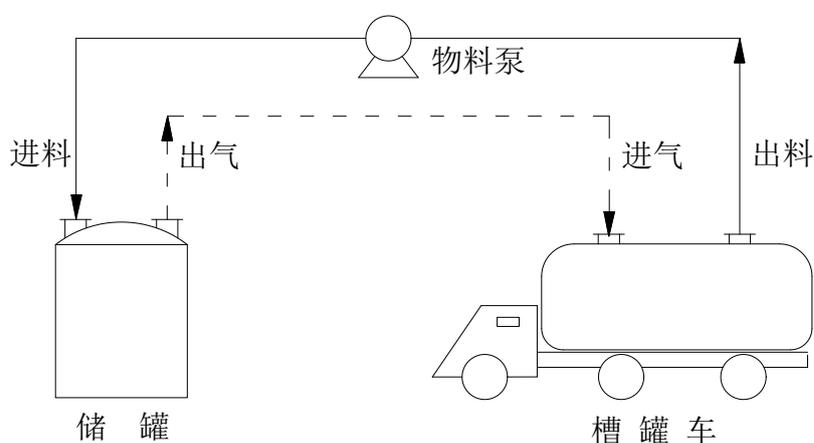


图 7-6 物料进入储罐时的无组织排放控制

四、加强厂区内的生产组织和管理，禁止乱堆乱放，减少废包装桶无组织排放，主要措施应包括：

- 1、使用过程中，在满足生产的情况下，应使桶口尽量小的暴露于环境中，尽量减少易挥发物质向环境中的无组织挥发；
- 2、使用结束后立即封盖，保持料桶可靠密闭，避免桶内有机物的无组织挥发；
- 3、使用完毕，待回收的原料包装桶在暂存过程中，须做好封盖处理，保持桶内密闭，切断桶内剩余的少量易挥发物料以无组织形式进入大气的途径，避免废液造成的废气污染。

五、污水处理站废气防治措施

拟建项目中污水主要污染物为高含盐、高 COD 及酸碱污水，因此污水处理站原水收集池、厌氧生化池、曝气池等均存在一定程度的废气无组织排放，企业需对上述污水

处理单元进行加盖、收集处理。同时须做到以下几点：

- 1) 保持场所清洁卫生；
- 2) 气温较高季节，增加废水处理频次，减少废水在收集池中停留时间；
- 3) 对废水处理污泥及时清运，避免在厂内的长时间堆放。

六、人为造成的污染

加强宣传教育，增加职工生产操作和安全环保知识的培训，制定奖惩措施，提高职工的责任心，严格执行操作规程，尽可能避免跑、冒、滴、漏等现象。

7.1.1.9.3 无组织废气控制工程经验

通过同类多家农药企业现场调研，例如江苏优士化学有限公司（扬州农化工股份有限公司子公司，大连路厂区）、江苏常隆化工股份有限公司泰兴厂区等，被考察的公司现有主要装置自动化程度较高，无组织废气控制效果总体较好，因此，本拟建项目可结合优士化学、常隆化工公司生产经验，对无组织废气进行控制。

企业现场无组织排放的点主要有物料进出过程产生的气味、取样产生的气味、残渣放料过程产生的气味、离心机卸料过程产生的气味、真空泵运行过程产生的气味、装置检修和跑冒滴漏过程产生的气味等。无组织排放产生的气味重点通过加强控制，减少无组织排放点，同时增加气味收集设施，并引至废气处理装置进行处理，变无组织排放为有组织排放，确保气味得到有效控制。

1、物料进出建立气相平衡系统

通过桶装进、出料改为槽车、储槽，并建立桶装物料进料、槽车物料进料气相平衡系统，将槽车排空与物料储槽排空连接，进出料过程产生的气体在系统内部循环，确保无气味排出。

2、取样产生气味的控制

现场生产过程需要取样的点较多、频率较高，是废气产生的一个重要方面，拟建项目一是尽量采用 DCS 集散控制，稳定生产过程，减少取样点和频率，减少气味源；二是尽量采用在线分析技术，减少人工取样，减少气味源；三是在所有取样点大规模使用安装密闭取样器和取样阀，尽可能做到密闭取样，减少取样过程气味的产生。

3、残渣放料产生气味的控制

针对公司残渣放料过程产生的气味，对于流动性较好，能够放入小口桶中的残渣，采用气体平衡系统消除气味；对于流动性差，物料粘稠的残渣，将放残渣区域密闭隔离，并对废气进行收集，用管道输送至废气处理系统进行处理。

4、离心机卸料产生气味的控制

重点工序采用进口卧式全封闭离心机，替代三足式离心机，降低劳动强度，改善操作现场，减少系统开放时间。针对公司离心分离过程产生的气味，对离心机房进行区域密闭隔离，并对废气进行收集，用管道输送至废气处理系统进行处理。

5、真空泵运行过程产生气味的控制

采用干式真空泵替代原先使用的水汽喷射泵，减少生产现场水喷射泵运行过程产生的气味和废水，并对真空泵的排气进行收集，冷凝后用管道输送至废气处理系统进行处理。

6、装置检修和生产过程跑、冒、滴、漏产生气味的控制

①借鉴先进理念，改进工业设计，从源头设计方面提高装置运行的稳定性。

改进厂房设计。在保证安全的前提下，对重点区域推广封闭式厂房，减少开放式厂房，减少废气的无组织排放。

推行设备大型化设计。减少设备频繁调开现象，从而减少系统清洗次数，提高生产组织的计划性、稳定性和清洁化程度。

大规模推广 DCS 控制。加快信息化技术的应用，通过自动化、连续化、智能化等手段，提高生产的控制水平。

加强和各科研院所、环保技术专业机构的联系合作，关注最新的废气、废水处理的研究成果，做好成果的引进和工业化应用。

②引进先进装备，提高装备水平，减少跑冒滴漏产生的气味。

优先设备材质选型和设计参数，提高设备制造品质，增强设备长周期、无泄漏运行的保障能力。

选用新型泵型等替代传统泵型，消除动密封点易泄漏问题。

优士化学公司现场部分图片如下：

A、改进取样口，保证取样过程中样品的损失减少，气味能够得到控制，杜绝了取样过程气味的产生。



合成釜自动取样器



管道针形取样器

B、对离心机和放残液出料敞口进行区域密闭并对废气进行收集处理。



釜残液密闭房



麦草畏离心机密闭房

C、对槽罐车灌装进行整改，将槽罐上的两个进出口分别与放料设备的放料口和排空口连接起来，形成自平衡，防止气味扩散。



槽罐车装车平衡装置



槽罐车进料排空平衡装

D、为防止废水处理站恶臭气体扩散，将高浓度废水曝气池整体采用玻璃钢封闭，并用洗涤和吸附相结合的处理设备对尾气进行处理。



污水收集池加盖



生化池加盖

7.1.2 地表水环境保护措施及其可行性分析

7.1.2.1 本项目废水水质特点

全厂废水分为以下几类：工艺废水、设备及地面冲洗水、水环真空泵废水、分析检测废水、初期雨水、二次污染废水（废气及危废处置过程中产生的废水）及生活污水等。循环冷却外排水由于加入阻垢剂和“跑冒滴漏”的影响，COD 达不到清下水的排放标准，此部分水也进入污水处理系统。

本项目多个产品合成工艺路线长，原辅材料多，工艺废水大多具有有机物浓度高、成分复杂等特点。工艺废水中含有的有机物主要有：甲苯、二甲苯、甲醇、乙醇、甲醛、

三乙胺、氯仿、二氯甲烷等。此外，废水中还含有各种杂质、副产物、中间产物、产品等。

对于高浓度有机废水，其 COD 浓度均值在 20 万 mg/L 以上的，拟送入盐水焚烧炉处置；对于高盐浓度废水，盐含量约在 10%以上的，全部蒸发析盐处理，因此，在本项目内部处理的废水 COD 及盐份含量并不高，但也有少部分废水不仅含有氯化钠等无机盐。

该项目废水的特点主要为：

(1) 工艺废水产生量小，水中有机物浓度高、盐含量大，少部分特征污染物可生化性差（二氯甲烷、氟化物、氯苯等）；

(2) 本项目，所涉及原辅材料、中间产物、副产物等种类繁多，根据以往工程经验，此类物质均有可能进入至废水，故生产管理废水中所包含的特征有机污染物较为复杂。

(3) 废水排放随产品变化而变化，且为间歇式排放，水质水量波动性大；

(4) 循环冷却外排水达不到清下水的排放标准，故不能直接排放。

7.1.2.2 废水处理工艺选择

根据以上对废水水质和主要特征污染物分析，虽然废水中含有一定量的难降解有机毒物，但总体可生物降解性良好。从同类项目废水监测结果和长期运行情况来看，该类废水 BOD 较高，宜采用生化处理为主的处理工艺。但因废水中含有难降解有机物、不可生物降解物质以及对微生物抑制物质，需进行必要的预处理。

目前，针对高含盐废水采用多效蒸发器对其脱盐预处理是通用成熟的处理工艺，本项目拟设置多效蒸发器将高含盐废水进行蒸发浓缩预处理，多效蒸发产生的废气收集进入危险固废焚烧炉炉底补风，冷凝液（废水）进入后续污水理工段处理。

本项目多效蒸发浓缩系统处理过程中将废水浓缩至 20%左右含水量出料，废盐委托有资质的单位妥善处置。

7.1.2.3 高浓度有机废水焚烧处置方案

本项目部分高深度有机含盐废水拟采用专业焚烧处理装置，其原理是采用高压喷嘴使含盐废水雾化，喷射到天然气加热的立式焚烧炉中焚烧的过程。有机废水的水份和有机物在雾化焚烧蒸发，烟气再进入二次室，通过天然气加热升温至 1100℃，高温烟气经余热锅炉回收热能，再经净化处理后达标排放。废水中盐分在焚烧中分离出来落在下面的鳞板式炉排上由天然气继续加热把有机物烧尽，输送机上出炉外。同时在鳞板式炉上

可以焚烧含盐固体废物。

含盐废水焚烧炉设计参数见表 7-3、含盐废水焚烧炉配套设备见表 7-4

表 7-3 高浓度有机含盐废水焚烧炉设计参数

| 序号 | 项目 | 单位 | 数值 |
|----|--------------|--------------------|-------------|
| 1 | 含盐废水处理量 | t/h | 2.2 (50t/d) |
| 2 | 固体废物处理量 (预留) | t/h | 1 (25t/d) |
| 3 | 总焚烧处理量 | t/h | 3.2 (75t/d) |
| | 主炉温度 | ℃ | 700-850 |
| 4 | 鳞板式焚烧炉温度 | ℃ | 700-800 |
| 5 | 二次燃烧室温度 | ℃ | 1100 |
| 6 | 停留时间 | s | 2 |
| 7 | 燃料量 (天然气) | Nm ³ /h | 950 |
| 8 | 烟气量 | Nm ³ /h | ~20000 |
| 9 | 系统压降 | Pa | ~5000 |
| 10 | 装机功率 | KW | 216 |
| 11 | 正常运行电耗 | KWh | ~180 |

表 7-4 高浓度有机含盐废水焚烧炉配套设备

| 序号 | 设备名称 | 规格参数 | 材质 | 数量台 |
|----|---------|--|----------|-----|
| 1 | 上料机 | Q=1m ³ /h, 电机功率 3kw | 碳钢 | 1 |
| 2 | 储料斗 | V=1m ³ , 材质: 304 | 304 | 2 |
| 3 | 盐破碎机 | 给料能力: 1.5m ³ /h; 电机: N=30kw | 碳钢 | 1 |
| 4 | 卸料阀 | N=2.2kw | 碳钢 | 1 |
| 5 | 焚烧炉给料机 | N=4kw, 1.5m ³ /h; | 碳钢 | 1 |
| 6 | 主炉焚烧炉 | 12500*3700*3000, 内衬耐火材料 260mm。 | 碳钢/高铝浇铸料 | 1 |
| 7 | 废水燃烧枪 | 350L/h | 316L | 6 |
| 8 | 燃气燃烧枪 | 350L/h | 316L | 16 |
| 9 | 二段焚烧炉 | 10500*2700*2700, 内衬耐火材料 260mm。 | 碳钢/浇铸料 | 1 |
| 10 | | 8000*2700*2700, 内衬耐火材料 260mm。 | 碳钢/浇铸料 | 1 |
| 11 | 二次燃烧室 | 4000*2700*5500, 内衬耐火材料 260mm。 | 碳钢/浇铸料 | 1 |
| 12 | 助燃风机 | Q=1648m ³ /h, P=2697Pa 5.5kw | 碳钢 | 2 |
| 13 | 刮板输送机 | 长度 8000mm, 宽度: 600mm, N=5kw, 配水冷夹套 | 碳钢/16Mn | 2 |
| 14 | 高温旋风分离器 | 尺寸: φ3000mm×7000mm | 碳钢/浇铸料 | 1 |
| 15 | 余热锅炉 | 蒸发器蒸汽压力 1.0Mpa; 3 吨/h | 20G | 1 |
| 16 | 蒸发器给水泵 | Q=3m ³ /h, H=136m, N=3kw | 碳钢 | 2 |
| 17 | 分汽缸 | 规格: Ø219×10, L=2500mm; | 20G | 1 |
| 18 | 急冷塔 | 壳体尺寸: Ø1500×8500mm; | 碳钢衬哈氏合金 | 1 |

| | | | | |
|----|--------|--|-------------|----|
| 19 | 急冷水泵 | Q=10m ³ /h, H=30m, N=5.5kw | 高分子聚丙烯 | 2 |
| 20 | 排污泵 | Q=1m ³ /h, H=25m, N=1.1kw | 高分子聚丙烯 | 1 |
| 21 | 半干式脱硫塔 | 壳体尺寸: Ø2000×10500mm; | 304 | 1 |
| 22 | 石灰乳槽 | 1000*1000*2000, | 304 | 1 |
| 23 | 石灰乳搅拌器 | 0.75kw | 304 | 2 |
| 24 | 离心泵 | Q=0.5m ³ /h, H=20m, N=1.1kw | 304 | 2 |
| 25 | 石灰乳喷射器 | 100-150L | 304 | 2 |
| 26 | 活性炭储仓 | 1M ³ | 碳钢 | 1 |
| 27 | 脱附剂储仓 | 1M ³ | 碳钢 | 1 |
| 28 | 旋转下料阀 | 150*150,0.75kw | 碳钢 | 2 |
| 29 | 全风风机 | 3KW | 碳钢 | 3 |
| 30 | 布袋除尘器 | 600M ² ,阻力 1500Pa,过虑风速 0.8 | 304 | 1 |
| 31 | 吸收塔 | 壳体尺寸: Ø3000×10500mm; | 玻璃钢 | 1 |
| 32 | 循环泵 | Q=30m ³ /h, P=25m, N=5.5kw | 氟塑料 | 2 |
| 33 | 天然气燃烧机 | 150kw | | 4 |
| 34 | 引风机 | 25000NM ³ /h, 9500Pa,132kw | 碳钢, 叶轮 16Mn | 1 |
| 合计 | | | | 69 |

根据调查,南通江山农药化工股份有限公司 2012 年开始使用该型含盐废水焚烧炉、浙江新安化工集团股份有限公司 2013 年开始使用该型含盐废水焚烧炉,并且已经安装三台在运行,使用情况正常。出炉废盐作为危险固废外委处置,烟囱出口污染物能达标排放。

