

漯河市新旺化工有限公司
年产配套 6.8 万吨三氯化磷技改扩建项目

环境影响报告书

(报批版)

建设单位：漯河市新旺化工有限公司

编制单位：贵州金能环境有限公司

编制日期：二〇二一年二月

目 录

前 言.....	I
第一章 总论.....	1-1
1.1 编制依据.....	1-1
1.2 评价对象.....	1-4
1.3 评价原则与目的.....	1-4
1.4 环境影响因素识别和评价因子筛选.....	1-6
1.5 评价标准.....	1-7
1.6 评价工作等级确定.....	1-11
1.7 评价范围.....	1-16
1.8 评价区域主要环境保护目标.....	1-17
1.9 评价专题设置及评价重点.....	1-18
1.10 评价工作程序.....	1-19
第二章 建设项目概况及工程分析.....	2-1
2.1 企业基本情况及工程分析编制思路.....	2-1
2.2 现有工程分析.....	2-3
2.3 在建工程分析.....	2-42
2.4 扩建工程分析.....	2-78
2.5 工程污染物产排分析.....	2-98
2.6 污染物治理“三本帐”.....	2-106
2.7 非正常排放污染源源强.....	2-107
第三章 区域环境概况及规划相符性分析.....	3-1
3.1 自然环境概况.....	3-1

3.2 区域污染源调查.....	3-4
3.3 相关规划介绍及相符性分析.....	3-6
第四章 环境质量现状监测与评价.....	4-1
4.1 空气环境质量现状监测与评价.....	4-1
4.2 地表水环境现状监测与评价.....	4-8
4.3 地下水环境质量现状监测与评价.....	4-9
4.4 声环境质量现状监测与评价.....	4-15
4.5 土壤环境质量现状监测与评价.....	4-16
4.6 包气带污染现状监测与评价.....	4-27
4.7 环境质量现状小结.....	4-30
第五章 环境质量影响预测与评价.....	5-1
5.1 环境空气影响预测与评价.....	5-1
5.2 地表水环境影响预测与评价.....	5-38
5.3 地下水环境影响分析.....	5-40
5.4 声环境质量影响预测与评价.....	5-78
5.5 固体废物环境影响分析.....	5-80
5.6 土壤环境质量影响预测与评价.....	5-82
5.7 环境质量影响预测小结.....	5-87
第六章 污染防治措施及可行性评价.....	6-1
6.1 现有工程治理措施评价.....	6-1
6.2 扩建工程治理措施评价.....	6-11
6.3 绿化美化方案.....	6-35
6.4 工程施工期污染防治措施评价.....	6-35

6.5 工程污染治理措施汇总和投资费用.....	6-36
第七章 环境风险评价.....	7-1
7.1 环境风险识别.....	7-1
7.2 环境风险潜势初判及评价等级和范围.....	7-7
7.3 事故源项分析.....	7-15
7.4 后果预测及分析.....	7-19
7.5 环境风险管理和风险防范措施.....	7-29
7.6 事故应急预案.....	7-36
7.7 项目应急措施与集聚区应急措施衔接.....	7-44
7.8 风险评价结论.....	7-46
第八章 厂址可行性与总量控制分析.....	8-1
8.1 厂址可行性分析.....	8-1
8.2 平面布局合理性分析.....	8-4
8.3 总量控制分析.....	8-5
第九章 环境影响经济损益分析.....	9-1
9.1 工程社会效益分析.....	9-1
9.2 工程经济效益分析.....	9-1
9.3 工程环境效益分析.....	9-2
9.4 环境经济损益分析结论.....	9-6
第十章 环境管理与环境监测.....	10-1
10.1 环境管理.....	10-1
10.2 环境监测.....	10-5
10.3 排污口规范化要求.....	10-9

10.4 “三同时”竣工验收内容.....	10-10
第十一章 评价结论及对策建议.....	11-1
11.1 评价结论.....	11-1
11.2 对策建议.....	11-6

附图

- 附图一 地理位置图
- 附图二 平面布置图
- 附图三 漯西工业集聚区空间发展规划图
- 附图四 监测布点图
- 附图五 饮用水水源保护区位置图
- 附图六 评价范围图
- 附图七 项目区域地质图
- 附图八 项目区域水文地质图
- 附图九 区域水文地质剖面图
- 附图十 项目区域水系图
- 附图十一 项目污水管网图
- 附图十二 项目雨水管网图
- 附图十三 苏侯村及小徐村地下水饮用水井现场照片

附件

- 附件一 委托书
- 附件二 发改委备案
- 附件三 项目选址意见
- 附件四 排污许可证
- 附件五 危险废物处置合同
- 附件六 产业集聚区环评批复
- 附件七 本项目环评执行标准函

附件八 新旺化工一期及三期扩建项目环境质量现状监测报告（2018年12月）

附件九 新旺化工成核剂扩建项目环境质量现状监测报告（2020年4月）

前 言

1、项目由来及特点

漯河市新旺化工有限公司成立于 2008 年 11 月，厂址位于漯西工业集聚区西侧。根据企业发展建设历程及生产线建设规划，新旺化工有限公司已先后分三期工程进行建设，2011 年一期工程启动建设，已建成年产 12000 吨三氯化磷、5000 吨亚磷酸三甲酯、5000 吨亚磷酸三乙酯、3000 吨敌敌畏生产装置以及与此相关的公用工程与辅助设施，该工程于 2014 年通过竣工环保验收并正式投产；**2019 年新旺化工有限公司在一期工程厂区内先后投资扩建年产 3000 吨亚磷酸三甲酯、年产 3000 吨亚磷酸三乙酯项目以及年产 9000 吨敌敌畏项目，上述项目环境影响评价报告已均通过漯河市环境保护局审批，并于 2020 年通过竣工环保验收并正式投产。**

2016 年二期工程启动建设，该工程位于一期工程厂区东侧新征场地内，根据二期工程环评报告及批复，其建设内容为年产 6000 吨三氯乙醛、5000 吨敌百虫及 500 吨有机硅保护剂 BSTFA 生产装置。其中 500 吨有机硅保护剂 BSTFA 生产线于 2017 年 6 月通过竣工环保验收，6000 吨三氯乙醛及 5000 吨敌百虫生产线于 2019 年 8 月通过竣工环保验收，现均已正式投产。

2019 年三期工程启动建设，该工程位于二期厂区东侧新征场地内，根据三期工程环评报告及批复，其建设内容为年产 30000 吨氯甲烷、50000 吨氯化石蜡、5000 吨亚磷酸三乙酯、700 吨有机硅保护剂 BSA、600 吨尿嘧啶、200 吨二氯嘧啶、200 吨喹啉。其中 700 吨有机硅保护剂 BSA 与 500 吨有机硅保护剂 BSTFA 共用生产装置，并于 2020 年 9 月通过竣工环保验收并正式投产；同时期漯河市新旺化工有限公司取消三期工程除 BSA 生产线以外的其他建设内容，调整为利用三期工程的场地和车间建设年产 3000 吨成核剂助剂扩建项目和年产 6000 吨三氯乙醛扩建项目，两个扩建项目均于 2020 年 7 月通过漯河市生态环境局审批，目前正在建设中。

为满足企业今后发展需要，漯河市新旺化工有限公司计划建设年产配套 6.8 万吨

三氯化磷技改扩建项目，该项目建成后全厂三氯化磷产能可达到 8 万吨/年。本次三氯化磷扩建项目已在漯河市郾城区发展与改革委员会备案，备案代码为：2020-411103-26-03-105809，项目投资 3100 万元，利用一期工程现有三氯化磷生产车间占地进行建设，拆除车间南侧部分钢结构棚，增加设备设施以实现三氯化磷生产产能的扩大，主要新增设备有反应釜、洗磷塔、冷凝器等。

2、环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《河南省建设项目环境保护条例》等有关条款的规定要求，该项目应进行环境影响评价。另根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目应编制环境影响报告书。项目建设单位漯河市新旺化工有限公司于 2021 年 1 月委托贵州金能环境有限公司（以下简称“我公司”）承担该项目的环境影响评价工作，我公司在接受委托后，组织有关技术人员，对项目工程资料进行了详细研究及现场勘查、调研，同时对项目区域环境现状进行了调查，根据环境影响评价有关技术导则的要求，本着“科学、客观、公正、公开”的原则，编制了《漯河市新旺化工有限公司年产配套 6.8 万吨三氯化磷技改扩建项目环境影响报告书》。

3、关注的主要问题

（1）项目建设与国家及省内产业政策相符性分析，与漯西工业集聚区规划协调性分析；

（2）工程分析：主要包括项目生产过程的排污环节分析、污染源源强核算等方面的评价；

（3）环境影响预测与评价：评价建设项目产生的废气、废水、噪声以及固体废物排放对周边环境的影响，并进行事故条件下的环境风险预测分析；

（4）污染防治措施评价及对策建议：从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，并在此基础上提出进一步的对策建议。

4、环境影响报告书的主要结论

漯河市新旺化工有限公司年产配套 6.8 万吨三氯化磷技改扩建项目位于漯河市郾城区漯西工业集聚区，项目生产产品及规模符合国家相关产业政策；该项目与漯西工业集聚区产业定位和规划相符合，满足规划环评及其审查意见的环保要求；建设项目所在地周边环境质量较好；项目拟采取的各项污染防治措施技术和经济可行，可确保项目的各类污染物均做到稳定达标排放；项目拟采取的事故风险防范措施到位，可降低项目事故排放可能对环境造成的危害，其环境风险可以接受，项目对评价区域的环境影响较小；被调查的公众普遍对项目建设持支持态度。

建设方在项目运营过程中应加强管理，认真将各项环境保护措施和安全、环境风险防范措施落实到位，确保废气、废水、噪声的稳定达标排放，严格妥善处置各类固体废物，并使项目的环境风险降低到可接受的程度，从环境保护角度来讲，该项目的建设是可行的。

第一章 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规及部门规章

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（经修订 2015 年 1 月 1 日起施行）
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（经修订 2016 年 1 月 1 日起施行）
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（经修订 2018 年 1 月 1 日起施行）
- 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（经修订 2019 年 1 月 1 日起施行）
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日起施行）
- 6、《中华人民共和国清洁生产促进法》（经修订 2012 年 7 月 1 日起施行）
- 7、《中华人民共和国环境影响评价法》（经修订 2019 年 1 月 1 日起施行）
- 8、《建设项目环境保护管理条例》（经修订 2017 年 10 月 1 日起施行）
- 9、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）
- 10、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）
- 11、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）
- 12、《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）
- 13、《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）
- 14、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）
- 15、《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）
- 16、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）
- 17、《危险化学品安全管理条例》（国务院令 344 号）
- 18、《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局 1999 年 6 月）

- 19、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》
- 20、《环境保护部关于印发<石化行业挥发性有机物综合整治方案>的通知》（环大气〔2017〕121 号）
- 21、关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环发〔2014〕177 号）
- 22、《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》（环评〔2016〕150 号）
- 23、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）
- 24、《河南省环境保护厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文〔2012〕159 号）
- 25、《河南省蓝天工程行动计划》（豫政文〔2014〕32 号）
- 26、《河南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年）》（河南省生态环境厅 公告 2019 年 6 号）**
- 27、《河南省建设项目环境保护管理条例》（2016 年 3 月 29 日修订）
- 28、《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）；
- 29、《河南省治理工业大气污染攻坚战实施方案（2016-2017 年）》
- 30、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）；
- 31、《河南省水污染防治攻坚战 9 个实施方案的通知》（豫政办〔2017〕5 号）；
- 32、《河南省流域水污染防治联防联控制度等 2 项制度的通知》（豫政办〔2017〕6 号）；
- 33、《关于印发河南省 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫政办〔2018〕14 号）
- 34、《河南省 2018 年持续打好打赢水污染防治攻坚战工作方案》（豫政办〔2018〕15 号）

35、《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020)的通知》(豫政〔2018〕30号)；

36、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省推进产业结构调整打赢污染防治攻坚战工作方案的通知》(豫政办〔2018〕73号)

37、《河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》(豫环攻坚办〔2019〕25号)；

38、《关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》(漯环〔2016〕29号)；

39、《漯河市流域水污染防治攻坚 5 个实施方案的通知》(漯政办〔2017〕2号)；

40、《漯河市环境保护局关于进一步规范环评审批和环保备案管理工作的通知》(漯环〔2017〕202号)；

41、《漯河市环境保护局关于进一步下放部分建设项目环境影响评价文件审批权限的公告》(漯环〔2018〕118号)；

42、《漯河市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》(漯环〔2019〕70号)；

43、《漯河市城市饮用水水源地环境保护规划》；

1.1.2 技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

4、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

6、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号)；

7、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

8、《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018)；

9、《国家危险废物名录 (2021 年版)》(生态环境部令第 15 号, 2020 年 11 月)；

1.1.3 项目依据

- 1、漯河市新旺化工有限公司关于本项目环境影响评价工作的委托书；
- 2、漯河市生态环境局郾城区分局《关于漯河市新旺化工有限公司年产配套 6.8 万吨三氯化磷技改扩建项目环境影响评价执行标准的意见》；
- 3、《漯河市新旺化工有限公司年产配套 6.8 万吨三氯化磷技改扩建项目可行性研究报告》；
- 4、《漯河市新旺化工有限公司年产配套 6.8 万吨三氯化磷技改扩建项目安全预评价报告》；
- 5、《漯西工业集聚区空间发展规划及控制性详细规划环境影响报告书》（报批版）及审查意见；
- 6、《漯河市漯西污水处理厂及配套管网工程环境影响报告书》（报批版）；
- 7、漯河市新旺化工有限公司提供的其他资料；

1.2 评价对象

本次环评工作的评价对象为漯河市新旺化工有限公司年产配套 6.8 万吨三氯化磷技改扩建项目。

1.3 评价原则与目的

1.3.1 评价原则

本项目环境影响评价工作将遵循以下原则；

（1）认真执行国家和地方产业政策、能源政策、环境保护政策和法规，全面贯彻“达标排放、总量控制、清洁生产、节能减排”的原则；

（2）通过工程分析、物料平衡及水平衡分析，核算建设项目污染物的“产生量”、“削减量”及“排放量”情况；在达标排放及总量控制的基础上，通过环境影响预测，分析建设项目对环境的影响程度和范围，给出项目环评的明确结论；

(3) 在评价过程中，全面收集评价区域已有资料，分析自然环境、社会环境和环境质量现状，充分利用近年来在项目建设区所取得的环境监测、环境管理等方面的成果，避免不必要的重复工作；

(4) 从发展经济和保护环境的角度出发，提出可行的污染防治对策、措施和建议，做到环境效益、经济效益和社会效益的协调统一；

(5) 认真贯彻落实公众参与原则。

1.3.2 评价目的

根据工程特点，结合工程厂址周围环境情况，本次评价工作拟达到以下目的：

(1) 通过建设项目与国家相关环境保护法律法规、产业政策的相符性分析，以及与地方相关规划的符合性分析，论述项目建设内容、规模和选址的合理性；

(2) 通过对拟建工程所在区域的自然、社会、经济环境现状调查与分析，确定评价区域范围内的环境敏感点及环境保护目标；通过详细的现场踏勘和必要的环境质量现状监测，对评价区域环境质量现状作出评价；

(3) 通过对拟建项目全面调查和工程分析，掌握工程生产工艺流程、辅助及公用设施内容，明确主要污染源及污染物的排放特征，通过模式计算和类比分析，统计本项目各工序污染物产生及排放情况；

(4) 根据区域环境特征和工程污染物排放特征，预测分析本次工程建成后对区域环境的影响程度和范围；

(5) 根据国家“清洁生产、达标排放、总量控制、节约能源和资源”的要求，分析工程清洁生产水平，并对工程环保设施的技术经济合理性、污染治理达标的可靠性进行分析，提出工程持续清洁生产和总量控制的建议；

(6) 在进行广泛的公众参与调查的基础上，对项目建设各阶段所引起的环境污染问题提出切实可行的减缓措施和建议，最大限度降低工程建设对周围公众日常生活所造成的不利影响；

(7) 综合以上工作成果，从环境保护角度论证该项目建设的可行性。

1.4 环境影响因素识别和评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

根据工程特点和区域环境特征，进行环境影响因子识别，以确定工程在施工期和运行期对自然环境、社会环境及生态环境等的影响情况。

工程环境影响因素识别内容见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境影响因子识别表

类别	影响因素	施工期	运行期					
			工程排水	工程排气	固废	噪声及振动	运输	效益
自然生态环境	地表水		-2LP					
	地下水		-1LP					
	大气环境	-1SP		-2LP			-1LP	
	声环境	-1SP				-1LP	-1LP	
	地表	-1SP			-1LP			
	土壤	-1SP	-1LP		-1LP			
	植被							
社会经济环境	工业	-1SP						+2LP
	农业	-1LP	-1LP					+1LP
	交通	-1SP						
	公众健康	-1SP	-1LP	-1LP				
	生活质量		-1LP	-1LP				+2LP
	就业							+2LP
备注：影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著 影响时段：S-短期；L-长期 影响范围：P-局部；W-大范围 影响性质：+-有利；--不利								

1.4.2 评价因子筛选

根据工程各类特征污染物产生情况，结合周围区域环境，筛选本次评价工作的评价因子见表 1.4-2。

表 1.4-2 项目评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、 氯、氯化氢	氯化氢、氯	/
地表水环境	COD _{Cr} 、氨氮、总磷	COD _{Cr} 、氨氮、总磷	COD _{Cr} 、氨氮
声环境	等效 A 声级	等效 A 声级	/
地下水	pH、高锰酸盐指数、总硬度、溶解 性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸 盐	耗氧量、氨氮	/
固废	/	/	/
土壤	47 项因子, 详见环境质量执行标准 因子	/	/

1.5 评价标准

根据漯河市生态环境局郾城区分局《关于漯河市新旺化工有限公司年产配套 6.8 万吨三氯化磷技改扩建项目环境影响评价执行标准的意见》(见附件), 本次评价执行标准如下:

1.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量

项目所在地环境空气属二类区, 常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; 氯化氢、氯执行《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值;

(2) 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 中的 III 类标准;

(3) 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准;

(4) 环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准;

(5) 土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中的第二类用地筛选值。

环境空气质量标准见表 1.5-1 所列。

表 1.5-1 评价执行环境质量标准

标准类别	项目	标准限值	
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	SO ₂ (μg/m ³)	24 小时平均: 150 1 小时平均: 500	
	NO ₂ (μg/m ³)	24 小时平均: 80 1 小时平均: 200	
	PM ₁₀ (μg/m ³)	24 小时平均: 150	
	PM _{2.5} (μg/m ³)	24 小时平均: 75	
	TSP (μg/m ³)	24 小时平均: 300	
	O ₃ (μg/m ³)	8 小时平均 160	
《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值	氯化氢 (μg/m ³)	小时均值: 50	日均值: 15
	氯 (μg/m ³)	小时均值: 100	日均值: 30
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类	pH (无量纲)	6~9	
	COD (mg/L)	20	
	BOD ₅ (mg/L)	4	
	NH ₃ -N (mg/L)	1.0	
	TN (mg/L)	1.0	
	TP (mg/L)	0.2	
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	pH	6.5~8.5	
	氨氮 (mg/L)	≤0.5	
	氯化物 (mg/L)	≤250	
	总硬度 (mg/L)	≤450	
	耗氧量 (mg/L)	≤3.0	
	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000	
	挥发性酚 (mg/L)	≤0.002	
	氟化物 (mg/L)	≤1.0	
	硫化物 (mg/L)	≤0.02	
	总大肠菌群 (个/L)	≤3.0	
苯 (μg/L)	≤10		
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类	噪声 dB (A)	昼间	65
		夜间	55
《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 第二类用地 筛选值	汞	38	
	砷	60	
	铅	800	
	镉	65	
	六价铬	5.7	

	铜	18000
	镍	900
	四氯化碳	2.8
	氯仿	0.9
	氯甲烷	37
	1,1-二氯乙烷	9
	1,2-二氯乙烷	5
	1,1-二氯乙烯	66
	顺-1,2-二氯乙烯	596
	反-1,2-二氯乙烯	54
	二氯甲烷	616
	1,2-二氯丙烷	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
	四氯乙烯	53
	1,1,1-三氯乙烷	840
	1,1,2-三氯乙烷	2.8
	三氯乙烯	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	0.5
	氯乙烯	0.43
	苯	4
	氯苯	270
	1,2-二氯苯	560
	1,4 二氯苯	20
	乙苯	28
	苯乙烯	1290
	甲苯	1200
	间二甲苯+对二甲苯	570
	邻二甲苯	640
	硝基苯	76
	苯胺	260
	2-氯酚	2256
	苯并[a]蒽	15
	苯并[a]芘	1.5
	苯并[b]荧蒽	15
	苯并[k]荧蒽	151

	蒽	1293
	二苯并[a,h]蒽	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	15
	萘	70

1.5.2 污染物排放标准

(1) 根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省2018年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》(豫政办〔2018〕14号)中要求“2018年10月1日起,无机化学、合成树脂、烧碱、聚氯乙烯、硝酸、硫酸等化工行业全面执行国家大气污染物特别排放限值规定。”项目三氯化磷生产属于无机氯化物及氯酸盐工业,其吸收尾气中氯化氢有组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4大气污染物特别排放限值,氯化氢、氯气无组织排放监控浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表5企业边界大气污染物排放限值。

(2) 本项目废水排入集聚区污水处理厂,根据地方环保部门要求,废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4二级排放标准和《河南省化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)。

(3) 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求,施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(4) 一般固废执行《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《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

污染物控制标准表 1.5-2~表 1.5-4 所列。

表 1.5-2 大气污染物排放标准 单位: mg/m³

废气源	污染物	排放标准			标准来源
		有组织排放		厂界无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
		最高排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
生产工艺	氯化氢	20	/	0.05	《无机化学工业污染物排

	氯气	/	/	0.1	
污水站	硫化氢	/	/	0.06	《恶臭污染物排放标准》 GB14554-93 二时段新改扩
	氨	/	/	1.5	

表 1.5-3 污水排放标准（摘录）

标准名称	标准限值要求 (mg/L)								
	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	磷酸盐	总磷	石油类	苯
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 二级标准	6~9	150	30	25	150	1.0	/	10	0.2
河南省化工行业水污染物间接排放标准	6~9	300	150	30	150	/	5.0	20	0.2

表 1.5-4 噪声污染物排放标准

污染物	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	噪声	昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	施工噪声	昼间 70dB (A) 夜间 55dB (A)

1.6 评价工作等级确定

1.6.1 环境空气评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

评价选取氯化氢计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，计算最大地面浓度占标率，计算公式如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 1.6-1。

表 1.6-1 评价工作等级判定依据

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	$P_{\max} < 1\%$

估算模式所用参数见表 1.6-2。

表 1.6-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	0
最高环境温度		42.2°C
最低环境温度		-15.9°C
土地利用类型		草地
区域湿度条件		2
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

估算数值计算各污染物参数见表 1.6-3 及表 1.6-4。

表 1.6-3 点源估算模式计算参数及结果一览表

序号	污染源	污染物	离源距离 (m)	最大质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P(%)	占标率 10%的最远距离 $D_{10\%}$ (m)	评价等级
1	25m 排气筒	氯化氢	193	0.6958	1.39	/	二级

表 1.6-4 面源估算模式计算参数及结果一览表

序号	污染源	污染物	离源距离 (m)	最大质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P(%)	占标率 10%的最 远 距离 $D_{10\%}$ (m)	评价 等级
1	三氯化磷车间	氯气	26	21.1800	21.18	225	一级

根据评价等级判定标准，确定本次环境空气评价等级为一级。

1.6.2 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的有关规定，本项目属于水污染影响型建设项目，其评价等级判定按照排放方式和污染物排放当量综合确定，本项目废水经由厂区内污水处理站处理后，进入产业集聚区污水管网，汇入集聚区污水处理厂处理，后排入回曲河，经吴公渠汇入颍河，其属于间接排放方式，根据导则，其评价等级为三级 B，无需考虑评价期，重点分析水污染防治措施的有效性和依托污水处理设施的环境可行性。

1.6.3 地下水环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属基础化学原料制造，为 I 类建设项目。

根据《漯河市郾城区(2018-2020年)农村饮水安全巩固提升工程总体实施方案》和《漯河市郾城区 2018 年农村饮水安全巩固提升工程实施方案》，郾城区人民政府为保障周边农村居民饮水安全，已在郾城区实施农村饮水安全巩固提升工程，项目周边苏侯村、裴城镇、沟流马、小徐村、大徐村、裴城村、斗杨村、寨子村、尊王村、田古东村均由小徐村新建水厂供水；铁炉村、肖庄、郭庄、南杨村、渚张村、李庄、田店村均由宋岗水厂供水。

有上述分析确定本项目周边地下水环境敏感程度为较敏感，并据此判断本项目地下水环境影响评价工作等级为一级，具体见表 1.6-4 及表 1.6-5。

表 1.6-4 建设项目地下水环境敏感程度分级表

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

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

表 1.6-5 评价工作等级分级表

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

1.6.4 声环境评价等级

根据漯河市生态环境局郾城区分局关于本次评价执行标准的批复，本次环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，确定本次声环境质量影响评价等级为三级，见表 1.6-6。

表 1.6-6 声环境评价工作等级判定表

项目	指标
项目所处声功能区	3类
建设前后噪声级别变化程度	预测 < 3dB (A)
受噪声影响人口	较少
评价等级	三级

1.6.5 土壤环境评价等级

(1) 项目类别

本项目属于化学原料和化学制品制造行业，根据《环境影响评价技术导则 土壤

环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别划分见下表 1.6-7。

表 1.6-7 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV
石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/
本项目类别	√			

由上表可知，本项目土壤环境影响评价项目类别属于I类。

(2) 土壤影响类型

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型，本项目属于化工，属于污染影响型。

(3) 污染影响型评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目根据占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

建设项目所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据如下表 1.6-8：

表 1.6-8 污染影响型敏感程度分级表

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

项目所在厂房实际占地面积不足 2 亩，属于小型项目，考虑项目厂址外西侧隔北干渠存在大面积耕地，则周边环境敏感程度为敏感，并且本项目土壤环境影响评

价项目类别属于I类，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，评价工作等级划分如下表 1.6-9。

表 1.6-9 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。

综上所述，本项目需要进行一级污染影响型土壤评价工作，评价范围为项目周边 1km 范围内。

1.6.6 环境风险评价等级

根据本项目生产所用化学物质名称及贮存量，经辨识确定本项目主要风险物质是液氯、三氯化磷及黄磷，项目主要表现的风险类型为因储存容器泄露，造成液氯、三氯化磷及黄磷等危险化学品的泄漏，继而因消防等管理措施不当，造成中毒事故或河道污染或有毒物质下渗污染土壤及地下水。

经环境风险潜势初判，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 26.66，其属于 $10 \leq 26.66 < 100$ 的 Q2 区间；行业及生产工艺（M）为 45，属于 $M > 20$ 的 M1 区间；大气环境敏感程度为 E2（环境中度敏感区），地表水环境敏感程度为 E3（环境低敏感区），地下水环境敏感程度为 E2（环境中度敏感区），综合评定本次建设项目的环境风险评价等级为一级。

1.7 评价范围

根据项目评价等级和污染控制及环境保护范围，结合项目所在区域环境特征，确定各单项环境要素评价范围，详见表 1.7-1。

表 1.7-1 项目各环境要素评价范围

环境要素	评价范围
环境空气	以污染源为中心，东西南北方向各延伸 2.5km，共 25km ² 。
地表水环境	/
地下水环境	厂址区域浅层地下水，周边面积 38.3km ²
声环境	建设项目厂界及周围 200m 范围内敏感点
土壤环境	项目周边 1km 范围内
环境风险	风险源半径 5km 范围

1.8 评价区域主要环境保护目标

建设项目位于漯西工业集聚区中部，厂区北侧为集聚区污水处理厂，周边其他区域目前均为农田，并已规划为漯西工业集聚区的建设用地。建设项目所在地规划为三类工业用地，所在区域内无文物保护和风景名胜区，无需特殊保护的濒危动植物。

项目地理位置及周边环境概况示意图详见表 1.8-1 及附图。

表 1.8-1 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	与厂区相对方位距离	保护级别
环境空气	寨子村	南侧 1140m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	斗杨村	西南偏南 1530m	
	罗王村	东南偏南 1360m	
	田古东村	东南 1930m	
	铁炉村	东北 2390m	
	沟流马村	东北 1325m	
	竹园赵	东北 1410m	
	苏侯村	北侧 1095m	
	潘王村	西北 2070m	
	中和寨村	西北 2345m	
	小徐村	西侧 2040m	
	大徐村	西南偏西 1915m	
	裴城村	西南 2070m	

地表水	回曲河	西北 230m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类
	吴公渠	回曲河和吴公渠交汇处位于厂址东 8km 处	
	幸福渠	厂址西侧 30m	
	颍河	吴公渠与颍河交汇处位于厂址东 16.7km 处	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类
地下水	厂址周边	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类
声环境	厂址边界 200m 范围内	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类

1.9 评价专题设置及评价重点

1.9.1 专题设置

- (1) 总论
- (2) 工程分析
- (3) 区域环境概况
- (4) 环境质量现状监测及评价
- (5) 环境影响预测与评价
- (6) 污染防治措施及可行性分析
- (7) 环境风险评价
- (8) 产业政策及选址可行性分析
- (9) 环境管理与监测计划
- (10) 环境经济损益分析
- (11) 评价结论和建议

1.9.2 评价重点

根据工程及环境特点，本次评价以工程污染因素分析、污染防治措施评价、环境影响预测与评价、环境风险分析和厂址可行性分析为重点。

1.10 评价工作程序

评价工作程序见图 1.10-1。

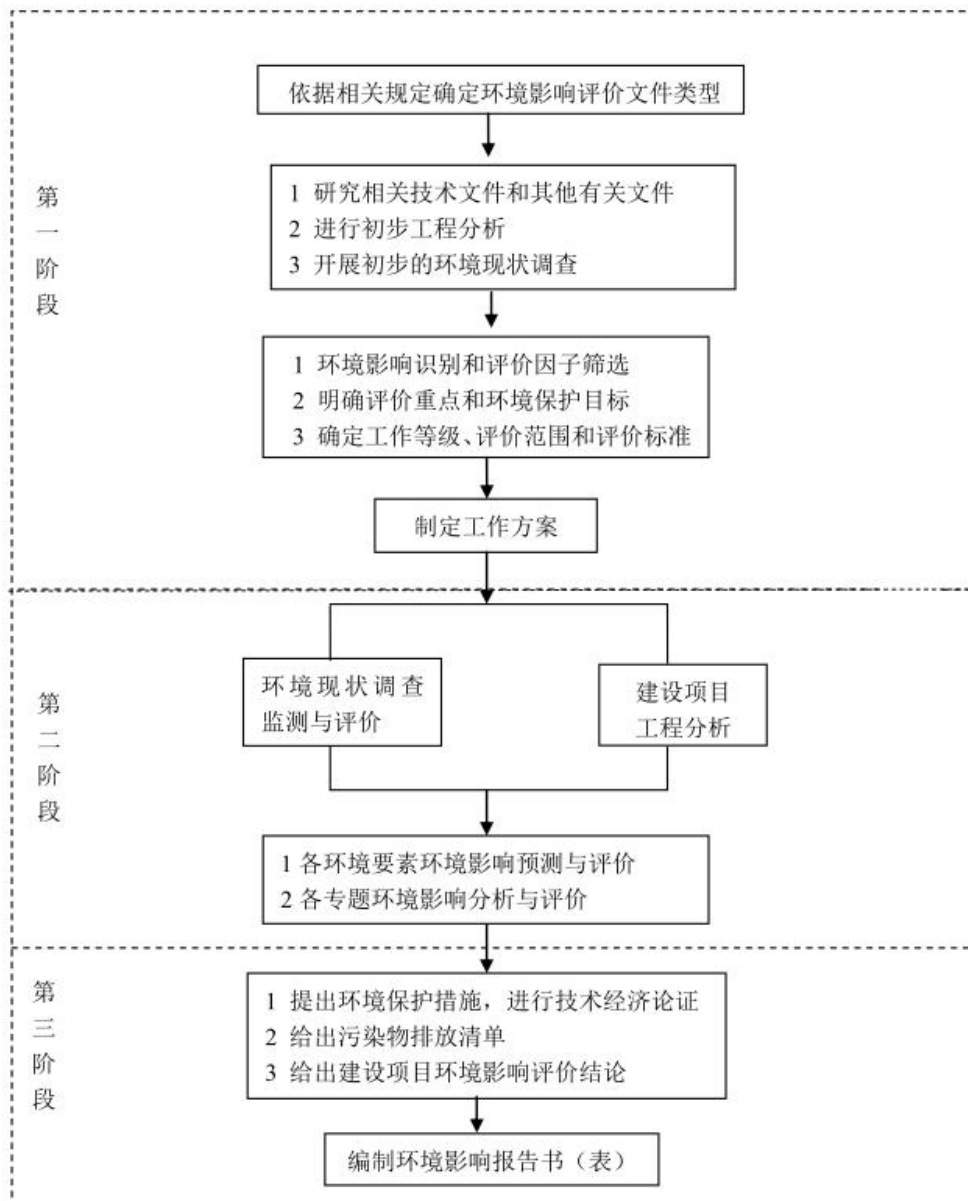


图 1.10-1 评价工作技术路线图

第二章 建设项目概况及工程分析

2.1 企业基本情况及工程分析编制思路

2.1.1 企业基本情况介绍

漯河市新旺化工有限公司成立于 2008 年 11 月，公司现有产能为年产 12000 吨三氯化磷、8000 吨亚磷酸三甲酯、8000 吨亚磷酸三乙酯、12000 吨敌敌畏、6000 吨三氯乙醛、5000 吨敌百虫和 500 吨有机硅保护剂 BSTFA，现有工程中年产 12000 吨三氯化磷、5000 吨亚磷酸三甲酯、5000 吨亚磷酸三乙酯、3000 吨敌敌畏生产线于 2014 年 12 月份通过河南省环保厅验收，验收文号豫环审〔2014〕575 号；500 吨有机硅保护剂 BSTFA 生产线于 2017 年 6 月通过漯河市环保局验收，验收文号漯环验函〔2017〕8 号；6000 吨三氯乙醛及 5000 吨敌百虫生产线于 2019 年 8 月通过竣工环保自主验收；700 吨有机硅保护剂 BSA 于 2020 年 9 月通过竣工环保自主验收；年产 9000 吨敌敌畏生产线，年产 3000 吨亚磷酸三甲酯、3000 吨亚磷酸三乙酯生产线均于 2020 年 12 月通过竣工环保自主验收。

根据市场需求及企业发展需要，漯河市新旺化工有限公司计划进一步扩大公司产能，本次环评根据发改委备案内容对年产配套 6.8 万吨三氯化磷技改扩建项目进行环境影响评价工作。

2.1.2 工程分析编制思路

漯河市新旺化工有限公司包括现有工程、在建工程和扩建工程，企业基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 漯河市新旺化工有限公司基本情况一览表

序号	工程类型	工程内容	环评或验收情况	备注
1	现有工程	年产 12000 吨三氯化磷、5000 吨亚磷酸三甲酯、5000 吨亚磷酸三乙酯和	环评批复为豫环审〔2012〕157 号；验收批复为豫环审〔2014〕575 号	2014 年在原年产 1500 吨亚磷酸三甲酯和 1500 吨亚磷酸三乙酯的基础上扩建而来。

		3000 吨敌敌畏		
		年产 500 吨有机硅保护剂 BSTFA	环评批复为漯环监审（2016）4 号；验收批复为漯环验函（2017）8 号	该产品是年产 6000 吨三氯乙醛、5000 吨敌百虫、500 吨有机硅保护剂 BSTFA 建设项目中的一部分。
		年产 6000 吨三氯乙醛、5000 吨敌百虫	环评批复为漯环监审（2016）4 号，2019 年 6 月自主验收	两种产品是年产 6000 吨三氯乙醛、5000 吨敌百虫、500 吨有机硅保护剂 BSTFA 建设项目中的剩余部分。
		年产 700 吨有机硅保护剂 BSA	环评批复为漯环监审（2019）3 号，2020 年 9 月自主验收	该产品是年产 30000 吨氯甲烷、50000 吨氯化石蜡、5000 吨亚磷酸三乙酯、700 吨有机硅保护剂 BSA、600 吨尿嘧啶、200 吨二氯嘧啶、200 吨喹唑啉项目中的一部分
		<u>年产 3000 吨亚磷酸三甲酯、3000 吨亚磷酸三乙酯</u>	<u>环评批复为漯环监审（2019）2 号，2020 年 12 月自主验收</u>	<u>扩建完成后，全厂产能为年产 8000 吨亚磷酸三甲酯、8000 吨亚磷酸三乙酯</u>
		<u>年产 9000 吨敌敌畏</u>	<u>环评批复为漯环监审（2019）5 号，2020 年 12 月自主验收</u>	<u>扩建完成后，全厂产能为年产 1.2 万吨敌敌畏</u>
2	在建工程	年产 6 千吨三氯乙醛扩建项目	环评批复为漯环监审（2020）15 号	扩建完成后，全厂产能为年产 1.2 万吨三氯乙醛
		年产 3000 吨成核剂助剂	环评批复为漯环监审（2020）17 号	扩建完成后，新增成核剂生产规模 3000 吨
3	扩建工程	6.8 万吨/年三氯化磷扩建项目	本次环评内容	扩建完成后，全厂产能为年产 8.0 万吨三氯化磷
4	取消建设内容	年产 30000 吨氯甲烷、50000 吨氯化石蜡、5000 吨亚磷酸三乙酯、600 吨尿嘧啶、200 吨二氯嘧啶、200 吨喹唑啉	环评批复为漯环监审（2019）3 号	原批复建设内容中仅保留年产 700 吨有机硅保护剂，其余全部取消不再建设。

根据企业现有工程、在建工程、拟建工程和扩建工程的实际特点，评价确定本次工程分析的编制思路如下：

（1）企业现有工程设备数量较多，产品生产存在周期性波动，评价按照企

业满负荷生产情况进行分析。

评价将在现场调查、查阅环境监测报告的基础上分析现有工程污染物产排情况，找出现有工程存在的环保问题并提出相应的整改建议，在此基础上评价给出现有工程的全厂污染物产排“三笔帐”。

(2) 在建工程已完成环评审批，目前正在建设，评价将以原环评报告建设内容和评价内容为基础，对在建工程内容进行介绍说明。

(3) 扩建工程为年产配套 6.8 万吨/年三氯化磷技改扩建项目，评价重点对本次扩建工程进行污染物产排情况分析，给出扩建工程污染物产排“三笔账”，并在此基础上给出扩建工程完成后全厂污染物产排“三笔账”。

2.2 现有工程分析

2.2.1 工程基本情况

漯河市新旺化工有限公司现有工程为年产 12000 吨三氯化磷、8000 吨亚磷酸三甲酯、8000 吨亚磷酸三乙酯、12000 吨敌敌畏、6000 吨三氯乙醛、5000 吨敌百虫和 500 吨有机硅保护剂 BSTFA，均已通过竣工环保验收。

2017 年底，根据《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室文件》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）以及《漯河市人民政府办公室关于印发漯河市 2017 年持续打好打赢大气污染防治攻坚战行动方案的通知》漯政办〔2017〕4 号相关要求，漯河市新旺化工有限公司对现有工程废气处理装置进行了改造，将亚磷酸三甲酯、亚磷酸三乙酯、敌敌畏工艺废气末端处理措施由活性炭吸附改造为“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附”系统装置，同时将储罐区无组织排放的有机污染物大小呼吸废气全部引入系统装置进行集中处理，最终处置尾气经由 25m 高排气筒自然排空。现有工程基本情况见下表 2.2-1。

表 2.2-1 项目基本情况一览表

工程类型	工程名称	工程内容及规模

主体工程	三氯化磷	三氯化磷生产线 2 条，单线生产能力 6000t/a 及配套车间
	亚磷酸三甲酯	亚磷酸三甲酯生产线 2 条，年产 8000t/a 及配套车间
	亚磷酸三乙酯	亚磷酸三乙酯生产线 2 条，年产 8000t/a 及配套车间
	敌敌畏	敌敌畏生产线 3 条，年产 12000t/a 及配套车间
	三氯乙醛	三氯乙醛生产线 1 条，年产 6000 吨及配套车间
	敌百虫	敌百虫生产线 1 条，年产 5000 吨及配套车间
	有机硅保护剂 BSTFA	有机硅保护剂 BSTFA 生产线 1 条，年产 500t/a
	有机硅保护剂 BSA	有机硅保护剂 BSA 生产线 1 条，年产 700t/a
辅助工程	办公综合楼	办公用房、配套职工食堂，3 层×9m×39m
	倒班宿舍	四班三运转工作制度，设置倒班宿舍，2 层×9m×71m
	质检机修等	配套服务设施
储运工程	原料库	20m×85m
	成品库	19.5m×55m
	罐区	甲醇 400m ³ 贮罐 2 个、乙醇 400m ³ 储罐 1 个、95%乙醇 400m ³ 储罐 1 个、二甲苯 50m ³ 储罐 1 个、苯 12m ³ 储罐 1 个、液碱 500m ³ 储罐 2 个、液氯 50m ³ 储罐 3 个（2 用 1 备）、黄磷地下储罐 3 个（合计 600m ³ ）、敌敌畏 400m ³ 储罐 1 个、亚磷酸二甲酯 400m ³ 储罐 1 个、浓硫酸 100m ³ 储罐 2 个、稀硫酸 400m ³ 储罐 2 个、浓盐酸 400m ³ 储罐 2 个、稀盐酸 60m ³ 储罐 1 个、次氯酸钠 100m ³ 储罐 2 个（1 用 1 备）
公用工程	给水	338.35m ³ /d（101505m ³ /a）
	排水	326.03m ³ /d（97809m ³ /a）
	配电	2170 万 kwh
	供热	采用集聚区集中供热（新盛热力）
	冷冻	压缩式盐水机组，制冷量为 200 万大卡，冷冻介质为盐水，冷媒为 F22（一氯二氟甲烷）
	循环水系统	循环水最大能力 2800m ³ /h，冷水池 2×1000m ³ ，设置 1200t/h 逆流式玻璃钢冷却水塔 2 台
环保工程	废气治理	三氯化磷废气：降膜水吸收+碱液吸收，设置 25m 排气筒
		三甲酯工艺废气：低温冷凝+吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附，设置 25m 排气筒
		三乙酯工艺废气：低温冷凝+吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附，设置 25m 排气筒
		敌敌畏工艺废气：吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附，设置 25m 排气筒
		三氯乙醛氯化废气：两级降膜水吸收+32%碱液吸收+干燥冷凝处理，再经“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附”处理由 25m 排气筒自然排空；精馏尾气：经冷凝+三级降膜吸收处理，再经“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂”处理由 25m 排气筒自然排空

	<p>敌百虫合成废气：先经 32%碱液吸收处理，再经“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附”处理由 25m 排气筒自然排空；干燥废气：采用水膜除尘器处理，再经“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附”由 25m 排气筒自然排空。</p> <p>BSTFA 工艺废气：降膜吸收，设置 25m 排气筒</p> <p>BSA 工艺废气：降膜吸收，设置 25m 排气筒</p>
废水处理	<p>污水处理站处理容量为 450m³/d，采用“沉淀分离+多效蒸发+铁碳微电解+水解酸化法+A²/O²+化学除磷+活性炭过滤罐吸附”工艺，排水进入集聚区污水处理厂进一步处理后排入回曲河，最终排汇入颍河。</p>
事故防范	<p>设置 1000m³ 事故池，768m³ 的初期雨水池以及 4m³ 的碱液池</p>
噪声治理	<p>采取减振、隔声、消声等措施</p>
固废	<p>设置室内固废暂存间，防渗、硬化，有集水沟和集水池等</p>

2.2.2 现有工程生产工艺及产污环节简析

2.2.2.1 生产工艺简析

(1) 三氯化磷生产工艺

外购液态黄磷由专用槽车运至厂内，经专用输送泵送入地下储罐内，厂内共设置 3 座黄磷地下储罐，合计 600m³，相互联通，并采用蒸汽加热保温使黄磷维持液态贮存，所购黄磷均在入罐前进行质检控制，不接收含磷废渣。生产过程中液态黄磷直接泵送压入氯化釜中，黄磷和氯气在含有定量黄磷的三氯化磷母液中发生放热反应生成三氯化磷，同时被放出的热量气化成气态三氯化磷（反应温度为 80~82℃），气态三氯化磷通过洗磷塔进入冷凝器进行冷凝/冷却操作，冷却后大量的冷凝液体进入洗磷塔进一步洗掉气相中的少量磷，洗出的熔融磷集于洗磷塔底部通过回流管压入氯化釜中继续发生氯化反应；塔顶得到的成品三氯化磷，一部分回流至氯化釜继续参与反应，剩余合格液相三氯化磷进入成品罐。

三氯化磷生产工艺流程图见 2.2-1。

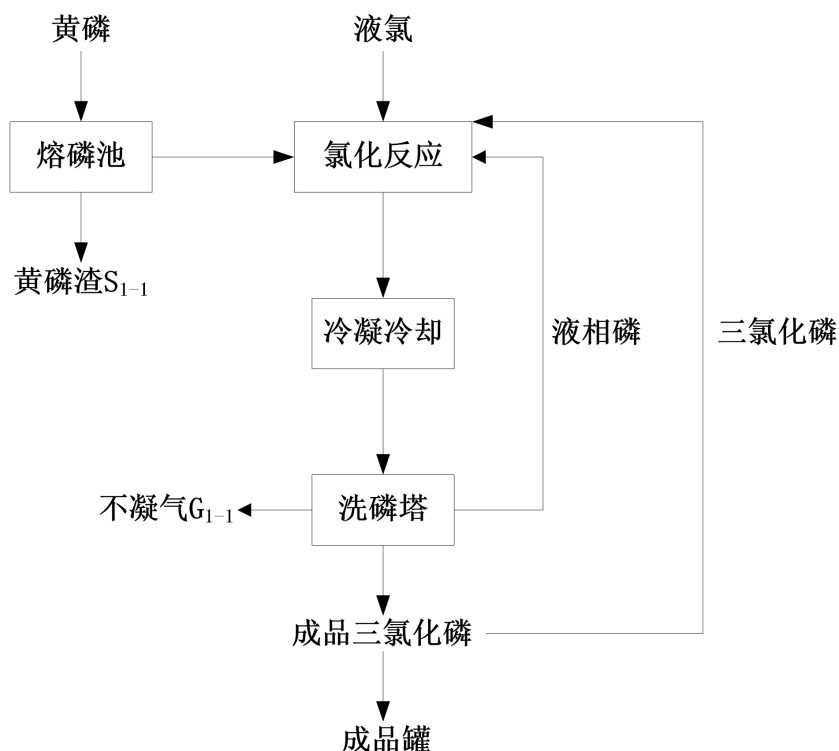


图 2.2-1 三氯化磷生产工艺及产污环节流程图

(2) 亚磷酸三甲酯生产工艺

三乙胺、苯、甲醇、三氯化磷一并加入反应釜合成反应，在聚合反应釜中三氯化磷和甲醇反应生成亚磷酸三甲酯和氯化氢，氯化氢和三乙胺反应生产三乙胺盐酸盐。三氯化磷和甲醇反应过程中放出大量热量，工程采用循环冷却水进行冷却。

反应完全后将反应釜内反应液打入水洗釜中，同时从水洗釜上部加入定量的 15% 的液碱溶液，在水洗釜中三乙胺盐酸复盐和 NaOH 发生中和反应，反应生成三乙胺、NaCl 和水。

将反应后的中和液从水洗釜连续打入分层塔中进行分层，亚磷酸三甲酯、苯、三乙胺等的混合液位于分层塔的上层，将分层塔上层的混合液采用真空抽至干燥塔进行分离，分层塔下部为 NaCl 溶液。有机相经干燥塔脱溶后进入精馏塔，得到纯度较高的亚磷酸三甲酯。干燥和粗馏过程产生的有机废气经尾气冷凝器冷凝后回用至水洗釜。水相进入回收塔器内，回收溶剂后的水相进入蒸发

器内，经过蒸发和冷凝后得到氯化钠盐和回收部分有机物，并排放一定量的废水，将剩余水相回用于碱液稀释。

亚磷酸三甲酯生产工艺流程图见 2.2-2。

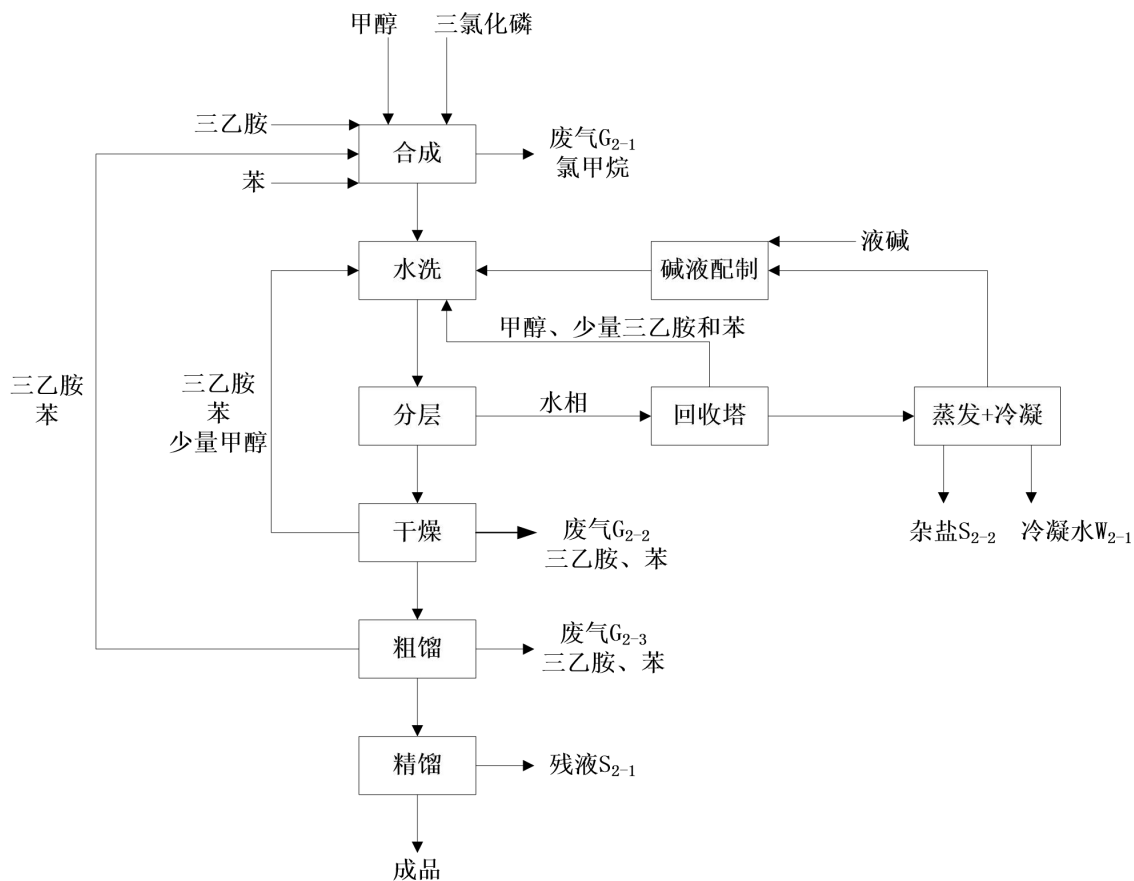


图 2.2-2 亚磷酸三甲酯生产工艺及产污环节流程图

(3) 亚磷酸三乙酯生产工艺

以苯为溶剂、三乙胺为缚酸剂、氢氧化钠为还原剂、乙醇和三氯化磷为原料进行生产，其生产工艺与亚磷酸三甲酯的生产工艺相同。

亚磷酸三乙酯生产工艺流程图见 2.2-3。

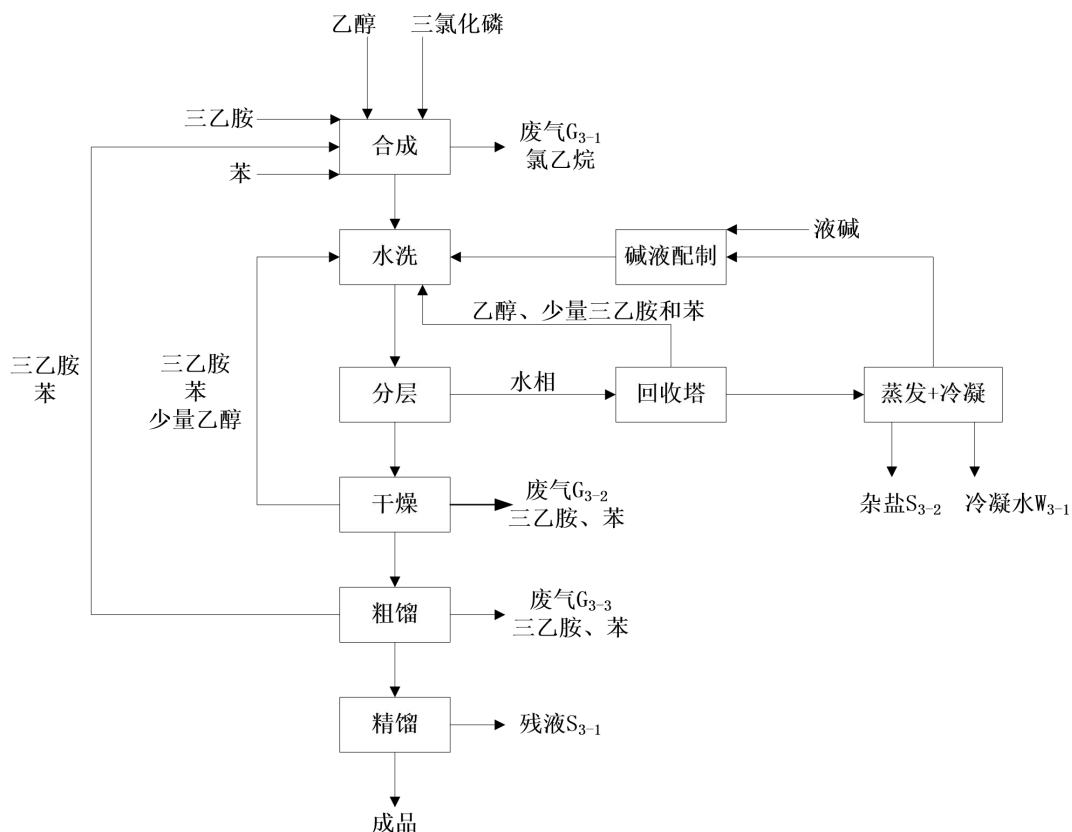


图 2.2-3 亚磷酸三乙酯生产工艺及产污环节流程图

(4) 敌敌畏生产工艺

亚磷酸三甲酯与三氯乙醛进行珀考夫重排反应缩合制得敌敌畏。

将定量的亚磷酸三甲酯投入反应釜中，在 50℃以下滴加定量的三氯乙醛，滴加时间约 2~5 个小时，保证亚磷酸三甲酯和三氯乙醛摩尔比为 1:1。反应产物进入保温釜保温，保温温度为 70℃，保温时间为 2 小时。在反应过程中会反应生成氯甲烷气体，经二级冷却和一级冷冻回收装置回收夹带的亚磷酸三甲酯和三氯乙醛原料之后，进入酸洗塔和碱洗塔洗涤得到纯净的氯甲烷，氯甲烷经压缩机压缩后得到液态氯甲烷，压缩时产生的不凝气再经“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂”联合工艺处理后通过 25m 高排气筒自然排空。

敌敌畏生产工艺流程图见 2.2-4。

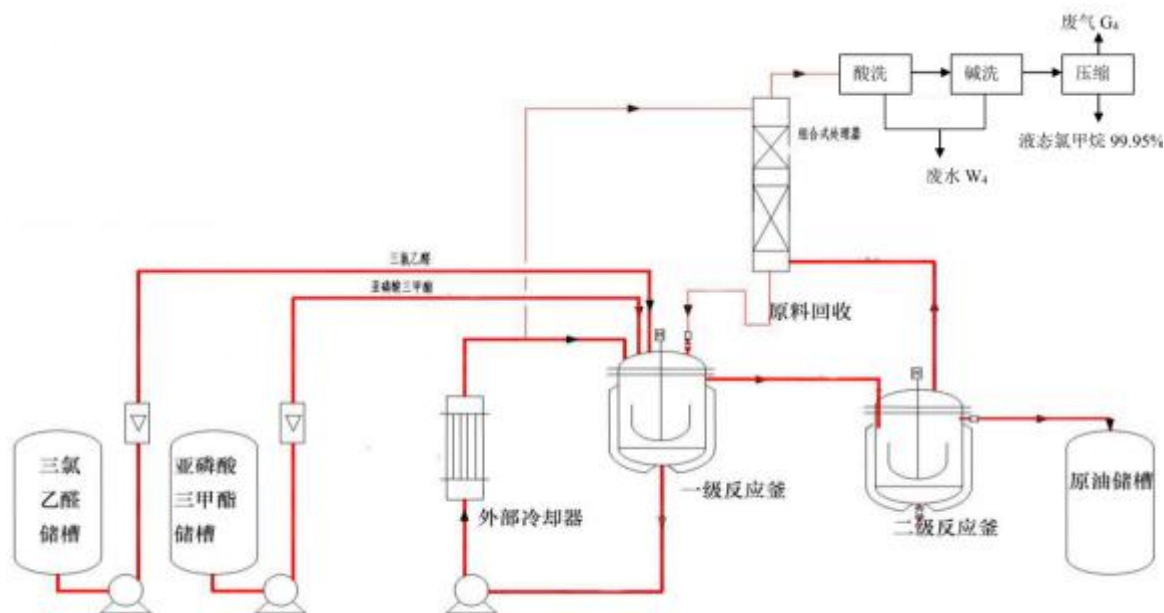


图 2.2-4 敌敌畏生产工艺及产污环节流程图

(5) 有机硅保护剂 BSTFA 生产工艺

首先用泵将三氟乙酸乙酯投入酰化釜中，搅拌下通入氨气，经浓缩、结晶、离心分离得中间体三氟乙酰胺，母液套入下一批反应；用泵把三甲基氯硅烷打入硅烷记量槽内，用真空将粗蒸前馏份抽入前馏份滴加槽，投入三氟乙酰胺，釜内用负压抽入三乙胺。投料完毕，开启搅拌，同时滴加三甲基氯硅烷，待三甲基氯硅烷滴加完毕，开始滴加粗蒸前馏份。

保温结束开夹套循环水冷却、放料离心分离，滤液用真空抽至冷冻釜冷后，经袋式过滤器过滤至粗蒸釜中。粗蒸釜加温收集粗蒸前馏份，粗蒸结束后停止加温，对釜内浓缩好母液进行冷却，用真空泵把粗蒸好母液吸入精蒸釜内分别收前馏份和后馏份，合格的成品（BSTFA）输送至接收槽，在氮气保护下进行包装。收成品结束，打开夹套冷却水，充入氮气慢慢排除精蒸釜内真空。釜底内存有少量高沸物收集后按照危险废物委托处置。

有机硅保护剂 BSTFA 生产工艺流程图见 2.2-5。

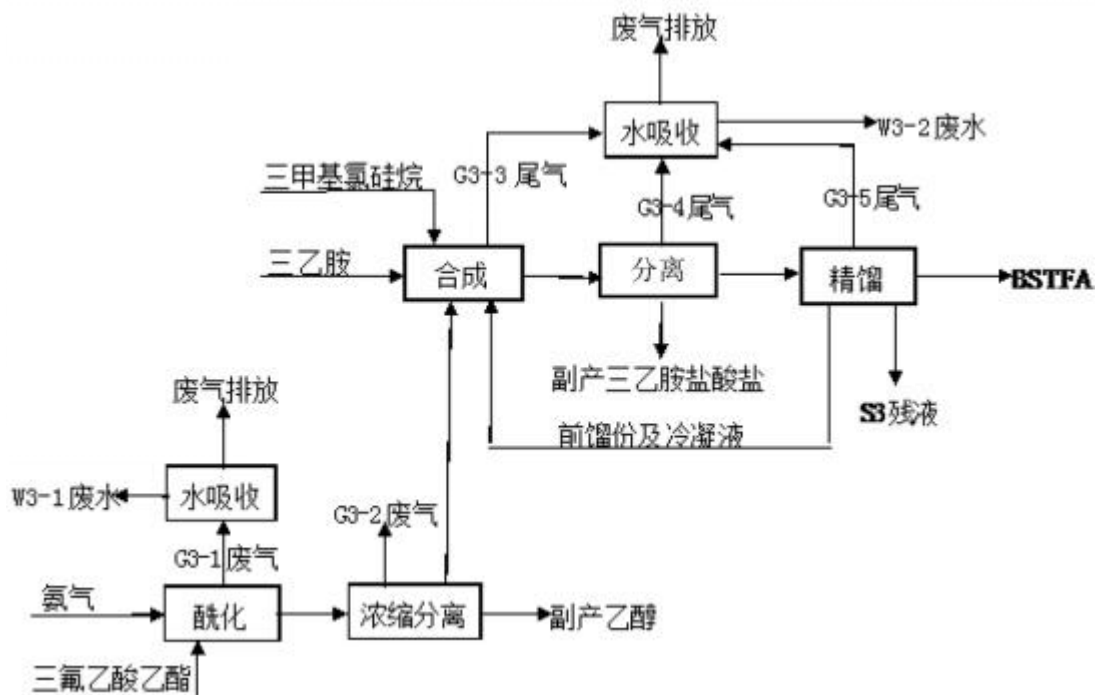


图 2.2-5 有机硅保护剂 BSTFA 生产工艺及产污环节流程图

(6) 三氯乙醛生产工艺

三氯乙醛生产过程分为氯化、精馏、氯化氢回收、余氯吸收、氯乙烷回收。

乙醇用泵自塔顶加入与来自塔底的氯气在塔中逆流接触完成氯化反应，氯油经溢流管自塔顶逐级流至塔釜，由塔釜溢流至氯油贮槽；尾气靠压力经塔顶尾气冷凝器冷却。冷凝液从塔顶回流，冷凝液中不凝性的尾气经尾气缓冲器送氯化氢降膜吸收器吸收。

氯油由泵送至氯油高位槽经流量计与分酸器硫酸混合进入一次粗蒸锅，一次粗蒸锅蒸出的粗醛蒸汽经冷凝器冷凝，冷凝液与经硫酸高位槽转子流量计计量后的硫酸混合进入分酸器。分酸器上层的醛液溢流进入精蒸锅，醛液经精蒸锅甩盘甩脱，精醛蒸汽进入冷凝器冷凝得一次精醛，一次精醛再进入第二只混合器、分酸器、二次精蒸锅二次精蒸得成品精醛。一次粗蒸锅蒸出的废酸溢流进入二次粗蒸锅，二次粗蒸锅蒸出的尾气经冷凝器冷凝流入一次粗蒸锅，二次粗蒸锅废酸含醛合格后放入废酸槽送废硫酸处理装置。不凝性尾气经二级吸收

器吸收后，用水喷射泵抽吸后排空。氯化尾气经两级降膜水吸收和二级组合塔吸收得到 31%工业盐酸，未吸收的尾气经风机抽去余氯吸收工序。

三氯乙醛蒸馏岗位通过管道将 80℃左右的稀硫酸通过管道输送至稀硫酸岗位硫酸贮槽。稀硫酸岗位操作人员将硫酸从贮槽用泵输送至硫酸高位槽，待高位槽没有溢流后，将高位槽内的硫酸放入稀硫酸蒸馏釜，废酸釜上方通过喷射泵抽真空，然后开启稀硫酸蒸馏釜夹套蒸汽（夹套蒸汽 160℃，0.5MPa），开启蒸馏釜内压缩空气鼓泡，将稀硫酸升温至 130℃后保温一小时，保温结束后开始气提操作，向蒸馏釜内通入蒸汽气提，气提温度控制 150℃（釜内压力微负压）。气相经冷凝器冷凝后进入有机物收料槽，稀硫酸从蒸馏釜底部出到稀硫酸大槽。处理后稀硫酸含醛小于 200PPm 以下，稀硫酸含量大于 65%。

用 32%稀碱溶液在吸收塔内循环吸收氯气得次氯酸钠商品，吸收塔采用主副交替工作方式实现连续生产，控制塔内循环吸收液温度约 10℃。经吸收后的排气送至氯乙烷回收。含氯乙烷气体通过浓硫酸干燥塔干燥除雾后经硫酸纳氏泵加压进冷凝器，经循环水和冷冻盐水冷凝，膜吸附压缩为液化氯乙烷至贮槽即得到大于 97%的氯乙烷商品，不凝性尾气排空。

三氯乙醛生产工艺流程图见 2.2-6。

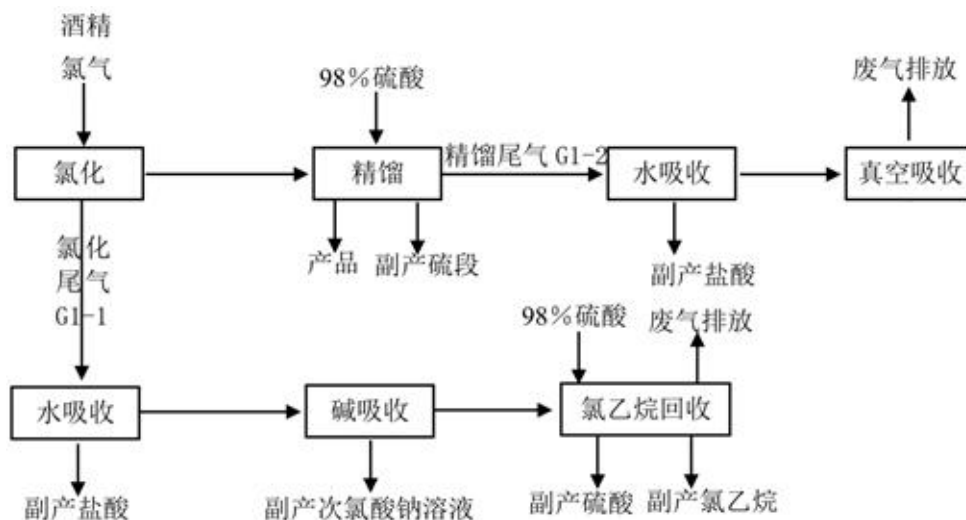


图 2.2-6 三氯乙醛生产工艺及产污环节流程图

(7) 敌百虫生产工艺

敌百虫生产过程分为合成、水洗结晶、离心、干燥、盐析等工序。

将定量的三氯乙醛投入合成釜，升温到 80℃，从亚磷酸二甲酯高位槽滴加二甲酯进合成釜，滴加结束，于 80℃保温一小时，合成反应结束。得到 90%以上的敌百虫原药。

将一定量的水（或母液）加到水洗结晶釜中，升温至 80℃，然后将反应熔融态的敌百虫加入到水洗釜，进行水洗，水洗液再加入结晶釜进行冷却结晶。结晶完成后进入离心机分离，得到湿品敌百虫，湿品敌百虫经流化床干燥器干燥后，得到成品 97%敌百虫原药，进行机械化包装，母液去盐析釜处理。干燥过程中的水汽首先经过装置安装的袋式除尘器处理，之后尾气再通过水膜除尘器吸收后气体排空，吸收水回收至母液槽用作水洗补充水。

离心套用后的母液打入盐析釜，加盐回收敌百虫原药，冷却到一定温度后进行离心分离，得到湿品敌百虫，湿品敌百虫经干燥器干燥后，得到 92%的敌百虫原药进行包装。盐析后的母液经蒸发处理后，与其它低浓度废水混合进生化。敌百虫生产工艺流程图见 2.2-7。

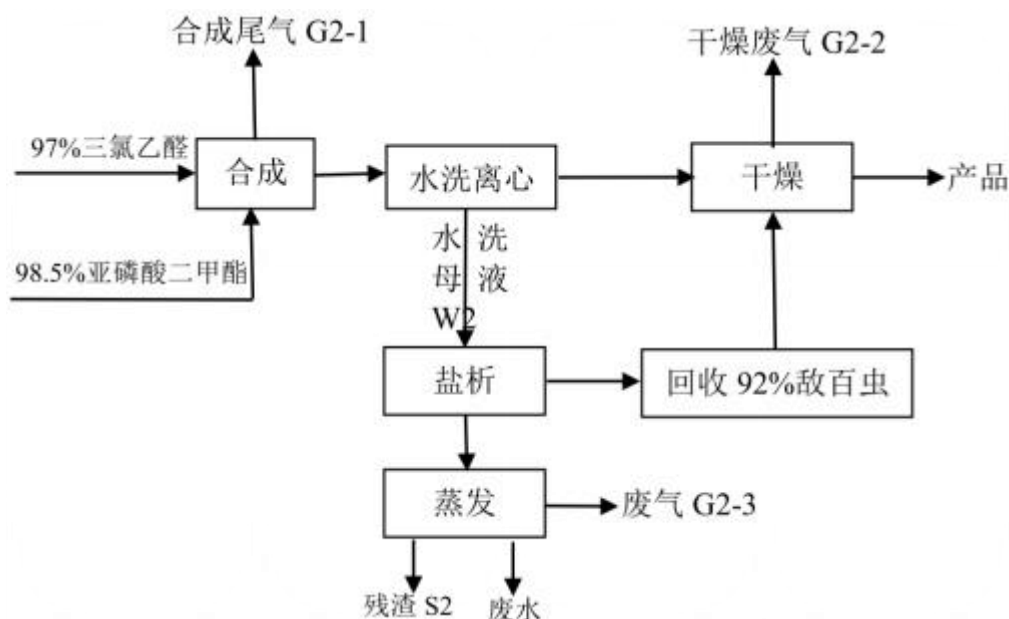


图 2.2-7 敌百虫生产工艺及产污环节流程图

(8) BSA 生产工艺

按量分槽、分批，用泵把三甲基氯硅烷打入高位槽内，三甲基氯硅烷投料结束后，关闭进料阀门。投入乙酰胺，开启搅拌，温度在 85℃左右时，保温 10 小时，得到合成母液物。

合成母液物料温度降到 25℃左右时，放料离心，分离过程产生的固体物质为三乙胺盐酸盐，加水并进行蒸馏，可得到副产品六甲基二硅氧烷回收外售。之后将三乙胺盐酸盐进行中和处理回收三乙胺回用。分离产生的液体物质含有主产品 BSA，经过过滤器的合成母液，用真空抽入粗蒸釜。抽滤结束，釜夹套内慢慢加温，用负压蒸馏 (-0.06MPa)，釜温控制在 80℃左右，前馏份套入下批合成。粗蒸结束，停止搅拌，慢慢排除粗蒸釜内真空，在常压情况下，取样分析。真空把粗蒸好母液吸入精蒸釜内，真空度在 -0.09 左右，开始慢慢升温。当精蒸釜温度在 94℃左右，塔顶温在 85℃，收集精馏馏份得到产品 BSA。

分离工段产生的三乙胺盐酸盐进行中和处理回收三乙胺后回用于 BSA 合成反应。BSA 生产工艺流程图见 2.2-8。

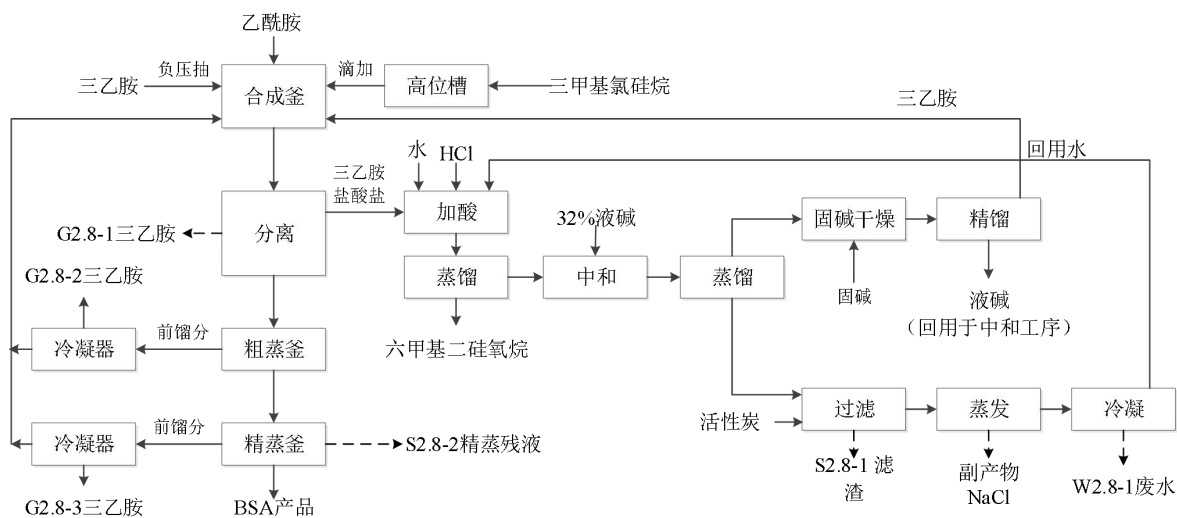


图 2.2-8 BSA 生产工艺及产污环节示意图

2.2.2.2 工程产污环节

现有工程产生的污染物主要包括废水、废气、固废和噪声。

废水主要包括：亚磷酸三甲酯生产过程中蒸馏脱水废水、亚磷酸三乙酯生产过程中蒸馏脱水废水以及敌敌畏生产过程中酸洗或碱洗废水；敌百虫水洗离心废水以及合成尾气吸收塔废水；有机硅保护剂 BSTFA 工艺废气采用降膜吸收处理会产生一定量的吸收废水；有机硅保护剂 BSA 三乙胺盐酸盐中和处理产生的蒸发冷凝废水；循环冷却系统和反渗透系统排水。

废气主要包括：亚磷酸三甲酯生产过程中合成弛放气以及精馏产生的不凝气、亚磷酸三乙酯生产过程中合成弛放气以及精馏产生的不凝气、敌敌畏生产过程中回收氯甲烷产生的不凝气；三氯乙醛生产过程中的氯化反应尾气和精馏产生的不凝气、氯乙烷低温回收过程产生的不凝气；敌百虫生产过程中合成弛放气、湿品敌百虫经流化床干燥后的干燥废气以及盐析废水蒸发浓缩废气；有机硅保护剂 BSTFA 生产过程中酰化及浓缩过程的氨气尾气、离心分离过程产生的甩滤废气以及 BSTFA 生产中的合成弛放气；有机硅保护剂 BSA 分离工段三乙胺废气。