7.1.2.4 全厂废水处理方案和工艺流程

部分盐水蒸发浓缩后的冷凝液与其他工艺废水一并经微电解+芬顿氧化预处理后,再与其他公用工程废水(设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水)一并进生化系统(两相厌氧+两级 A/O 生化)处理,全厂生产废水处理后排入园区污水处理厂收集管网。

废水处理站工艺流程如图 7-7。

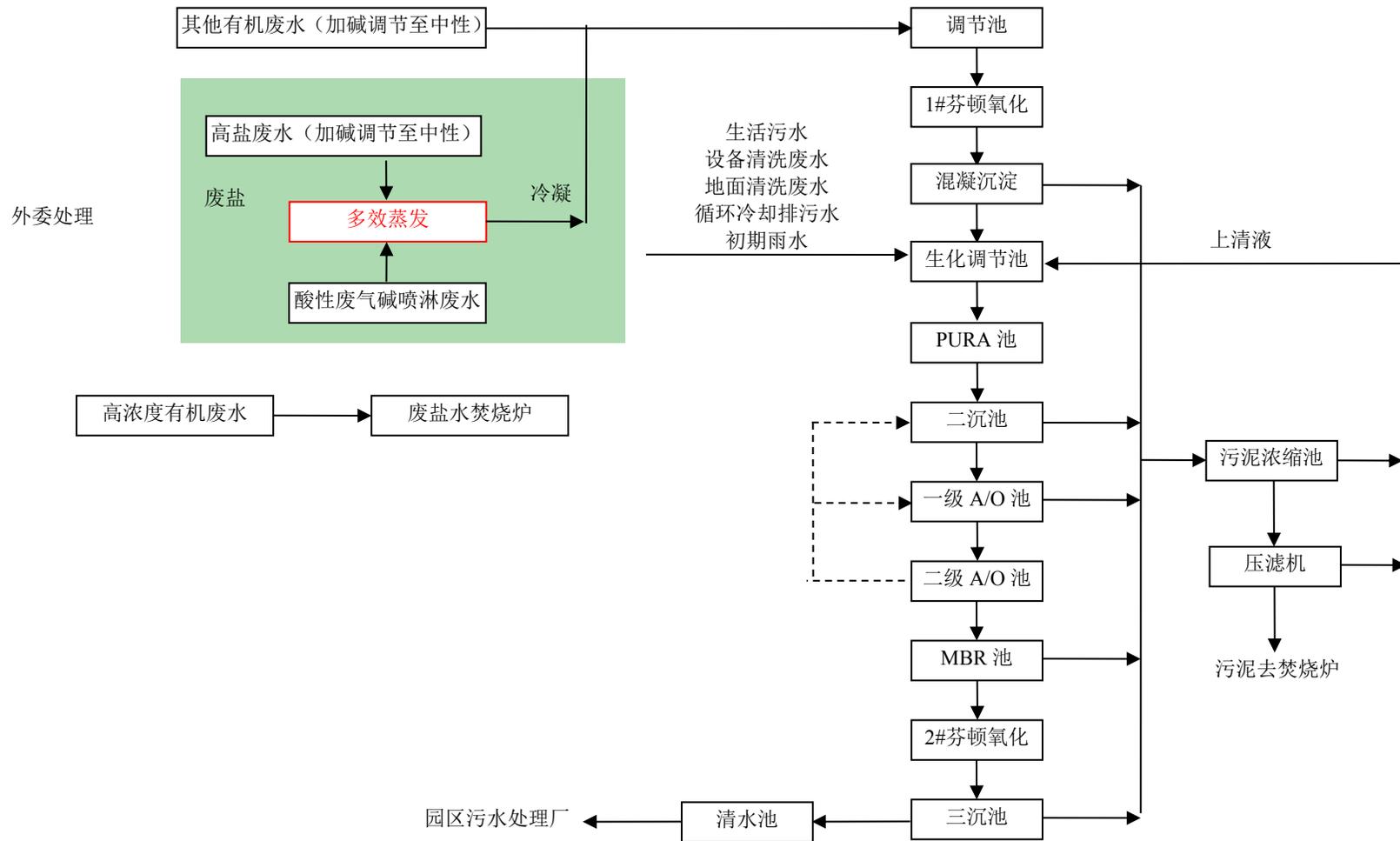


图 7-7 本项目污水处理工艺流程图

工艺流程简述:

生产工艺废水经隔油池隔油后与蒸发析盐冷凝液混进入污水罐，均匀水质、水量后经泵提升至 1#芬顿氧化池，利用芬顿试剂的高级氧化作用去除废水中难降解污染物，芬顿反应出水进入混凝反应沉淀池，投加 PAC、PAM 去除悬浮物。沉淀池上清液与厂区其他废水混合进入生化调节池，均匀水质后提升至 PUAR 池。

废水进入 PUAR 池后，在厌氧条件下，通过微生物的生化作用，降解水中的大部分有机污染物，将大分子物质分解为小分子物质，提高废水可生化性。PUAR 出水进入两级 AO 池，好氧工艺在去除绝大部分污染物的同时进行生物脱氮处理。好氧池出水进入 MBR 进行泥水分离，MBR 系统使好氧池保持高浓度的污泥浓度，部分生化污泥回流至生化前段。好氧池采用活性污泥法，并设置溶解氧自动控制系统，即保证溶解氧参数自动调节，也节省了运行电费。

MBR 出水进入芬顿氧化池及三沉池，芬顿氧化与三沉池作为出水保障措施，保证出水稳定达标排放。

污泥排至浓缩池，利用污泥泵提升至污泥脱水间，脱水后的污泥运至厂区焚烧炉处置。污泥脱水设备采用叠螺污泥脱水机。

7.1.2.5 废水处理方案技术可行性

本项目污水处理站各处理单元的预期处理效果和出水水质详见表 7-5。

本项目高浓度废水的处理量为 $12620\text{m}^3/\text{a}$ （约 $42.07\text{m}^3/\text{d}$ ），考虑生产的波动性及为二期项目预留，则高浓度废水处理规模为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ；生化部分废水处理量为 $141294\text{m}^3/\text{a}$ （约 $470.98\text{m}^3/\text{d}$ ），考虑生产的波动性及为二期项目预留，考虑为设计处理规模为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ 。

由表 7-5 可知，本项目污水经处理后污染物浓度均能满足《污水综合排放标准》三级及荆州申联环境科技有限公司水业污水处理厂进水水质标准，即本项目污水处理方案从技术上可行。

表 7-5 废水处理效果情况一览表

| 名称 | | 水量 | COD | BOD5 | SS | NH ₃ -N | 盐份 | 二氯甲烷 | 甲苯 | 二甲苯 | 苯胺类 | 石油类 | 总有机碳 |
|-------------|------|--------|---------|---------|--------|--------------------|--------|------|-------|-----|------|------|---------|
| 1#芬顿氧化+混凝沉淀 | 进水 | 12620 | 25832.8 | 18590.0 | 8450.0 | 4828.6 | 1019.0 | 90.1 | 224.7 | 6.1 | 38.1 | 0.0 | 11588.5 |
| | 出水 | | 18083.0 | 13013.0 | 3802.5 | 4828.6 | 1019.0 | 18.0 | 33.7 | 0.9 | 9.5 | 0.0 | 8112.0 |
| | 去除率% | | 30% | 30% | 55% | 0% | 0% | 80% | 85% | 85% | 75% | 0% | 30% |
| 生化调节池 | 进水 | 128674 | 561.0 | 255.6 | 340.2 | 11.6 | 89.8 | 4.9 | 5.9 | 5.9 | 4.9 | 13.1 | 156.9 |
| | 出水 | | 2126.0 | 1395.0 | 649.4 | 441.9 | 172.8 | 6.1 | 8.4 | 5.5 | 5.3 | 11.9 | 867.4 |
| | 去除率% | | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| PUAR+二沉池 | 进水 | 141294 | 2126.0 | 1395.0 | 649.4 | 441.9 | 172.8 | 6.1 | 8.4 | 5.5 | 5.3 | 11.9 | 867.4 |
| | 出水 | | 850.4 | 558.0 | 552.0 | 353.5 | 172.8 | 1.2 | 0.8 | 0.8 | 1.1 | 7.1 | 260.2 |
| | 去除率% | | 60% | 60% | 15% | 20% | 0% | 80% | 90% | 85% | 80% | 40% | 70% |
| 二级A/O+MBR | 进水 | 141294 | 850.4 | 558.0 | 552.0 | 353.5 | 172.8 | 1.2 | 0.8 | 0.8 | 1.1 | 7.1 | 260.2 |
| | 出水 | | 255.1 | 167.4 | 469.2 | 17.7 | 172.8 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 4.3 | 78.1 |
| | 去除率% | | 70% | 70% | 15% | 95% | 0% | 80% | 90% | 85% | 80% | 40% | 70% |
| 2#芬顿氧化池+三沉池 | 进水 | 141294 | 255.1 | 167.4 | 469.2 | 17.7 | 172.8 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 4.3 | 78.1 |
| | 出水 | | 204.1 | 133.9 | 234.6 | 17.7 | 172.8 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 4.3 | 62.5 |
| | 去除率% | | 20% | 20% | 50% | 0% | 0% | 20% | 50% | 50% | 20% | 0% | 20% |
| 污水处理厂接管标准 | | | 500 | 300 | 400 | 35 | / | | | | 5 | | / |
| 污水综合排放标准三级 | | | 500 | 300 | 400 | / | / | 1.0 | 0.5 | 1.0 | | 20 | |

7.1.2.6 建议和要求

环评单位对本工程排入园区污水处理厂的水质提出如下要求：

①由于本项目工艺废水中含有杀菌剂，并且含有大量难降解有机物，必须严格按照废水处理方案的要求，经各自预处理设施处理后，方能与其它废水混合进行后续生化处理，杜绝上述废水直接进入综合废水调节池，对后续生化处理工艺产生冲击。

②严格实行清污分流，避免“清水不清”，杜绝污水通过雨水或清下水直接排放。

③要求本项目污水在预处理达标后用专用明管送园区污水处理厂接管口，并设置在线监控装置、视频监控系统和自动阀门。

7.1.3 声环境保护措施及其可行性分析

项目噪声主要来源于主要来源于生产设备。噪声源强 80~100dB（0A），经隔声、消声、减震等降噪措施后，噪声源强降低至 55~75dB（A）。

7.1.3.1 噪声控制原则

噪声控制措施应该根据拟建项目噪声污染特征和实际情况，按各车间、各噪声源分别对待，其控制原则如下：

- （1）机械振动为主的噪声源，以减振、隔声为主；
- （2）车间内噪声源采取隔声和工作环境隔离防护的双重措施；
- （3）间歇声源可考虑并联共用消声器的办法，减少消声器的个数；
- （4）对高压气流形成的噪声，以减压节流或阻尼消声作为主要手段。

7.1.3.2 噪声污染防治措施评价

对于本项目噪声污染，主要考虑如下降噪措施：

- （1）对车间内设备应合理布局，高噪声设备尽量远离区域内环境敏感点布置。
- （2）对生产车间墙体进行防噪设计，包括：对车间墙体（包括墙顶）加设隔声仓，车间墙体采用空心隔声墙。
- （3）车间门窗采用双层隔声窗户和通风消声百页窗、隔声门复合配制，车间内应根据噪声源分布情况，设置吸声吊顶。
- （4）将高噪声的水泵、浆泵、真空泵等，集中布置在水泵隔声间内，并在泵座基础减震，安装弹性衬垫和保护套；泵进出口管路加装避震喉。
- （5）对高噪声设备电机加隔声罩。
- （6）对厂区内进出的货车加强管理，厂区内、出入口及途经居民区附近禁止鸣笛，

限制车速。此外，企业货物流通作业时间及物料堆料、取料时间应限于 6:00~20:00 时段内，严禁夜间作业。

(7) 加强对设备的日常维护与保养，保持良好的润滑状态，减少异常噪声。

(8) 加强厂区绿化，对厂界设置 5m 以上距离种植防噪抑尘效果好的高大乔木，加强员工劳动安全卫生防护。

声屏衰减主要考虑以上降噪措施，采取上述噪声治理措施后，预计厂界噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

7.1.4 固体废物处置措施及其可行性分析

7.1.4.1 固体废弃物防治措施

本项目产生的固体废物主要有工艺废液、滤渣、焚烧炉渣、焚烧飞灰、焚烧炉渣、焚烧飞灰、废盐、污泥、冷凝液、废活性炭、废包装材料、废矿物油、实验废液、生活垃圾。

其中工艺废液、污泥、废活性炭、废包装材料、废矿物油进入固废焚烧炉焚烧。冷凝液蒸馏回收回用于生产。滤渣、焚烧炉渣、焚烧飞灰、焚烧炉渣、焚烧飞灰、废盐实验废液暂存后委外处置。生活垃圾由环卫部门处理。

7.1.4.2 危险固废焚烧炉

本项目拟采用回转窑焚烧炉处理厂内产生的各类废渣等危险固废，全年厂内危险废物焚烧量约为 1537.745t/a，按 300d/a 运行计，处理规模为 5.126t/d。

建设单位拟采用 1 台 15t/d 的回转窑焚烧炉，是国内公认的和被普遍采用的一种危险废物焚烧处置炉型，它可同时或单独焚烧各种危废固体、半固态胶体、液体类残渣等。

回转窑焚烧炉设计参数见表 7-8。

表 7-6 回转窑焚烧炉设计参数一览表

| 序号 | 项目 | 单位 | 数值 |
|----|-----------|--------------------|-------------|
| 1 | 废物处理量 | Kg/h | 650 (15t/d) |
| 2 | 转窑燃烧室温度 | ℃ | 850 |
| 3 | 二次燃烧室温度 | ℃ | 1100 |
| 4 | 停留时间 | s | 2 |
| 5 | 燃料量 (天然气) | Kg/h | 10-20 |
| 6 | 烟气量 | Nm ³ /h | ~12000 |
| 7 | 系统压降 | Pa | ~5000 |
| 8 | 装机功率 | KW | 175 |

| | | | |
|---|--------|-----|------|
| 9 | 正常运行电耗 | KWh | ~130 |
|---|--------|-----|------|

根据调查，江苏百茂源环保科技有限公司在江苏常隆农化有限公司分别在 10 年、16 年建设的回转窑焚烧炉项目，在线监测烟尘 $7.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $199\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢 $5.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足达标 GB18484-2001《危险废物焚烧污染控制标准》排放要求。

7.1.4.3 固废外委处置可行性分析

本项目危废焚烧底渣和飞灰（HW18）、废盐（HW11）、实验废液（HW49）、滤渣（HW46）等，均委托具备危险废物处理资质公司处置，因此危险废物处置是合理的。

7.1.4.4 危险废物临时堆放场所的控制要求

（1）收集措施

①为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效防止废物的二次污染。对危险废物的收集和管理，拟采用以下措施：

②危险废物应贴上专用标签，临时堆放在危险废物库房中，累计一定数量后由专用运输车辆外运至危险处置单位。

③危险废物全部暂存于危险废物暂存间内，做到防风、防雨、防晒。

上述危险废物的收集和管理，公司将委外专人负责，危废临时贮存场所按照 GB18597-2001 相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中二次污染。

（2）危险废物暂存间

工程设置危险废物仓库 2 间，面积共约为 1440 平方米。危险废物贮存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求采取安全防护措施如下：

地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。

不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。

危废贮存设施周围设置有围墙。配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

危险废物贮存设施都按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

7.1.4.5 固体废物管理措施

（1）固体废物分类收集。各生产车间设置固定的普通废物存放点，分不可回收废物和可回收废物存放点。产生的危险废物设置收集容器，并按照危险废物的类型分别以

不同的标识，以利于危险废物的分类收集。

（2）公司应当按有关规定分类贮存、转移、处置固体废物，建立固体废物档案并按年度向荆州市生态环境局申报登记。申报登记内容发生重大改变的，应当在发生改变之日起十日内向原登记机关申报。固体废物档案应包括废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料。