固废主要包括：亚磷酸三甲酯精馏工段产生的釜底残液、亚磷酸三乙酯精馏工段产生的釜底残液、三氯乙醛精馏工段产生的釜底残液、敌百虫盐析废水蒸发浓缩后的残渣、有机硅保护剂（BSTFA）精蒸釜产生的釜底残渣、有机硅保护剂 BSA 精蒸（精制）工段釜底残液、有机硅保护剂 BSA 三乙胺盐酸盐中和处理产生的废活性炭、污水处理站产生的污泥。

噪声主要是机械设备的运行噪声，来自于泵机、循环冷却水塔等。

2.2.2.3 现有工程水平衡

根据现有主要设备运行情况以及产品生产工艺技术参数情况，现有工程水平衡图详见图 2.2-9。

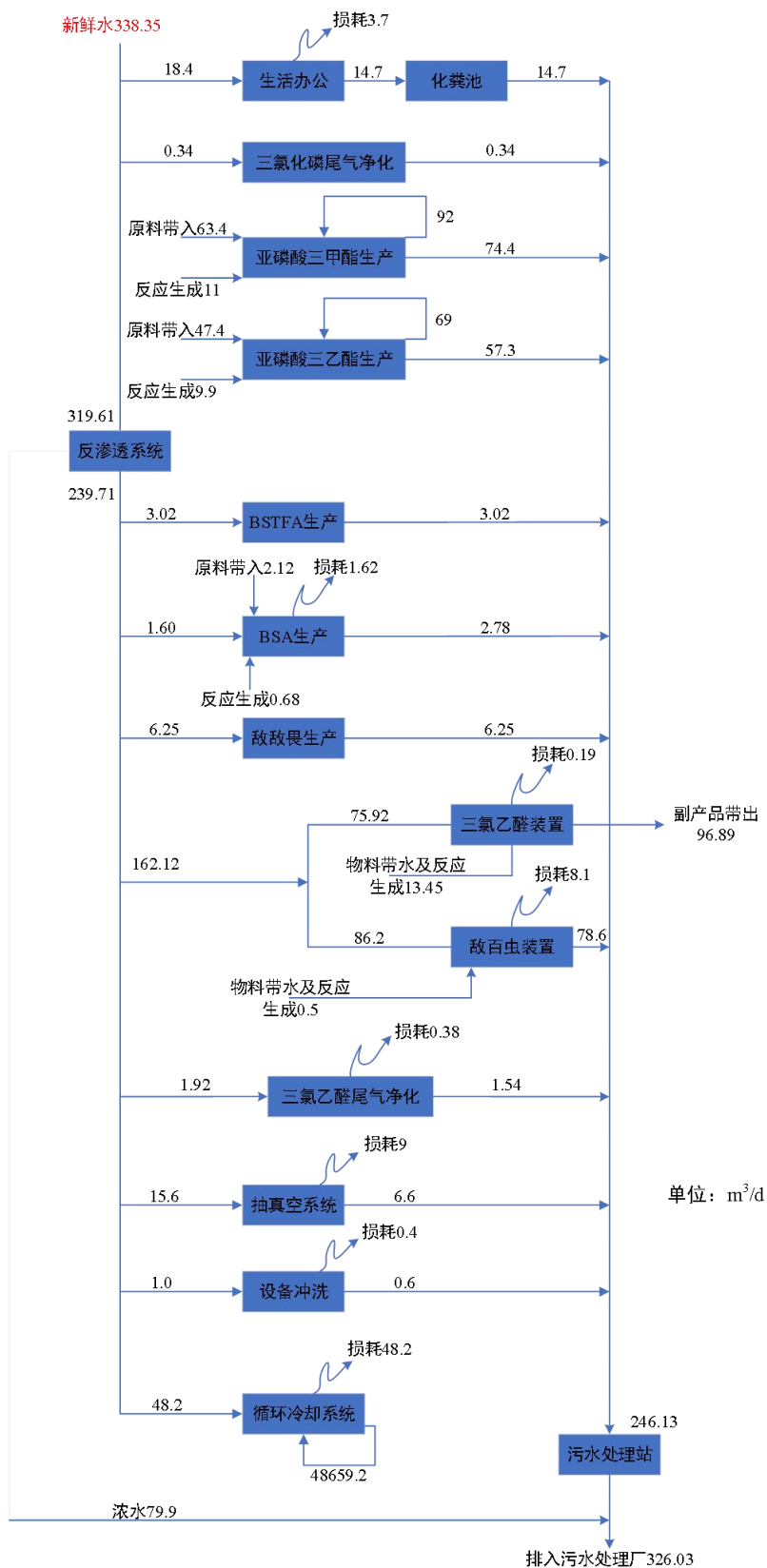


图 2.2-9 现有工程全厂水平衡图

2.2.2.4 现有工程副产品质量指标

本项目现有各个产品企业质量标准见下表 2.2-2 至 2.2-4。

表 2.2-2 亚磷酸三甲酯质量控制指标 (Q/LXH001-2017)

项目	质量控制指标	
	优等品	一等品
亚磷酸三甲酯含量, %≥	99.5	99.0
亚磷酸二甲酯含量, %≤	0.5	1.0
甲醇含量, %≤	0.5	1.0
苯含量, %≤	0.5	1.0
三乙胺含量, %≤	0.3	0.5
甲基磷酸二甲酯含量, %≤	0.5	0.5
磷酸三甲酯含量, %≤	0.5	0.5
杂质总和, %≤	0.5	1.0

表 2.2-3 亚磷酸三乙酯质量控制指标 (Q/LXH002-2017)

项目	质量控制指标	
	优等品	一等品
亚磷酸三乙酯含量, %≥	99.5	99.0
亚磷酸二乙酯含量, %≤	0.5	1.0
乙醇含量, %≤	0.5	1.0
苯含量, %≤	0.5	1.0
三乙胺含量, %≤	0.3	0.5
乙基磷酸二甲酯含量, %≤	0.5	0.5
磷酸三乙酯含量, %≤	0.5	0.5
杂质总和, %≤	0.5	1.0

新旺化工现有产品中部分产品的工艺废水或水洗吸收废水中因含有较高浓度的盐分, 均需引入经蒸发浓缩后, 回收副产品盐卤水及工业氯化钠, 其中盐卤水以氯化铵含量最高, 企业将其外售舞阳金大地化工有限公司作为生产工业氯化铵的原料。现有工程三氯乙醛精馏工段副产是稀硫酸作为产品外售, 应用于磷肥、镁肥或工业除锈使用。

具体蒸发浓缩废水种类来源以及副产品工业氯化钠质量控制标准分别见表 2.2-4、表 2.2-5 及表 2.2-6, 稀硫酸企业控制标准见表 2.2-7。

表 2.2-4 经蒸发浓缩用于副产的废水来源汇总表

序号	来源	蒸发浓缩装置类型	副产类型
1	亚磷酸三甲酯生产废水	多效蒸发系统预处理	盐卤水
2	亚磷酸三乙酯生产废水	多效蒸发系统预处理	盐卤水
3	敌敌畏回收氯甲烷工艺废水	多效蒸发系统预处理	盐卤水
4	敌百虫合成尾气吸收废水	多效蒸发系统预处理	盐卤水
5	敌百虫精制水洗离心废水	多效蒸发系统预处理	盐卤水
6	有机硅保护剂酰化尾气吸收废水	多效蒸发系统预处理	盐卤水
7	有机硅保护剂洗釜废水	多效蒸发系统预处理	盐卤水
8	有机硅保护剂精馏尾气吸收废水	多效蒸发系统预处理	盐卤水
9	有机硅保护剂溶解三乙胺盐酸盐离心废水	蒸馏釜蒸水	工业氯化钠

表 2.2-5 工业副产盐卤水质量控制指标 (Q/LXH005-2018)

项目	指标
pH 值 \geq	7.0
氯化铵的质量分数, g/L	210

表 2.2-6 工业副产氯化钠质量控制指标 (Q/LXH005-2018)

项目	指标
外观	白色晶体或微黄色, 青白色晶体
氯化钠, % \geq	92.00

表 2.2-7 工业稀硫酸质量控制指标 (Q/LXH007-2019)

项目	指标
酸 (以 H ₂ SO ₄ 计) 质量分数, % \geq	65.0
三氯乙醛质量分数, mg/kg \leq	200

2.2.3 现有工程主要环保措施

2.2.3.1 废气治理措施

(1) 有组织废气防治措施

①三氯化磷生产过程在密闭反应釜中进行, 反应收率高, 生产过程中严格控制各项参数, 根据现有工程验收监测数据, 三氯化磷生产过程中冷却工段废气主要是少量未凝 PCl₃, 经水+碱液吸收处理后有少量 PCl₃ 的水解产物 HCl 排放, 通过 25m 排气筒自然排空。

②亚磷酸三甲酯合成工段废气含有氯甲烷，经“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附”处理后通过 25m 排气筒自然排空；粗馏工段废气含有三乙胺、苯，经“低温冷凝+吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附”处理后通过 25m 排气筒自然排空。

③亚磷酸三乙酯合成工段废气含有氯甲烷，经“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附”处理后通过 25m 排气筒自然排空；粗馏工段废气含三乙胺、苯，经“低温冷凝+吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附”处理后通过 25m 排气筒自然排空。

④敌敌畏在合成反应过程中产生的不凝气经干燥压缩回收氯甲烷废气后排放量很小，再经“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附”处理后通过 25m 高排气筒自然排空。

⑤有机硅保护剂 BSTFA 合成、酰化、浓缩以及产品离心过程中产生的含氮尾气、合成尾气等均通过降膜吸收塔吸收处理后通过 25m 排气筒引空排放。

⑥三氯乙醛氯化工段会产生的氯化氢气体、氯乙烷和过量氯气，先通过两级降膜水吸收+32%碱液吸收+干燥冷凝回收氯乙烷处理后，处理尾气并入全厂 VOCs 处理系统，经“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附”处理后通过 25m 排气筒自然排空；精馏尾气经冷凝回收后，不凝气中含有三氯乙醛、氯化氢、氯乙烷，先通过三级降膜吸收，处理尾气并入全厂 VOCs 处理系统，经“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附”处理后通过 25m 排气筒自然排空。

⑦敌百虫合成工段废气含有甲醇、氯化氢、氯甲烷。先通过 32%碱液吸收处理，处理后废气并入全厂 VOCs 处理系统，经“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附”处理后通过 25m 排气筒自然排空；干燥废气中主要含敌百虫粉尘，采用水膜除尘器处理敌百虫粉尘，处理后废气并入全厂 VOCs 处理系统，经“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附”处理后通过 25m 排气筒自然排空。

⑧有机硅保护剂 BSA 合成、蒸馏以及产品离心过程中产生的三乙胺尾气等

均通过降膜吸收塔吸收处理后通过 25m 排气筒引空排放。

现有工程有组织废气治理措施汇总见表 2.2-8。

表 2.2-8 现有工程废气治理措施一览表

产污环节	污染物	废气治理措施	数量	运行时间 (h/d)	排气筒		
					编号	高度 (m)	内径 (m)
三氯化磷冷却工段	未凝三氯化磷	水+碱液吸收	1 套	24	P1	25	0.8
亚磷酸三甲酯合成工段	氯甲烷	全厂 VOCs 处理系统	1 套	24	P2	25	0.8
亚磷酸三甲酯粗馏工段	三乙胺	低温冷凝+全厂 VOCs 处理系统	1 套	24	P2		
	苯						
亚磷酸三乙酯合成工段	氯甲烷	全厂 VOCs 处理系统	1 套	24	P2	25	0.8
亚磷酸三乙酯粗馏工段	三乙胺	低温冷凝+全厂 VOCs 处理系统	1 套	24	P2		
	苯						
敌敌畏合成工段	氯甲烷	干燥压缩+全厂 VOCs 处理系统	1 套	24	P2	25	0.8
BSTFA 合成工段	氨气	降膜吸收	1 套	24	P3	25	0.8
	乙醇						
BSA 合成工段	三乙胺						
三氯乙醛氯化工段	氯化氢气体、氯乙烷、过量氯气	两级降膜水吸收+32%碱液吸收+干燥冷凝+全厂 VOCs 处理系统	1 套	24	P2	25	0.8
三氯乙醛精馏工段	三氯乙醛、氯化氢、氯乙烷	三级降膜吸收+全厂 VOCs 处理系统	1 套	24	P2	25	0.8
敌百虫合成工段	甲醇、氯化氢、氯甲烷	32%碱液吸收+全厂 VOCs 处理系统	1 套	24	P2	25	0.8
敌百虫干燥工段	敌百虫粉尘	水膜除尘器+全厂 VOCs 处理系统	1 套	24	P2	25	0.8

(2) 无组织废气防治措施

① 贮罐区废气污染控制措施

为保证原料和产品贮存的安全性，减少贮罐的有机废气无组织排放，本项目设计采取以下措施：

a、各类贮罐在装卸和生产使用时均采用平衡管装置，可以保证物料装卸和使用安全，也不造成废气的排放。

b、储罐上方设置呼吸阀，对呼吸阀定期进行检查，呼吸口外排废气经收集后由管道引入“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附”系统（全厂 VOCs 处理系统）进行处理，尾气通过 25m 排气筒自然排空。

②管线输送及灌装过程的泄漏控制措施

a、管线设计均使用无缝管，管线外层涂上防腐材料然后再用聚合材料封包。所有管线均尽可能减少连接阀门个数。输送腐蚀性较强的物料，选用耐腐蚀的管道，以减少各种有害物料泄露引起火灾/爆炸或中毒事故。

b、高效密封泵（如隔膜泵）输送有机溶剂，杜绝溶剂输送过程中可能产生的泄漏造成对土壤和地下水的影响。

c、用挠性软管替代金属软管，可减少装卸时发生物料泄漏机会。

③生产装置区无组织排放气体

建设项目在生产车间会产生少量无组织废气，为了确保操作人员的身体健康，建设项目将在生产车间设置强通风装置，尽量降低车间无组织排放废气的浓度。同时又采取了如下措施：

a、装置内采用密封性能高的阀门和泵设备，有效的减少了原料和产品在输送过程中的逸散；

b、对较长距离输送管道设有自动阀门控制系统，压力发生变化后，会自动关闭，以减少泄漏量；

c、定期检查管道和阀门，及时发现泄漏并立即更换管道和阀门。

④污水处理站无组织废气污染控制措施

根据对项目现场实地踏勘，为减少污水处理过程中产生的无组织臭气对周

边环境影响，现有工程污水处理站已设置有封闭收集措施对废水处理过程中产生的臭气进行处理，对污水处理设施进行了加盖密闭，同时设置引风机和管道，将臭气引入“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附”有机废气处理装置进行处理。

2.2.3.2 废水治理措施

(1) 生产废水

①三氯化磷生产过程水吸收废水和碱液吸收废水中含大量磷酸盐，加入石灰沉淀去除磷后排入现有污水处理站进行处理。

②亚磷酸三甲酯生产废水、亚磷酸三乙酯生产废水以及敌敌畏回收氯甲烷工艺废水中含盐量较高，采用多效蒸发预处理除盐后排入现有污水处理站进行处理。

③有机硅保护剂车间氨气尾气吸收废水用于车间三乙胺盐酸盐溶解，不外排；有机硅保护剂设备洗釜废水经蒸发浓缩除盐后，废水排入沉淀池絮凝沉淀再排入厂区现有污水处理站进行处理；有机硅保护剂车间精馏尾气吸收废水进入酸性水池，经调节 pH 值后采用多效蒸发除盐再排入现有污水处理站进行处理。

④有机硅保护剂工艺过程中，为回收三乙胺，其溶解三乙胺盐酸盐后的离心废水引入蒸馏釜经脱水得到副产工业盐氯化钠。

⑤敌百虫干燥尾气水膜除尘废水回用于除尘系统，不外排。

(2) 生活废水

厂区生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮，直接排入现有污水处理站进行处理。

(3) 其它废水

①除盐水处理站排水：除盐水处理站废水主要污染物为 COD、SS，直接排入现有污水处理站进行处理。

②设备清洗废水：主要污染物为 COD、SS、亚磷酸盐、苯，直接排入现有

污水处理站进行处理。

③地面冲洗废水：废水中主要污染物为 COD、SS、磷酸盐、苯，其中磷酸盐和苯的浓度较低，直接排入现有污水处理站进行处理。

④初期雨水：雨水中主要污染物为 COD、SS，直接排入现有污水处理站进行处理。初期雨水由厂区雨水管网收集后，送入厂区初期雨水池。初期雨水池设置有阀门井，在收集 15min 后，由人工将阀门井关闭，则后续雨水通过厂区雨水总排口排入市政雨水管网。初期雨水池收集的雨水则由水泵抽入厂区内污水处理站进行处理。

⑤循环冷却水排水：排水中主要污染物为 COD、SS，污染物浓度较低，直接经厂区污水管网排放。

⑥真空系统废水：废水中主要污染物为苯和 COD，其中苯的浓度较低，直接排入现有污水处理站进行处理。

⑦反渗透系统排水：排水中主要污染物为 COD、SS，污染物浓度较低，直接经厂区污水管网排放。

现有废水处理站设计处理能力为 450m³/d，污水处理站废水处理工艺见图 2.2-10。

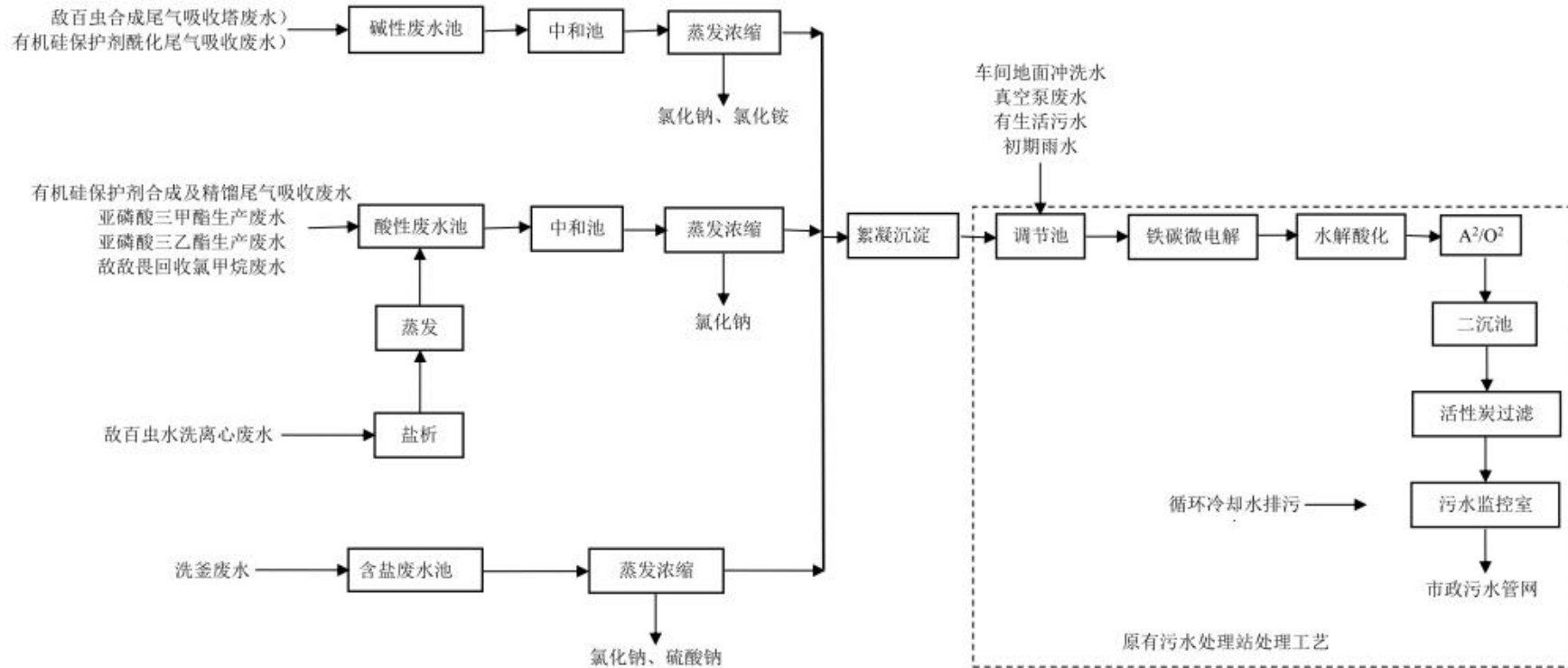


图 2.2-10 污水处理站废水处理工艺

2.2.3.3 噪声防治措施

本项目噪声源主要为风机、冷冻压缩机组和各种加料泵等设备，采取以下降噪措施：

(1) 按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂区内主要噪声源合理布局，将行政办公区与生产区分开布置，之间布置绿化隔离带，各类高噪声设备尽可能远离厂界布置。

(2) 临近厂界一侧的车间墙壁、门窗进行建筑隔声处理，如将车间大门设置在厂区内侧，采用双层玻璃窗等。

(3) 水泵基础设橡胶隔振垫，以减振降噪；水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振。

(4) 对风机等空气动力性噪声采用建筑隔声、消声器进行处理；操作岗位设隔音室。

(5) 对产生振动的高噪声设备安装减振器或减振装置。

(6) 车间与厂界之间留有 20m 以上的声波衰减距离；

(7) 车间与厂界之间设计绿化隔离带，以种植高大乔木为主。

2.2.3.4 固体废物治理措施

(1) 固废处置措施

现有工程亚磷酸三甲酯生产过程精馏工段及亚磷酸三乙酯生产过程精馏工段产生的釜底残液、有机硅保护剂精馏残液、敌百虫生产过程工蒸发残液、污水处理站产生的污泥均属于危险废物，已与有处理资质的单位签订了处理协议，委托有资质单位进行处理。

此外有机硅保护剂生产线酰化工段产生的乙醇，三氯乙醛精馏工段和二氯乙烷回收工段的水吸收盐酸，三氯乙醛氯化尾气采用碱液吸收产生的次氯酸钠，三氯乙醛氯化尾气回收的氯乙烷，均外售给下游相关化工生产厂家，作为副产品出售。

三乙胺盐酸盐现采用加氨水中和，将三乙胺蒸馏出来，然后固碱干燥再套用，

含盐废水经蒸馏脱水得到副产工业盐氯化钠。

废活性炭、废树脂及原辅材料的废包装材料根据原环评批复及验收，均由原料供货商回收处置。

办公及生活垃圾入垃圾箱收集后由委托环卫部门统一收集处置。

(2) 室内固废暂存库

现有工程固体废弃物包括普通固废和危险固废，厂区已建设 100m² 的专门室内固废暂存库，包括危废暂存库和普通固废暂存，两者分区存放。对于一般普通固废，在办公楼附近设置带盖的生活垃圾桶，生活垃圾及时委托环卫部门运走处置。对于危险固废，在室内固废贮存库设置一部分独立区域作为危险固体废物临时贮存区。

2.2.4 现有工程污染物产排监测结果分析

2.2.4.1 现有工程废水产排情况

根据漯河市环境监测中心站 2016 年 12 月 15 日至 12 月 17 日的常规监测数据，分析企业现有工程废水的产排情况见表 2.2-9。

表 2.2-9 现有工程三氯化磷、三甲酯、三乙酯废水污染物产排情况一览表

序号	采样地点	数值	流量 (m ³ /d)	pH	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)	苯 (mg/L)
1	处理 设施 进口	范围 值	132.88~ 134.46	6.57~6. 80	0.382~0. 434	17.9~19. 6	543~593	82~96	2.06×10 ³ ~2.35× 10 ³	未检出	0.048~0. 056
2		平均 值	133.68	6.69	0.408	18.8	568	89	2.21×10 ³	未检出	0.052
3	排污 口	范围 值	132.88~ 134.46	7.26~7. 58	未检出	0.356~0. 390	8.27~8.7 8	13~19	21.6~29. 2	未检出	0.003~0. 01
4		平均 值	133.68	7.42	未检出	0.373	8.53	16	25.4	未检出	0.007
5	排放标准	/	/	6~9	25	5.0	30	150	150	1.0	0.2

由表 2.2-9 可以看出，现有工程三氯化磷、三甲酯、三乙酯废水经厂内污水处理

站处理后各因子均能满足漯河市漯西污水处理厂的收水标准。

根据河南省正信检测技术有限公司于 2019 年 6 月 29 日至 2019 年 6 月 30 日对 6 千吨三氯乙醛、5 千吨敌百虫、有机硅保护剂 BSTFA 工程的竣工环境保护验收监测，新旺化工废水的产排情况见表 2.2-10 至 2.2-11。

表 2.2-10 现有工程有机硅保护剂 BSTFA 废水污染物产排情况一览表

序号	采样地点	数值	流量 (m ³ /d)	pH	NH ₃ -N (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)	氯离子 (mg/L)
1	处理设施进口	范围值	/	9.52~9.96	22.5~27.1	8944~9127	1214~1241	3.57×10 ⁴ ~3.62×10 ⁴	35.2~36.8	1892~2006
2	处理设施进口	平均值	/	9.69	24.5	9013	1236	3.59×10 ⁴	35.9	1936
3	排污口	范围值	/	7.19~7.30	1.73~2.15	27.1~32.7	19~27	136~151	0.68~0.75	108~130
4	排污口	平均值	/	7.25	1.96	29.4	23	143	0.71	120
5	排放标准		/	6~9	25	30	150	150	1.0	0.2

表 2.2-11 现有工程敌百虫废水污染物产排情况一览表

序号	采样地点	数值	流量 (m ³ /d)	pH	NH ₃ -N (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)	氯离子 (mg/L)
1	处理设施进口	范围值	/	9.49~9.76	56.7~58.1	947~960	463~482	3.75×10 ³ ~3.82×10 ³	0.29~0.35	21801~2276
2	处理设施进口	平均值	/	9.54	57.3	954	473	3.78×10 ³	0.32	2223
3	排污口	范围值	/	7.19~7.30	1.73~2.15	27.1~32.7	19~27	136~151	0.68~0.75	108~130
4	排污口	平均值	/	7.25	1.96	29.4	23	143	0.71	120
5	排放		/	6~9	25	30	150	150	1.0	0.2

标准								
----	--	--	--	--	--	--	--	--

由表 2.2-10 至 2.2-11 可以看出，现有工程敌百虫、有机硅保护剂 BSTFA 废水经厂内污水处理站处理后各因子均能满足漯河市漯西污水处理厂的收水标准。

根据河南永飞检测科技有限公司于 2020 年 8 月 30 日至 2020 年 8 月 31 日对年产 700 吨有机硅保护剂 BSA 工程的竣工环境保护验收监测，新旺化工废水的产排情况见表 2.2-12。

表 2.2-12 现有工程有机硅保护剂 BSA 废水污染物产排情况一览表

序号	采样地点	数值	流量 (m ³ /d)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	COD (mg/L)
1	处理设施进口	范围值	/	4.93~5.20	0.57~0.66	75~92
2		平均值	/	5.09	0.60	83
3	排污口	范围值	/	1.04~1.22	0.17~0.23	36~43
4		平均值	/	1.13	0.20	39
5	排放标准		/	25	1.0	150

由表 2.2-12 可以看出，现有工程有机硅保护剂 BSA 废水经厂内污水处理站处理后监测的因子均能满足漯河市漯西污水处理厂的收水标准。

2.2.4.2 现有工程废气产排情况

企业原有锅炉 2 台，分别为 1 台 4t/h 燃煤锅炉和 1 台 6t/h 燃煤锅炉，作为集中供热工程建成前的过渡装置。目前集聚区内漯河新盛热力有限公司一期工程集中供热项目已经建成投运，企业现已全部关停了过渡燃煤锅炉，采用集中供热蒸汽作为厂区生产生活热源。因此本次现有工程评价不再分析其燃煤锅炉污染物排放，主要评价生产工艺废气的产排情况。

因现有工程经验收后，其亚磷酸三甲酯生产废气、亚磷酸三乙酯生产废气以及敌敌畏生产废气治理措施已于 2018 年发生变化，因此其有组织产排污监测数据使用

至表 2.2-16。

表 2.2-13 有机废气处理装置 1 号（北边）进口废气检测结果统计表

测试位置	采样时间		非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)
废气处理装置进口	2018.8.29	第一次	386
		第二次	381
		第三次	383
	均值		383

表 2.2-14 有机废气处理装置 2 号（南边）进口废气检测结果统计表

测试位置	采样时间		非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)
废气处理装置进口	2018.8.29	第一次	381
		第二次	379
		第三次	383
	均值		381

表 2.2-15 有机废气处理装置 3 号（中间）进口废气检测结果统计表

测试位置	采样时间		非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)
废气处理装置进口	2018.8.29	第一次	380
		第二次	376
		第三次	379
	均值		378

表 2.2-16 有机废气处理装置出口废气检测结果统计表

采样时间		废气流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃		苯		甲醇	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2018.8.29	第一次	8.10×10 ³	23.3	0.189	0.0483	3.91×10 ⁻⁴	0.016	1.90
	第二次	7.69×10 ³	25.2	0.194	0.0314	2.41×10 ⁻⁴	0.010	1.30
	第三次	7.88×10 ³	24.8	0.195	0.0306	2.41×10 ⁻⁴	0.011	1.06
均值		7.89×10 ³	24.4	0.193	0.0368	2.91×10 ⁻⁴	0.012	1.42

由以上监测数据可知，完成改造后现有工程有机废气排放因子中非甲烷总烃及苯均满足河南省工业企业挥发性有机物专项治理工作排放建议值（NMHC<80mg/m³，苯<5mg/m³）。

有机硅保护剂 BSTFA 生产废气监测结果见表 2.2-17。

表 2.2-17 有机硅保护剂 BSTFA 生产废气监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测时间	监测结果				执行标准
			第一次	第二次	第三次	均值	
BSTFA 降膜吸收塔排放口	废气流量 (m ³ /h)	6.29	9.41×10 ³	9.43×10 ³	9.47×10 ³	9.44×10 ³	/
		6.30	9.43×10 ³	9.47×10 ³	9.45×10 ³	9.45×10 ³	
	乙醇浓度 (mg ³ /m)	6.29	1.25	1.19	1.32	1.25	190
		6.30	1.17	1.28	1.22	1.22	
	乙醇排放量 (kg/h)	6.29	0.012	0.011	0.013	0.012	18.8
		6.30	0.011	0.012	0.012	0.012	
	氯化氢 (mg ³ /m)	6.29	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	100
		6.30	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	
	氯化氢排放量 (kg/h)	6.29	/	/	/	/	0.26
		6.30	/	/	/	/	
	三乙胺浓度 (mg ³ /m)	6.29	12.4	11.8	12	12.1	/
		6.30	10.9	11.5	11.3	11.2	
	三乙胺排放量 (kg/h)	6.29	0.117	0.111	0.114	0.114	1.5
		6.30	0.103	0.109	0.107	0.106	
	氨气浓度 (mg ³ /m)	6.29	1.25	1.34	1.19	1.26	/
		6.30	1.22	1.17	1.31	1.23	
	氨气排放量 (kg/h)	6.29	0.012	0.013	0.011	0.012	4.9
		6.30	0.012	0.011	0.012	0.012	
非甲烷总浓度 (mg ³ /m)	6.29	5.53	5.19	5.38	5.37	80	
	6.30	5.74	6.05	5.82	5.87		
非甲烷总烃排放量 (kg/h)	6.29	0.052	0.049	0.051	0.051	/	
	6.30	0.054	0.057	0.055	0.055		

由以上监测结果可知，验收监测期间，有机硅保护剂 BSTFA 项目有组织废气排放口乙醇排放浓度 1.25mg/m³，排放速率 0.012kg/h；氯化氢浓度小于 0.9mg/m³，排气筒高度 25 米，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二类区二级标准；三乙胺排放速率 0.114kg/h，氨气排放速率 0.012kg/h，排气筒高度 25 米，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准；非甲烷总烃排放浓度 5.87mg/m³，满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162 号)文要求。

2019 年 6 月份对 6 千吨三氯乙醛、5 千吨敌百虫项目生产废气的监测结果见表 2.2-18。

表 2.2-18 三氯乙醛、敌百虫生产废气监测结果一览表（1）

采样点位	采样时间		标干流量 (Nm ³ /h)	氯化氢		氯气	
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)
6 千吨三 氯乙醛、5 千吨敌百 虫项目废 气进口	6.29	第一次	6.71×10 ³	65.1	0.437	76.3	0.512
		第二次	6.83×10 ³	68.2	0.466	71.9	0.491
		第三次	6.77×10 ³	72.5	0.491	80.4	0.544
		均值	6.77×10 ³	68.6	0.464	76.2	0.516
	6.30	第一次	6.75×10 ³	70.6	0.477	68.5	0.462
		第二次	6.71×10 ³	69.4	0.466	74.0	0.497
		第三次	6.70×10 ³	66.3	0.444	73.5	0.492
		均值	6.72×10 ³	68.8	0.462	72.0	0.484

表 2.2-18 三氯乙醛、敌百虫生产废气监测结果一览表（2）

采样点位	采样时间		标干流量 (Nm ³ /h)	氯化氢		氯气	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
6 千吨三 氯乙醛、5 千吨敌百 虫项目废 气出口	6.29	第一次	6.15×10 ³	22.6	0.139	27.1	0.167
		第二次	6.24×10 ³	20.9	0.130	25.9	0.162
		第三次	6.08×10 ³	24.1	0.147	22.8	0.139
		均值	6.16×10 ³	22.5	0.139	25.3	0.156
	6.30	第一次	6.22×10 ³	23.7	0.147	26.4	0.164
		第二次	6.17×10 ³	25.4	0.157	23.1	0.143
		第三次	6.19×10 ³	19.8	0.123	25.6	0.158
		均值	6.19×10 ³	23.0	0.142	25.0	0.155
去除率%			69.8		69.7		
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2			100	0.26	65	0.52	

表 2.2-18 三氯乙醛、敌百虫生产废气监测结果一览表（3）

采样点位	采样时间		标干流量 (Nm ³ /h)	甲醇		硫酸雾	
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)

6 千吨三氯乙醛、5 千吨敌百虫项目废气进口	6.29	第一次	6.71×10 ³	29	0.195	20.5	0.138
		第二次	6.83×10 ³	35	0.239	22.3	0.152
		第三次	6.77×10 ³	32	0.217	24.1	0.163
		均值	6.77×10 ³	32	0.217	22.3	0.151
	6.30	第一次	6.75×10 ³	31	0.209	25.0	0.169
		第二次	6.71×10 ³	37	0.248	21.9	0.147
		第三次	6.70×10 ³	34	0.228	22.6	0.151
		均值	6.72×10 ³	34	0.228	23.2	0.156

表 2.2-18 三氯乙醛、敌百虫生产废气监测结果一览表（4）

采样点位	采样时间	标干流量 (Nm ³ /h)	甲醇		硫酸雾		
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
6 千吨三氯乙醛、5 千吨敌百虫项目废气出口	6.29	第一次	6.15×10 ³	7	0.043	6.5	0.040
		第二次	6.24×10 ³	6	0.037	7.2	0.045
		第三次	6.08×10 ³	7	0.043	6.3	0.038
		均值	6.16×10 ³	7	0.041	6.7	0.041
	6.30	第一次	6.22×10 ³	8	0.050	7.0	0.044
		第二次	6.17×10 ³	7	0.043	6.1	0.038
		第三次	6.19×10 ³	7	0.043	6.8	0.042
		均值	6.19×10 ³	7	0.045	6.6	0.041
去除率%			80.9		73.4		
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2			190	18.8	70	1.8	

表 2.2-18 三氯乙醛、敌百虫生产废气监测结果一览表（5）

采样点位	采样时间	标干流量 (Nm ³ /h)	氨气		三乙胺		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	
6 千吨三氯乙醛、5 千吨敌百虫项目废气进口	6.29	第一次	6.71×10 ³	4.53	0.030	25.1	0.168
		第二次	6.83×10 ³	4.29	0.029	23.9	0.163
		第三次	6.77×10 ³	4.60	0.031	24.8	0.168
		均值	6.77×10 ³	4.47	0.030	24.6	0.167
	6.30	第一次	6.75×10 ³	4.47	0.030	22.7	0.153
		第二次	6.71×10 ³	4.71	0.032	27.0	0.181
		第三次	6.70×10 ³	4.38	0.029	26.2	0.176

		均值	6.72×10 ³	4.52	0.030	25.3	0.170
--	--	----	----------------------	------	-------	------	-------

表 2.2-18 三氯乙醛、敌百虫生产废气监测结果一览表（6）

采样点位	采样时间		标干流量 (Nm ³ /h)	氨气		三乙胺	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
6 千吨三 氯乙醛、5 千吨敌百 虫项目废 气出口	6.29	第一次	6.15×10 ³	1.23	0.008	6.85	0.042
		第二次	6.24×10 ³	1.35	0.008	7.20	0.045
		第三次	6.08×10 ³	1.31	0.008	6.97	0.042
		均值	6.16×10 ³	1.30	0.008	7.01	0.043
	6.30	第一次	6.22×10 ³	1.19	0.007	6.90	0.043
		第二次	6.17×10 ³	1.28	0.008	6.74	0.042
		第三次	6.19×10 ³	1.32	0.008	7.13	0.044
		均值	6.19×10 ³	1.26	0.008	6.92	0.043
去除率%			73.3		74.4		
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准			/	4.9	/	1.5	

表 2.2-18 三氯乙醛、敌百虫生产废气监测结果一览表（7）

采样点位	采样时间		标干流量 (Nm ³ /h)	三氯乙醛		非甲烷总烃	
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)
6 千吨三 氯乙醛、5 千吨敌百 虫项目废 气进口	6.29	第一次	6.71×10 ³	20.1	0.135	29.6	0.199
		第二次	6.83×10 ³	18.6	0.127	32.7	0.223
		第三次	6.77×10 ³	19.2	0.130	30.5	0.206
		均值	6.77×10 ³	19.3	0.131	30.9	0.209
	6.30	第一次	6.75×10 ³	22.5	0.152	33.1	0.223
		第二次	6.71×10 ³	20.9	0.140	28.8	0.193
		第三次	6.70×10 ³	21.7	0.145	31.4	0.210
		均值	6.72×10 ³	21.7	0.146	31.1	0.209

表 2.2-18 三氯乙醛、敌百虫生产废气监测结果一览表（8）

采样点位	采样时间		标干流量 (Nm ³ /h)	三氯乙醛		非甲烷总烃	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
6 千吨三 氯乙醛、5	2019.6.29	第一次	6.15×10 ³	6.41	0.039	14.8	0.091
		第二次	6.24×10 ³	6.28	0.039	16.2	0.101

千吨敌百虫项目废气出口		第三次	6.08×10 ³	6.70	0.041	15.7	0.095
		均值	6.16×10 ³	6.46	0.040	15.6	0.096
	2019.6.30	第一次	6.22×10 ³	6.52	0.041	17.0	0.106
		第二次	6.17×10 ³	5.98	0.037	14.1	0.087
		第三次	6.19×10 ³	6.37	0.039	15.9	0.098
		均值	6.19×10 ³	6.29	0.039	15.7	0.097
去除率%				71.0		54.0	
豫环攻坚办（2017）162 号文要求				/	/	80	/

验收监测期间，漯河市新旺化工有限公司年产 6 千吨三氯乙醛、5 千吨敌百虫项目有组织废气排放口氯化氢排放浓度 25.4mg/m³，排放速率 0.142kg/h；氯气排放浓度 25.3mg/m³、排放速率 0.156kg/h；甲醇排放浓度 7mg/m³、排放速率 0.045kg/h；硫酸雾排放浓度 6.7mg/m³、排放速率 0.041kg/h；三氯乙醛排放浓度 6.46mg/m³、排放速率 0.040kg/h；排气筒高度 25 米，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二类区二级标准；三乙胺排放速率 0.008kg/h，氨气排放速率 0.043kg/h，排气筒高度 25 米，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；非甲烷总烃排放浓度 15.7mg/m³，排气筒高度 25 米，满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162 号）要求。

2020 年 8 月份对年产 700 吨有机硅保护剂 BSA 项目生产废气的监测结果见表 2.2-19。

表 2.2-19 有机硅保护剂 BSA 生产废气监测结果一览表

采样点位	采样时间	标干流量 (Nm ³ /h)	氯化氢		三乙胺		
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
年产 700 吨有机硅保护剂 BSA 项目废气出口	2020.8.30	第一次	6.82×10 ³	4.70	3.20×10 ⁻²	5.93	4.04×10 ⁻²
		第二次	6.86×10 ³	5.12	3.51×10 ⁻²	6.14	4.21×10 ⁻²
		第三次	6.83×10 ³	4.66	3.18×10 ⁻²	6.27	4.28×10 ⁻²
		均值	6.84×10 ³	4.83	3.30×10 ⁻²	6.11	4.18×10 ⁻²
	2020.8.31	第一次	6.84×10 ³	5.19	3.55×10 ⁻²	6.10	4.17×10 ⁻²
		第二次	6.87×10 ³	5.05	3.47×10 ⁻²	5.79	3.98×10 ⁻²
		第三次	6.85×10 ³	4.52	3.10×10 ⁻²	6.41	4.39×10 ⁻²

		均值	6.85×10^3	4.92	3.37×10^{-2}	6.10	4.18×10^{-2}
--	--	----	--------------------	------	-----------------------	------	-----------------------

验收监测期间，漯河市新旺化工有限公司年产 700 吨有机硅保护剂 BSA 项目有组织废气排放口氯化氢平均排放浓度 4.92mg/m^3 ，平均排放速率 0.0337kg/h ；排气筒高度 25m，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二类区二级标准；三乙胺平均排放浓度 6.10mg/m^3 ，平均排放速率 0.0418kg/h ，排气筒高度 25m，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准。

2020 年 8 月对年产 9000 吨敌敌畏项目生产废气的监测结果见表 2.2-20。

表 2.2-20 年产 9000 吨敌敌畏项目生产废气监测结果一览表

检测日期	检测点位	废气流量 (m^3/h)	二甲苯		非甲烷总烃	
			排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)
2020.8.3 0	项目废气 处理设施 进口	7.78×10^3	34.3	0.267	38.9	0.303
		7.69×10^3	32.6	0.251	38.7	0.298
		7.62×10^3	27.1	0.207	37.9	0.289
	均值	7.70×10^3	31.3	0.241	38.5	0.296
	废气处理 设施排放 出口	7.14×10^3	6.79	4.85×10^{-2}	5.75	4.11×10^{-2}
		7.19×10^3	2.92	2.10×10^{-2}	6.21	4.46×10^{-2}
		7.11×10^3	5.09	3.62×10^{-2}	6.32	4.49×10^{-2}
均值	7.15×10^3	4.93	3.52×10^{-2}	6.09	4.35×10^{-2}	
2020.8.3 1	项目废气 处理设施 进口	7.65×10^3	30.3	0.232	40.9	0.313
		7.73×10^3	23.4	0.181	39.0	0.301
		7.61×10^3	27.3	0.208	43.2	0.329
	均值	7.66×10^3	27.0	0.207	41.0	0.314
	废气处理 设施排放 出口	7.09×10^3	5.03	3.57×10^{-2}	6.18	4.38×10^{-2}
		7.12×10^3	4.84	3.45×10^{-2}	5.65	4.02×10^{-2}
		7.17×10^3	5.38	3.86×10^{-2}	6.70	4.80×10^{-2}
均值	7.13×10^3	5.08	3.62×10^{-2}	6.18	4.40×10^{-2}	

验收监测期间，年产 9000 吨敌敌畏扩建项目有组织废气排放口二甲苯日均排放浓度最大值为 5.08mg/m^3 ，日均排放速率最大值为 $3.62 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ ，去除效率为 84%；非甲烷总烃日均排放浓度最大值为 6.18mg/m^3 ，日均排放速率最大值为 $4.40 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ ，去除效率为 86%；二噁英日均排放浓度 0.029ngTEQ/Nm^3 ，排气筒高度 25m，均满

足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二类区二级标准及豫环攻坚办(2017)162 号文《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》中有机化工业工业企业挥发性有机物排放建议值及《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)要求。

(2) 无组织废气监测

无组织排放废气监测在排放源下风向布设 4 个监测点, 每天 4 次监测无组织排放情况, 污染物无组织排放监测最大值见表 2.2-21、表 2.2-22 和表 2.2-23。

表 2.2-21 氯气和苯无组织排放监测结果一览表

监测序号	监测频次	氯气 (mg/m ³)	苯 (mg/m ³)	备注
1	第一次	0.098	未检出	气温 21~28℃ 平均气压 100.6Kpa 平均风速 1.3m/s 风向为西北风
	第二次	0.083	未检出	
	第三次	0.088	未检出	
	第四次	0.098	未检出	
2	第一次	0.098	未检出	气温 21~26℃ 平均气压 97.2Kpa 平均风速 1.0m/s 风向为西北风
	第二次	0.083	未检出	
	第三次	0.080	未检出	
	第四次	0.093	未检出	
3	第一次	0.098	未检出	气温 21~27℃ 平均气压 100Kpa 平均风速 1.2m/s 风向为西北风
	第二次	0.088	未检出	
	第三次	0.083	未检出	
	第四次	0.088	未检出	

由表 2.2-21 监测结果可知, 现有工程无组织废气氯气、苯的监测浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 厂界无组织排放监控浓度限值。

表 2.2-22 三乙胺和甲醇无组织排放监测结果一览表

监测序号	监测频次	三乙胺 (mg/m ³)	甲醇 (mg/m ³)	备注
1	第一次	未检出	未检出	气温 20~26℃ 平均气压 100.6Kpa 平均风速 1.3m/s 风向为西北风
	第二次	未检出	未检出	
	第三次	未检出	未检出	
	第四次	未检出	未检出	
2	第一次	未检出	未检出	气温 19~26℃ 平均气压 100.6Kpa
	第二次	未检出	未检出	

	第三次	未检出	未检出	平均风速 1.3m/s 风向为西北风
	第四次	未检出	未检出	
3	第一次	未检出	未检出	气温 21~28°C 平均气压 100.6Kpa 平均风速 1.3m/s 风向为西北风
	第二次	未检出	未检出	
	第三次	未检出	未检出	
	第四次	未检出	未检出	

由表 2.2-22 监测结果可知，现有工程无组织废气三乙胺的监测浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建要求，甲醇的监测浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界无组织排放监控浓度限值。

表 2.2-23 氯化氢和氨气无组织排放监测结果一览表

监测序号	监测频次	氯化氢 (mg/m ³)	氨气 (mg/m ³)	备注
1	第一次	未检出	0.603	气温 14.2°C 平均气压 102.1Kpa 平均风速 1.0m/s 风向为东南风
	第二次	未检出	0.597	
	第三次	未检出	0.623	
	第四次	未检出	0.578	
2	第一次	未检出	0.616	气温 14.6°C 平均气压 102.7Kpa 平均风速 1.5m/s 风向为东南风
	第二次	未检出	0.628	
	第三次	未检出	0.626	
	第四次	未检出	0.604	

由表 2.2-23 监测结果可知，现有工程无组织废气氯化氢监测浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界无组织排放监控浓度限值；氨气监测浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建要求（3）现有工程改造后有机废气排放监测。

2.2.4.3 现有工程噪声监测情况

漯河新旺化工厂区南厂界为园区道路，厂界北为漯西污水处理厂，厂界西为农田，厂界东为天天壕生物质能源有限公司。本次评价依据 2020 年 8 月新旺化工年产 700 吨有机硅保护剂 BSA 项目自主验收监测数据，补充近期现有工程厂界噪声的监测结果，噪声监测结果见表 2.2-24。

表 2.2-24 近期现有工程厂界噪声监测结果一览表 单位: dB (A)

采样时间	点位	昼间	夜间
2020.8.30	厂界(西)	53	43
	厂界(南)	54	44
2020.8.31	厂界(西)	53	44
	厂界(南)	54	44
GB12348-2008 3 类		65	55

由表 2.2-24 监测结果可知,在验收监测期间的生产负荷、环保设施运行条件和气象条件下,该项目南、西厂界昼间噪声测定值为 53~54dB(A),夜间噪声测定值为 43~44dB(A),均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准限值要求。

2.2.4.4 现有工程固体废物产生量

现有工程固废总产生量为 55557.47t/a,均合理处置,详见表 2.2-25。

表 2.2-25 现有工程固体废物产生量及处置方式

名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	主要成分	固废性质	处理措施
精馏残液	78	0	有机多聚物	危险废物	委托有资质单位进行处置
分离回收三乙胺盐酸盐	570	0	三乙胺盐酸盐	副产品	外售作为其它公司的生产原料
酰化回收乙醇	100	0	乙醇	副产品	外售作为其它公司的生产原料
废水处理污泥	500	0	有机物、污泥	危险废物	委托有资质单位进行处置
多效蒸发盐水	13040	0	盐分、有机物	副产品	外售舞阳金大地作为原料利用
稀硫酸	9226.26	0	硫酸	副产品	外售给下游相关化工企业进行综合利用
盐酸	27887.82	0	氯化氢	副产品	外售给下游相关化工企业进行综合利用
次氯酸钠	3063.48	0	次氯酸钠	副产品	外售给下游相关化工企业进行综合利用
氯乙烷	236.22	0	氯乙烷	副产品	外售给下游相关化工企业进行综合利用
蒸发残液	464.65	0	有机多聚物	危险固废	委托有相关处理资质的单位进行处置
蒸发盐渣	68	0	工业盐	副产品	外售给下游相关化工企业进行综合利用

污泥	8.54	0	污水处理站污泥	危险废物	委托有相关处理资质的单位进行处置
废活性炭	300	0	炭、有机物	危险废物	由有资质的供应商回收处置、利用
包装材料	4	0	包装桶、包装袋	危险废物	由有资质的供应商回收处置、利用
生活垃圾	10.5	0	废纸、塑料	一般固废	市政部门处理, 垃圾填埋场填埋
合计	55557.47	0	/	/	/

2.2.5 环评建议及环评批复落实情况

现有工程环评建议及环评批复落实情况见表 2.2-26。

表 2.2-26 现有工程环评建议及环评批复要求落实情况表

序号	主要环评建议	实际落实情况
1	建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件精神, 建立健全的环保规章制度, 严格执行“三同时”制度, 确保本报告书所提出的各项环保措施均能及时落实到位。各项污染物控制措施和事故防范措施未建成前, 项目不得进行试生产。	已落实, 建立了健全的环保规章制度
2	加强生产设施及污染防治设施运行的管理, 定期对污染防治设施进行保养检修, 确保污染物达标排放, 避免污染物事故排放, 所有环保设施未经环保竣工验收合格, 项目不得进行正式生产, 发现问题应及时整改。	已落实, 环保设施竣工验收合格
3	建设单位必须建立完善的安全生产管理系统, 建立健全事故防范措施及应急措施。同时, 该项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式, 完善管理机制, 强化企业职工自身的环保意识。	已落实, 建立了完善的安全生产管理系统
序号	河南省环保厅批复要求	实际落实情况
1	加强项目施工期的环境保护管理, 合理安排施工时间, 防止施工噪声对周围环境造成影响, 做好挖填土平衡, 对施工建筑垃圾及废物及时妥善处理, 对施工场地进行必要的遮挡, 定期洒水, 加强运输车辆的管理, 防止施工扬尘污染, 确保施工期各项污染物达标排放。	/
2	本工程必须实现“清污分流、雨污分流”, 应严格落实《环境影响报告书》提出的各项废水治理措施, 本项目黄磷水封废水经曝气氧化+石灰沉淀预处理后和经酸碱调节+石灰沉淀预处理后的敌敌畏回收氯甲烷工段废水一起与亚磷酸三甲酯、亚磷酸三乙酯生产过程产生的蒸馏废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、真空系统排水、生活污水、脱盐电站排污水及初期雨水, 共计 159.9m ³ /d 进入厂区的污水处理站 (采用“沉淀分离+铁碳微电解+fenton 氧化+水解酸化+接触氧化+活性炭吸附”工艺, 规模 200m ³ /d) 进行处理, 而后与循环冷却废水混合排入园区污水管网, 本项目完成后总排口废水量为 392.4m ³ /d, 排水水质化学需氧量 46mg/L、氨氮 0.55mg/L、总磷 0.49mg/L 均应满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 二级标准及漯西工业集聚区污水处理厂进水水质的要求。漯西工业集聚区污水处理厂正式投运前, 该项目不得进行试生产。	实现“清污分流、雨污分流”, 废水处理工艺部分变更, 建设处理能力为 450m ³ /d 的污水处理设施, 处理后废水达标排放, 漯西工业集聚区污水处理厂已投入运行。

3	严格落实《报告书》提出的各项废气治理措施，其中亚磷酸三甲酯和亚磷酸三乙酯生产过程中粗馏工段产生的废气（主要含氯甲烷、氯乙烷、三乙胺和苯），采用“低温冷凝+活性炭吸附”装置进行处理后由 25m 高排气筒排放，三乙胺和苯的排放速率和排放浓度均应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准的要求；锅炉废气通过“旋风除尘+双碱法脱硫”后由 40m 高烟囱排放，二氧化硫、烟尘及氮氧化物均应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）二类区II时段标准要求。	已落实
4	选取低噪声生产设备，高噪声设备设置采取隔声、消声和减振等降噪措施治理；同时加强厂区、厂界的绿化工作，确保厂界噪声达标。	已落实
5	落实《报告书》中提出的各种固体废物的综合利用和处理处置措施，严格按照相关标准建设固废临时堆场，落实“三防”措施，不得造成固废二次污染。其中危险废物送有危废资质单位处置，一般固废主要运往城市生活垃圾填埋场处理和外售综合利用，厂内设置全封闭的危险废物和一般废物储存库暂存。	已落实
6	严格落实《报告书》提出的各种清洁生产措施和各项风险防范措施，制定环境风险应急预案，落实环境风险防范措施和责任，防止环境污染事故的发生。健全环保管理和监测机构，配备监测人员和监测仪器，设置在线监测设备，定期监测外排废水中的特征污染物（氯、苯、三乙胺、氯甲烷、氯乙烷等）。设置“三级防控机制”：一级机制在储罐和装置区设置围堰，并采取防渗、防腐蚀措施，设置有害气体自动监测报警装置、水喷淋设施和移动式废气捕集器；二级机制设置 600m ³ 事故水池，且液氧钢瓶使用和贮存设置碱液池，三氯化磷装置设置 50m ³ 安全缓冲罐；三级机制事故状态下关闭厂区污水站各反应池及排水阀门。	已落实
7	本项目完成后，全厂主要污染物化学需氧量排放量为 5.4 吨/年，氨氮排放量为 0.064 吨/年，二氧化硫排放量为 14.05 吨/年，氮氧化物排放量为 28.665 吨/年。根据《建设项目主要污染物总量控制指标备案表》（项目编号：4111000155），河南省环保厅同意了该项目新增总量指标（化学需氧量 3.502t/a、氨氮 0.021t/a、二氧化硫 8.43t/a、氮氧化物 17.199t/a）的申请。	总量满足批复指标
8	本项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，项目竣工后试生产须报河南省环保厅同意，试生产 3 个月内要按规定程序向河南省环保厅申请竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。	已落实

2.2.6 环保竣工验收建议及批复落实情况

现有工程环保竣工验收建议及验收批复文件要求落实情况见表 2.2-27。

表 2.2-27 现有工程竣工环保验收建议及批复文件要求落实情况表

序号	环保竣工验收建议	实际落实情况
1	教育职工加强环保意识，并加强环保管理，严防突发性污染事故的发生，加强对环保设施的日常维护和管理，增强环保意识，保证环保设施稳定运行，确保污染物长期稳定达标排放。	已落实

2	加强对烧碱、液氯、苯等化学物品的安全防护措施，严格杜绝污染事故发生。在生产过程中应杜绝任何跑、冒、滴、漏等现象，杜绝有毒物质对生化水处理设施的影响。	已落实
3	加强污水处理站的运行管理，确保废水全面达标排放；加大废水回用力度，减少废水排放量。	已落实
4	继续加强厂区绿化工作，使绿化覆盖率尽快达到 25%以上。	已落实
5	对有机废气排放浓度进行定期监测，根据情况定期或根据使用情况更换活性炭，产生的废活性炭由原料供货商回收处置	已落实

2.3 在建工程分析

2.3.1 工程基本情况

年产 3000 吨成核剂助剂项目在现有厂区内扩建成核剂生产设施，设施占地面积 11500m²；年产 6 千吨三氯乙醛扩建项目在原三氯乙醛生产车间内扩建三氯乙醛生产设施，不新增占地面积。本项目基本情况见表 2.3-1。

在建项目基本情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 在建工程建设情况一览表

工程类型	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	成核剂	①成核剂 507 生产线 1 条，年产 500t/a ②成核剂 508 生产线 1 条，年产 1000t/a ③成核剂 509 生产线 1 条，以本厂产品 508 为原料，年产 650t/a ④成核剂 510 生产线 1 条，年产 350t/a ⑤成核剂 HP-10 生产线 1 条，年产 300t/a ⑥成核剂 P-13 生产线 1 条，年产 200t/a	新建
	三氯乙醛	①三氯乙醛生产设备 3 套，年产能达到 6000t/a ②稀硫酸提浓 1 套，将现有工程及扩建三氯乙醛产能中的稀硫酸回收后进行提浓回用	新建
辅助工程	办公综合楼	办公用房、配套职工食堂	依托现有工程
	职工倒班宿舍食堂	项目按四班三运转工作制度，安排倒班职工宿舍	依托现有工程
	质检、机修、五金库等	配套服务设施	新建
储运工程	原料库	新建两座原料库，占地面积 1700m ² ，其余依托现有工程	依托现有工程
	成品库	占地面积 1070m ²	依托现有工程
	罐区	<u>甲醇 400m³ 贮罐 2 个、乙醇 400m³ 储罐 1 个、苯 12m³ 储罐 1 个、液碱 550m³ 储罐 2 个</u>	依托现有工程
公用	给水	利用厂区内现有两眼自备水井供给 120m ³ /h 供应	依托现有工程

工程		<u>量, 在建工程新鲜水用量 12.08m³/h, 新旺化工现有工程新鲜水用量约 10.77m³/d, 厂区现有自备水井满足在建项目及全厂生产需要。</u>	
	排水	<u>年产 3000 吨成核剂、6000 吨三氯乙醛项目的工艺废水、车间地面冲洗水以及员工生活污水通过本次新建污水处理站处理, 规模为 600m³/d, 采用“电化学氧化+催化氧化+絮凝沉淀+UASB+缺氧池+A/O池+除磷+终沉池”工艺。</u>	新建
	配电	2504 万 kwh	依托现有工程
	供热	蒸汽由集聚区集中供热中心提供	新盛热力提供
	冷冻	冷冻介质为盐水, 冷媒为 F22 (一氯二氟甲烷)	新盛热力提供
	循环水系统	在建工程依托现有工程循环冷却水站	依托现有工程
环保工程	废气治理	<p>1.成核剂 507 工艺废气 (甲醇、庚烷、二氯乙烷、三乙胺、甲醛): 收集导入全厂 VOCs 处理系统, 采取“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂”系统处理, 25m 排气筒;</p> <p>2.成核剂 508 工艺废气 (甲醇、庚烷、二氯乙烷、三乙胺、甲醛): 收集导入全厂 VOCs 处理系统, 采取“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂”系统处理, 25m 排气筒;</p> <p>3.成核剂 509 工艺废气(甲醇):收集导入全厂 VOCs 处理系统, 采取“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂”系统处理, 25m 排气筒;</p> <p>4.成核剂 510 工艺废气(乙醇):收集导入全厂 VOCs 处理系统, 采取“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂”系统处理, 25m 排气筒;</p> <p>5.成核剂 P-10 废气: 酯化反应生成氯化氢气体采取降膜吸收处理, 15m 排气筒; 有机工艺废气 (甲苯、乙醇、三乙胺) 收集导入全厂 VOCs 处理系统, 采取“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂”系统处理, 25m 排气筒;</p> <p>6.成核剂 P-13 工艺废气 (甲醇、甲苯、三乙胺): 收集导入全厂 VOCs 处理系统, 采取“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂”系统处理, 25m 排气筒;</p> <p>7.成核剂产品干燥过程中有少量粉尘产生, 采用设备自带袋式除尘器收集治理后, 尾气经 25m 排气筒排放;</p> <p>8.三氯乙醛工艺废气: 有机废气抽入“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂”系统装置处理; 氯气、氯化氢气体经水吸收或碱吸收回收副产品后, 最终进入两级降膜碱吸收处理。</p>	新建
	废水处理、事故防范	本次新建污水处理站, 处理容量为 600m ³ /d, 采用“电化学氧化+催化氧化+絮凝沉淀+UASB+缺氧池+A/O池+除磷+终沉池”工艺, 排水进入集聚区污水处理厂进一步处理后排入回曲河, 最终排水汇入颍	依托新建污水处理站。

		河	
		1000m³事故池、768m³的初期雨水池	依托现有工程
		液体原料罐区建设围堰、依托事故水池 600m ³ ，并安装可燃气体报警装置、有毒气体报警器等。	依托现有工程
	噪声治理	减振、隔声、消声等	未建
	固废	室内固废临时堆场，100m ² 危废专门储存场所，防渗、硬化，有集水沟和集水池等。	未建

2.3.2 在建工程生产工艺及产污环节简析

2.3.2.1 生产工艺简析

(1) 成核剂生产工艺

1.成核剂 NP507 生产工艺

①5000L 合成釜 R1201A~D，依次投料：离子水，2,4-二叔丁基苯酚和 37%甲醛，升温至 80℃，保温，滴加硫酸反应，滴加时间 1 小时，滴加结束保温 4~5 小时，中控，转化收率在 97%以上停止反应。

②反应结束，加入溶剂二氯乙烷在 60℃左右萃取并水洗，二氯乙烷料液层进入 R1202A/B，水入废水处理。再按上述方法水洗依次，料液进入 R1203A~F。

③R1203A~F 升温至回流（85℃左右），利用共沸带水，分出上层水。脱水结束，降温至 40℃转料至滴加合成釜 R1204A~D。

④开启滴加釜盐水，降温至 20℃左右，保温滴加三氯氧磷和三乙胺，滴加时间 6 小时，保温 4 小时，滴加结束转料至保温釜 R1205A~D。

⑤开启保温釜蒸汽，物料在微回流（80℃）保温 8 小时，保温结束转料至水洗除盐釜 R1206A/B。

⑥开启蒸汽，往料液中加入一定量的离子水，保温在 70℃左右，水控制在 1 小时内加完，关闭搅拌，10 分钟，分出下层料液层入成盐釜 R1207A~H 成盐；上层水层入 R1209A/B，保温在室温，滴加液碱，游离三乙胺，分出下层水层入废水，上层三乙胺层蒸馏至 R1210，稍分水，进入片碱的流化床除水设备，入 V1214 套用至滴加合成工段。

⑦进入 R1207A~H 的下层料液层，保温在 40℃~50℃，补入适量的水，开始滴加氢氧化锂的水溶液，滴加时间 8 小时，滴加结束保温 8 小时，保温结束，缓慢升温至回流，利用共沸蒸馏出下层的二氯乙烷，套用至 508-1 的合成工段的萃取。蒸馏至 90℃左右，二氯乙烷蒸出结束，开启循环水降温，降温至 60℃补入溶剂油，继续降温，降温至 40℃开启盐水降温，降温至 10℃以下，离心。离心母液入 V1210 分水后入 R1208A/B 蒸馏至 V1211，套用至成盐工段。

⑧精制脱色釜 R1211A/B，投入甲醇，开启搅拌，将上述成盐釜离心好的物料投入，升温至 60℃左右，物料溶解，保温，加入活性炭脱色 2 小时，过滤至重结晶釜 R1212A~E。

⑨重结晶釜升温至回流约 70℃，过程补入溶剂油利用共沸，蒸馏出下层的甲醇套用（套用甲醇水份要求 20%以下，如水份较大入 R1214 釜蒸馏再回用），蒸出甲醇结束，补入适量的水，先开启循环水再开启盐水降温至 10℃以下，离心。离心母液入 V1212 分水后入 R1213A/B 蒸馏至 V1213，套用至重结晶工段。

⑩上述重结晶釜离心物料入干燥设备 70℃左右烘干，包装得 507 成品。

2.3.3.2 在建工程废水污染物排放情况

(1) 成核剂生产工艺废水（含游离盐酸盐废水、蒸馏废水、水洗废水等）先经多效蒸发预处理后再排入污水处理站进行处理；设备清洗水、真空泵系统排水、地面冲洗水与经过多效蒸发预处理的工艺废水在调节池混合后，进入“电化学氧化+催化氧化+絮凝沉淀+UASB+缺氧池+A/O 池+除磷+终沉池”处理后外排集中污水处理厂。

(2) 稀硫酸提浓过程产生废水水质相对较为简单，废水主要成分以氯化钠、甲酸钠等盐类为主，还含有少量乙醇等有机物。废水含盐量较高，先经多效蒸发预处理后再排入污水处理站进行处理；三氯乙醛生产中的设备清洗水、真空泵系统排水与经过多效蒸发预处理的工艺废水在调节池混合后，依托成核剂项目新建污水处理站处理后外排集集聚区污水处理厂。该污水处理站采用“电化学氧化+催化氧化+絮

凝沉淀+UASB+缺氧池+A/O 池+除磷+终沉池”。

(3) 真空泵废水、设备清洗水、生活污水、初期雨水送入调节池预处理后进入污水处理站处理。

(4) 循环冷却系统排水属于清净下水，经收集后直接排入清水池，和处理后的废水通过管网排入集聚区污水处理厂。

在建工程废水污染源产生状况汇总于表 2.3-5。

表 2.3-5 在建工程废水产生排放汇总表

污染源	废水量 (m ³ /a)	污染物	污染物产生		污染物排放
			浓度(mg/l)	产生量(t/a)	
成核剂 NP507	3939	COD	10840	42.70	排入厂区自建污水处理站处理，污水排放量为 24369m ³ /a，排放浓度为： COD132.09mg/L， 总氮 39.81mg/L， SS40.71mg/L，盐分 726.373mg/L
		二氯乙烷	1952	7.69	
		总氮	411	1.62	
		SS	1589	6.26	
		盐分	74536	293.60	
成核剂 NP508	7779	COD	10980	85.41	
		二氯乙烷	1977	15.38	
		总氮	416	3.24	
		SS	1609	12.52	
		盐分	75485	587.20	
成核剂 NP509	4125	COD	8431	34.78	
		SS	3636	15.00	
		盐分	35644	147.03	
成核剂 NP510	693	COD	7780	5.39	
		SS	4069	2.82	
		盐分	86565	59.99	
成核剂 P-13	1038	COD	16840	17.48	
		总氮	1118	1.16	
		SS	5460	5.67	
		盐分	194000	201.37	
成核剂 HP-10	1431	COD	11840	16.94	
		SS	2138	3.06	
		盐分	29483	42.19	

真空系统废水	4860	COD	1200	5.83
		SS	500	2.43
设备清洗废水	24	COD	1000	0.02
		SS	500	0.01
地面冲洗废水	480	COD	500	0.24
		SS	200	0.10
初期雨水	269.56	COD	300	0.081
		SS	200	0.054

2.3.3.3 在建工程固废污染物排放情况

(1) 生产废渣

①成核剂 NP507 一次蒸馏工段会产生釜残，主要成分是杂质、有机酯化物等，产生量为 1.18t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置；成核剂 NP507 二次蒸馏工段会产生釜残，主要成分是杂质、未反应的原辅材料等，产生量为 15.83t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置；成核剂 NP507 过滤工段会产生废渣，主要成分是活性炭、未反应的原辅材料等，产生量为 10.55t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置；成核剂 NP507 三次蒸馏工段会产生釜残，主要成分是杂质、未反应的原辅材料等，产生量为 11.53t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置；

②成核剂 NP508 一次蒸馏工段会产生釜残，主要成分是杂质、有机酯化物等，产生量为 2.29t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置；成核剂 NP508 二次蒸馏工段会产生釜残，主要成分是杂质、未反应的原辅材料等，产生量为 31.19t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置；成核剂 NP508 过滤工段会产生废渣，主要成分是活性炭、未反应的原辅材料等，产生量为 20.55t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置；成核剂 NP508 三次蒸馏工段会产生釜残，主要成分是杂质、未反应的原辅材料等，产生量为 20.51t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置；

③成核剂 P-13 离心浓缩工段会产生残渣，主要成分是副产物、有机酯化物等，产生量为 39.28t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置；成核剂 P-13 精制浓缩工段会产生残渣，主要成分副产物、有机酯化物等，产生量为 19.99t/a，属于危险废物，

委托有资质单位处置；

④成核剂 HP-10 离心浓缩工段会产生残渣，主要成分是副产物、有机酯化物等，产生量为 88.0t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置；成核剂 HP-10 精制浓缩工段会产生残渣，主要成分副产物、有机酯化物等，产生量为 46.12t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置；成核剂 HP-10 冷凝捕集工段会产生污乙醇冷凝液，主要成分是乙醇和甲苯，产生量为 1.55t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

(2) 废水处理污泥

建设项目污水处理产生污泥，经污泥干化场干化处理后，污泥量约 46t/a，含有部分有机聚合物，委托有资质单位进行处置。

(3) 工业盐

建设项目产生含有氯化钠工业盐约 8025t/a，作为副产物外售其它企业作为生产原料。

(4) 废活性炭

建设项目有机废气采用活性炭处理，根据工程分析，活性炭吸附主要用于处理产生的有机尾气，经低温冷凝吸收后不凝气再进一步经吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂处置，其吸附去除量约占回收去除总量的 20%，即为 3.9t/a，定期由本厂内催化燃烧装置处置再生，直至彻底失效后委托有资质单位处置。

(5) 原辅料废包装材料

建设项目原辅料的废包装材料，产生量为 15t/a，因沾染有毒物料均需按照危险废物进行控制，委托有资质单位进行处置。

2.3.3.4 在建工程噪声污染物排放情况

在建工程噪声主要来源于引风机、冷冻压缩机组和各种加料泵的运行，噪声源强为 85~90dB(A)，噪声源及排放规律列于表 2.3-6。

表 2.3-6 在建工程噪声污染源及排放规律一览表

编号	噪声源	数量	噪声级 dB(A)	治理措施	治理后源强	噪声特性	排放规律
----	-----	----	-----------	------	-------	------	------

1	冷却塔	1	85	液池表面增加缓冲装置，进风口设置消声器	70	水流及泵类噪声	连续
2	液蜡泵	10	90	减振、隔声	75	机械性噪声	连续
3	真空泵	4	90	减振、隔声	75	机械性噪声	连续
4	罗茨风机	5	85	减振、隔声	70	空气动力性噪声	连续
5	离心机	4	85	减振、隔声	70	机械性噪声	连续

由表 2.3-6 可知，高噪声设备源强在 85~90dB(A)之间，在分别采取了隔声、消声、减振等措施，高噪声设备噪声值均降至 75dB(A)以下。

2.4 扩建工程分析

2.4.1 扩建工程概况

2.4.1.1 项目基本情况

年产配套 6.8 万吨三氯化磷技改扩建项目为漯河市新旺化工有限公司在现有厂区内扩建，均利用现有生产车间，在现有基础上增加生产线和装置，扩建完成后实现全厂 80000 吨三氯化磷。本项目基本情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目基本情况一览表

序号	项目名称	基本情况
1	项目名称	年产配套 6.8 万吨三氯化磷技改扩建项目
2	建设单位	漯河市新旺化工有限公司
3	建设地点	漯河市漯西工业集聚区
4	建设性质	扩建
5	生产规模	年产 68000 吨三氯化磷
6	占地面积	/
7	主体工程	一条 68000t/a 三氯化磷生产线
8	总投资	3100 万元
9	排水工程	项目产生的废水有循环水系统排污水、工艺废水、车间地面冲洗水、真空泵废水以及员工生活污水，由厂区现有污水处理站处理后经集聚区污水管网进入漯西工业集聚区污水处理厂进行深度处理，该污水处理厂废水处理尾水排入泗河。
10	劳动定员	本项目不新增劳动定员
11	工作制度	年工作 300 天，四班三运转工作制

12	投产时间	计划 2021 年 12 月建成投产
----	------	--------------------

2.4.1.2 项目工程组成情况

本项目工程组成情况及建设情况见表 2.4-2。

表 2.4-2 工程基本组成情况一览表

类别	基本情况	备注	
主体工程	一条 68000t/a 三氯化磷生产线	新增三氯化磷生产装置需部分拆除现有三氯化磷装置外部厂房，之后在现有装置区南侧进行扩建，并在扩建完成后进行整体封闭	
公用工程	供水	利用厂区内现有两眼自备水井供给	/
	供电	利用厂区现有配电室，增加变压器	/
	冷冻站	冷冻介质为盐水，冷媒为 F22（一氯二氟甲烷）	新建
	供热	蒸汽消耗量 2.79t/h，由集聚区集中供热中心提供	集聚区供热中心已经投入使用，可依托现有工程供热管道
	循环冷却水站	循环冷却水量为 620m ³ /h，采用逆流式玻璃钢冷却塔	新建
	排水	废水经厂区现有污水处理站处理后，再进入集聚区污水处理厂进行深度处理。	依托现有工程
辅助设施	行政办公及服务设施	利用现有办公综合楼及倒班职工宿舍	依托现有工程
	主厂房	利用现有三氯化磷车间	/
	产品仓库	利用现有综合库房	/
	质检、机修、五金库等	配套设施，利用现有配套设施设备	依托现有工程
	贮槽区	利用厂区现有储罐	依托现有工程
环保工程	废水处理	项目产生的废水经厂区成核剂项目新建的 600m ³ /d 规模污水处理站处理后经集聚区污水管网进入集聚区污水处理厂进行深度处理后排入回曲河。	依托在建工程
	废气处理	生产工艺产生的三氯化磷工艺废气采用水及碱液吸收处理后由排气筒排放	依托现有工程
	事故风险防范	液体原料罐区建设围堰、依托事故水池 1000m³，并安装可燃气体报警装置、有毒气	依托现有工程

		体报警器等。	
--	--	--------	--

2.4.1.3 项目产品方案

(1) 产品方案

扩建项目年产 68000 吨三氯化磷，具体产品方案见表 2.4-3。

表 2.4-3 本项目产品方案一览表

序号	产品方案	生产装置	生产规模		备注
			(t/d)	(t/a)	
1	三氯化磷	一条生产线	226.6	67980	部分供应本厂生产，部分外售

(2) 产品质量标准

本项目各个产品企业质量标准见表 2.4-4~表 2.4-6。

表 2.4-4 三氯化磷质量控制指标

项目	指标		
	优等品	一等品	合格品
三氯化磷含量 \geq	99.0	98.5	98.0
游离磷含量 \leq	0.0005	0.0020	0.0080
沸程(74.5~77.5℃)/%体积分数	97.0	96.0	95.0
正磷酸含量(以 PO_4^{3-} 计算)	0.2	/	/

(3) 产品理化性质

本项目产品理化性质见表 2.4-7。

表 2.4-7 各个产品理化性质一览表

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
三氯化磷	PCl_3	无色透明发烟液体，混有黄磷时色黄而浑浊。具盐酸样刺激味。相对密度 1.574(21/4℃)，熔点-112℃，沸点 75.5℃，蒸汽密度 4.8g/d，蒸汽压 13.3kPa(20℃)，溶于乙醚、氯仿及二硫化碳，也溶于水和乙醇，部分可分解。	蒸汽在潮湿空气中易水解产生爆炸性混合物，遇水降解为亚磷酸和盐酸	LD_{50} 为 550mg/kg(大鼠经口)

2.4.1.4 项目原辅材料及能源消耗

项目原辅材料主要包括液氯、黄磷等。项目原辅材料及能源消耗情况见表 2.4-8。

其中外购黄磷均为液态，由专用槽车运至厂内，经专用输送泵送入地下储罐内，依托厂内现有 3 座黄磷地下储罐，合计 600m³，相互联通，并采用蒸汽加热保温使黄磷维持液态贮存，所购黄磷均在入罐前进行质检控制，不接收含磷废渣。

表 2.4-8 本项目原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	单耗	消耗量	来源及运输	备注
三氯化磷					
1	液氯	775.3kg/t	52720.4t/a	外购，汽车槽车	含量≥99.8%
2	黄磷	226kg/t	15368t/a	外购，汽车槽车	含量≥99.5%
公用工程					
1	电	/	1170×10 ⁴ kWh/a	市政电网	/
2	循环冷却水	/	620m ³ /h	新建冷却系统	循环水量
3	冷冻站	/	10×10 ⁵ kcal/h	厂内新建冷冻站	/
4	生产及生活用水	/	115845m ³ /a	厂区现有自备水井	新鲜水消耗量
5	蒸汽	/	2.789t/h	集中供热	≥0.4MPa

2.4.1.5 项目涉及原物理化性质

本项目原料涉及液氯、黄磷等化工产品，各物物理化性质情况见表 2.4-9。

表 2.4-9 项目涉及的物物理化性质情况一览表

序号	物料名称	理化性质	燃烧爆炸危险特性	毒性毒理
1	黄磷	外观为黄色腊状固体，相对密度 1.82（20℃），熔点 44.1℃，沸点 280℃。不溶于水，溶于液碱、苯、乙醇、甲苯、易溶于二硫化碳。黄磷有剧毒，对人致死量为 0.1g。	易燃，在 34℃即自行燃烧。	有毒。可引起严重皮肤灼伤。大鼠皮肤 LD ₅₀ 为 100kg/kg，蒸汽可刺激眼睛、鼻、喉粘膜及呼吸道。固体能严重灼伤眼睛和皮肤，伤口不易愈合。IDLH 为 5mg/m ³
3	氯	黄绿色气体，有强烈刺激性气味；标况下密度：3.21kg/m ³ ，常温常压下熔点：-101.00℃，沸点：-34.05℃；易液化，常温下把氯气加压至 600~700kPa 或在常压下冷却到-34℃都可以使其变	本品自身不会爆炸，但混和体积分数为 5%以上的氢气时遇强光可能会有爆炸的危险。	强烈的刺激性气体，主要作用于支气管和细支气管，也可作用于肺泡导致支气管痉挛、支气管炎和支气管周围炎，吸入大量时可引起中毒性肺水肿。人体对氯的嗅阈为 0.06mg/m ³ ，90mg/m ³ 可致剧咳；120~180mg/m ³ 之间 30~60min 可引起中毒性肺炎和肺水

	成液氯，-20℃时液氯密度为 1528kg/m ³ ，可用作强氧化剂；可溶于水，且易溶于有机溶剂(例如：四氯化碳)，难溶于饱和食盐水。		肿；300mg/m ³ 时可造成致命损害；3000mg/m ³ 时危及生命。大鼠吸入 LC ₅₀ :293ppm/1H，小鼠吸入 LC ₅₀ :137ppm/1H。
--	--	--	--

2.4.1.6 项目储运工程

(1) 原料贮存

该项目所用原料主要有黄磷、液氯等。各原料储运情况见表 2.4-10。

表 2.4-10 项目原辅材料储运情况一览表

序号	物料名称	状态	个数	单个规格	直径 (m)	高 (m)	最大贮存量 (t)	储存方式	储存条件	运输方式	备注
<u>1</u>	黄磷	液态	<u>2</u>	<u>100m³/个</u>	<u>3.0</u>	<u>13.2</u>	<u>150</u>	地下贮槽	常压加热保温	汽车运输	依托现有工程罐区
<u>2</u>			<u>1</u>	<u>200m³/个</u>	<u>6.5</u>	<u>7.3</u>	<u>300</u>	地下贮槽	常压加热保温	汽车运输	依托现有工程罐区
3	液氯	液态	3	50m ³ /个	2.4	10	122	储罐	低温高压	汽车运输	依托现有工程液氯罐区

(2) 成品贮存

本项目成品为三氯化磷，产品为液体，本次扩建三氯化磷共新设置卧式贮罐 10 个，规格Φ2400×5800，单个容积 25m³。三氯化磷成品直接导入储罐区，外售三氯化磷采用专用槽车外运。

(3) 罐区

依托现有工程液氯罐区，厂区西北侧现有液氯储罐区设置 3 个 50m³ 的卧式储罐，其中 1 个为应急罐，同时液氯使用和贮存车间设碱液池及碱液自动喷淋装置，以备液氯泄漏时中和应急用。罐区均设置围堰和排水沟，排水沟与事故池相连，以备收集事故泄漏的液体原料，杜绝事故排放对周围环境的污染，在液氯贮存区设置 15×9×1m，有效容积 100m³ 的碱液池一座，防范槽罐氯气泄漏事故。

2.4.1.7 项目生产设备

本项目在原有车间内增加设备，未新建车间，主要的生产设备见表 2.4-11~表 2.4-14。

表 2.4-11 三氯化磷生产线主要生产设备情况一览表

序号	名称	规格型号 (mm)	数量 (台/套)	材质
1	转磷泵	25YB-25 3m ³ /h	3	304
2	磷计量罐	Φ1400×2500	1	Q235
		Φ1600×2500	3	Q235
3	滴磷泵	/	/	304
4	反应釜	Φ1800×2500	1	Q235
		Φ2000×2500	3	Q235
5	液氯气化器	8m ²	4	316L
6	氯气缓冲罐	800L	4	Q235
7	洗磷塔	Φ1000×3500	1	Q235
		Φ1100×3500	1	Q235
		Φ1100×10000	2	Q235
8	冷凝器	100m ²	1	Q235
		80m ²	2	Q235
		120m ²	2	Q235
9	气液分相器	200-800L	8	Q235

10	尾气塔	$\Phi 400 \times 3000$	2	玻璃钢
11	三氯化磷贮罐	$\Phi 2400 \times 5800$	10	Q235
11	成品计量罐	$\Phi 1800 \times 6000$	6	Q235
12	凉水塔	100T/h+200T/h	1+1	玻璃钢
13	安全罐	$\Phi 2800 \times 4350$	1	Q235
14	磷桶倒置罐	/	/	Q235
15	黄磷收集桶	$\Phi 1220 \times 800$	4	Q235
16	磷泥沉淀池	2200×3000×1500	1	砖混
17	磷泥沉淀池	2200×2500×1500	1	砖混
18	磷中和沉淀池	2200×2500×1500	1	砖混
19	磷中和沉淀池	2200×2500×1500	1	砖混
20	安全池	2500×3500×1500		砖混
21	曝气泵	/	/	304
22	蓄水池	7500×4000×2000	2	砖混
23	水高位槽	500L	1	304
24	氯气缓冲罐	800L	4	Q235
25	碱喷淋泵	50m ³ /h	1	304

表 2.4-14 公用工程主要生产设备情况一览表

序号	名称	规格型号 (mm)	数量 (台/套)	材质
1	抽气设备	$\Phi 2200$	1台	304
2	脱磷装置反应池	5m ³ /h	1	砖混
3	压滤机	/	2	304
4	滤液池	8m ³	1	砖混
5	沉降池	8m ³	1	砖混

2.4.1.8 项目公用工程

(1) 供水

本工程用水工段主要有工艺用水、循环冷却用水和生活用水等。其中新鲜水用量为 92646m³/a (12.87m³/h)，本项目新鲜水由厂区内现有两眼自备水井供给，每眼水井出水量为 60m³/h (合计 120m³/h)。厂区现有自备水井富余供应能力可以满足扩建项目生产需要。

根据《漯西工业集聚区空间发展规划及控制性详细规划》，集聚区规划在纬二路南侧，幸福渠东侧规划建设一座规模为 10 万 m³/d 的水厂，但由于专项资金不足，尚

未建成完成。根据漯西工业集聚区规划环评，集中供水厂一期工程 2.5m³/d 供水能力，建成后新旺化工全厂用水将全部使用集中供水。

(2) 排水

本项目实行雨、污分流制。雨水（初期雨水除外）排入市政雨水管网。项目工艺废水、设备清洗水会同现有工程废水一同进入全厂现有污水处理站进行处理后，再进入集聚区污水处理厂进行深度处理，该污水处理厂尾水进入回曲河，回曲河在新店乡台王附近汇入吴公渠，吴公渠向东南在孟庙镇沈赵附近汇入颍河。

集聚区排水实行“雨污分流、分区排水、污水集中处理、雨水分散出口、就近入河”的原则。漯西工业集聚区污水处理厂位于漯西工业集聚区纬四路与经四路交叉口东南角，一期设计规模为 1.5 万 m³/d，中水回用规模为 0.45 万 m³/d，占地面积 25000m²，服务范围为整个工业区，处理工艺采用“预处理+A²/O+强化氧化+BAF+混凝沉淀”为主体的处理工艺。污水处理工程出水水质按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准进行控制后外排入回曲河，最终汇入颍河。污水处理厂设计进水水质为 COD≤360mg/L、BOD₅≤120mg/L、SS≤260mg/L、氨氮≤25mg/L、TP5.0mg/L、TN35mg/L、pH6~9，设计出水水质 COD≤50mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L。

经与漯西集聚区污水处理厂管理单位沟通，目前污水处理厂主要收水企业为漯河市新旺化工有限公司、天壕热电有限公司、聚龙生物科技有限公司，平均处理水量约为 4000~4200m³/d，进水水质 COD 浓度范围为 70~150mg/L，氨氮浓度范围为 9~11mg/L，总磷浓度范围为 4~5mg/L，出水水质 COD<30mg/L，氨氮<1.5mg/L，总磷<0.3mg/L，各项水质指标均能达标排放，污水处理厂位于本项目北厂界外，紧邻本项目建设选址，排水管网可直接依托现有市政管网。

(3) 供热及供汽

根据工程设计，本工程工艺蒸汽总需求量为 2.789t/h，蒸汽供反应保温、溶剂回收以及产品蒸馏使用。蒸汽由集聚区集中供热中心提供，漯西工业集聚区集中供热

中心由漯河新盛热力有限公司投资建设，建设地点位于漯河市新旺化工有限公司现有厂区南侧，建设有 1×25t/h 中温中压循环流化床锅炉，年供热量为 28.87×10^{10} kJ/a，供热范围为集中供热中心周围半径 1.5km 的区域。根据新盛热力最新扩建计划，拟于 2022 年底完成 3×130t/h 高温超高压循环流化床锅炉扩建，完成后集中供热能力达到 260t/h，可以满足本项目扩建需要。

新旺化工厂区位于集聚区集中供热中心北侧，距离 40m，位于集中供热范围之内，且现有工程已经使用集中供热，本项目投产时可直接利用集聚区供热中心提供的蒸汽。

(4) 供电

本项目供电来源于裴城变电所，裴城变电所目前有主变 1 台，10KV 预装式成套开关设备 1 套，35KV 断路器 1 台，总容量 5000KVA，通过 10KV 进线，供电主要用于生产车间，水处理装置及化验设备等，大部分为二、三类负荷，用电量全年约 1170 万度。本项目在厂区现有配电室内增加一台变压器。

(5) 制冷机组

根据工艺要求，本项目在现有制冷机组西侧新建制冷机组，对工艺废气中用水冷却后的未凝相进行冷凝回收，冷冻介质是盐水，通过夹套或盘管式换热器带走热量达到换热目的。项目拟新建压缩式盐水机组，制冷量为 100 万大卡，预计能够满足项目的用冷需求，冷媒为 F22（一氯二氟甲烷）。

(6) 循环冷却水站

本项目在制冷机组南侧新建循环冷却水站，循环水系统设计给水水温与回水水温的温差平均在 6℃ 左右。循环水泵：600m³/h（30KW/台）卧式双吸离心泵 3 台（2 用 1 备）。冷水池：地上式钢筋混凝土水池 1 个，体积为 1000m³，冷凝器：1200t/h 逆流式玻璃钢冷却水塔（1 台）。项目循环冷却水量为 620m³/h。

(7) 固废仓库

新旺化工在厂区已设置 100m² 的固废仓库作为危险固体废物临时贮存区，建设

单位根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)对危险废物实施分类储存,对储存场所实施硬化、防渗措施,对危险废物的转移运输实行安全监管措施。室内危险固废的临时贮存区设置危险固废贮存的警示标志,并设置符合标准的防渗层,设置耐腐蚀的硬化地面,地面无裂隙,在危险固废临时贮存区设置堵截泄露的裙脚。

本项目产生的浓缩残渣、蒸发残渣、污水处理站污泥等均属于《国家危险废物名录》中所含的危险废物,需在厂内暂存,本项目危险废物暂存间位于厂区中部,建设 100m²危险废物临时暂存间。

(8) 总平面布置

根据本项目生产线的建设规模、设计原则,按照生产工艺、防火、卫生、环保、交通运输以及施工等要求,结合现有工程建设内容,本着节约用地、合理分区、方便管理、运输畅通的原则,进行了本工程的总平面布置。

漯河市新旺化工有限公司位于漯西工业集聚区纬三路北侧,大门朝南,本项目在现有工程内及其厂区东侧扩建。将现有工程西北角锅炉房及储煤厂拆除后新建液氯槽罐区,各仓库及车间外围道路进行硬化,道路两侧及预留空地绿化,绿化面积 22700m²。

2.4.1.9 项目与现有工程依托关系

根据工程分析,本项目建成后,办公楼、原料库等均依托现有工程。具体见表 2.4-15 所示内容。

表 2.4-15 项目与现有工程依托关系一览表

依托项目	依托可行性分析	依托可行性
办公综合楼、职工倒班宿舍	现有工程办公综合楼提供办公用房及配套职工食堂,本项目完全投产后,不新增劳动定员。建设单位在建厂设计时,已考虑所有生产线建成后的人员办公需求及员工食堂、倒班宿舍的需求。	可行
原料库	<u>本项目依托现有工程原料储罐,现有工程液氯储罐(50m³/台,2用1备)位于厂址西北侧,三氯化磷现有生产装置北侧;黄磷地下</u>	可行

	储罐位于厂址中部,三氯化磷现有生产装置东侧,均便于生产运输。建设单位在建厂设计时,已考虑所有生产线建成后原料储运所需。因此在减少原料暂存周期,对现有空间合理利用的情况下,可以满足项目原料储存需求。	
罐区	项目所用液氯依托现有成品罐区,根据工程分析及建设单位提供资料,在本项目投运后,主要通过减少罐区周转周期,提高周转次数的办法来满足项目生产需求。	可行
废气处理设施	三氯化磷生产过程中冷却工段废气主要是少量未凝 PCl_3 ,经水+碱液吸收处理后大部分水解为磷酸盐,少量水解产物 HCl 排出,本项目废气处理设施依托现有工程的水喷淋+碱液喷淋处理装置,处理后的废气由 25m 排气筒引空排放。该套系统最大喷淋供水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$,现有工程喷淋用水量约为 $6\sim 10\text{m}^3/\text{h}$,剩余喷淋处理能力可以满足本次扩建工程需要。	可行
废水处理设施	三氯化磷冷凝尾气经水喷淋处理后会含有高浓度亚磷酸的废水,该部分废水依托现有工程除磷系统,采用混凝沉淀工艺,投加氢氧化钙生成磷酸氢钙沉淀。现有工程设置有一套除磷沉淀系统,处理能力为 $5\text{m}^3/\text{h}$,现有处理水量为 $0.4\text{m}^3/\text{h}$,本扩建拟处理水量为 $1.54\text{m}^3/\text{h}$,剩余处理能力可以满足本次扩建需要。	可行
排水	本次扩建项目产生的废水将依托扩建的 $600\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理站,新建污水处理站位于 6000 吨三氯乙醛中控室北侧,采用“电化学氧化+催化氧化+絮凝沉淀+UASB+缺氧池+A/O 池+除磷+终沉池”,与现有污水处理站设计流程基本一致。	可行
事故池	项目依托现有 1000m^3 事故池 1 座。	可行
初期雨水池	根据建设单位提供资料,厂区现有 768m^3 初期雨水池 1 座,用于收集厂区初期雨水。根据工程分析核算,项目一次最大初期雨水产生量为 134.78m^3	可行
危险废物暂存间	厂区危险废物暂存间位于厂区中部,面积约 100m^2	可行

2.4.1.10 项目与全厂产能关系配置

漯河新旺化工各产品基本情况见表 2.4-16,本次扩建项目与全厂产品产能关系配置见图 2.4-1。

表 2.4-16 全厂产品方案一览表

序号	类别	规模 (吨/年)	备注
1	亚磷酸三甲酯	8000	中间产品
2	亚磷酸三乙酯	8000	产品

3	三氯乙醛	12000 (6000 吨在建)	产品
4	成核剂	3000	产品
5	敌敌畏	12000	产品
6	三氯化磷	12000	中间产品
7	有机硅保护剂 BSTFA	500	产品
8	有机硅保护剂 BSA	700	产品
9	敌百虫	5000	产品
10	三氯化磷	68000 (本次扩建)	中间产品/产品

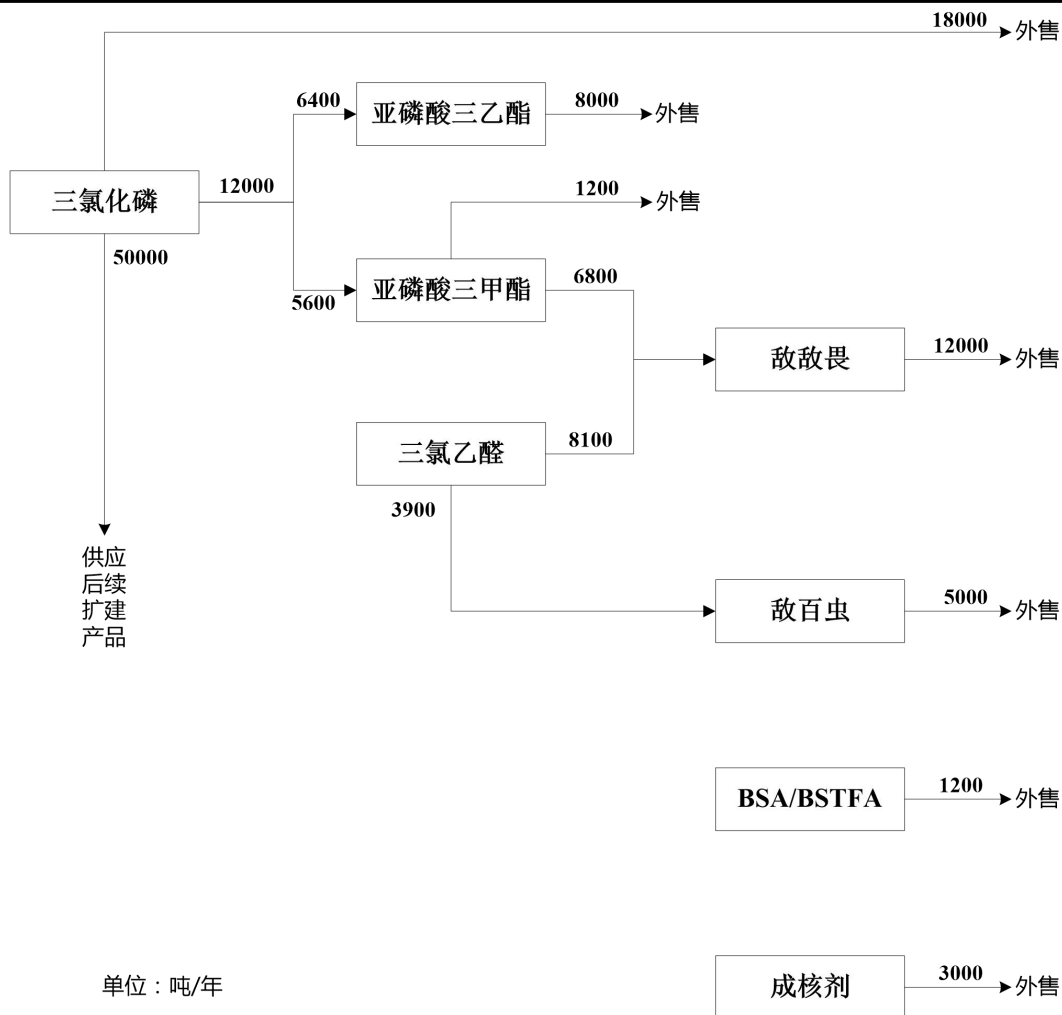


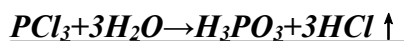
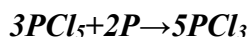
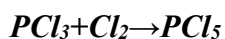
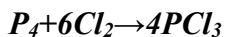
图 2.6-1 工程产能配置关系图

2.4.2 扩建项目生产工艺流程及产污环节分析

2.4.2.1 三氯化磷生产工艺及产污分析

(1) 生产工艺流程

化学反应式如下：



工艺流程说明：

外购黄磷均为熔融液态，由专用槽车运至厂内，经专用输送泵送入地下储罐内，并采用二次蒸汽加热保温使黄磷维持液态贮存，所购黄磷均在入罐前进行质检控制，不接收含磷废渣。生产过程中熔融液态黄磷直接泵送压入氯化釜中，黄磷和氯气在含有定量黄磷的三氯化磷母液中发生放热反应生成三氯化磷，同时被放出的热量气化成气态三氯化磷（反应温度为 80~82℃），少量未反应的氯气与三氯化磷进一步反应生成五氯化磷，而五氯化磷可与黄磷继续反应生成三氯化磷。气态三氯化磷通过洗磷塔进入冷凝器进行冷凝/冷却操作，冷却后大量的冷凝液体进入洗磷塔进一步洗掉气相中的少量磷，洗出的熔融磷集于洗磷塔底部通过回流管压入氯化釜中继续发生氯化反应；塔顶得到的成品三氯化磷，一部分回流至氯化釜继续参与反应，剩余合格液相三氯化磷进入成品罐。

洗磷塔排放少量的三氯化磷不凝气，先经水喷淋水解为亚磷酸盐和氯化氢气体，酸性气体再经碱液吸收处理后引空排放。

三氯化磷生产工艺流程及产污环节如图 2.4-1 所示。

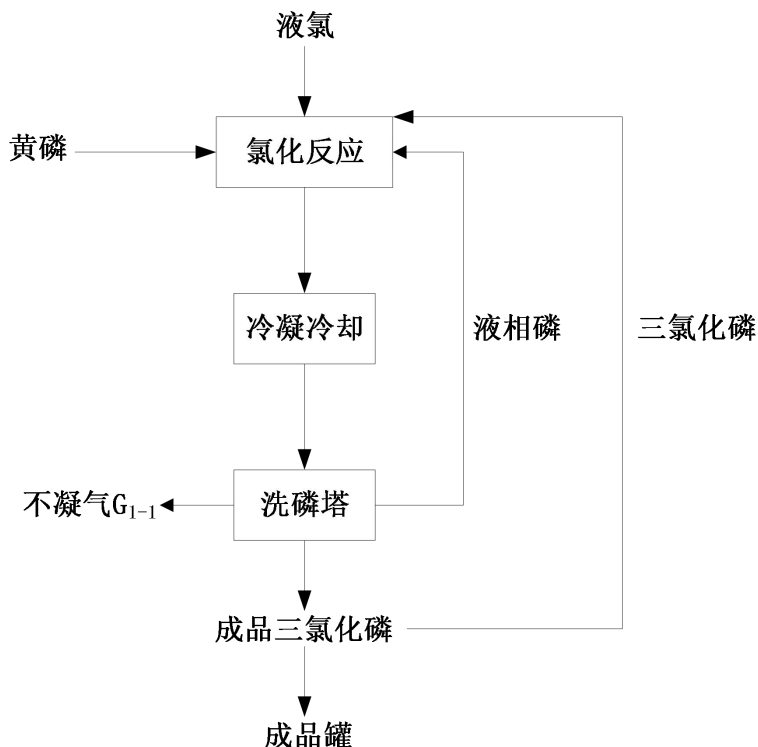


图 2.4-1 三氯化磷生产工艺及产污环节流程图

(2) 产污环节

三氯化磷生产过程洗磷塔会产生少量不凝气（主要成分是三氯化磷）。

三氯化磷生产主要产污环节见表 2.4-16。

表 2.4-16 三氯化磷生产主要产污环节

序号	产污环节	污染因素	编号	主要污染因子或成份
1	洗磷塔不凝气	废气	G ₁₋₁	三氯化磷
2	设备运行等	噪声	/	噪声

2.4.2.2 产污环节汇总

根据前述分析，本项目营运期主要产污环节汇总见表 2.4-17。

表 2.4-17 项目营运期主要产污环节汇总

项目	类别	编号	产污环节	主要污染物或成分
废气	三氯化磷生产	G ₁₋₁	洗磷塔不凝气	三氯化磷、氯化氢
	厂区	G ₂	储罐区呼吸废气	三氯化磷
		G ₃	装置无组织废气	氯
废水	尾气吸收槽	W ₁	尾气吸收废水	COD、SS、TP

	设备清洗	W ₂	清洗废水	COD、SS、TP
噪声	冷却塔等设备运行噪声			连续等效 A 声级
固废	污水处理站	S ₂	污水站污泥	污泥
	职工生活	S ₃	厂区职工生活	生活垃圾

2.4.3 物料平衡、水平衡及蒸汽平衡

2.4.3.1 物料平衡

(1) 三氯化磷

三氯化磷生产过程总的物料平衡见图 2.4-2 和表 2.4-18，其磷平衡及氯平衡分别见图 2.4-3 和图 2.4-4。氯气与黄磷的反应为定量反应，氯气与黄磷的转化率非常高。

表 2.4-18 三氯化磷生产过程总的物料平衡表

投入量			产出量		
名称	数量 (kg/d)	数量(t/a)	名称	数量 (kg/d)	数量(t/a)
液氯	175610.11	52683.04	三氯化磷	226472.05	67941.63
黄磷	50861.94	15258.59	/	/	/
合计	226472.05	67941.63	合计	226472.05	67941.63

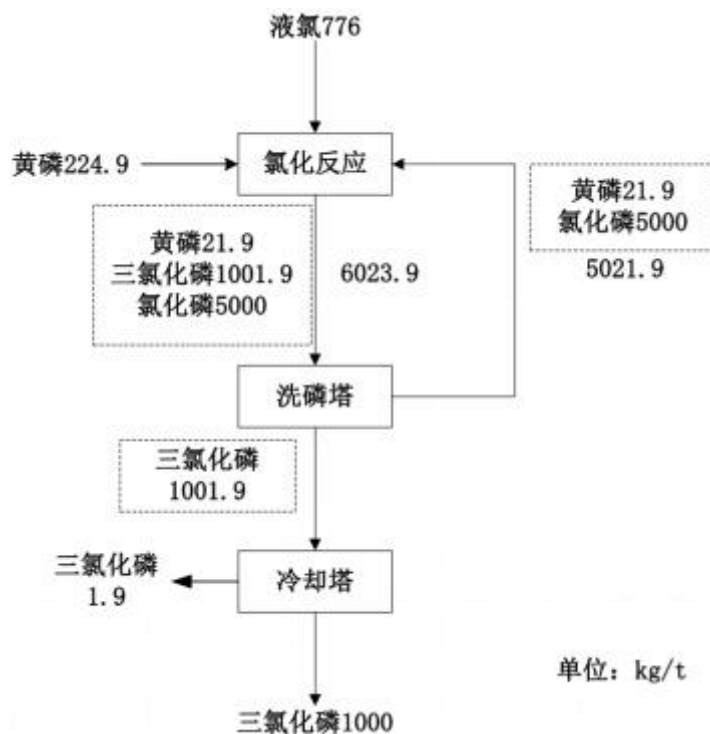


图 2.4-2 三氯化磷生产物料平衡图 (单位: kg/t)

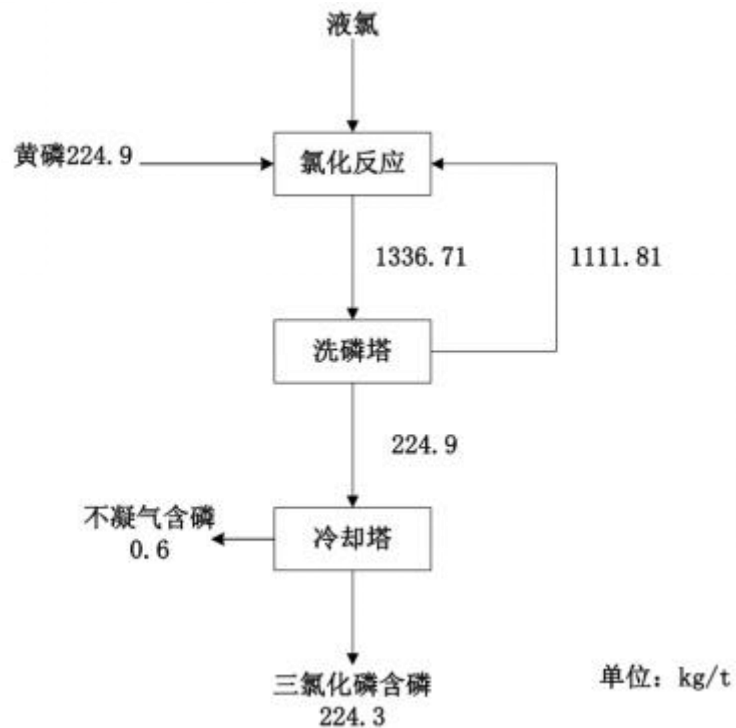


图 2.4-3 三氯化磷生产过程磷平衡图单位 (kg/t)

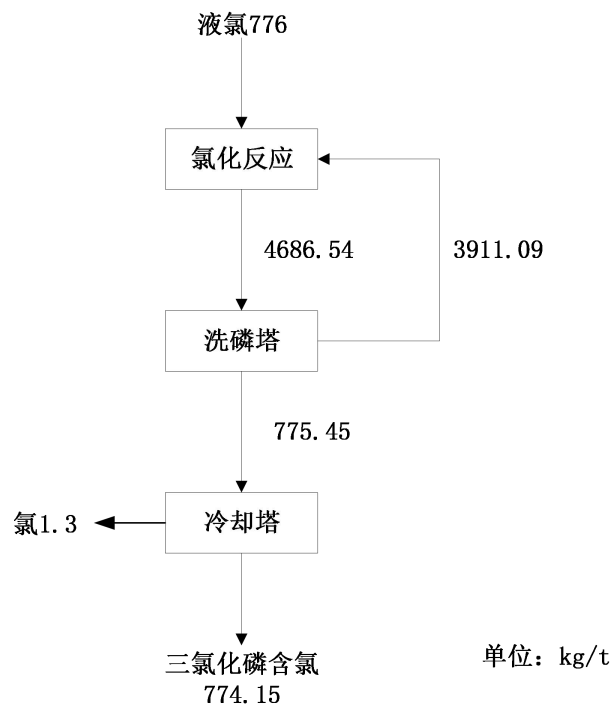


图 2.4-4 三氯化磷生产过程氯平衡图单位 (kg/t)

2.4.3.2 水平衡

(1) 项目用水量核算

①吸收用水：三氯化磷生产过程中尾气吸收槽废气采用水及碱液吸收处理，用水量约 576.6m³/a (1.92m³/d)。

②循环冷却水补充水：扩建项目循环冷却水量为 600m³/h，循环冷却水补充水为 9.58m³/h (折合 230m³/d)。

③设备清洗用水：设备检修时需水冲洗，每次用水量按 30m³/d 计，每年按检修三次计，则设备清洗用水量约 150m³/a，折合 0.5m³/d。

(2) 项目排水量核算

①设备清洗废水：扩建项目设备清洗用水量约为 0.5m³/d (150m³/a)，挥发损失按 20%计，则产生冲洗废水 0.3m³/d (90m³/a)。

②尾气吸收槽排水：尾气吸收槽废气采用水及碱液吸收处理，吸收尾水定时排入污水处理站，考虑蒸发损耗，吸收尾水的废水量按照用水量的 80%核算，计为 1.54m³/d。

本次扩建项目水平衡见图 2.4-5，扩建完成后全厂水平衡图见图 2.4-6。扩建工程用排水情况一览表见表 2.4-19，扩建工程完成后全厂用排水情况一览表 2.4-20。

表 2.4-19 扩建工程用排水情况一览表

序号	项目	单位	数值
1	新鲜用水量	m ³ /d	308.82
2	总用水量	m ³ /d	13308.82
3	散失水量	m ³ /d	230.58
4	重复用水量	m ³ /d	13000
5	排水量	m ³ /d	77.04
6	水重复利用率	%	97.7%

表 2.4-20 扩建后全厂用排水情况一览表

序号	项目	单位	数值
1	新鲜用水量	m ³ /d	646.27
2	总用水量	m ³ /d	62305.47

3	散失水量	m^3/d	302.17
4	重复用水量	m^3/d	61659.2
5	排水量	m^3/d	403.87
6	水重复利用率	%	98.9%

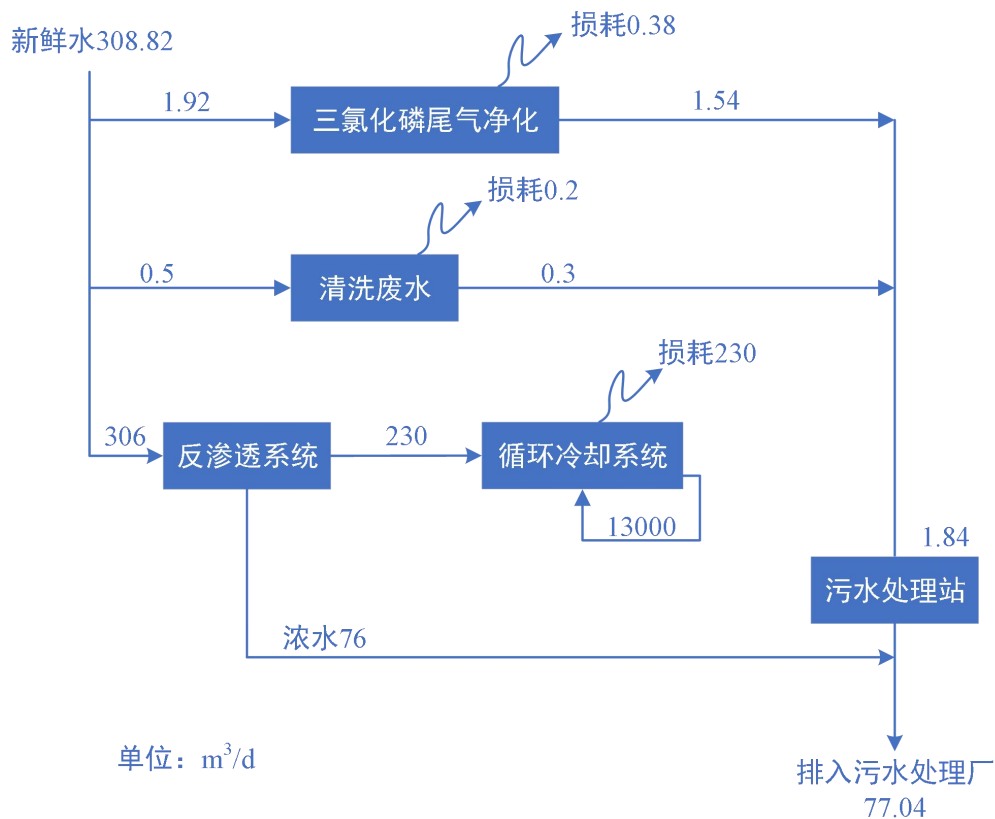


图 2.4-5 扩建工程水平衡图 (单位: m^3/d)

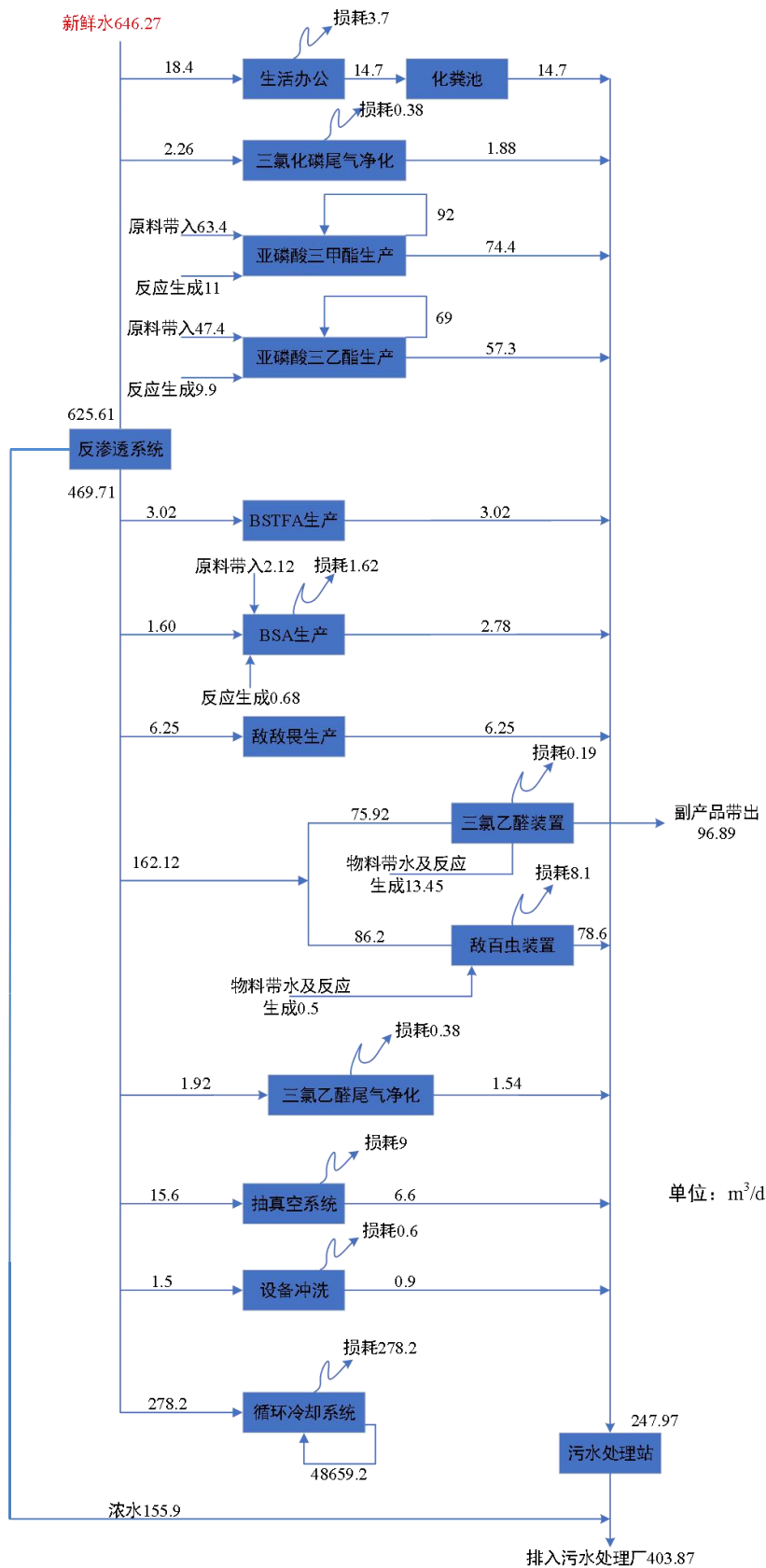


图 2.4-6 扩建完成后全厂水平衡图 (单位: m^3/d)

2.4.3.3 蒸汽平衡

本项目采用集聚区集中供热，项目详细蒸汽平衡见图 2.4-7。

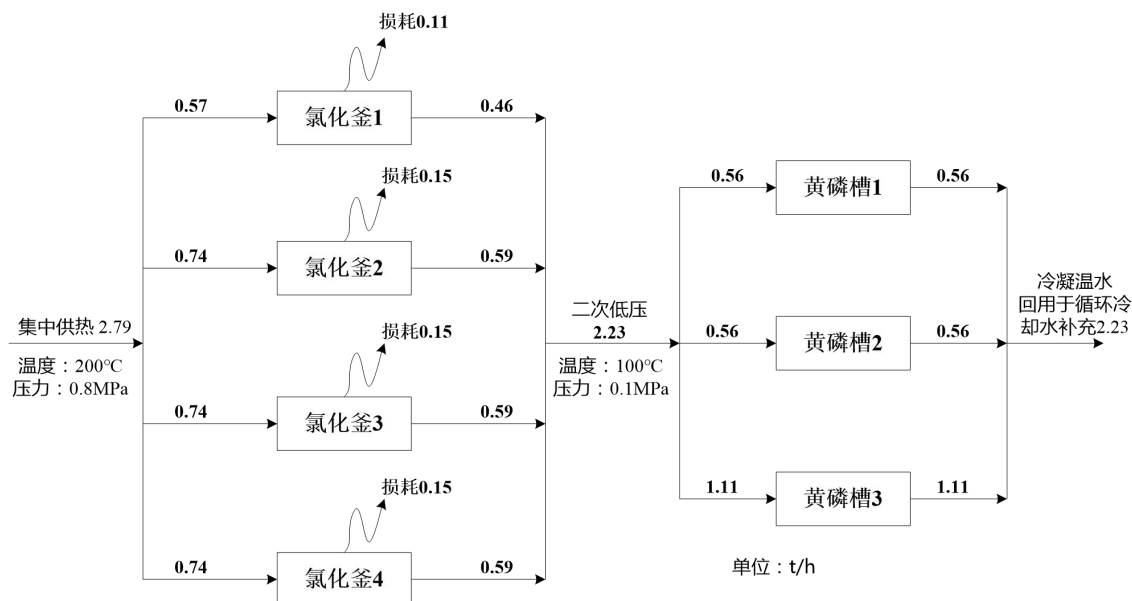


图 2.4-7 扩建工程蒸汽平衡图（单位：t/a）

2.5 工程污染物产排分析

本项目工程污染源强核定主要依据技术方案及物料衡算，工程废水水质数据在类比现有工程、浙江巨化等同类企业的基础上，结合本次工程物料衡算确定。

浙江巨化股份有限公司是国内最大的氟化工、氯碱化工综合配套的氟化工制造业基地。该公司形成液氯、氯仿、三氯乙烯、四氯乙烯、AHF 为配套原料支撑的氟致冷剂、有机氟单体、氟聚合物完整的产业链。公司核心产业及其它主导产品在规模、技术上处于行业领先水平。该企业生产产品与本次项目建设内容基本一致，且产品工艺技术水平较高，在国内具有良好的污染治理水平和清洁生产水平，具有较好的类比条件。

2.5.1 水污染物的产污环节和污染源核算

根据可行性研究报告，结合现有工程及国内同类企业资料，本项目水污染源强为：

(1) 扩建项目设备清洗废水产生量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$), COD 浓度约为 $2000\text{mg}/\text{L}$, SS 浓度约为 $500\text{mg}/\text{L}$ 、TP 浓度约 $200\text{mg}/\text{L}$ 。

(2) 扩建项目三氯化磷尾气吸收尾水产生量为 $1.54\text{m}^3/\text{d}$ ($462\text{m}^3/\text{a}$), COD 浓度为 $2000\text{mg}/\text{L}$, TP $200\text{mg}/\text{L}$, SS $500\text{mg}/\text{L}$ 。

(3) 初期雨水

项目厂址所在漯河具有降雨集中的特点, 若遇到暴雨, 厂区内将会形成大量的雨水。本项目生产过程涉及多种有害物质, 若被雨水冲刷进入地表水体, 则可能会对当地地表水体造成一定的影响。

根据《漯河市人民政府关于公布漯河市暴雨强度公式的通知》(漯政〔2014〕73号), 漯河市暴雨强度的计算公式如下:

$$q = \frac{1622.658(1 + 0.732 \lg P)}{(t + 8.7)^{0.677}}$$

式中: q —暴雨强度, 升/秒·公顷

P —重现期, 2 年

t —地面集水时间与管内流行时间之和 (取 1);

初期雨水量计算公式如下:

$$Q = qF\Psi T$$

式中: Q —初期雨水排放量

F —汇水面积(公顷),

Ψ —为径流系数 (取 0.7)

T —为收水时间, 取 15 分钟。

由以上计算公式计算得出 q 为 $232.278\text{L}/\text{s}\cdot\text{hm}^2$, 本项目占地面积约为 13334m^2 , 一次最大前期雨水产生量为 134.78m^3 , 漯河市暴雨重现期为 2 年, 全年普通降雨前期雨水量按最大暴雨量的 2 倍估算, 本项目前期雨水量为 371.66m^3 。

初期雨水由厂区雨水管网收集后, 送入厂区初期雨水池。初期雨水池设置有阀

门井，在收集 15~20min 后，由人工将阀门井关闭，则后续雨水通过厂区雨水总排口排入市政雨水管网。初期雨水池收集的雨水则由水泵抽入厂区内污水处理站进行处理。根据同类企业前期雨水水质情况调查，确定其水质为 COD300mg/L、SS200mg/L。

建设项目废水污染源产生状况汇总于表 2.5-1。

表 2.5-1 建设项目废水产生状况汇总表

污染源	废水量 (m ³ /a)	污染物	污染物产生	
			浓度(mg/l)	产生量(t/a)
设备清洗废水	90	COD	2000	0.18
		SS	500	0.045
		TP	200	0.018
吸收尾水	462	COD	2000	0.924
		SS	500	0.231
		TP	200	0.092
初期雨水	371.66	COD	300	0.081
		SS	200	0.054

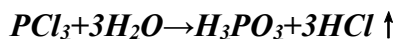
2.5.2 废气产污环节和污染源核算

2.5.2.1 有组织废气

(1) 工艺废气

根据可行性研究报告，结合现有工程监测数据、本次工程分析物料衡算以及国内同类企业资料，本项目大气污染物污染源强为：

根据工程分析物料平衡，三氯化磷冷却工段有废气 G₁₋₁ 不凝气排放，含有 129.1t/a 三氯化磷（17.92kg/h），经水+碱液吸收处理后通过 15m 排气筒排放，PCl₃ 遇水水解生产氯化氢和亚磷酸，再经碱液吸收处理后，排放尾气中仅含有少量氯化氢气体，无 PCl₃ 排放。根据反应公式计算如下：



17.92kg/h 三氯化磷经水解后可产生 10.7kg/h（77.04t/a）亚磷酸及 4.76kg/h（34.27t/a）氯化氢，氯化氢经碱液喷淋塔吸收，处理效率不低于 95%，则氯化氢排

放速率为 0.24kg/h (1.73t/a)，排放浓度为 12mg/m³。

2.5.2.2 无组织废气

扩建工程不新增储罐，依托现有工程，其无组织废气主要来自于生产装置区因管道、法兰等密闭不严造成的少量逸散。

(1) 生产装置区无组织废气

生产装置区无组织排放的气体主要有氯气等，由于反应器、管道、阀门等连接处产生泄漏，会有少量无组织排放的气体，排放源包括生产装置区，整个生产工艺中的无组织排放可采用下式计算：

$$G_c = KCV\sqrt{\frac{M}{T}}$$

式中： G_c ——为管道不严密处的散发量 (kg/h)；

K ——为安全系数，视设备的摩擦程度而定，一般取 $K=1$ ；

C ——随设备内部压力而定的系数，本次取 0.21；

V ——管道的内部容积 (m³)，0.6m³；

M ——管道内部有害气体和蒸气的分子量；

T ——管道内部有害气体和蒸气的绝对温度 (K)，取 865k。

表 2.5-2 不同压力时的系数 C 值

压力 (绝对大气压力)	<2	2	7	17	41	101	401	1001
系数 C	0.21	0.166	0.182	0.189	0.25	0.29	0.31	0.37

经计算，生产装置区氯气的无组织排放量分别约为 0.036kg/h (0.260t/a)。

项目无组织废气源强见表 2.5-3，项目废气污染源产生及排放状况汇总于表 2.5-4。

表 2.5-3 建设项目无组织废气排放量

类别 \ 项目	储罐区	装置区	合计
	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)
氯气	/	0.260	0.260

表 2.5-4

扩建项目废气污染源产生及排放状况

污染源	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放标准		排放源参数			
		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)			速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	废风量 (m ³ /h)
三氯化磷合成工段 G ₁₋₁	氯化氢	4.76	34.27	238	碱吸收	95	0.24	1.73	12	/	20	25	0.8	20	20000
无组织废气	氯气	0.036	0.260	/	无	/	0.036	0.260	/	厂界外监控浓度 0.1mg/m ³					

2.5.2.3 移动源废气

工程所用原料及产品采用汽车公路运输，应该选择有危险化学品运输资质、经验丰富的单位承担，尽量选择环境敏感点少，路况好，桥梁少的路线运输，最大限度避免交通事故。根据建设单位提供资料，原料及产品运输拟采用载重量 30~32t 的大型货车运输进厂。运输车次最大量为 2270 车次/年，对主要运输路线 S220 省道、G107 国道车流量增加不明显。运输期间，车辆排放汽车尾气，主要含 CO、NO_x、THC 等。

表 2.9-1 车辆单车排放因子推荐值 (g/km·辆)

平均车速 (km/h)		50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	THC	2.08	1.79	1.58	1.45	1.38	1.35
	NO _x	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

考虑运输车辆进入 S220 省道到达厂区的距离，约 8km 所排放的污染物，车速以 60km/h 计。则新增交通车辆的污染物排放量为 CO 5.017kg/d、THC 1.930kg/d、NO_x 11.691kg/d，新增交通车辆的污染物的年排放量为 CO 1.498t/a、THC 0.613t/a、NO_x 3.519t/a。

2.5.3 固体废物污染源核算

(1) 废水处理污泥

建设项目三氯化磷尾气经水吸收水解处理后，三氯化磷可水解生成亚磷酸进入水吸收废水中，经自然氧化后转化为磷酸，本项目拟投加氢氧化钙将磷酸转化为磷酸钙沉淀去除。故该废水经除磷沉淀处理会产生含磷污泥，根据前述工程分析计算，17.92kg/h 三氯化磷经水解后可产生 10.7kg/h (77.04t/a) 亚磷酸，经计算可产生磷酸钙沉淀约 33.87kg/h (243.86t/a)，沉淀经脱水干化后含水率可降至约 60%，折算废水处理污泥量约为 609.7t/a，委托有资质单位进行处置。

(2) 原辅料废包装材料

建设项目原辅料的废包装材料，产生量为 4t/a，均由原料供货商回收处置。

建设项目的固体废物产生量及处置方法列于表 2.5-5。

表 2.5-5 建设项目固体废物产生情况一览表

编号	产生量 (t/a)	废物类别	主要成分	处理措施
废水处理污泥	609.7	HW04 农药废物	有机物、污泥	委托有资质单位进行处置
包装材料	4	/	包装桶、包装袋	供货商回收处理
合计	613.7	/	/	/

建设项目的危险废物产生量及处置方法列于表 2.5-6。

表 2.5-6 本项目危险废物产生及处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废水处理污泥	HW49 其他废物	772-006-49	609.7t/a	沉淀装置	污泥、残渣(液)、	污泥、残渣(液)	毒性或感染性危险废物	定期清理		防风、防雨、防晒、防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单的危险废物暂存间内，与其他危废分类堆放，定期交由有资质的单位进行最终处置

2.5.4 噪声污染源核算

建设项目噪声主要来源于引风机、冷冻压缩机组和各种加料泵的运行，噪声源强为 85~90dB(A)，噪声源及排放规律列于表 2.5-7。

表 2.5-7 建设项目噪声污染源及排放规律一览表

编号	噪声源	数量	噪声级 dB(A)	治理措施	治理后源强	噪声特性	排放规律
1	三氯化磷工	2	90	减振、隔声	75	机械性	连续

	艺泵					噪声	
2	冷却塔	1	85	液池表面增加缓冲装置，进风口设置消声器	70	水流及泵类噪声	连续

2.6 清洁生产分析

清洁生产是指将综合预防的环境保护策略持续应用于生产过程和产品使用过程中，以期减少对人类环境的风险。它是实现经济与环境协调发展的根本途径，可以达到“节能、降耗、减污”的目的。

河南立诺制药有限公司年产 1400T 头孢医药中间体及头孢原料药项目一期工程涉及有毒有害物质。根据清洁生产要求，本次清洁生产主要分析原辅材料和能源消耗、生产工艺、设备、过程控制及污染物的处理回用以及对员工的培训管理等几个方面，节能减排则从用电、用水、工艺等方面综合进行考虑。

2.6.1 清洁生产分析总体思路

清洁生产涉及到产品的整个生命周期，不仅要考虑产品的生产过程，还要考虑产品的原材料使用和服务等因素可能对环境造成的影响，是一种全新的污染防治战略。由于目前还没有本行业清洁生产标准，因此本次评价根据国家环境保护部颁发的《清洁生产审计指南》和《清洁生产标准 制订技术导则》（HJ/T425-2008）的要求，对该项目的工艺技术方案的选择、节能降耗、减少污染物排放等方面进行分析。

根据本项目工程特点，本次清洁生产分析总体思路为：

（1）从原辅材料及能源、技术工艺、生产设备、过程控制、产品、废物的综合利用、管理和员工 8 个方面，找出本工程清洁生产机会；

（2）通过对清洁生产全过程进行分析汇总本项目清洁生产方案；

2.6.2 工程清洁生产过程分析

2.6.2.1 产业政策相符性分析

经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（修正），本项目建设不属于鼓励

类、限制类和淘汰类，属于国家允许类项目，符合国家产业政策。

2.6.2.2 原辅材料及产品

(1) 原辅材料

原辅材料清洁性分析应考虑原辅材料获取、加工、使用等方面对环境的综合性影响，本次清洁生产从工程主要原辅材料毒性、可能引起的环境影响以及可回收利用性 3 个方面进行定性分析，本工程涉及的主要有毒有害原料为液氯、黄磷。

原辅材料分析情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 原辅材料及产品清洁生产分析

材料名称	特性	泄漏可能引起的环境影响	可再生性
液氯	不燃有毒	影响环境空气、地表水、地下水和土壤	无
黄磷	可燃有毒	影响环境空气、地表水、地下水和土壤	

从表 2.6-1 可以看出，建设项目使用的原料均具有明显的毒性，其中使用的原辅料黄磷属于《高毒物品目录》（2003 年版）中所列毒物；建设单位应在生产、使用全过程中应加强清洁生产操作管理，严格控制原辅材料的质量和产品质量指标，对原材料进仓前进行严格检验，同时通过严格的生产管理和先进的工艺，以及可靠的环保设施，降低建设项目对周围环境的影响。为避免降低原料使用过程中的环境危害，本项目所购黄磷均在入罐前进行质检控制，不接收含磷废渣。

(2) 产品

建设项目产品为三氯化磷，虽不属于《高毒物品目录》（2003 年版）中所列毒物，但三氯化磷属于剧毒物质，建设单位应在生产、使用全过程中应加强清洁生产操作管理，严格控制产品的质量和产品质量指标，对产品进仓前进行严格检验，同时通过严格的生产管理和先进的工艺，以及可靠的环保设施，降低建设项目对周围环境的影响。为避免降低产品包装及出厂使用过程中的环境危害，本项目产品三氯化磷在厂内均通过专用封闭管道输送，直接注入下游产品反应装置内；外售产品均通过专用槽车运输，不在厂内分装、包装及出售桶装产品。

(3) 能源

本次工程能源消耗主要为蒸汽、水和电等，项目在设计时已考虑选用节能设备，电机均采用高效节能电机、风机采用变频风机等设备，有效节约蒸汽用量及电能消耗量。

2.6.2.3 技术工艺及装备情况

本项目均采用目前比较先进生产工艺进行生产，公司在选择产品生产工艺时均选择生产工艺条件参数严格科学，产品得率及产品质量等指标较高的成熟先进生产工艺。本项目中生产工艺的先进性主要表现在以下几个方面：

(1) 生产工艺路线的先进性

本项目产品生产过程中液态黄磷直接泵送压入氯化釜中，黄磷和氯气在含有定量黄磷的三氯化磷母液中发生放热反应生成三氯化磷，同时被放出的热量气化成气态三氯化磷（反应温度为 80~82℃），气态三氯化磷通过洗磷塔进入冷凝器进行冷凝/冷却操作，冷却后大量的冷凝液体进入洗磷塔进一步洗掉气相中的少量磷，洗出的熔融磷集于洗磷塔底部通过回流管压入氯化釜中继续发生氯化反应；塔顶得到的成品三氯化磷，一部分回流至氯化釜继续参与反应，剩余合格液相三氯化磷进入成品罐。

本项目工艺方案可显著提高原料的转化利用效率，同时避免有毒有害物料及副产物的排放，具有路线简单，成本低，产品纯度高等特点，且收率较高。

(2) 设备先进性

本次项目采用先进成熟的生产工艺和装备，对生产过程中易出现危险的部位采取可靠的防护措施，提高设备的自动化水平，加强管理，以降低危险事故的发生。具体防护措施如下：

①针对项目原料及产品多具易挥发的特性，装置内的设备、管道、阀门、法兰等均采用可靠的密闭技术，全部的生产过程均系连续操作，且物料均不和外界接触，封闭或隔离于管道设备中，防止物料泄漏。

②在设备平面布置时，依据工艺流程、生产特点、火灾危险性和毒性分类，并结合地形、风向等自然条件，将易燃、易爆的设备及原料按有关规范和安全规定集中布置，并留有足够的防火间距和消防通道。

③主要的生产设备反应釜均采用不锈钢衬层材质，符合本项目反应体系物料性质要求；冷凝器先用耐腐蚀性能更好的石墨材质。

④在物品存放区域设置气体泄漏检测器、火灾报警器等安全报警系统，防止事故的发生。

⑤本项目对于影响安全生产的工艺参数均全部设立自动监测，采取超限自动声光报警或自动联锁保护等措施。本项目工艺流程为间歇性生产流程，生产单元的监视、控制和管理，采用分散控制（Distribution Control System-DCS）为主体的自动控制系统，各工艺装置采用统一的集散型控制系统（简称 DCS）进行过程控制、检测和操作管理，在中心控制室进行集中操作和管理。主要生产装置的 DCS 独立配置，包括控制器、电源系统、机柜等，以保证各装置在正常生产和开停工过程中互不干扰，减少不必要的停工，确保工艺装置的长周期稳定生产。

⑥为了保障供电的可靠性，本项目采用双回路互为备用的电源供电。

⑦接触腐蚀性介质的设备、管道及仪表检测部位，采用了耐腐蚀材质（如不锈钢、搪瓷材料等）。

⑧本项目设备的选用、安装、检验和管道连接均严格执行我国现行技术标准规范。对关键性设备采取冗余设计，并在相关管道、阀门设立旁路、歧管和缓冲设施，以减少物料泄漏可能。各物料输送管线专管专用，不需频繁切换和清洗。

⑨项目采用液泵和管道加料，可避免粗放操作，以有效减少物料的跑、冒、滴、漏。项目管线设计均使用无缝管，外层涂上防腐材料然后再用聚合材料封包，所有管线尽可能减少连接的法兰个数；反应器、储罐等设备的温度、液位等均采用仪器仪表显示，生产系统相对封闭，增强物料的循环利用，从源头上减少污染物产生。

2.6.2.4 废物的回收与循环利用

所购黄磷均在入罐前进行质检控制，不接收含磷废渣。生产过程中熔融液态黄磷直接泵送压入氯化釜中，黄磷和氯气在含有定量黄磷的三氯化磷母液中发生放热反应生成三氯化磷，同时被放出的热量气化成气态三氯化磷（反应温度为 80~82℃），少量未反应的氯气与三氯化磷进一步反应生成五氯化磷，而五氯化磷可与黄磷继续反应生成三氯化磷。气态三氯化磷通过洗磷塔进入冷凝器进行冷凝/冷却操作，冷却后大量的冷凝液体进入洗磷塔进一步洗掉气相中的少量磷，洗出的熔融磷集于洗磷塔底部通过回流管压入氯化釜中继续发生氯化反应；塔顶得到的成品三氯化磷，一部分回流至氯化釜继续参与反应，剩余合格液相三氯化磷进入成品罐。

2.6.2.5 管理水平

企业环境管理的作用主要体现在协调发展生产和保护环境的关系。环境管理应依据清洁生产与末端治理相结合的思路，从生产原料进厂到产品出厂整个过程中对原料使用、能源利用、设备维护、污染物治理等方面认真做到严格管理，加强员工清洁生产意识，严格操作规程，杜绝生产过程中不必要的原料及能源的损耗，保证清洁生产稳定持续发展，协调社会、经济、环境效益的统一。评价建议企业在以下方面加强环境管理：

（1）制定有利于清洁生产的管理条例及岗位操作规程。

（2）制定专门的管理制度及可持续清洁生产计划，推行 ISO14000 环境管理体系。

（3）在每个生产环节的末端进行自动化控制，降低生产损耗。

2.6.2.6 员工

员工素质也是影响清洁生产的重要环节，任何生产过程，无论自动化程度有多高，均需要人的参与，因此员工素质的提高和积极性的激励也是有效控制生产过程和废弃物产生量的重要因素。

（1）选择有一定工作经验及文化素质较高的员工，并对其进行严格的岗前培训，培训合格方可上岗。

(2)加强对员工的清洁生产意识教育和培训，制定清洁生产的奖励及惩罚措施，提高员工参与清洁生产的积极性。

综合以上分析，评价提出项目拟实施的和设计实施的清洁生产措施并进行列表汇总，具体见表 2.6-2。

表 2.6-2 项目清洁生产方案汇总一览表

类型	方案名称	主要内容	备注
原辅材料和能源	选用优质的原辅材料	严格控制原辅材料的质量指标，保证满足本项目的要求	设计采用
	加强原料储存、输送管理	加强原料储存及输送管理，减少原料的散失量，节约成本	评价要求
	选取节能性生产设备	选择节能生产设备，采取节水措施	评价要求
技术工艺	产品采取先进的生产工艺	较低的反应温度，能耗较低；设备投资少；反应收率较高；三废产排量较少	设计采用
生产设备	选取耐压力耐腐蚀的高效生产设备	提高生产效率	设计采用
	输送设备如各类泵均选取节能型和密封型	减少能耗	设计采用
	全厂均采用变频电机	减少电耗	设计采用
过程控制	选用先进仪器仪表	选用先进仪器、仪表，保证工艺各个环节经济生产	环评要求
	严格控制反应参数	提高反应效率	设计采用
	实现生产工艺的自动化控制	降低劳动强度，提高生产稳定性	设计采用
产品	严格控制工艺条件，提高产品收率和产品质量	严格操作规程，提高产品品质	评价建议
废物综合利用	废气回收副产品均出售给下游相关化工生产厂家综合利用	降低环境影响，增加经济效益	设计采用
管理	制定相关条例及规程，开展清洁生产审核	制定有利于清洁生产的条例及规程，针对扩建项目开展清洁生产审核	评价建议
	建立安全生产管理体系，推行 ISO14001 管理	制定安全生产管理体系，推行 ISO14001 管理	评价建议

员工	加强员工岗位业务培训	在员工上岗前，进行严格的培训，培训合格后方可上岗	评价建议
	加强员工的清洁生产意识教育，提高员工的参与意识	加强员工的清洁生产意识教育，制定相应的奖惩措施提高员工参与的积极性	评价建议

2.6.3 清洁生产结论

综上所述，本项目采用国内先进的生产工艺和装备，生产注重废物的回收利用，既有效避免了环境污染，又提高了企业的经济效益，对比国内同类企业各类清洁生产指标，本项目均处于国内先进清洁生产水平，因此项目建设可以满足清洁生产的相关要求。

2.7 污染物治理“三本帐”

本次扩建工程污染物产排情况见下表 2.7-1，本项目建成后全厂污染物排放情况见表 2.7-2。

表 2.7-1 本项目治理前后的污染物产生量、削减量和排放量

种类	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	氯化氢		<u>34.27</u>	<u>32.54</u>	<u>1.73</u>
	氯气		0.260	0	0.260
废水	吸收尾水、清洗废水等	水量	<u>23664</u>	<u>0</u>	<u>61200</u>
		COD	<u>11.649</u>	<u>9.029</u>	<u>2.62</u>
		SS	<u>4.572</u>	<u>3.162</u>	<u>1.41</u>
		TP	<u>0.248</u>	<u>0.238</u>	<u>0.01</u>
固体废弃物	废水处理污泥		<u>609.7</u>	<u>609.7</u>	<u>0</u>
	包装材料		4	4	0

表 2.7-2 现有工程和本工程治理前后污染物三本帐

种类	污染物名称		现有工程排放量	以新带老削减量	本工程排放量	扩建后全厂总排放量	增减量变化
废气	氯化氢		0.25	0	1.73	1.98	+1.73
	VOCs		35.668	0	0	0	0
废水	吸收尾水、抽真空废水、循环冷却排水、清洗废水等	水量	243400	0	<u>23664</u>	<u>267064</u>	<u>+23664</u>
		COD	30.16	0	<u>2.62</u>	<u>32.78</u>	<u>+2.62</u>
		氨氮	1.29	0	<u>0.02</u>	<u>1.31</u>	<u>+0.02</u>

固 体 废 弃 物	黄磷渣	0	0	0	0	0
	多效蒸发盐渣	0	0	0	0	0
	釜底残渣	0	0	0	0	0
	废水处理污泥	0	0	0	0	0
	办公、生活垃圾	0	0	0	0	0
	废活性炭	0	0	0	0	0
	包装材料	0	0	0	0	0

2.8 非正常排放污染源源强

2.8.1 废气非正常排放

非正常工况排污主要包括生产设备的正常开、停车和设备检修时，以及环保设施达不到设计要求时排放的污染物。

本项目所采用的生产设备采用电能或者蒸汽，设备正常开、停车和检修时不会有污染物排放，因此本项目的非正常工况排污主要指环保设施达不到设计要求时排放的污染物。

项目的污染处理装置故障，导致处理能力下降，最坏情况为处理效率为 0%。出现以上事故后，建设单位一般能在 10min 内进行有效处理，因此按 10min 进行事故排放源强计算。

本项目废气非正常工况主要车间工艺废气处理设施发生故障，导致处理效率下降，则非正常工况排放情况见表 2.8-1。

表 2.8-1 废气污染物非正常工况排放情况表

污染源	污染物名称	排放速率, kg/h	排放量, g/10min
三氯化磷车间工艺废气	氯化氢	1.675	279.73

2.8.2 废水非正常排放

本次评价假设废气处理装置出现故障，喷淋吸收水外泄，最坏情况为单座喷淋塔废水全部泄露。根据建设单位提供资料，若喷淋水全部泄露，则一次泄漏量约为 2.0m³。该部分废水可经厂区地面排水设施进入事故池，之后送入污水处理站进行处

理。

第三章 区域环境概况及规划相符性分析

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

漯河市位于河南省中部，北临许昌市，西靠平顶山市，东接周口市，南连驻马店市，地理坐标为北纬 33°24'~33°59'，东经 113°27'~114°17'，全境东西长 77.3 km，南北宽 63.7km，总面积 2617km²，占河南省总面积的 1.6%。

郾城区隶属漯河市，位于河南省中部偏南，总面积 413km²。东与西华、商水县接壤，南与西平、上蔡县毗邻，西连舞阳、襄城县、北靠临颖县。郾城区交通方便，京广铁路、G107 国道纵贯南北，漯平、漯周铁路分别向西、向东横贯全境，S238 洛（阳）界（首）公路贯穿东西。

漯西工业集聚区位于郾城区西北部的裴城镇，北靠漯平铁路，南临 S238 洛（阳）界（首）公路，集聚区规划面积 2.94km²。本项目位于漯西工业集聚区的中部。

建设项目的地理位置详见附图。

3.1.2 地形地貌地质

漯河市郾城区地质构造属华北凹陷，覆盖着深厚的第四纪松散沉积物，厚度约 400m。全新季以来，东部受黄泛侵袭，堆积了较厚的冲积层。

全区海拔 50.1~86.0m，相对高差 35.9m，总的地形是西北高、东南低，地面坡降为 1/4600。按微地貌划分，全区土地可分为洼地、平地 and 岗地三个单元。

建设项目所在地的地形平坦，均为平地。

3.1.3 气候气象

郾城区属暖温带季风气候，气候分明，气温、降雨受季风影响很大。一年之中，冬季北方大陆气团不断南侵，多偏北风，天气寒冷，雨雪稀少；夏季副热带高压北上，多偏南风，常有大暴雨产生，天气炎热；春季和秋季为季风转换的过渡季节，风向变化无常。由于受季风影响，光、热、水季节分配有明显差异。郾城区多年统

计的主要气候特征见表 3.1-1。

表 3.1-1 多年气象参数一览表

编号	项目		数量及单位
1	气温	多年平均气温	14.6°C
		极端最高气温	42.2°C
		极端最低气温	-15.9°C
2	降水	年平均降水量	805.2mm
		年最大降水量	1055.1mm
		年最小降水量	378.1mm
3	风向和频率	年主导风向和频率	WNW8.85%
		年次主导风向和频率	NE8.28%
4	其它	年平均日照时数	2232.9h
		年太阳辐射总量	118.84kcal/cm ²
		年平均无霜期	216d
		年平均风速	2.4m/s

3.1.4 水系与水文

(1) 地表水

郾城区境内有流域面积 30km² 以上的大中小型河道 18 条，总长 323.9km，均属淮河流域，主要河流有沙河、颍河、吴公渠、尧河、回曲河等。沙河，为常年性河流，境内全长 48.9km，年平均流量 77.9m³/s，年平均最大流量 243m³/s，最小流量 11m³/s；颍河，境内全长 26km，防洪流量 1330m³/s；吴公渠，境内长 15.3km，最大泄洪量 426 m³/s。

(2) 地下水

郾城区浅层地下水可分为富水带、中等富水带、弱富水带和贫水带，地下水流向为西南至东北。

富水带分布在裴城至新店，孟庙至黑龙潭，老窝至万金以东地带和青年村乡张庄至井庄以南等区域，单井出水量大于 60t/h。

中等富水带分布在阴阳赵至邓襄及颍河以南和青年村乡的张庄至井庄以北，单井出水量 40~60t/h。

弱富水带分布在沙、澧河之间地带，大刘乡的问十至空冢郭，汝、颍河之间地带，西部的白寺至指挥寨，十五里店至召陵岗的倾斜平原地带，商桥镇的坡边至颍河公路桥至李集以北，单进出水量 20~40t/h。

贫水带分布在召陵岗，单井出水量小于 20t/h。

建设项目位于浅层地下水富水带。

3.1.5 生态环境

郾城区土壤共有 4 个土类、6 个亚类、13 个土属、49 个土种，其中褐土面积为 10.8 万亩、潮土面积为 40 万亩、黄棕土面积为 19.3 万亩、砂姜黑土面积为 47 万亩。郾城区林木有白毛杨、大官杨、沙兰杨、白榆、泡桐等 50 余种。农作物主要有小麦、玉米、高粱、烟叶、白菜、萝卜、冬瓜等 40 余种；花草主要有月季、夹竹桃、菊花、蒲草、旱莲、龙须草等。

受农业开发影响，该区野生动物较少，主要的兽类有狐、野兔、鼠、刺猬等；鸟类主要有喜鹊、乌鸦、麻雀等；水系和两栖动物主要有鱼、虾、龟、青蛙等；昆虫类主要有蜈蚣、蜻蜓、蝎子、蝴蝶等。

项目所在的漯西工业集聚区内的农作物以小麦、玉米居多，植物主要为杨树，动物以家养畜禽为主，还有少量的野生动物，如野兔、麻雀等，集聚区内无珍稀动植物。

3.1.6 自然资源

漯河市自然资源丰富，近年来，在石油钻探时意外发现平顶山市的叶县任店至漯河市的舞阳县孟寨一带有盐矿，矿体分布面积约 200km²，总储量 2×10¹¹t。据舞阳一眼井发现，在 1114~1506m 处见盐，盐层厚度 28.8m，共分 6 层，单层最大厚度 6.5m，盐的品位是纯 NaCl 含量在 90%以上，钾、镁、钙和硫酸根的含量很少，已达到国家食用标准。此外，漯河市产于沙河、澧河的河沙，其沙质纯净、大小均匀，级配合理，是理想的建筑材料，目前的常年开采量在 250 万 m³ 以上。

漯河市全市天然水资源总量多年平均为 7.220 亿 m³/a 以上，其中地面水 3.75 亿 m³/a，浅层地下水 4.737 亿 m³/a。全市过(入)境河道多年实测平均径流量为 26.9 亿 m³/a，水质良好。pH 值在 6.9~8.3 之间，呈微碱性。

漯河市的中深层地下水的水质较优，其中罐头厂和二水厂的两眼井的水质已通过省级鉴定，其偏硅酸和锶的含量达到 GB8537-87 标准，属于优质天然矿泉水。

3.2 区域污染源调查

3.2.1 工业污染源

根据《漯西工业集聚区空间发展规划暨控制性详细规划环境影响报告书》调查内容，结合实际情况调查，目前集聚区入驻企业主要以化工企业为主，集聚区企业环评及验收情况表见 3.2-1，集聚区现状企业排污情况见表 3.2-2。

表 3.2-1 集聚区企业的环境影响及验收情况

序号	企业名称	产品	运行情况	环评情况	验收情况
1	漯河市新旺化工有限公司	年产 12000 吨三氯化磷、5000 吨亚磷酸三甲酯、5000 吨亚磷酸三乙酯和 3000 吨敌敌畏扩建项目	已运行	豫环审 (2012) 157 号	豫环审 (2014) 575 号
		年产 6 千吨三氯乙醛、5 千吨敌百虫、5 百吨有机硅保护剂 BSTFA 建设项目	BSTFA 已验收运行	漯环监审 (2016) 4 号	漯环验函 (2017) 8 号
		年产 30000 吨氯甲烷、50000 吨氯化石蜡、5000 吨亚磷酸三乙酯、700 吨有机硅保护剂 BSA、600 吨尿嘧啶、200 吨二氯嘧啶、200 吨	BSA 已验收运行，其余不再建设		自主验收

		啶唑啉项目			
		年产 3000 吨成核剂助剂扩建项目	正在建设		未验收
		年产 6000 吨三氯乙醛扩建项目	正在建设		未验收
2	漯河市天龙化工有限公司	年加工 2000 吨沥青乳化剂项目	已运行	漯环监审(2009)10号	漯环监验(2011)7号
3	河南澜景环保科技有限公司	年产 5 万吨液体絮凝剂项目	已建成	漯环监表(2015)135号	未验收运行
4	天壕新能源有限公司	1×30MW 生物质发电供热项目	已建成	漯环监审(2016)17号	已验收, 2018年11月26日通过验收
5	漯河新盛热力有限公司	集中供热项目	已建成	漯环监审(2016)3号	未验收
6	漯西污水处理厂	污水处理	已运行	豫环审(2013)290号	未验收
7	河南缔旺新材料股份有限公司年产 8000 吨抗氧剂、1500 吨三苯基膦生产项目	8000 吨抗氧剂、1500 吨三苯基膦	正在建设	漯环监审(2017)40号	未验收
8	河南澜景环保科技有限公司年产十万吨水处理剂项目	水处理剂	正在建设	漯环监表(2018)9号	未验收
9	漯河市绿佳化工有限公司年产 20 万吨甲醛、3 万吨减水剂及 3 万吨脲醛胶项目	20 万吨甲醛、3 万吨减水剂及 3 万吨脲醛胶	正在建设	漯环监审(2017)42号	未验收

表 3.2-2 集聚区现状企业排污情况表

序号	企业名称	废水排放量 (t/a)	COD (t/a)	NH ₃ (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	排水去向 (地表水体或者污水处理厂)	是否有燃煤锅炉
1	漯河市新旺化工有限公司	406000	5.6526	0.002	/	/	集聚区污水处理厂	无, 使用集中供热
2	漯河市天龙化	1287	0.409	0.018	/	/	农田灌溉	无, 使用集中

	工有限公司							供热
3	天壕新能源有限公司	594000	4.50	0.019	84.34	85.18	集聚区污水处理厂	/
4	漯河聚隆生物科技有限公司	36000	1.236	0.006	/	/	集聚区污水处理厂	无, 使用集中供热
合计		779787	11.7976	0.045	84.34	85.18		

根据上表, 现有企业废水排放量 103.73 万 t/a, 其中主要污染因子 COD 排放量为 11.7976t/a, 氨氮排放量为 0.045t/a, 其中部分废水排入集聚区污水处理厂处理, 部分废水综合利用; 现有企业除新盛热力外, 区域内二氧化硫及氮氧化物污染物排放主要来自天壕新能源有限公司, 其 SO₂ 排放量为 84.34t/a, NO_x 排放量为 85.18t/a.