（3）一般固体废物暂存场所按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）建设，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设。

（4）固体废物处置实行资源化、减量化、无害化原则。生活垃圾委托环卫部门处理；危险废物委托有资质的危险废物处置单位处理。

（5）提高操作人员的环保意识，确保危险固废不在各车间存在混收现象。

7.1.4.6 危险废物运输

为确保危险废物在交通转移、运输过程中的安全，本项目应采取如下措施：

（1）危险废物应据其成分，用符合国家标准的专门装置分类收集；在危险废物的收集运输过程中必须做好废物的密封包装，严禁将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

（2）在危险废物的包装容器上清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和包装日期。

（3）承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。

（4）运输危险废物的车辆必须定期进行检修，及时发现安全隐患，确保运输的安全。负责运输的司机必须通过培训，了解相关的安全知识。

（5）事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施。

（6）车上应配备通讯设备、处理处置中心联络人员名单及其电话号码，以备发生事故时及时抢救和处理。

（7）危险废物从产生单位到利用处置单位的转移过程，严格执行《危险废物转移联单管理办法》，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。通过在运输全过程实施危险废物转移联单制度，明确各方责任，严格操作规程，拟建工程危险废物转移运输污染可得到有效防控。

7.1.5 地下水环境保护措施及其可行性分析

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”原则进行设计，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

7.1.5.1 地下水污染源头控制措施

优化工艺设计，开展水循环利用，减少废水其排放。在工艺、管道、设备、污水储存及处理池采取控制措施、杜绝污染物和废水跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的可能性降至最低；管线敷设尽量采用“明管高架”原则，做到污染物“早发现、早处理”，避免因埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

7.1.5.2 地下水污染分区防渗措施

（1）防渗原则

厂区污染防渗措施参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 修改单）等标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用局部防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

（2）防渗分区设置方案

①重点防渗区域为：危化品仓库、危废库、罐区、废水处理设施（包括废水处理池体及管道）、事故池。

②一般防渗区域为：生产车间、综合仓库、焚烧车间等。

表 7-7 项目分区防渗方案

| 工程类别 | 构筑物 | 污染防治区域及部位 | 防渗等级 |
|------|-------|-----------------|------|
| 主体工程 | 生产车间 | 地坪及墙裙（不低于 50cm） | 一般防渗 |
| 储运工程 | 危化品仓库 | 地坪及墙裙（不低于 50cm） | 重点防渗 |
| | 罐区 | 地坪及围堰内壁 | 重点防渗 |
| | 装卸泵区 | 地坪 | 一般防渗 |
| | 综合仓库 | 地坪 | 一般防渗 |
| 公辅工程 | 循环水池 | 底板及侧壁 | 一般防渗 |
| | 消防水池 | 底板及侧壁 | 一般防渗 |

| | | | |
|------|-------|---------------------------------------|------|
| 环保工程 | 应急事故池 | 应急事故池的底板及侧壁 | 重点防渗 |
| | 初期雨水池 | 初期雨水池的底板及侧壁 | 重点防渗 |
| | 雨水边沟 | 边沟内壁和底板 | 重点防渗 |
| | 危废仓库 | 危废暂存间的室内地面、墙裙、截污沟与集液池 | 重点防渗 |
| | 污水处理站 | 废水调节池、生化处理池、污泥消化池 二沉池、清水池等池体底板和内壁。 | 重点防渗 |
| | 焚烧装置区 | 焚烧装置区地坪 | 一般防渗 |

（3）防渗标准

①重点污染防渗区：根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）重点污染防渗区的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 修改单)要求进行防腐防渗施工。

②一般污染防渗区：根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）一般污染防渗区的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，防渗层可由单一或多种防渗材料组成，污染防治区地面应坡向排水口或排水沟。

（4）主要防渗分区工艺要求

①重点污染防治区

a.生产区地面防渗

1) 地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其它防渗性能等效的材料。

2) 当建设场地具有符合要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。

3) 混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土。

4) 混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010 的有关规定，并应符合下列规定：混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm；钢纤维体积率宜为 0.25%~1.00%；合成纤维体积率宜为 0.10%~0.20%；混凝土的配合比设计应符合现行行业标准《普通混凝土配合比设计规程》JGJ55 和《纤维混凝土应用技术规程》JGJ/T221 的有关规定。

5) 混凝土防渗层应设置缩缝和胀缝，并应符合下列规定：纵向和横向缩缝、胀缝宜垂直相交；缩缝和胀缝的间距应符合下表的规定：

表 7-8 缩缝和胀缝的间距

| 序号 | 类型 | 缩缝 | 胀缝 |
|----|-----------|-------|-------|
| 1 | 抗渗钢纤维混凝土 | 6~9 | 20~30 |
| 2 | 抗渗钢筋混凝土 | 5~8 | |
| 3 | 抗渗合成纤维混凝土 | 4~5 | |
| 4 | 抗渗素混凝土 | 3~3.5 | |

注：夏季施工时，缝的间距宜取小值。

6) 缩缝宜采用切缝，切缝宽度宜为 6~10mm，深度宜为 16~25mm。嵌缝密封料深度宜为 6~10mm；缝内应填置嵌缝密封料和背衬材料，嵌缝密封料表面应低于地面，低温时可取 2~3mm，高温时不应大于 2mm。

7) 胀缝宽度宜为 20~30mm；嵌缝密封料宽深比宜为 2:1，深度宜为 10~15mm。缝内应填置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料，嵌缝密封料表面应低于地面，低温时可取 2~3mm，高温时不应大于 2mm。

8) 混凝土防渗层在墙、柱、基础交接处应设衔接缝，缝宽宜为 20~30mm。嵌缝密封料宽深比宜为 2:1，深度宜为 10~15mm。衔接缝内应填置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料。

b.污（废）水池防渗

1) 混凝土池体采用防渗钢筋混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料（图层厚度不小于 2mm，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。池底采用—抗渗钢筋混凝土整体基础+素混凝土垫层+长丝无纺土工布+原土夯实。

2) 混凝土强度等级不低于 C30，结构厚度不小于 250mm，混凝土的抗渗等级不低于 P8，水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不小于 1.0mm，水泥基渗透结晶型防水剂掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

3) 在涂刷防水涂料之前，水池应进行满水试验。水池的所有缝均应设止水带，止水带采用橡胶止水带或塑料止水带，施工缝可采用镀锌钢板止水带。橡胶止水带选用氯丁橡胶和三元乙丙橡胶止水带；塑料止水带宜选用软质聚氯乙烯塑料止水带。

4) 钢筋混凝土水池的设计符合现行行业标准《石油化工钢筋混凝土水池结构设计规范》（SH/T 3132）的有关规定。

c.危险废物暂存间地面及设计堆放高度墙面防渗

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单，危险废物暂存间地面及墙面要求人工衬层材料应选择具有化学兼容性、耐久性、耐热性、高强度、

低渗透率、易维护、无二次污染的材料。若采用高密度聚乙烯膜，其渗透系数必须 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

②一般污染防渗区：通过在抗渗混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不低于 P8，其厚度不小于 100mm。

7.1.5.3 地下水污染监控

（1）地下水动态监测

项目建设后对地下水环境必须进行动态长期监测，具体监测点位、监测频次等见章节 9。

（2）地下水监控及应急管理

①防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。厂环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。定期对厂区的生产装置进行“跑冒滴漏”检查，及时采取补救措施。

②本厂环境保护管理部门应按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164）要求，制定监测计划，并委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，建立地下水监测数据信息管理系统按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据准确。并将核查过的监测数据通告厂安全环保管理部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况。

④对超标点开展跟踪监测，若发现对地下水造成持续污染的，应及时向当地环境管理部门报告，组织开展场地污染调查，并积极开展污染治理。

7.1.5.4 地下水风险事故应急响应

结合地下水污染监控等实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

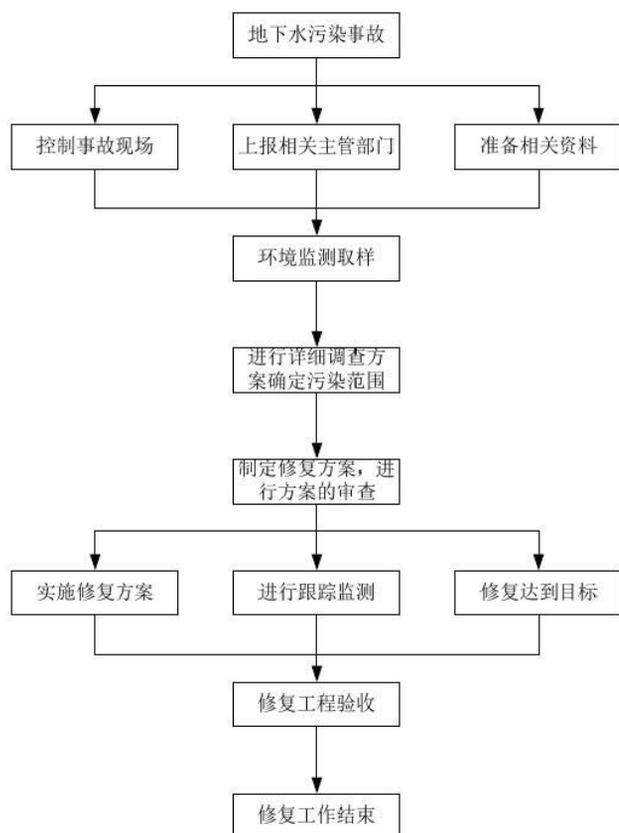


图 7-8 地下水污染应急治理程序图

制定地下水风险事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。一旦事故液态污染物进入地下水环境，应及时采取构筑围堤、挖坑收容和应急井抽注水。把液体污染物拦截住，并用抽吸软管转移液态污染物，或用水泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场处置；少量液体污染物可用水泵送至污水管网，由污水站处理。同时迅速将污染物的土壤收集，转移到安全区域，并进一步对污染区域环境作降解消除污染物处置。采取上述措施后，可有效防止地下水受到影响。

7.1.6 土壤污染防治措施

本项目潜在的土壤污染影响来源于废水或有害液体物料的漫流和下渗，废气排放污染物沉降造成影响。本项目已按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求采取了重点防渗和一般防渗措施，建设了初期雨水池、事故水池及事故废水收集系统，可以有效防止有害物质通过漫流和下渗的方式污染评价区的土壤。项目正常工况下排放的废气污染物通过大气沉降对土壤环境质量影响轻微，通过加强对大气污染防治措施的日常维保，确

保各污染物达标排放，可减轻项目建设对土壤的污染，建设单位在切实落实上述污染防治措施的前提下，可有效防止土壤污染。本评价提出如下环境管理措施进一步控制土壤污染：

（1）加强本项目液体物料、废水管网的日常检查和维护，杜绝“跑冒滴漏”。

（2）做好重点防渗区和一般防渗区的的巡检和保养工作，发现防渗层及时更换，避免废水、废液下渗。

（3）重视废气处理设备的检修工作，杜绝废气超标排放，有效控制大气沉降造成的污染。

（4）落实土壤监测计划，对厂内存在土壤污染隐患的区域及厂外大气污染沉降影响较大的环境敏感点（污染物最大落地浓度区域）定期开展监测，并将监测结果上报生态环境主管部门备案

（5）现有项目退役前制定搬迁工作环境保护方案、土壤风险应急预案并报荆州市生态环境局及园区管委会备案，搬迁期间应严格落实各项污染防治措施，避免污染场地。

7.1.7 生态环境保护措施及其可行性分析

本项目主要利用园区的规划工业用地，目前用地现状为空地，该项目的建设将对生态会造成一定程度的影响。开发建设项目的生态环境保护措施须从生态环境特点及其保护要求考虑，主要采取保护途径有以下内容：

（1）生态影响的避免措施

本工程需注意的是施工过程中尽可能减少水土流失，施工过程中注意文明施工，施工产生的土方妥善堆存，防止水土流失，减少占压土地。建筑物基础开挖施工，在安排施工计划前，注意施工开挖尽量避免在雨季，减少水土流失，同时避免春季开挖，减少扬尘影响。

（2）生态影响的消减措施

为消减施工活动对周围环境的影响，要标桩划界，标明施工活动区，禁止施工人员进入非施工占用地区域，严令禁止到非施工区活动。

（3）水土保持措施

水土保持措施的建立应依据发布的有关加强水土保持的法律、法规及相关标准和技术规范进行。应考虑安全可行，尽量减少占地。具体建议如下：

①对开挖裸露面等要及时恢复，开挖面上进行绿化处理。

②临时堆放场要设置围墙，做好防护工作，以减少水土流失。

③雨季施工时，应备有工程工布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷。

④保持排水系统畅通。

⑤加强生态绿化，在“适地适树”的原则上，既要提高绿化的档次，又要考虑总造价的平衡，力求低投入，高效果，乔、灌、草、地被有机结合，丰富绿化层次和景观内容。绿化上选择能代表区域特色的植物，形式布置上充分考虑层次感。项目建设完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。

上述措施的确定需要建设方提供详细的施工方案和运行方式，才能更具有针对性，才能将生态影响消减到合理程度。

（4）生态影响的恢复措施

生态恢复是相对于生态破坏而言的，生态破坏可以理解为生态体系的结构发生变化、功能退化或丧失。生态恢复是指恢复系统的合理结构、高效的功能和协调关系。该项目生态恢复的内容有：对区域内裸露地表进行绿化或硬化处理，消除地表裸露。

7.1.8 污染源排污口规范化

7.1.8.1 原则要求

根据国家及省、市环境保护行政主管部门的有关文件精神，拟建工程污水排放口、废气排放口必须实施排污口规范化整治，该项工作是实施污染物总量控制计划的基础性工作之一，通过对排污口规范化整治，能够促进企业加强经营管理和污染治理；有利于加强污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化的管理，提高人们的环境意识，保护和改善环境质量。

排污口规范化整治技术要求：

①合理确定排污口位置，并按相关污染源监测技术规范设置采样点。

②对于污水排污口应设置规范的、便于测量流量、流速的测量、并安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其它计量装置。

③按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志》（GB19962-1995）的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。

④按要求填写由原国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标

志登记证》并根据登记证的内容建立排污管理档案。

⑤规范化整治排污口有关设施属环境保护设施，企业应将其纳入单位设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理。

7.1.8.2 废水排放口

公司只允许设污水和“清下水”（即雨水）排污口各一个。确因特殊原因需要增加排污口，须报经原环保部门审核同意。污水排放口位置应根据实际地形和排放污染物的种类情况确定，原则应设置一段长度不小于 1m 长的明渠。排污口须满足采样监测要求。

7.1.8.3 废气排放口

项目对有组织废气通过废气收集系统收集，设立相应的排气筒，设立标识牌，并预留便于采样、监测的采样口和采样监测平台。净化设施应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB / T16157—1996）和《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报原环保部门认可。

7.1.8.4 固体废物贮存场所规范化设置

厂区固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。本项目所设置的固体废物暂存区域（包括一般固废和危险废物），必须具备防火、防腐蚀、防泄漏等措施，并按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）相关要求设置标志牌。

7.1.9 排污口标志牌设置与制作

7.1.9.1 基本要求

（一）排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相符合的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作。

（二）环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

7.1.9.2 特别要求

（一）噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对

边界影响最大处，须按《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349-90）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