3.2.2 农业污染源

建设项目周围 5km 范围内主要为农田, 评价范围内的主要农业污染源为农药、化肥等面源污染, 其污染源强较小。

3.2.3 交通污染源

建设项目与许泌路相距 260m 左右, 与漯宝铁路相距 300m 左右。许泌路为交通主干道, 交通量较大, 对公路两侧的声环境和区域大气的环境质量有一定程度的影响。漯宝铁路线路自京广线上的孟庙车站引出, 经裴城, 过丁营后越汝河, 过平顶山, 在宝丰站与焦柳铁路相接, 线路 99.3km, 开行旅客列车 7 对, 对铁路两侧的声环境有较大的影响。

3.3 相关规划介绍及相符性分析

3.3.1 国家产业政策相符性

《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》已经 2019 年 8 月 27 日第 2 次发改委务会议审议通过, 自 2020 年 1 月 1 日起施行。该目录由鼓励类、限制类和淘汰类三类

目录组成，共涉及行业 48 个，条目 1477 条，其中鼓励类 821 条、限制类 215 条、淘汰类 441 条。

鼓励类主要是对经济社会发展有重要促进作用，有利于节约资源、保护环境、产业结构优化升级，需要采取政策措施予以鼓励和支持的关键技术、装备及产品；限制类主要是工艺技术落后，不符合行业准入条件和有关规定，不利于产业结构优化升级，需要督促改造和禁止新建的生产能力、工艺技术、装备及产品；淘汰类主要是不符合有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，新建三氯化磷生产装置属于限制类“四、石化化工”——“5、新建三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、三氯化磷、五硫化二磷、磷酸氢钙、氯酸钠、少钙焙烧工艺重铬酸钠、电解二氧化锰、碳酸钙、无水硫酸钠（盐业联产及副产除外）、碳酸钡、硫酸钡、氢氧化钡、氯化钡、硝酸钡、碳酸锶、白炭黑（气相法除外）、氯化胆碱生产装置”。经建设单位直接与国家发改委咨询，本项目属于在现有 1.2 万吨三氯化磷生产装置基础上的扩建，不属于限制类管控的内容，另有郾城区发改委针对本次三氯化磷扩建项目组织有相关会议，会议纪要认定项目建设不属于限制类。

综上，本项目建设不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于国家允许类项目，符合国家产业政策。

3.3.2 危险化学品安全管理条例相符性

本项目属于属于化学原料和化学制品制造行业，生产过程中涉及到危险化学品，对照中华人民共和国国务院令第 591 号《危险化学品安全管理条例》分析，本项目与《危险化学品安全管理条例》建设的相符性分析结果见表 3.3-1 所示。

表 3.3-1 本项目与《危险化学品安全管理条例》中的相符性分析一览表

项目	条例要求	本项目情况	相符性
化学品	危险化学品储存数量构成重大危险源的危险化学品储存	本项目距离条例所述场	符合

	设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定：居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；饮用水源、水厂以及水源保护区；车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口；基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；河流、湖泊、风景名胜、自然保护区；军事禁区、军事管理区；法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。	所和设施的距离均满足国家的相关规定。	
	储存危险化学品的单位，应当根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。	本项目在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备等措施基本完善。	符合
	储存危险化学品的单位，应当在其作业场所设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。	本项目设置了通信、报警装置。	符合
	危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室（以下统称专用仓库）内，并由专人负责管理；剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，应当在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。	本项目涉及到的危险化学品储存在专用仓库，由专人看管。	符合
使用安全	使用危险化学品的单位，其使用条件（包括工艺）应当符合法律、行政法规的规定和国家标准、行业标准的要求，并根据所使用的危险化学品的种类、危险特性以及使用量和使用方式，建立、健全使用危险化学品的安全管理规章制度和安全操作规程，保证危险化学品的安全使用。	本项目生产严格按照国家规定进行。	符合
	申请危险化学品安全使用许可证的化工企业，除应当符合本条例第二十八条的规定外，还应当具备下列条件：有与所使用的危险化学品相适应的专业技术人员；有安全管理机构和专职安全管理人员；有符合国家规定的危险化学品事故应急预案和必要的应急救援器材、设备；	本项目设置事故应急预案，配备专职人员。	符合

	依法进行了安全评价。		
--	------------	--	--

由表 3.3-1 可以看出，从危险化学品的储存、使用安全两个方面来分析，本项目的建设符合《危险化学品安全管理条例》的要求。

3.3.3 漯西工业集聚区规划及规划环评相符性

3.3.3.1 规划范围

漯西工业集聚区位于漯河市郾城区西北部的裴城镇，不在漯河市城市总体规划范围内，集聚区北侧距裴城镇南边界约 0.7km。调整后的漯西工业集聚区范围为：规划区北至漯宝铁路，南至纬四路，西起幸福渠，东至经五路，总规划用地面积 292.94 公顷，约 2.93km²。

3.3.3.2 规划年限

规划年限：本次规划期限为 2016~2030 年。其中，近期至 2020 年，远期至 2030 年。

3.3.3.3 主导产业

近年来，漯西工业集聚区通过走特色优势鲜明的新型集聚区道路，依托漯西工业集聚区建设运行重新整合和优化了原有产业布局和产业结构，以化工为主的产业已在漯西工业集聚区内已初步取得发展，区域主导产业已初现自身的独特性和特色。因此，规划将漯西工业集聚区的主导产业定位为：精细化工产业、高新技术产业。

本项目主要生产三氯化磷，属精细化工产业，属产业集聚区主导产业类型。

3.3.3.4 发展定位

漯西工业集聚区定位：以精细化工产业及高新技术产业为主导产业，带动漯西工业集聚区其他产业的发展，形成漯河市重要的高新技术产业基地和智力输出基地，将漯西工业集聚区打造成为漯河西部集精细化工、高新技术产业为主导的中小企业的孵化园。

3.3.3.5 总体发展目标

2020 年之前，漯西工业集聚区以科学发展观为纲，扎实推进漯西工业集聚区的基础设施建设，努力搭建和完善漯西工业集聚区框架，在全力招商引资的同时全面分析拟入驻项目与漯西工业集聚区的互适性，紧密围绕漯西工业集聚区的发展定位甄别入驻企业及项目，坚决抵制高污染、高能耗、低效益的行业，竭力引进产业带动力强、行业效益好、环保且低能耗的技术密集型和资金密集型产业，以成为全市经济发展新的领航者为奋斗目标，以工业化、城市化、现代化、特色化和创新型、生态型、和谐型工业集聚区建设为基本原则，着重漯西工业集聚区的健康资本运作、基础设施建设和明星企业培育，力争到 2020 年，集聚区的入区企业达到一定数量和规模，基础设施和相关配套服务设施明显改善。主导产业的技术含量不断提高，逐步发展成为总量上规模、结构上档次、质量上水平、管理上台阶的具有较强竞争力的集聚区，工业总产值达到 20 亿元，工业产值增长速度超过 20%。到 2030 年，工业总产值达到 100 亿元，技术创新能力全面提升，经济增长方式转变取得显著成效，科技自主开发能力明显增强，现代服务业得到很大发展，生态环境明显改善，形成以高科技化工为主导，优势和特色突出、竞争实力较强的工业集聚区。

3.3.3.6 产业布局

漯西工业集聚区产业发展布局分为精细化工区、高新技术区、中心服务区、物流仓储区，功能布局见表 3.3-2。

表 3.3-2 产业集聚区产业布局情况表

产业园	占地面积（公顷）	功能
精细化工区	86.55	精细化工园区，发展精细化工行业
高新技术区	174.82	高新技术园区，发展高新技术行业
中心服务区	19.84	行政办公、商业活动
物流仓储区	11.73	物流仓储区，发展物流行业

本项目为三氯化磷的生产，属于精细化工行业。项目位于漯西工业集聚区精细

化工区，符合产业集聚区产业布局规划，产业集聚区产业布局分布图见附图。

3.3.3.7 用地布局

产业集聚区规划用地以工业用地、仓储用地及配套服务设施用地为主，适量布局其他用地。规划区用地由工业用地（M）、公共管理与公共服务设施用地（A）、商业服务设施用地（B）、物流仓储用地（W）、道路与交通设施用地（S）、公用设施用地（U）、及绿地与广场用地（G）7 大类用地组成。

本项目用地属工业用地。根据漯西工业集聚区土地利用总体规划图，本项目所在区域属于三类工业用地，符合漯西工业集聚区用地规划要求。

3.3.3.8 产业集聚区基础设施规划

1、给水工程设施

现状供水：规划范围内没有水厂，现状集聚区内企业用水取自自备井。集聚区内暂时缺少生活用水供水设施。

水源规划：规划区内规划 1 处自来水厂，以地下水为供水水源，设计供水能力 10 万 m³/天。

管网布置：根据规划道路网布局，敷设给水管线及给水干管，确定区内以环状干管加枝状配水管的管网系统。沿主要道路规划两条东西向供水主干管，分别连接东西片区；分配管以路网形式形成环状，以保证供水安全。

水厂建设：根据《漯西工业集聚区空间发展规划及控制性详细规划》，集聚区规划在纬二路南侧，幸福渠东侧规划建设一座规模为 10 万 m³/d 的水厂，一期工程 2.5m³/d 供水能力，需于 2020 年底前完成，届时新旺化工全厂用水将全部使用集中供水。

本项目用水依托厂区自建地下水井供应（一备一用），单井出水量为 60m³/h，剩余供水能力可以满足为项目提供生产、生活用水的需要。

2、排水工程设施

现状排水：现状产业集聚区工业污水进入现状集聚区污水处理厂处理，处理后

排入洄曲河。雨水重力自流排入周边排涝明沟。

规划排水：规划集聚区内的排水体制为雨污分流，污水集中收集后，经污水管网排入污水处理厂，处理达标后排入洄曲河，雨水就近汇流后排入外围的排涝明沟，进入洄曲河。

污水处理厂：集聚区污水处理厂位于集聚区西北角，纬四路与经四路交叉口东南角，一期设计规模为 1.5 万 m^3/d ，中水回用规模为 0.45 万 m^3/d ，占地面积 25000 m^2 ，服务范围为整个工业区，处理工艺采用“预处理+A²/O+强化氧化+BAF+混凝沉淀”为主体的处理工艺。污水处理工程出水水质按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准进行控制。

根据调查，漯西集聚区污水处理厂一期工程已建设完成并投入运行，主要为漯河市新旺化工有限公司排放废水，漯西集聚区污水处理厂现状运行正常。项目位于产业集聚区污水处理厂收水范围内，厂区现有工程生产、生活废水经厂区污水处理设施处理后沿污水管网排入集聚区污水处理厂处理。

3、供热工程

漯西工业集聚区集中供热中心由漯河新盛热力有限公司投资建设，建设地点位于漯河市新旺化工有限公司现有厂区南侧，目前一期供热工程已经建成投运，建设有 1×25t/h 中温中压循环流化床锅炉，年供热量为 28.87×10¹⁰kJ/a，供热范围为集中供热中心周围半径 1.5km 的区域；根据最新供热规划，拟进一步建设 3×130t/h 高温超高压循环流化床锅炉，预计 2022 年 12 月投产。

4、燃气工程规划

气源规划：国家规划的“西气东输”长输管线经过漯河市，规划区气源采用“西气东输”天然气。

管网布设：燃气管道主要布置在规划的主次干道上，以路网形式形成环状管网，以保证供气安全可靠。燃气管道布置于道路西、北侧人行道下。

调压站建设：规划采用天然气中压 A、低压二级输配系统。调压站服务半径按

500-1000 米设置，规划区共设 4 个中低压调压站。天然气进入中压干线，从中压干线到调压器，调至低压，送入厂区。

根据以上分析，本项目属于漯西工业集聚区主导产业类别，项目用地、产业布局均符合《漯河市漯西工业集聚区控制性详细规划（2016-2030 年）》的要求。

5、漯西工业集聚区规划环评

漯西工业集聚区规划环境影响报告由漯西工业集聚区管理委员会于 2016 年 9 月委托重庆大润环境科学研究院有限公司进行编制，2017 年 2 月 8 日在郑州进行评审，并于 2017 年 4 月 21 日通过审批。根据《漯西工业集聚区空间发展规划暨控制性详细规划环境影响报告书（报批版）》中对环境准入条件的要求，详细内容见下表 3.3-3 所列。

表 3.3-3 规划环评中的环境准入条件

类别	项目准入条件
产业政策	<p>鼓励类</p> <p>一、总体要求：</p> <p>1、鼓励符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中的鼓励类，且与集聚区产业定位相符的企业入驻集聚区；</p> <p>2、积极引进水资源消耗量小、排污量小、附加值高的符合循环经济导向相关产业；</p> <p>3、鼓励清洁生产水平较高，且能够进一步拉长集聚区产业链，符合集聚区产业定位的企业入驻集聚区。</p> <p>二、精细化工产业：</p> <p>1、高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型(水基化剂型等)、专用中间体、助剂(水基化助剂等)的开发与生产，甲叉法乙草胺、水相法毒死蜱工艺、草甘膦回收氯甲烷工艺、定向合成法手性和立体结构农药生产、乙基氯化物合成技术等清洁生产工艺的开发和应用，生物农药新产品、新技术的开发与生产；</p> <p>2、生物高分子材料、填料、试剂、芯片、干扰素、传感器、纤维素酶、碱性蛋白酶、诊断用酶等酶制剂、纤维素生化产品开发与生产；</p> <p>3、四氯化碳、四氯化硅、一甲基氯硅烷、三甲级氯硅烷等副产物综合利用，二氧化碳的捕获与应用。</p> <p>三、高新技术产业</p> <p>高新技术行业涉及面广泛，结合集聚区发展现状及与集聚区管委会确认，确定重点发展的高新技术产业包括有机高分子材料业、金属材料业、新型建筑材料业：</p> <p>1、有机高分子材料业：鼓励发展纳米级有机高分子材料、聚烯烃及改性材料、新型涂料、新型高分子建筑材料、生物医用高分子材料、碳基复合材料及制品；</p> <p>2、金属材料业：鼓励发展高纯金属材料及氧化物、新型半导体材料、超导材料、触媒材料、表面改性金属材料、电子信息技术用金属材料、新型传感材料；</p>

	<p>3、新型建筑材料业：鼓励发展生物医用无机非金属材料、新型半导体材料、显示材料、新型碳素材料及其制品、高性能绝缘隔热材料；</p> <p>4、鼓励建设省级以上（含省级）认定的高新技术类项目</p>
禁止类	<p>一、总体要求：</p> <p>1、国家产业政策中禁止类项目；</p> <p>2、禁止入驻采用落后的生产工艺或生产设备，达不到规模经济的项目；</p> <p>3、禁止钢铁、印染、造纸、煤化工等高耗能、重污染、高耗水、废水排放量大的项目入驻园区；</p> <p>4、废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目，禁止入驻自建 20t/h,以下燃煤锅炉项目；</p> <p>5、环境空气污染严重，无污染治理技术或治理技术在经济上根本不可行的项目。</p> <p>二、精细化工产业、高新技术产业：</p> <p>1、禁止建设“河南省环保厅《关于化工项目环保准入的指导意的通知》（豫环文[2011]72 号）”中不符合化工建设项目环境准入的化工项目；</p> <p>2、新建不符合国家产业政策的高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药；</p> <p>3、单位工业增加值综合能耗（标煤，t/万元）>0.5；</p> <p>4、单位工业增加值新鲜水耗（m³/万元）>9；</p> <p>5、单位工业增加值废水产生量（t/万元）>8；</p> <p>6、单位工业增加值 COD 排放量（kg/万元）>1，单位工业增加值 SO₂排放量（kg/万元）>1。</p>
限值类	<p>1、国家产业政策中限制类项目；</p> <p>2、限制涉及重金属排放（重金属可以做到零排放的除外）、有毒有害污染物排放的企业入驻；</p> <p>3、新建项目入驻尽量避免无组织排放源，限制存在无组织排放源的企业入驻；</p> <p>4、单位工业增加值综合能耗（标煤，t/万元）>0.4；</p> <p>5、单位工业增加值新鲜水耗（m³/万元）>7。</p>
允许类	<p>不属于以上鼓励、禁止、限制类行业，符合国家产业政策，符合建设规模及相关经济规模的限制性要求的产业。入驻项目应满足如下要求：</p> <p>1、生产规模和工艺技术先进性要求（见表中相关要求）；</p> <p>2、清洁生产水平（见表中相关要求）；</p> <p>3、污染物排放总量控制（见表中相关要求）。</p>
生产规模和工艺装备水平	<p>1、在工艺技术水平上，要求入驻聚集区的项目必须达到国内同行业领先水平或具备国际先进水平；</p> <p>2、建设规模应符合国家产业政策对相关经济规模的限制性要求；</p> <p>3、退城入园企业应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家相关规定的要求。</p>
清洁生产水平	<p>1、应选择使用原料和产品为环境友好型的项目，避免聚集区大规模建设造成的不良效应；</p> <p>2、入聚集区的新建项目的单位产品水耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同行业领先或国际先进水平。项目整体清洁生产水平应达到或超过国内清洁生产先进水平；</p> <p>3、退城入园企业的清洁生产指标应达到国内同行业先进或领先水平；</p>

	4、现有企业扩建项目和新建企业的生产设施和自动化控制水平必须达到国内先进水平。
污染物排放总量控制	1、新建项目的大气和水污染物排放指标必须在提高区域内现有工业污染负荷削减量或城市污染负荷削减量中调剂； 2、入驻项目“三废”治理必须有可靠、成熟和经济的处理处置措施，否则应慎重引进； 3、涉及重金属的有色金属深加工项目进驻必须满足国家及河南省重金属污染防治要求。

本项目主要生产三氯化磷，泛属精细化工产业和盐化工产业，符合漯西工业集聚区的主导产业类型，项目选址位于精细化工区内，用地类型属于三类工业用地，符合漯西工业集聚区的产业布局规划及用地规划。本项目预计投产后单位工业增加值废水产生量（t/万元）为 $0.053 < 8$ ，单位工业增加值新鲜水耗（ m^3 /万元）为 $0.11 < 7$ ，不属于漯西工业集聚区规划环评中限制类或禁止类的项目，根据工程其生产工艺水平分析可达到同行业领先水平，清洁生产水平可达到国内先进水平，且项目污染物排放总量能够满足总量控制指标要求，因此，本项目的建设符合漯西工业集聚区规划环评的相关要求。

表 3.3-4 本次工程与规划环评提出的集聚区负面清单满足性分析一览表

类别	项目环境准入条件	本项目	满足性
评价建议的集聚区行业负面清单	禁止类 1、坚持以国家相关产业政策和环境保护政策为指导，引进的项目必须符合国家产业政策和环保政策的要求；禁止不符合国家产业政策及环境保护政策的项目入驻集聚区； 2、禁止入驻不符合产业集聚区产业定位或与产业集聚区定位冲突的项目； 3、禁止新建不符合国家产业政策的高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目； 4、禁止其它不在园区产业定位内的项目，如钢铁、印染、造纸、煤化工、黑色冶金、金属冶炼等高耗能、重污染、高耗水的项目入驻园区； 5、禁止发展食品行业； 6、禁止新建带有 20t/h 以下燃煤锅炉项目入驻； 7、废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目； 8、单位工业增加值新鲜水耗：大于 $9m^3$ /万元； 9、单位工业增加值综合能耗：大于 0.5 吨标煤/万元； 10、单位工业增加值污染物排放量； SO_2 大于 1.0kg/万元；COD 大于 1kg/万元。	本项目为三氯化磷的生产项目，属于精细化工产业；符合国家产业政策和漯西工业集聚区定位	不属于禁止类、限制类
	限制类 1、国家产业政策中限制类项目；		

	2、限制单位工业增加值废水产生量超过 6.5t 废水/吨产品的企业入驻。		
评价建议的集聚区工艺负面清单	<p>禁止类</p> <p>1、不符合有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后生产工艺装备和产品；</p> <p>2、敌百虫碱法生产敌敌畏工艺；</p> <p>3、新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置</p> <p>4、敌百虫碱法敌敌畏生产工艺，小包装（1 公斤及以下）农药产品手工包（灌）装工艺及设备，雷蒙机法生产农药粉剂，以六氯苯为原料生产五氯酚（钠）装置；</p> <p>5、涉及第一类废水污染物，没有可行污水处理工艺或不能在车间排放口达标的废水处理工艺。</p>	本项目生产工艺及建设规模符合国家产业政策及有关法律法规规定，工艺技术水平达到清洁生产要求	不属于禁止类、限制类
	<p>限制类</p> <p>1、国家产业政策中限制类工艺</p> <p>2、生产装置和工艺吨产品水耗不能达到国内行业的先进水平</p>		
评价建议的集聚区产品负面清单	<p>禁止类</p> <p>1、0.5 万吨/年以下三氯化磷、焦油间歇法生产沥青工艺；</p> <p>2、高毒农药产品：六六六、二溴乙烷、丁酰肼、敌枯双、除草醚、杀虫脒、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷（苏化 203）、磷胺、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、硫环磷（乙基硫环磷）、福美腈、福美甲腈及所有砷制剂、汞制剂、铅制剂、10%草甘膦水剂，甲基硫环磷、磷化钙、磷化锌、苯线磷、地虫硫磷、磷化镁、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷；</p> <p>3、根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰农药产品：氯丹、七氯、溴甲烷、滴滴涕、六氯苯、灭蚁灵、林丹、毒杀芬、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂；</p> <p>4、改性淀粉、改性纤维、多彩内墙(树脂以硝化纤维素为主，溶剂以二甲苯为主的 O/W 型涂料)、氯乙烯-偏氯乙烯共聚乳液外墙、焦油型聚氨酯防水、水性聚氯乙烯焦油防水、聚乙烯醇及其缩醛类内外墙（106、107 涂料等）、聚醋酸乙烯乳液类（含乙烯/醋酸乙烯酯共聚物乳液）外墙涂料。</p>	本项目生产产品为三氯化磷化工产品的生产，均不在禁止、限制类产品之列	不属于禁止类、限制类
	<p>限制类</p> <p>1、国家产业政策中限制、淘汰类产品；</p> <p>2、限制单位工业增加值废水产生量超过6.5t废水/吨产品的企业入驻。</p>		

6、漯西工业集聚区规划环评审查意见

表 3.3-5 本次工程与规划环评审查意见满足性分析一览表

序号	规划环评审查意见	本项目	满足性
1	入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链，鼓励符合集聚区功能定位。国家产业政策鼓励的项目入驻；园区重点发展精细化工以及与精细化工配套的高新技术产业。禁止入驻不符合产业集聚区定位或与集聚区定位冲突的项目；禁止引进食品行业；禁止新建不符合国家产业政策的高度、高残留以及对环境影响大的农药原药项目；禁止引进钢铁、印染、造纸、煤化工、黑色冶金、金属冶炼等高能耗、高污染、高耗水的项目	本项目为三氯化磷生产项目，属于精细化工产业；符合规划环评审查意见	不属于审查意见禁止类
2	按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，完善配套污水管网，确保入园企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，入园企业均不得单独设置废水排放口，减少对纳污水体的影响。进一步优化能源结构，集聚区实施集中供热、供气，拆除区内分散 20t/h 以下的燃煤小锅炉。	本项目生产废水经厂区污水处理站处理后排入集聚区污水处理厂进一步集中处理，不单独设置废水排放口；本项目不设置供热锅炉，由园区统一提供集中热源	满足审查意见要求
3	按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，积极探索固废综合利用途径，提高一般工业固废综合利用率，严禁企业随意弃置；危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。	本项目主要固废外售其它企业作为生产原料，危险固废的收集、贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，	满足审查意见要求
4	加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；健全环境风险防控工程，建立企业、产业集聚区和周边水系环境分享防控体系。	本项目建立有相应的风险防控措施，并于园区建立有及时的信息沟通渠道。	满足审查意见要求
5	根据规划实施的进度，制定详细的搬迁技术，对居民及时搬迁，妥善安置。当地人民政府应加强组织协调，按照《报告书》提出的建议制定详细的搬迁计划和方案，认真组织落实。	本项目影响范围的敬老院等敏感点已完成搬迁	满足审查意见要求

3.3.4 漯河市城市饮用水水源地划分相符性

漯河市城市饮用水水源保护区包括澧河饮用水水源保护区、第二水厂地下水水源保护区、第三水厂地下水水源保护区，保护区划分如下：

3.3.4.1 澧河饮用水水源保护区

澧河是漯河市市区的集中饮用水水源地，其饮用水水源保护区划分为：

一级保护区：澧河饮用水水源以及保护区水源长度为 107 国道三里桥到橡胶坝，全长约 3100m，水域宽度为整个河堤内河道，上游边界为 107 国道三里桥，下游边界为橡胶坝。陆域长度和一级保护区长度一致，陆域宽度为河堤外延 50m 的范围；

二级保护区：澧河饮用水水源二级保护区水域长度为郾城区的古城村姬沟与澧河交叉口到 107 国道三里桥，长度约 2000m，下游侧由橡胶坝到人民路澧河桥，长度约 120m，总长度约 2120m。上游上边界为郾城区的古城村姬沟与澧河交叉口，下游侧边界为人民路澧河桥，水域宽度为河堤内的整个区域。陆域长度为一级保护区和二级保护区长度之和，总长度为 5220m，陆域宽度为一级保护区外延 950m，即河堤外延 1000m 的范围。

准保护区：从唐河与澧河汇合处到郾城区的古城村姬沟与澧河交叉口（二级保护区边界）。上游边界为唐河与澧河汇合处，下游侧边界为沙河与澧河交汇处，全长约 13.78km。水域宽度为河堤内的整个区域。陆域宽度唐河与澧河汇合处到郾城区的古城村姬沟与澧河交叉口，沿河堤外延 1000m，下游侧陆域宽度为沿澧河堤东外延至泰山路，宽度约 150m~300m，西外延至嵩山路，宽度约 300m~400m。

澧河饮用水水源保护区划分区域汇总见表 3.3-6。

表 3.3-6 澧河饮用水水源保护区划分一览表

范围	一级保护区	二级保护区	准保护区
水域长度 (m)	3100	2120	13780
水域宽度 (m)	河堤内整个河道	河堤内整个河道	河堤内整个河道
陆域长度 (m)	3100	5220 (2120+3100)	13780
陆域宽度 (m)	河堤外延伸 50	河堤外延伸 1000	上游边界河堤外延 1000；下游东河堤外延伸至泰山路 (150~300)，下游西河堤外延伸至嵩山路 (300~400)
面积 (km ²)	0.62	10.13	33.90
长度边界	107 国道三里桥—澧河橡胶坝	姬沟与澧河交叉口—107 国道三里桥橡胶	唐河与澧河交叉口 (包括唐河防洪堤坝—唐河入澧河的河

		坝—人民路澧河桥；107 国道三里桥—橡胶坝一级保护区外延 950m 陆域宽	段) —姬沟与澧河交叉口；人民路澧河桥—沙河与澧河交汇处
--	--	--	------------------------------

3.3.4.2 第二水厂地下水水源保护区

①一级保护区

以每口开采井为中心，半径为 50m 圆形区域，一级保护区面积约 0.047km²。

②二级保护区

东边界为交通路，西边界为 107 国道，北边界为湘江路—澧河南堤走向一致，南边界为南环路。

第二水厂地下水水井（1#）二级保护区范围为半径 500m 的圆形区域。

二级保护区面积约为 6.115km²。

3.3.4.3 第三水厂地下水水源保护区

①一级保护区

以每口开采井（8#、10#、12#除外）为中心，半径为 50m 的圆形区域。

8#、10#、12#三口井一级保护区划分为三口井一线向北距离 50m、8#井向东径向距离 50m、10#井向西径向距离 50m、南边为沙河北堤的矩形区域。

一级保护区面积约 0.122km²。

②二级保护区

东边界为崂山路，北边界为纬二路一线，西边界为 107 国道，南边界为沙河北河堤。

二级保护区面积约 8.38km²。

本项目距离饮用水源地距离较远，最近距离澧河饮用水源保护区准保护区直线距离为 17km，不在保护区范围内，详见附图。

3.3.5 《铁路安全管理条例》相符性

本项目北侧约 300m 处为漯宝铁路，漯宝铁路又称孟宝铁路，建于 1956 年~1971

年。线路自京广线上的孟庙车站引出，经裴城，过丁营后越汝河，过平顶山，在宝丰站与焦柳铁路相接，线路 99.3 公里，开行旅客列车 7 对。是平顶山煤炭外运的通道，也是京广铁路、焦柳铁路两大铁路干线的联络线。

《铁路安全管理条例》经 2013 年 7 月 24 日国务院第 18 次常务会议通过，自 2014 年 1 月 1 日起施行。条例中对铁路线路安全提出了相关要求，具体如下：

(1) 禁止在铁路线路安全保护区内烧荒、放养牲畜、种植影响铁路线路安全和行车瞭望的树木等植物。禁止向铁路线路安全保护区排污、倾倒垃圾以及其他危害铁路安全的物质。

(2) 在铁路线路安全保护区内建造建筑物、构筑物等设施，取土、挖砂、挖沟、采空作业或者堆放、悬挂物品，应当征得铁路运输企业同意并签订安全协议，遵守保证铁路安全的国家标准、行业标准和施工安全规范，采取措施防止影响铁路运输安全。铁路运输企业应当派员对施工现场实行安全监督。

(3) 在铁路线路安全保护区及其邻近区域建造或者设置的建筑物、构筑物、设备等，不得进入国家规定的铁路建筑限界。

(4) 在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库，应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。

根据《铁路安全保护条例》可知，漯宝铁路安全保护区为从铁路线路路堤坡脚两侧向外 15m，漯河市新旺化工有限公司距离漯宝铁路约 300m，不在其安全保护区范围内。且产生的各种污染物均达标排放或合理处置，因此本项目建设不会对漯宝铁路产生明显的影响，符合《铁路安全保护条例》。

3.3.6 《建设项目环境保护设计规定》的相符性分析

《建设项目环境保护设计规定》第十一条：“凡排放有毒有害废水、废气、废渣（液）、恶臭、噪声、放射性元素等物质或因素的建设项目，严禁在城市规划的生活

居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区和自然保护区等界区内选址。铁路、公路等的选线，应尽量减轻对沿途自然生态的破坏与污染。”

第十二条：“排放存在有毒有害气体的建设项目应布置在生活居住区污染系数最小方位的上风侧；排放有毒有害废水的建设项目应布置在当地生活饮用水水源的下游；废渣堆置场地应与生活居住区及自然水体保持规定的距离。”

本项目位于漯西工业集聚区，不在上述禁止建设的区域内，同时也不在漯河市的主导风向上风向，项目选址符合《建设项目环境保护设计规定》的要求。

3.3.7 河南省人民政府办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的实施意见（豫政办〔2017〕31号）

对照《河南省人民政府办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的实施意见》（豫政办〔2017〕31号），本项目建设可行性分析情况见表 3.3-7。

表 3.3-7 工程建设可行性分析结果

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	（一）强化政策规范引导。加大对化工新材料开发、产业共性关键技术研发、企业技术升级改造及绿色安全生产等方面的支持力度，支持符合条件的项目申报国家有关专项资金或基金。结合电力体制改革，支持通过市场准入审核的化工企业在交易平台注册后参与电力直接交易。探索通过保险补偿机制支持化工新材料首批次应用。引导金融机构实行有扶有控的信贷政策，加大对重点企业、重点项目的融资支持力度，积极发展能效信贷、排污权及碳排放权抵押贷款等绿色信贷业务。	本项目符合国家产业政策及河南省化工产业调整振兴规划	符合
2	（二）严把项目准入关口。严禁备案国家《产业结构调整指导目录(2013年修订)》中确定的限制类化工项目，有关部门和机构不得办理相关项目土地供应、能评、环评和新增授信等业务。严格控制新增高风险化工项目，省发展改革、工业和信息化、工商、国土资源、住房城乡建设、环保、公安、安全监管、食品药品监管、能源等部门要	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正）的鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类，符合国家产业政策要求。同时本项目位于漯西工业集聚区，符合漯西工业集聚区的用地规划。	符合

	从产业政策、项目审批、工商登记、土地利用、选址规划、环境保护、公共安全、安全生产、节能降耗等方面把好审批关口。严格限制新建光气、氰化钠、氟乙酸甲酯等剧毒化学品以及硝酸铵、硝化棉等易制爆化学品项目，原则上不再核准(备案)一次性固定资产投资额低于 1 亿元(不含土地费用)危险化学品生产建设项目(涉及环保、安全、节能技术改造项目除外)。	项目不涉及新建光气、氰化钠、氟乙酸甲酯等剧毒化学品以及硝酸铵、硝化棉等易制爆化学品。 本项目属于扩建项目，总投资 3100 万元，且涉及厂区环保改造，符合准入条件。	
3	(三) 严格监督检查管理。落实企业安全生产主体责任，严格执行危险化学品登记管理和建设项目“三同时”制度，加强污染物在线监测和联网管理，完善事中事后监管机制，依法责令不符合安全生产条件的企业停产整顿、关闭退出。建立多部门联合执法机制，加大安全、环保、质量、节能等联合执法检查力度，从严从重查处各类违法违规行为。发挥行业协会桥梁作用，及时反映企业诉求，反馈政策落实情况，引导企业加强自律。	本项目严格执行危险化学品登记管理和建设项目“三同时”制度，安装污染物在线监测设备，符合文件要求	符合
4	(四) 营造良好舆论环境。充分发挥各类新闻媒体的作用，加强对化工产业转型发展、安全环保政策以及相关科普知识的宣传。引导企业加强信息公开，自觉接受社会监督。严格执行重大化工项目建设社会稳定评价和环评公示制度，加强事前沟通和民意征集，推动形成广泛共识。	根据建设单位报送的《公众参与报告》中相关内容所示，建设单位分别以网络媒体公示、召开公众参与座谈会、现场公示、派发公众意见调查表等多种形式开展了公众参与调查，加强了项目的宣传	符合
5	精细化工。支持焦作、开封、鹤壁等地骨干化工企业积极延伸产品链条,高水平承接精细化工产业转移,加快发展含氟电子化学品及氟化聚合物、改性聚甲醛、绿色纤维等新材料,以及绿色农药中间体、新型橡胶助剂、高效离子交换树脂、含钛环保涂料等精细化学品,培育特色精细化工产业集群。	本项目属于精细化工，符合文件要求	符合

由上表可知，项目建设符合《河南省人民政府办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的实施意见》（豫政办〔2017〕31号）要求，建设可行。

3.3.8 漯河市城乡总体规划（2012-2030年）

(1) 规划简介

城镇体系空间结构，规划形成“一主两副，一心两轴”的空间结构：

①一个主中心

为漯河市中心城区、新区及新区拓展区范围，是全市的经济、文化、政治中心，其范围包括现状建成区及周边黑龙潭乡、孟庙镇、姬石乡、召陵镇、邓襄镇、空冢郭乡、阴阳赵乡、龙城镇的部分村庄，将形成以漯河中心城为主，融合周边乡镇经济实力的城市中心。着力打造国际食品名城，构建豫中南交通枢纽城市。

②两个副中心

两个副中心为临颖县副中心和舞阳县副中心。

临颖县次中心包括临颖县城及其北部的固厢乡、巨陵镇、西部杜曲镇的协调一体发展的城镇建设次中心。规划以 107 国道、京广铁路一线为南北发展轴、以 S329 为东西发展轴，建设综合型、生态化城镇次中心。

舞阳县次中心包括舞阳县城以及城东、城北部的文峰乡、辛安镇形成的以综合商贸为主的城乡一体化建设次中心。依托漯平高速公路和 S220 省道的交通优势，建设综合型商贸城镇次中心。

③城市绿心

在市域西北部滞洪区控制范围内限制城市建设，保留生态环境，大力发展农业，形成的漯河-许昌-平顶山三市之间的生态绿肺。

④成长十字轴

在漯河市中心城区交汇的横向主轴、纵向主轴两条十字轴。

横向主轴沿洛平漯高速公路、漯舞铁路和漯阜铁路发展，联系中心城区主中心和舞阳县次中心，同时也是市域主要的对外联系通道，向西联系平顶山、洛阳等大城市，向东联系长三角等发达地区。

纵向主轴由京港澳高速公路、京广铁路和漯阜铁路构成，联系中心城区主中心和临颖县次中心，向北联系郑州市，向南联系武汉市和珠三角。

另外，《漯河市城市总体规划(2012-2030)》指出：裴城镇职能定位为工贸型城镇，以市级产业转移为带动点和推动力，以区域产业集聚区为补充，形成郾城区西部城

镇群重要的商贸服务业中心，以工业、商贸服务业为主导产业的工贸型新城。

(2) 相符性分析

本项目不在漯河市中心城区范围及城市规划区范围内，位于漯河市郾城区裴城镇，省道 S220 以西，漯宝铁路以南，是漯河市区域交通上重要的交通节点，具有明显的区位优势。项目的建设符合《漯河市城市总体规划（2012-2030）》中对裴城镇工贸型城镇的定位。

3.3.9 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）

对照《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号），本项目建设可行性分析情况见表 3.3-8。

表 3.3-8 工程建设可行性分析结果

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	本项目属于精细化工，不涉及上述行业	符合
2	集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目依托现有污水处理设施，所有废水均处理达到漯西集聚区污水处理厂收水标准、《污水综合排放标准》表 4 二级标准、《河南省化工行业水污染物间接排放标准》要求后，排入集聚区污水处理厂进行处理	符合
3	充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划 and 土地利用总体规划。	本项目符合漯西工业区规划要求	符合
4	鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	项目水回用率在 95%以上	符合
5	稳妥处置突发水环境污染事件。地方各级人民政府要制定和完善水污染事故处置应急预案，落实	本项目建设单位编制有完善的应急预案，定期均进行应急演练	符合

	责任主体，明确预警预报与响应程序、应急处置及保障措施等内容，依法及时公布预警信息。		
6	开展饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。	本项目建设不涉及漯河市城市饮用水水源地	符合
7	研究建立流域水生态环境功能分区管理体系。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。	本项目建设单位已对污水处理设施进行改建，增加除磷装置	符合

由上表可知，项目建设符合《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）要求，建设可行。

3.3.10 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）

对照《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号），本项目建设可行性分析情况见表 3.3-9。

表 3.3-9 工程建设可行性分析结果

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。	项目原有燃煤锅炉已经拆除，所有热源均由新盛热力提供，项目建设不涉及燃煤锅炉	符合
2	推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治	项目已建成催化燃烧有机废气处理装置，提高了有机废气处理能力	符合
3	建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。	项目建设严格按照国家及地方要求，做好防尘、抑尘措施	符合
4	修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	本项目不涉及“两高”行业	符合
5	认真清理产能严重过剩行业违规在建项目，对未批先建、边批边建、越权核准的违规项目，尚未开工建设的，不准开工；正在建设的，要停止建	本项目不涉及过剩产能行业，且项目不涉及未批先建	符合

	设。		
6	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，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚	本项目位于漯西工业集聚区，属于河南省主体功能区划中的重点开发区，且项目不涉及未批先建	符合

由上表可知，项目建设符合《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）要求，建设可行。

3.3.11 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）

对照《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号），本项目建设可行性分析情况见表 3.3-10。

表 3.3-10 工程建设可行性分析结果

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	项目所在地为漯西工业集聚区，不属于优先保护类耕地集中区域	符合
2	自 2017 年起，各地要结合土壤污染状况详查情况，根据建设用地土壤环境调查评估结果，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途。	本项目所在地区不涉及污染地块名录及开发利用的负面清单	符合
3	防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境的影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施	本项目环境影响评价涵盖土壤环境影响评价的内容，并提出具体防范措施	符合
4	鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。	本项目位于漯西工业集聚区，属于集聚发展	符合

由上表可知，项目建设符合《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）要求，建设可行。

3.3.12 漯河市乡镇集中式饮用水水源保护区划

依据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号），漯河市郾城区饮用水水源保护区范围如下：

（1）漯河市郾城区孟庙镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：供水站厂区及外围东 80 米、西 50 米、南 35 米、北 40 米的区域。

（2）漯河市郾城区李集镇地下水井群（共 3 眼井）

一级保护区范围：供水站厂区及外围东 41 米、西 34 米、南 37 米、北 40 米的区域（1 号取水井），2、3 号取水井外围 50 米的区域。

（3）漯河市郾城区商桥镇地下水井（共 1 眼井）

一级保护区范围：供水站厂区及外围东 20 米、西 44 米、南 40 米、北 15 米的区域。

（4）漯河市郾城区龙城镇地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围：供水站厂区及外围东至 012 县道、西 40 米、南 17 米、北 42 米的区域（1 号取水井），2 号取水井外围 50 米、东至 012 县道的区域。

（5）漯河市郾城区新店镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：供水站厂区及外围东 46 米、西 34 米、南 32 米、北 120 米的区域。

（6）漯河市郾城区裴城镇地下水井（共 1 眼井）

一级保护区范围：供水站厂区及外围东 27 米、西 45 米、南至 028 乡道、北 38 米的区域。

本项目位于漯西产业集聚区，不在上述水源保护区范围内。

3.3.13 《河南省推进产业结构调整打赢污染防治攻坚战工作方案》(豫政办〔2018〕73号)

对照《河南省推进产业结构调整打赢污染防治攻坚战工作方案》(豫政办〔2018〕73号), 本项目建设可行性分析情况见表 3.3-11。

表 3.3-11 工程建设可行性分析结果

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	1、深入推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造, 实行“一企一策一档”分类推进。 2、深入推进城市建成区重污染工业企业搬迁改造, 2018 年年底前, 各省辖市、省直管县(市)政府要按照城市功能分区, 结合城市规划调整, 制定建成区重污染企业对标改造、关停、转型、搬迁计划并向社会公开, 对未按计划执行的企业予以停产。	1、本项目位于产业集聚区, 不在城镇人口密集区; 2、本项目不在城市建成区, 不涉及搬迁改造	符合
2	1、各省辖市、省直管县(市)要加强区域、规划环境影响评价, 按要求完成“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单)编制工作, 明确禁止和限制发展的行业、装备、工艺和产业目录。 2、全省禁止新增化工园区, 一律不批在园区外新建化工企业, 对园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业一律不批新改扩建化工项目。 3、各省辖市、省直管县(市)要结合本地产业结构和企业污染排放绩效情况, 针对钢铁、建材、铸造、有色、化工等高排放行业实施差异化错峰生产, 将错峰生产方案细化到企业生产线、工序和设备, 并在排污许可证上注明。对属于《产业结构调整指导目录》限制类的企业, 要提高错峰限产比例或实施停产。	1、本项目所在产业集聚区已完成规划环评, 项目不在其禁止和限制发展的行业内。 2、漯西产业集聚区不属于新增化工园区, 园区内污水处理、集中供热等基础设施完善, 新旺化工自建成后效益好, 长期稳定运行。 3、本项目现状不在漯河市错峰生产企业中, 企业承诺将严格按照河南省及漯河市要求, 制定生产方案, 如将企业实施差异化错峰生产名单内, 将严格按照政府要求进行生产。	符合
3	1、统筹煤炭消费减量短期和长期目标, 重点压减焦炭、钢铁、有色、化工、建材等行业低效产能, 大幅削减煤炭消费量。 2、加大制药、农药、煤化工(含现代煤化工、炼焦、合成氨等)、橡胶制品等化工企业 VOCs 治理	1、本项目采用集聚区集中供热, 不涉及煤炭使用。 2、本项目所在漯西产业集聚区属于化工园区。 3、企业生产设施均有 VOCs 废	符合

	力度，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。 3、新建、改建、扩建涉 VOCs 排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施	气收集装置，经催化燃烧处理后达标排放。本次扩建内容不涉及 VOCs 排放。	
4	1、严格执行国家工业节水标准，大力推广国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备，开展水效“领跑者”引领行动，引导和支持重点工业企业开展水效对标达标活动，持续提高钢铁、石化、化工、印染、造纸和食品等高耗水行业用水效率。 2、产业集聚区、专业园区等工业园区应加快配套建设集中供水设施，工业园区内不再审批企业自备井，原有企业自备井应限期关闭停用。	1、本项目水重复利用率 96.81%，清洁水平较高 2、集聚区水厂正式投入使用后，本项目自备井将封闭不再使用。	符合
5	1、属于危险废物的，应由具有相应处置资质的危险废物经营单位进行处置利用，切实保障环境安全。	1、本项目危险废物均委托资质单位进行处置。	符合

由上表可知，本项目建设符合《河南省推进产业结构调整打赢污染防治攻坚战工作方案》（豫政办〔2018〕73号）中相关要求。

3.3.14 《漯河市“十三五”生态环境保护规划》

对照《漯河市人民政府办公室关于印发漯河市“十三五”生态环境保护规划的通知》（漯政办〔2018〕20号），本项目建设可行性分析情况见表 3.3-12。

表 3.3-12 工程建设可行性分析结果

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	加强工业企业污水处理站及集中式污水处理厂恶臭气体净化治理，采取构筑物加盖密封，臭气由管道集中收集，配套安装生物除臭、光催化氧化等治理措施进行治理	项目污水处理站设有构筑物加盖密封，将恶臭气体由管道收集后送入 RCO 处理装置进行处理	符合
2	大力推进城市和工业园区集中供热，加快完善集中供热配套管网及热力站建设	项目所在产业集聚区配套集中供热，项目采用集聚区集中供热，不设锅炉。	符合
3	严格控制有机化工、医药及农药等化工行业原辅材料储存、装卸损失排放，优先选用压力罐、低温罐及高效密封的内浮顶罐，有机液体装卸采取全密闭、下部装卸、液下装载等方式，并采取高	企业有机液体装卸均采用全密闭、液下装载的方式，并配套了油气回收装置。	符合

	效油气回收措施		
4	强化无组织排放有机废气收集，采取密闭措施，安装高效集气装置	储罐区针对呼吸废气均采用罐顶收集由管道引入 RCO 装置进行处理。	符合
5	加强有组织废气治理，配套安装焚烧等高效治理措施	有组织废气采用 RCO 高效治理措施。	符合
6	落实产业集聚区规划环评提出的噪声防治措施，加大工业噪声污染治理力度	企业现有工程均采取有效的噪声治理措施。	符合

由上表可知，本项目建设符合《漯河市“十三五”生态环境保护规划》的相关要求。

3.3.15 《漯河市大气污染治理精细化管控方案》

对照《关于印发漯河市大气污染治理精细化管控方案的通知》（漯环攻坚办〔2018〕24号），本项目建设可行性分析情况见表 3.3-13。

表 3.3-13 工程建设可行性分析结果

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	严格落实建筑施工工地“七个百分百”要求	本项目在建设期将严格按照“七个百分百”要求和漯河市管控要求进行建设	符合
2	建立重点行业全覆盖的监控体系	本项目已安装自动监控设施	符合

由上表可知，本项目建设符合《漯河市大气污染治理精细化管控方案》的相关要求。

3.3.16 《河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》

根据《关于印发河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2020〕7号）本项目与其可行性分析详见表 3.3-14~表 3.3-16。

表 3.3-14 与《河南省 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	2020 年 4 月底前排查建立淘汰类工业产能	本项目不涉及限制类工业产能和装	相符

	和装备清单台账，年底前关停淘汰完毕。对于限制类工业产能和装备，因地制宜采取资金奖补、产能置换等政策措施，鼓励提前淘汰。	备，不再淘汰清单内	
2	持续加强煤炭消费监测预警，分类实施煤炭、钢铁、化工、有色、建材等重点行业煤炭消费总量管控，深化重点领域节能改造，持续优化电力行业用煤，推动煤炭清洁高效利用。	本项目采用园区集中供热，不使用煤炭	相符
3	(VOCs) 推进治污设施升级改造，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	本项目自动化水平高，储罐均设置有大小呼吸吸收装置，本项目生产原辅材料及产品不涉及 VOCs 排放	相符

表 3.3-15 与《河南省 2020 年水污染防治攻坚实施方案》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	加快淘汰涉水企业落后生产工艺和产能，制定并实施年度落后产能淘汰方案。按计划推进城市建成区内钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重企业的搬迁改造或依法关闭工作。	本项目不属于淘汰落后产能	相符
2	推动规模以上涉水企业，按照国家鼓励的清洁生产技术、工艺、设备和产品导向目录，开展自愿性清洁生产审核，推进清洁生产改造或清洁化改造，实现节水减排目标。	本项目情节水平高，不断按照国家要求进行清洁生产审核	相符
3	石化生产存贮销售企业和产业集聚区、矿山开采区等区域要按照要求实施防渗处理	项目生产装置区、储罐区、污水处理站等区域均严格按照防渗要求进行建设	相符
4	电力、钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业，要强化工业水循环利用，节水达到国内先进定额标准	项目工业水重复利用率为 97.3%，重复利用率高	相符

表 3.3-16 与《河南省 2020 年土壤污染防治攻坚实施方案》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
----	------	-------	-----

1	在永久基本农田集中区域，不得新、改、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	项目在产业集聚区，不涉及永久基本农田	相符
2	深入开展涉镉等重金属重点行业企业排查整治，根据最新信息持续排查重点区域，及时更新排查清单和整治清单。	项目生产不涉及镉	相符

3.3.17 漯河市县级集中式饮用水水源保护区划

依据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107号），漯河市县级饮用水水源保护区范围如下：

1、舞阳县

舞阳县供水厂地下水井群（共 7 眼井）。

一级保护区范围：水厂厂区及外围 50 米、东至香提湾小区楼房西墙、北至人民路的区域（1~4 号取水井），人民路两侧 5~7 号取水井外围 50 米的区域。

2、临颍县

临颍县清泉水务水厂地下水井群（城区内，共 11 眼井）。

一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。

本项目位于漯西产业集聚区，不在上述水源保护区范围内，距离舞阳县供水厂约 34km，距离临颍县清泉水务水厂约 19km。

第四章 环境质量现状监测与评价

本次环境质量现状评价在开展现有敏感点现状监测的基础上，同时引用漯河市环境质量状况公报、漯河市新旺化工近期环境质量现状监测数据以及环保竣工验收监测数据等资料，在合理分析的基础上对区域大气、地表水、地下水、声环境、土壤环境质量状况进行评价。

4.1 空气环境质量现状监测与评价

4.1.1 基本情况

4.1.1.1 评价基准年的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本次评价依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2019 年为评价基准年。

4.1.1.2 评价因子的确定

根据导则要求，评价对本项目所在区域的环境空气质量现状进行调查与评价，基本污染物为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 共六个因子，各评价因子和评价标准具体情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 环境空气质量现状评价因子和评价标准一览表

评价因子	平均时段	标准限值	标准来源
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
SO ₂	年平均	60μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	

4.1.1.3 环境质量数据来源

本项目评价范围内污染物类型分为基本污染物和特征污染物，评价按照导则要求采用不同的环境质量数据来源，具体见表 4.1-2。

表 4.1-2 环境空气质量现状评价数据来源一览表

评价因子类型	区域类型	评价因子	数据来源	具体内容
基本污染物	二类区	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃	环境空气质量监测网数据	本次采用郾城区监测站 2019 年连续一年的监测数据的平均值

4.1.2 所在区域达标判定

根据《2019 年漯河市环境质量状况公报》，2019 年全市环境空气中二氧化硫（SO₂）年均值为 10 微克/立方米，二氧化氮（NO₂）年均值为 29 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均值为 94 微克/立方米，细颗粒物（PM_{2.5}）年均值为 59 微克/立方米，O₃ 8 小时为 110 微克/立方米，CO 年均值为 0.71 微克/立方米。首要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}）。

根据导则要求，评价按照 HJ663 中的统计方法对本项目评价范围内 2019 年度 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物的环境质量达标情况进行评价，评价结果见表 4.1-3。

表 4.1-3 评价范围内基本污染物环境质量现状达标判断一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	12.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	94	70	134.3	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	59	35	168.6	不达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	0.71mg/m ³	4mg/m ³	17.8	达标
O ₃	第 90 百分位数最大 8 小时平均质	110	160	68.8	达标

	量浓度				
--	-----	--	--	--	--

由表 4.1-3 可知，本项目评价范围内 2019 年二类区的环境质量现状中 SO₂、NO₂、CO、O₃ 的年评价指标达标，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的年评价指标均不达标，因此本项目所在区域为不达标区。

4.1.3 基本污染物环境质量现状评价

本次评价采用 2019 年郾城区环境空气质量监测点的环境空气质量数据，对本项目所在区域基本污染物环境质量现状进行评价，具体见表 4.1-4。

由表 4.1-4 可知，本项目评价范围内 2019 年二类区的环境质量现状数据中，SO₂、NO₂、CO、O₃ 年评价指标均达标，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年评价指标均不达标。首要污染物为细颗粒物 (PM_{2.5})，需要通过削减相关污染物的排放来提高区域环境空气质量。

表 4.1-4 评价范围内二类区基本污染物环境质量现状评价一览表

点位名称	污染物	评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
郾城区	SO ₂	年平均质量浓度	60	12.3	20.5	/	达标
		日平均质量浓度	150	7~28	18.7	/	
		第 98 百分位数日平均质量浓度	150	26	17.3	/	
	NO ₂	年平均质量浓度	40	36.1	90.3	/	达标
		日平均质量浓度	80	8~68	85.0	/	
		第 98 百分位数日平均质量浓度	80	60	75.0	/	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	114.26	163.2	/	不达标
		日平均质量浓度	150	20~324	216.0	21.3	
		第 95 百分位数日平均质量浓度	150	229	152.7	/	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	60.8	173.7	/	不达标
		日平均质量浓度	75	13~269	358.7	34.2	
		第 95 百分位数日平均质量浓度	75	174	232.0	/	
	CO	日平均质量浓度	4mg/m ³	0.3~1.9mg/m ³	47.5	/	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	4mg/m ³	1.08mg/m ³	27.0	/	
	O ₃	最大 8 小时平均质量浓度	160	16~156	97.5	/	达标
第 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度		160	129	80.6	/		

4.1.4 特征污染物环境质量现状评价

本次特征污染物空气环境质量现状评价引用漯河市新旺化工有限公司委托河南贝纳检测技术服务有限公司针对成核剂扩建项目及三氯乙醛扩建项目开展的现状监测数据，监测时间为 2020 年 3 月 29 日至 4 月 4 日。

(1) 监测点位的布设

根据大气评价等级、区域气象特征和环境敏感点分布情况，本次评价设 2 个大气监测点，布点具体情况见表 4.1-5 和附图。

表 4.1-5 监测点位分布情况

序号	名称	方位及距离	功能
1#	项目厂址	/	厂址
2#	裴城村	SW, 2100m	冬季主导风向下风向

(2) 监测因子

根据当地环境状况及本工程特点，本次评价选取氯化氢、氯气作为补充监测因子，监测期间同步观测风向、风速、总云量、低云量、气温、气压等常规气象要素。

(3) 监测时间和频率

本次大气监测所有监测因子根据《环境影响技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求均连续监测 7 天，监测频率根据有关质控标准的要求进行。

具体监测频率及采样时间见表 4.1-6。

表 4.1-6 环境空气质量现状监测频率一览表

序号	污染物	取值	监测频率	备注
1	氯化氢	24 小时平均	每天 24h 采样时间	同步观测风向、风速、总云量、低云量、气温、气压等常规气象要素
2	氯化氢	1 小时平均	每次 45min 采样时间	
3	氯气	24 小时平均	每天 24h 采样时间	
4	氯气	1 小时平均	每次 45min 采样时间	

(4) 监测分析方法

监测分析方法参照《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》（大气部分）的有关规定执行，详见表 4.1-7。

表 4.1-7 环境空气监测及分析方法

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
氯化氢	硫氰酸汞分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	紫外可见分光光度计 756PC	0.05mg/m ³
氯气	甲基橙分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	紫外可见分光光度计 756PC	0.03mg/m ³

4.1.4.2 监测结果统计与分析

（1）评价标准

根据漯河市生态环境局郾城区分局对本次评价执行标准的意见，具体标准限值见表 4.1-8。

表 4.1-8 环境空气质量现状评价执行标准

污染物	取值	浓度限值	评价标准
氯化氢	1 小时平均	0.05mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
氯	1 小时平均	0.1mg/m ³	
氯化氢	24 小时平均	0.015mg/m ³	
氯	24 小时平均	0.03mg/m ³	

（2）评价方法

采用单因子污染指数法，对照评价标准对环境空气质量现状进行评价。单因子污染指数公式为：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中 P_i ——i 物质的污染指数；

C_i ——i 物质的监测浓度，mg/m³；

C_{oi} ——i 物质的评价标准，mg/m³。

（3）现状监测结果统计与评价

各污染物单项标准指数的统计结果见表 4.1-9~表 4.1-12，其中下列各表中 1#厂址监测点不作为环境敏感点考虑，仅统计监测浓度范围，不做达标统计与分析评价。

表 4.1-9 氯化氢环境质量现状监测统计结果（小时平均浓度）

监测点位	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	最大标准指数	超标率 (%)	最大超标倍数
1#厂址	8~13	/	/	/	/
2#裴城村	8~13	50	0.26	0	0

表 4.1-10 氯化氢环境质量现状监测统计结果（日平均浓度）

监测点位	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	最大标准指数	超标率 (%)	最大超标倍数
1#厂址	8~10	/	/	/	/
2#裴城村	0.33~0.42	15	0.028	0	0

表 4.1-11 氯气环境质量现状监测统计结果（小时平均浓度）

监测点位	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	最大标准指数	超标率 (%)	最大超标倍数
1#厂址	未检出	/	/	/	/
2#裴城村	未检出	100	/	/	/

表 4.1-12 氯气环境质量现状监测统计结果（日平均浓度）

监测点位	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	最大标准指数	超标率 (%)	最大超标倍数
1#厂址	未检出	/	/	/	/
2#裴城村	未检出	30	/	/	/

(1) 氯化氢现状评价

评价区域内厂址处氯化氢小时平均浓度范围为：0.008~0.013mg/Nm³；厂址外敏感点裴城村氯化氢小时平均浓度为 0.008~0.013mg/Nm³，表明评价区域氯化氢小时平均浓度未超标，满足相关环境空气质量要求。

(2) 氯现状评价

评价区域内监测点氯小时平均浓度和日平均浓度均未检出，表明评价区域氯小时平均浓度和日平均浓度均未超标，满足相关环境空气质量要求。

4.2 地表水环境现状监测与评价

本项目废水经厂区现有污水处理站处理后经市政污水管网排入漯西工业集聚区污水处理厂处理，污水处理厂最终排水由回曲河、吴公渠汇入距离本项目东侧 37.2km 的颍河。颍河在漯河市出境控制断面为西华址坊断面（省控断面，距本项目约 30.5km），漯河市境内颍河功能区划为地表水Ⅲ类。本次评价统计颍河西华址坊断面 2020 年 1 月至 12 月的常规监测数据。

4.2.1 现状监测结果

颍河西华址坊断面 2020 年 1 月至 7 月的常规监测数据详见表 4.2-1。

表 4.2-1 颍河西华址坊断面 2020 年 1 月至 7 月常规监测结果汇总表

时间	<u>COD (mg/L)</u>	<u>氨氮 (mg/L)</u>	<u>总磷 (mg/L)</u>
<u>2020 年 1 月</u>	<u>20.0</u>	<u>0.43</u>	<u>0.134</u>
<u>2020 年 2 月</u>	<u>20.0</u>	<u>0.12</u>	<u>0.056</u>
<u>2020 年 3 月</u>	<u>18.0</u>	<u>0.1</u>	<u>0.07</u>
<u>2020 年 4 月</u>	<u>18.0</u>	<u>0.06</u>	<u>0.049</u>
<u>2020 年 5 月</u>	<u>19.0</u>	<u>0.12</u>	<u>0.017</u>
<u>2020 年 6 月</u>	<u>17.5</u>	<u>0.5</u>	<u>0.135</u>
<u>2020 年 7 月</u>	<u>17.5</u>	<u>0.75</u>	<u>0.185</u>
<u>2020 年 8 月</u>	<u>16</u>	<u>0.8</u>	<u>0.275</u>
<u>2020 年 9 月</u>	<u>16</u>	<u>0.09</u>	<u>0.147</u>
<u>2020 年 10 月</u>	<u>16</u>	<u>0.71</u>	<u>0.091</u>
<u>2020 年 11 月</u>	<u>24.5</u>	<u>0.22</u>	<u>0.096</u>
<u>2020 年 12 月</u>	<u>15</u>	<u>0.45</u>	<u>0.086</u>

4.2.2 评价标准

地表水颍河评价标准采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准,具体标准限值见表 4.2-2。

表 4.2-2 地表水环境质量现状评价执行标准

污染因子	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
标准限值	≤20	≤1.0	≤0.2
标准来源	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准		

4.2.3 评价方法

评价对监测结果进行统计整理,计算出每个评价因子超标率、均值超标倍数及标准指数,采用单项标准指数法对各评价因子进行单项水质参数评价,计算方法如下:

单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式为:

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{s,i}$$

式中 S_{ij} ——某污染物的单项污染指数;

C_{ij} ——某污染物的实测浓度, mg/L;

$C_{s,i}$ ——某污染物的评价标准, mg/L。

水质参数的标准指数 > 1, 表明该水质参数超过了规定的水质标准, 已经不能满足功能要求。

4.2.4 监测结果分析

对监测结果进行统计分析,计算出各污染物的监测浓度范围、均值、均值超标倍数等。监测统计结果分析见表 4.2-3。

表 4.2-3 监测结果分析一览表

监测项目	标准值	测值范围	最大标准指数	最大超标倍数
COD	≤20	17.5~24.5	1.225	0.225

NH ₃ -N	≤1.0	0.06~0.75	0.75	0
总磷	≤0.2	0.017~0.275	1.375	0.375

由表 4.2-3 可知：2020 年考核期间，颍河西华址坊断面氨氮浓度逐月监测数据均未超标、个别月份出现 COD 浓度、总磷浓度超标情况，其中 COD 最大超标倍数为 0.225、总磷最大超标倍数为 0.375，考核断面月度全年达标率为 83.3%，表明评价区域内地表水体颍河整体水质情况较好。

4.3 地下水环境质量现状监测与评价

本次地下水环境质量现状评价引用漯河市新旺化工有限公司于 2018 年 12 月针对一期扩建工程和三期工程环境影响评价开展的现状监测数据，具体如下：

4.3.1 地下水环境质量现状监测

(1) 监测点位布设

根据地下水流向，近期地下水环境监测在评价区域内共设 14 个监测点，监测浅层地下水，其中 7 个为水质水位监测点，7 个为水位监测点，具体详见表 4.3-1。

表 4.3-1 地下水监测点位一览表

序号	监测点位	方位	距离 (m)	监测因子	功能
1	裴城村	SW	2070	pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、挥发性酚、氯化物、氟化物、硫化物、总大肠菌群；K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；井深、水位、水温；	水质水位监测点
2	厂址	/	/		水质水位监测点
3	敬老院	E	415		水质水位监测点
4	沟流马村	NE	1325		水质水位监测点
5	竹园赵村	NE	1410		水质水位监测点
6	苏侯村	N	1095		水质水位监测点
7	铁炉村	NE	2390		水质水位监测点
8	斗杨村	SW	1530	井深、水位、水温	水位监测点
9	小徐村	W	2040		水位监测点
10	古田东村	SE	1930		水位监测点
11	贾李村	NW	2360		水位监测点
12	渚张村	NE	3430		水位监测点

13	潘王村	NW	2160		水位监测点
14	南杨村	NE	3480		水位监测点

(2) 监测项目及分析方法

根据项目特征，监测有针对性选取 pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、挥发性酚、氯化物、氟化物、硫化物、总大肠菌群共 10 项基本因子，以及 K^+ + Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 等 8 大离子。监测方法详见表 4.3-2。

表 4.3-2 监测因子及分析方法一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
pH	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	pH 计 pHSJ-4F	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 756PC	0.02 mg/L
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	0.05 mg/L
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0 mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2104	4.0 mg/L
挥发酚类（以苯酚计）	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	GB/T 5750.4-2006	紫外可见分光光度计 756PC	0.002 mg/L
氟化物	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	离子色谱仪 CIC-D100	0.1 mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 756PC	0.005 mg/L
氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	滴定管	1.0 mg/L
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	智能恒温培养箱 DHP303-3A	/
K^+	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05 mg/L
Na^+	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01 mg/L
Ca^{2+}	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.02 mg/L
Mg^{2+}	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.002 mg/L
CO_3^{2-}	滴定法	DZ/T 0064.49-1993	酸式滴定管	5 mg/L
HCO_3^-	滴定法	DZ/T 0064.49-1993	酸式滴定管	5 mg/L
Cl^-	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007 mg/L
SO_4^{2-}	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018 mg/L

4.3.2 监测数据统计与分析

(1) 评价标准

根据漯河市生态环境局郾城区分局对该项目环境影响评价执行标准的意见，地下水监测因子执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，具体标准限值见表 4.3-3。

表 4.3-3 地下水质量标准限值一览表

序号	评价因子	标准值	评价标准
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
2	氨氮 (mg/L)	≤0.5	
3	氯化物 (mg/L)	≤250	
4	总硬度 (mg/L)	≤450	
5	耗氧量 (mg/L)	≤3.0	
6	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000	
7	挥发性酚 (mg/L)	≤0.002	
8	氟化物 (mg/L)	≤1.0	
9	硫化物 (mg/L)	≤200	
10	总大肠菌群 (个/L)	≤3.0	

(2) 评价方法

采用地下水监测质量功能单项标准指数法进行地下水质量评价。利用地下水监测点第 i 项地下水指标的监测浓度 C_i 与该项指标地下水功能的标准浓度值 S_i 相比，设比值为 P_i ，用 P_i 来评价是否满足地下水环境质量标准。

(3) 现状监测结果统计与评价

在监测结果统计分析的基础上，采用与标准值直接进行比较的方法，地下水现状监测数据统计分析结果见表 4.3-4。

表 4.3-4

地下水现状监测数据一览表

单位：mg/L，pH 除外

检测项目	单位	裴城村	厂址	敬老院	沟流马	竹园赵	苏侯村	铁炉村
井深	m	32.1	43.5	36.5	40.2	28.7	31.5	33.9
水位	m	14.5	17.2	15.3	16.4	12.8	13.4	14.8
水温	°C	9.8	10.3	9.8	10.2	10.0	9.7	9.5
pH	/	7.15	7.26	7.04	7.31	7.18	7.12	7.24
氨氮	mg/L	0.08	0.06	0.09	0.07	0.05	0.07	0.06
耗氧量	mg/L	1.12	1.06	1.25	0.98	1.13	1.02	1.17
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	328	364	335	341	330	319	354
溶解性总固体	mg/L	783	824	769	728	751	707	749
挥发性酚类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氟化物	mg/L	0.76	0.65	0.71	0.73	0.84	0.72	0.69
硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯化物	mg/L	63.2	58.4	72.5	70.3	65.9	64.5	68.1
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
K ⁺	mg/L	5.18	5.36	5.22	5.06	5.72	5.50	5.43
Na ⁺	mg/L	27.2	25.9	26.4	28.1	27.8	30.3	29.7
Ca ²⁺	mg/L	135	142	134	138	136	141	135

Mg ²⁺	mg/L	25.3	26.4	27.1	24.9	25.8	25.3	26.0
CO ₃ ²⁻	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
HCO ₃ ⁻	mg/L	415	403	452	436	427	418	425
Cl ⁻	mg/L	61.8	57.0	70.9	68.4	64.2	62.7	66.5
SO ₄ ²⁻	mg/L	85.3	84.2	81.6	87.4	83.5	87.0	83.6
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限							

表 4.3-4 地下水现状监测数据一览表（续表）

检测项目	单位	斗杨村	小徐村	古田东村	贾李村	渚张村	潘王村	南杨村
井深	m	32.5	36.0	34.1	33.8	39.4	37.2	35.7
水位	m	15.2	16.3	13.2	13.5	13.9	14.3	14.0
水温	°C	9.8	10.5	10.3	9.5	9.7	10.6	9.8

由表 4.3-4 可以看出，厂址附近地下水监测点中，各监测点监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

4.4 声环境质量现状监测与评价

本次声环境质量现状评价分别引用漯河市新旺化工有限公司于 2019 年 8 月针对 6000 吨三氯乙醛、5000 吨敌百虫以及 2020 年 8 月针对 700 吨有机硅保护剂 BSA 开展的环保竣工验收监测数据。

4.4.1 声环境质量现状监测

(1) 监测点的布设

在新旺化工有限公司厂区北侧紧邻漯西污水处理厂，东侧紧邻天壕生物质能源有限公司，南侧紧邻集聚区迎宾大道，西侧靠近北干渠，故分别在南厂界和西厂界外各布设 1 个监测点，共布设 2 个监测点，监测因子为等效连续 A 声级，详见表 4.4-1。

表 4.4-1 噪声监测布点一览表

序号	监测点位	监测因子	和厂区的相对位置距离
1	西厂界	等效连续 A 声级 (L_{eq})	厂区东厂界外 1m
2	南厂界		厂区西厂界外 1m

(2) 监测时间与频率

2019 年 6 月 29 日~30 日由河南省正信检测技术有限公司对新旺化工扩建后厂区南边界和西边界环境噪声现状进行监测，分昼间和夜间两个时段；2020 年 8 月 30 日~31 日由河南永飞检测科技有限公司对新旺化工扩建后厂区南边界和西边界环境噪声现状进行监测，分昼间和夜间两个时段。

4.4.2 监测结果统计与分析

(1) 评价标准

声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

(2) 现状监测结果统计与评价

在监测结果统计分析的基础上，采用与标准值直接进行比较的方法，评价厂址区域声环境质量现状。声环境现状监测统计结果见表 4.4-2 及表 4.4-3。

表 4.4-2 2019 年声环境质量监测统计结果 单位：dB(A)

监测点位	昼间			夜间		
	2019.6.29	2019.6.30	标准	2019.6.29	2019.6.30	标准
南厂界	59.0	58.2	65	50.4	49.8	55
西厂界	58.1	57.8		51.2	50.7	

表 4.4-3 2020 年声环境质量监测统计结果 单位：dB(A)

监测点位	昼间			夜间		
	2020.8.30	2020.8.31	标准	2020.8.30	2020.8.31	标准
南厂界	54.0	54.0	65	44.0	44.0	55
西厂界	53.0	53.0		43.0	44.0	

由表 4.4-2 及表 4.4-3 可知，项目厂址四周厂界昼间噪声监测值在 53.0~59.0dB(A)之间，夜间噪声监测值在 43.0~50.7dB(A)之间，均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准的要求。

4.5 土壤环境质量现状监测与评价

本次土壤环境质量现状评价引用漯河市新旺化工有限公司于 2020 年 4 月委托河南贝纳检测技术服务有限公司开展的厂区内及周边土壤环境质量现状监测数据。

4.5.1 土壤环境质量现状监测

(1) 监测布点

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)》，本次监测点位共 6 个，其中 3 个柱状采样点，分别位于新建污水处理站、现有三氯

化磷生产装置区和现有三氯乙醛生产装置区；表层土采样点 3 个，分别位于厂界外西北侧、厂界外东南侧、厂内办公区。

(2) 取样深度

柱状样点取样深度为 100cm，分别取四个土样，表层样（20cm）、中层样（50cm）、深层样（150cm）、进深层样（300cm）；表层样取样深度为表层样（20cm）。

(3) 监测因子及监测分析方法

本次监测依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关因子，选取本次监测因子如下：

重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞，镍，共 7 项；

挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯乙烯、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、邻二甲苯共 27 项；

半挥发性有机物：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，共 11 项；

各因子具体监测分析方法按照国家有关的监测技术规范进行，详见表 4.5-1。

表 4.5-1 土壤监测因子及其分析方法一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.002mg/kg
砷	原子荧光法	GB/T22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.01mg/kg
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.1mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/kg

六价铬	碱消解/火焰原子吸收分光光度法	HJ687-2014	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	2mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T17138-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T17139-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	5mg/kg
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
苯	顶空/气相色谱法	HJ742-2015	气相色谱仪 GC9790II	3.1×10^{-3} mg/kg
氯苯	顶空/气相色谱法	HJ742-2015	气相色谱仪 GC9790II	3.9×10^{-3} mg/kg