（二）一般固体废物贮存场所应在醒目处设 1 个标志牌。危险废物贮存场所边界应采用墙体或铁丝网封闭，并在其边界各进出口设置标志牌。

（三）一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存场所，设置提示性环境保护图形标志牌。

7.1.10 厂区管线综合布置

项目厂区管线综合布置应符合《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）相关要求。

7.1.10.1 一般规定

有可燃性、爆炸危险性、毒性及腐蚀性介质的管道，应采用地上敷设；

有条件的管线宜采用共架或共沟敷设；

在散发比空气重的可燃、有毒性气体的场所，不宜采用管沟敷设，否则应采取防止气体积聚和沿沟扩散的措施。

7.1.10.2 地下管线

地下管线的布置应符合下列要求：

应按管线的埋深，自建筑红线向道路由浅至深布置；

管线和管沟不应布置在建筑物、构筑物的基础压力影响范围内；

道路路面下面可将检修少或检修时对路面损坏小的管线敷设在路面下，给水管道可敷设在人行道下面；

直埋式地下管线不得平行重叠敷设。

7.1.10.3 地上管线

地上管线的布置应符合下列要求：

地上管线的敷设，可采用管架、低架、管墩、建筑物支撑式及地面式。敷设方式应根据生产安全、介质性质、生产操作、维修管理、交通运输和厂容等因素综合确定；

有甲、乙类火灾危险性、腐蚀性及毒性介质的管道，除使用该管线的建筑物、构筑物外，均不得采用建筑物支撑式敷设；

管架的净空高度及基础位置，不得影响交通运输、消防及检修，不应妨碍建筑物的自然采光与通风，可燃气体、可燃液体的管道不得穿越或跨越与其无关的化工生产单元或设施。

7.1.10.4 管线标识

(1) 基本识别色

根据《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231—2003）针对不同管道使用不同的识别色，具体见表 7-9：

表 7-9 八种基本识别色和颜色标准编号

| 物质种类 | 基本识别色 | 颜色标准编号 |
|------|-------|--------|
| 水 | 艳绿 | G03 |
| 水蒸气 | 大红 | R03 |
| 空气 | 浅灰 | B03 |
| 气体 | 中黄 | Y07 |
| 酸或碱 | 紫 | P02 |
| 可燃液体 | 棕 | YR05 |
| 其他液体 | 黑 | |
| 氧 | 浅蓝 | PB06 |

(2) 安全标识

根据《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231—2003），管道内的物质凡属于 GB13690 所列的危险化学品，其管道应设置危险标识。

表示方法：在管道上涂 150mm 宽黄色，在黄色两侧各涂 25mm 宽黑色的色环或色带，安全色范围应符合 GB2893 的规定。

表示场所：基本识别色的标识上或附近。

工业生产中设置的消防专用管道应遵守 GB13495-1992 的规定，并在管道上标识“消防专用”识别符号。标识部位、最小字体应分别符合 4.5、5.4 的规定。

7.2 施工期环境保护措施

7.2.1 大气环境保护措施

为降低项目施工对项目所在区域环境空气的不良影响，评价要求施工单位应采取相应措施并加强施工管理：

- 1、在施工区界设置高度不低于 2m 的围挡，最大限度控制施工扬尘影响的范围；
- 2、规范施工操作，减小施工期焊接烟尘和油漆废气的产生量，在满足技术要求的

前提下尽量采用环保油漆。

7.2.2 地表水环境保护措施

施工生活污水一同纳入开发区内现有的污水管网，经处理达标后排放。建设单位应同施工单位签定环保责任书，严禁施工期废水的随意、直接排放。

7.2.3 声环境保护措施

为了尽量减小施工对所在区域声环境的影响，环评建议施工单位应采取以下措施并严格实施：

1、合理安排施工时间，使用高噪声设备的施工作业应安排在白天进行，并尽可能避免大量高噪声设备同时使用；

2、合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高；

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

4、模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量少用哨子、喇叭、笛等指挥作业，减少人为噪声；

5、运输车辆在进入施工现场附近区域后，要减速慢行，并严禁鸣笛。

7.2.4 固体废物处置措施

严格建筑垃圾的管理，施工中尽量综合利用：散落的砂浆、混凝土，尽量回收利用；凝固的砂浆、混凝土可以回收利用；碎砖块可以作为粗骨料拌制混凝土，也可以作为地基处理、地坪垫层等的材料。

装修阶段产生的塑料包装桶、金属包装桶等由厂家回收，废包装纸袋等可由废品公司收购，严禁随意乱扔；施工现场禁止将生活垃圾乱丢乱放，任意倾倒，也不能混在建筑垃圾中用于其它工地的填土。在施工现场，要设置垃圾桶，集中收集生活垃圾，由当地环卫部门每日清运。

7.2.5 施工期环境管理措施

为了加强施工期的环境管理力度，项目单位应同工程中标的承包商签订《建设工程施工期的保护环境协议》，并在施工过程中督促施工单位设专人负责，以确保各项控制措施的落实，协议内容要求承包商遵守国家 and 地方制定的环境法律、法规，主要内容有：

（1）工程“三同时”检查

项目建设期间，应根据国家和地方环境保护部门的相关规定和要求，检查工程是否符合“三同时”原则，污染防治措施，特别是主要的防污染设备是否按计划与主体工程同时设计、同时施工，质量是否符合要求。

（2）严格督察，控制施工环境影响

①建筑垃圾、施工弃土堆放、装卸、运输是否按对策措施要求落实；

②运输中应有防止尘土飞扬、泥浆泄漏、污水外流、渣土散落及车辆沾带泥土等措施；

③施工过程中是否有效控制各类机械设备产生的噪声污染，是否严格执行了不得在 22:00~06:00 从事打桩等高噪声作业的规定；

④建筑工地生活污水和生活垃圾是否按规定进行了分类、暂存和最终处置。

7.3 环境保护投入估算

本项目一期工程建设投入总计为 80000 万元，其中环保设施投入约为 12625 万元，占工程建设投资 15.78%。

7.4 项目竣工环境保护“三同时”验收清单

项目竣工环境保护“三同时”验收清单列入表 7-10。

表 7-10 项目竣工环境保护“三同时”验收清单

| 类别 | 排污工艺装置及过程 | 治理方法或措施 | 规模 | 治理效果 | 投资(万元) | |
|--------|-----------|-----------------|---|------------------------|-----------------------------------|---------|
| 污染防治措施 | 废气 | 工艺废气(不含有机氯) | RTO 焚烧炉, 2 套 | 40000m ³ /h | 达到《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) | 1000 |
| | | 废水焚烧炉废气 | 烟气急冷塔+旋风除尘+半干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器+碱洗涤塔+50 米排气筒 | 20000m ³ /h | 《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001) | 纳入焚烧炉费用 |
| | | 固废焚烧炉废气 | 烟气急冷塔+旋风除尘+半干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器+碱洗涤塔+50 米排气筒 | 20000m ³ /h | 《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001) | 纳入焚烧炉费用 |
| | | 原料车间二工艺废气(酸性废气) | 碱洗塔+活性炭纤维吸附+25 米排气筒, 1 套 | 2000m ³ /h | 达到《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) | 120 |
| | | 原料车间三工 | 碱洗塔+活性炭纤维吸 | 2000m ³ /h | 达到《农药制造工业大 | 120 |

| | | | | | |
|----|----------------------|--|------------------------|--|------|
| | 艺废气（酸性废气） | 附+25 米排气筒，1 套 | | 气污染物排放标准》（GB39727-2020） | |
| | 原料车间四工艺废气（含有机氯、酸性废气） | 三级冷凝+碱洗塔+活性炭纤维吸附+25 米排气筒，1 套 | 12000m ³ /h | 达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 150 |
| | 原料车间五工艺废气（含有机氯、酸性废气） | 三级冷凝+碱洗塔+活性炭纤维吸附+25 米排气筒，1 套 | 12000m ³ /h | 达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 150 |
| | 原料车间六工艺废气（含有机氯、酸性废气） | 三级冷凝+碱洗塔+活性炭纤维吸附+25 米排气筒，1 套 | 12000m ³ /h | 达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 150 |
| | 原料车间七工艺废气（含有机氯、酸性废气） | 三级冷凝+碱洗塔+活性炭纤维吸附+25 米排气筒，1 套 | 12000m ³ /h | 达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 150 |
| | 原料车间八工艺废气（含有机氯、酸性废气） | 三级冷凝+碱洗塔+活性炭纤维吸附+25 米排气筒，1 套 | 12000m ³ /h | 达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 150 |
| | 单元车间一工艺废气（含有机氯废气） | 三级冷凝+碱洗塔+活性炭纤维吸附+25 米排气筒，1 套 | 2000m ³ /h | 达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 150 |
| | 单元车间二工艺废气（含光气废气） | 催化水解法+碱洗+25 米排气筒，1 套 | 8000m ³ /h | 达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 120 |
| | 综合车间废气（含有机氯废气） | 三级冷凝+碱洗塔+活性炭纤维吸附+25 米排气筒，1 套 | 5000m ³ /h | 达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 150 |
| | 除草剂车间废气 | 布袋除尘+碱洗塔+活性炭纤维吸附+25 米排气筒 | 5000m ³ /h | 达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 150 |
| | 杀虫剂车间废气 | 布袋除尘+碱洗塔+活性炭纤维吸附+25 米排气筒 | 5000m ³ /h | 达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020） | 150 |
| 废水 | 高浓度有机含盐废水 | 废水焚烧炉，1 套 | 100t/d | 不排放 | 1200 |
| | 低浓度有机含盐废水 | 三效蒸发炉，1 套 | 100t/d | 进入污水处理站 | 200 |
| | 综合废水 | 污水处理站，高浓废水采用“微电解+芬顿”的工艺进行预处理，混合后的废水采用“两相厌氧+两级 A/O 生化”的处理工艺 | 3000 m ³ /d | 同时满足《污水综合排放标准》三级及荆州申联环境科技有限公司污水处理厂进水水质要求 | 5790 |
| 噪声 | 车间噪音设备 | 隔声减震降噪 | / | 厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境 | 50 |

| | | | | 噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类 区限值 | |
|----------|------------------|----------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------|
| 固体 废物 | 工艺废液 | 回转窑焚烧炉, 1 套 | / | 不排放 | 1000 |
| | 污泥 | | / | 不排放 | |
| | 废活性炭 | | / | 不排放 | |
| | 废包装材料 | | / | 不排放 | |
| | 废矿物油 | | / | 不排放 | |
| | 滤渣 | 暂存后委外处置 | / | 不排放 | 200 |
| | 焚烧炉渣 | 暂存后委外处置 | / | 不排放 | |
| | 焚烧飞灰 | 暂存后委外处置 | / | 不排放 | |
| | 焚烧炉渣 | 暂存后委外处置 | / | 不排放 | |
| | 焚烧飞灰 | 暂存后委外处置 | / | 不排放 | |
| | 废盐 | 暂存后委外处置 | / | 不排放 | |
| | 实验废液 | 暂存后委外处置 | / | 不排放 | |
| | 生活垃圾 | 由环卫部门统一清运 | / | 不排放 | |
| | 事故 防范 | 厂区 | 事故池 | | 2070m ³ |
| 初期雨水池 | | | | 5471m ³ | 500 |
| 小计 | | | | | 12150 |
| 环境 管理 | 环境管理机构 | 公司安排 1~2 人从事环境管理与监督工作 | 在施工期进行施工现场环境管理, 监督施工期噪声、污水和环境空气状况, 切实落实施工期污染防治措施; 工程施工及运营期负责与当地环境监测部门联系, 及时监测本工程外排的废水、废气及噪声情况, 运营期保证废气及噪声处理装置正常运行 | | 10 |
| | 环境监测机构 | 设置 1-2 名监理工程师 | 对施工监管负责 | | 5 |
| | 环境监测计划和监测记录 | 建立环境监测计划和记录 | | | 20 |
| | 环境管理档案 | 企业已建立环境管理档案 | | | 5 |
| | 排污许可证 | 向环境主管部门申请办理排污许可证 | | | 5 |
| | 环境保护设施运行许可证和运行记录 | 向环境主管部门申请办理环境保护设施运行许可证, 定期做好运行记录 | | | 5 |
| | 环境风险预防措施和环境突发事件应 | 企业制定环境风险预防措施和环境突发事件应急预案 | | | 20 |

| | | |
|---------------------------|--------------------------|-------|
| 急预案 | | |
| 环境保护专职人员 培训计划和培训记 录 | 企业对环境保护专职人员进行环保培训，做好培训记录 | 5 |
| 排污口规范化设置 | 设置标志牌、安装流量计等 | 10 |
| 厂区绿化和卫生防 护隔离带的建设 | 做好厂区的绿化，使厂区绿化率达到 10% | 400 |
| | 小计 | 475 |
| | 总计 | 12625 |

7.5 项目环境可行性分析

7.5.1 产业政策符合性分析

7.5.1.1 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，该项目属于鼓励类项目十一类石化化工“6.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”，因此本项目符合当前国家产业政策。

该项目已取得湖北省固定资产投资项目备案证，等级备案项目编码 2020-421004-26-03-063255。根据该备案证认定，该项目符合法律、法规及其他有关规定，符合国家产业政策、投资政策的规定，符合行业准入标准，不属于政府核准或审批而进行备案的项目。

7.5.1.2 《限制用地项目目录》及《禁止用地项目目录》

该项目建设内容均不在《限制用地项目目录（2012 年本）》及《禁止用地项目目录（2012 年本）》之列。

7.5.1.3 与农药行业政策的相符性分析

①与《关于进一步加强农药行业管理工作的通知》相符性分析

对照发改办工业[2008]485 号《关于进一步加强农药行业管理工作的通知》要求：“自 2008 年 3 月 1 起，新开办的农药企业核准资金最低要求为：原药企业注册资金不低于 5000 万元，投资规模不低于 5000 万元（不含土地使用费），其中环保投资不低于投资规模的 15%；制剂（加工、复配）（包括鼠药、卫生用药）企业注册资金不低于 3000 万元，投资规模不低于 2000 万元（不含土地使用费），环保投资应不低于投资规模的 8%。不再受理分装企业、乳油和微乳剂制剂加工企业核准。制剂（加工、复配）企业新增原药生产，须重新核准。”

相符性分析：本项目总投资 80000 万元，环保总投资约 12625 万元，占建设项目总投资 15.78%，符合发改办工业[2008]485 号要求。

②与《农药产业政策》相符性分析

对照《农药产业政策》（工联产业政策[2010]第 1 号）内容要求，“农药产业布局应进入工业集中区，选址应符合当地土地利用总体规划、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……支持高效、安全、经济、环境友好的农药新产品发展……”。

本项目选址在荆江绿色循环产业园区内，项目选址符合产业园的土地利用总体规划、区域规划和荆州城市发展规划；本项目部分产品属于高效安全环境友好农药，其余产品均符合国家当前的产业政策，因此，本项目符合《农药产业政策》（工联产业政策[2010]第 1 号）相关要求。

③与《农药管理条例》（国务院第 677 号）相符性分析

根据《农药管理条例》（国务院第 677 号）相关内容，“国家鼓励和支持研制、生产、使用安全、高效、经济的农药，推进农药专业化使用，促进农药产业升级。”