1,2-二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ742-2015	气相色谱仪 GC9790II	3.6×10^{-3} mg/kg
1,4 二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ742-2015	气相色谱仪 GC9790II	4.3×10^{-3} mg/kg
乙苯	顶空/气相色谱法	HJ742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	4.6×10^{-3} mg/kg
苯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ742-2015	气相色谱仪 GC9790II	3.0×10^{-3} mg/kg
甲苯	顶空/气相色谱法	HJ742-2015	气相色谱仪 GC9790II	3.2×10^{-3} mg/kg
间二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ742-2015	气相色谱仪 GC9790II	4.4×10^{-3} mg/kg
对二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ742-2015	气相色谱仪 GC9790II	3.5×10^{-3} mg/kg
邻二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ742-2015	气相色谱仪 GC9790II	4.7×10^{-3} mg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	气相色谱-质谱联 用仪 7890B/5977B	0.09mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	气相色谱-质谱联 用仪 7890B/5977B	0.1mg/kg
2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	气相色谱-质谱联 用仪 7890B/5977B	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	高效液相色谱法	HJ784-2016	液相色谱仪 Waters2695	3×10^{-4} mg/kg
苯并[a]芘	高效液相色谱法	HJ784-2016	液相色谱仪 Waters2695	4×10^{-4} mg/kg
苯并[b]荧蒽	高效液相色谱法	HJ784-2016	液相色谱仪 Waters2695	5×10^{-4} mg/kg
苯并[k]荧蒽	高效液相色谱法	HJ784-2016	液相色谱仪 Waters2695	4×10^{-4} mg/kg
蒽	高效液相色谱法	HJ784-2016	液相色谱仪 Waters2695	3×10^{-4} mg/kg
二苯并[a,h]蒽	高效液相色谱法	HJ784-2016	液相色谱仪 Waters2695	5×10^{-4} mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	高效液相色谱法	HJ784-2016	液相色谱仪 Waters2695	5×10^{-4} mg/kg
萘	高效液相色谱法	HJ784-2016	液相色谱仪 Waters2695	3×10^{-4} mg/kg

4.5.2 监测结果统计与分析

(1) 评价标准

土壤环境质量评价执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值，详见表 4.5-2。

表 4.5-2 土壤环境质量标准一览表 单位 mg/kg、pH 值除外

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

42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70

(2) 现状监测结果统计与评价

根据现状监测统计结果，采用与标准值进行比较的方法，对土壤环境质量现状进行评价。区域土壤环境质量现状监测结果统计详见表 4.5-3 至表 4.5-5。

表 4.5-3 土壤环境质量监测结果汇总表 单位 mg/kg 除 pH 值外

序号	监测因子	现状值	评价标准	是否达标	超标率 (%)
1	汞	0.032~0.06	38	是	0
2	砷	6.14~7.8	60	是	0
3	铅	14.4~22.5	800	是	0
4	镉	0.26~2.54	65	是	0
5	六价铬	未检出	5.7	是	0
6	铜	64~93	18000	是	0
7	镍	42~65	900	是	0
8	四氯化碳	0.018~0.044	2.8	是	0
9	氯仿	0.01~0.025	0.9	是	0
10	氯甲烷	1.03~2.37	37	是	0
11	1,1-二氯乙烷	未检出	9	是	0
12	1,2-二氯乙烷	未检出	5	是	0
13	1,1-二氯乙烯	未检出	66	是	0
14	顺-1,2-二氯乙烯	0.018~0.036	596	是	0
15	反-1,2-二氯乙烯	未检出	54	是	0
16	二氯甲烷	1.01~1.93	616	是	0
17	1,2-二氯丙烷	未检出	5	是	0
18	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	10	是	0
19	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	6.8	是	0
20	四氯乙烯	未检出	53	是	0
21	1,1,1-三氯乙烷	0.022~0.047	840	是	0
22	1,1,2-三氯乙烷	未检出	2.8	是	0

23	三氯乙烯	未检出	2.8	是	0
24	1,2,3-三氯丙烷	未检出	0.5	是	0
25	氯乙烯	未检出	0.43	是	0
26	苯	未检出	4	是	0
27	氯苯	0.006~0.016	270	是	0
28	1,2-二氯苯	0.01~0.026	560	是	0
29	1,4 二氯苯	未检出	20	是	0
30	乙苯	0.006~0.024	28	是	0
31	苯乙烯	0.007~0.055	1290	是	0
32	甲苯	0.021~0.057	1200	是	0
33	间二甲苯+对二甲苯	0.01~0.046	570	是	0
34	邻二甲苯	0.008~0.028	640	是	0
35	硝基苯	未检出	76	是	0
36	苯胺	0.06~1.7	260	是	0
37	2-氯酚	0.022~0.48	2256	是	0
38	苯并[a]蒽	0.034~0.43	15	是	0
39	苯并[a]芘	0.027~0.064	1.5	是	0
40	苯并[b]荧蒽	0.027~0.051	15	是	0
41	苯并[k]荧蒽	0.022~0.043	151	是	0
42	蒽	未检出	1293	是	0
43	二苯并[a,h]蒽	未检出	1.5	是	0
44	茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	15	是	0
45	萘	未检出	70	是	0

表 4.5-4 土壤环境质量监测结果分表 单位 mg/kg 除 pH 值外

检测项目	单位	新建 600 立方污水处理站				三氯化磷生产装置区			
		33°41'28.54"N, 113°47'36.30"E				33°41'32.88"N, 113°47'27.91"E			
		0.2 m	0.5 m	1.5 m	3.0 m	0.2 m	0.5 m	1.5 m	3.0 m
砷	mg/kg	8.45	7.78	8.33	9.24	9.28	9.34	9.57	9.27
镉	mg/kg	0.09	0.09	0.07	0.11	0.13	0.13	0.15	0.10
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

铜	mg/kg	10	8	15	12	15	15	12	17
铅	mg/kg	41	42	43	32	42	44	41	51
汞	mg/kg	0.325	0.298	0.339	0.348	0.438	0.423	0.359	0.341
镍	mg/kg	29	35	38	31	42	39	34	36
四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4 二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽	mg/kg	7.3	8.5	7.9	8.5	6.7	7.9	8.1	7.2
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
萘	mg/kg	17.7	19.4	17.9	18.6	19.3	14.1	17.7	18.4
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限								

表 4.5-5 土壤环境质量监测结果分表 单位 mg/kg 除 pH 值外

检测项目	单位	三氯乙醛生产装置区				厂内办公区	厂界外西北侧	厂界外东南侧
		33°41'28.97"N, 113°47'33.41"E						
		0.2 m	0.5 m	1.5 m	3.0 m	0.2 m	0.2 m	0.2 m

砷	mg/kg	7.46	8.25	9.25	9.65	8.28	8.13	8.71
镉	mg/kg	0.09	0.11	0.17	0.15	0.11	0.09	0.10
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铜	mg/kg	10	15	17	13	12	12	10
铅	mg/kg	42	49	52	42	43	40	34
汞	mg/kg	0.274	0.334	0.478	0.378	0.326	0.333	0.383
镍	mg/kg	37	43	42	29	38	38	38
四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽	mg/kg	6.6	7.7	7.1	7.2	7.8	7.9	7.8
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
萘	mg/kg	19.3	19.3	20.1	18.6	17.9	19.3	16.8
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限							

由表 4.5-3 至表 4.5-5 可知，评价区域土壤环境质量现状良好，所有监测因子现状监测值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

(GB36600-2018) 中的第二类用地筛选值要求。

4.6 包气带污染现状监测与评价

本次包气带污染现状评价引用漯河市新旺化工有限公司于 2020 年 3 月 29 日至 4 月 4 日委托河南贝纳检测技术服务有限公司在厂区内开展的包气带现状监测数据。

4.6.1 包气带现状监测

(1) 监测因子

基本监测因子共 7 项，分别为汞、铬、砷、铅、镍、镉、铜；特征因子共 6 项，分别为三氯乙醛、氯化物、硫酸盐、总磷、三氯化磷、敌敌畏。

(2) 监测位置

➤ 背景监测点位：

监测现有工程厂区外西侧农田，监测点应尽量远离生产装置区。

➤ 疑似污染点位：

监测现有三氯化磷生产装置区、三氯乙醛生产装置区，共 2 个位置。

(3) 监测频率及取样深度

监测 1 天，采用柱状采样，每个柱状样取样深度为 100cm，分别取不同深度三个土样，表层样（0~20cm）、中层样（20~60cm）、深层样（60~100cm）。

样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

4.6.2 监测结果统计

包气带现状监测结果见表 4.6-1 至表 4.6-4 统计汇总。

表 4.6-1 包气带污染监测结果汇总表 单位 mg/L

序号	监测位置	铅	镉	汞	六价铬	铜	砷	镍	三氯乙醛	氯化物	硫酸盐	总磷	三氯化磷
1	三氯化磷生产	0.28 ~0.3 3	未检出	0.09 ~0.1 0	2.08 ~2.8 1	0.09 ~ 0.13	0.83 ~1.2 0	0.13 ~0.1 8	未检出	67.9 ~69. 5	46~5 4	0.03 ~0.0 5	未检出

	装置区												
2	三氯乙醛生产装置区	0.29 ~0.34	未检出	0.08 ~0.10	2.26 ~2.51	0.10 ~0.12	0.92 ~1.12	0.13 ~0.16	0.2	72.3 ~75.1	45~50	0.03 ~0.05	未检出
3	厂区外西侧空地	0.21 ~0.34	未检出	0.08 ~0.09	2.12 ~2.45	0.09 ~0.11	0.91 ~1.22	0.13 ~0.17	未检出	69.2 ~70.5	44~52	0.02 ~0.05	未检出

表 4.6-2 包气带污染监测结果分表 单位 mg/L

检测项目	单位	三氯化磷生产装置区			三氯乙醛生产装置区		
		0.2m	0.6m	1.0m	0.2m	0.6m	1.0m
汞	mg/L	0.10	0.10	0.09	0.09	0.10	0.08
六价铬	mg/L	2.08	2.79	2.81	2.26	2.43	2.51
砷	mg/L	0.83	1.20	1.01	0.92	1.06	1.12
铅	mg/L	0.28	0.33	0.31	0.34	0.29	0.30
镍	mg/L	0.18	0.14	0.13	0.15	0.16	0.13
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铜	mg/L	0.09	0.13	0.11	0.10	0.12	0.11
三氯乙醛	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.2	0.2	0.2
氯化物	mg/L	68.8	67.9	69.5	72.3	75.1	74.4
硫酸盐	mg/L	46	53	54	45	49	50
总磷	mg/L	0.05	0.04	0.03	0.05	0.03	0.03
三氯化磷	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限						

表 4.6-3 包气带污染监测结果分表 单位 mg/L

检测项目	单位	厂区外西侧空地		
		0.2m	0.6m	1.0m
汞	mg/L	0.08	0.09	0.08
六价铬	mg/L	2.12	2.33	2.45
砷	mg/L	1.10	0.91	1.22
铅	mg/L	0.21	0.34	0.25
镍	mg/L	0.17	0.14	0.13

镉	mg/L	未检出	未检出	未检出
铜	mg/L	0.09	0.08	0.11
三氯乙醛	mg/L	未检出	未检出	未检出
氯化物	mg/L	69.2	70.4	70.5
硫酸盐	mg/L	44	52	48
总磷	mg/L	0.05	0.04	0.02
三氯化磷	mg/L	未检出	未检出	未检出
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限			

由表 4.6-1 至表 4.6-3 可知，厂区内各包气带监测点浸溶液分析结果显示，三氯化磷、镉等 2 项指标因子均未检出，其中三氯乙醛生产装置附近包气带土壤浸出液中检出三氯乙醛，浓度为 0.2mg/L，其余指标因子（铜、汞、砷、铅、铬、镍、氯化物、硫酸盐、总磷）受自然土壤本底值影响，浸溶液浓度分析均有较小浓度分布。

4.7 环境质量现状小结

4.7.1 环境空气质量小结

根据《2019 年漯河市环境质量状况公报》以及郾城区 2019 年环境空气质量数据，区域环境质量年度综合判定为不达标；项目特征因子：氯化氢、氯气的现状监测结果均满足相关空气质量标准的要求。

4.7.2 地表水质质量小结

由地表水常规监测结果可知，2020 年颍河西华址坊断面氨氮浓度逐月监测数据均未超标、个别月份出现 COD 浓度、总磷浓度超标情况，其中 COD 最大超标倍数为 0.225、总磷最大超标倍数为 0.375，考核断面月度全年达标率为 83.3%，表明评价区域内地表水体颍河整体水质情况较好。

4.7.3 地下水质量小结

厂址附近地下水水质监测点中，各监测因子均满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) III类标准的要求。

4.7.4 声环境质量小结

监测结果表明，厂界昼间、夜间现状监测值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准要求，表明当地声环境质量现状较好。

4.7.5 土壤环境质量小结

评价区域环境质量现状良好，所有监测因子现状监测值均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求。

4.7.6 包气带现状调查小结

厂区内各包气带监测点浸溶液分析结果显示，镉、三氯化磷等指标因子均未检出，其中三氯乙醛生产装置附近包气带土壤浸出液中检出三氯乙醛，浓度为 0.2mg/L，其余指标因子(铜、汞、砷、铅、铬、镍、氯化物、硫酸盐、总磷)受自然土壤本底值影响，浸溶液浓度分析均有较小浓度分布。

第五章 环境质量影响预测与评价

5.1 环境空气影响预测与评价

5.1.1 评价工作等级及范围确定

5.1.1.1 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,“预测因子根据评价因子而定,选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子”。结合项目的大气主要污染物产排情况及其环境影响程度,评价选取氯化氢以及氯气作为此次环境空气影响预测的评价因子。

5.1.1.2 评价标准

本次评价具体执行标准见表 5.1-1。

表 5.1-1 项目大气预测评价标准

污染物	取值	浓度限值	评价标准
氯化氢	1 小时平均	0.05mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
氯	1 小时平均	0.1mg/m ³	
氯化氢	24 小时平均	0.015mg/m ³	
氯	24 小时平均	0.03mg/m ³	

5.1.1.3 污染源排放清单

根据现有工程监测数据及在建工程数据,对本项目特征污染物氯、氯化氢进行叠加影响分析。以厂区中心点为本地坐标(0,0)点,东西向为 X 轴,南北向为 Y 轴。

本项目主要废气污染源排放参数见表 5.1-2 及表 5.1-3。

表 5.1-2 本项目主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)	备注
	X	Y		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
25m 排气筒	2543	2816	65	25	0.8	20	5.529	氯化氢	0.007	本次扩建

表 5.1-3 本项目主要废气污染源参数一览表（面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率/(kg/h)
		X	Y									
A1	三氯化磷车间	2738	2697	62	90	35	13	10	7200	正常	氯	0.036

评价范围内与本项目排放同种污染物的在建项目和已批复环境影响评价文件的拟建项目排放源相关参数详见表 5.1-4。

表 5.1-4 评价范围内同种污染物的在建项目和已批复项目排放参数

项目名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)
		X	Y		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)		
河南缔旺新材料股份有限公司年产 8000 吨抗氧剂、1500 吨三苯基磷生产项目	抗氧剂车间 HCl 气体吸收装置	-101	-397	64	25	0.4	25	0.44	氯化氢	0.012
漯河市新旺化工有限公司年产 3000 吨成核剂助剂项目	成核剂车间气体吸收装置	2734	2737	65	25	0.8	50	8.289	氯化氢	0.030
漯河市新旺化工有限公司年产 6 千吨三氯乙醛扩建项目	三氯乙醛车间尾气吸收装置	2622	2715	66	25	0.8	25	13.816	氯气	0.0002
									氯化氢	0.000183

5.1.1.4 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定的评价工作级别的划分原则和方法, 选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级。评价选取氯化氢、氯气共 2 种污染物, 分别计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 选取各污染源分别计算最大地面浓度占标率, 计算公式如下:

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

评级工作等级分级判据见表 5.1-5。

表 5.1-5 评价工作分级判据

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

估算模式所用参数见表 5.1-6。

表 5.1-6 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	0
最高环境温度		42.2°C
最低环境温度		-15.9°C
土地利用类型		草地
区域湿度条件		2
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90

是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

采用估算模式计算污染源最大落地浓度及其出现距离，预测结果见表 5.1-7 及表 5.1-8。

表 5.1-7 点源估算模式计算参数及结果一览表

序号	污染源	污染物	离源距离 (m)	最大质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P(%)	占标率 10%的最远距离 $D_{10\%}$ (m)	评价等级
1	25m 排气筒	氯化氢	193	0.6958	1.39	/	二级

表 5.1-8 面源估算模式计算参数及结果一览表

序号	污染源	污染物	离源距离 (m)	最大质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P(%)	占标率 10%的最远距离 $D_{10\%}$ (m)	评价等级
1	三氯化磷车间	氯气	26	21.1800	21.18	225	一级

根据评价等级判定标准，确定本次环境空气评价等级为一级。

5.1.1.5 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，一级评价项目根据建设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 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$ 超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

因此本项目评价评价范围为边长 5km 的矩形区域，区域面积 25km²，评价范围内主要环境敏感点坐标见表 5.1-9。

表 5.1-9 主要敏感点坐标

名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	距离 (m)
	X	Y				
苏侯村	2731	4297	居民	二类	N	1095

寨子村	2360	1467	居民	二类	S	1140
斗杨村	1778	1195	居民	二类	SWS	1530
小徐村	318	2678	居民	二类	W	2040
裴城镇	3230	4327	居民	二类	N	1047
沟流马村	3805	3926	居民	二类	NE	1325
铁炉村	4501	4713	居民	二类	NE	2390
田古东村	4266	1051	居民	二类	SE	1930
尊王村	3238	1142	居民	二类	S	1406
裴城村	809	1188	居民	二类	SW	2070
大徐村	552	2118	居民	二类	SWW	1915
贾李村	605	4713	居民	二类	NW	2361

5.1.2 污染气象特征

5.1.2.1 资料来源

地面气象资料取自漯河市气象局气象观测站（编号 57186）2018 年气象观测结果。建设项目位于漯河市郾城区裴城镇，厂区中心位置坐标为北纬 33°41'，东经 113°47'，气象观测站具体位置在北纬 33.6°，东经 114.05°，气象观测站位于建设项目东南方向约 24km，且同处在平原地区上，两地之间没有地势变化，气象资料可以直接使用。

5.1.2.2 长期气象资料

1、气象概况

漯河市位于暖温带的南部边缘地区，属于温暖过渡型季风气候，一年当中，冷热交替，四季分明。气候特点表现为“冬季寒冷雨雪少，夏季炎热雨集中，秋季凉爽日照长，春季干旱多大风”。

项目采用的是漯河气象站（57186）资料，气象站位于河南省，地理坐标为东经 114.0561 度，北纬 33.6024 度，海拔高度 58.7 米。气象站始建于 1955 年，1955 年正

式进行气象观测。漯河气象站距项目 26.14km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 1999-2018 年气象数据统计分析，详见表 5.1-10。

表 5.1-10 漯河气象站常规气象项目统计（1999-2018）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		15.4		
累年极端最高气温（℃）		39.2	2011-06-08	42.3
累年极端最低气温（℃）		-9.2	2008-01-29	-14.2
多年平均气压（hPa）		1009.4		
多年平均水汽压（hPa）		14.2		
多年平均相对湿度(%)		70.0		
多年平均降雨量(mm)		802.7	2017-08-19	211.3
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)	16.2		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	1.6		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		18.7	2008-06-03	23.5 N
多年平均风速（m/s）		1.9		
多年主导风向、风向频率(%)		C15.8%		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		15.8		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年最高值

2、气象站风观测数据统计

(1) 月平均风速

漯河气象站月平均风速如表 5.1-12 所示，03 月平均风速最大（2.4m/s），09 月风最小（1.5m/s）。

表 5.1-11 漯河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	2.1	2.4	2.2	2.2	2.1	1.8	1.6	1.5	1.6	1.9	1.9

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.1-1 所示, 漯河气象站主要风向为 C 和 N、S、SE, 占 44.0%, 其中以 C 为主风向, 占到全年 15.8%左右。

表 5.1-12 漯河气象站年风向频率统计 (单位%)

风向	N	NN E	N E	EN E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
频率	12.4	5.5	7.1	2.6	6.1	3.3	7.7	4.2	8.1	3.3	5.4	2.5	5.4	1.9	4.9	3.9	15.8

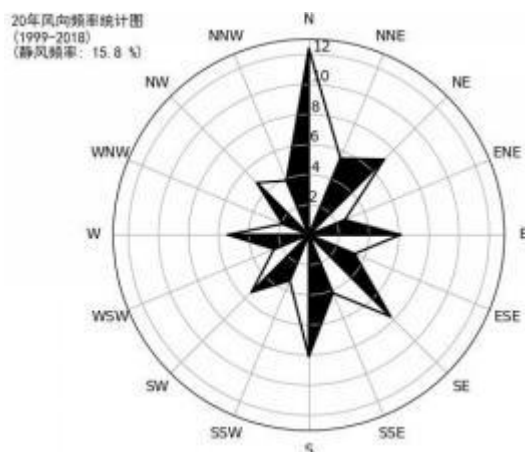


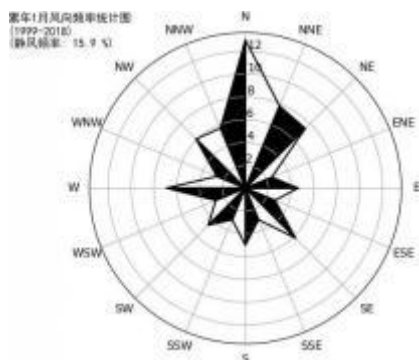
图 5.1-1 漯河风向玫瑰图 (静风频率 15.8%)

各月风向频率如下:

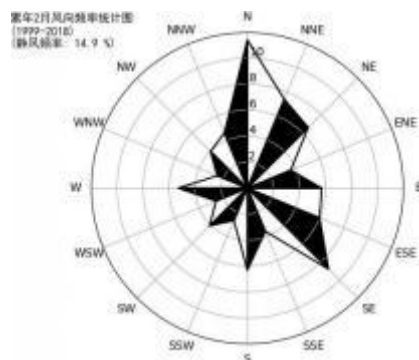
表 5.1-13 漯河气象站月风向频率统计 (单位%)

风向 频率 月份	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
01	13.0	7.8	7.4	2.5	4.6	2.8	6.2	3.0	5.0	3.0	4.6	2.8	6.9	2.7	6.1	5.7	15.9
02	11.4	7.4	6.6	3.6	5.7	6.0	8.8	3.6	6.3	2.7	4.1	2.6	5.3	2.5	4.0	4.6	14.9
03	9.5	6.1	7.5	2.8	6.1	5.0	9.3	5.7	8.9	3.8	7.2	3.1	5.1	2.6	4.2	2.5	10.4

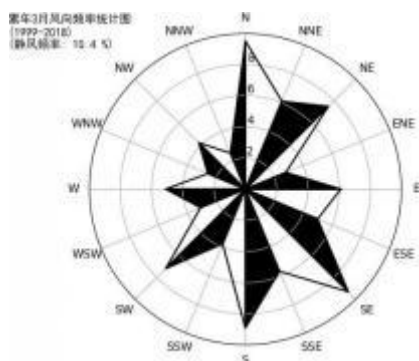
04	9.3	4.8	6.6	2.6	6.3	3.3	8.7	5.4	10.1	5.3	7.4	2.5	5.2	1.8	4.4	3.2	12.9
05	9.0	4.0	7.1	2.6	7.3	3.1	9.2	5.3	10.3	4.5	6.6	3.3	7.9	2.1	4.7	3.4	9.7
06	8.7	4.1	4.7	2.5	6.6	3.7	13.6	6.8	16.8	3.7	5.5	1.6	4.7	0.9	3.2	3.0	10.0
07	10.0	3.7	7.1	3.0	8.6	2.9	8.5	5.7	13.8	4.2	5.1	2.1	4.2	0.9	2.9	2.2	15.1
08	16.9	6.8	10.6	2.4	7.5	1.9	5.0	3.7	5.9	1.9	3.1	0.7	3.2	1.1	4.2	4.6	20.6
09	17.0	5.6	9.9	3.5	7.2	2.5	6.3	2.8	5.0	1.8	2.5	1.1	2.3	1.2	5.3	4.2	21.9
10	14.8	5.8	5.5	2.3	5.0	2.8	6.7	2.8	6.4	2.4	5.1	2.8	4.1	1.4	5.4	4.0	22.7
11	14.0	4.9	6.4	1.9	3.5	3.0	6.3	2.8	5.1	2.6	7.0	3.1	7.0	2.0	6.7	4.9	18.6
12	14.8	4.9	6.3	1.9	4.6	2.4	4.0	2.5	4.1	3.1	6.8	3.8	8.3	3.5	7.7	4.9	16.5



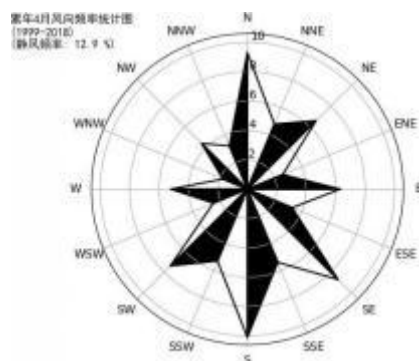
1月静风15.9%



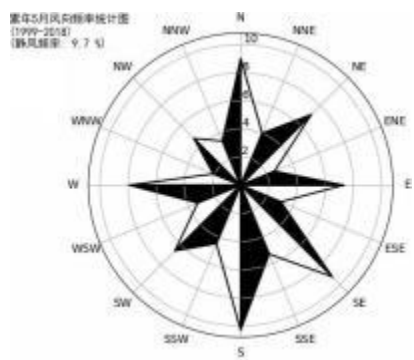
2月静风14.9%



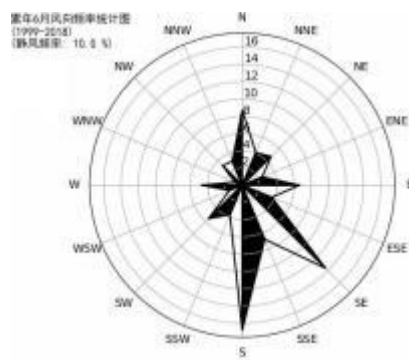
3月静风10.4%



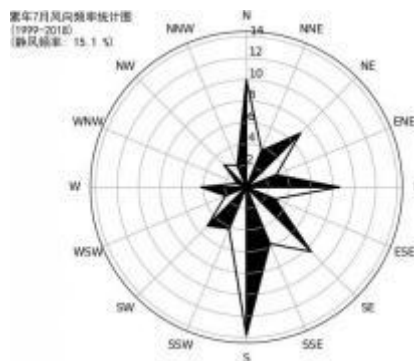
4月静风12.9%



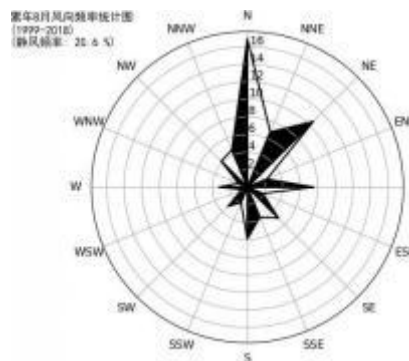
5 月静风9.7%



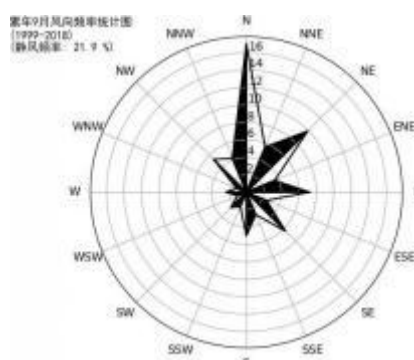
6 月静风10.0%



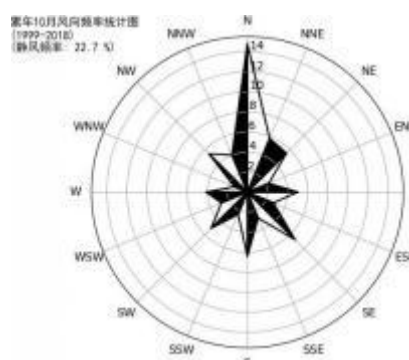
7 月静风15.1%



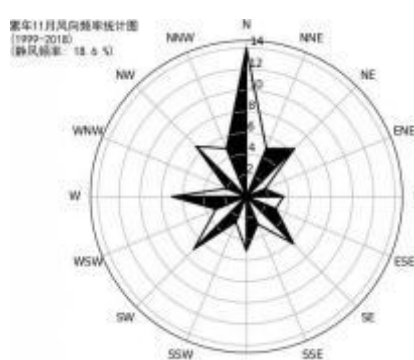
8 月静风20.6%



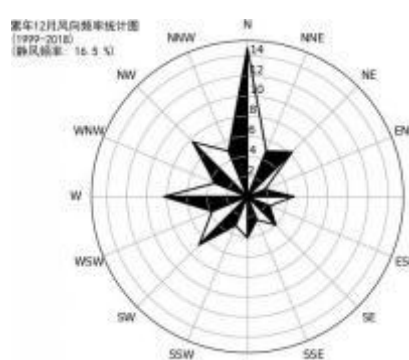
9 月静风21.9%



10 月静风22.7%



11 月静风18.6%



12 月静风16.5%

图 5.1-2 漯河月风向玫瑰图

(3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，漯河气象站风速呈现下降趋势，每年下降 0.03%，2005 年年平均风速最大（2.5m/s），2016 年年平均风速最小（1.5m/s），周期为 10 年。

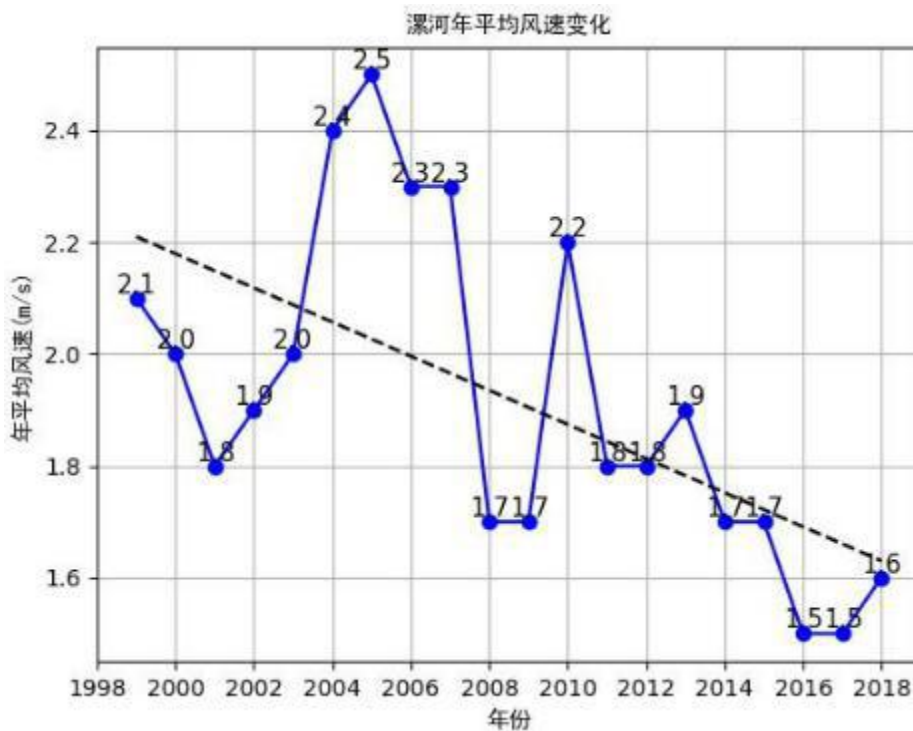


图 5.1-3 漯河（1999-2018）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

3、气象站温度分析

(1) 月平均气温与极端气温

漯河气象站 07 月气温最高（27.6℃），01 月气温最低（1.2℃），近 20 年极端最高气温出现在 2011-06-08（42.3℃），近 20 年极端最低气温出现在 2008-01-29（-14.2℃）。

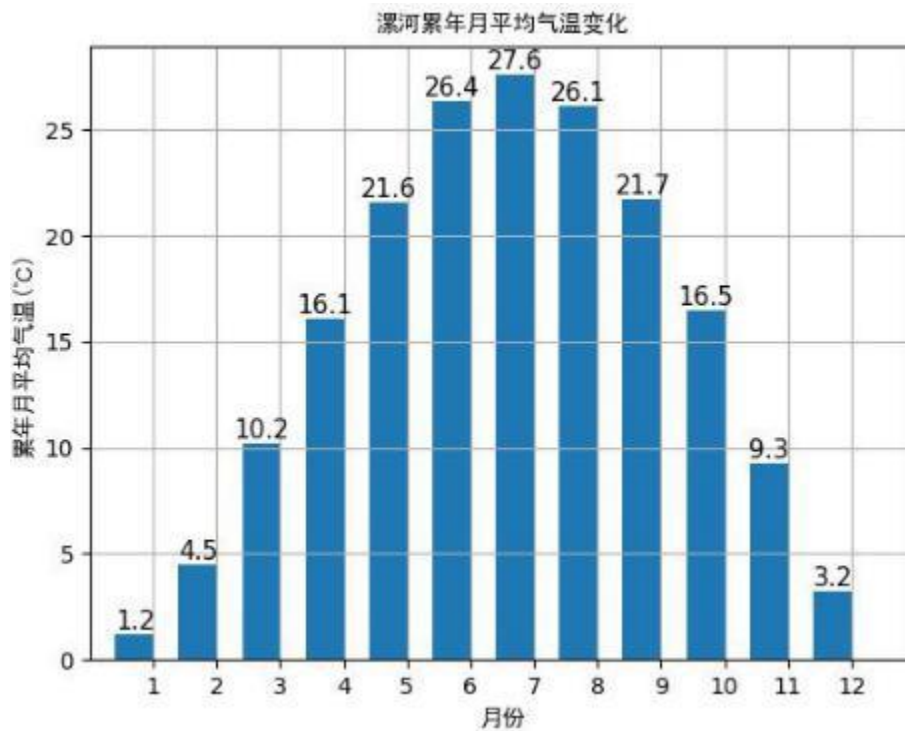


图 5.1-4 漯河月平均气温（单位：°C）

(2) 温度年际变化趋势与周期分析

漯河气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2006 年年平均气温最高（16.1°C），2011 年年平均气温最低（14.6°C），周期为 2-3 年。

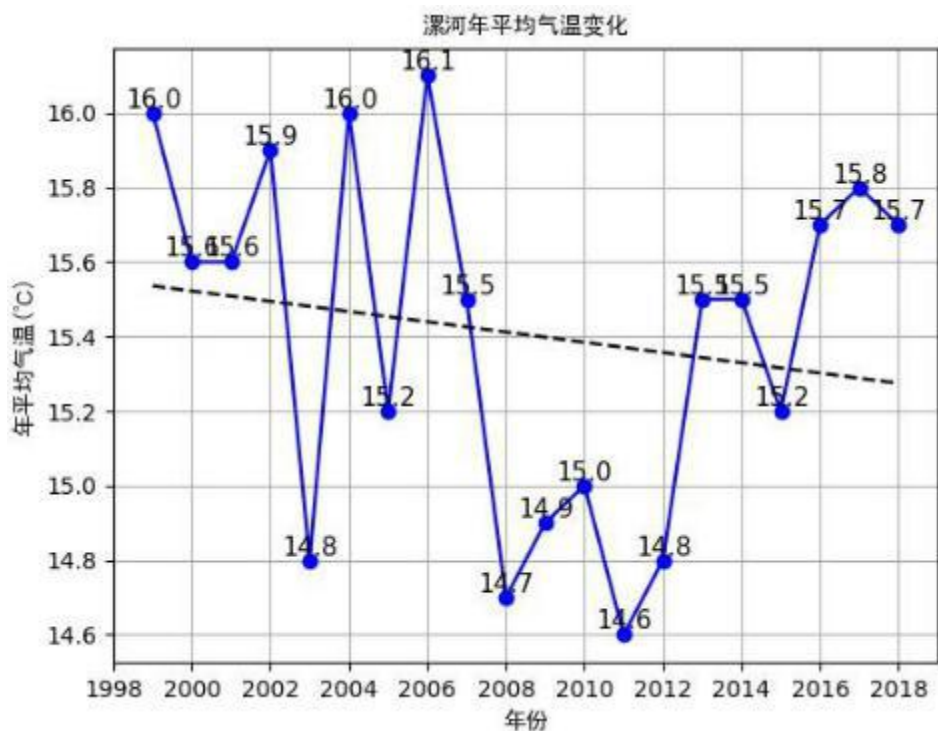


图 5.1-5 漯河（1999-2018）年平均气温（单位：°C，虚线为趋势线）

4、气象站降水分析

(1) 月平均降水与极端降水

漯河气象站 07 月降水量最大（201.9mm），01 月降水量最小（12.7mm），近 20 年极端最大日降水出现在 2017-08-19（211.3mm）。

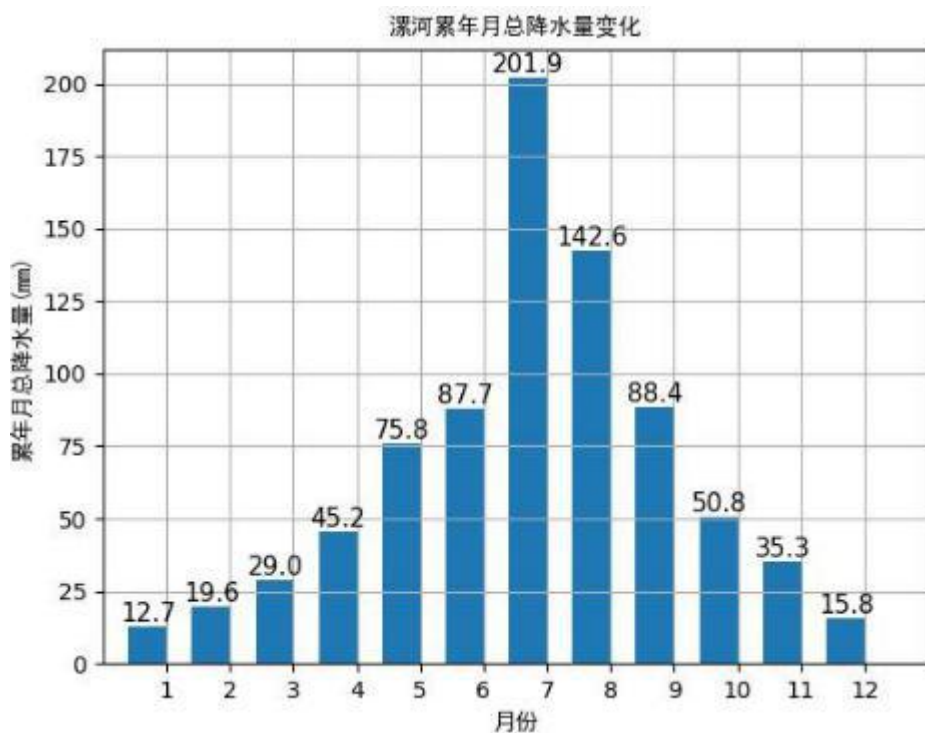


图 5.1-6 漯河月平均降水量（单位：毫米）

(1) 降水年际变化趋势与周期分析

漯河气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2017 年年总降水量最大（1179.7mm），2012 年年总降水量最小（545.4mm），周期为 4 年。

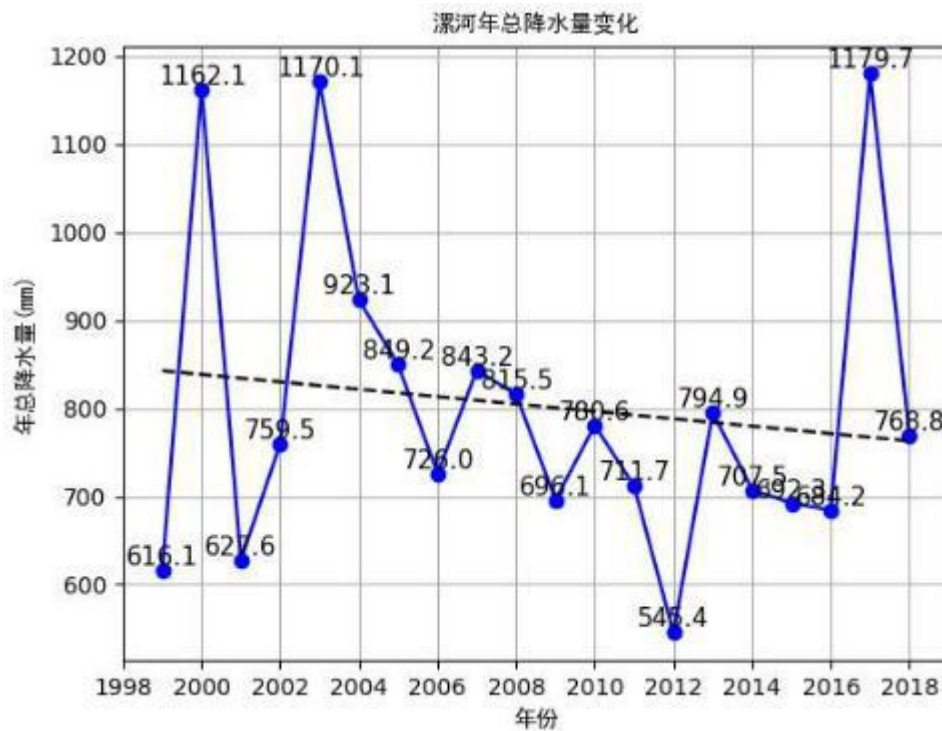


图 5.1-7 漯河（1999-2018）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

5、气象站日照分析

(1) 月日照时数

漯河气象站 05 月日照最长（212.9h），02 月日照最短（124.2h）。

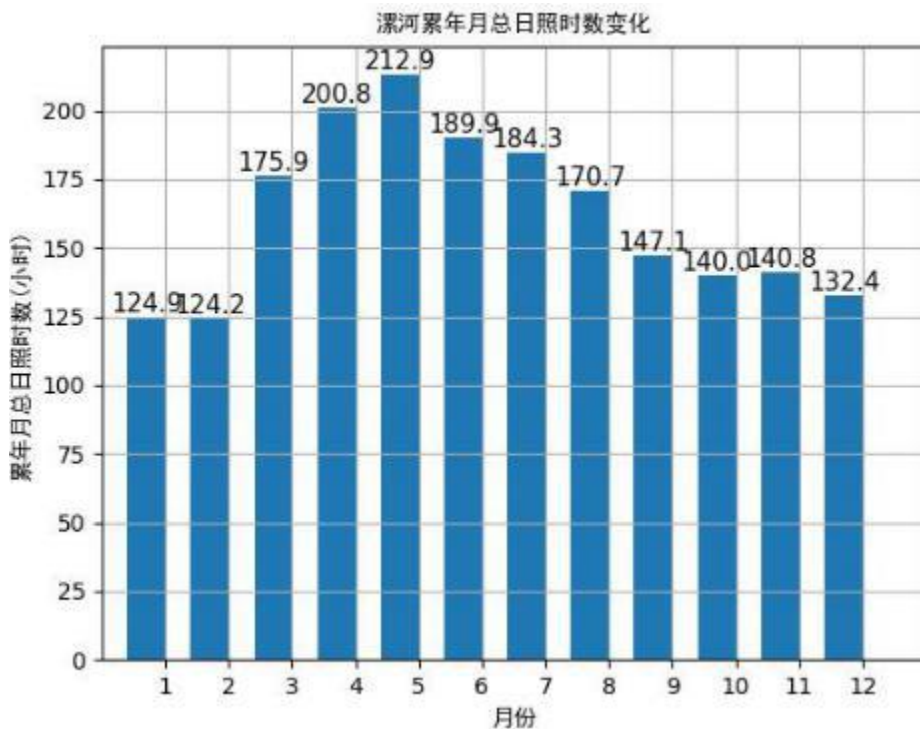


图 5.1-8 漯河月日照时数（单位：小时）

(2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

漯河气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势,2001 年年日照时数最长(2188.5 小时), 2011 年年日照时数最短 (1661.4 小时), 周期为 5 年。

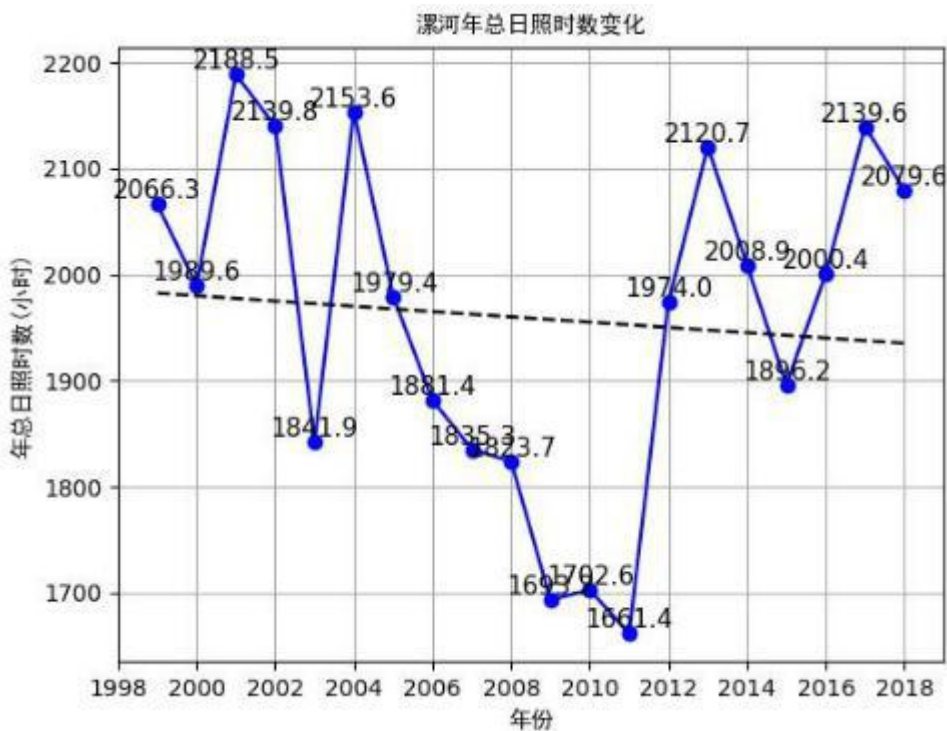


图 5.1-9 漯河（1999-2018）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

6、气象站相对湿度分析

（1）月相对湿度分析

漯河气象站 08 月平均相对湿度最大（81.1%），03 月平均相对湿度最小（63.6%）。

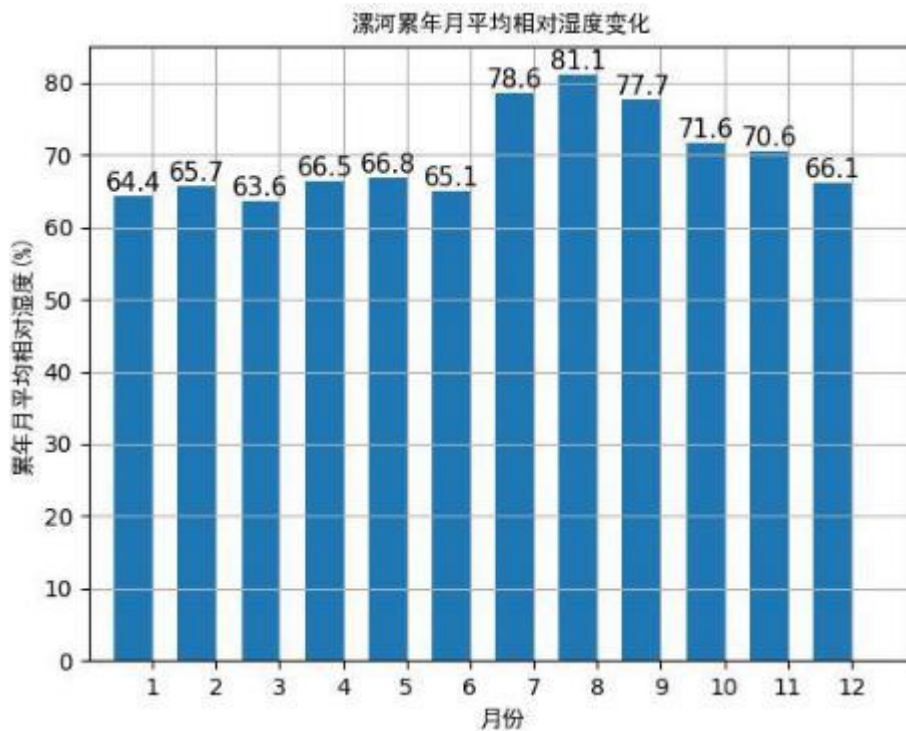


图 5.1-10 漯河月平均相对湿度（纵轴为百分比）

（2）相对湿度年际变化趋势与周期分析

漯河气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2007 年年平均相对湿度最大（75.0%），2012 年年平均相对湿度最小（66.0%），无明显周期。

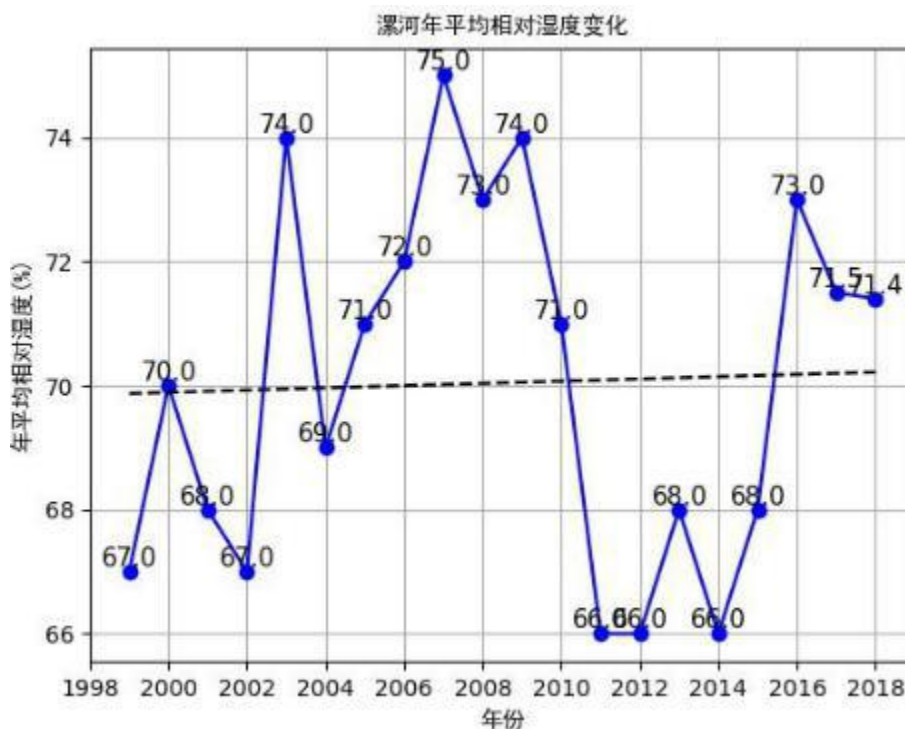


图 5.1-11 漯河（1999-2018）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

5.1.2.3 地面风场特征

建设项目所在地漯河市郾城区，海拔高度在 65m 左右，地势平坦。该地的气候类型属北暖带大陆性季风气候，最显著的气候特点是光热充足，四季分明。在全年中，冬夏时间漫长，春秋时间短促。由于该地处于中纬度地带，受西风带大气环流制约，因而构成了季风气候基本特征。就气候与污染物的扩散关系而言，冬季常受北方南伸的冷高压控制，多自大陆吹向海洋的西北风。当冷高压南下或控制时，气温下降，风力增强，有利于大气污染物的输送、扩散。但在冷空气侵袭的间歇期间，大气稳定，常有较厚的强辐射逆温生成，影响污染物的扩散。夏季常受低压控制，盛行偏南风，大气多呈不稳定状态，垂直对流旺盛，有利于污染物的扩散稀释，但是夜间常有辐射逆温层生成，影响扩散。春季、秋季为冬夏的转换季节。春季与冬季相比，虽然冷高压的势力减弱，但仍常受变性的大陆气团控制，多晴朗天气，风力较大，相比较而言，也属于全年中较有利于扩散的时期。秋季常出现秋高气爽天气，夜晚的辐射冷却加强，多逆温生成，尤其此时期风力较小，对污染物输送扩散

不利。

(1) 风向频率

根据漯河市气象观测站 2018 年地面风向的观测资料统计，漯河市全年及各月风向频率见表 5.1-14~表 5.1-15，全年风向频率玫瑰图见图 5.1-12。

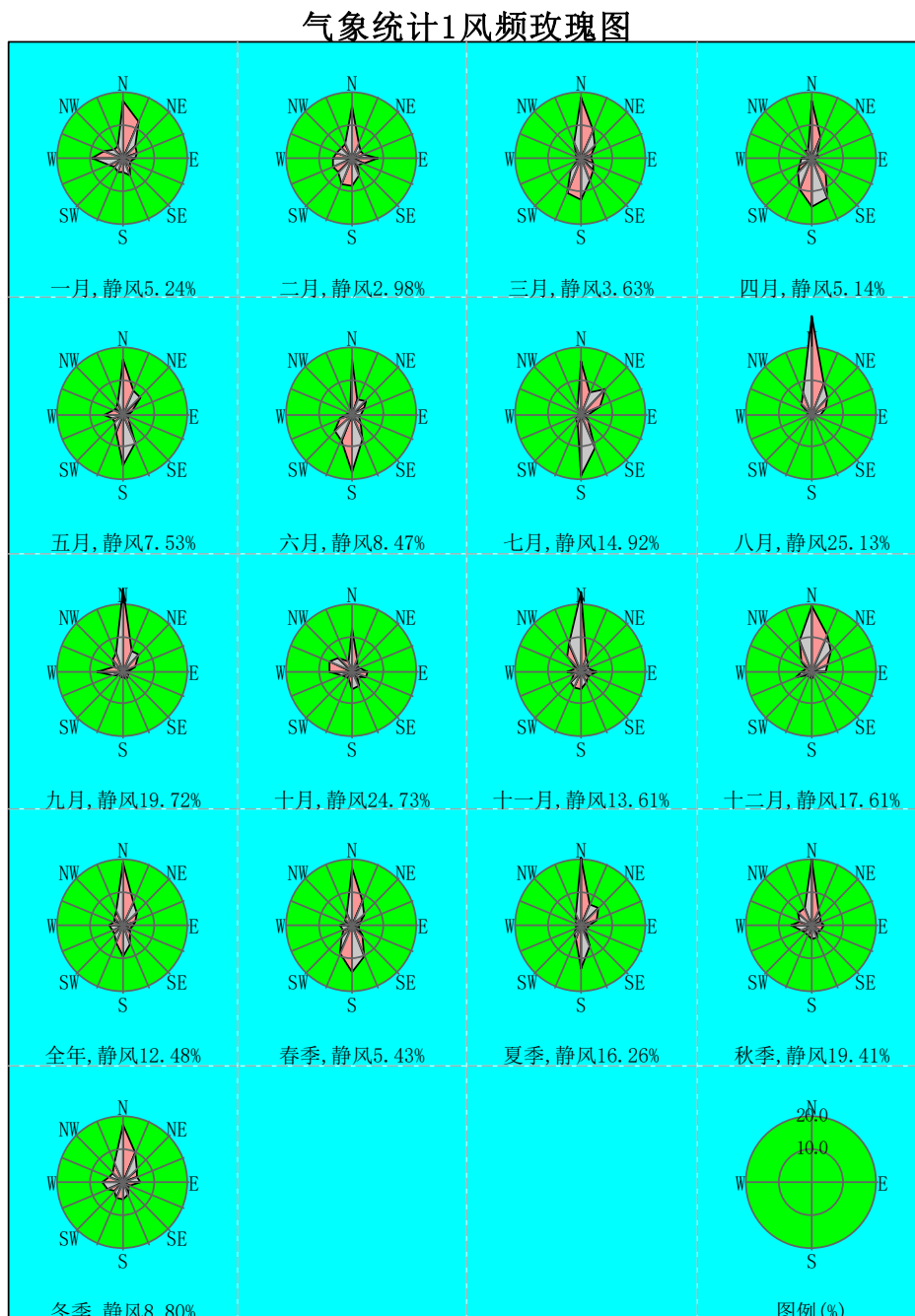


图 5.1-12 全年及各季风向频率玫瑰图

表 5.1-14 漯河市年、月各风向频率

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	17.34	12.37	5.24	4.30	3.49	2.28	3.23	5.38	4.17	4.44	3.49	4.70	9.54	6.45	3.90	4.44	5.24
2 月	16.07	5.06	3.57	3.87	7.74	3.87	2.53	5.36	8.33	8.48	5.80	6.10	5.51	5.21	4.46	5.06	2.98
3 月	18.82	9.41	5.78	3.36	3.23	4.03	4.84	7.26	12.23	10.89	4.57	1.34	1.34	1.48	2.42	5.38	3.63
4 月	17.64	7.08	1.94	2.22	1.11	1.39	5.97	12.50	14.58	10.14	5.69	4.17	3.33	0.56	3.19	3.33	5.14
5 月	16.26	7.80	7.12	2.69	1.75	1.61	2.15	9.54	15.46	5.78	3.63	3.63	5.91	2.82	2.82	3.49	7.53
6 月	16.53	4.58	5.69	4.17	2.78	2.08	3.75	8.33	17.78	8.61	7.08	4.03	1.94	1.25	1.11	1.81	8.47
7 月	15.86	7.26	10.48	6.05	2.02	1.21	2.96	11.02	18.82	2.96	2.02	0.13	0.94	0.54	0.27	2.55	14.92
8 月	29.57	10.08	6.99	4.44	2.82	1.08	0.13	0.94	1.75	1.08	0.67	1.08	1.61	1.21	4.30	7.12	25.13
9 月	24.72	6.67	6.94	4.03	1.81	1.25	1.94	2.64	1.94	1.81	1.67	3.61	7.64	2.92	4.58	6.11	19.72
10 月	12.90	3.76	2.15	2.69	4.57	4.70	2.55	4.97	5.24	2.69	2.42	3.36	6.99	7.12	5.91	3.23	24.73
11 月	23.61	4.31	3.06	2.36	4.72	3.06	2.64	3.89	5.28	5.42	4.58	2.50	4.17	1.67	6.25	8.89	13.61
12 月	19.62	11.69	8.47	5.11	4.03	1.34	0.67	1.21	2.55	1.88	1.88	5.11	3.23	1.75	4.17	9.68	17.61
全年	19.09	7.55	5.65	3.78	3.31	2.32	2.77	6.08	9.01	5.31	3.60	3.29	4.34	2.74	3.61	5.09	12.48

表 5.1-15 漯河市各季节风向频率

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	17.57	8.11	4.98	2.76	2.04	2.36	4.30	9.74	14.09	8.92	4.62	3.03	3.53	1.63	2.81	4.08	5.43
夏季	20.70	7.34	7.74	4.89	2.54	1.45	2.26	6.75	12.73	4.17	3.22	1.72	1.49	1.00	1.90	3.85	16.26
秋季	20.33	4.90	4.03	3.02	3.71	3.02	2.38	3.85	4.17	3.30	2.88	3.16	6.27	3.94	5.59	6.04	19.41
冬季	17.73	9.86	5.83	4.44	5.00	2.45	2.13	3.94	4.91	4.81	3.66	5.28	6.11	4.44	4.17	6.44	8.80

由表 5.1-14、表 5.1-15 和图 5.1-12 可以看出，漯河市 2018 年主导风向为 N 风，频率 19.09%；次主导风向为 NNE 风，频率 7.55%，全年静风频率 12.48%。若将主导风向、次主导风向及其相邻风向一并统计，N-NNE 扇形方位风向频率之和为 26.64%。由此可见，偏 N 风最多，偏 E 风次多构成了该地风向的基本格局。

就各季节来说，主导风向和次主导风向之频率有所不同。受大气环流形势影响的结果，冬季偏西北气流的势力相对增强，偏东气流的势力削弱，西北风多于东风；夏季与此相反，偏东南气流势力较强，偏西气流势力衰弱，东南风多于西北风。

就地面风向而言，污染源主要影响的是偏 S 和偏 W 方向上的环境敏感点。

(2) 地面风速

对风速按不同情况统计，将全年及各月平均风速、各风向平均风速、不同季节平均风速、不同时次平均风速、全年及各季节风速级别频率分别进行统计。统计结果见表 5.1-16 至表 5.1-18，全年风速玫瑰图见图 5.1-13。

表 5.1-16 全年及各月平均风速

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速	1.83	2.04	2.25	2.14	1.53	1.52	1.12	1.30	1.13	1.02	1.46	1.43	1.56

表 5.1-17 各季节平均风速

季节	春季	夏季	秋季	冬季
风速	1.97	1.31	1.20	1.76

表 5.1-18 各风向平均风速

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
风速	1.89	2.13	1.38	1.05	0.96	1.03	1.15	1.56	1.98	2.18	2.33	2.07	1.64	2.11	1.78	1.94

气象统计1风速玫瑰图

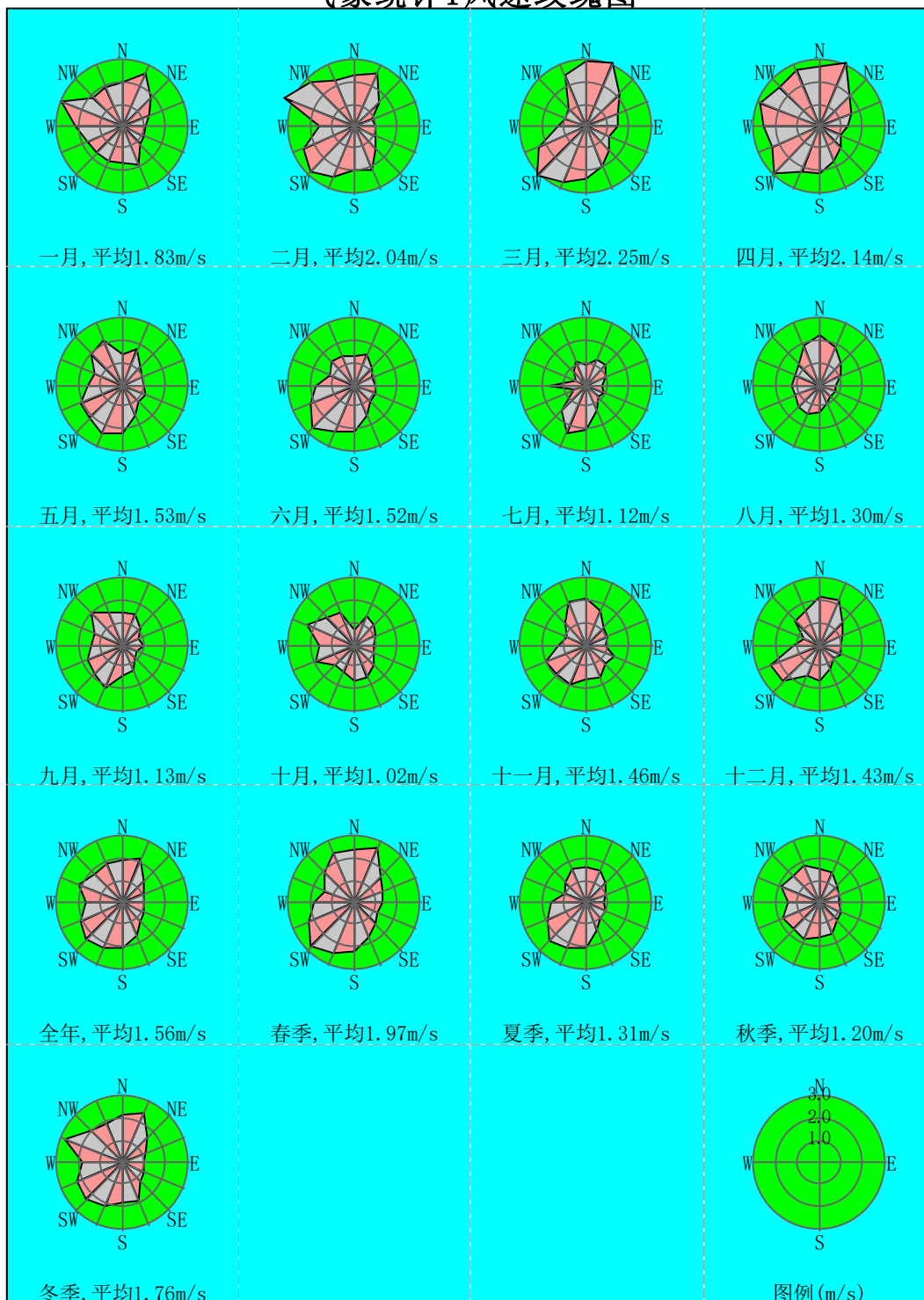


图 5.1-13 全年及各季风速玫瑰图

由表 5.1-16~5.1-18 和图 5.1-13 可以看出：

①2018 年全年平均风速 1.76m/s，以 3 月份平均风速最大，为 2.25m/s；以 10 月

份平均风速最小，为 1.02m/s。

②全年中，以春季平均风速最大，为 1.97m/s；以秋季平均风速最小，为 1.20m/s。就平均风速条件而言，春季是大气污染扩散的最好季节，秋季为扩散的最不利季节。

③各风向平均风速，以 SW 为最大，其次为 SSW、NNE 风。主导和次主导风向的扇形区域内平均风速大，可以减轻高频下风向的污染程度。

(3) 污染系数

污染系数综合考虑了风向频率和风速的共同影响，在一定程度上表示了污染源下风向受污染的程度，其中风向影响大气污染物的输送扩散方向，风速影响大气污染物的输送扩散速率和范围。污染系数越大，表示其下风向可能受到上风向污染物的影响越大，污染系数可表示为：

$$S_i = \frac{f_i/u_i}{\sum_{i=1}^{16} f_i/u_i} \times 100\%$$

式中： S_i —第 i 风向的污染系数；

f_i —第 i 风向的风向频率；

u_i —第 i 风向的平均风速。

根据漯河市风速、风向资料，统计出各季及全年污染系数如表 5.1-20 所示，污染系数玫瑰图如图 5.1-14 所示。

统计结果显示，N 风向污染系数最大，表明项目大气污染源对 S 方向影响最大。污染系数有一定的季节变化，秋、冬季以 N 风向污染系数最大，春季以 N、NNE 风向污染系数最大，夏季以 S 风向污染系数最大。

气象统计1污染系数玫瑰图

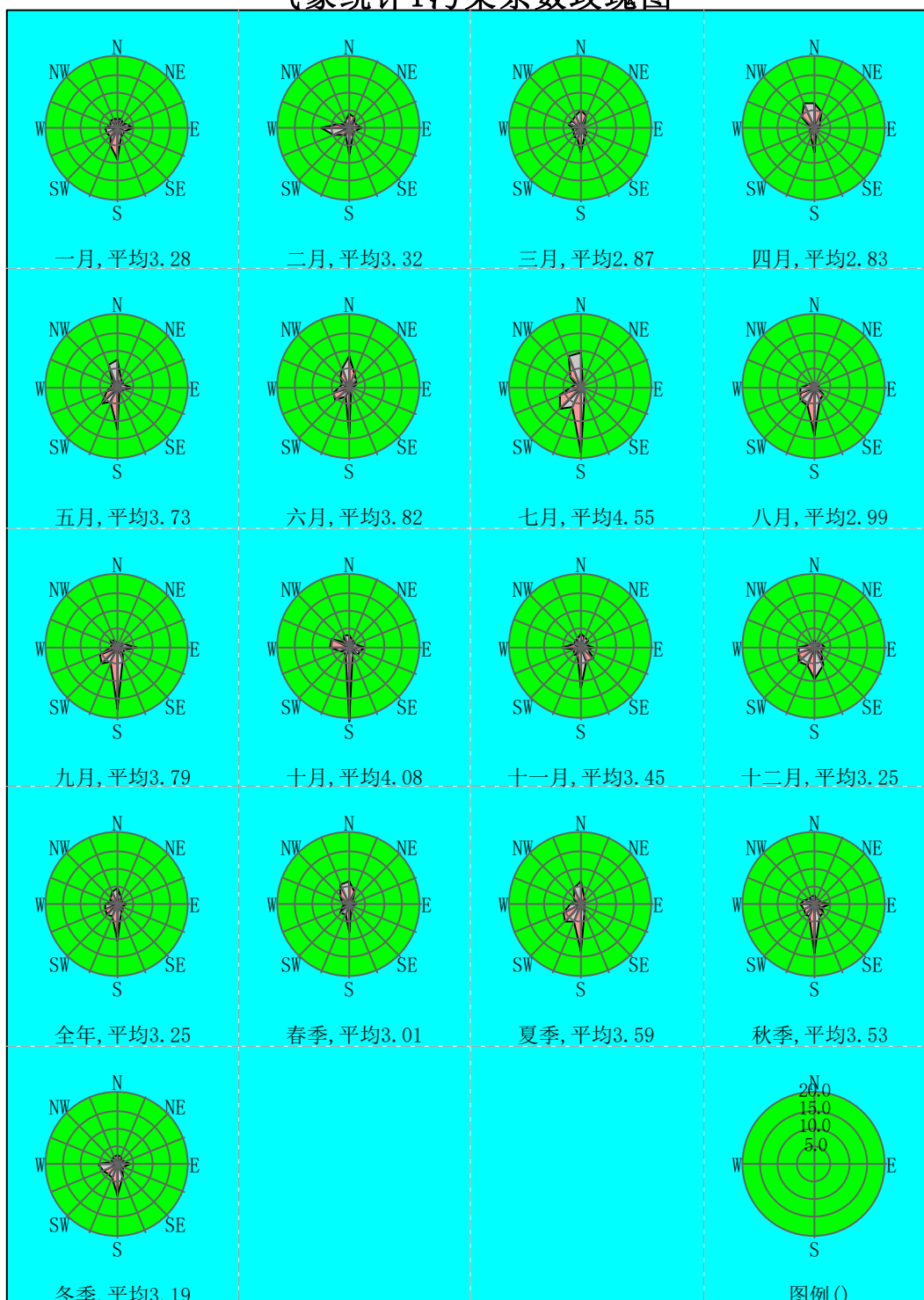


图 5.1-14 全年及各季污染系数玫瑰图

表 5.1-19

全年及各季污染系数统计表

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	8.71	4.79	2.91	3.28	3.39	2.17	2.99	2.97	2.59	2.66	2.15	2.83	4.50	2.19	2.10	2.28	3.28
2 月	6.87	1.92	2.38	4.61	7.98	3.69	1.87	2.56	4.36	3.46	2.08	2.44	3.58	1.52	1.60	2.21	3.32
3 月	6.47	3.04	2.78	2.23	2.31	3.60	3.29	3.86	5.23	4.08	1.49	0.58	1.10	1.47	2.14	2.18	2.87
4 月	6.44	2.29	1.01	1.42	0.89	1.38	4.59	7.58	7.08	4.74	1.96	1.80	1.33	0.20	1.27	1.22	2.83
5 月	11.87	4.53	6.19	2.99	1.86	1.48	2.11	6.49	7.29	2.45	1.76	1.75	3.74	2.10	1.44	1.60	3.73
6 月	12.62	3.03	5.22	4.79	2.96	2.08	3.71	5.67	8.47	3.88	2.61	1.89	1.12	1.05	0.75	1.32	3.82
7 月	18.23	6.05	8.45	6.24	2.77	1.38	3.95	9.18	9.46	1.26	1.29	0.22	0.57	1.13	0.34	2.26	4.55
8 月	13.38	5.51	5.18	4.31	3.81	1.48	0.19	1.08	1.42	0.78	0.49	0.88	1.28	1.03	3.31	3.69	2.99
9 月	17.17	4.48	6.49	5.45	1.91	1.81	2.43	2.10	1.38	0.88	0.93	2.16	5.34	2.09	2.26	3.80	3.79
10 月	20.48	2.63	1.75	2.59	5.13	5.16	2.04	3.25	3.30	2.05	1.97	1.81	4.51	3.14	3.38	2.07	4.08
11 月	11.19	2.58	2.76	2.31	5.30	2.19	2.18	2.46	3.47	2.87	2.48	1.29	3.39	1.84	4.66	4.25	3.45
12 月	9.13	5.34	5.88	4.78	4.38	1.28	0.76	1.07	1.62	1.29	0.81	2.17	2.78	2.24	2.78	5.76	3.25
全年	10.10	3.54	4.09	3.60	3.45	2.25	2.41	3.90	4.55	2.44	1.55	1.59	2.65	1.30	2.03	2.62	3.25

(4) 大气稳定度

大气稳定度级别划分采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ/T2.2-93) 推荐的经修订的帕斯奎尔法, 分级结果见表 5.1-20。

表 5.1-20 大气稳定度频率

稳定度 时间	A	B	C	D	E	F
全年	0.81	9.95	2.74	57.24	5.53	21.69

由表 5.1-20 可知, 全年不稳定类 (A、B、C) 占 13.5%, 中性类 (D) 占 57.24%, 稳定和较稳定类 (E、F) 占 27.22%。可以看出, 该地的大气稳定度以中性类居多, 不稳定类较少, 表明该地的扩散条件一般。

(5) 温度

根据漯河市环境监测站气象监测资料统计得 2018 年的年平均温度月变化情况见表 5.1-21, 平均温度月变化曲线见图 5.1-15。

表 5.1-21 2018 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
日平均最高	6.5	10.6	22.7	24.8	28.8	31.7	33.0	31.1	28.2	20.4	14.8	8.7
日平均最低	-6.8	-2.2	4.3	4.7	15.9	21.0	24.6	23.9	17.7	13.6	6.3	-4.6
温度(°C)	-0.0	4.7	11.5	17.2	22.2	27.5	28.8	27.4	22.2	17.0	9.8	2.6

由表 5.1-21 气温统计结果可知, 漯河市全年平均温度为 15.9°C, 1 月份平均气温最低, 为 -0.00°C, 7 月份气温最高为 28.8°C。与多年平均温度统计资料相比, 年平均温度及月平均温度均有升高趋势。