本项目部分产品属于高效安全环境友好农药，其余产品均符合国家当前的产业政策，因此，本项目符合《农药管理条例》（国务院第 677 号）相关规定。

④与《国家禁用和限用的农药名录》相符性分析

经查，本项目生产的产品均不属于当前国家禁用（42 种）和限用（25 种）的农药名录。

⑤与《农业部关于加强管理促进农药产业健康发展的意见》（农农发〔2017〕4 号）相符性分析

根据《农业部关于加强管理促进农药产业健康发展的意见》（农农发〔2017〕4 号）相关内容，“加强农药产业调控。……控制生产规模，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。提高集中度，新设农药企业须在省级以上化工园区建厂。”本项目位于荆州经济技术开发区化工园区（荆江绿色循环产业园），因此符合意见要求。

7.5.2 规划符合性分析

7.5.2.1 与城市整体规划符合性分析

根据《荆州市城市总体规划（2011-2020）》，荆州市产业发展总体战略为：“重

点发展汽车零部件、化工、石油设备制造、电子、生物医药等产业及旅游业”，“第二产业：重点发展汽车零部件、化工、石油设备制造、电子等战略性产业”，本项目属于化工项目，与荆州市产业发展总体战略相符。

荆州市产业空间布局规划为：“荆州市中心城区以机械制造、轻工纺织、精细化工、电子、生物医药、新能源、新材料、旅游、商贸为主导”，本项目选址与荆州市产业空间布局相符。

荆州市近期建设发展重点区域规划为：“重点建设城东工业区，发展机械制造、轻工纺织、精细化工、电子、生物医药、新材料等工业”，本项目选址位于近期建设发展重点区域，且属于该区域重点发展行业。

7.5.2.2 与园区土地利用规划符合性分析

根据《荆州市荆江绿色循环产业园控制性详细规划》中的功能定位：“国家级开发区的精细化工产业集聚发展区。”本项目位于荆州市荆江绿色循环产业园，为精细化工项目，符合荆州市荆江绿色循环产业园的功能定位和产业发展目标。

根据《荆州市荆江绿色循环产业园控制性详细规划》中的第八条土地利用性质：“依据本片区的功能定位，确定本单元主要土地用途为：工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地及绿地等用地。”项目选址位于荆州市荆江绿色循环产业园划定的工业用地之上，符合产业园土地用途区划。

7.5.3 与园区规划环境影响评价及批复符合性分析

根据《关于荆江绿色循环产业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（荆环保审文〔2017〕135号）：“（三）制定严格的产业准入和环境准入条件。各类入园项目应严格遵循园区规划要求并提出环境准入门槛，鼓励发展污染负荷低、技术含量高、资源节约、有利于园区主导产业链延伸的项目。新建入园项目应明确水资源重复利用率、单位产品新鲜水消耗量、万元产值主要污染物排放强度等清洁生产准入指标要求，对达不到指标要求的项目禁止建设。对违反国家产业政策及不符合园区准入条件，特别是污染严重、工艺落后、清洁生产水平低、环境风险大的项目不得入园。”

项目建设性质、建设内容均符合产业准入和环境准入条件，项目符合荆环保审文〔2017〕135号中相关要求。

7.5.4 项目与长江相关政策符合性分析

7.5.4.1 项目与长江经济带专项集中整治行动符合性分析

根据省委办公厅、省政府办公厅《关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文〔2016〕34号）要求：“不得在沿江1公里范围内布局重化工及造纸行业项目，正在审批的，一律停止审批；已批复未开工的，一律停止建设。”

根据湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件第10号《关于做好长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》要求：“（一）关于产业布局重点控制范围。产业布局重点控制范围主要为沿长江及其一级支流的矿产资源开采，煤化工，石化行业的石油炼制及加工、化学原料制造，冶金行业的黑色金属和有色金属冶炼，建材行业的水泥、平板玻璃和陶瓷制造、轻纺行业的印染、造纸业等。（二）关于后续建设项目。严格按照鄂办文〔2016〕34号文件要求，对涉及上述产业布局重点控制范围的园区和企业，坚持‘从严控制，适度发展’的原则，分类分情况处理，沿江1公里以内禁止新布局，沿江1公里以外从严控制，适度发展，具体为：（1）沿江1公里内的项目。禁止新建重化工园区，不再审批新建项目。……（2）超过1公里的项目。新建和改扩建项目必须在园区内，按程序批复后准予实施。”

根据荆州市委办公室、市政府办公室《关于印发<荆州市长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动实施方案>的通知》（荆办文〔2016〕26号）要求：“不得在沿江1公里范围内新、改、扩建重化工及造纸行业项目，正在审批的，一律停止审批；已批复未开工的，一律停止建设。”

根据本次评价工作实地调查及建设方提供的项目相关资料，该项目拟建地位于长江（荆州城区段）东面，厂区西厂界距离长江（荆州段）最短距离约为2.3公里，项目位于荆州市荆江绿色循环产业园，因此该项目不属于上述三份文件中所要求的“一律停止审批/不再审批”的项目。

7.5.4.2 与湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室《关于印发湖北省长江经济带化工污染专项整治工作方案的通知》（第17号）的相符性分析

对照湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室第17号文《关于印发湖北省长江经济带化工污染专项整治工作方案的通知》（2018年1月4日），分析如下：

（1）“（六）推动化工企业搬迁入园。……距离长江干流、重要支流岸线1公里范围内的化工企业或者搬离、进入合规园区”。本项目位于荆江绿色循环产业园内，且项目边界与长江最近距离为2.3公里，符合方案要求。

(2) “（七）开展化工建设项目进行专项清理。严格执行负面清单，报入园化工项目需符合产业政策和行业规范（准入）条件要求。根据产业结构调整指导目录、外商投资产业指导目录，支持符合园区产业导向的鼓励类项目进入园区，禁止新增限制类项目产能（搬迁改造升级项目除外）。严禁在化工园区外新建化工项目，正在审批的，依法停止审批；已批复未开工的，依法停止建设。”

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目为鼓励类，且位于荆江绿色循环产业园内，符合方案要求。

7.5.4.3 与《中共湖北省委、湖北省人民政府关于印发<湖北长江大保护九大行动方案>的通知》（鄂发[2017]21 号）的相符性分析

《湖北长江大保护九大行动方案》提出“严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里内新建重化工及造纸项目，严控在长江沿岸地区新建石油化工和煤化工项目”。

本项目为农药化工项，厂区西厂界距离长江（荆州段）最短距离约为 2.3 公里，符合方案要求。

7.5.4.4 与《省经信委关于印发贯彻落实长江大保护专项行动实施方案的通知》（鄂经信重化函[2017]438 号）的相符性分析

《省经信委关于印发贯彻落实长江大保护专项行动实施方案》提出“1.严格重化工产业准入。严格执行国家和省相关产业政策，严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里内新建重化工及造纸行业项目，严控在长江沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。2.持续开展化工污染专项整治行动。全面调查摸清全省化工企业、化工园区和建设项目情况，配合省环保厅制定全省化工污染综合治理实施方案，指导地方政府对园区外化工企业实施搬迁改造。”

本项目为农药化工，位于荆江绿色循环产业园内，厂区西厂界距离长江（荆州段）最短距离约为 2.3 公里，符合方案要求。

7.5.4.5 与《湖北省人民政府关于印发沿江化工企业关改并转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（鄂政发[2018]24 号文）的相符性分析

《沿江化工企业关改并转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案》提出“二）2025 年 12 月 31 日前，完成沿江 1-15 公里范围内的化工企业关改搬转。1.已在合规化工园区内，符合相关规划、区划要求，安全、环保风险较低，尚未达到安全和环保要求，经评估认定，通过改造能够达到安全、环保标准的，须就地改造达标。……。”

本项目位于荆江绿色循环产业园，为合规化工园内，因此符合方案要求。

7.5.4.6 与《推进长江经济带生态保护和绿色发展的决定》的相符性分析

《推进长江经济带生态保护和绿色发展的决定》提出“限制在长江干流沿线新建石油化工、煤化工等化工项目，禁止新增长江水污染物排放的建设项目，坚决关停沿江排污不达标企业。”

本项目为农药化工项目，废水排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂，因此符合方案要求。

7.5.5 与总磷环境保护政策的相符性分析

7.5.5.1 与《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》的相符分析

《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体〔2018〕16号）规定“对于氮磷超标流域控制单元内新建、改建、扩建涉及氮磷排放的建设项目，环保部门应当按照《排污许可管理办法（试行）》（原环境保护部令第48号）和《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）相关规定，实施氮磷排放总量指标减量替代，并严格落实到相关单位排污许可证上，严控氮磷新增排放。”本项目涉磷的甲基二磺隆、双氯磺草胺产品生产中废水焚烧处理，不排放，不涉及磷排放，因此符合《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》要求。

7.5.5.2 与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》的相符分析

《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）规定“对化学需氧量、氨氮、总磷、重金属及其他影响人体健康的污染物采取针对性措施，加大整治力度。”本项目涉磷的甲基二磺隆、双氯磺草胺产品生产中废水焚烧处理，不排放，不涉及磷排放，因此符合《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》要求。

7.5.5.3 与《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》的相符分析

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）规定“严格总磷排放控制，规范区域削减替代要求。地方生态环境部门应以环境质量改善为核心，严格总磷等主要污染物区域削减要求。建设项目所在水环境控制单元或断面总磷超标的，实施总磷排放量2倍或以上削减替代。所在水环境控制单元或断面总磷达标的，实施总磷排放量等量或以上削减替代。替代量应来源于项目同一水环境控制单元或断面上游拟实施关停、升级改造的工业企业，不得来源于农业源、

城镇污水处理厂或已列入流域环境质量改善计划的工业企业。相应的减排措施应确保在项目投产前完成。”本项目涉磷的甲基二磺隆、双氯磺草胺产品生产中废水焚烧处理，不排放，不涉及磷排放，因此符合《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》要求。

7.5.6 项目与其他环保政策符合性分析

近年来，国家出台了对化工项目及化工园区的管理办法，环境保护部文件环发〔2012〕77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》、环境保护部文件环发〔2012〕54号《关于加强化工园区环境保护工作的意见》中对化工项目及化工园区环境管理和环境风险管理提出了要求。

该项目为化工项目，项目建设性质、用地功能均符合荆江绿色循环产业园规划相关要求，根据下表分析内容可见：该项目符合环境保护部文件环发〔2012〕77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》及环境保护部文件环发〔2012〕54号《关于加强化工园区环境保护工作的意见》中相关要求。

项目与相关环保政策符合性分析详见表 7-11。

表 7-11 项目与相关环保政策符合性分析一览表

| 文件名 | 文件具体要求 | 该项目情况 | 符合情况 |
|-----------------------------|--|---|------|
| 关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知 | 石化化工建设项目原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。 | 该项目属于化工建设项目，荆州经济技术开发区属于依法合规设立、环保设施齐全的产业园区。 | 符合 |
| 关于加强化工园区环境保护工作的意见 | 规范入园项目技术要求。园区入园项目必须符合国家产业结构调整的要求，采用清洁生产技术及先进的技术装备，同时，对特征化学污染物采取有效的治理措施，确保稳定达标排放。 | 该项目符合国家现行产业政策的要求，采用了清洁生产技术及先进的技术装备，同时，对特征化学污染物采取了有效的治理措施，能确保稳定达标排放。 | 符合 |
| 关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知 | 不得受理地级及以上城市建成区每小时 20 蒸吨以下及其他地区每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉项目。 | 该项目拟建地属于“其他地区”，项目不新建燃煤锅炉。 | 符合 |
| | 火电、钢铁、水泥、有色、石化、化工和燃煤锅炉项目，必须采用清洁生产工艺，配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施。 | 该项目属于化工项目，该项目清洁生产水平属于国内先进水平，项目不新建燃煤锅炉，供热采用国电长源蒸汽。 | 符合 |
| 水污染防治行动 | 取缔“十小”企业。全面排查装备 | 该项目不属于《水污染防治行 | 符合 |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 计划 | <p>水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。</p> <p>专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、新建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。</p> | <p>动计划》中划定的“十小”企业，也不属于专项整治的十大重点行业。</p> | |
|----|--|--|--|

7.5.7 项目与荆州市大气及水污染防治行动计划符合性分析

7.5.7.1 项目与《荆州市大气污染防治行动计划》相符性

项目与《荆州市大气污染防治行动计划》相符性分析内容详见表 7-14：

表 7-12 项目与《荆州市大气污染防治行动计划》符合情况一览表

| 序号 | 《荆州市大气污染防治行动计划》内容 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|---|-----|
| 1 | 推进挥发性有机物污染治理。 | 产生的挥发性有机物均配套相应的处理措施达标排放。 | 符合 |
| 2 | 加快淘汰落后产能。按照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》的要求，采取经济、技术、法律和必要的行政手段，加快完成化工、石化、水泥等重点行业的“十二五”落后产能淘汰任务。 | 本项目不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中的淘汰落后产能对象。 | 符合 |
| 3 | 进一步调整和改善城市能源消费结构，推广使用天然气等清洁能源，增加清洁能源在城市终端用能中的比重，使城市能源结构趋于合理化。 | 本项目供热来源为国电蒸汽。 | 符合 |
| 4 | 调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，化工、印染等重点行业建设项目必须布局在工业园区。 | 本项目属于化工项目，项目选址位于荆州市荆江绿色循环产业园。 | 符合 |
| 5 | 环保部门和重点企业要公开新建项目环境影响评价、企业污染物排放、治污设施运行情况等信息，接受社会监督。 | 本次评价为新建项目环境影响评价，本次评价已按要求进行了公众参与相关工作。 | 符合 |
| 6 | 强化企业施治。企业作为大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管 | 本项目采用先进的生产工艺和治理技术，项目在严格落实 | 符合 |

| | | | |
|--|---------------------------------|--|--|
| | 理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放。 | 本次评价提出的各项污染治理措施的前提下，本项目产生的各类大气污染物可以达标排放。 | |
|--|---------------------------------|--|--|

由上表可见，本项目符合《荆州市大气污染防治行动计划》相关要求。

7.5.7.2 项目与《荆州市水污染防治行动计划工作方案》相符性

项目与《荆州市水污染防治行动计划工作方案》相符性分析内容详见表 7-13：

表 7-13 项目与《荆州市水污染防治行动计划工作方案》符合情况一览表

| 序号 | 《荆州市水污染防治行动计划工作方案》内容 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|--|-----|
| 1 | 长江干流严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、造纸、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。 | 本次评价针对项目环境风险提出了具体的环境风险防范措施，制定了环境风险应急预案。 | 符合 |
| 2 | 加强工业水循环利用。鼓励纺织印染、造纸、化工、制革等高耗水企业开展废水深度处理回用。 | 本项目属于化工项目，项目在设计阶段即考虑到水的回用，生产工艺废水均考虑了回用。 | 符合 |
| 3 | 危化品存贮销售企业、工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等重点区域应进行必要的防渗处理。 | 本项目涉及到危化品的贮存，本次评价已提出具体的防渗处理措施。 | 符合 |
| 4 | 落实排污单位主体责任。各类排污单位应严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测，落实治污减排、环境风险防范等责任，确保稳定达标排放。 | 本项目采用先进的生产工艺和治理技术，项目在严格落实本次评价提出的各项污染治理措施的前提下，本项目产生的各类污染物可以达标排放。本次评价针对项目环境风险提出了具体的环境风险防范措施，制定了环境风险应急预案。已提出了具体的监测计划。 | 符合 |

由上表可见，本项目符合《荆州市水污染防治行动计划工作方案》相关要求。

7.5.8 项目建设与“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”要求的符合性

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评〔2016〕95号）中提出的指导思想为：“以改善环境质量为核心，以全面提高环评有效性为主线，以创新体制机制为动力，以‘生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单’（以下简称‘三线一单’）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础，不断改进和完善依法、科学、公开、廉洁、高效的环评管理体系。”