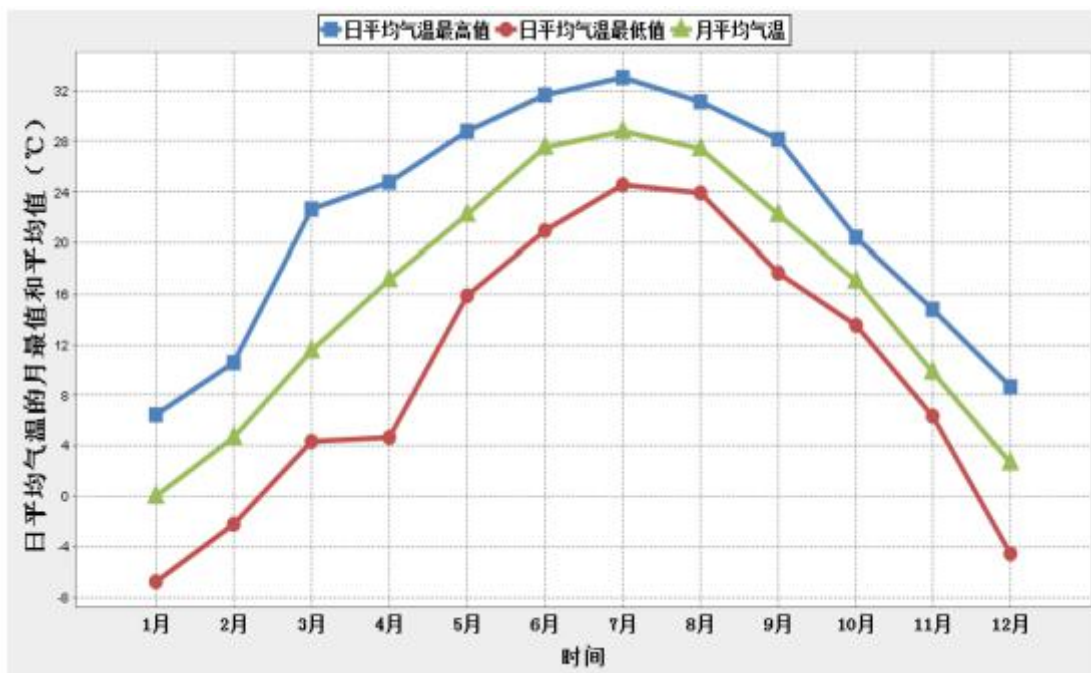


图 5.1-15 平均温度变化曲线图

5.1.3 预测参数

5.1.3.1 气象资料

(1) 地面气象观测资料

以漯河市气象站 2017 年 12 月 31 日 21 时至 2018 年 12 月 31 日 20 时，全年逐日逐时风向、风速、气温以及逐日 3 时段（8:00、14:00、20:00）总云和低云的气象观测资料作为本项目小时浓度、日均浓度的预测气象条件。

(2) 高空气象探测资料

本次评价所用高空气象数据是采用国家环境保护部评估中心环境质量模拟重点实验室的中尺度气象模拟数据，数据包括 2018 年 1 月至 2018 年 12 月距地面 5000m 高度以下的气压、高度、气温、风速、风向等常规高空气象资料。

5.1.3.2 地形数据

本项目拟选厂址位于漯西工业集聚区，项目周边地形平坦，周边地形高度均小于排气筒高度，属简单地形。本评价地形数据来源于采用全球坐标定义的外部 DEM

文件,该文件包括评价范围内的地形高程数据,由 EIAPROA2018 软件在线下载取得。

5.1.3.3 预测内容

(1) 建立坐标系,将评价区划分为正方形方格,以工程厂址为中心,向东、南、西和北各延伸 2.5km,对敏感点、网格点处的地面浓度进行预测和评价;

(2) 预测本工程全年逐时、逐日气象条件下,敏感点、网格点处的地面小时、日均浓度最大浓度,并绘制网格点出现浓度最大值时所对应的等值线分布图,并对敏感点小时、日均浓度进行叠加。

(3) 预测本工程全年逐时气象条件下对厂界的影响。

5.1.3.4 预测参数选择

本次评价预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERMOD 模式。气象预处理所需的气象资料来自于漯河地面气象数据和中尺度模拟低空气象数据,地面参数按农作地选取,时间为 2018 年 1 月 1 日到 2018 年 12 月 31 日。AERMAP 地形预处理所需的 DEM 数据由 <http://srtm.csi.cgiar.org/> 免费提供。

根据厂址附近 7~8km 范围内的土地利用情况,地表特征参数选取时地面不分扇区。本次评价具体采用的地面特征参数见表 5.1-22。

表 5.1-22 地表特征参数表

AERMET 通用地表类型	AERMET 通用地表湿度	地面时间 周期	扇区	时段	正午反 照率	BOWEN	粗糙度
农作地	中等湿度气候	按季	0~360	冬季(12月~2月)	0.6	1.5	0.01
				春季(3~5月)	0.14	0.3	0.03
				夏季(6~8月)	0.2	0.5	0.2
				秋季(9~11月)	0.18	0.7	0.05

5.1.4 环境空气预测及评价

5.1.4.1 网格点小时浓度贡献值

根据 2018 年 1 月 1 日 8 时至 2018 年 12 月 31 日 20 时逐时气象条件,分析评价

区各预测网格小时浓度分布情况。网格小时浓度前 10 位情况见表 5.1-23~表 5.1-24。
网格小时浓度分布图见图 5.1-16~图 5.1-17。

表 5.1-23 氯化氢地面小时浓度值前 10 位预测结果

排序	出现位置		出现时间 (年-月-日-时)	氯化氢	
	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)		浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
1	2746	2848	18071908	0.3346	0.67%
2	2746	2848	18061208	0.3148	0.63%
3	2746	2848	18080808	0.2978	0.60%
4	2644	2644	18070708	0.2957	0.59%
5	2848	2746	18062808	0.2945	0.59%
6	2848	2644	18080410	0.2923	0.58%
7	2848	2746	18092110	0.2892	0.58%
8	2848	2746	18090809	0.2852	0.57%
9	2746	2848	18080608	0.2844	0.57%
10	2746	2848	18060608	0.2843	0.57%

表 5.1-24 氯地面小时浓度值前 10 位预测结果

排序	出现位置		出现时间 (年-月-日-时)	氯	
	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)		浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
1	-154	270	18072607	2.8177	2.82
2	-675	-251	18052507	2.3947	2.39
3	-154	-772	18080907	1.9829	1.98
4	-154	-1293	18080907	1.8097	1.81
5	367	791	18051207	1.7945	1.79
6	-154	-251	18010511	1.7845	1.78
7	-154	-251	18071207	1.6554	1.66
8	-154	-1814	18080907	1.5558	1.56
9	-1196	-772	18052507	1.5194	1.52
10	367	1312	18051207	1.4331	1.43

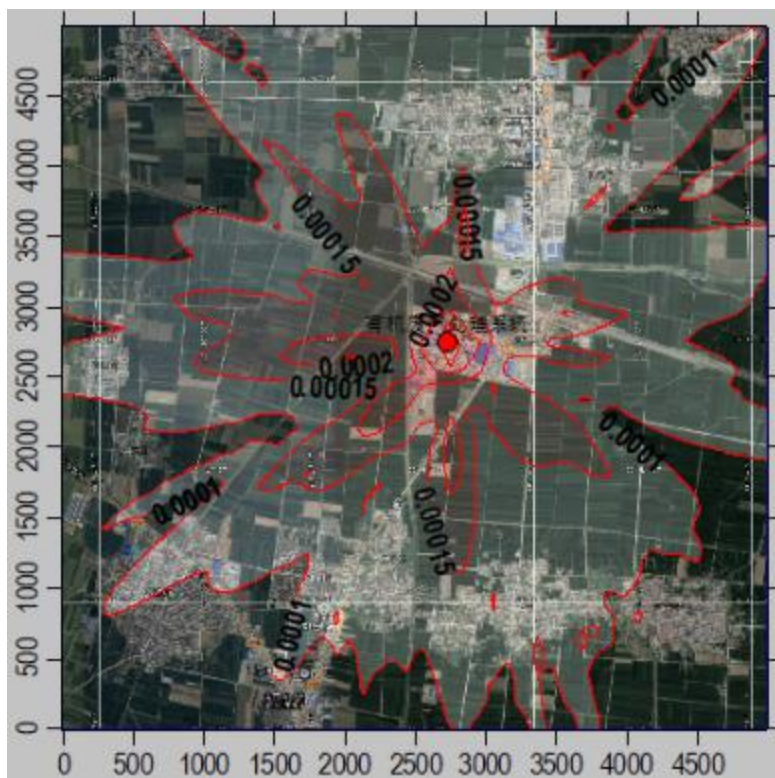


图 5.1-16 评价区域氯化氢小时浓度等值线分布图

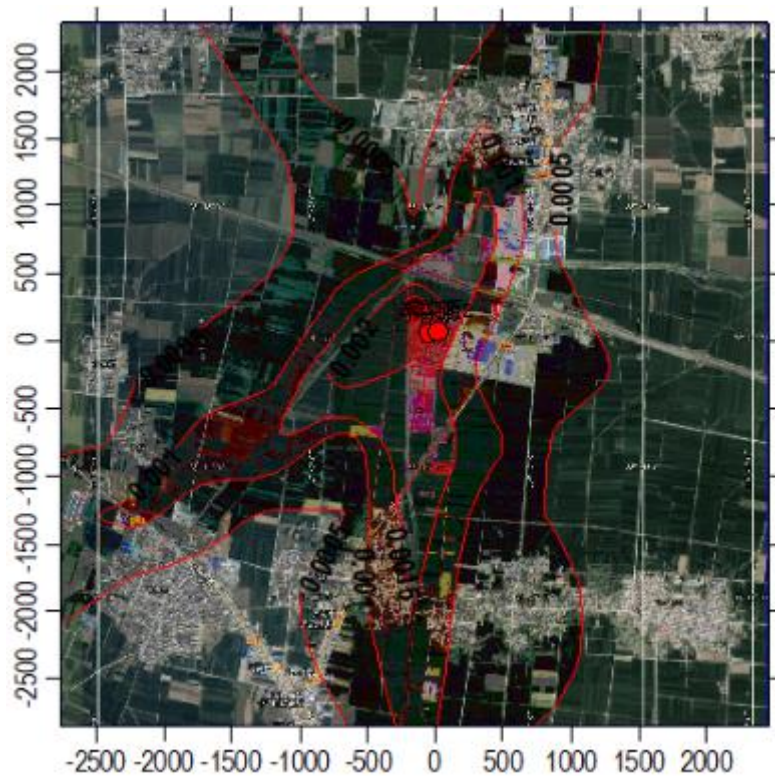


图 5.1-17 评价区域氯小时浓度等值线分布图

由表 5.1-23~表 5.1-24 以看出，在全年逐时气象条件下：

(1) 网格点氯化氢地面小时浓度均未出现超标。评价范围内的最大地面小时浓度贡献值为 $0.3346\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.67%，出现在 (2746, 2848) 处。

(2) 网格点氯地面小时浓度均未出现超标。评价范围内的最大地面小时浓度贡献值为 $2.8177\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.82%，出现在 (-154, 270) 处。

5.1.4.2 网格点日均浓度贡献值

根据 2018 年 1 月 1 日 8 时至 2018 年 12 月 31 日 20 时逐时气象条件，分析评价区各预测网格日均浓度分布情况。网格日均浓度前 10 位情况见表 5.1-25~5.1-26。网格日均浓度分布图见图 5.1-18~图 5.1-19。

表 5.1-25 氯化氢地面日均浓度值前 10 位预测结果

排序	出现位置		出现时间 (年-月-日-时)	甲醇	
	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)		浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
1	2746	2338	180817	0.1049	0.70%
2	2746	2440	180817	0.103	0.69%
3	2644	2644	180701	0.0928	0.62%
4	2746	2542	180705	0.0883	0.59%
5	2746	2236	180817	0.0882	0.59%
6	2542	2542	180924	0.0862	0.57%
7	2746	2440	180818	0.085	0.57%
8	2644	2644	180924	0.085	0.57%
9	2746	2950	180717	0.083	0.55%
10	2746	2950	180625	0.0824	0.55%

表 5.1-26 氯地面日均浓度值前 10 位预测结果

排序	出现位置		出现时间 (年-月-日)	氯	
	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)		浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
1	-154	-251	180519	0.1563	0.52
2	-675	-251	180525	0.1403	0.47
3	-154	-251	180712	0.1344	0.45
4	-154	270	180726	0.1309	0.44
5	-154	-251	180521	0.1182	0.39
6	-154	270	180913	0.1073	0.36

7	-154	-772	180809	0.1060	0.35
8	-154	270	180227	0.1055	0.35
9	-154	270	180720	0.1027	0.34
10	-154	270	180421	0.1026	0.34

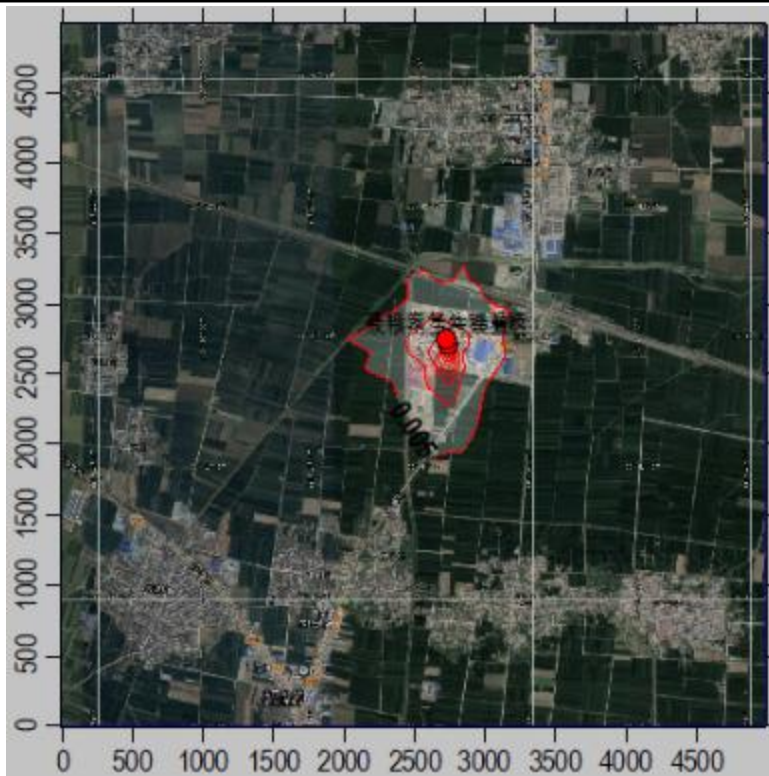


图 5.1-18 评价区域氯化氢日均浓度等值线分布图

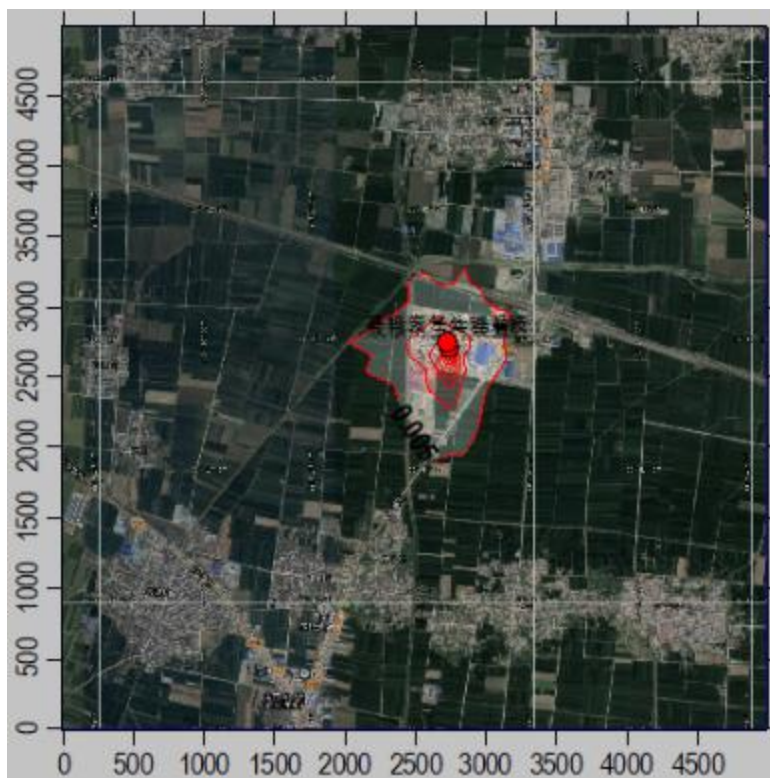


图 5.1-19 评价区域氯日均浓度等值线分布图

由表 5.1-25~表 5.1-26 可以看出，在全年逐时气象条件下：

(1) 网格点氯化氢地面日均浓度均未出现超标。评价范围内的最大地面日均浓度贡献值为 $0.1049\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.70%，出现在 (2746, 2338) 处。

(2) 网格点氯地面日均浓度均未出现超标。评价范围内的最大地面日均浓度贡献值为 $0.1563\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.52%，出现在 (-154, -251) 处。

5.1.4.3 环境空气保护目标浓度贡献值

根据 2018 年 1 月 1 日 8 时至 2018 年 12 月 31 日 20 时逐时气象条件，分析评价区各环境空气保护目标小时、日均、年均浓度最大值情况详见表 5.1-27~表 5.1-28。

表 5.1-27 各关心点氯化氢地面浓度最大值预测结果

序号	名称	位置		浓度类型	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	出现时间
		X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)				
1	寨子村	2360	1467	小时	0.1215	0.24	18062707
				日均	0.0406	0.27	180831

				年均	/	/	/
2	斗杨村	1778	1195	小时	0.1027	0.21	18032509
				日均	0.0123	0.08	180103
				年均	/	/	/
3	尊王村	3238	1142	小时	0.117	0.23	18092208
				日均	0.0215	0.14	181106
				年均	/	/	/
4	田古东村	4266	1051	小时	0.0919	0.18	18032109
				日均	0.0099	0.07	180814
				年均	/	/	/
5	铁炉村	4501	4713	小时	0.1032	0.21	18052307
				日均	0.0129	0.09	180328
				年均	/	/	/
6	沟流马村	3805	3926	小时	0.1397	0.28	18052307
				日均	0.0166	0.11	180328
				年均	/	/	/
7	裴城镇	3230	4327	小时	0.1116	0.22	18051219
				日均	0.0183	0.12	180613
				年均	/	/	/
8	贾李村	605	4713	小时	0.0696	0.14	18091308
				日均	0.008	0.05	180616
				年均	/	/	/
9	苏侯村	2731	4297	小时	0.1092	0.22	18062221
				日均	0.0165	0.11	180728
				年均	/	/	/
10	小徐村	318	2678	小时	0.1156	0.23	18032208
				日均	0.0127	0.08	180217
				年均	/	/	/
11	大徐村	552	2118	小时	0.0993	0.2	18071007
				日均	0.007	0.05	180710
				年均	/	/	/
12	裴城村	809	1188	小时	0.118	0.24	18011810

				日均	0.0104	0.07	180412
				年均	/	/	/
13	网格点	2746	2848	小时	0.3346	0.67	18071908
		2746	2338	日均	0.1049	0.7	180817
				年均	/	/	/

表 5.1-28 各关心点氨地面浓度最大值预测结果

序号	名称	位置		浓度类型	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	出现时间
		X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)				
1	寨子村	-263	-1298	小时	1.2519	1.25	18080907
				日均	0.0661	0.22	180809
				年均	/	/	/
2	斗杨村	-833	-1559	小时	0.4282	0.43	18052908
				日均	0.0246	0.08	180529
				年均	/	/	/
3	尊王村	712	-1604	小时	0.7666	0.77	18062907
				日均	0.0408	0.14	180629
				年均	/	/	/
4	田古东村	1477	-1707	小时	0.2953	0.30	18100808
				日均	0.0190	0.06	181008
				年均	/	/	/
5	铁炉村	1956	1867	小时	0.2584	0.26	18052307
				日均	0.0115	0.04	180523
				年均	/	/	/
6	沟流马	1163	1123	小时	0.4045	0.40	18052307
				日均	0.0184	0.06	180523
				年均	/	/	/
7	裴城镇	663	1413	小时	1.0709	1.07	18051207
				日均	0.0455	0.15	180512
				年均	/	/	/
8	贾里村	-2003	1851	小时	0.1835	0.18	18091308
				日均	0.0129	0.04	180913

				年均	/	/	/
9	苏侯村	323	1290	小时	1.3465	1.35	18051207
				日均	0.0715	0.24	180512
				年均	/	/	/
10	小徐村	-2260	-133	小时	0.3770	0.38	18052608
				日均	0.0228	0.08	180217
				年均	/	/	/
11	大徐村	-2053	-688	小时	0.5473	0.55	18052507
				日均	0.0326	0.11	180525
				年均	/	/	/
12	裴城村	-1622	-1455	小时	0.3122	0.31	18052507
				日均	0.0184	0.06	180525
				年均	/	/	/
13	网格点	-1650	2220	小时	0.5098	0.51	18072607
				日均	0.0222	0.07	180726
				年均	/	/	/

从表 5.1-27~表 5.1-28 中可以看出，在项目对各环境空气保护目标的小时浓度贡献值均未超标，项目对环境空气保护目标的影响较小。

5.1.4.4 环境空气保护目标和网格点预测值

本次评价对周边在建项目进行叠加，同时以裴城村补充监测值作为背景值进行叠加，则网格点和各环境空气保护目标叠加结果见表 5.1-29 及表 5.1-30。

表 5.1-29 各关心点氯化氢地面浓度最大值预测结果

序号	名称	位置		浓度类型	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	出现时间
		X坐标 (m)	Y坐标 (m)						
1	寨子村	-263	-1298	小时	0.9041	8.661	9.5651	19.13%	18080907
				日均	0.0512	1.042	1.0932	7.29%	180404
				年均	/	/	/	/	/
2	斗杨村	-833	-1559	小时	0.3743	8.661	9.0353	18.07%	18052908
				日均	0.0304	1.042	1.0724	7.15%	180519

				年均	/	/	/	/	/
3	尊王村	712	-1604	小时	0.5973	8.661	9.2583	18.52%	18062907
				日均	0.0318	1.042	1.0738	7.16%	180629
				年均	/	/	/	/	/
4	田古东村	1477	-1707	小时	0.297	8.661	8.958	17.92%	18100808
				日均	0.019	1.042	1.061	7.07%	181008
				年均	/	/	/	/	/
5	铁炉村	1956	1867	小时	0.2468	8.661	8.9078	17.82%	18052307
				日均	0.0111	1.042	1.0531	7.02%	180523
				年均	/	/	/	/	/
6	沟流马	1163	1123	小时	0.3607	8.661	9.0217	18.04%	18052307
				日均	0.0169	0.042	0.0589	0.39%	180523
				年均	/	/	/	/	/
7	裴城镇	663	1413	小时	0.8223	8.661	9.4833	18.97%	18051207
				日均	0.0364	1.042	1.0784	7.19%	180512
				年均	/	/	/	/	/
8	贾里村	-2003	1851	小时	0.1589	8.661	8.8199	17.64%	1891308
				日均	0.0116	1.042	1.0536	7.02%	180913
				年均	/	/	/	/	/
9	苏侯村	323	1290	小时	1.0289	8.661	9.6899	19.38%	18051207
				日均	0.0603	1.042	1.1023	7.35%	180512
				年均	/	/	/	/	/
10	小徐村	-2260	-133	小时	0.3089	8.661	8.9699	17.94%	18052608
				日均	0.0214	1.042	1.0634	7.09%	181231
				年均	/	/	/	/	/
11	大徐村	-2053	-688	小时	0.4145	8.661	9.0755	18.15%	18052507
				日均	0.0319	1.042	1.0739	7.16%	180525

				年均	/	/	/	/	/
12	裴城村	-1622	-1455	小时	0.2985	8.661	8.9595	17.92%	18051907
				日均	0.0175	1.042	1.0595	7.06%	180521
				年均	/	/	/	/	/
13	网格点	-154	270	小时	2.1504	8.661	10.8114	21.62%	18072607
				日均	0.1325	1.042	1.1745	7.83%	180910
				年均	/	/	/	/	/

表 5.1-30 各关心点氯地面浓度最大值预测结果

序号	名称	位置		浓度类型	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	出现时间
		X坐标 (m)	Y坐标 (m)						
1	寨子村	-263	-1298	小时	0.9041	/	0.9041	1.81	18080907
				日均	0.0512	/	0.0512	0.34	180404
				年均	/	/	/	/	/
2	斗杨村	-833	-1559	小时	0.3743	/	0.3743	0.75	18052908
				日均	0.0304	/	0.0304	0.20	180519
				年均	/	/	/	/	/
3	尊王村	712	-1604	小时	0.5973	/	0.5973	1.19	18062907
				日均	0.0318	/	0.0318	0.21	180629
				年均	/	/	/	/	/
4	田古东村	1477	-1707	小时	0.2970	/	0.2970	0.59	18100808
				日均	0.0190	/	0.0190	0.13	181008
				年均	/	/	/	/	/
5	铁炉村	1956	1867	小时	0.2468	/	0.2468	0.49	18052307
				日均	0.0111	/	0.0111	0.07	180523
				年均	/	/	/	/	/
6	沟流马	1163	1123	小时	0.3607	/	0.3607	0.72	18052307
				日均	0.0169	/	0.0169	0.11	180523
				年均	/	/	/	/	/
7	裴城镇	663	1413	小时	0.8223	/	0.8223	1.64	18051207
				日均	0.0364	/	0.0364	0.24	180512

				年均	/	/	/	/	/
8	贾里村	-2003	1851	小时	0.1589	/	0.1589	0.32	1891308
				日均	0.0116	/	0.0116	0.08	180913
				年均	/	/	/	/	/
9	苏侯村	323	1290	小时	1.0289	/	1.0289	2.06	18051207
				日均	0.0603	/	0.0603	0.40	180512
				年均	/	/	/	/	/
10	小徐村	-2260	-133	小时	0.3089	/	0.3089	0.62	18052608
				日均	0.0214	/	0.0214	0.14	181231
				年均	/	/	/	/	/
11	大徐村	-2053	-688	小时	0.4145	/	0.4145	0.83	18052507
				日均	0.0319	/	0.0319	0.21	180525
				年均	/	/	/	/	/
12	裴城村	-1622	-1455	小时	0.2985	/	0.2985	0.60	18051907
				日均	0.0175	/	0.0175	0.12	180521
				年均	/	/	/	/	/
15	网格点	-154	270	小时	2.1504	/	2.1504	4.30	18072607
				日均	0.1325	/	0.1325	0.88	180910
				年均	/	/	/	/	/

从表 5.1-29 及表 5.1-30 中可以看出，在项目贡献值叠加现有工程、在建工程污染物排放量和背景浓度后，本项目对各环境空气保护目标的小时浓度贡献值均未超标，项目对环境空气保护目标的影响较小。

5.1.4.5 无组织排放厂界达标预测

本项目存在无组织废气的主要包括车间生产过程逸散的氯气，根据源强参数和厂区平面布置，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 估算模式计算根据，各厂界主要污染物小时浓度预测结果见表 5.1-31。

表 5.1-31 各厂界污染物小时浓度预测结果

项目	预测点	浓度值 mg/m ³	占标率%	出现时间
氯气	东厂界	0.029957	29.9572	18101608
	南厂界	0.067892	67.8919	18060607

	西厂界	0.05642	56.4197	18110109
	北厂界	0.043499	43.4985	18110317

由表 5.1-31 可知，厂区无组织排放的氯气厂界浓度均能满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值的要求。

5.1.4.6 防护距离的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中确定大气环境防护距离的方法：采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源（改建、扩建项目应包括全厂现有污染源）对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。在底图上标注从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。

根据本项目的工程分析和污染防治分析，项目废气主要为车间生产过程逸散的氯气，三氯化磷尾气不凝气处理过程中产生的氯化氢和产品储存过程挥发的废气，经计算本项目不需设置大气环境防护距离。

5.1.5 营运期交通运输影响分析

本项目原辅材料均通过汽车进行运送。运输车次最大量为 2270 车次/年，对主要运输路线 S220 省道、G107 国道车流量增加不明显。运输期间，车辆排放汽车尾气，主要含 CO、NO_x、THC 等。

货物运输车辆大多以柴油为主要能源，尾气排放污染物主要有碳氢化物（HC）、一氧化碳（CO）和氮氧化物（NO_x），尾气排放源均为非固定污染源，项目沿线空间开阔，大气污染物自然扩散快，新增交通运输量的尾气排放对周边环境影响不大。

漯西产业集聚区及其周边均为硬化道路，从现场实地踏勘来看，厂区周边及集聚区道路每天均定时洒水，新增交通运输量产生的扬尘均可以得到有效抑制，不会对周边环境产生较大影响。

本项目原辅材料等均采用密封储罐进行运输，不会产生物料洒落等情况。

总体而言，项目新增交通运输量产生的大气污染物基本不会对周边环境产生较大影响。

5.2 地表水环境影响预测与评价

本项目排水实行“清污分流”原则，在厂区设置生产污水排水系统、雨水排水系统。根据产业集聚区规划及规划环评要求，集聚区废水应进入集聚区污水处理厂处理后排放。本项目生产废水和生活污水经厂内污水处理站处理后，经市政污水管网进入漯西集聚区污水处理厂处理后外排。

5.2.1 项目废水进入漯西工业集聚区污水处理厂可行性分析

(1) 漯西工业集聚区污水处理厂简介

漯西工业集聚区污水处理厂位于漯西工业集聚区纬四路与经四路交叉口东南角，一期设计规模为 1.5 万 m^3/d ，现状处理量约为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，设计中水回用规模为 $0.45\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，另外还包括 9737m 的管网工程，占地面积 25000m^2 ，服务范围为整个工业区，处理工艺采用“预处理+A²/O+强化氧化+BAF+混凝沉淀”为主体的处理工艺。污水处理工程出水水质按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准进行控制后外排入洄曲河，最终汇入颍河。污水处理厂设计进水水质为 $\text{COD}\leq 360\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 120\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 260\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 25\text{mg/L}$ 、TP 5.0mg/L 、TN 35mg/L 、pH $6\sim 9$ ，设计出水水质 $\text{COD}\leq 50\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 10\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 5\text{mg/L}$ 。

目前，漯西集聚区污水处理厂正常运营，且各项水质指标均能达标排放。

(2) 收水范围分析

扩建工程厂址位于漯西工业集聚区污水处理厂收水范围内，且扩建工程所在区域污水管网已经敷设完成（污水处理厂污水管网图见附图）。

(3) 水量分析

漯西工业集聚区污水处理厂设计处理规模为 1.5 万 m^3/d ，本项目建成后废水新增排放量约为 $1.84\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排放量较少，不会对集聚区污水处理厂的负荷造成冲

击。

(4) 水质分析

项目废水厂区污水处理站处理后各污染物排放浓度为 COD 50.13mg/L、BOD₅ 8.55mg/L、SS 53.95mg/L、NH₃-N<1.0mg/L，能够满足漯西集聚区污水处理厂收水水质要求和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 二级标准以及《河南省化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)，本项目废水进入该污水厂后不会对其产生冲击性影响。

同时，项目在厂区内设置有事故水池，并在厂区总排口设置有在线监测，在厂区出水水质发生异常时，企业将立即将异常污水引入事故水池进行暂存并处理，减少对污水处理厂的冲击。

因此，本项目废水可以进入污水处理厂进行处理，并达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准后排入洄曲河，废水排放至洄曲河以后通过吴公渠最终汇入颍河。

项目位于污水处理厂收水范围且从处理能力、收水水质等角度分析项目废水不会对污水处理厂正常运行造成大的冲击影响，项目排水方案可行。

5.2.2 项目废水排放对澧河饮用水水源保护区的影响分析

漯河市城市饮用水水源保护区包括澧河饮用水水源保护区、第二水厂地下水水源保护区、第三水厂地下水水源保护区，均位于本项目的东南方向，其中澧河饮用水水源保护区属于地表水饮用水源保护区，本项目距澧河饮用水水源保护区最近距离约 18km。由于本项目产生的废水在厂区污水处理站处理后经市政污水管网排入集聚区污水处理厂处理后排入洄曲河，经吴公渠汇入颍河，根据以上分析，本项目排水对颍河水质影响很小；澧河饮用水水源一级保护区、二级保护区及准保护区均位于澧河及其两岸区域，澧河属于颍河支流沙河的支流，在漯河市西部小李庄汇入沙河，沙河在周口境内汇入颍河；本项目产生的废水不会直接汇入澧河，且澧河饮用水水

源保护区位于颍河支流沙河支流的上游，因此本项目废水排放不会对澧河饮用水水源保护区产生影响。

5.3 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染和土壤的种类和性质相关。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

5.3.1 评价区域水文地质状况

根据《漯河市新旺化工有限公司岩土工程勘察报告》和《漯河市郾城区乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告》分析可知，项目场地及周围区域水文地质状况如下：

5.3.1.1 区域地质概况

(1) 地层

项目区位于中朝准地台华北拗陷南部的周口凹陷内，地表为第四系覆盖，根据钻孔所揭露的地层由老到新分述如下：

①寒武系（C）

泥质灰岩、泥质粉砂岩、石英砂岩、白云质灰岩、鲕状灰岩，厚 300-500m。西部埋藏较浅，一般在 1400-1500m，由西向东逐渐增大到 3400-3500m。

②石炭系（C）

厚度仅在 60-80m 之间，岩性为铁铝页岩、石灰岩、砂页岩和煤层，是华北地区主要成煤时期。在项目区所在区域缺失，东部埋深 3300-3400m，与下部寒武系地层呈不整合接触。

③二叠系 (P)

砂岩、粉砂质泥岩和泥质岩夹煤层及长石石英砂岩，厚 1155-1330m。项目区所在区域缺失，东部分布比较普遍，埋深 2000-2200m。

④古近系 (E)

顶板埋深 1300-1600m，区内厚度一般为 200-400m，自上而下分为孔店组、沙河街组、东营组。

孔店组：主要为棕红色泥岩、砂岩和灰白色砂岩夹灰绿色泥岩、炭质页岩、油页岩及煤层，其中上部含有石膏，与下伏二叠系呈角度不整合接触。

沙河街组：主要岩性为棕红色、褐灰色、灰绿色泥岩、灰白色砂岩，局部夹薄层油页岩。

东营组：属浅湖相沉积建造，岩性由灰绿色、灰色、棕红色泥岩与细砂岩、粉砂岩、含砾砂岩互层组成。

⑤新近系 (N)

新近系为区域性拗陷型河湖沉积，在区域上自西向东，地层由薄变厚，沉积了一套以砂质岩为主的正韵律层剖面组合，底板埋深为 1300-1600m。区内厚度 1200-1400m，由下而上分为馆陶组和明化镇组。

馆陶组：岩性为一套下粗上细砂岩层。本组厚度在 150-250m 之间。

明化镇组：岩性为砂、泥岩互层，本组厚度在 1100-1200m 之间。

⑥第四系 (Q)

第四系厚 100-210m 左右，是一套粉质粘土、粉土及砂层所组成的松散堆积物。详见附图七。

(2) 构造

项目区在区域构造上处于中朝准地台华北拗陷的周口凹陷，周口凹陷是以古生界为基底，受区内北西西向和北东向的主要断裂活动二发展起来的中新生代断拗式凹陷盆地。主要断裂规模大、形成早，具长期活动特点。临颖-沈丘大断裂以南地区

以北西西向断裂为主，以北地区主要为北东或北北东向断裂。北西西向断裂主要有临颍-沈丘、鲁山-漯河南、襄城-漯河北大断裂等。项目区处在襄城-漯河北大断裂的南侧，详见附图。

5.3.1.2 含水层空间分布及富水特征

调查深度控制在 300m 范围内，依据含水介质及孔隙类型，工作区内地下水属第四系松散岩类孔隙水。含水层组按埋藏条件，可进一步划分为浅层含水层组和中深层含水层组。第四系松散岩类孔隙水富集条件受基底构造和地貌条件的控制，富水性决定于含水层的岩性，厚度和埋藏条件。根据钻孔揭露和抽水资料分析，以 60m 埋深为分界，60m 以上为潜水层、60~300m 为中深层水，前者为潜水和部分承压水，后者为承压水。

(1) 浅层含水层

含水介质为第四系全新统 (Q_h) 和上更新统 (QP_3^{al+pl})，其中，上更新统 (QP_3^{al+pl}) 自成一个韵律层，常为泥质中细砂、亚砂土与淤泥亚粘土，砂层总厚度 3.1~30.1m。富水带分布在裴城至新店，孟庙至黑龙潭，老窝至万金以东地带和青年村乡张庄至井庄以南等区域，单井出水量大于 60t/h，本项目位于富水带。中等富水带分布在阴阳赵至邓襄及颍河以南和青年村乡的张庄至井庄以北，单井出水量 40~60t/h。弱富水带分布在沙、澧河之间地带，大刘乡的问十至空冢郭，汝、颍河之间地带，西部的白寺至指挥寨，十五里店至召陵岗的倾斜平原地带，商桥镇的坡边至颍河公路桥至李集以北，单进出水量 20~40 t/h。贫水带分布在召陵岗，单井出水量小于 20t/h。

(2) 中深层含水层

指埋深在 60~300m 深度内的含水层，含水介质为第四系中、下更新统和第三系上部地层。含水层岩性为细砂、中砂，粗砂，局部混砾石，厚 30~50m，单井涌水量 50~120m³/h，为水量丰富区。

根据 2011 年河南华夏地质工程有限公司编制的《漯河市新旺化工有限公司岩土工程勘察报告》，项目所在区域地势平坦，相对高差 0.56m，属于河流冲积平原地

貌，地质条件较为简单，场地工程环境条件简单。

地钻探揭露范围内的地基土主要由第四纪河流冲积成的粉质粘土组成，上部约 0.3m 为耕植土，第①层粉质粘土呈可塑状；第②层粉质粘土软~可塑状；第③层粉质粘土局部有薄的粉土夹层，呈可塑状；第④层粉质粘土含少量姜石，呈硬~可塑状，依据现场揭露情况将地基土分为四层描述如下：

第①层粉质粘土（ Q_4^{a1} ）：黄褐色，可塑状，孔隙发育，含少量的锰铁结核及其氧化物，含零星姜石。切面有丝状光泽，无摇晃反应，干强度高，韧性高。中等压缩性。分布均匀。表层约 0.3m 为耕植土。

第②层粉质粘土（ Q_4^{a1} ）：灰黄色，软~可塑状，孔隙发育，切面有光泽，无摇晃反应，干强度中等，韧性中等。中等偏高压缩性。分布较均匀。

第③层粉质粘土（ Q_4^{a1} ）：灰黄色，可塑状，中下部含少量粉砂及粉粒，局部有薄的粉土夹层。切面有少量光泽，无摇晃反应，干强度中等，韧性中等，中等压缩性，分布比较均匀。

第④层粉质粘土（ Q_4^{a1} ）：褐黄色，硬~可塑状，含少量铁质氧化物以及零星姜石。切面有光泽反应，无摇晃反应，干强度高，韧性高，中等压缩性，分布均匀。

场地地下水埋深 1.0m~1.2m 左右，属于浅层孔隙潜水，地下水位主要受季节性大气降水的影响而变化。

5.3.1.3 地下水补、径、排特征

（1）浅层地下水

工作区内浅层地下水埋深 4~8m 不等，地下水位标高 50~58m，其补给来源主要为：

①降水入渗补给：工作区地势平坦，水位埋深较浅，包气带岩性以粉土、粉质粘土为主，孔隙发育，为大气降水的入渗补给提供了有利条件。

②河、渠渗漏补给：郾城区境内河流主要有沙河、回曲河、颍河及北干渠、幸福渠、各支渠等，各以灌溉为主，渗漏补给量较小；沙河和颍河为常年性河流，河

流渗漏补给量较大。

③灌溉水回渗补给：郾城区灌溉面积广阔，每年有一定量的灌溉水回渗补给。

④侧向补给：地下水流向大方向为由西南向东北，因此，工作区接受来自此方向的侧向径流补给。

工作区内浅层地下水流向基本与地形倾斜一致，由西南向东北，水力坡度为 0.34%，地下水径流缓慢。地下水排泄方式主要为人工开采，其次是向地下水下流的径流排泄。

(2) 中层地下水

工作区内中深层地下水的补给来源为侧向径流补给，其径流条件决定于地形，含水层透水性和地质构造，以及补给区与排泄区的承压水位差，中深层地下水总体流向自西向东，径流迟缓。地下水排泄的主要方式为人工开采，其次为径流排泄，由于中深层地下水水头梯度小，径流排泄微弱。

漯河市地下水分布情况见图 5.3-1。

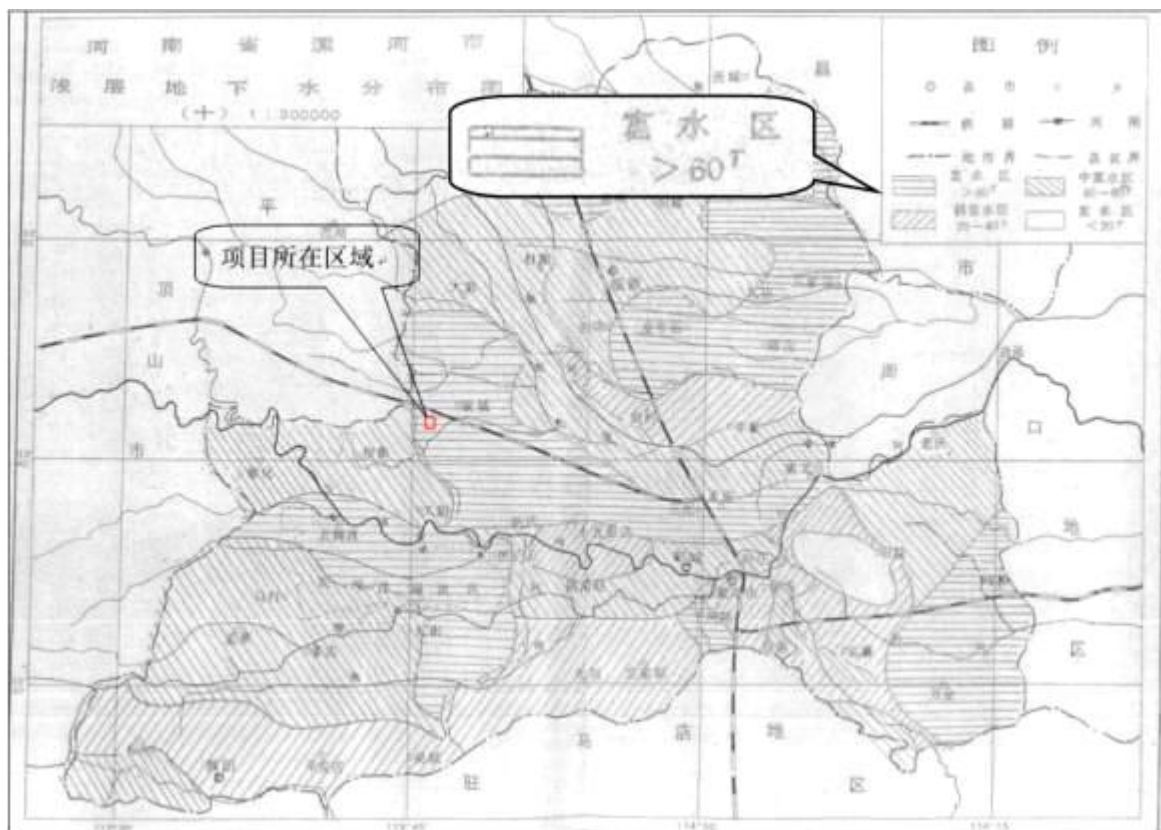


图 5.3-1 漯河市浅层地下水分布图

5.3.1.4 地下水动态特征

由于补给、径流、排泄条件的差异，地下水动态呈现不同的变化特征。工作区地下水的动态类型主要为气象-开采型：浅层水位变化幅度的大小，决定于降水量的多少和干旱程度，7~8 月汛期来临，水量增大，水位上升，但在时间上有滞后性。九月以后，由于城市供水开采以及农田灌溉用水，水位呈现下降趋势。

5.3.1.5 场地渗透系数

漯河市新旺化工有限公司场地位于郾城区裴城镇南，场地钻探揭露范围内的地基主要由一套第四纪河流冲积成因的粉质粘土组成，上部约 0.3m 为耕植土，第①层粉质粘土呈可塑状，空隙发育，渗透系数为 $3.53 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ；第②层粉质粘土软~可塑状，空隙发育，渗透系数为 $7.27 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ；第③层粉质粘土呈可塑状，中下部含少量粉砂及粉粒，局部有薄的粉土夹层，渗透系数为 $9.5 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ；第④层粉质粘土硬~可塑状，渗透系数为 $5.21 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 。

5.3.1.6 孔隙比及孔隙度

岩土勘察土工实验中在新旺化工场地沿建筑物周边和角点布设勘探点，共布设了 22 个勘探点，其中静探孔 6 个，取土试样孔 8 个，标贯孔 8 个，孔距 19.5m~26.0m，孔深 10.0m~12.3m。场地第①层粉质粘土天然孔隙比为 0.743~0.788，孔隙度为 42.6%~44.1%，饱和度为 91.0%~93.7%；第②层粉质粘土天然孔隙比为 0.791~0.823，孔隙度为 44.2%~45.1%，饱和度为 88.9%~91.6%；第③层粉质粘土天然孔隙比为 0.709~0.828，孔隙度为 41.5%~45.3%，饱和度为 90.0%~93.1%；第④层粉质粘土天然孔隙比为 0.669~0.748，孔隙度为 40.1%~42.8%，饱和度为 89.8%~92.2%。各探孔中天然孔隙比为 0.669~0.828，孔隙度为 40.1%~45.3%，饱和度为 88.9%~93.7%。

5.3.1.7 水文地质

建设项目项目工程基础 1m，其基础下第一岩土层单层厚度 $M_b > 1\text{m}$ 。根据《工程地质手册》（第四版）及项目区工程地质剖面图分析可知，基础下第一岩土层为粉

质粘土，粉质粘土渗透系数在 $10^{-7}\text{cm/s}\sim 10^{-4}\text{cm/s}$ 之间，且分布连续、稳定。评价区域的岩土类型主要为粉质黏土。通过查询《水文地质手册》可知，其属于弱透水性岩土，不属于潜水含水层且包气带岩性（如粗砂、砾石等）渗透性强的地区。区域地下水之间土质为粉土和粘土层，含水层之间联系较密切。该地区以大气降水入渗补给为主，沟，渠，坑侧渗补给为辅，地下水的流向与地势坡降基本吻合，由西南偏向东北，水力坡度 0.34%。地下水是区域工农业生产和人民群众生活的主要水源。项目区域工程地质剖面图详见图 5.3-2。

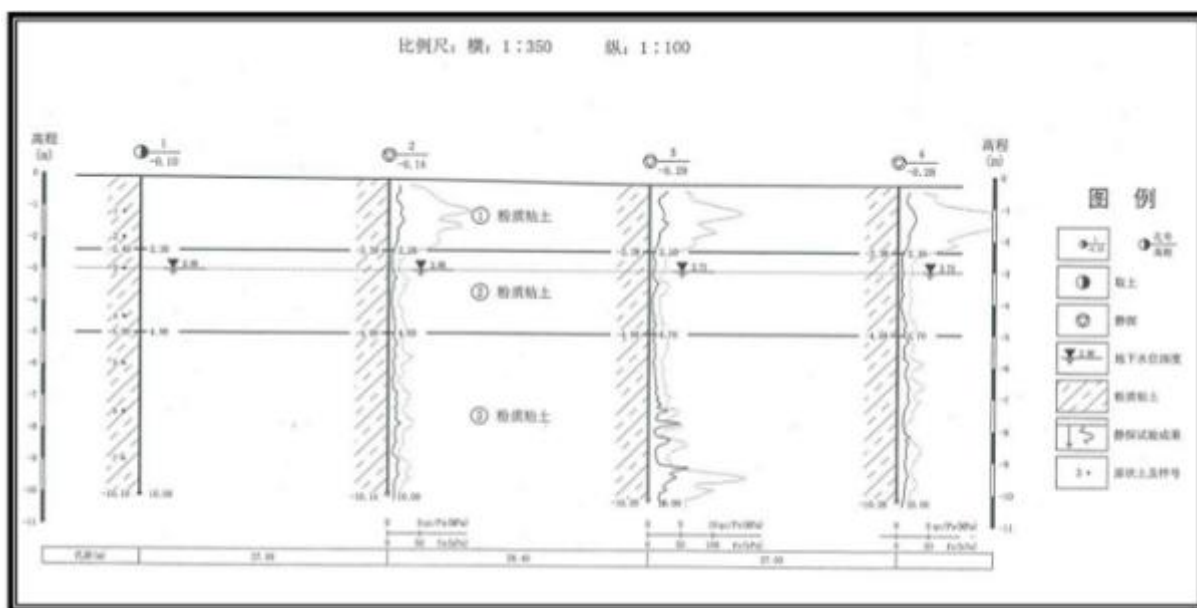


图 5.3-2 项目区域工程地质剖面图

漯河市地下水水文地质见图 5.3-3。漯河市地质图（1：20 万）和漯河市水文地质图（1：20 万）详见附件 9~11。

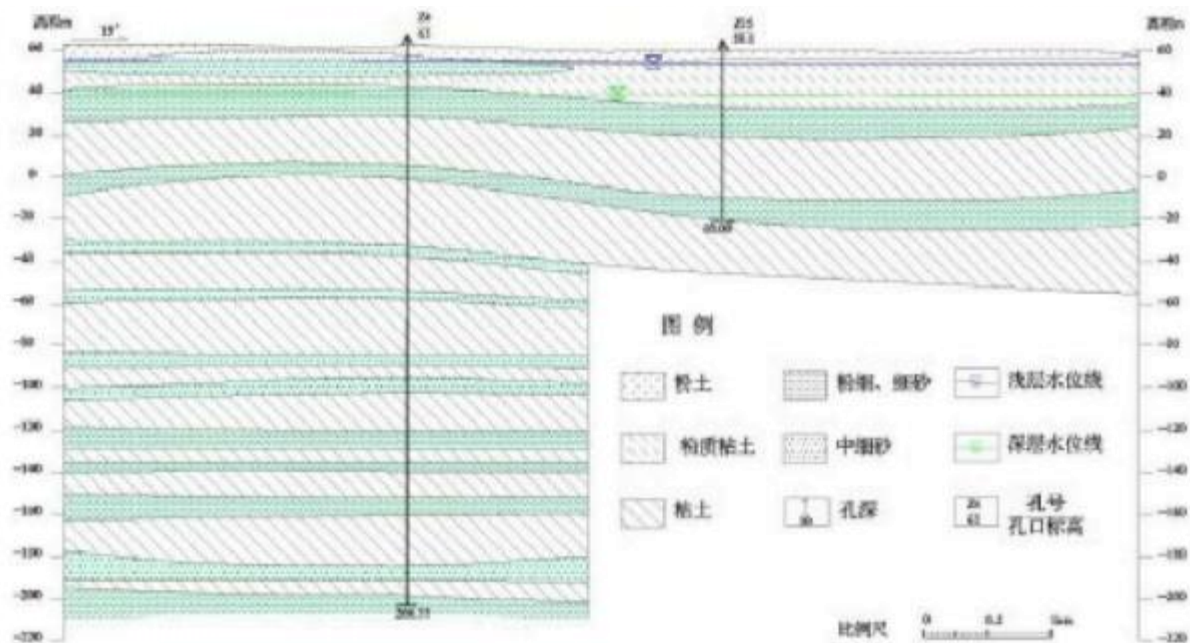


图 5.3-3 漯河市地下水水文地质剖面图

5.3.2 地下水污染途径

项目对地下水可能产生影响的途径主要有三个，一是液体储罐、输送管道发生泄漏污染地下水，二是污水处理站发生事故，污水池内废水渗透至地下污染地下水；三是生产设备故障导致反应物泄露至车间地表，进而污染渗透至地下污染地下水。

项目对地下水的污染途径主要是污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。

5.3.3 地下水评价范围

依据地下水导则，水文地质单元的完整性和评价区内与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状、反映调查评价区地下水基本流场特征、满足本次预测评价要求为原则，环境保护部颁布的《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，结合漯河市新旺化工有限公司扩建项目地下水环境影响评价报告地下水环境影响预测和评价的要求，在认真分析漯河市新旺化工有限公司周边

地区水文地质条件的基础上，确定评价范围。

西边界：考虑到西部为本项目的上游补给区，项目建设对该区域地下水环境影响较小，故以距项目厂区约 2000m 的中和寨村-小徐村-裴城村一线为本项目评价区西部边界。

东边界：由于项目区域内地下水总体流向为西向东，与区内地形具有相关性，东边界以距项目厂区约 8000m 的蜈蚣河为边界。

北边界：项目北侧边界以距厂区约 2500m、垂直水位等值线的中和寨村-蜈蚣河一线为边界。

南边界：项目南侧边界以距厂区约 2500m、垂直水位等值线的裴城村-寨子村-田古东村-蜈蚣河一线为边界。

评价区范围面积为 38.3km²。见图 5.3-4。

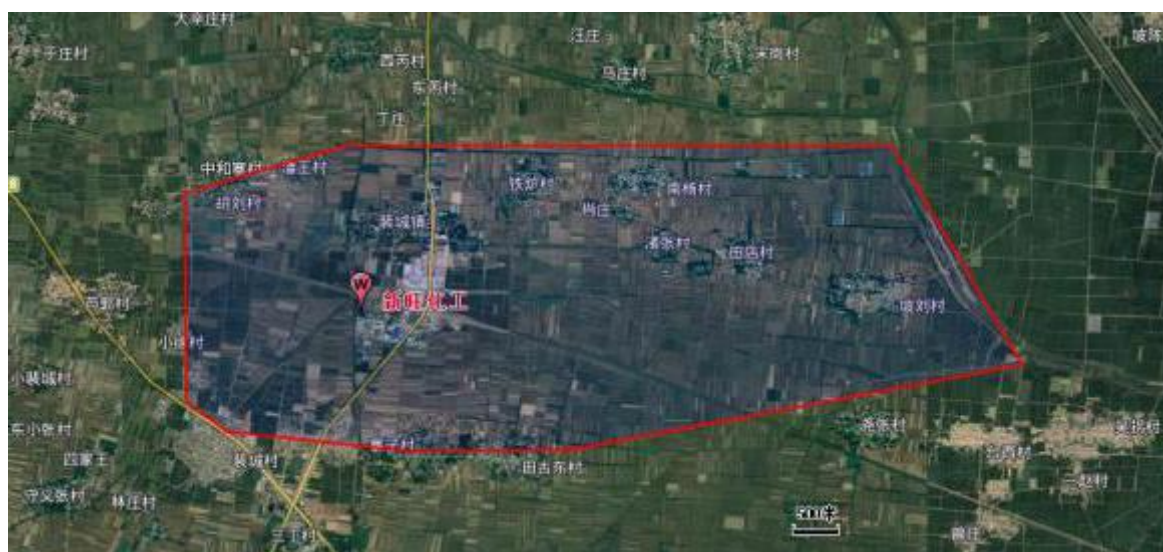


图 5.3-4 评价区边界示意图

5.3.4 地下水评价等级判别

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属基础化学品制造，为 I 类建设项目。根据前述计算评价区范围面积为 38.3km²，经调查在项目周边分布的地下水敏感点经调查主要有：苏侯村、裴城镇、沟流马、小徐村、大徐

村、裴城村、斗杨村、寨子村、尊王村、田古东村、小徐村水、铁炉村。

根据地下水环境敏感程度分级表，项目位于集中式饮用水水源（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）的补给径流区，地下水环境敏感程度为“较敏感”。

划分依据见表 5.3-3~表 5.3-4。

表 5.3-3 建设项目地下水环境敏感程度分级表

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

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

表 5.3-4 评价工作等级分级表

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

综合判定本项目地下水环境影响评价工作等级为“一级”。

5.3.4 地下水环境影响预测

5.3.4.1 预测原则

考虑到地下水环境污染的复杂性、隐蔽性和难恢复性，还应遵循保护优先、预防为主的原则，预测应为评价方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

预测的范围、时段、内容和方法均根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合本地区环境功能和环保要求确定，重点预测本次扩建项目对地下水环境保护目

标的影响。

5.3.4.2 预测思路

正常情况下，正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。建设项目地下水主要赋存于人工填土层中，人工填土层主要粘性土组成，包气带防污性能为强级，说明浅层地下水不大容易受到污染。若废水或液体发生泄漏，污染物不会很快穿过包气带进入地下水，对地下水的污染很小。

同时本项目生产废水量较少，均进入厂区污水处理站处理达标后排入集聚区污水处理厂，不会对项目所在区域地下水环境造成影响。因此本次环评主要考虑非正常情况下，项目污染物对地下水环境的影响，可能存在的主要污染方式如下：

- (1) 项目主要为罐区、生产区管道阀门及生产区设备等厂区中间料和成品跑、冒、滴、漏的经土层渗透污染地下水；
- (2) 项目污水处理设施污水渗入地下土壤而影响地下水；
- (3) 固体废物堆放场所处置不当，通过大气降水淋滤作用污染潜水。
- (4) 装置区设备管道和污水处理构筑物等因腐蚀或其它原因出现漏洞从而导致大量泄漏污染等情景。

5.3.4.3 预测时段

本项目地下水影响预测时段：废水下渗100d、365d、1000d时间点（典型时间节点）。

5.3.4.4 情景设置

正常工况下，生产区、罐区、输送路径、污水处理设施区、废水事故池区等正常无损，对地下水无渗漏，基本无污染。故仅预测非正常状况下的影响结果。

非正常状况，本次评价考虑两种情况：

情景一：非正常工况下，假定厂区甲苯等储罐破裂。若甲苯储罐发生大型泄漏事故，且地面未进行防渗，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到了含水层进行预测。

情景二：非正常工况下，生产区、罐区、输送路径、污水处理设施区、废水事故池区等构筑物出现裂缝或防渗措施不到位，如污水处理站水池出现裂缝，并且难以及时发现，废水通过裂缝发生持续性泄漏并渗入地下，污染物渗经包气带进入潜层地下水对场界及下游保护目标的影响进行预测。

本次评价考虑工程生产设施均为地上建设，储罐建设区已按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）采取严格防渗措施，且设置有围堰以及泄漏监测报警装置等风险防范措施，因此正常状况下，储罐区发生破裂因长时间渗漏对地下水环境产生污染影响的可能性很小。而本项目全厂污水处理量较大，污水处理站长期运行负荷较高，因环境潮湿和酸碱腐蚀造成的渗漏机率较高，综合考虑，本次地下水评价按照情景二进行预测。

5.3.4.5 预测因子及评价标准

本项目废水中污染因子为COD、氨氮、BOD₅、SS等常规污染物，因此本次评价选取耗氧量、氨氮为预测因子，耗氧量、氨氮评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类（氨氮≤0.5mg/L，耗氧量≤3.0mg/L）。

5.3.4.6 预测源强

本次评价主要分析非正常工况下废水下渗对地下水环境的影响。

本项目废水由污水处理站处理后排放。评价按照污水处理站无去除率情况下，取本项目污水处理站 COD 和氨氮最大值取预测源强，见下表。

表 5.3-5 事故状态主要污染因子浓度

因子	进口 (mg/L)	出口或泄漏口 (mg/L)	去除率 (%)
COD _{Mn}	2000	2000	0
氨氮	20	20	0

5.3.5 水文地质概念模型

5.3.5.1 模拟范围

按照地下水环评导则要求，充分结合水资源分区、水系分布，考虑区域地质、

水文地质、环境水文地质条件以及拟升级改造工程对地下水环境影响评价和预测要求确定本次模拟区范围。本次模拟预测范围选择与项目评价范围一致,如图 5-1 所示。

5.3.5.2 模拟边界

模拟区边界为:

西边界: 考虑到西部为本项目的上游补给区, 项目建设对该区域地下水环境影响较小, 故以距项目厂区约 2000m 的中和寨村-小徐村-裴城村一线为本项目评价区西部边界。

东边界: 由于项目区域内地下水总体流向为西向东, 与区内地形具有相关性, 东边界以距项目厂区约 8000m 的蜈蚣河为边界。

北边界: 项目北侧边界以距厂区约 2500m、垂直水位等值线的中和寨村-蜈蚣河一线为边界。

南边界: 项目南侧边界以距厂区约 2500m、垂直水位等值线的裴城村-寨子村-田古东村-蜈蚣河一线为边界。

评价区范围面积为 38.3km²。

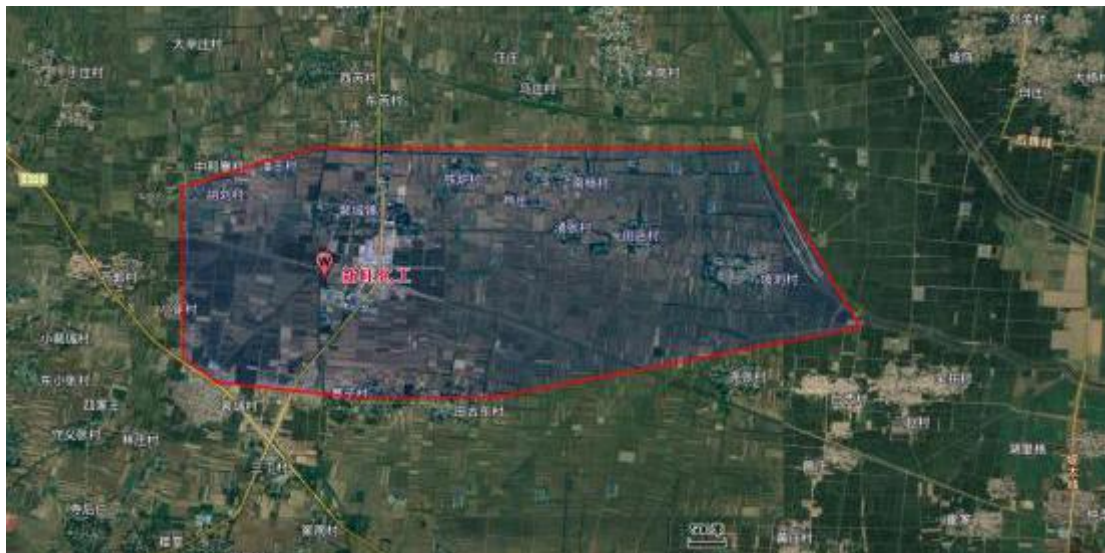


图 5.3-5 模拟范围示意图

5.3.5.3 含水层特征

依据含水介质及孔隙类型, 工作区内地下水属第四系松散岩类孔隙水。含水层

组按埋藏条件，可进一步划分为浅层含水层组和中深层含水层组。第四系松散岩类孔隙水富集条件受基底构造和地貌条件的控制，富水性决定于含水层的岩性，厚度和埋藏条件。根据钻孔揭露和抽水资料分析，以 60m 埋深为分界，60m 以上为潜水层、60~300m 为中深层水，前者为潜水和部分承压水，后者为承压水。

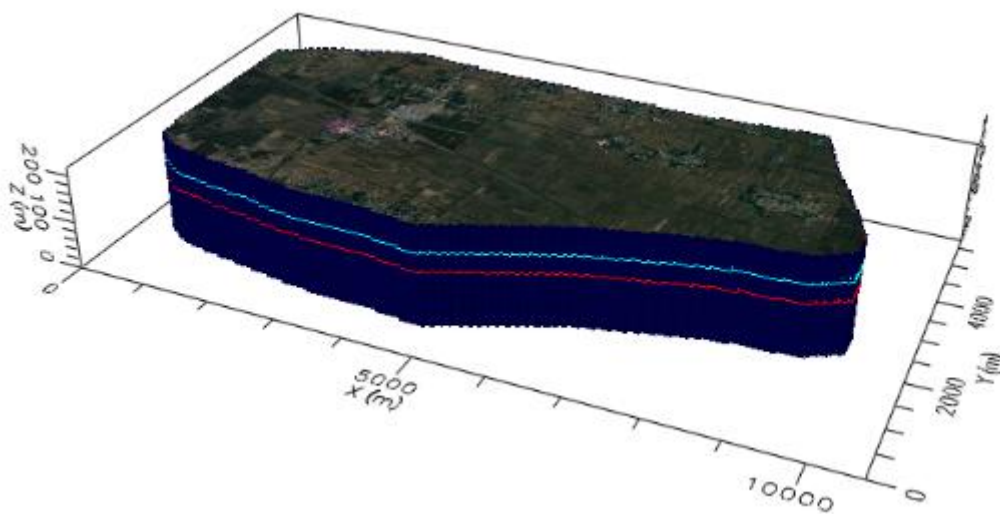
(1) 浅层含水层

含水介质为第四系全新统 (Qh) 和上更新统 (QP3al+pl)，其中，上更新统 (QP3al+pl) 自成一个韵律层，常为泥质中细砂、亚砂土与淤泥亚粘土，砂层总厚度 3.1~30.1m。富水带分布在裴城至新店，孟庙至黑龙潭，老窝至万金以东地带和青年村乡张庄至井庄以南等区域，单井出水量大于 60t/h，本项目位于富水带。

(2) 中深层含水层

指埋深在 60~300m 深度内的含水层，含水介质为第四系中、下更新统和第三系上部地层。含水层岩性为细砂、中砂，粗砂，局部混砾石，厚 30~50m，单井涌水量 50~120m³/h，为水量丰富区。

根据 2011 年河南华夏地质工程有限公司编制的《漯河市新旺化工有限公司岩土工程勘察报告》，项目所在区域地势平坦，相对高差 0.56m，属于河流冲积平原地貌，地质条件较为简单，场地工程环境条件简单。



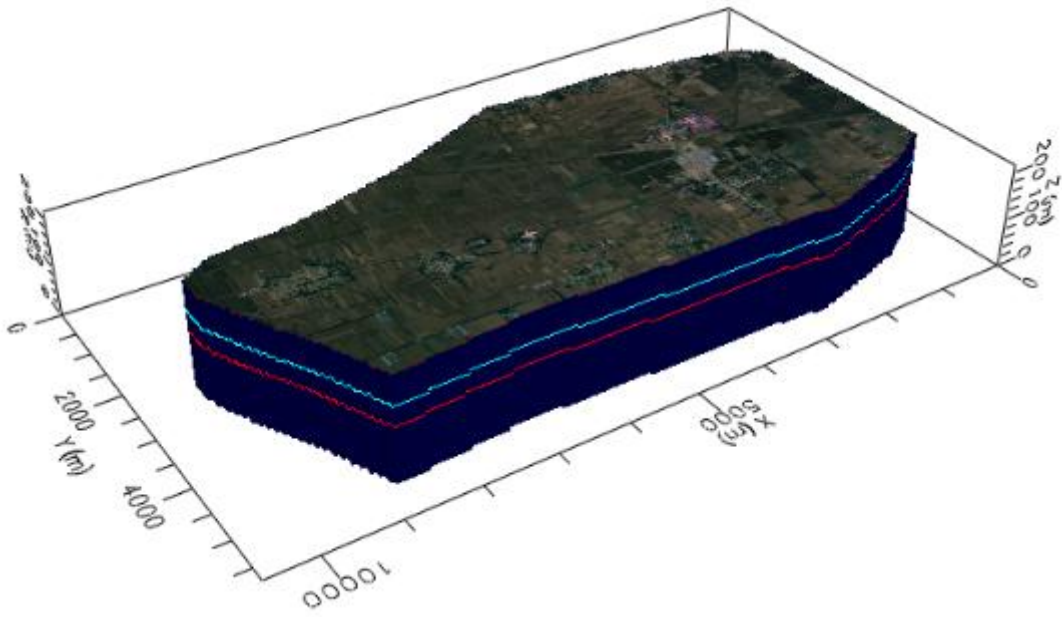


图 5.3-6 模拟边界及 3D 示意图

5.3.6 数学模型

分别建立两个数学模型：地下水流动数学模型和地下水溶质运移数学模型。

5.3.6.1 地下水水流模型

根据水文地质概念模型，评价范围内地下水流运动的数学模型可以表示为潜水含水层非均质、各向异性三维非稳定流数学模型，其微分方程及定解条件如下：

$$\begin{cases} \frac{\partial}{\partial x} \left(k_{xx} \frac{\partial H}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(k_{yy} \frac{\partial H}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(k_{zz} \frac{\partial H}{\partial z} \right) + w = \mu_s \frac{\partial H}{\partial t} & (x, y, z) \in \Omega, t > 0 \\ H(x, y, z, t)|_{t=0} = H_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega \\ H(x, y, z, t)|_{S_1} = H_1(x, y, z) & (x, y, z) \in S_1, t > 0 \\ \left. k_n \frac{\partial H}{\partial n} \right|_{S_2} = q(x, y, z, t) & (x, y, z) \in S_2, t > 0 \end{cases}$$

式中：

Ω —地下水渗流区域；

S_1 —模型的第一类边界；

S_2 —模型的第二类边界；

k_{xx}, k_{yy}, k_{zz} —表示 x, y, z 主方向的渗透系数 (m/s);

w —源汇项, 包括降水入渗补给、蒸发、井的抽水量和泉的排泄量 (m^3/s);

μ_s —含水层或弱透水层的单位储水系数 (1/m);

$H_0(x, y, z)$ —初始地下水水头函数 (m);

$H_1(x, y, z)$ —第一类边界已地下水水头函数 (m);

$q(x, y, z, t)$ —第二类边界单位面积流量函数 (m^3/s)。

5.3.6.2 地下水溶质运移模型

溶质运移的水动力弥散方程的数学模型如下:

$$\frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} (D_{xx} \frac{\partial c}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y} (D_{yy} \frac{\partial c}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z} (D_{zz} \frac{\partial c}{\partial z}) - \frac{\partial(\mu_x c)}{\partial x} - \frac{\partial(\mu_y c)}{\partial y} - \frac{\partial(\mu_z c)}{\partial z} + f \quad (1)$$

$$c(x, y, z, 0) = c_0(x, y, z) \quad (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \quad (2)$$

$$(c\bar{v} - Dgradc) \cdot \bar{n}|_{\Gamma_2} = \varphi(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_2, t \geq 0 \quad (3)$$

式 (1) 中, 右端前三项为弥散项, 后三项为对流项, 最后为由于化学反应或吸附解析所产生的溶质的增量; D_{xx}, D_{yy}, D_{zz} 分别为 x, y, z 三个主方向的弥散系数; μ_x, μ_y, μ_z 为 x, y, z 方向的实际水流速度; c 为溶质浓度。

式 (2) 和式 (3) 中, Ω 为溶质渗流的区域; Γ_2 为二类边界; c_0 为初始浓度; φ 为边界溶质通量; \bar{v} 为渗流速度; $gradc$ 为浓度梯度。

5.3.7 地下水数值模型

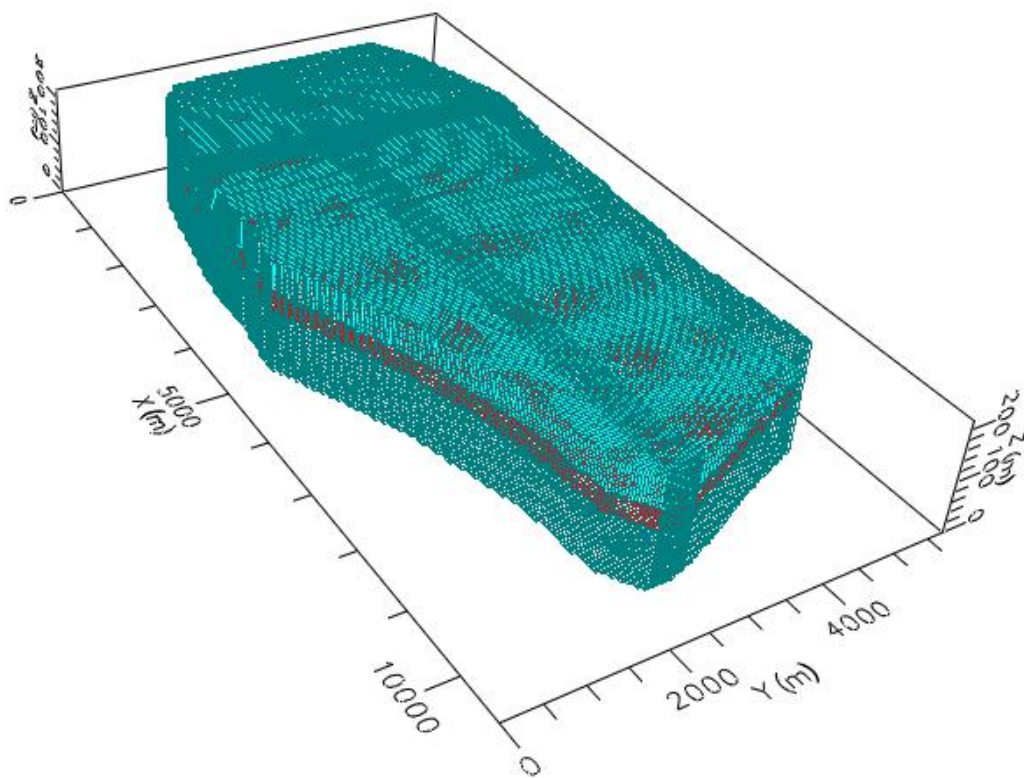
5.3.7.1 数学模型的求解

在本次模拟计算中, 针对上述数学模型, 采用加拿大 Waterloo Hydrogeologic 公司 (WHI) 开发的 Visual MODFLOW v4.2 软件做数值法求解。Visual MODFLOW 是目前国际上最流行且被各国一致认可的三维地下水流和溶质运移模拟评价的标准可视化专业软件系统。其中, 用 Visual MODFLOW 的 MODFLOW 计算模块求解地下水水流运动数学模型, 用 Visual MODFLOW 的 MT3DMS 模块求解地下水污染物运

移数学模型。

5.3.7.2 网格剖分

根据水文地质调查资料分析，构建扩建项目所在区域的地下水流动模型。模型南北长 5723m，东西宽 10678m，底部为-150m 高程面作为垂向 0m 面，表面采用地表高程，以(113° 45' 27.667055" E, 033° 40' 09.094790" N)为模型坐标原点(0,0)。其中，研究区外围均设置为不活动网格，不参与计算。为了计算更为精细化，对扩建项目所在厂区处进行了网格加密。垂向按照水文地质条件和参数设置为 3 层，总厚度 216.5m。自上而下分别为第四系上部的松散岩类孔隙潜水含水层（图 5-4 中红色部分）和第四系中下更新统的松散岩类孔隙含水层（中下更新统中的中深层含水层在模型上再剖分为上下 2 层）。计算单元平面上加密前网格为 115 行 214 列，垂向共 3 层，共 73830 个网格，项目区为加密网格。如图 5.3-7 所示。