《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）明确提出：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实‘生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单’（以下简称‘三线一单’）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称‘三挂钩’机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，现就有关事项通知如下：一、强化‘三线一单’约束作用”。

根据上述文件精神，现就本项目与“三线一单”相关要求进行分析。

7.5.8.1 生态保护红线

本项目位于荆江绿色循环产业园内，经查阅《湖北省生态保护红线划定方案》（鄂政发〔2016〕34号），本项目选址地未被划入生态保护红线范围。

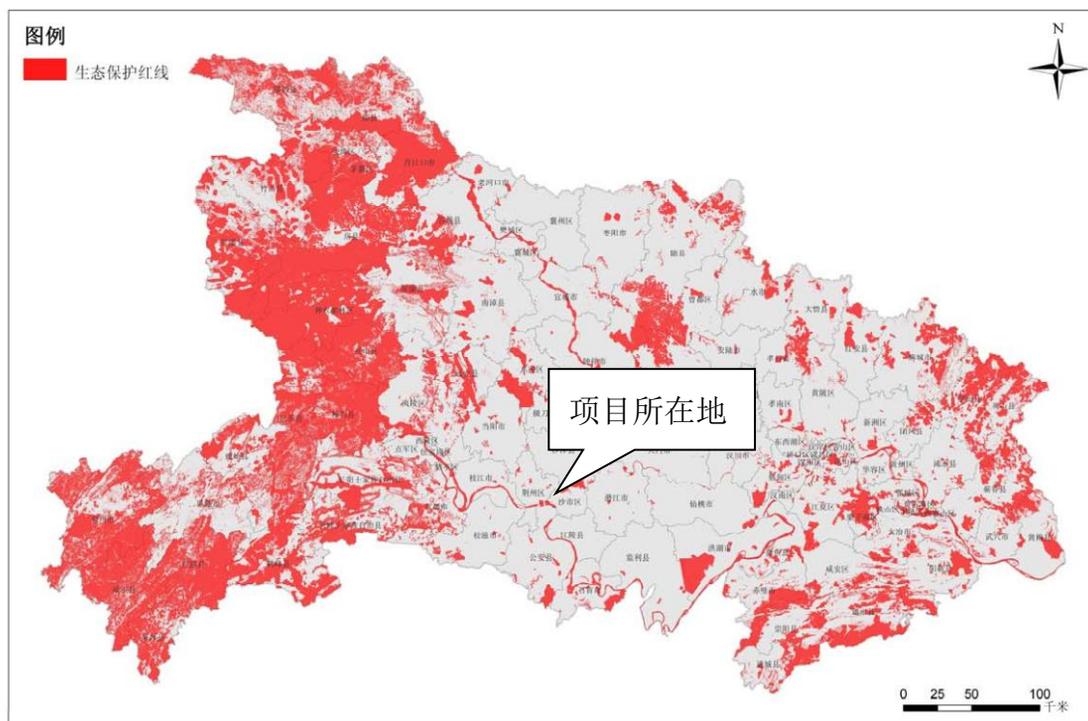


图 7-9 湖北省生态保护红线划定方案示意图

7.5.8.2 环境质量底线

项目选址地区域环境质量目标及其现状达标情况列入表 7-16。

表 7-14 项目选址地区域环境质量目标及其现状达标情况一览表

| 环境要素 | 环境质量目标 | 环境质量现状 | 环境质量达标情况 |
|------|-----------------|-----------------|----------|
| 大气 | GB 3095-2012/二类 | GB 3095-2012/二类 | 不达标 |

| | | | |
|-----|--------------------------|--------------------------|----|
| 地表水 | GB 3838-2002/III类 | GB 3838-2002/III类 | 达标 |
| 声 | GB 3096-2008/3类 | GB 3096-2008/3类 | 达标 |
| 地下水 | (GB/T 14848-2017)/III类 | (GB/T 14848-2017)/III类 | 达标 |
| 土壤 | (GB36600—2018)/第二类 用地 | (GB36600—2018)/第二类 用地 | 达标 |

根据，项目所在地城市环境空气质量未达标，主要超标因子为可吸入颗粒物（ PM_{10} ）和细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）2项不达标。

本项目不使用燃煤锅炉，RTO 燃料为清洁能源——天然气。本项目厂区内建有污水处理站，项目综合污水经厂内污水处理站处理达标后通过园区污水管网排至园区污水处理厂，项目不直接向周边地表水体排放污水。根据本评价环境影响预测章节内容，本项目在正常工况、各项环保措施正常运行时，本项目污染物排放对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别/类别。

从近三年的荆州市大气环境质量来看，首要污染物为细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ），出现超标的因子为 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 。近三年来各项污染物的浓度总体上持续降低，自荆州市人民政府制定并组织实施《荆州市大气污染防治行动计划》和《荆州市环境空气质量达标规划》、开展“三禁二治”为重点的大气污染防治工作以来，已经取得一定的成效，荆州市的大气环境质量有一定的好转。达标天数有所增加，说明区域大气环境质量三年来有了较为明显的改善。

为了改善区域大气环境质量现状，荆州市人民政府出台了《荆州市大气污染防治行动计划》，通知中工作目标为：①总体目标：力争到 2022 年，基本消除重污染天气，全市空气质量明显改善，市中心城区空气质量基本达到或优于国家空气质量二级标准；②具体指标：对大气主要污染物 $PM_{2.5}$ 、二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物等进行重点联防联控；重点加强火电、化工及建材等行业大气污染物排放的监管，加强重点行业、企业污染物减排工作；着重解决重点行业、重点企业污染可能造成的酸雨、灰霾和光化学烟雾污染，建筑工地、码头和露天堆场扬尘污染等问题；③总量减排：严控“两高”行业新增产能。新、改、扩建项目实行产能等量或减量置换，并落实能源、环评手续。

该项目建成后通过合理的污染防治措施，其主要污染物排放总量均可控制在本项目批复的总量控制指标范围内，污染物排放浓度及排放速率均符合相应标准限值。

综合上述分析，在采取一系列区域大气环境综合治理方案后，项目所在区域的环境空气质量将得到有效提升。因此项目的建设符合坚守区域环境质量底线的相关要求

7.5.8.3 资源利用上线

本项目所需热量主要来自园区天然气、集中蒸汽，属于清洁能源，使用的生产原料来自周边的化工企业，易得到；使用的水来自园区，本地不属于缺水地区。

可见本项目符合资源利用上线相关要求。

7.5.8.4 环境准入负面清单

本项目位于荆江绿色循环产业园内，经查阅《荆州市荆江绿色循环产业园控制性详细规划》、《荆江绿色循环产业园控制性详细规划环境影响报告书》、《关于荆江绿色循环产业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（荆环审文〔2017〕135 号），本项目建设内容未被列入荆州市荆江绿色循环产业园禁止、限制等差别化环境准入条件和要求清单。经查阅《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，本项目建设内容未被列入该文件中禁止建设类项目负面清单。

《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》“第八条 禁止在长江及主要支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，重点管控流域面积在 10000 平方公里以上的河流（根据实际情况，适时对重点管控的河流进行动态调整）。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。”

本项目边界与长江最近距离为 2.3 公里，荆州经济开发区为合规园区，因此符合湖北长江经济带发展负面清单实施细则要求。

7.5.8.5 “三线一单”符合性结论

综上所述，本项目符合《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评〔2016〕95 号）及《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）中所提出的“三线一单”相关要求。

7.5.9 项目选址与环境保护规划功能符合性分析

7.5.9.1 区域环境现状

（1）环境空气：根据荆州市环境质量公报，荆州中心城区 6 项评价指标中可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）2 项不达标。根据评价范围内监测数据，项目评价范围内，吡啶、丙酮、二甲苯、甲苯、硫酸雾、氯气、氯化氢、乙醛、甲醇、氨、硫化氢、总挥发性有机物达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准限值；二噁英达到参照的日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准限值；

镉、汞、砷、六价铬、氟化物、铜、镍达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。

（2）地表水：根据监测数据，长江（荆州段）各监测断面各项监测因子的标准指数均小于 1，说明其现状水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准的要求。

（3）环境噪声：根据监测数据，拟建项目厂界的噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

（4）地下水：根据监测数据，项目调查范围内的地下水现状监测点各项监测因子能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

（5）土壤：根据监测数据，项目调查范围内土壤质量能够满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准限值。

由此可知，厂址所在地环境质量现状较适合项目建设。

7.5.9.2 工程对环境敏感点的影响分析

项目对各污染源采取了相应的污染防治措施，通过污染防治措施进行治理后，排放的各类污染物可以满足相应的污染物排放标准要求及污染物总量控制要求，污染防治措施具有一定的环境可行性。

根据环境影响预测评价，正常工况下本工程对环境敏感点及环境保护目标的大气污染及噪声影响较小，不会影响环境敏感点的环境功能要求；生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理进入园区污水处理厂处理达标后排入长江。

项目无组织废气面源设置环境防护距离，防护范围内不存在长期居住人群等环境敏感点。今后在项目卫生防护距离范围内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑物。

7.5.10 项目厂址的工程可行性

本项目选址位于化工产业园区即荆州市荆江绿色循环产业园中，项目选址及用地符合园区规划要求。

项目选址地周边不存在自然保护区、名胜古迹、风景名胜、温泉、疗养区、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区；项目选址远离城市建成区，且位于城市建成区主导风下风侧。

项目选址避开了饮用水水源保护区上游、城市上风向，与居民集中区、医院、学校等环境敏感区具有一定的缓冲距离。

项目针对无组织废气污染源合理设置环境保护距离，项目各无组织废气污染源环境保护距离覆盖范围内目前不存在现有的环境保护目标。

项目拟建地不属于《化工建设项目环境保护设计规范》（GB 50483-2009）4.0.3 章节关于厂址选择的要求中“不得建设”的区域。

根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）第十九条：“储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施的选址，应当避开地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域。”本项目厂区存在重大危险源，但本项目危险化学品储存设施的选址位于荆州市荆江绿色循环产业园，选址不属于地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能取得的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中，需计算用于控制污染所需投资和费用，同时还要核算可能收到的环境与经济实效。经济效益可以较直观，而环境效益和社会效益则很难直接用货币计算。本评价环境经济损益分析，采用定性与半定量相结合的方法进行简要的分析

8.1 经济效益分析

根据可研资料，项目总投资 80000 万元，建成后年均销售收入 200000 万元，年均利润总额 20087 万元，投资收益率 10%，项目有较好的盈利能力。项目市场完善，技术成熟、产品生命期长，收益预期优秀，将获得丰厚的回报，有较好的经济效益。

项目的建设在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

（1）建设期可为建筑公司提供市场，产生明显的经济效益，并为建筑工人提供就业机会。

（2）项目的建设消耗大量建材、装饰材料，将扩大市场需求。

（3）项目水、电、天然汽等公用工程的消耗为当地带来间接经济效益。

（4）项目部分配套设备的购买使用，将扩大市场需求，带来间接经济效益。

（5）该项目建成后，将增加地方财政及税收。

8.2 社会效益分析

项目投产后主要会产生以下社会效益：

①项目实施贯彻了国家、地方关于大力发展高附加值产品经济精神。

②为当地及周边地区居民和下岗职工提供就业机会，缓解就业压力，增加经济收入，提高当地居民生活水平。

③带动地方经济发展，增加国家财政税收。

综上所述，该项目建设将对地区国民经济和社会发展，特别是对带动区域经济的发展产生积极的影响。

8.3 环境损益分析

8.3.1 环境设施分析

8.3.1.1 环保设施内容

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。

项目建成后，为了有效控制项目实施后对周围环境可能造成的影响，实现污染物总量控制的环境保护目标，应有一定的环保投资用于污染源的治理，并在项目的初步设计阶段得到落实，以保证环保设施和主体工程做到“三同时”。

本项目总投资总计为 80000 万元，其中环保设施投入约为 12625 万元，占工程建设投资 15.78%。

8.3.1.2 项目环保设施运行费用和环保成本费用估算

污染防治环境保护投资成本，即直接用于污染防治的工程环保投资，包括环保设施投入、环保设施维护、环保设施运行费用及“三废”处理成本、环保人员工资等。

（1）年环保设施投入（施工期环保投入不计）

本项目直接用于“三废”环保设施投资 12150 万元，项目环保设施使用年限按 20 年计，不计残值率，则每年计提折旧费用为 607.5 万元。

（2）环保设施维护

环保设施维护费取环保设施总投资的 8.0%，则需维护费用约 972 万元。

（3）环保投资运行费用及“三废”处理成本

①废气治理、固体废物等设备的运行成本（主要为电费、天然气费）预计 200 万元/a。

②固体废物处置费用：年需要固体废物处置费用为 200 万元/a。

③废水处置费用：废水处理设备运行成本费用为 100 万元/a。

（4）环保人员工资

该项目投产后，全厂环保运行维护管理人员为 5 人，拟定年人均工资为 4.0 万元/人/年，则人员工资为 20 万元/a。

综上所述，上述 4 项污染治理环保投资成本总计 2099.5 万元/年。项目总成本费用为 170862 万元，环保投资成本占 1.22%；项目建成投产后生产期内年平均销售收入

12000 万元。生产期内平均利润总额 20087 万元，均大大高于本项目环保投资成本，在经济上环保投资费用有一定保证。

8.3.2 环境负效益

（1）施工期环境负效益

本工程的施工期的暂时性环境致损因子及其作用主要包括以下几部分：

施工噪声影响施工人员的正常休息及附近居民的正常生活。

施工扬尘对局地环境空气质量有不利影响。

施工期间的生产、生活废污水的排放对水环境可能产生不利影响。

（2）运行期环境负效益

本工程运行期尽管采取了一系列行之有效的防治措施，各项污染物做到了达标排放，但仍不可避免会造成一些环境负效益，主要为下列几方面：

废气排放对周边环境空气质量的不利影响。

厂址周围环境噪声有所增加。

8.3.3 环境保护措施的环境效益

（1）废气处理系统

工艺废气不直接排放至环境，采取治理措施，使外排废气中污染物的浓度降低至最大限度，不但可大大减缓对周边环境空气的影响，同时也可保障工作人员的身心健康，取得显著的环境效益。

故项目环保设施及日常运行的投入可以有效的减轻环境污染。

（2）废水处理环境效益

本项目废水来源为生产工艺废水、生活污水等，综合污水经预处理达标后排入园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标后排入长江（荆州段）。废水达标排放有利于当地地表水环境保护，可取得显著的环境效益。

（3）固废处理系统

本项目产生的危废及一般固废暂存点均分类存储于专用设施内，经过处理后不排放，具有正面的环境效益。

（4）噪声防治措施

项目对于高噪声设施采取选型、隔声、减振、安装消声设备等措施，从而保障了公司生产和周围环境的安宁，有利于工作人员的身心健康，保证了企业生产的文明程度。

8.3.4 环境影响损益分析

减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、交纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

生产增益：若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。

8.4 小结

从以上分析来看，该项目环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益来弥补损失，项目社会、经济正效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。该项目的建设将有利于区域的发展，其产生的环境正效益是主要的、明显的，而其负面效益是轻微的，是可以接受的。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理要求

9.1.1 施工期环境管理要求

建设方在施工期应安排专人并责成施工监理人员搞好环境监理工作，对噪声、扬尘、水土保持、污水排放等进行监控或定期监测。

应注重环境管理知识宣传教育，强化施工单位环境意识，同时，监督监理单位将施工合同中规定的各项环保措施作为监理工作的重要内容，监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。

严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中规定的各种施工阶段的噪声限值，并执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工 15 天前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，向荆州市生态环境局申报。

同时环保机构还应监督施工单位做好如下工作：

采取临时性的降噪措施，如隔声板、栏等。调整作业时间，强噪声机械夜间（22:00-06:00）应停止施工。施工期每天定期洒水，做好防尘工作。

9.1.2 营运期环境管理要求

本次评价针对该项目特点初步拟定了以下营运期环境管理计划：

- （1）制定各类环境保护规章制度、规定及技术规程；
- （2）建立完善的环保档案管理制度，包括各类环保文件、环保设施、环保设施检修、运行台账等档案管理；
- （3）监督、检查环保“三同时”的执行情况；
- （4）指定计划开停车、非正常工况和事故状态下的污染物处理、处置和排放管理措施，配置能够满足非正常工况和事故状态下的处理、处置污染物的环保设施；
- （5）定期对各类污染源及环境质量进行监测，保证各类污染源达标排放，环境质量满足标准要求；
- （6）制定“突发性污染事故处理预案”，最大限度地减少对环境造成的影响和破坏。

9.2 污染物排放管理要求

9.2.1 主要污染物总量指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）中规定：严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件，排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。

9.2.1.1 总量控制因子

目前，国家实施污染物排放总量控制的指标共有 5 项，分别为大气污染物指标（3 个）：SO₂、NO_x、VOCs；废水污染物指标（2 个）：COD、NH₃-N。

按照《“十二五”主要污染物总量控制规划编制指南》（环办〔2010〕97 号），污染物排放总量控制应遵循“环境危害大的、国家重点控制的主要污染物；环境监测和统计手段能够支持的；能够实施总量控制的”指标筛选原则，并根据项目工程分析的污染物排放特征，确定本工程的大气污染物排放总量控制因子为烟粉尘、VOCs、SO₂、NO_x，废水污染物排放总量控制因子为 COD、NH₃-N。

9.2.1.2 总量控制分析

本项目废水主要污染物总量考核按照末端向外环境排放量计算，即按荆州申联环境科技有限公司污水处理厂尾水排放标准浓度核算最终排放量，荆州申联环境科技有限公司污水处理厂尾水排放为 COD50mg/L、氨氮 5mg/L，本项目外排废水排放量约为 141294m³/a，计算出拟建项目水污染物总量控制指标分别为 COD7.065t/a、氨氮 0.707t/a。

本项目废气主要污染物控制指标分别为烟粉尘 8.599t/a、VOCs33.339t/a、SO₂20.469t/a、NO_x111.238t/a。

9.2.1.3 主要污染物排放总量控制指标统计

项目建成后主要污染源总量控制指标统计情况见表 9-1：

表 9-1 项目建成后主要污染源总量控制指标统计表

| 污染主要物 | 主要污染源总量控制 t/a | | |
|-----------------|---------------|----------|---------|
| | 预计厂区排放口量 | 预计排入外环境量 | 申请总量 |
| 烟粉尘 | 8.599 | 8.599 | 8.599 |
| SO ₂ | 20.469 | 20.469 | 20.469 |
| NO _x | 111.238 | 111.238 | 111.238 |
| VOCs | 33.339 | 33.339 | 33.339 |

| | | | |
|--------------------|--------|-------|-------|
| COD | 70.647 | 7.065 | 7.065 |
| NH ₃ -N | 4.945 | 0.707 | 0.707 |

9.2.1.4 主要污染物排放总量控制指标来源分析

根据鄂政办发〔2016〕96号《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》中第二十七条，湖北金珠生物农业有限公司需在取得环境影响评价批复文件前，根据环境影响评价报告中确定的年度许可排放量，申购并取得相应的排污权。

湖北金珠生物农业有限公司应进行相应总量交易，取得了相应排污权。

9.2.1.5 主要污染物排放总量控制措施

为满足建设项目需要并确保项目污染物排放量在总量控制指标范围内，建设单位应按“三同时”要求认真落实污染防治措施，确保污染物达标排放并符合总量控制要求。项目的污染治理措施在报告书污染防治章节内容中已经进行了详细的论述，在建设过程中和建成投产后的环境管理工作中，企业还必须做到以下几点以保证污染物排放总量达标：

（1）加强企业环境管理及环境监测，确保各环保设施的正常运行及各污染物达标排放，并落实污染物排放去向的最终处理，避免造成二次环境污染。

（2）建立完善的污染治理设施运行管理档案；

（3）采取有效治理和防治措施，控制各类污染源及污染物的排放，确保各类污染源及污染物稳定达标排放；

（4）持续推行清洁生产，开展清洁生产审计，将预防和治理污染贯穿于整个过程，把全厂的污染削减目标分解到各主要环节，最大限度减轻或消除该项目对环境造成的负面影响；

（5）采用清洁生产工艺技术、先进设备，以降低水耗、物耗，尽量减少生产工艺过程中的产污量。

9.3 环境管理制度

9.3.1 环境管理体系

本项目实行企业负责制，由湖北金珠生物农业有限公司委托设计及组织施工及建成后的运营管理。环境管理工作具体包括：编制本项目环境保护规划和计划，建立环境保护管理制度，归口管理和监管污染治理设施的运行；同时负责向环保部门编报污染监测

及环境指标考核报表，及时将环保部门和上级部门的要求下达至生产管理部门并监督执行。

9.3.2 环境管理机构的职能与职责

本项目在环境管理体制上，一方面应根据《中华人民共和国环境保护法》关于“大、中型企业和有关事业单位，根据需要设立环境保护机构，分别负责本系统、本部门、本单位的环境保护工作”的规定；另一方面公司应学习、吸收国外先进的管理方法，按照精简、统一、效能的原则，建立公司环境保护机构，从而强化环境管理，保证环境保护设施正常有效地运行和“三废”的综合利用，满足生产与环境保护的需求。公司应有领导分管本项目的环境保护工作，并设置健全两级环保管理机构，公司应设置环保科，各车间设置环保检查监督员，负责各污染源控制和环保设施的监督检查工作，并纳入公司环境管理体系。

公司应设专职或兼职环境管理人员 2 人，负责正常运行管理和污染监测。

9.3.3 环境管理机构职责

工业企业的环境管理同计划管理、生产管理、技术管理、质量管理等各专项管理一样，是工业企业管理的一个重要组成部分。湖北金珠生物农业有限公司应按这种管理机构模式建立适合本企业特点的环境管理机构。

湖北金珠生物农业有限公司应设置环保部门，全面负责公司环境保护治理设施的检查维护以及对环保污染事故的处理。环保机构建设、人员配置、分析仪器以及日常管理都应按照环境保护要求落实和执行。在加强企业生产管理的同时，同时加强对环境保护的管理，把环境保护指标纳入全厂考核指标之中。由于环境管理是一项综合性管理，它与清洁生产、生产工艺路线等方面都有密切关系，因此，还要在公司分管环保的负责人领导下，建立各部门之间相互协调，分工负责，互相配合的综合环境管理体系。该机构主要职责有：

（1）施工期

- ①对施工单位提出要求，明确目标，督促施工单位采取有效措施减少施工过程的扬尘、建筑扬尘和施工机械尾气对大气环境的污染；
- ②要求和监督施工单位对施工噪声进行控制；
- ③组织协调建筑垃圾存放和处理，合理安排交通运输；
- ④监督和检查施工现场环境恢复状况。

（2）运营期

- ①建立和健全环境保护规章制度，明确环保责任制及奖惩办法。
- ②确立本公司的环境管理目标，对各车间各部门及操作岗位进行监督考核。
- ③建立环保档案，其中包括内容：环评报告、工程验收报告、污染源监测报告、环保设施运行记录和其它环境统计资料。
- ④定期检查公司内各环保设施运行状况，负责维护、维修及管理工作，保证各装置的正常运行，尽量避免事故的发生。
- ⑤对固体废物的综合利用，清洁生产污染物排放总量控制和环境监测工作实施管理和监督。
- ⑥在项目实施建设期搞好环保设施“三同时”及施工现场的环境保护工作。
- ⑦宣传环境法律法规，协调与各级环境管理部门之间的关系，处理环境问题纠纷。
- ⑧组织职工的环境教育、搞好环境保护宣传工作。
- ⑨制定环境风险预防措施和环境突发事件应急预案，在公司有关领导的指导下，进行环境突发事件紧急处置演练，负责污染事故的处理。
- ⑩在条件成熟时，建立和实施 ISO14000 系列环境管理体系。

9.3.4 环保设施管理

公司专职环保设施管理操作人员负责本项目环境保护设施的运行、维护、保养、检修等，其主要工作任务与职责：

- （1）环保设备的运行、维护、保养、检修与生产设施同样对待；
- （2）加强环保设施管理，确保污染防治设备完好率达 100%，处理效果达到设计和排放标准要求；
- （3）编制设备维护保养检修项目及备品备件计划；
- （4）负责环保设施的更新、改造和引进应用最佳实用技术或装备等。

9.3.5 加强职工教育、培训

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

9.4 环境监测计划

9.4.1 污染源监测计划

9.4.1.1 施工期环境监测计划

项目施工过程中施工环境监测可委托有资质环境检测单位，施工期监测内容如表 9-2。

表 9-2 施工期监测项目一览表

| 分类 | 污染物类别 | 监测项目 | 监测频次 | 监测点位 |
|------|-------|---------------------------|-------------------|--|
| 环境空气 | 施工扬尘 | TSP | 每季 1 次， 每次 7 天 | 施工场所、砂石料加工点 200m、 施工厂界外 200m 以及可能受施 工影响的敏感点等 |
| 环境噪声 | 施工噪声 | 等效连续 A 声级 | 每月 1 次， 每次 2 天 | 施工场界、运输道路主要敏感点 设置噪声监测点 |
| 地表水 | 施工污水 | 水温、pH、COD、SS、 DO、氨氮 | 每季 1 次， 每次 3 天 | 与评价范围保持基本一致，但监 测点位可适当缩小 |
| 地下水 | 污染物下渗 | pH、COD、SS、氨氮、 亚硝酸盐、挥发酚 | 每季 1 次， 每次 3 天 | 可能受影响的厂界和渣场周围 地下水设置水质监测点 |

9.4.1.2 营运期环境监测计划

生产运行期污染源监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 农药制造业》制订，见表 9-3。

表 9-3 项目营运期环境监测计划

| 类别 | 监测对象 | | 监测因子 | 频次 | 信息公开 |
|----|-------|-------|--|---------|--------------------------------|
| 废水 | 废水排放口 | | 流量、pH、COD、氨氮 | 自动监测 | 由建设单位 定期向公众 公开跟踪监 测结果 |
| | | | 悬浮物、石油类、色度 | 每月 1 次 | |
| | | | 磷酸盐（以 P 计）（总磷） | 每月 1 次 | |
| | | | 挥发酚、总氰化物、氯苯、 硝基苯类、苯胺 类、甲苯、二甲苯、甲醛、 总锌、吡啶 | 每季度 1 次 | |
| | | | 总有机碳、氟化物、硫化 物、可吸附有机卤化物 （AOX）、动植物油 | 每半年 1 次 | |
| 雨水 | 雨水排放口 | | pH、COD、SS | 每日 1 次 | |
| 废气 | 有组织废气 | 1#排气筒 | 二氧化硫、氮氧化物、颗 粒物 | 自动监测 | |
| | | | 二噁英类 | 每年 1 次 | |
| | | | 挥发性有机物 | 每月 1 次 | |

| | | | | | |
|--|--|-------|--|---------|--|
| | | | 氟化氢、氯化氢、氨、硫酸、溴化氢、甲苯、二甲苯、吡啶、丙酮、甲醇、甲醛 | 每半年 1 次 | |
| | | 2#排气筒 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、炉膛温度 | 自动监测 | |
| | | | 烟气黑度、一氧化碳、氯化氢、氟化氢、汞及其化合物、镉及其化合物、（砷、镍及其化合物）、铅及其化合物、（锑、铬、锡、铜、锰及其化合物） | 每月 1 次 | |
| | | | 二噁英类 | 每年 1 次 | |
| | | 3#排气筒 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、炉膛温度 | 自动监测 | |
| | | | 烟气黑度、一氧化碳、氯化氢、氟化氢、汞及其化合物、镉及其化合物、（砷、镍及其化合物）、铅及其化合物、（锑、铬、锡、铜、锰及其化合物） | 每月 1 次 | |
| | | | 二噁英类 | 每年 1 次 | |
| | | 4#排气筒 | 氯气、氯化氢、硫酸、氨 | 每半年 1 次 | |
| | | 5#排气筒 | 氯气、氯化氢、硫酸、氨 | 每半年 1 次 | |
| | | 6#排气筒 | 二氧化硫、颗粒物 | 自动监测 | |
| | | | 挥发性有机物 | 每月 1 次 | |
| | | | 硫酸、氯气、氯化氢、氨、甲醇、氯化亚砷、二氯甲烷、氯甲酸乙酯、甲苯、氯丙烯、乙腈、氯仿、三乙胺 | 每半年 1 次 | |
| | | 7#排气筒 | 挥发性有机物 | 每月 1 次 | |
| | | | 二氯甲烷 | 每半年 1 次 | |
| | | 8#排气筒 | 颗粒物 | 自动监测 | |
| | | | 挥发性有机物 | 每月 1 次 | |
| | | | 氯气、氯化氢、粉尘、三氯氧磷、二氯甲烷、二氯乙烷、二甲硫醚、甲醇 | 每半年 1 次 | |
| | | 9#排气筒 | 二氧化硫、颗粒物 | 自动监测 | |
| | | | 挥发性有机物 | 每月 1 次 | |

| | | | | |
|--------|--|---|---|---------|
| | | | 氯化氢、氨、三氯氧磷、二氯氧磷、氯化亚砷、甲苯、二氯乙烷、甲醇、二氯甲烷、冰乙酸、氯苯、甲基磺酰氯、DMF、正丁酰氯、石油醚 | 每半年 1 次 |
| | | 10#排气筒 | 二氧化硫、颗粒物 | 自动监测 |
| | | | 挥发性有机物 | 每月 1 次 |
| | | | 氯、氯化氢、二氯甲烷、甲醇 | 每半年 1 次 |
| | | 11#排气筒 | 挥发性有机物 | 每月 1 次 |
| | | | 甲醇、吡啶、氯甲烷、DMF | 每半年 1 次 |
| | | 12#排气筒 | 挥发性有机物 | 每月 1 次 |
| | | | 氯化氢、氧硫化碳、氯甲酸三氯甲酯、异氰酸正丁酯、光气、二甲苯、二氯甲烷 | 每半年 1 次 |
| | | 13#排气筒 | 挥发性有机物 | 每月 1 次 |
| | | | 氯化氢、硫酸、粉尘、溴、乙酸乙酯、乙醇、乙酸、二甲亚砷、二氯二乙基醚、异丙醇、特戊酰氯、一氯二氟甲烷、乙腈、4-甲基-2-戊酮 | 每半年 1 次 |
| | | | 颗粒物、挥发性有机物 | 每季度 1 次 |
| | | 14#排气筒 | 颗粒物、挥发性有机物 | 每季度 1 次 |
| 15#排气筒 | 颗粒物、挥发性有机物 | 每季度 1 次 | | |
| 无组织废气 | 厂界 | 挥发性有机物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯化氢 | 每半年 1 次 | |
| 噪声 | 噪声源车间内 | 设备噪声、降噪效果、厂界噪声 | 每季度 1 次,每次监测 2 天 | |
| | 噪声源车间外 | | | |
| | 厂界 | | | |
| 固废 | 工艺废液、滤渣、焚烧炉渣、焚烧飞灰、废盐、污泥、冷凝液、废活性炭、废包装材料、废矿物油、实验废液 | 统计固体废物产生量、处理方式（去向） | 每月统计 1 次 | |
| 地下水 | 厂区内、上游、下游各一个 | pH、水位、钾离子、钙离子、镁离子、钠离子、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总 | 每年 1 次 | |

| | | | | |
|----|--------------------|--|--------|--|
| | | 大肠菌群、碳酸盐、重碳酸盐 | | |
| 土壤 | 厂区内罐区、生产车间、污水处理站附近 | 《土壤环境质量-建设用 地土壤污染风险管控标 准》（GB36600-2018）中 表 1 基本项目（45 项） | 每年 1 次 | |