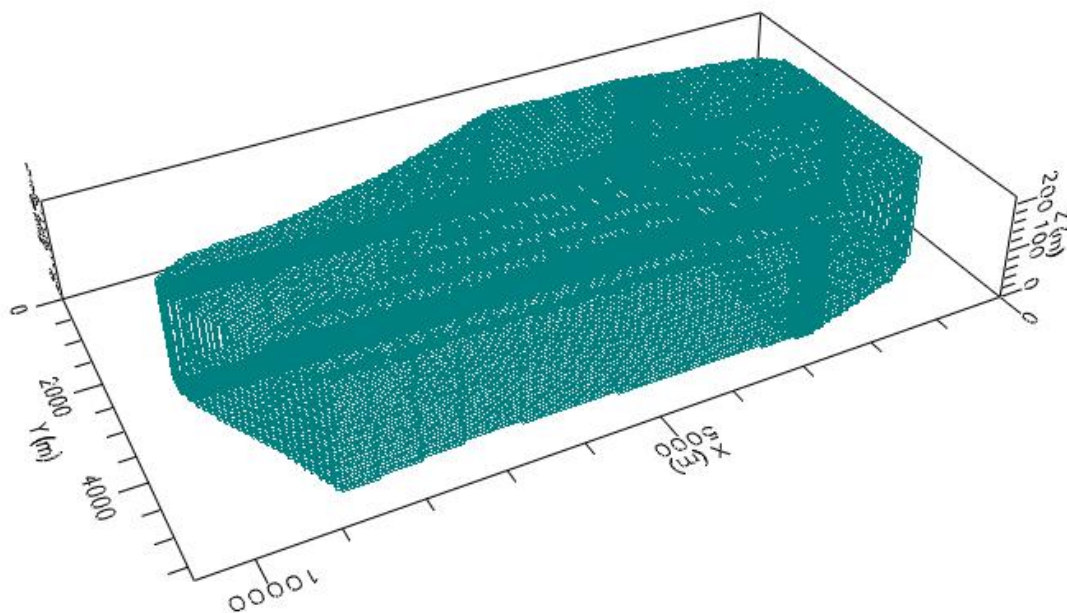


图 5.3-7 模型网格剖分示意图

5.3.7.3 边界条件

根据水文地质调查资料，模型东西边界依据实际水位把水平向水位等值线设置为定水头边界；东西边界取与地下水位等值线接近垂直相交，概化为隔水边界。

模型的主要补给边界为降水补给，由已有的水文地质资料，降雨量采用多年平均降雨量 802.7mm（1999-2018），降雨入渗系数采用《水文地质手册》提供的经验值 0.12。根据以上资料确定降雨入渗补给率。蒸发极限深度使用经验值，设置为 4m。

5.3.7.4 模型参数

地下水流动模型参数

地下水流动模型参数包括含水层介质水平渗透系数、垂向渗透系数，给水度以及降雨入渗补给系数和潜水蒸发系数。为了较准确地刻画评价区水文地质条件，模型中参数的确定主要依据水文地质手册，并结合项目所在区域水文地质资料，以及各种参数常用的经验值，得到初步含水层参数值。

本次模型中，根据含水层的不同，对模型中渗透系数进行分区，根据水文地质资料及现场野外调查，自上而下分别为第四系上部的松散岩类孔隙潜水含水层（图

5.3-8 中红色部分) 和第四系中下更新统的松散岩类孔隙含水层 (中下更新统中的中深层含水层在模型上再剖分为上下 2 层)。(图 5.3-8)。具体参数值参照已有的水文地质资料以及经验数据进行设置。模型模拟时间为 10000d, 采用 PCG 求解器计算。

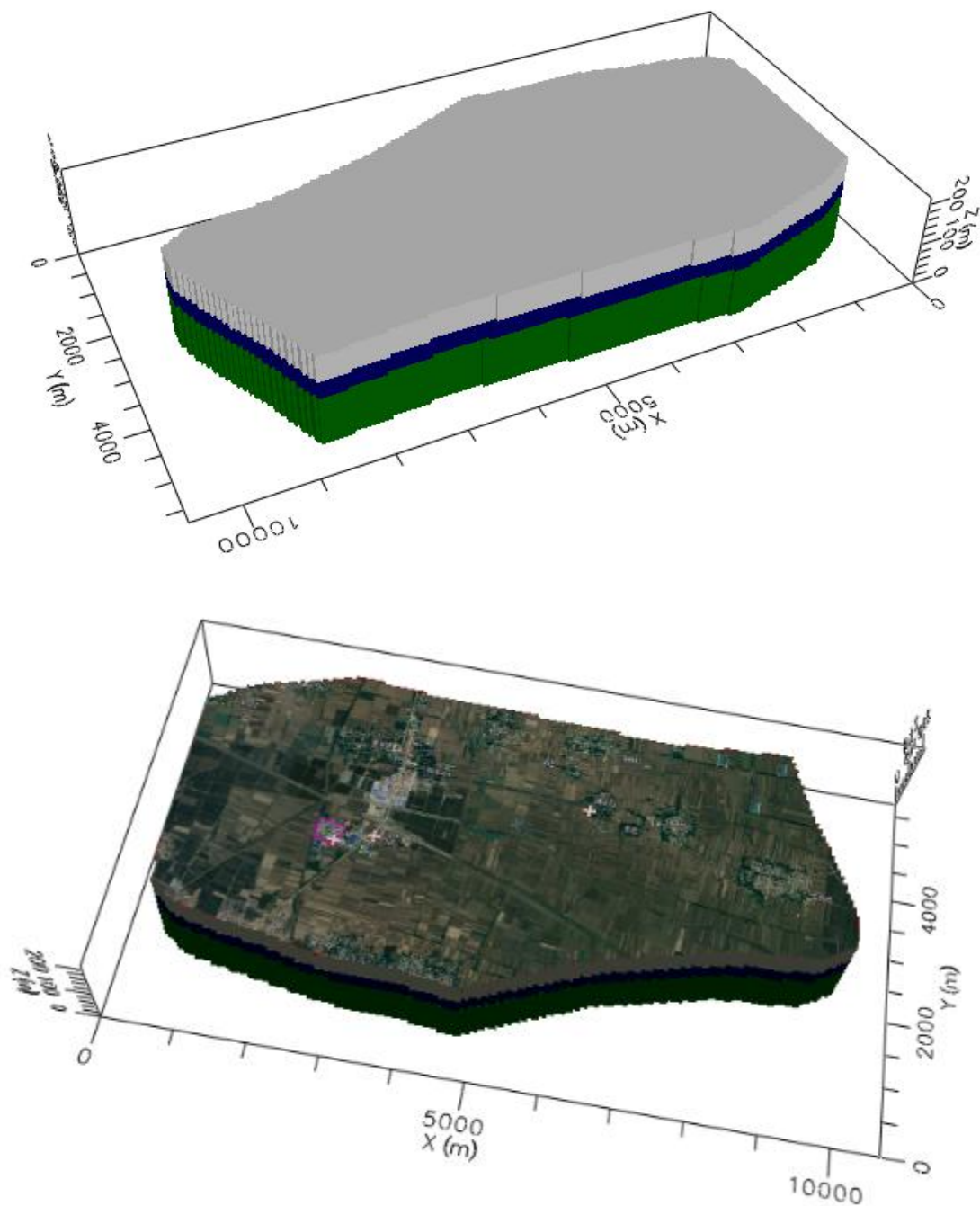
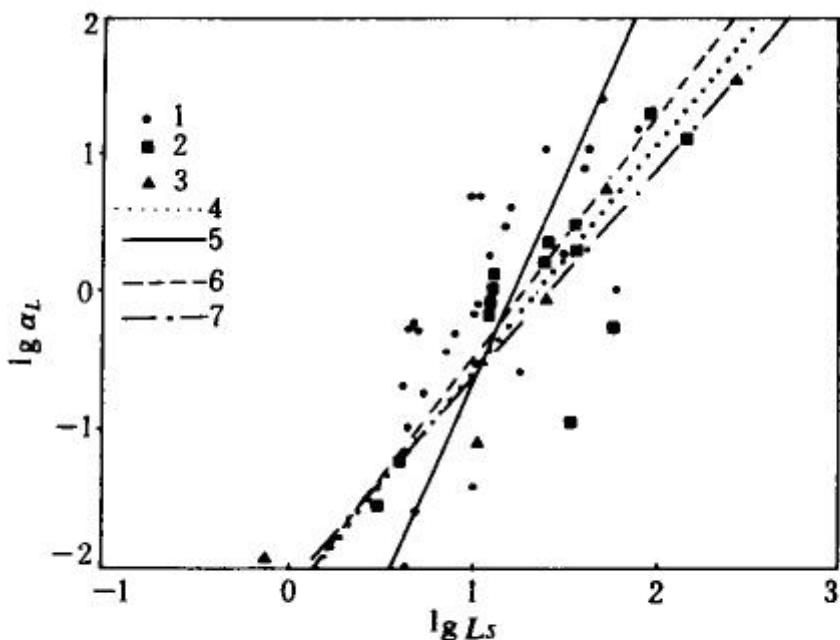


图 5.3-8 渗透系数分区图

地下水溶质运移模型参数

地下水溶质运移模型参数主要包括弥散系数、有效孔隙度和岩土密度。有效孔隙度根据勘察的实测的孔隙率数据确定，岩土密度根据勘察的实测数据确定。弥散系数的确定相对比较困难。

通常空隙介质中的弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值，相差可达 4-5 个数量级；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。因此，即使是进行野外或室内弥散试验也难以获得准确的弥散系数。所以，模型中参考前人的研究成果（图 5.3-9），本次模拟取弥散度参数值取 10m。



1. 1维解析模型解; 2. 2维解析模型解; 3. 3维解析模型解; 4. 总体分布; 5. 1维分布; 6. 2维分布; 7. 3维分布

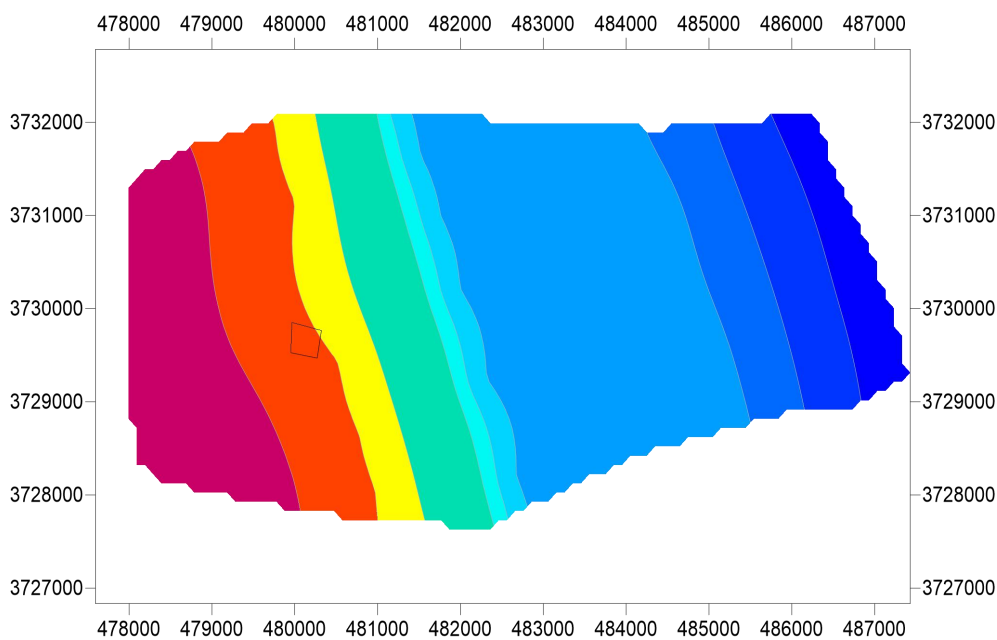
图 5.3-9 孔隙介质解析模型

5.3.8 模型验证

模型识别是数值模拟极为重要的过程，通常需要进行多次的参数调整与运算。

运行模拟程序，可得到概化后的水文地质概念模型在给定水文地质参数和各均衡项条件下的地下水流场空间分布，通过拟合同时期的地下水流场，识别水文地质参数，边界值和其他均衡项，使建立的模型更加符合模拟区的水文地质条件。

水文地质调查的地下水流场分布和模型计算的地下水流场分布图如下图 5.3-10 所示。从图中可以看出，项目区周边地下水整体为自西向东方向排泄，地下水流动基本和地表起伏一致，地下水潜水含水层的等水位线有着很好的对应关系。



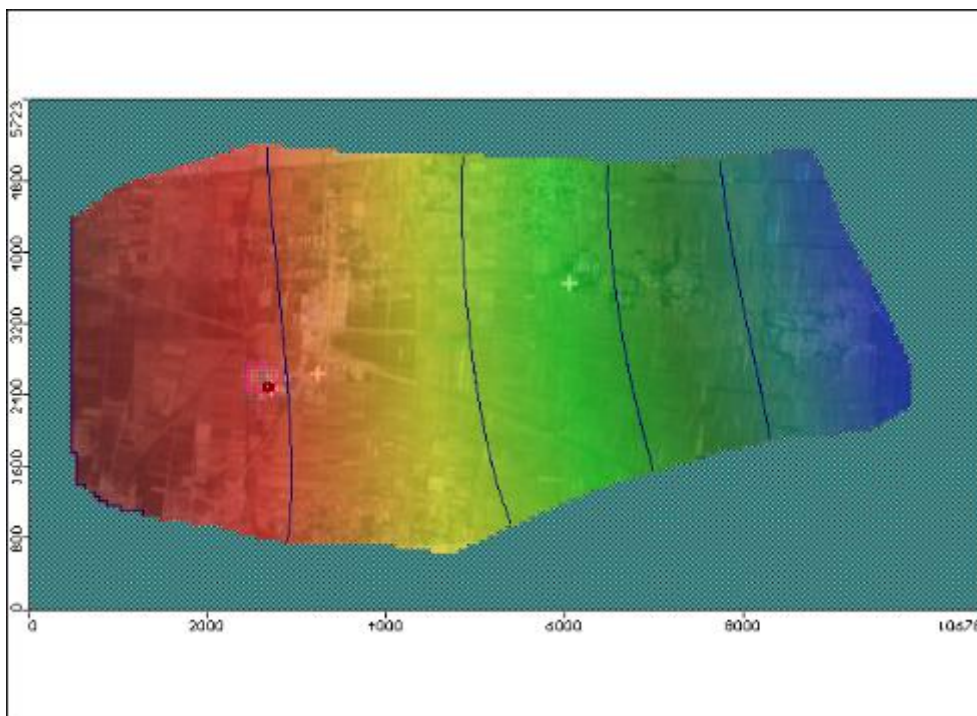


图 5.3-10 潜水含水层等水位线对比图

(上：水位统调成果，下：运行模拟的同时期成果)

从上述验证结果来看，模型能较好反映该地区地下水流运动特征，可以用于地下水环境影响的预测评价。

5.3.9 预测结果与评价

拟扩建项目位于小徐村集中式饮用水水源地的下游约 2200m 处，项目区下游 4000m 有渚张村。本次污染物运移预测中，把距离最近的渚张村作为重要敏感点进行预测评价。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价本着风险最大原则，在模拟污染物运移扩散时不考虑化学反应等因素，重点考虑对流弥散作用。利用校验后的水流模型，耦合溶质运移模型，进行污染物运移模拟。

考虑项目建设期、运营期和服务期满，将地下水环境影响预测时段拟定为 10000 天。结合工程特征与环境特征，预测污染发生 100d、1000d 及 10a (3650d) 后污染

物迁移情况，重点预测对地下水环境保护目标的影响。

非正常状况下，利用所建立的模型，评价预测时间段内污染物运移过程。经过模拟计算得到污染物运移过程分布图和重要敏感点污染物浓度随时间变化趋势图。

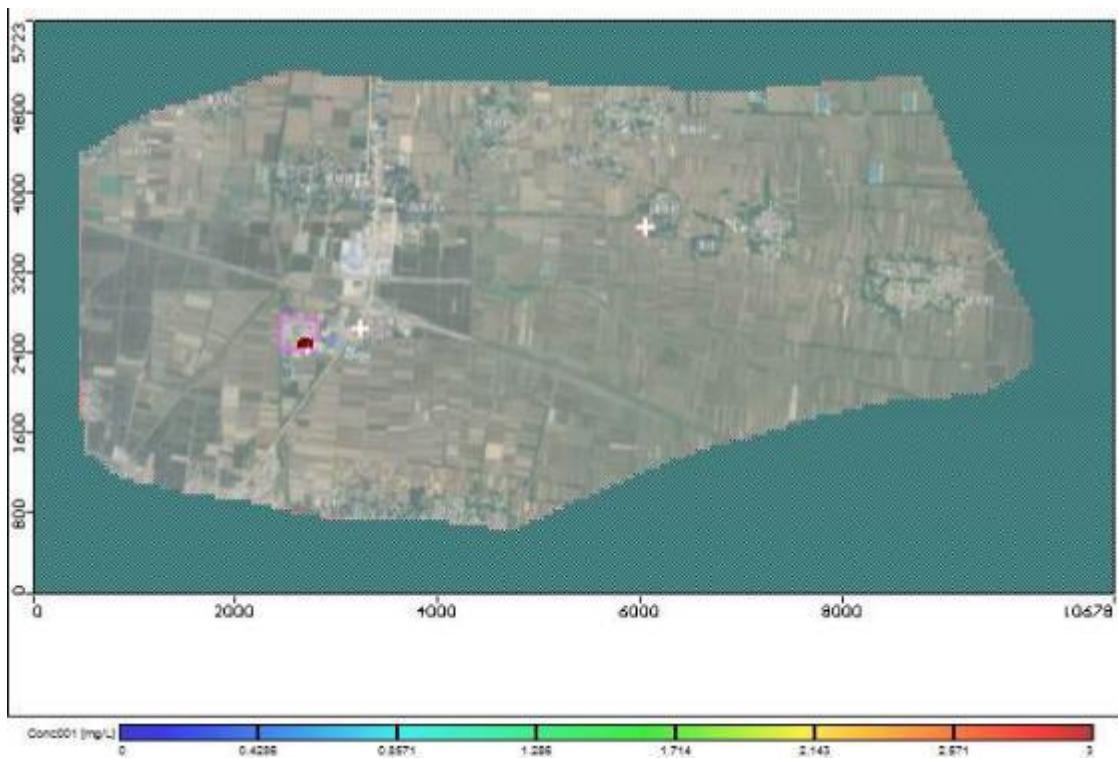
5.3.9.1 COD 持续泄露模拟预测

非正常状况下，假设污水处理站在防渗失效作用下发生渗漏，污水穿透包气带对地下水产生影响。利用已有项目区水文地质资料，构建地下水流动数值模型及污染物运移模型，评价泄露后 COD 对下游地下水产生的影响。假设泄漏区域为污水处理站全部范围，泄漏浓度为 2330mg/L，在最大风险情形下，污染物渗漏之后未能及时处理或者防渗措施出现问题，一直渗漏进入地下水环境中。

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，III类地下水是以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水，本次评价采用III类标准，即要求 COD (以 COD_{Mn} 计) 浓度 ≤ 3 mg/L，故按照此标准设置等值线的色晕包络，确定由本项目风险事故造成的影响范围。

图 5.3-11、图 5.3-12 和图 5.3-13 显示了污染物 COD 持续泄漏 100d、1000d 和 10a 后的污染晕变化趋势 (其中，上部图为全模拟区平面图，中部图为污染晕附近的局部平面图，下部图为污染晕浓度中心的纵向剖面图)。

从模拟结果可以看出，在 100d 时，污染晕由污水处理站泄漏点向地下近垂向下渗，污染晕中心浓度为 3mg/L，达到超限极限，水平方向尚未移出厂区范围；至 1000 天时，污染晕沿地下水径流方向向下游运移，中心浓度达到 7mg/L，超限(大于 3mg/L) 污染晕水平方向运移 288m，垂向运移 37m。10a 后污染区中心浓度仍为 7mg/L，大于 3mg/L 污染晕水平方向运移 815m，垂向运移 38m。因此，污染物的持续渗漏此时对厂区附近地下水水质造成影响，但未对水源井敏感点产生威胁。



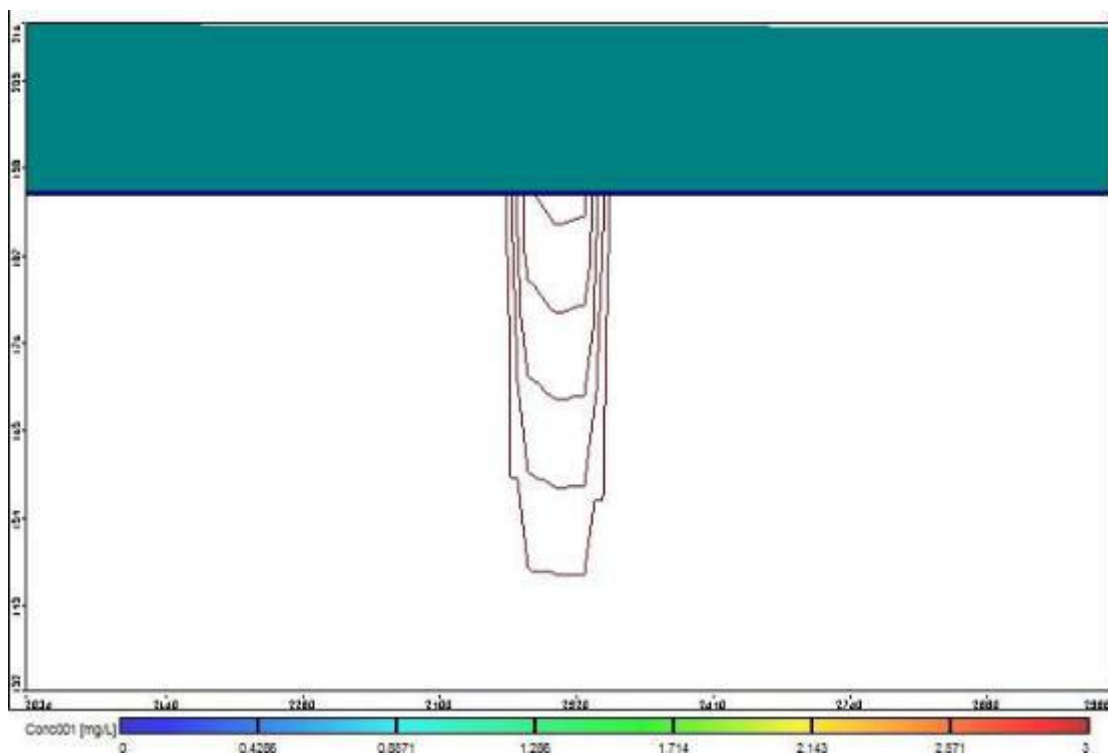
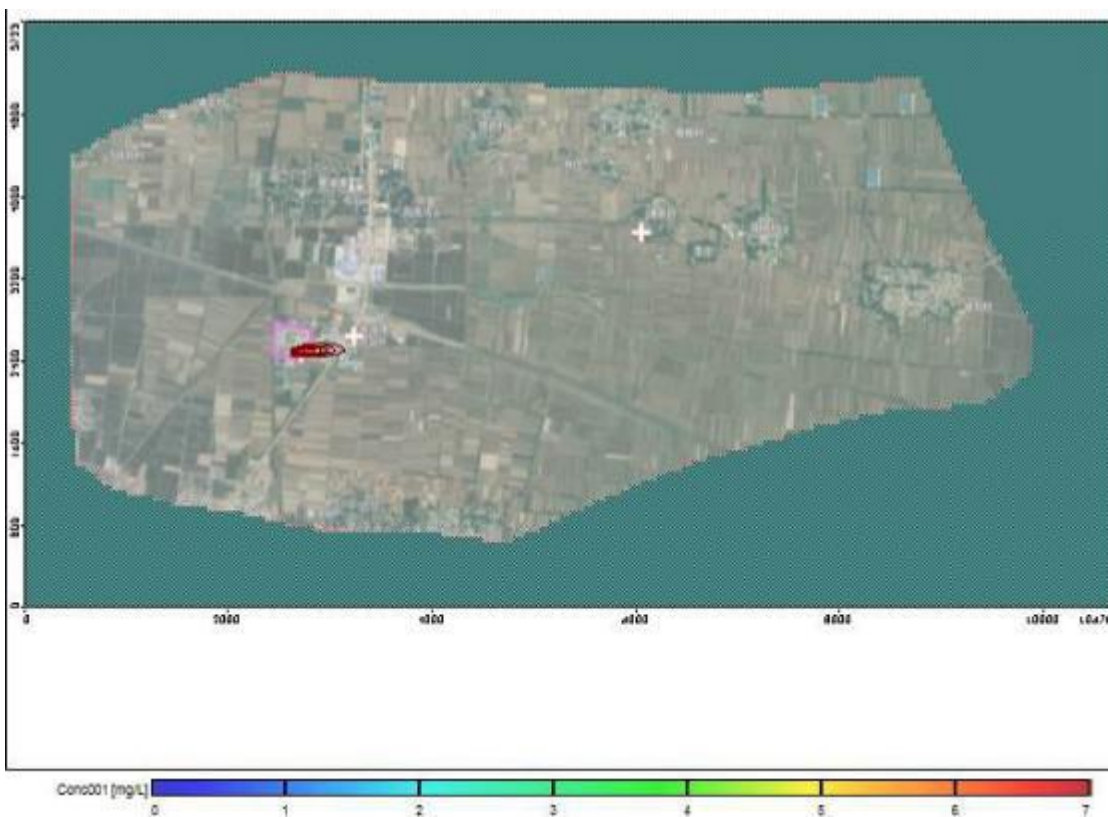
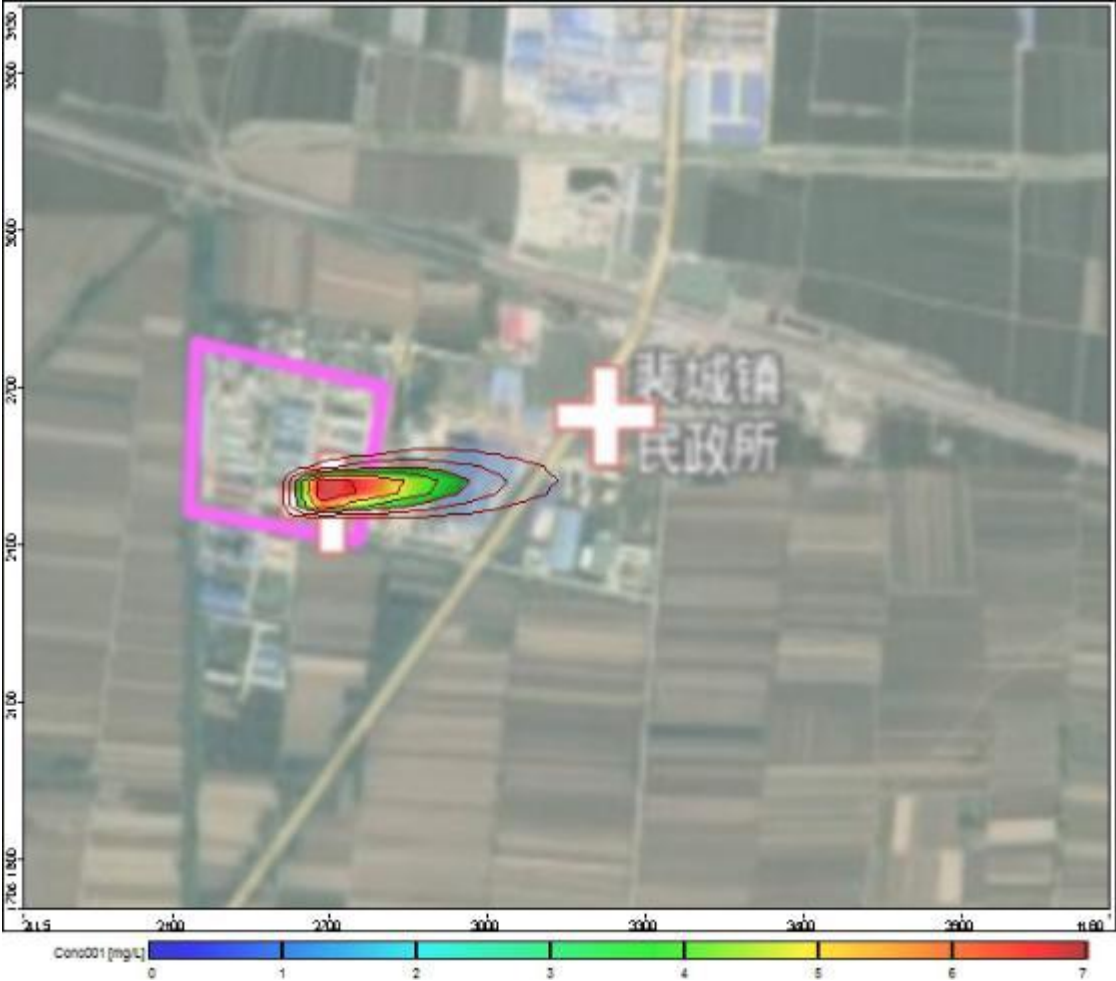


图 5.3-11 COD 持续泄露 100d 后的污染晕图





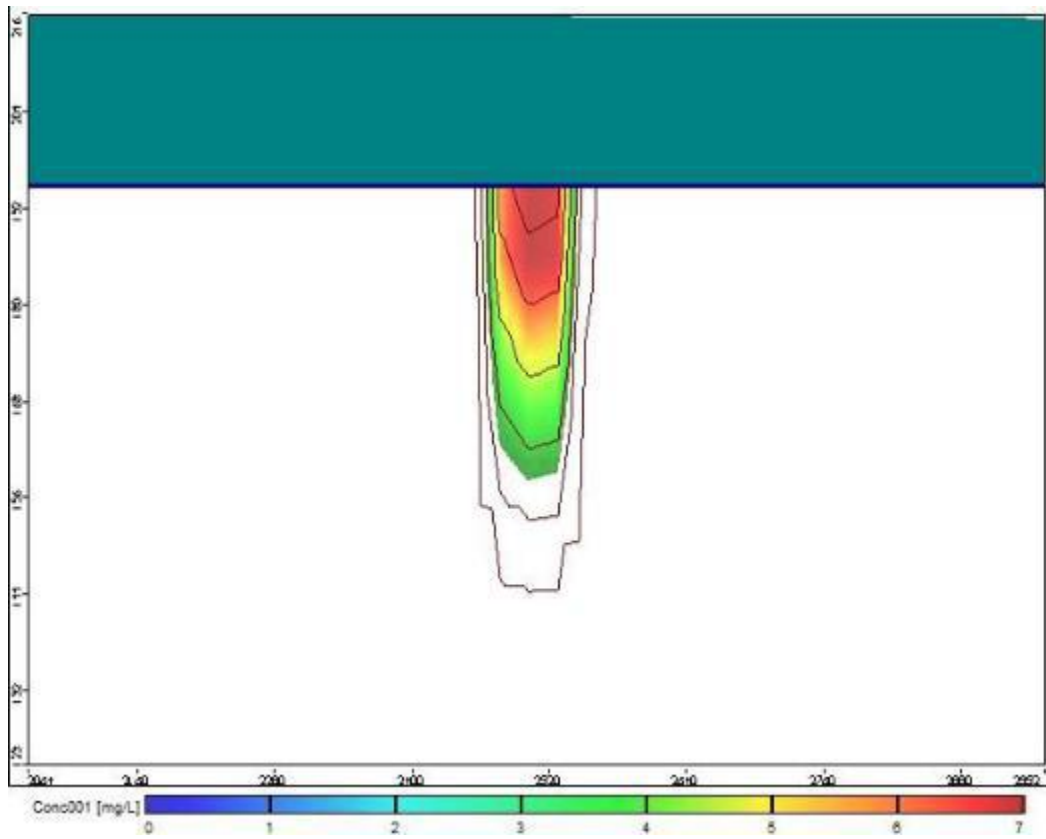
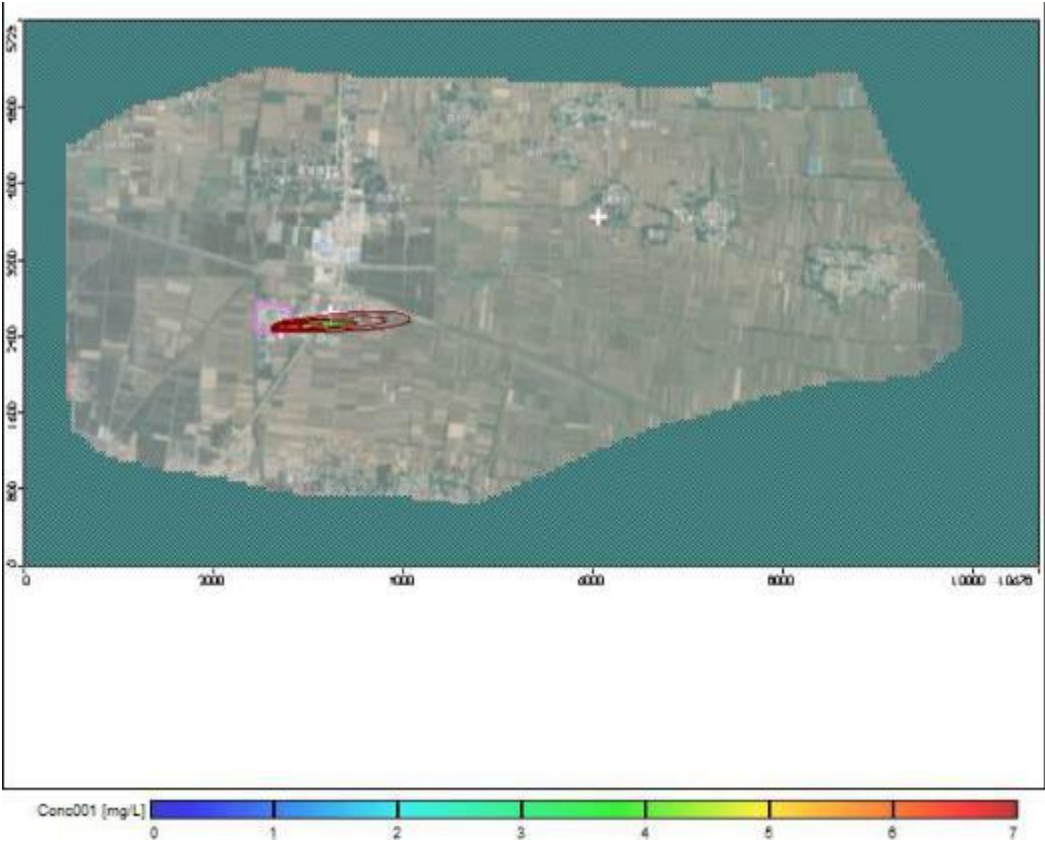


图 5-12 COD 持续泄露 1000d 后的污染晕图



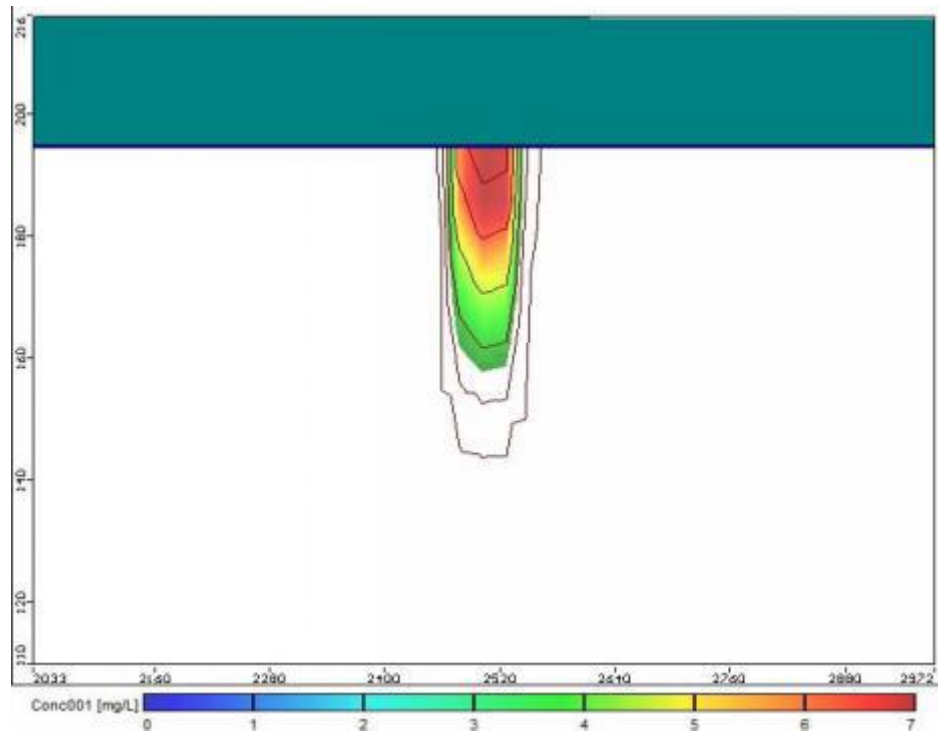
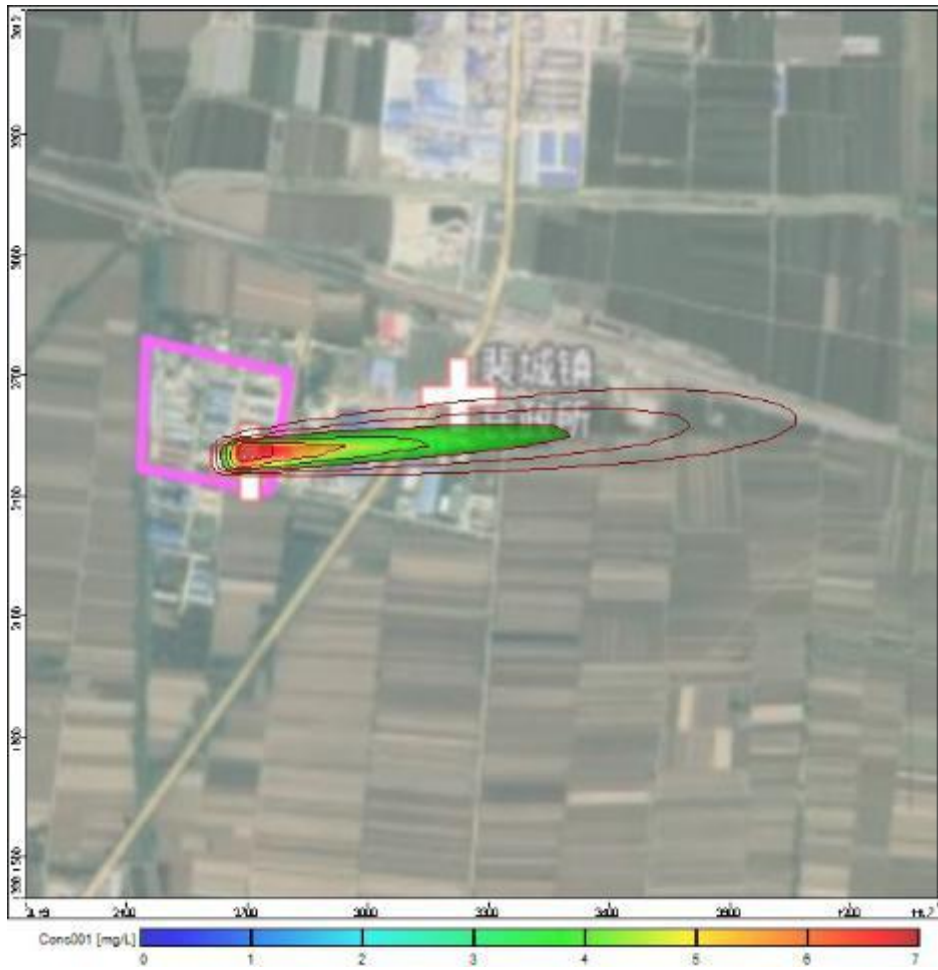


图 5.3-13 COD 持续泄露 10a 后的污染晕图

图 5.3-14 显示了 COD 持续泄露时厂区内泄漏点和渚张村敏感点的污染物浓度随时间的变化，从结果看，厂区内泄漏点在污染物泄露 186 天时污染物浓度达到超限值，由于污染物沿地下水径流方向向前运移；渚张村敏感点浓度增加幅度更小。即通过模拟发现污染物运移对渚张村监测点未产生影响。

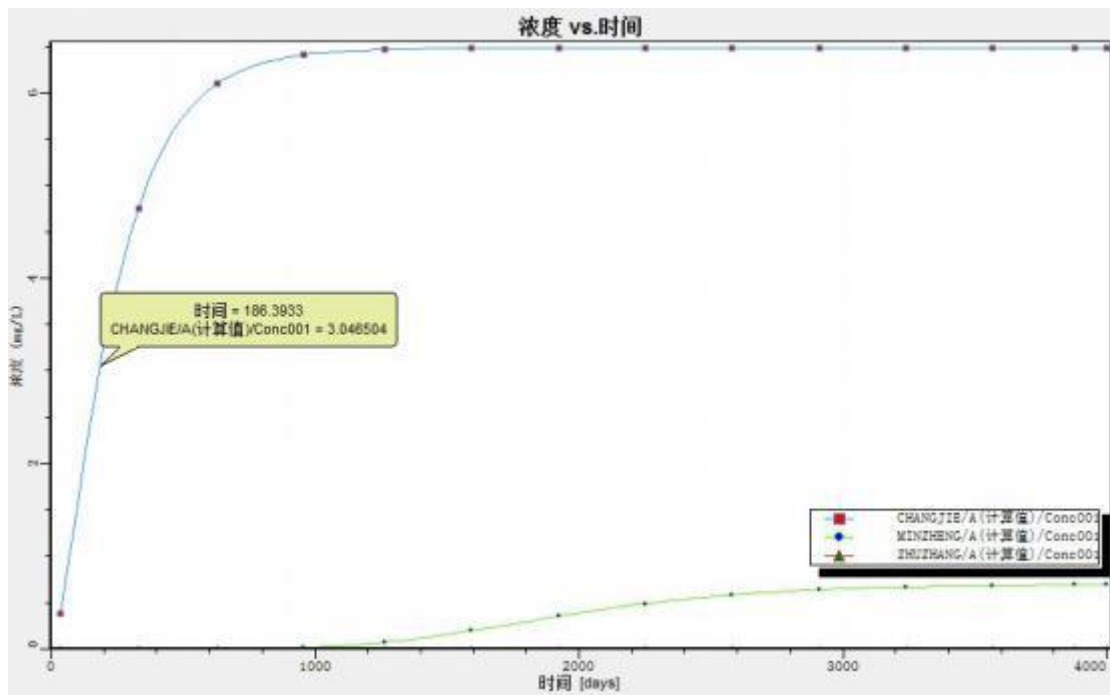


图 5.3-14 COD 持续泄露时厂内及渚张村敏感点处浓度随时间变化趋势图

因此，厂区内污水处理站发生持续渗漏的情景下，利用 COD 源强进行运移模拟发现，在持续渗漏 1000d 时，污染物对厂区至下游 288m 范围内地下水水质产生影响，在持续渗漏后 10a 时，污染物对厂区至下游 815m 范围内地下水水质产生影响，对渚张村敏感点未产生影响。

5.3.9.2 氨氮持续泄露模拟预测

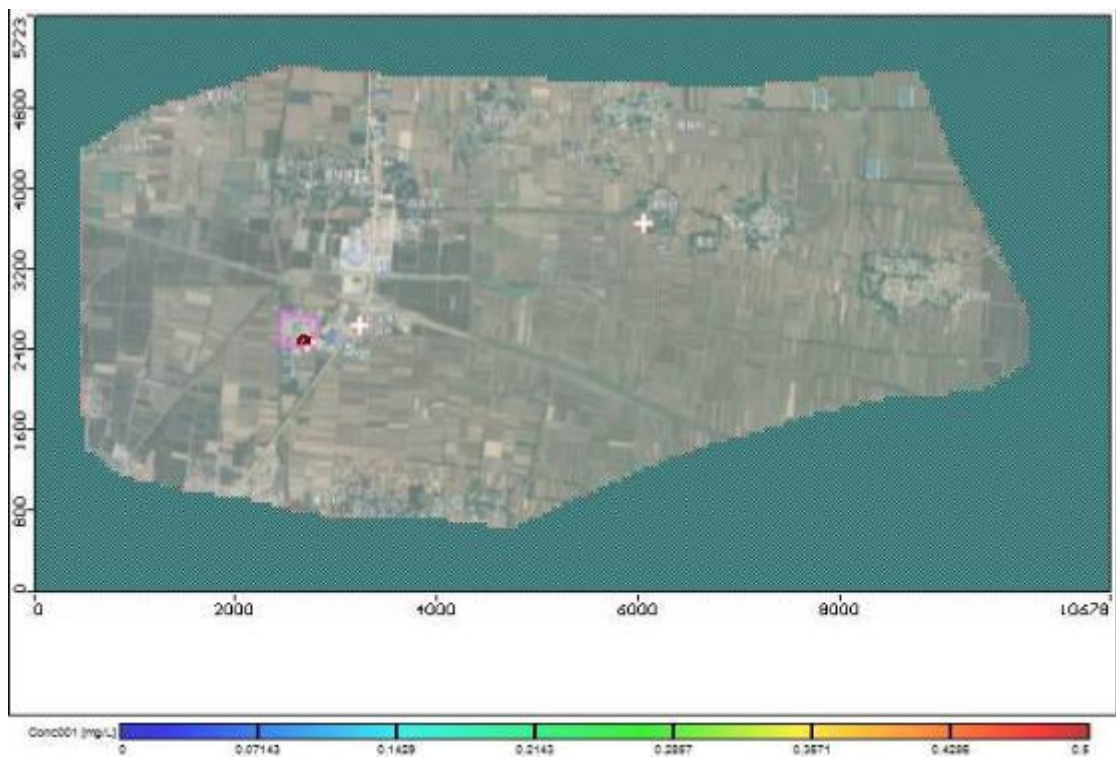
非正常状况下，假设污水处理站在防渗失效作用下发生渗漏，污水穿透包气带对地下水产生影响。利用已有项目区水文地质资料，构建地下水流动数值模型及污染物运移模型，评价泄露后氨氮对下游地下水产生的影响。假设泄露区域为污水处理站全部范围，泄露浓度为 20mg/L，在最大风险情形下，污染物渗漏之后未能及时

处理或者防渗措施出现问题，一直渗漏进入地下水环境中。

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，III类地下水是以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水，本次评价采用III类标准，即要求氨氮浓度 ≤ 0.5 mg/L，故按照此标准设置等值线的色晕包络，确定由本项目风险事故造成的影响范围。

图 5.3-15、图 5.3-16 和图 5.3-17 显示了污染物氨氮持续泄漏 100d、1000d 和 10a 后的污染晕变化趋势（其中，上部图为全模拟区平面图，中部图为污染晕附近的局部平面图，下部图为污染晕浓度中心的纵向剖面图）。

从模拟结果可以看出，在泄露 100 天时，污染晕由污水处理站泄漏点向地下近垂向下渗，中心浓度 0.25mg/L，浓度中心在泄漏点附近，对周边未造成影响；至 1000 天时，污染晕沿地下水径流方向向下游运移，中心浓度达到 0.6mg/L，超限范围尚未移出厂区，水平方向运移 43m，垂向运移 15m；10a 时污染区中心浓度仍为 0.6mg/L，超限范围移出厂区，超限污染晕水平方向运移 114m，垂向运移 15 m。此时，污染晕尚未到达渚张村。因此，污染物的持续渗漏此时只对厂区及下游地下水水质产生影响，未对下游最近敏感点产生威胁。



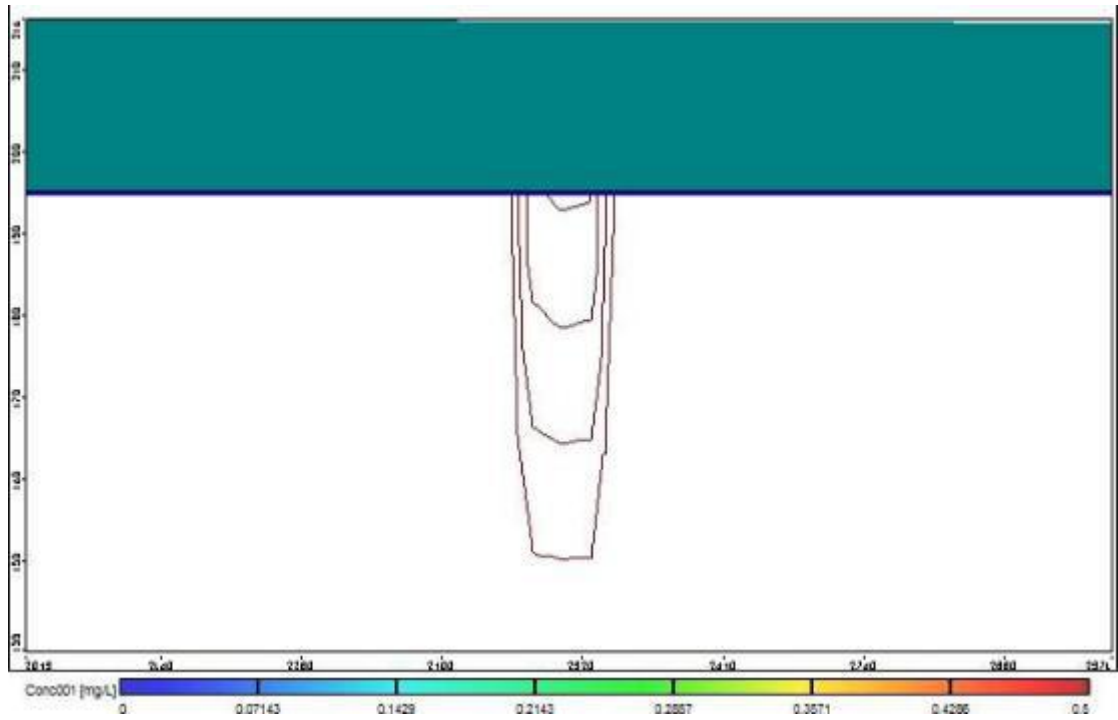
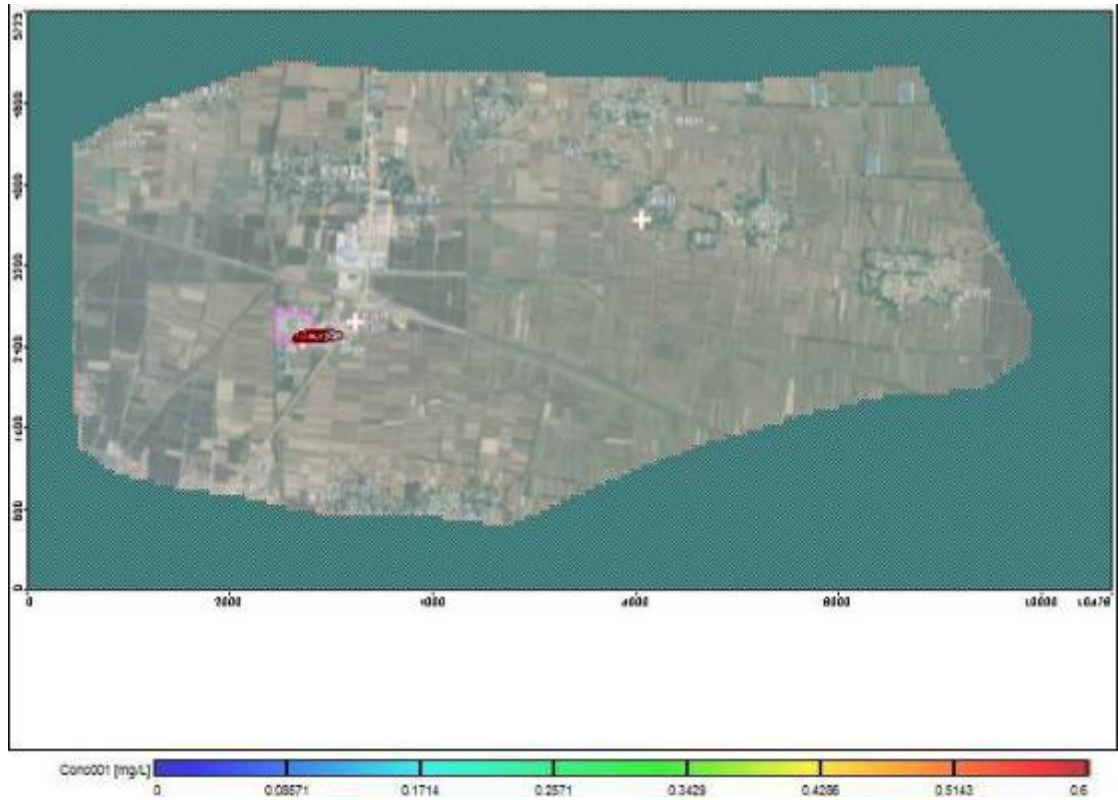


图 5.3-15 氨氮持续泄露 100d 后的污染晕图



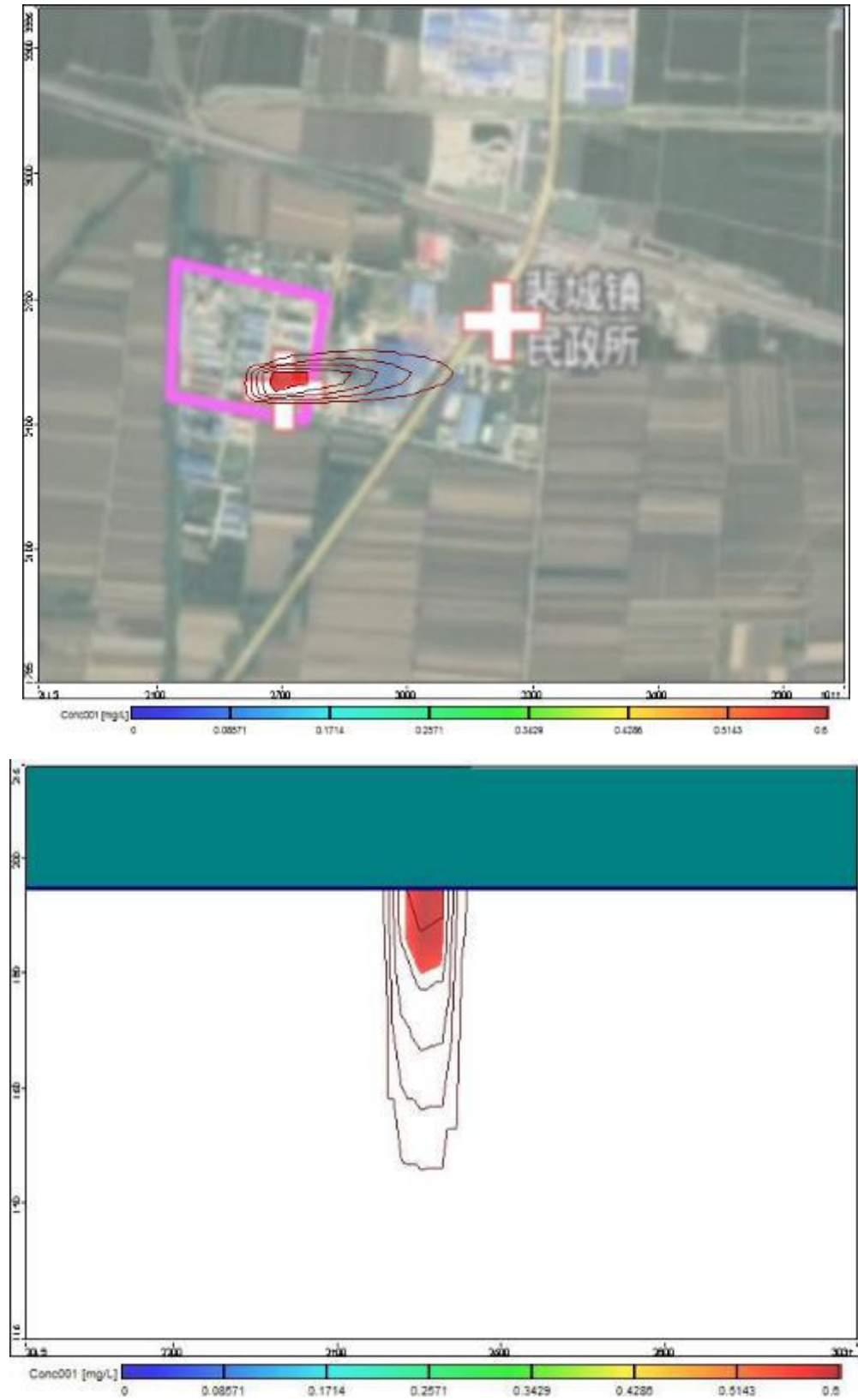
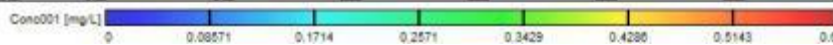
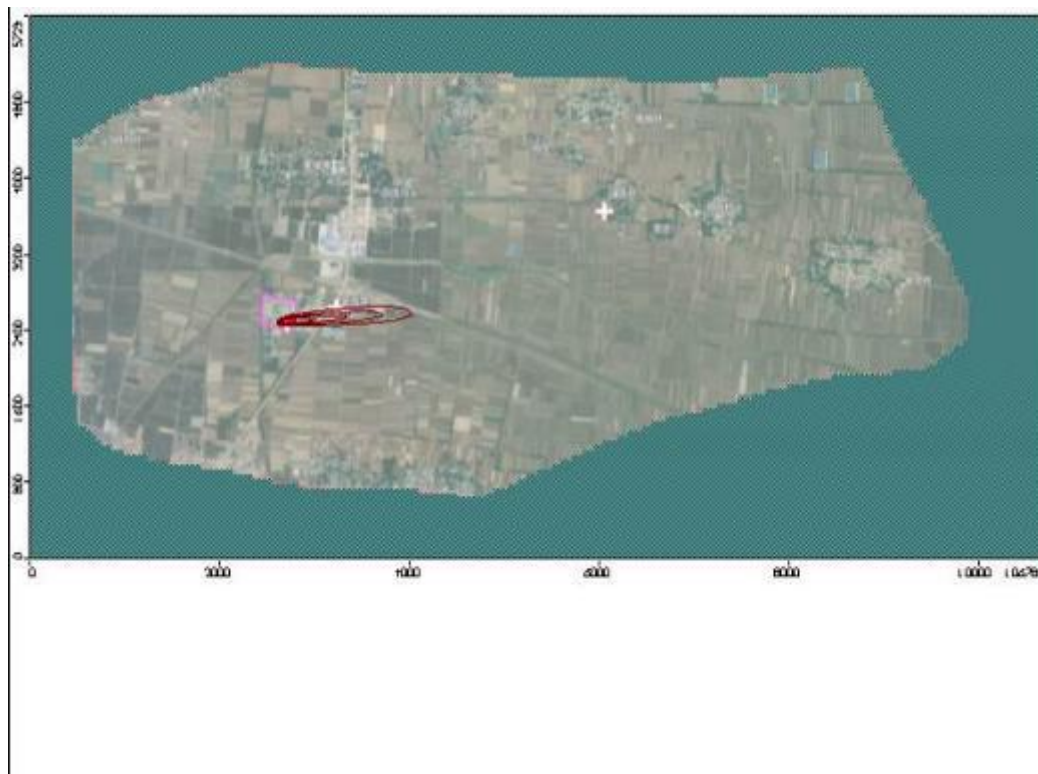


图 5.3-16 氨氮持续泄露 1000d 后的污染晕图



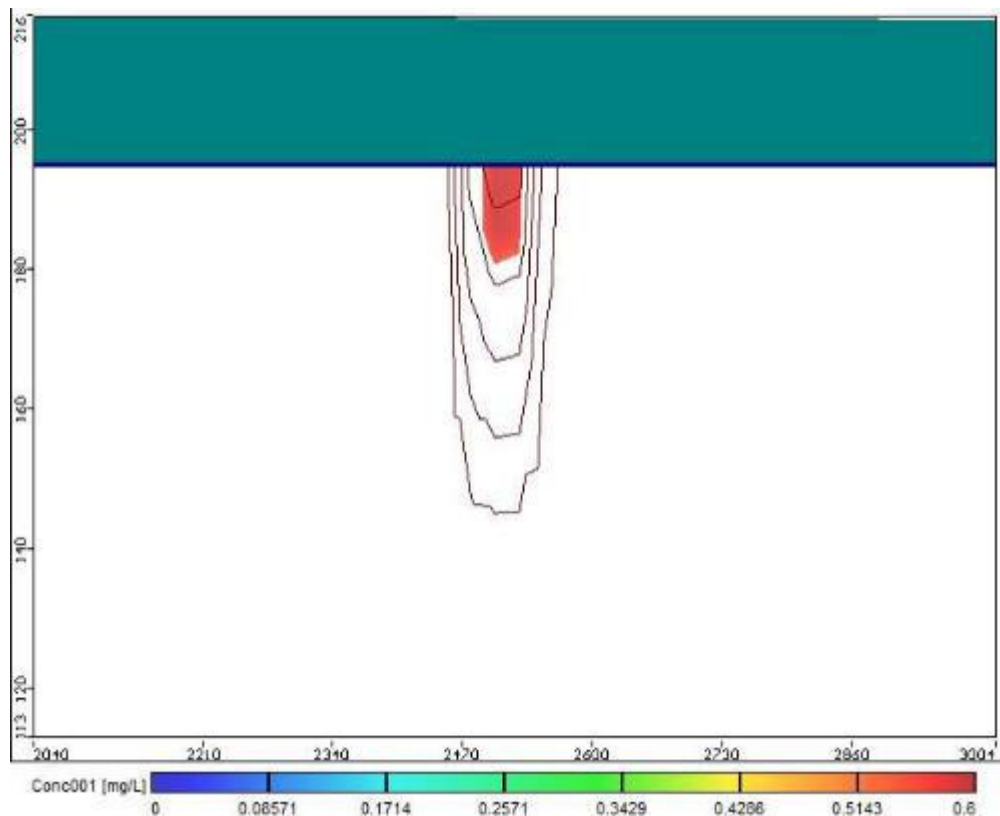


图 5.3-17 氨氮持续泄露 10a 后的污染晕图

图 5.3-17 显示了氨氮持续泄露时厂区观测点、民政所和渚张村敏感点的污染物浓度随时间的变化。从结果看，厂区观测点在 530 天时污染物浓度达到限值 0.5mg/L，距离厂区较近的民政所敏感点在 3650d 时浓度达到 0.059mg/L，在模拟期结束时一直未超过环境质量标准；距离厂区 4000m 的渚张村敏感点浓度增加幅度更小。即通过模拟发现污染物运移对民政所和渚张村监测点未产生影响。

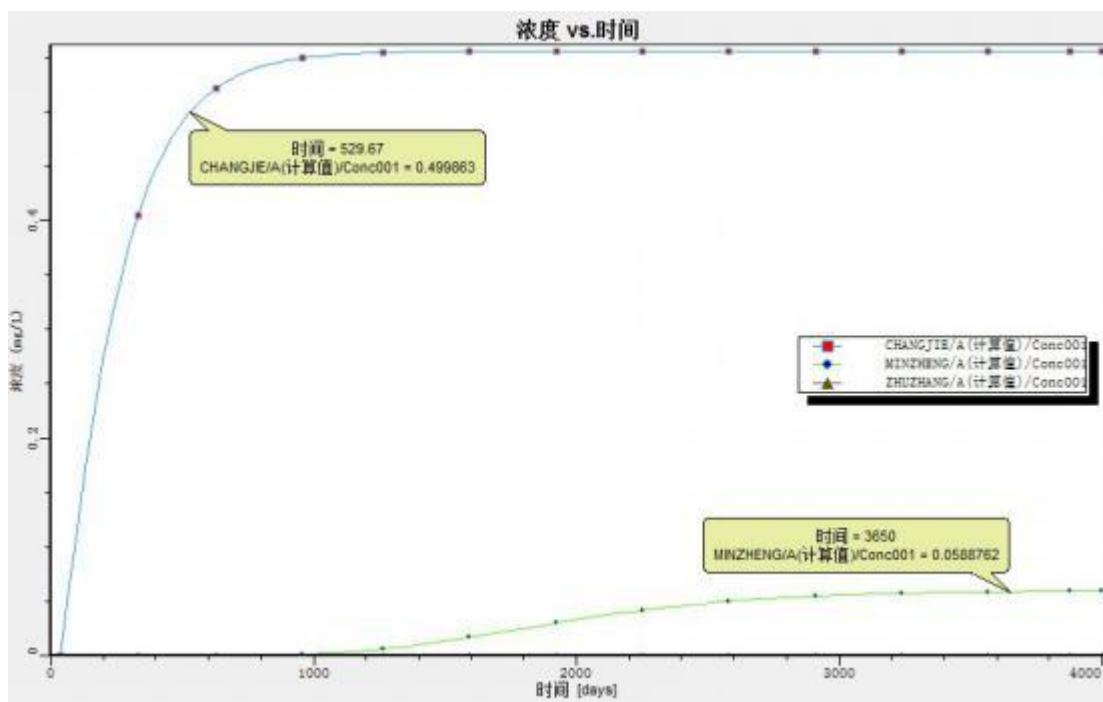


图 5.3-18 氨氮持续泄露时厂区观测点和渚张村敏感点处浓度随时间变化图

因此，厂区内污水处理站发生持续渗漏的情景下，利用氨氮源强进行运移模拟发现，在持续渗漏后 10 年时，污染物对厂区及下游地下水水质产生影响，对渚张村敏感点未产生影响。

5.3.10 地下水影响分析结论

由模拟结果可以看出，在防渗措施发生泄露的情况下（非正常状况），此时污废水直接进入地下水，但污染迁移扩散的方向仍然主要由地下水流和浓度梯度决定，随着时间推移，污染晕主要向厂区的东方扩散。

根据以上地下水环境影响模拟预测结果可知，在项目运营期间，正常状况下污水处理站不会泄露，不会对地下水敏感点产生影响。非正常状况下，假设污水处理站发生污染物持续泄露，通过模拟预测可知污染物进入地下水中，再随水流场向下游运移，污染物由于水动力作用会对浅层地下水造成一定程度的污染。在模拟的 2 个组分、3 个时间节点中，非正常情景下，持续泄露状况，污水处理站发生泄露，COD 在 1000d 时间节点会对厂区及厂外下游 288m 距离地下水水质造成影响，氨氮

在 3650d 时间节点，会对厂区及厂外下游 114m 距离地下水水质造成影响。

因此，可以看出，在认真做好防渗、地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，对污染事故进行及时妥善处理，项目运营对地下水环境的影响是可以消除的。

5.4 声环境质量影响预测与评价

5.4.1 评价工作等级及范围确定

5.4.1.1 预测因子

本项目预测因子为等效连续 A 声级。

5.4.1.2 评价标准及评价等级

根据漯河市生态环境郾城区分局关于本次评价执行标准的批复，本次环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的要求，确定本次声环境质量影响评价等级为三级。

5.4.1.3 预测范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中有关声环境影响评价工作等级划分原则，本次声环境评价工作等级为三级。

按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)要求，确定声环境评价范围为项目边界外 200 米。

5.4.2 工程噪声源强

本工程主要噪声源是引风机、冷冻压缩机组和各种加料泵等设备，其噪声在 85~90dB(A)之间。对设备进行隔声、消声等处理后，生产车间的噪声可以符合《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2002)中不超过 85dB(A)要求。工程主要高噪声设备噪声值见工程分析章节表 2.5-9。

5.4.3 预测模型

根据本项目各主要噪声设备在厂区的分布状况和源强声级值及其与四周厂界的相对距离，通过计算其衰减值得到各声源对厂界的贡献值，并将各声源的对厂界的贡献值相叠加。预测模式如下：

(1) 无指向性点声源的几何发散衰减公式：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_P(r)$ ——距离噪声源 r 处的等效 A 声级值，dB(A)；

$L_P(r_0)$ ——距离噪声源 r_0 处的等效 A 声级值，dB(A)；

r ——预测点距噪声源距离，(m)；

r_0 ——源强外 1m 处。

(2) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

根据实际经验总结，一般经过车间厂房建筑物结构隔声后，噪声衰减 20dB(A)以上，噪声在传播过程中，随着传播距离和空气吸收后引起的衰减量为 0.15~0.35dB(A)/m，经厂区围墙及绿化带能使噪声值衰减 5dB(A)。

5.4.4 预测结果

由于项目建成之后周围 400m 范围内无敏感点，因此本次评价不再进行敏感点的噪声预测，仅预测厂界噪声值。

(1) 各车间距厂界的距离

本工程各车间距厂界距离见表 5.4-1。

表 5.4-1 各车间距四厂界的距离 单位：m

车间	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	130	120	140	145

(2) 预测结果

根据以上预测模式及厂区平面布置预测各厂界昼夜噪声贡献值及叠加值，预测结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 各厂界昼夜噪声预测结果

厂界	本底值 dB (A)		贡献值 dB (A)	叠加值 dB (A)	
	昼间	夜间		昼间	夜间
北厂界	53.95	43.95	35.57	54.0	44.5
西厂界	52.1	39.95	35.88	52.2	41.4
南厂界	51.95	42.55	37.22	52.1	43.7
东厂界	52.2	41.95	36.52	52.3	43.0

由上表预测内容可知，项目建成后对周边声环境质量影响较小，本项目贡献值叠加现状监测值后，预测环境噪声值完全可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类功能区要求。评价建议继续加强厂区噪声的防治工作，规范高噪声设备操作；同时加强厂界的绿化，加高厂界围墙，以进一步降低设备噪声对周围环境的不利影响。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固废暂存场所环境影响分析

(1) 一般固废

本项目营运期间产生的固体废弃物主要有黄磷渣、污水处理站污泥及原辅料废包装材料等，建设项目三氯化磷生产过程熔磷工段会产生黄磷渣 S₁₋₁，外售作为其它公司的生产原料。污水处理站产生的污泥，委托有资质单位进行处置。原辅料废包装材料委托原料供货商回收处置。

(2) 危险废物

本项目营运期间产生的危险废物均在厂区暂存后交由资质单位处置。具体废物

处置情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 危险废物产生排放情况一览表

编号	产生量 (t/a)	废物类别	主要成分	处理措施
S ₁₋₁	101.28	HW37 有机磷化合物废物	黄磷杂质	外售作为其它公司的生产原料
废水处理污泥	15	HW04 农药废物	有机物、污泥	委托有资质单位进行处置

厂区危险废物仓库位于厂区中北部，面积 100m²。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求，本项目危险废物仓库按照标准，属于仓库式危险废物贮存设施，危险废物的建设均按照要求对仓库地面与裙角使用坚固、防渗的材料；仓库内有泄露液体收集装置、气体导出口，气体经导出口导出后送入厂区有机废气处理装置处理；仓库设置有安全照明设施和观察窗口；仓库所在基础防渗，防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯，满足防身要求。

本项目投产后，要求所有的危险废物均采用专门的容器存放，并由专人管理，做好各危险废物贮存和外运的相关记录和存档工作。因此该危险废物仓库选址是可行的。

根据建设单位提供资料，厂区危险废物暂存时间约为 1 个月。暂存约 1 月后，由资质单位上门收集。该危险废物仓库目前尚有余量可以满足本项目危险废物暂存需求。后期若项目继续扩建，建设单位应根据扩建情况，适时扩大危险废物仓库储存能力。

5.5.2 运输过程环境影响分析

本项目危险废物仓库位于厂区中南部，项目各生产工艺中产生的危废由专门容器收集后，经厂区道路人工运送至危险废物仓库。运输过程中由于采用专门容器收集，发生泄露、散落的可行性很小。因此，运输过程危险废物对周边环境影响很小。

5.5.3 小结

综上，工程产生的各类固废均能回收利用或合理处置，方法可行。在认真落实各项安全存放处理、合理回收利用措施的基础上，工程固废对区域环境影响较小，不会对环境产生不良影响的二次污染。

5.6 土壤环境质量影响预测与评价

5.6.1 评价工作等级及范围确定

(1) 项目类别

本项目属于化工行业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别划分见下表 5.6-1。

表 5.6-1 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV
石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/
本项目类别	√			

由上表可知，本项目土壤环境影响评价项目类别属于I类。

(2) 土壤影响类型

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型，“土壤环境生态影响”重点指土壤环境的盐化、酸化、碱化等。

本项目属于化工，属于污染影响型。

(3) 污染影响型评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目根据占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

建设项目所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据如下：

表 5.6-2 污染影响型敏感程度分级表

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

项目所在厂房实际占地面积 $\leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目，项目厂界外西侧存在耕地，则周边环境敏感程度为敏感，并且本项目土壤环境影响评价项目类别属于I类，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级划分如下。

表 5.6-3 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。

综上所述，本项目需要进行一级污染影响型土壤评价工作，评价范围为项目周边 1km 范围内。

5.6.2 土壤环境影响识别

根据工程分析，本项目土壤环境影响途径识别情况见表 5.6-4，土壤环境影响源及因子识别情况见表 5.6-5。

表 5.6-4 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	√	√	/
服务期满	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

表 5.6-5 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水处理站	调节池	垂直入渗	COD、硫酸根、SS	COD	非正常、连续

根据环境影响识别结果，确定本项目重点预测时段为运营期。

5.6.3 情景设置

(1) 正常情况

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及风险事故状况进行设定。

(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以及场地所在区域土壤特征，本次评价非正常状况泄漏点设定为污水处理站调节池破裂泄漏。

在非正常状况和风险事故状况下，土壤污染预测源强见表 5.6-6。

表 5.6-6 土壤预测源强表

情景设定	渗漏点	特征污染物	浓度 (mg/L)	渗漏特征
非正常	污水处理站调节池	耗氧量	2134.8	连续

5.6.4 污染预测与评价

拟建项目土壤影响途径主要为项目运营期的垂直入渗影响。

1、污染预测方法

垂直入渗对土壤环境的影响，采用一维非饱和溶质运移模型进行预测：

(1) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

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

式中：c--污染物介质中的浓度，mg/L；

D--弥散系数，m²/d；

q--渗流速度，m/d；

z--沿z轴的距离，m；

t--时间变量，d；

θ--土壤含水率，%。

(2) 初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

(3) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

②非连续点源：

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

2、模型概化

(1) 边界概化

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。

(2) 土壤概化

依据本工程岩土工程勘探成果，结合设定泄漏点构筑物基础埋深（均为 1.0m），不同泄漏点土壤概化结果参见表 5.6-7。

表 5.6-7 调节池土壤参数表

岩性	参数	深度 (m)	渗流速度 (m/d)	孔隙度	土壤含水量 (%)	弥散系数 (m)	土壤容重 (kg/m ³)
粉质粘土		1.0-2.0	0.06	0.42	18	0.48	1.72
		2.0-4.0			25		
		4.0-11.0			30		

(3) 土壤污染预测

污水处理站调节池底部发生破裂，污染物质持续渗入土壤并逐渐向下运移，耗氧量初始浓度为 2134.8mg/L，在不同水平年耗氧量沿土壤迁移模拟结果如图 5.6-1 所示，土壤底部耗氧量浓度随时间变化模拟结果如图 5.6-2 所示。