上述污染源监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.4.2 监测报告制度

环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下，每次监测完毕，应及时整理数据编写报告，作为企业环境监测档案，并按上级主管部门的要求，按季、年将分析报告及时上报环保部门。

在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因、后果和处理结果迅速以文字报告形式呈送上级主管部门以及荆州开发区环保局、荆州市生态环境局。

9.4.3 监测资料的保存与建档

- （1）应有监测分析原始记录，记录应符合环境监测记录规范要求。
- （2）及时做好监测资料的分析、反馈、通报与归档。
- （3）接受环保主管部门的监督和指导。

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目建设概况

湖北金珠生物农业有限公司 3800 吨/年新型高效安全环境友好农药原药和年产 20000 吨/年新型农药制剂建设项目(一期)位于荆州市荆州开发区滩桥镇宝莲大道以北、洪塘路以东。项目总投资 80000 万元，其中环保设施投入约为 12625 万元，占一期工程建设投资 15.78%。项目占地面积为 259351 平方米，主要建设内容为新建生产车间 13 间、仓库 14 栋、罐区 1 处，配套办公设施、配电设施、给排水设施、安全消防设施、环保设施、道路等公辅工程。建设完成后，年产农药原药 2720t、农药制剂 20000t。

10.2 环境质量现状

(1) 环境空气：根据荆州市环境质量公报，荆州中心城区 6 项评价指标中可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）2 项不达标。根据评价范围内监测数据，项目评价范围内，吡啶、丙酮、二甲苯、甲苯、硫酸雾、氯气、氯化氢、乙醛、甲醇、氨、硫化氢、总挥发性有机物达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准限值；二噁英达到参照的日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准限值；镉、汞、砷、六价铬、氟化物、铜、镍达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。

(2) 地表水：根据监测数据，长江（荆州段）各监测断面各项监测因子的标准指数均小于 1，说明其现状水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准的要求。

(3) 环境噪声：根据监测数据，拟建项目厂界的噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

(4) 地下水：根据监测数据，项目调查范围内的地下水现状监测点各项监测因子能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

(5) 土壤：根据监测数据，项目调查范围内土壤质量能够满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准限值。

由此可知，厂址所在地环境质量现状较适合项目建设。

10.3 主要环境影响

（1）大气环境影响预测分析结论

根据导则要求及预测分析，本次大气环境影响评价工作等级为一级。评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。本次评价选取 AERMOD 模型进行预测。预测结果表明：正常工况下本项目新增污染源各污染物落地浓度均未超标，氯化氢落地浓度占标率最高，网格点小时最大占标率 36.22%。非正常工况下 SO₂、氯化氢、氯气、TVOC 等污染物事故排放落地浓度贡献值超标严重。企业应做好防范措施，加强收集系统的维护和管理，尽量避免事故排放的发生。在叠加区域在建污染源、拟建污染源及背景浓度后，评价区各污染物网格点不存在超标。

本项目从厂界起没有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，因此不需要设立大气环境防护距离。参照卫生防护距离，最终确定防护距离为车间二、车间三、车间四、车间五、车间六、车间七、车间八、单元车间一、单元车间二、综合车间、除草剂车间、杀虫剂车间、罐区、污水处理站各设置 100m 环境防护距离。本次评价提出今后在该项目环境防护距离覆盖范围内不应新建居住区、学校、医院等大气环境敏感建筑。

（2）地表水环境影响预测分析结论

本工程废水主要有生产工艺废水、纯水制备浓水、废气处理废水、生产装置清洗废水、地面冲洗水、化验废水、空压机废水、初期雨水、员工生活废水。

生产工艺废水中高浓度有机废水中和调节后进入废水焚烧炉焚烧处理，工艺废水部分盐水进行中和调节+蒸发浓缩预处理。预处理后的冷凝液与其他工艺废水一并经微电解+芬顿氧化预处理后，再与其他公用工程废水（设备清洗废水、生活污水、地面冲洗废水、初期雨水）一并进生化系统（两相厌氧+两级 A/O 生化）处理。

综合废水经厂区污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》三级及荆州申联环境科技有限公司水业污水处理厂进水水质标准，经园区污水管网排入荆州申联环境科技有限公司水业污水处理厂进行深度处理，达标后排入长江（荆州段）。废水经污水处理厂处理后排放对周边地表水环境影响小。

（3）固体废物环境影响预测分析结论

本项目产生的各种固体废物全部得到有效的处理处置，处理率 100%，而且实现了固体废物的无害化、资源化。本评价认为，项目产生的固体废物采取相应处理处置措施，实现了废物的再利用，本项目所产生的各类固体废物对环境的污染影响较小。

（4）噪声环境影响预测分析结论

通过预测结果统计可以得出，主要噪声设备声源经隔声、减震、消声等措施治理后，污染源强将有不同程度的降低，声源再经过建筑物屏蔽和空气吸收衰减后，声级值有不同程度的减少。预测结果表明：厂界四周各计算点昼、夜噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，项目营运期对外界环境噪声的影响相对较小。

（5）地下水环境影响预测分析结论

在采取相应的防渗措施后，不会对地下水环境造成影响。在非正常状况下防渗部分失效情景下，在平面上地下水中污染晕向南面迁移，COD 在 1000d 的模拟期内污染物迁移距离为 170.5m，位于厂界内；甲苯 1000d 的模拟期内污染物迁移距离为 223.7m，位于厂界内，影响范围较小。综上所述，非正常状况下防渗部分失效情景下，运行期间污染物污染范围较小，对地下水造成了一定的污染，但总体可控。

（6）施工期

本项目施工期废气污染物会给大气环境造成一定的影响，但随施工期完成后自动消失。施工噪声超标排放，由于距离环境敏感点较远，因而噪声影响较小。废水经过设立临时沉淀池和格栅处理，消毒后排放，对环境影响较小。固废通过当地环卫部门及时清运对环境不会造成影响。在施工过程中，土地平整将会造成一定量的水土流失，应当合理安排施工时间，避免大雨、暴雨期大填大挖的前提下，在严格落实本项目水土保持方案中提出的措施及水管部门的审批意见的前提下，项目施工期水土流失的影响较小，在环境承受能力范围内。该工程施工过程中产生的环境影响较小，且随施工完毕而消失。

10.4 公众意见采纳情况

湖北金珠生物农业有限公司于 2020 年 12 月 17 日在荆州市生态环境局网站上进行了环境影响评价的信息公示。

10.5 环境保护措施及污染物排放情况

10.5.1 废水

废水总排放量约为 141294m³/a，污染物排放浓度分别为 COD 500mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 400mg/L、NH₃-N 35mg/L、盐份 172.8mg/L、二氯甲烷 0.3mg/L、甲苯 0.1mg/L、二甲苯 0.4mg/L、苯胺类 5mg/L、石油类 5mg/L，均能达到均能够达到荆州

申联环境科技有限公司污水处理厂进水水质标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级，经园区市政污水管网汇入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水排入长江（荆州段）。

10.5.2 废气

各生产车间以及污水站收集的可焚烧有机废气（不含有机氯化物部分）拟接入 RTO 进行焚烧处理，对于车间内产生部分酸性混合气体拟采用二级碱洗塔处理后接入 RTO 焚烧炉系统处理，对于烘干等工序产生的含粉尘有机气体拟采用布袋除尘+过滤器除去粉尘后送 RTO 焚烧处理。焚烧后的废气经二级碱洗塔处理，达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值、表 2 燃烧装置大气污染物排放限值、参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）后，通过 25 米高 1#排气筒排放。

废水焚烧炉废气经烟气急冷塔+旋风除尘+半干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器+碱洗涤塔处理，达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 危险废物焚烧炉大气污染物排放限值，通过 50 米高 2#排气筒排放。

固废焚烧炉废气经烟气急冷塔+旋风除尘+半干式脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器+碱洗涤塔处理，达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 危险废物焚烧炉大气污染物排放限值，通过 50 米高 3#排气筒排放。

原料车间二酸性废气、含氯废气经二级碱洗塔+活性炭纤维吸附处理，达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值，通过 25 米高 4#排气筒排放。

原料车间三酸性废气、含氯废气经二级碱洗塔+活性炭纤维吸附处理，达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值，通过 25 米高 5#排气筒排放。

原料车间四含有机氯、酸性废气经三级冷凝+碱洗塔+活性炭纤维吸附处理，达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值、参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）后，通过 25 米高 6#排气筒排放。

原料车间五含有机氯、酸性废气经三级冷凝+碱洗塔+活性炭纤维吸附处理，达到

《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值、参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）后，通过 25 米高 7#排气筒排放。

原料车间六含有机氯、酸性废气经三级冷凝+碱洗塔+活性炭纤维吸附处理，达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值、参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）后，通过 25 米高 8#排气筒排放。

原料车间七含有机氯、酸性废气经三级冷凝+碱洗塔+活性炭纤维吸附处理，达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值、参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）后，通过 25 米高 9#排气筒排放。

原料车间八含有机氯、酸性废气经三级冷凝+碱洗塔+活性炭纤维吸附处理，达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值、参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）后，通过 25 米高 10#排气筒排放。

单元车间一含有机氯废气经三级冷凝+碱洗塔+活性炭纤维吸附处理，达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值、参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）后，通过 25 米高 11#排气筒排放。

单元车间二含有机氯、光气废气经催化水解法+碱洗处理，达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值、参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）后，通过 25 米高 12#排气筒排放。

综合车间含有机氯废气经三级冷凝+碱洗塔+活性炭纤维吸附处理，达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值、参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）后，通过 25 米高 13#排气筒排放。

除草剂车间粉尘、有机废气经布袋除尘+碱洗塔+活性炭纤维吸附处理，达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值，通过 25 米高 14#排气筒排放。

杀虫剂车间粉尘、有机废气经布袋除尘+碱洗塔+活性炭纤维吸附处理，达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值，

通过 25 米高 15#排气筒排放。

生产车间产生的无组织排放量主要来源于装置内的连接法兰、阀门等位置的“跑、冒、滴、漏”，拟采用先进的生产设备和自动控制系统，严格的管理制度，从源头控制抓起，严格控制无组织排放量。罐区大小呼吸废气拟对所有储罐采取氮封措施，以减小大小呼吸废气。污水处理站采用加盖抽气处理，产生的废气经管道收集后作为危废焚烧炉炉底补充空气。厂区无组织废气中氯化氢、氯气、光气达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 企业边界大气污染物浓度限值，NMHC 达到附录 C 特别排放限值。氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 浓度限值要求

10.5.3 固体废物

本项目产生的固体废物主要有工艺废液、滤渣、焚烧炉渣、焚烧飞灰、焚烧炉渣、焚烧飞灰、废盐、污泥、冷凝液、废活性炭、废包装材料、废矿物油、实验废液、生活垃圾。其中工艺废液、污泥、废活性炭、废包装材料、废矿物油进入固废焚烧炉焚烧。冷凝液蒸馏回收回用于生产。滤渣、焚烧炉渣、焚烧飞灰、焚烧炉渣、焚烧飞灰、废盐实验废液暂存后委外处置。生活垃圾由环卫部门处理。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。同时，本环评要求项目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，避免造成二次污染。

10.5.4 噪声

拟建项目对噪声通过采取减振、隔声等措施后，强噪声源可降噪 15~20dB（A），再经距离衰减后四向厂界噪声均达到贡献值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区标准限值。

10.6 环境影响经济损益分析

本项目总投资总计为项目一期总投资 80000 万元，其中环保设施投入约为 12625 万元，占一期工程建设投资 15.78%。该项目环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益来弥补损失，项目社会、经济正效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。该项目的建设将有利于区域的发展，其产生的环境正效益是主要的、明显的，而其负面效益是轻微的，是可以接受的。

10.7 环境管理与监测计划

为有效保护环境和防止污染事故的发生，公司设有专职环境保护的管理机构和专职环境管理人员。主要负责项目施工期和运行期环境保护方面的检测、日常监督、突发性环境污染事故的处理，以及协调和解决与环保部门和周围公众关系的环境管理工作。

环境监测站负责以全厂环保设施正常运行和厂界污染物监测为主要内容的监测项目。为切实搞好项目营运期污染物达标排放及总量控制达标，建设方应制定科学、合理的环境监测计划以监视环保设施的运行。

10.8 环境风险

本项目风险潜势为IV，主要环境风险来自泄漏物料挥发和燃烧爆炸后次生的大气污染，事故期间废水及物料泄漏造成地下水污染，尽管事故概率较小，但要从设计、建设、生产、储运等各方面采取多级防护才能确保安全生产，将上述风险发生的可能性降至最低。本项目应编制环境风险应急预案并在当地环境保护主管部门备案，定期开展风险应急培训和演练。在发生环境风险事故后，按照预案采取有效的污染防控和应急措施，尽量避免发生人员伤亡，最大程度的减缓事故造成不良环境影响。

10.9 清洁生产

通过对该项目原辅材料先进性、生产工艺先进性、技术装备水平先进性和产品水耗能耗及产污量等各方面的分析，该项目符合清洁生产要求，且有一定的先进性。从整体上看，该项目清洁生产水平处于国内先进水平。

10.10 主要污染物总量控制

本期项目建成后，对全厂总量指标进行申请，需申请总量指标为烟粉尘 8.599t/a、VOCs33.339t/a、SO₂20.469t/a、NO_x111.238t/a、COD7.065t/a、氨氮 0.707t/a。湖北金珠生物农业有限公司应进行相应总量交易，取得相应排污权。

10.11 项目环境可行性

该项目采用的生产工艺、生产规模和主要产品均不属于《当前部分行业制止低水平重复建设目录》（发改产业〔2004〕746号）中禁止和限制的内容。

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，该项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类中，属于允许类。

该项目已取得湖北省固定资产投资项目备案证，等级备案项目编码 2020-421004-26-03-063255。根据该备案证认定，该项目符合法律、法规及其他有关规定，符合国家产业政策、投资政策的规定，符合行业准入标准，不属于政府核准或审批而进行备案的项目。

项目选址地周边不存在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区；项目选址远离城市建成区。

10.12 环境影响结论

综上所述，湖北金珠生物农业有限公司 3800 吨/年新型高效安全环境友好农药原药和年产 20000 吨/年新型农药制剂建设项目（一期）的建设将促进地区经济的发展。项目建设符合国家现行产业政策，厂址选择合理，符合荆江绿色循环产业园控制性详细规划，满足资源综合利用和清洁生产的要求，项目环保措施合理，项目投产后正常运行时各种污染物均能满足排放浓度达标、排放速率达标和主要污染物总量控制指标达标的要求，对周围环境和主要环境保护目标影响较小。项目选址符合当地土地利用规划、地表水环境功能区划、空气环境功能区划、声环境功能区划以及建设项目环境管理的要求，环境风险在可承受范围内。从环保角度而言，该项目在拟建地建设具有环境可行性。