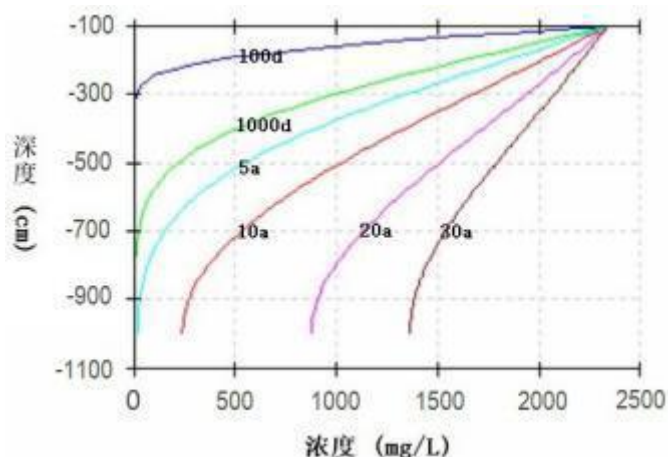


图 5.6-1 耗氧量在不同水平年沿土壤迁移情况

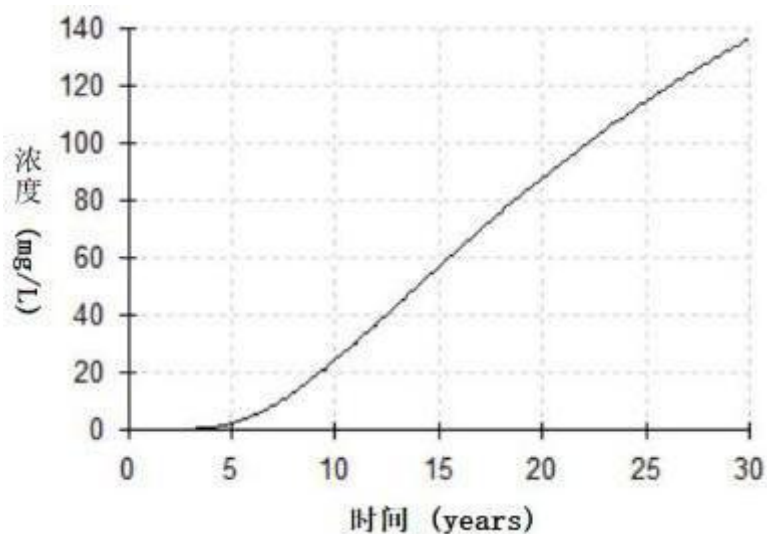


图 5.6-2 土壤底部耗氧量浓度-时间曲线

由图 5.6-1 土壤模拟结果可知，耗氧量在土壤中随时间不断向下迁移；调节池渗漏 100d 后，污染深度为 5.12m；调节池渗漏 1000d 后，土壤层均已污染，污染深度为 11.00m。由图 5.6-2 土壤底部耗氧量浓度-时间曲线图可知，调节池渗漏 2.17a 后，土壤底部耗氧量浓度达到检出限值 0.5mg/L；反应池渗漏 3.58a 后，土壤底部耗氧量浓度超出地下水质量标准（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准限值（3.0mg/L）。

（4）预测结果评价

①在非正常状况下，调节池发生意外连续渗漏的情况下，污染物随时间不断向下部迁移扩散。调节池渗漏 100d 后，污染深度为 5.12m；调节池渗漏 1000d 后，土壤层均已污染，污染深度为 11.00m。

②工程场地包气带岩性为粉质粘土，分布连续稳定，渗流速度较一般，不太利于阻止污染物向下部运移。拟建工程按石油化工工程防渗技术规范要求做好分区防渗后，将对工程场地的土壤环境起到良好的保护作用。

5.7 环境质量影响预测小结

5.7.1 环境空气质量影响预测小结

本项目完成后，经点源集中排放的氯化氢的最大地面浓度均能满足《环境影响

评价技术导则《大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值；经预测，本工程无组织排放对各厂界影响较小，拟建工程无组织排放各厂界贡献值均可满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值。在确保相关污染防治措施正常运行情况下，本项目对大气环境的影响较小。

5.7.2 地表水环境质量影响预测小结

本次工程排水方案符合集聚区基础设施规划，工程排水水质符合集聚区污水处理厂收水指标。因此，本次工程排水方案可行，经过集聚区污水处理厂治理后排入洄曲河，对环境影响很小。

5.7.3 地下水环境质量影响预测小结

在项目运营期间，正常状况下污水处理站不会泄露，不会对地下水敏感点产生影响。非正常状况下，假设污水处理站发生污染物持续泄漏，通过模拟预测可知污染物进入地下水中，再随水流场向下游运移，污染物由于水动力作用会对浅层地下水造成一定程度的污染。在模拟的 2 个组分、3 个时间节点中，非正常情景下，持续泄露状况，污水处理站发生泄漏，COD 在 1000d 时间节点会对厂区及厂外下游 288m 距离地下水水质造成影响，氨氮在 3650d 时间节点，会对厂区及厂外下游 114m 距离地下水水质造成影响。在认真做好防渗、地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，对污染事故进行及时妥善处理，项目运营对地下水环境的影响是可以消除的。

5.7.4 声环境质量影响预测小结

项目建成后对周边声环境质量影响较小，本项目贡献值叠加现状监测值后，预测环境噪声值完全可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类功能区要求。评价建议继续加强厂区噪声的防治工作，规范高噪声设备操作；同时加强厂界的绿化，加高厂界围墙，以进一步降低设备噪声对周围环境的不利影响。

5.7.5 固体废物环境质量影响预测小结

本项目一般固体废物产生主要包括废水预处理沉淀，危险废物有污泥等，工程产生的各类固废均能回收利用或合理处置，方法可行。在认真落实各项安全存放处理、合理回收利用措施的基础上，工程固废对区域环境影响较小，不会对环境产生不良影响的二次污染。

5.7.6 土壤环境质量影响预测小结

在非正常状况下，调节池发生意外连续渗漏的情况下，污染物随时间不断向下部迁移扩散。调节池渗漏 100d 后，污染深度为 5.12m；调节池渗漏 1000d 后，土壤层均已污染，污染深度为 11.00m。工程场地包气带岩性为粉质粘土，分布连续稳定，渗流速度较一般，不太利于阻止污染物向下部运移。拟建工程按石油化工工程防渗技术规范要求做好分区防渗后，将对工程场地的土壤环境起到良好的保护作用。

第六章 污染防治措施及可行性评价

本次扩建工程在现有工程的基础上增加三氯化磷的生产规模，该产品为现状工程已有产品，且扩建工程工艺与现有工程一致，并依托现有工程环保设施进行处理，因此本次评价先对现有工程污染防治措施进行评价，再根据技改升级工程污染特点、区域环境特征、基础设施建设情况及环保要求，分析扩建工程污染物排放的达标可行性。

6.1 现有工程治理措施评价

6.1.1 废水治理措施评价

(1) 废水来源

漯河市新旺化工有限公司现有工程废水主要来源于生产废水和生活污水。生活污水来源于职工办公生活。生产废水主要来源于三氯化磷生产废水、亚磷酸三甲酯生产废水、亚磷酸三乙酯生产废水、有机硅保护剂生产废水、敌百虫生产废水以及敌敌畏回收氯甲烷工艺废水。其中亚磷酸三甲酯生产废水、亚磷酸三乙酯生产废水先经多效蒸发预处理后再排入污水处理站进行处理；敌敌畏回收氯甲烷工艺废水先经过石灰沉淀去除磷后，再经多效蒸发预处理去除盐分后排入污水处理站进行处理；生活污水与经过预处理的生产废水混合后进入污水处理站进行处理。

(2) 废水处理工艺

现有废水处理站设计处理能力为 $450\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“沉淀分离+多效蒸发+水解酸化法+A²/O²+活性炭过滤罐吸附”工艺，现状废水处理规模约为 $220\text{m}^3/\text{d}$ 左右，富余处理能力约为 $230\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站废水处理详细工艺见图 6.1-1。

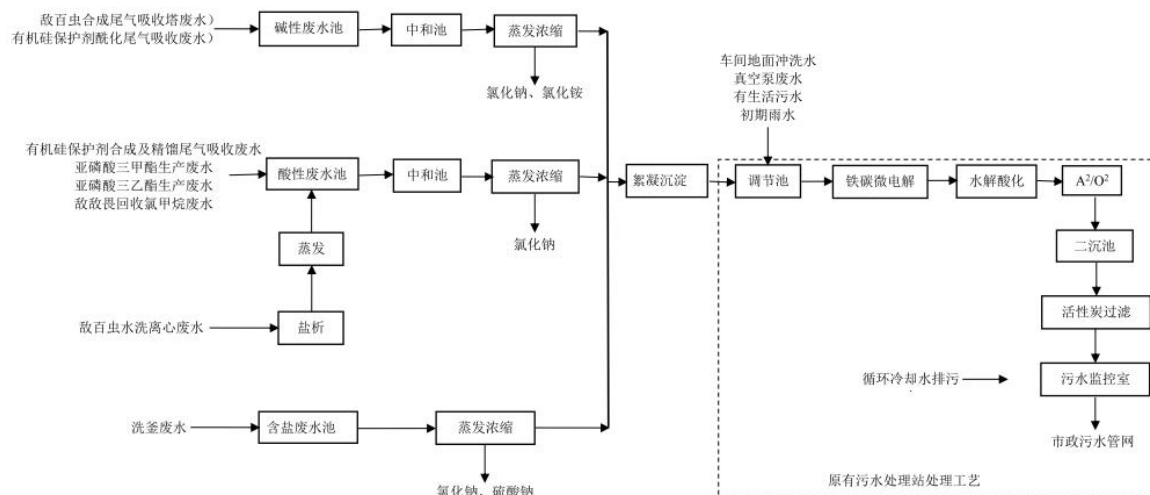


图 6.1-1 污水处理站废水处理工艺

(3) 废水处理效果分析

根据漯河市环境监测中心站 2016 年 12 月 15 日至 12 月 17 日的常规监测数据，分析企业现有工程废水的产排情况见表 6.1-1。

表 2.2-6 现有工程三氯化磷、三甲酯、三乙酯废水污染物产排情况一览表

序号	采样地点	数值	流量 (m³/d)	pH	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)	苯 (mg/L)
1	处理设施进口	范围值	132.88~134.46	6.57~6.80	0.382~0.434	17.9~19.6	543~593	82~96	2.06×10 ³ ~2.35×10 ³	未检出	0.048~0.056
2		平均值	133.68	6.69	0.408	18.8	568	89	2.21×10 ³	未检出	0.052
3	排污口	范围值	132.88~134.46	7.26~7.58	未检出	0.356~0.390	8.27~8.78	13~19	21.6~29.2	未检出	0.003~0.01
4		平均值	133.68	7.42	未检出	0.373	8.53	16	25.4	未检出	0.007
5	排放标准	/	/	6~9	25	5.0	30	150	150	1.0	0.2

由表 6.1-1 可以看出，现有工程三氯化磷、三甲酯、三乙酯废水经厂内污水处理站处理后各因子均能满足漯河市漯西污水处理厂的收水标准。

另根据河南省正信检测技术有限公司于 2019 年 6 月 29 日至 2019 年 6 月 30 日对 5 千吨敌百虫、有机硅保护剂 BSTFA 工程的竣工环境保护验收监测，新旺化工废

水的产排情况见表 6.1-2 至 6.1-3。

表 6.1-2 现有工程有机硅保护剂 BSTFA 废水污染物产排情况一览表

序号	采样地点	数值	流量 (m ³ /d)	pH	NH ₃ -N (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)	氯离子 (mg/L)
1	处理设施	范围值	/	9.52~9.96	22.5~27.1	8944~9127	1214~1241	3.57×10 ⁴ ~3.62×10 ⁴	35.2~36.8	1892~2006
2	施进口	平均值	/	9.69	24.5	9013	1236	3.59×10 ⁴	35.9	1936
3	排污口	范围值	/	7.19~7.30	1.73~2.15	27.1~32.7	19~27	136~151	0.68~0.75	108~130
4		平均值	/	7.25	1.96	29.4	23	143	0.71	120
5	排放标准		/	6~9	25	30	150	150	1.0	0.2

表 6.1-3 现有工程敌百虫废水污染物产排情况一览表

序号	采样地点	数值	流量 (m ³ /d)	pH	NH ₃ -N (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)	氯离子 (mg/L)
1	处理设施	范围值	/	9.49~9.76	56.7~58.1	947~960	463~482	3.75×10 ³ ~3.82×10 ³	0.29~0.35	21801~2276
2	施进口	平均值	/	9.54	57.3	954	473	3.78×10 ³	0.32	2223
3	排污口	范围值	/	7.19~7.30	1.73~2.15	27.1~32.7	19~27	136~151	0.68~0.75	108~130
4		平均值	/	7.25	1.96	29.4	23	143	0.71	120
5	排放标准		/	6~9	25	30	150	150	1.0	0.2

由表 6.1-2 至 6.1-3 可以看出, 现有工程三氯乙醛、敌百虫、有机硅保护剂 BSTFA 废水经厂内污水处理站处理后各因子均能满足漯河市漯西污水处理厂的收水标准。

6.1.2 废气治理措施评价

(1) 有组织废气防治措施

现有工程有组织废气治理措施汇总见表 6.1-4。

表 6.1-4 现有工程废气治理措施一览表

产污环节	污染物	废气治理措施	数量	运行时间 (h/d)	排气筒	
					高度 (m)	内径 (m)
三氯化磷合成工段	氯化氢	降膜水吸收+碱吸收	1	24	15	0.3
亚磷酸三甲酯合成工段	氯甲烷	吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂	1 套	24	25	0.4
亚磷酸三甲酯粗馏工段	三乙胺	低温冷凝+吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂	1 套	24		
	苯					
亚磷酸三乙酯合成工段	氯甲烷	吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂	1 套	24	25	0.4
亚磷酸三乙酯粗馏工段	三乙胺	低温冷凝+吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂	1 套	24		
	苯					
敌敌畏合成工段	氯甲烷	压缩回收+吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂	1 套	24	25	0.4
BSTFA 合成工段	氨气	降膜吸收	1 套	24	15	0.3
	乙醇					

(2) 无组织废气防治措施

① 贮罐区废气污染控制措施

a、各类贮罐在装卸和生产使用时均采用平衡管装置，可以保证物料装卸和使用安全，也不造成废气的排放。

b、储罐上方设置呼吸阀，对呼吸阀定期进行检查，呼吸口外排废气经收集后由管道引入“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂”系统进行处理，尾气通过 25m 排气筒自然排空。

② 管线输送及灌装过程的泄漏控制措施

a、管线均使用无缝管，管线外层涂上防腐材料然后再用聚合材料封包。输送腐

蚀性较强的物料，选用耐腐蚀的管道，以减少各种有害物料泄露事故。

b、采用高效密封泵输送有机溶剂，杜绝溶剂输送过程中可能产生的泄漏造成对土壤和地下水的影响。

c、用绕性软管替代金属软管，减少装卸时发生物料泄漏的机会。

③生产装置区无组织排放气体

a、装置内采用密封性能高的阀门和泵设备，较少原料和产品在输送过程中的逸散；

b、对较长距离输送管道设有自动阀门控制系统，压力发生变化后，会自动关闭，以减少泄漏量；

c、定期检查管道和阀门，及时发现泄漏并立即更换管道和阀门。

④污水处理站无组织废气污染控制措施

根据对项目现场实地踏勘，为减少污水处理过程中产生的无组织臭气对周边环境的影响，现有工程污水处理站已设置有封闭收集措施对废水处理过程中产生的臭气进行处理，对污水处理设施进行了加盖密闭，同时设置引风机和管道，将臭气引入“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生吸附剂”有机废气处理装置进行处理。

(3) 废气处理效果分析

有机废气通过各产污点设置集气装置收集后，通过管道输送，经废气增压机增压后，分别进入防火水封进行防火隔离，再分别进入过滤装置，将粉尘及水雾去除后，进入活性炭吸附装置进行处理，吸附达标后的废气经吸附引风机增压后经排气筒排放至大气，设置排气筒高度为 25m。

待活性炭达到饱和后，利用催化燃烧装置产生的高温排放烟气进行脱附处理，脱附完成后再次进行有机物吸附，如此反复，直至活性炭失效，整体更换活性炭。为保证生产连续进行，设置 2 台活性炭吸附装置，满足脱附时的生产需求。为保证生产连续进行，采用双气路连续工作，一个催化燃烧室，两个吸附床交替使用，以满足脱附时的生产需求。活性炭装填量约为 3.2m³，脱附周期按 24 小时工作制计算，

约为 5 天。

通过控制脱附过程热空气流量，可将有机废气浓度浓缩在 5~10 倍范围，而产生中高浓度有机热废气，同时保证有机废气浓度在爆炸下限的 25% 以内。脱附气流经催化床内设的电加热装置加热至 280~380℃，在催化剂作用下起燃，催化燃烧过程净化效率可达 95% 以上，燃烧后生成 CO₂ 和 H₂O 并释放出大量热量。该热量通过催化燃烧装置内的热交换器循环利用，一部分再用来加热脱附活性炭产生的高浓度废气，另一部分加热系统外的补冷新鲜空气。系统达到脱附—催化燃烧所需要的系统热量自平衡过程须启动电加热器 1 小时左右。达到热平衡后可关闭电加热装置，这时再生处理系统靠废气中的有机溶剂做燃料，在无须外加能源基础上使再生过程达到自平衡循环，极大地减少能耗，并且无二次污染的产生。

吸附器正常脱附前先将催化床燃烧室预热到 280~380℃，一定时间后当某一单元内的活性炭吸附趋于饱和时，打开脱附阀门，用 60~80℃ 的中低温热风进行脱附，解吸出的高浓度有机废气进到催化床燃烧分解为 CO₂ 和 H₂O，净化后高温气体通过热交换器预热脱附气体，部分与补充的新鲜空气在缓冲器中混合至合适的温度后，作为脱附热风返回吸附器进行新一轮脱附过程，剩余的净化气放空排放。系统通过放空阀和补冷风机来实现整个吸附—催化燃烧热平衡。以上有机废气吸附和自动催化燃烧再生装置，设置自控系统，可实现无人监管全自动运行，净化彻底，无二次污染问题。根据现有监测数据，该套 RCO 装置对工艺废气的处理效率不低于 95%。

现有废气处理工艺流程图见 6.1-2。

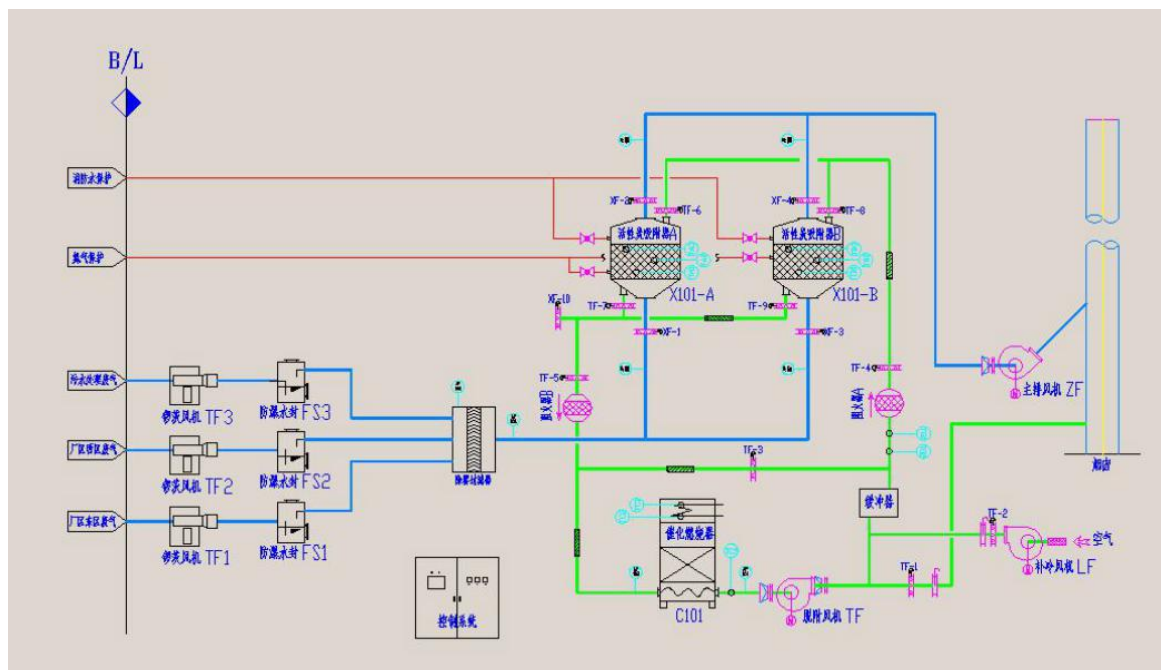


图 6.1-2 吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生工艺流程图

“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生”该套装置，设计废气处理量为 25000m³/h，其中敌敌畏包装机局部排风罩计算风量约为 3000m³/h，其它呼吸阀及放空口排气量约为 2000m³/h，污水处理池排风量约为 1000m³/h，敌敌畏包装机局部排风罩有机废气排放浓度约为 2000mg/m³，总排放口 1#排放浓度约为 0~50mg/m³，总排放口 2#排放浓度约为 30~40mg/m³。

根据装置设计及厂区分布，“吸附浓缩+催化燃烧+余热回用再生”该套装置有机废气收集分为东西两个区域，东区废气排放量为 3500m³/h（稀释后），西区废气排放量为 1500m³/h（稀释后）；污水处理池排风量约为 1000m³/h（含东区储罐区）；三处收集管道分别设置增压及防火防爆装置，分别与过滤装置连接。各装置区气体收集方式如下：

①储罐呼吸阀排出废气

在呼吸阀排放口加装抽风罩的方式来收集此废气，考虑到储罐呼吸阀比较分散，部分可能距离废气处理系统较远，因此部分呼吸阀设置增压风机。

②真空泵排放废气

真空泵排放的废气压力较高，用管道直接连接至废气处理系统。

③其他部分废气：

其他部分废气主要为污水处理中心排出的废气，经封闭后负压收集后有管道连接至废气处理系统。

(4) 非正常工况废气处理措施

为降低非正常工况下废气对大气环境的影响，本次评价提出以下措施：

①停工退料阶段，优化停工退料工序，合理使用各类资源、能源，减少各类废物的产生和排放。生产装置吹扫过程中优先采用密闭吹扫工艺、最大程度回收物料、减少排放，吹扫过程中产生的废气进入全厂的末端废气处理系统；

②停工检修阶段，废气处理设施应在装置开工前完成检修维护；应采取有效措施，防止在设备拆卸过程中残留含又挥发性有机溶剂的物料泄露对周围大气环境的影响；

③开工阶段在进料前，按照开工方案要求对系统进行吹扫、试压、置换、逐项有序的检查设备设施及工艺流程，确定开工条件，防止发生物料泄露。进料前应将置换废气收集，送入厂区的末端处理设施进行处理；

④认真做好值班记录，严格交接班。工作内容与值班记录必须相符；在设施设备出现问题时应当及时处理，需移交下一班时，必须详细交待设施设备运行情况、故障及处理情况，防止无人管理而失控；

⑤废气处理装置应当生产设备启动之前启动，在生产设备停止运行数分钟后再关闭，防止废气未处理排入大气；

⑥建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，及时向当地环保部门进行报告并备案。

6.1.3 固体废物处置措施评价

(1) 固废处置措施

①现有工程三氯化磷生产过程熔磷工段产生的黄磷渣、亚磷酸三甲酯生产过程精馏工段及亚磷酸三乙酯生产过程精馏工段产生的釜底残液、污水处理站产生的污泥均属于危险废物，已与有处理资质的单位签订了处理协议，委托有资质单位进行处理。

②有机硅保护剂生产线酰化工段产生的乙醇，三氯乙醛精馏工段和二氯乙烷回收工段的水吸收盐酸，三氯乙醛氯化尾气采用碱液吸收产生的次氯酸钠，三氯乙醛氯化尾气回收的氯乙烷，均外售给下游相关化工生产厂家，作为副产品出售。

③三乙胺盐酸盐现采用加碱中和，将三乙胺蒸馏出来，然后固碱干燥再套用，含盐废水去公司三效蒸发处理。

④废活性炭、废树脂及原辅材料的废包装材料由原料供货商回收处置。

⑤三氯化磷生产废水预处理过程产生的沉淀物主要成分为羟基磷灰石，经精制提纯后外售给其他企业做生产原料。

⑥办公及生活垃圾入垃圾箱收集后由委托环卫部门统一收集处置。

(2) 室内固废暂存库

现有工程固体废弃物包括普通固废和危险固废，厂区已建设 100m² 的专门室内固废暂存库，包括临时危废暂存库和普通固废暂存，两者分区存放。对于一般普通固废，在办公楼附近设置带盖的生活垃圾桶，生活垃圾及时委托环卫部门运走处置。对于危险固废，在室内固废贮存库设置一部分独立区域作为危险固体废物临时贮存区。

建设单位根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单的有关要求，对危险废物作分类储存，对储存场所实施硬化、防渗措施，对危险废物的转移运输实行安全监管措施。室内危险固废的临时贮存区，设置危险固废临时贮存区的警示标志，并设置不相干扰的搬运通道和出入口。对危险废物临时贮存区设置符合标准的防渗层，并在危险废物临时贮存区设计堵截泄漏的裙脚，危险废物临时贮存区有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。

危险固废黄磷渣、生产过程精馏工段产生的釜底残液，分别盛装到符合标准的容器内，并在容器上贴有相应的标签，标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

现有工程对危险废物的转移运输严格执行《危险废物转移联单管理办法》相关要求，加强实施危险废物外运过程中的安全监管措施，做到防遗失、防偷倒乱倒，杜绝危险废物对环境的污染。

6.1.4 噪声治理措施评价

现有工程主要噪声设备包括风机、冷冻压缩机组和各种加料泵等设备，现有工程采取的降噪措施主要有：对排气管和各种风机装设消声器，部分设备加装隔音罩，大多数高噪声设备均设置于室内，均做有减振基础，有效防止噪声向厂区外扩延。企业已委托漯河市环境监测中心站对厂界噪声进行监测，监测数据显示，现有工程各厂界噪声值均满足执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ）。

6.1.5 地下水防治措施评价

根据现有工程设计资料，项目已在罐区地面采用混凝土进行硬化处理，并在罐区混凝土地面下部设计一个约 10° 的倾斜面，倾斜面采用防渗混凝土硬化，并设置收集槽。示意图如下图 6.1-3 所示。

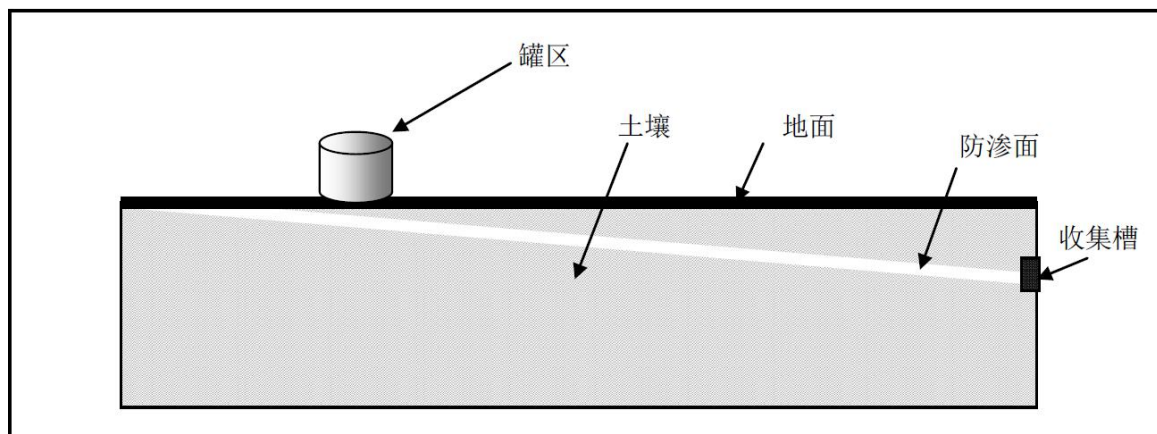


图 6.1-3 项目罐区防渗图

现有工程除罐区以外的车间及生产区地面防渗措施主要如下：

- (1) 除绿化带外，厂区地面全面硬化；
- (2) 一般固废堆场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 规范化建设，采用水泥地面，并进行防渗处理；
- (3) 危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染标准》(GB18597-2001) 规范化建设，建筑物基础采取有防渗措施，铺设 2mm 厚高密度聚乙烯膜防渗材料；
- (4) 项目污水管道、厂区污水处理站、消防池、事故水池等输水储水设施均设置有防渗漏措施，采用防渗混凝土铺设地面。

6.2 扩建工程治理措施评价

6.2.1 废水处理措施及达标分析

6.2.1.1 废水特点及排放要求

(1) 废水特点

本项目废水主要为吸收尾水、设备清洗废水、地面冲洗废水、循环冷却排水和真空系统排水等，水质情况详见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目需处理废水水质情况一览表

污染源	废水量 (m ³ /a)	污染物	污染物产生	
			浓度(mg/l)	产生量(t/a)
设备清洗废水	90	COD	2000	0.18

		SS	500	0.045
		TP	200	0.018
吸收尾水	462	COD	2000	0.924
		SS	500	0.231
		TP	200	0.092
初期雨水	371.66	COD	300	0.081
		SS	200	0.054

(2) 排放要求

根据漯河市环境保护局关于本项目环境影响评价执行标准的意见，本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 二级排放标准和《河南省化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)。

6.2.1.2 扩建工程废水处理方案

(1) 废水处理工艺方案

扩建工程污水处理方案参照现有工程，施行分类处理，与现有工程污水处理工艺流程一致，具体分类处理如下：

①三氯化磷生产过程水吸收废水和碱液吸收废水先经石灰沉淀去除磷后再排入污水处理站进行处理；

②生活污水仍与经过预处理的生产废水混合后进入污水处理站进行处理。

(2) 废水处理工艺流程说明

①沉淀分离

三氯化磷生产过程水吸收废水和碱液吸收废水有一定的单质磷，经曝气加入石灰使之反应生成沉淀以除去磷，得到 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ 沉淀；

②多效蒸发

生产工艺废水采用三效蒸发去除废水中剩余的盐，同时也能有效去除部分 COD 并降低废水的毒性。三效蒸发的盐渣主要成分是工业盐，可外售作为其他企业的生产原料，通过查阅工程实用资料（应用高效三效蒸发技术处理高浓度废水《环境卫生工程》2007 年，15 期 3 卷），装置正常运行下其对 COD 的去处效率不低于 80%，

对盐分的去除率不低于 99%。

通过上述三效蒸发，可使废水的盐含量得到了去除，同时还可很大程度去除废水中的 COD 和 SS，为废水的后续生化处理提供了有利的条件。

③电化学氧化处理

电化学氧化技术是目前处理高浓度有机废水的一种理想工艺，又称纳米多金属电解法。它是在不通电的情况下，利用设备中填充的纳米多金属电解催化填料自身产生 1.2V 的电位差。当通水后，在设备内会形成无数的原电池，以废水做电解质，通过原电池放电形成电流对废水进行电解处理，以达到降解有机污染物的目的。在处理过程中产生的新生态[H]、 Fe^{2+} 等能与废水中的许多组分发生氧化还原反应，比如能破坏有色废水中的有色物质的发色基团或助色基团，甚至断链，达到降解脱色的作用；生成的 Fe^{2+} 进一步氧化成 Fe^{3+} ，它们的水合物具有较强的吸附-絮凝活性，特别是在加碱调 pH 值后生成氢氧化亚铁和氢氧化铁胶体絮凝剂，它们的吸附能力远远高于一般药剂水解得到的氢氧化铁胶体，能大量吸附水中分散的微小颗粒，金属粒子及有机大分子。其工作原理基于电化学、氧化-还原、物理吸附以及絮凝沉淀的共同作用对废水进行处理。

该法具有适用范围广、处理效果好、成本低廉、操作维护方便，不需消耗电力资源等优点。该工艺用于难降解高色度废水的处理不但能大幅度地降低 COD 和色度，而且可大大提高废水的可生化性。

④多相催化氧化

经前一级电化学氧化处理后，废水中的部分有机污染物已被氧化还原反应去除，剩余的部分有机物的结构也已经发生了变化，有利于进一步的氧化处理。结合以往对该废水处理的经验，废水可以通过加入一定量的氧化剂，在废水中亚铁等离子的催化下，形成更强的氧化性，可氧化去除废水中绝大多数可被其氧化的有机物，为后续的处理达标排放创造了条件。

该催化氧化过程能氧化有机分子且系统不需高温高压，对苯类、醇类、酮类、

酯类、苯酚、氯苯及硝基酚等有很好的氧化效果。在亚铁离子的催化作用下，随着氧化剂的分解，会产生大量的 $\text{HO}\cdot$ ，利用新生态的 $\text{HO}\cdot$ 对有机物进行氧化去除。

⑤厌氧处理工艺

厌氧生物处理过程是在厌氧条件下由多种微生物共同作用，使有机物分解并生成 CH_4 和 CO_2 的过程。它可分为三个阶段：水解、发酵阶段；产氢、产乙酸阶段；甲烷化阶段。与好氧生物处理相比，厌氧生物法能耗低，产泥量少，并可降解部分好氧生物法无法降解的基质。厌氧反应在自身发挥作用的同时，还可为后续好氧处理创造良好的生化条件。

上流式厌氧污泥床（UASB）工艺是目前国内实际运行数量最多，效果理想的厌氧废水处理工艺，其技术的先进性、可靠性及投资运行的经济性均得到了证明。UASB 在反应器的上部设置三相分离器，下部为污泥悬浮区和污泥床区，底部为布水区，它还能在反应器内实现污泥颗粒化，颗粒污泥其良好的沉降性能和三相分离器对污泥的良好截留作用，混合液在沉淀区进行分离，污泥可自行回流到污泥床区，这使污泥床区能保持很高的污泥浓度。

UASB 工艺对有机废水的处理更具有容积负荷高、去除效果明显、抗冲击能力强、污泥浓度高的优势。由于 UASB 不设填料，避免了堵塞问题，不设沉淀池和污泥回流设备，简化了工艺设施，降低了基建投资，运行费用也很低廉，UASB 在各种有机废水处理领域应用广泛，设计及运行经验丰富。

上流式厌氧污泥床反应器在工艺上较一般厌氧装置效率高，可节约投资，减少占地面积，具有以下优点：

UASB 的容积负荷大，明显降低有机污染，具有较高的去除率， COD_{cr} 去除率可达 70~90%，并将大部分有机物转化为甲烷。由于具有较高的运行负荷，可大大减小设备容积；

UASB 不必鼓风曝气，只需提升废水进入反应器内，节约了大量的动力，也不需加化学药剂，与好氧相比，厌氧过程动力消耗低；

主要处理设备呈密闭或半密闭状态，带气味的气体散逸量小；

污泥产量低，且污泥易于利用或处理，无需大量投资和运行费用，操作简单；

厌氧方法适合于处理有机废水，且没有污泥膨胀等问题；

厌氧工艺能使一些好氧处理难降解的长链大分子有机物转化为易降解的短链小分子有机物，提高废水的可生化性，为后续的好氧处理创造良好的条件；

在生产停止期间，厌氧菌可以长时间处于休眠状态，而不需专门维护，重新启动方便、时间短；

UASB 耐冲击负荷能力强，可适应水量、水质的突变。

⑥好氧处理单元

A/O 生化池是利用缺氧—好氧生化处理工艺通过在曝气池创造好氧和缺氧的环境，利用活性污泥中自养型硝化菌和异养型兼性反硝化菌的共同作用，实现氮的形式转化。好氧段生化池的主要作用是完成碳化和硝化反应，大部分有机物在好氧菌作用下分解为 CO_2 和 H_2O ，并将氨氮氧化为硝酸盐氮和亚硝酸盐氮，为保证硝化反应顺利进行，需控制 pH 值偏碱性。如果原水碱度不足，需要往池中投加 NaHCO_3 或 NaOH 以保证混合液的剩余碱度。生物脱氮一般需要经过硝化反应和反硝化反应两个步骤完成。

硝化反应：硝化反应是一个两步过程，分别利用两类微生物——亚硝化菌和硝化杆菌。这两类细菌统称为硝化菌。第一步是亚硝化菌将 NH_4^+ 氧化成 NO_2^- 然后再经第二步由硝化杆菌将 NO_2^- 氧化成 NO_3^- 的过程。这两个反应过程都释放能量，硝化菌就是利用这些能量合成新的细胞体和维持正常的生命活动。硝化作用的程度是生物脱氮的关键。硝化反应的整个反应过程耗去大量的氧，每硝化 1g 氨氮所需 4.75g 氧，同时 pH 值降低，所以需根据运行中 pH 值（在线 pH 计测量）适时进行调整。为使硝化反应顺利进行，应采用低有机负荷运行，延长曝气时间，确保硝化菌生长繁殖所需的停留时间。

反硝化反应：反硝化反应是反硝化菌异化硝酸盐的过程，即由硝化菌产生的硝

酸盐和亚硝酸盐在反硝化菌的作用下，被还原为氮气后从水中溢出的过程。大多数反硝化菌是异养的兼性菌，所以反硝化过程要在缺氧状态下进行。溶解氧的浓度控制在 $<0.2\text{mg/l}$ ，否则反硝化过程的速率就要减缓。反硝化菌利用各种各样的有机基质作为电子供体，在硝化反应过程中耗去的氧被回收并重复利用到反硝化反应过程中，每还原 1g NO_3^- 可提供 2.86g 氧，使有机基质得到氧化；反硝化过程还会产生碱度，可使硝化反应所耗去的碱度有所弥补。在反硝化阶段，不仅可使氮化合物被还原，而且还可使有机碳化物得到氧化分解。因此，反硝化作用将同时起到去碳、脱氮的效果。

本项目污水处理站主体工艺“电化学氧化+催化氧化+絮凝沉淀+UASB+缺氧池+A/O池+除磷+终沉池”，属于一种组合式的高级深度工艺，许多化工企业仅采用其中部分工艺处理高浓度化工废水就取得了令人满意的结果。

重庆农化集团主要农药品种有乐果、氧化乐果、乙酰甲胺磷、杀虫双、杀虫单等，其中有机磷农药占 60%，其废水 COD 浓度约 10000mg/l ，采用电化学氧化、厌氧生化、SBR 生化、活性炭吸附四段结合法，废水处理后的出水 COD 低于 50mg/l ，达到了回用水的水质要求。

上海华谊集团华原化工有限公司产生的废水主要是合成樟脑、磷酸酯、改性尼龙废水以及罐区和实验室产生的浓废水，其废水 COD 浓度约 10000mg/l ，首先对农药中间体废水进行微电解脱色处理，然后以厌氧生化将难降解的有机物分解为小分子物质，最后在推流式活性污泥法的作用下，有机物氧化分解成无机物，经处理后出水 COD 浓度低于 80mg/l 。

因此通过上述对比可以认为，建设项目采用“电化学氧化+催化氧化+絮凝沉淀+UASB+缺氧池+A/O池+除磷+终沉池”工艺处理其污水，其工艺成熟可行，可确保废水稳定达标排放。

6.2.1.3 废水处理效果预测

各工艺废水经预处理后污染物浓度分别为 COD 2000mg/L 、BOD₅ 300mg/L 、

SS240mg/L、磷酸盐 30mg/L、NH₃-N20mg/L。根据现有工程验收监测报告分析及类比分析可知，厂区污水处理站各处理单元对各污染物的去除效率及本项目建成后污水处理站处理情况见表 6.2-2。

表 6.2-2 各单元处理效果及废水处理情况一览表

项目		排放量	主要污染物浓度 (mg/L)					
		m ³ /d	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	磷酸盐	苯
本项目	进水	<u>1.84</u>	<u>2000</u>	<u>300</u>	<u>240</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	/
现有工程	进水	<u>246.13</u>	<u>2210</u>	<u>568</u>	<u>89</u>	<u>0.41</u>	/	<u>0.052</u>
混合后	进水	<u>222.03</u>	<u>2208.44</u>	<u>566.01</u>	<u>90.12</u>	<u>0.56</u>	<u>0.22</u>	<u>0.05</u>
现有污水处理站各单元处理效率 (%)	电化学氧化+催化氧化+絮凝沉淀	/	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>10</u>	<u>0</u>	<u>70</u>	<u>50</u>
	USAB+缺氧池	/	<u>80</u>	<u>80</u>	<u>20</u>	<u>0</u>	<u>60</u>	<u>40</u>
	A/O 池	/	<u>70</u>	<u>70</u>	<u>70</u>	<u>80</u>	<u>70</u>	<u>40</u>
	除磷+终沉池	/	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>40</u>	<u>10</u>	<u>20</u>
	去除效率	/	<u>97.1%</u>	<u>97.1%</u>	<u>87.1%</u>	<u>88%</u>	<u>96.8%</u>	<u>78.4%</u>
项目建成后污水处理站总出水		<u>222.03</u>	<u>64.04</u>	<u>16.41</u>	<u>11.63</u>	<u><1.0</u>	<u><0.1</u>	<u><0.2</u>
现有工程冷却排污水		<u>204</u>	<u>35</u>	/	<u>100</u>	/	/	/
项目建成后厂区总排口		<u>404</u>	<u>50.13</u>	<u>8.55</u>	<u>53.95</u>	<u><1.0</u>	<u><0.1</u>	<u><0.2</u>
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 二级标准		/	<u>150</u>	<u>30</u>	<u>150</u>	<u>25</u>	<u>1.0</u>	<u>0.2</u>

本次项目依托成核剂扩建项目新建的 600m³/d 的处理站，目前已经建成处于调试阶段，本此扩建项目量约为 1.84m³/d，且本项目废水经预处理后各污染物浓度能够满足现有污水处理站的进水水质要求（COD≦8000mg/L、SS≦400mg/L、NH₃-N≦45mg/L），因此厂区现有污水处理站可满足本项目及全厂废水处理的需求。

本项目工艺废水预处理后再与其他废水一起经厂区污水处理站处理后，总排口主要污染物排放浓度为 COD 50.13mg/L、BOD₅ 8.55mg/L、SS 53.95mg/L、NH₃-N < 1.0mg/L，排放水质可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准的要求，再进入漯西工业集聚区污水处理厂进行进一步的深度处理。

6.2.1.4 废水纳入污水处理厂的可行性分析

漯西工业集聚区污水处理厂位于新旺化工厂区北侧，污水处理厂一期工程及配套污水管网已于 2013 年 12 月建成并投产运营，设计污水处理能力为 1.5 万 m³/d，目前集聚区污水处理厂仅接收了新旺化工现有工程的排水量。

漯西工业集聚区污水处理厂采用“预处理+A²/O+强化氧化+BAF+混凝沉淀”工艺，中水采用“砂滤+二氧化氯消毒”工艺。集聚区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，废水经集聚区污水处理厂处理后中水回用，多余的废水排入回曲河。集聚区污水处理厂收水范围覆盖整个漯西工业集聚区，主要收纳集聚区内的企业生产废水和职工生活污水。

集聚区污水处理厂设计进水水质要求：化工及化工合成类医药等企业有行业标准的执行相应行业二级排放标准，没有排放标准的参照执行《污水综合排放标准》（GB8976-1996）二级标准；其他企业参照《污水综合排放标准》（GB8976-1996）三级标准和《污水排入城市地下水道水质标准》（CJ343-2010）中相关规定（其中要求氨氮 $\leq 25\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 5\text{mg/L}$ 、色度 ≤ 50 倍），同时集聚区内各企业排放污水含盐量不得高于河南省地方标准规定的制盐企业氯化物排放浓度的要求，即最高排放浓度不高于 350mg/L 的要求。评价认为本项目废水预处理后同现有工程废水一起排入集聚区污水处理厂是可行的。

6.2.2 废气处理措施及达标分析

本项目的有组织工艺废气主要为三氯化磷尾气吸收产生的氯化氢。

6.2.2.1 废气产生源强及排放要求

(1) 废气产生源强

根据工程分析物料平衡，三氯化磷冷却工段有废气 G_{1-1} 不凝气排放，含有 129.1t/a 三氯化磷 (17.92kg/h)，不凝气经管道收集后再经水+碱液吸收处理后通过 25m 排气筒排放， PCl_3 遇水水解生产氯化氢和亚磷酸，再经碱液吸收处理氯化氢气体，最终排放尾气中仅含有少量氯化氢气体，无 PCl_3 排放。氯化氢排放量为 0.24kg/h (1.73t/a)，排放浓度为 12mg/m³。

(2) 排放要求

目前企业采用“降膜水吸收+碱吸收”工艺对现有工程三氯化磷吸收槽尾气进行处理，尾气通过 25m 高排气筒引空排放。根据现状监测数据，污染物排放浓度均可以满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 4 大气污染物特别排放限值，本次扩建工程可完全参考现有处理装置工艺，无需新增改造处理工艺。

6.2.2.2 扩建工程废气处理方案

扩建工程废气处理方案依托现有工程水+碱液吸收装置，设置水喷淋塔及碱喷淋塔各一座，不凝气经管道收集后再经水+碱液吸收处理后通过 25m 排气筒排放。

6.2.2.3 废气处理效果预测

根据现有工程验收监测报告分析及类比分析可知，扩建工程工艺废气经集中处理后各污染物的去除效率及排放情况见表 6.2-4。

表 6.2-4 扩建项目废气污染源产生及排放状况

污染源	污染物	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况		
		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)			速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
三氯化磷合成工段	氯化氢	17.92	129.1	1792	降膜水吸收+碱吸收	99	0.18	1.29	18

6.2.2.4 污水处理站恶臭气体治理措施

污水处理站在运行期间会产生少量的恶臭气体，主要为 H_2S 、 NH_3 等，其散发量主要与进水有机物浓度、有机污染物成分以及污水处理站构筑物敞开面积等因素有

关，为了最大限度的降低恶臭气体对周围环境的影响，污水处理站应采取以下防护措施：

(1) 清出的污泥及时脱水处理后贮存于污泥暂存间，且应定时清运，缩短污泥存放时间；

(2) 在污水处理站周界密植抗污能力强的树木，形成防护林带，以阻隔臭味向外扩散；

(3) 对污水处理站主要恶臭气体产生区域，例如初沉池、水解池、污泥储池、污泥脱水干化车间等进行封闭处理，减少恶臭气体向外扩散；

(4) 污水处理站设置应结合气象条件和主导风向，禁止布置在办公生活区的上风向，并尽量远离。

(5) 本项目现状将污水处理站主要构筑物加盖，并使用抽风机将恶臭气体引入有机废气处理装置进行处置。从实际效果看，该方法可以有效控制污水处理站恶臭气体的排放。

6.2.3 噪声污染治理措施

本项目高噪声设备主要来自各类泵机、冷却塔等设备运转产生的机械噪声，噪声源强在 70~85dB(A)之间。噪声声级值较大，为减小噪声对人们身体健康的危害和对厂区环境的污染，对本项目噪声防治主要从声源降噪、传播途径降噪两方面进行。具体的防护措施如下：

6.2.3.1 声源降噪

(1) 设备选型

在设备选型时应优先选低噪声设备的机型，主要设备及辅助设备均依据《工业企业噪声控制设计规范》，要求供货厂商对高噪声设备采取降噪措施，如采取必要的消音、隔音措施，以达到降低设备噪声的目的。

(2) 对装置区的噪声防护措施

各类泵：噪声源强为 70~85dB(A)。泵类的噪声主要来自液力系统和机械部件，对泵的降噪措施主要从泵的改进设计上考虑，这是降低泵噪声的根本途径。对于工业企业使用已定型的各类泵时，其降噪措施主要采用基础减振和设立隔声罩，经处理后，泵整体噪声平均降低 20dB(A)左右。

6.2.3.2 传播途径降噪

加强厂区绿化，选择叶面粗糙、大面宽厚的树木，此类树木的吸声性能较强。

厂区人员活动中心，防噪绿化应以防噪心理效应为主，并结合厂区的现有建筑及绿化情况，对树形与色彩的选择应与建筑物及其周围环境相协调，此外还可适当多种绿篱、灌木等。

生产区重点是主厂房与其他高噪声车间周围及其厂区道路。厂区围墙外面种植防护林，厂区与铺设生产区之间的道路两侧种植白杨等高大树种。

本项目按照以上措施进行降噪处理，高噪声设备噪声值均能降至 65dB(A)以下，根据预测，采取降噪措施后各厂界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》(GB123482008) 3 类标准限值要求。

6.2.4 固体废物污染治理措施

(1) 室内固废暂存库

建设项目固体废弃物包括普通固废和危险固废。对于普通固废，应在办公楼附近设置带盖的生活垃圾桶，生活垃圾及时委托环卫部门运走处置，燃煤灰渣及时委托外协处置并综合利用。

建设项目现有工程已设置 200m² 的专用危险固废暂存库，根据现场调查尚未利用面积约为 160m²，本次扩建项目年产生危险废物 610t，年转移次数不少于 4 次，暂存区可以满足本次扩建项目需要。

危险固废暂存库应根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关标准，对危险废物做分类储存，对储存场所实施硬化、防渗措施，对危险废物的转移

运输实行安全监管措施。室内危险固废的临时贮存区，均应设置危险固废临时贮存区的警示标志，危险废物临时贮存不得干扰的搬运通道和出入口。对危险废物临时贮存区设置有符合标准的防渗层，并在危险废物临时贮存区设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量的 1/5。

污水处理站除磷污泥应盛装到符合标准的容器内，其容器内残液表面与容器顶部之间保留 100mm 以上的空间，并在容器上贴上相应的标签。危险废物的转移运输应根据危险废物的不同特性而使用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

建设项目应对危险废物的转移运输严格执行《危险废物转移联单管理办法》相关要求，加强实施危险废物外运过程中的安全监管措施，做到防遗失、防偷倒乱倒，杜绝危险废物对环境的污染。

(2) 固废处置

污水处理站产生的除磷污泥应委托有资质单位进行处置。原辅料的废包装材料，由原料供货商回收处置。办公及生活垃圾委托相关环卫部门统一收集处置。

建设项目根据固体废物的不同类型，分别采用不同的切实可行的处理、处置方案，处置率 100%，不会产生二次污染，处置方案可行。

本项目产生的固体废物固体废物产生及处置情况见表 6.2-5。

表 6.2-5 项目固体废物产排情况一览表

编号	产生量 (t/a)	废物类别	主要成分	处理措施
废水处理污泥	609.7	HW04 农药废物	有机物、污泥	委托有资质单位进行处置
包装材料	4	/	包装桶、包装袋	供货商回收处理
合计	613.7		/	/

6.2.5 地下水污染防治措施

本次评价仅从本次工程设备和管理等方面采取地下水保护措施。

1、本次工程用水来源

本次工程生产和生活用水由自备井供给。

2、地下水防污染设计要求

项目设计和建设时应针对生产工艺布置，原料、产成品、废料等的化学性质，按照《石油化工防渗技术工程规范（征求意见稿）》要求进行分类识别，划分一般污染防治区和重点污染防治区，进行地下水防渗工程设计和建设，施工质量检验应与施工同步进行，质量合格并报监理经验收合格后，方可进入下道工序。地面防渗方案可采用粘土防渗、混凝土防渗、HDPE 膜防渗和钠基膨润土防水毯防渗层；对于腐蚀防渗层的污染物，应进行防腐处理。项目识别的防渗区域见表 6.2-6。

表 6.2-6 项目识别的防渗区域汇总表

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	工艺装置区		
1.1	装置内边沟、机泵边沟、水站边沟、污水井	装置内边沟、机泵边沟和水站边沟的沟底与沟壁，污水井的池底及池壁	●
1.2	装置区储罐	装置区存储原料罐的池子池底及池壁	●
1.3	其它设备区	装置区其它设备区地面	◎
2	储运区		
2.1	原料储罐区	地下储罐基础	●
2.2	汽车卸车	汽车卸车栈台区界内地面	◎
2.3	原料输送埋地管道	厂区各种液体原料及溶剂埋地管道的沟底与沟壁	●
3	其他		
3.1	仓库	库室地面	◎

注：代号说明：◎一般污染防治分区/部位；●重点污染防治分区/部位

3、防渗区划分及防渗措施

本评价建议厂区内除绿地外的地面均进行 10~15cm 的水泥硬化，尤其对生产区、罐区、原料储存区及运输路径、污水处理设施区、废水事故池区及厂区内污水输送管线沿途等进行特殊的防渗防腐处理，并设置地下防渗层，防治对地下水环境

的污染。

按物质特性及可能出现的泄漏方式，将项目污染区的防渗级别划分为一般防渗区和重点防渗区。

一般防渗区主要为一般固废暂存间，对该区域铺设水泥防腐地面，抗渗等级不低于 P8，厚度不小于 100mm；地面整体防漏，通过采用基础整板，设施配筋防止混凝土开裂渗透，相关构筑物做相关防腐防渗处理。

重点防渗区包括生产区、罐区及运输路径、污水处理设施区、废水事故池区、危废暂存间及厂区内污水输送管线沿途等。

厂区分区防渗图见附图八。

(1) 厂区地面防渗措施

厂区地面防渗总体采用防渗混凝土防渗，混凝土防渗层的强度等级不应小于 C20，水灰比不宜大于 0.5。

①主体装置生产区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm；

②汽车装卸及检修工作区地面宜采用抗渗钢筋（钢纤维）混凝土，其厚度不宜小于 200mm。

③抗渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。

(2) 事故池等水池主体防渗措施

对于事故池的池底施工采取多种防渗措施，事故池宜采用抗渗钢筋混凝土结构，结构物均用水泥硬化，四周壁用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。

(3) 地下污水管道防渗措施

地下污水管道防渗宜采用抗渗钢筋混凝土管沟或 HDPE 膜防渗层。混凝土管沟应符合下列要求：

①抗渗钢筋混凝土管沟的强度等级不宜小于 C30；

②混凝土中应掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺加量宜为 0.8%-1.5%；

③抗渗钢筋混凝土管沟的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$;

④混凝土垫层的强度等级不宜小于 C15;

⑤地下抗渗钢筋混凝土管沟顶板强度等级不宜小于 C30, 渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$ 。

通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$ 、一般防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

4、地下水环境监测与管理

(1) 加强管理, 严格操作, 减少废物的排放量, 防止污染物的跑、冒、滴、漏。

(2) 储罐要做好内、外防腐处理, 延长储罐寿命, 防止因腐蚀产生物料泄漏污染土壤及地下水; 每个储罐都要建设相应的具有防渗措施的围堰, 围堰体积 \geq 储罐容积+储罐基础体积, 围堰建议采用渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$ 的防渗层; 每个围堰边均设计有水沟, 并配备相应的泵, 若储罐发生了物料的泄漏, 可将物料抽入回收罐, 减少对地下水污染的可能。

(3) 污水及物料输送管线采用高空架设, 便于检查、维修, 防止跑、冒、滴、漏污染土壤和地下水, 另外管道须采用防腐蚀防渗漏材质管道。

(4) 生产中加强管理, 定期检修维护, 原料储存区、运输路径、生产区需加强地面硬化并铺设渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$ 的防渗层, 防止因跑、冒、滴、漏原因引起地下水及区域土壤污染, 其周围并设置具有防腐防渗的导水沟, 防止液体物料、污染雨水下渗污染包气带及地下水。

(5) 建立地下水环境监测管理体系, 包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备, 以便及时发现问题, 采取措施。

(6) 根据当地地下水流向在裴城镇、厂址处、裴城村分别设置深层和浅层地下水监控井 3 眼, 用于监控浅层地下水和深层地下水水质变化情况。应明确各监控点的点位、坐标、井深、井结构、监测浅层地下水、监测因子及监测频率等相关参数

(监测因子及监测频率详见监管计划表); 并明确各跟踪监测点的基本功能, 本项目为背景值监测点和地下水环境影响跟踪监测点。

(7) 企业环保部门应落实跟踪地下水监测并报告编制, 地下水环境跟踪监测报告应包括建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据、排放污染物的种类、数量、浓度; 生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录等。

(8) 制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划, 应包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

如发现地下水水质异常, 及时通知环境保护主管部门, 并即时对厂内进行污染排查, 杜绝污染继续进行。

5、厂区分流措施

厂区排水系统实行雨污分流、污污分流, 并设有初期雨水收集系统和消防水、事故水收集系统, 初期雨水和消防水、事故废水经处理达标后外排。

6、管道防漏措施

厂区各污水管道采用防腐耐压材料, 并采用明管铺设。本工程工艺废水设计应符合集聚区污水处理厂收水水质要求, 经园区污水收集管网送至园区污水处理厂。评价建议项目外排污水管网采用 UPVC 管道输送, 避免沿途泄漏。

鉴于工程生产及排污特点, 为了防止本工程的建设对区域地下水产生不利影响, 评价进一步提出了以下分区防渗建议措施:

办公区和绿化区: 道路用水泥硬化, 未硬化部分种植花草树木美化环境, 防止水土流失。

生产装置区: 根据分区防渗的不同要求, 以达到和超过一般土地防渗的要求。地面下土层的处理: 在原土中掺入黏性土 ($\geq 70\%$) 并充分拌和均匀, 用压路机分层碾压, 厚度 300~500mm; 在厂房内和厂房周边区域有设备存放的地方, 地面面层下做成大于 100mm 厚 C15 细石混凝土垫层, 施工时按要求留伸缩缝并用防水材料灌实。

地面上做坡度 $>2\%$ ，设置排水沟并与厂区相应的排水管网连通。室内踢脚线做防水处理，高度大于 150；室外罐区设置防水围堰并设地漏与厂区相应的排水管网连通。根据各生产厂区、仓储区材料的化学性质，做相应的防腐措施。防止厂区内出现裸露地面。

罐区：液体化学品存储区要设置围堰，防止物料泄漏下渗对地下水的污染。围堰基础应做好防渗工程，膜上保护层，可采用长丝无纺土工布，其规格不宜小于 600g/m^2 ；HDPE 土工膜，厚度宜为 2.0mm；膜下保护层，可采用长丝无纺土工布，其规格不宜小于 600g/m^2 ，也可采用不含尖锐颗粒的中细砂层，砂层厚度不宜小于 100mm。

废水收集处理设施：废水收集系统防渗主要是针对各构筑物，尤其是污水收集池、处理池等，水池等构筑物建设宜采用抗渗钢筋混凝土结构，并符合下列规定：混凝土强度等级不宜小于 C30；钢筋混凝土水池的抗渗等级不应小于 P8；结构厚度不应小于 250mm；最大裂缝宽度不应大于 0.20mm，并不得贯通；钢筋的混凝土保护层厚度应根据结构的耐久性和环境类别选用，迎水面钢筋的混凝土保护层厚度不应小于 50mm。

工业固废堆场：工程产生的各种固废必须根据其性质分别堆放在专用的堆场内，固废临时堆场必须有耐腐蚀的硬化地面，下部墙体和地面要坚固、防渗。一般固废临时堆场严格按照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001) II类场要求进行建设。

危险固废暂存区：危险固废临时贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 有关规定和要求进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚的高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。暂存区应防风、防雨、防晒，危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，还应设置废液收集系统。

综上分析，项目地下水污染防治措施及监测体系能够满足相关要求，可有效防

止地下水污染，措施可行。

6.3 绿化美化方案

绿化美化是一项重要的环保措施，包括植树、种草等，是改善厂区环境最主要的途径之一。绿化不仅具有挡风、除尘、降噪、美化环境等诸多功能，同时还是防止大气污染、净化空气的一种经济易行且效果良好的重要措施。因此，应该把绿化作为一项主要的环保工作来对待，在植物选择上，注重选择能防尘、防火、降噪、调节及改善气候的绿化植物，在树种的配置上应结合草坪、灌木、乔木等实行高中低立体绿化。

评价建议在厂房建设过程中进行一定的绿化美化，在高噪声车间周围选择降噪能力强、树冠矮、分枝低、枝叶茂密的乔、灌木，高低搭配，形成隔声带；职工活动场所及道路两旁的绿化应不妨碍生产和运输；办公楼前的绿化主要为净化空气、美化环境，故对树形、色彩的选择应与环境协调，在配置树种时还应兼顾采光和通风的要求。

6.4 工程施工期污染防治措施评价

施工期产生的污染物主要为废弃的建筑材料，如砂石、泥土、石灰、混凝土、废砖和土石等建筑垃圾，应及时进行清运填埋或加以回收利用。施工场界外要用不低于 1.8m 高的围栏围住；暂时堆放的易被风吹起的建筑材料上面应加盖顶棚，以防建筑材料随风四处飘扬。离开施工场地的车辆应将其轮胎上所沾带的泥砂等污染物冲洗干净；同时，进出场地的车辆若装载有易洒、飘落物质时，车辆上面应有遮挡物，以减少对周围环境的影响。

施工期产生的生活污水应集中收集，排入集中污水处理厂污水管网，然后进入产业集聚区污水处理厂污水处理厂集中处理。施工机械产生的废水经隔油沉淀处理后全部回用，期间禁止任何污水不经处理直接外排。施工期应合理安排作业时间，打桩机、挖土机严禁在夜间作业，减少噪声对外界的影响。

施工人员产生的生活垃圾应袋装收集后由环卫部门统一处理。

根据《漯河市蓝天工程行动计划》要求，本项目建设应强化扬尘综合治理。建设工地应尽量使用散装水泥，禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆；项目建设现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化，出口必须设置定型化自动冲洗设施，出入车辆必须冲洗干净；施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施。

项目现场露天堆放建筑材料的必须全覆盖或建设自动喷淋装置，严格控制渣土运输和处置管理。清运车辆要安装卫星定位监控终端，实行密闭运输，严控沿途抛洒。

6.5 工程污染治理措施汇总和投资费用

项目投产后，需落实的工程污染治理措施及相关投资费用详见表 6.5-1。

表 6.5-1 工程污染治理措施及相关投资费用一览表

类别	污染物名称	采取的治理措施	投资估算 (万元)
废水	生产、生活污水	依托成核剂项目新建 600m ³ /d 污水处理站，采用“电化学氧化+催化氧化+絮凝沉淀+UASB+缺氧池+A/O 池+除磷+终沉池”处理工艺	/
固废	蒸发残液、废活性炭、反应釜残渣	依托现有一座 200m ² 的危险固废暂存间	/
	污水处理站污泥、包装材料等	依托一座 100m ² 的一般固废临时贮存间，污泥脱水机	
	生活垃圾	垃圾桶定期清运，送垃圾填埋场	
废气	三氯化磷吸收槽尾气	依托现有 1 套降膜水吸收+碱液吸收+25m 排气筒	120
	车间无组织废气	采用密闭设备、加强车间通风	
	罐区无组织废气	设置喷淋降温装置，遮阳棚	30
	污水站恶臭气体	采用构筑物封闭	3

噪声	高噪声设备	对高噪声设备采取隔声、消声、减振、绿化等措施进行处理	30
绿化	/	对厂区、厂界进行绿化美化，种植树木、花草等	30
环境监测	/	检测仪器和设备	30
地下水 污染防治	地面硬化	全厂分区防渗建设	/
合计			255

由表 7.4-1 可知，本项目完成后全厂所需污染治理措施总投资为 255 万元（部分设施可依托现有工程环保措施，不再重复计算投资），占本项目总投资 3100 万元的 8.23%。

第七章 环境风险评价

建设项目环境风险评价是对项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄露，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。虽然工艺本身配套有安全措施和自控装置，但在设计、施工、操作等某个环节发生问题时，均有可能导致出现事故而造成环境风险。环境风险评价可以有效的将生产中对环境造成的风险事故发生概率降到最低，并在事故发生后在采取环境污染应急措施的选择上，起到非常重要的指导作用。

本次环境风险评价的目的是通过分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

7.1 环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别、生产过程所涉及物质风险识别和配套设施管道的风险识别。由于本项目原辅材料及产品等具有有毒、有害、易燃易爆等多样性，存在各种不同性质的潜在风险事故，因此从生产过程涉及物质等方面进行风险识别。

7.1.1 物质危险性识别

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。生产过程中使用的原料和产品的危害按照《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1 所列危险化学品及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）进行识别，物质危险性标准见表 7.1-1，识别结果见表 7.1-2，各种物质的理化性质及毒理性质见表 7.1-3~表 7.1-5。

表 7.1-1 物质危险性标准

项目		LD ₅₀ (mg/kg) (大鼠经口)	LD ₅₀ (mg/kg) (大鼠经皮)	LC ₅₀ (mg/L) (小鼠吸入, 4 小时)
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体——在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物, 其沸点(常压下)是 20°C 或 20°C 以下的物质		
	2	易燃液体——闪点低于 21°C, 沸点高于 20°C 的物质		
	3	可燃液体——闪点低于 55°C, 压力下保持液态, 在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸, 或者对冲击、摩擦双硝基苯更为敏感的物质		

备注: (1) 凡符合标准有毒物质判定标准序号 1、2 的物质, 属于剧毒物质; 符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。(2) 凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质, 均视为火灾、爆炸危险物质。

表 7.1-2 本项目物质风险识别表

序号	物质名称	相态	比重	易燃、易爆性					毒性		
				燃点(°C)	闪点(°C)	沸点(°C)	爆炸极限%(vol)	危险特性	LD ₅₀ (mg/kg) (大鼠经口)	居住区标准 (mg/m ³)	毒物分级
1	液氯	液	1.42	/	/	-34.6	/	剧毒品	0.01mg/L (大鼠吸入)	0.1	II
2	黄磷	固	1.82	30	/	280.5	/	自燃物品	3.03	/	III
3	三氯化磷	液	1.57	/	/	74.2	/	不燃	550	/	IV

表 7.1-3 液氯的理化特征和毒性性质一览表

熔点	-103°C	溶解性	溶于水, 易溶于碱液
稳定性	稳定	密度	相对密度(水=1) 1.42
危险标记	4 (有毒品)	主要用途	广泛用于造纸、纺织、农药、有机合成、金属冶炼、化工原料等行业及生活用水消毒
毒性	急性毒性: LC ₅₀ 为 293ppm 1 小时(大鼠吸入)		
侵入途径	吸入		
健康危害	对眼、呼吸系统粘膜有刺激作用, 可引起迷走神经兴奋、反射性心跳骤停。急性中毒为轻度者出现粘膜刺激症状: 眼红、流泪、咳嗽, 肺部无特殊所见; 中度者出现支气管炎和支气管肺炎表现, 病人胸痛、头痛、恶心、较重干咳、呼吸及脉搏增快, 可有轻度紫绀等; 重度者出现肺水肿, 可发生昏迷和休克。有时发生喉头痉挛和水肿, 造成窒息; 还可引起反射性呼吸抑制, 发生呼吸骤停死亡。慢性中毒: 长期低浓度接触, 可引起慢性支气管炎、支气管哮喘和肺水肿; 可引起职业性痤疮及牙齿酸蚀症。		
危险特性	液氯不会燃烧, 但可助燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧, 一般易燃气体或蒸汽也都能与氯气形成爆炸性混合物。氯气能与许多化学品如乙炔、松节油、		

	乙醚、氨、燃料气、烃类、氢气、金属粉末等猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质。它几乎对金属和非金属都有腐蚀作用。
--	--

表 7.1-4 黄磷的理化特征和毒性性质一览表

熔点	44.1℃	溶解性	不溶于水，微溶于苯、氯仿，易溶于二硫化碳
稳定性	不稳定	密度	相对密度（水=1）1.82
危险标记	4（有毒品）	主要用途	是制备含磷农药中间体的起始原料，与硫反应得到五硫化二磷，与氯反应得到三氯化磷，进而可得一系列其他含磷中间体
毒性	急性毒性：LD ₅₀ 为 3.03mg/kg（大鼠经口）		
侵入途径	吸入 食入 经皮吸收		
健康危害	急性吸入中毒表现有呼吸道刺激症状、头痛、头晕、全身无力、呕吐、心动过缓、上腹疼痛、黄疸、肝肿大。重症出现急性肝坏死、中毒性肺水肿等。口服中毒出现口腔糜烂、急性胃肠炎，甚至发生食道、胃穿孔。数天后出现肝、肾损害。重者发生肝、肾功能衰竭等。本品可致皮肤灼伤，磷经灼伤皮肤吸收引起中毒，重者发生中毒性肝病、肾损害、急性溶血等，以致死亡。慢性中毒：神经衰弱综合征、消化功能紊乱、中毒性肝病。引起骨骼损害，尤以下颌骨显著，后期出现下颌骨坏死及齿槽萎缩。		
危险特性	白磷接触空气能自燃并引起燃烧和爆炸。在潮湿空气中的自燃点低于在干燥空气中的自燃点。与氯酸盐等氧化剂混合发生爆炸。其碎片和碎屑接触皮肤干燥后即着火，可引起严重的皮肤灼伤。		

表 7.1-5 三氯化磷的理化特征和毒性性质一览表

熔点	-111.8℃	溶解性	可混溶于二硫化碳、醚、四氯化碳、苯
稳定性	稳定	密度	相对密度（水=1）1.57
危险标记	4（有毒品）	主要用途	用于制造有机磷化合物，也用作试剂等
毒性	急性毒性：LD ₅₀ 为 550mg/kg（大鼠经口）		
侵入途径	吸入 食入 经皮吸收		
健康危害	三氯化磷在空气中可生成盐酸雾。对皮肤、粘膜有刺激腐蚀作用。短期内吸入大量蒸气可引起上呼吸道刺激症状，出现咽喉炎、支气管炎，严重者可发生喉头水肿致窒息、肺炎或肺水肿。皮肤及眼接触，可引起刺激症状或灼伤。严重眼灼伤可致失明。慢性影响：长期低浓度接触可引起眼及呼吸道刺激症状。可引起磷毒性口腔病。		
危险特性	遇水猛烈分解，产生大量的热和浓烟，甚至爆炸。对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性。		

7.1.2 生产工艺危险性识别

根据本项目生产运行中各装置重要生产设备，依据其物料及数量、工艺参数等因素和物料危险性的分析，识别出装置的危险性。本项目生产系统危险性分析情况见表 7.1-6。

表 7.1-6 生产装置危险性分析

序号	危险类型	事故形式	产生事故原因	基本预防措施
1	化工容器物理爆炸	爆炸，并引发火灾	设备破裂、材料缺陷、安全装置失灵、超负荷运行、误操作、气体过量	合理设计，加强设备的维修维护，按安全规程操作
2	化工容器腐蚀	化学腐蚀，物料泄漏，引发环境事故	金属设备与溶液发生化学反应而引起的腐蚀破坏，腐蚀过程不产生电流	合理设计，加强设备的维修、维护
		电化学腐蚀，物料泄漏，引发环境事故	金属设备与周围介质发生化学反应而引起的腐蚀破坏，腐蚀过程产生电流	
3	化工容器泄漏中毒	经呼吸道侵入人体	毒物由呼吸进入人体，经血液循环，遍布全身	按安全规程操作
		经皮肤吸收侵入人体	毒物由皮肤吸收进入人体	
		经消化道侵入人体	毒物由消化道进入人体，经血液循环，遍布全身	
4	输送管道泄漏	爆炸，并引发火灾	设备破裂、材料缺陷、安全装置失灵、误操作、气体过量	合理设计，加强设备的维修维护，按安全规程操作
		物料泄漏，引发环境事故		
		经呼吸道侵入人体	有毒气体由呼吸进入人体	按安全规程操作

7.1.3 贮运过程的危险性分析

本次建设项目的黄磷采用地下储罐+水封贮存；液氯用储罐贮存。生产所用原材料均由具有相应化学品运输资质的运输队负责。但是由于在贮运过程中的大部分物料涉及毒性、腐蚀性、易燃等危险特性，因此仍有可能引发物质泄露、火灾爆炸等环境污染事件。主要危险因素有：

(1) 在原料及产品运输过程中，运输单位或人员如违反危险化学品运输条件，运输途中未考虑环境因素、人为因素等，运输车辆未按要求配备应急设备，可能引发事故并导致事故扩大。

(2) 在运输过程中驾驶人员违反交通规则、不按照指定的时间和路线运输行驶，中途停留在有火种或热源的区域，往往易造成事故，且可能使事故的环境危害范围扩大、危害人群数量增多。

(3) 在物料运输过程中，如果与性质互相抵触的物品混运，可引发人员中毒和窒息、化学灼伤等事故，甚至引起火灾、爆炸，导致环境污染事件发生。

(4) 危险化学品罐区内的电气、仪表、照明设备如果选用不当、安装不合理，防爆场所不使用防爆的电气、仪表、照明设备，都有可能引发火灾、爆炸事故，造成人员的中毒、伤亡，较大的事故还将造成厂区以外环境的污染。

(5) 甲醇、乙醇、苯等危险物品在运输和储存过程中，因撞击、包装损坏或包装不符合要求、容器缺乏养护、管理不善等因素，易引发中毒、腐蚀、化学灼伤、爆炸等事故。

7.1.4 事故连锁效应和重叠继发事故的危险性分析

分析该项目使用原辅材料，较多物质为易燃易爆和有毒的化学品，对容器的密封和耐腐蚀性要求较高，因而在生产过程中若管道、阀门等连接不当或者由于设备缺陷加上操作失误等因素而导致物料泄露，遇明火即可发生燃烧或爆炸。一旦生产装置中某一设备或管道物料发生火灾，可能引发其它装置或容器着火、爆炸，为此存在事故连锁反应和重叠的继发事故的可能，导致其它有毒物质泄露突发事故。

液体储罐区是本项目存在较大事故隐患的风险源，罐区布局将严格按照国家有关罐区设计规范进行设计，满足安全距离的要求，配套有一系列相关安全防范措施。因此，引起各个储罐连锁爆炸的可能性较小。

7.1.5 事故的伴生/次生危险性分析

7.1.5.1 火灾事故的伴生消防废水

根据装置工艺流程、贮运过程及主要物质危害性可知，本项目生产过程和贮运过程存在火灾爆炸的可能性。一旦发生泄露导致出现火情，在灭火同时，要冷却储罐或生产装置，这时产生的消防废水会携带一定量的有害物质（苯），若不能及时得到有效收集和处置，将随雨水排放系统进入外界水体，将造成河道污染。为此，要将事故发生后产生的消防废水作为事故处理过程中的伴生/

次生污染予以严肃对待，并要采取相应的紧急防范措施。

7.1.5.2 火灾事故发生后产生的热辐射和烟气

火灾发生后进入环境的主要是有害气体以及燃烧产物 CO、CO₂、NO_x 等，对环境空气和人群健康造成危害。

当易燃物质发生火灾时，其燃烧火焰的温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建（构）筑物构成极大的威胁。火灾风险对周围环境的主要危害包括以下方面：

①热辐射：燃烧时由于其遇热挥发和易于流散，燃烧速度快，燃烧面积大，并放出大量的辐射热。不但危及火区周围人员的生命和毗连建、构筑物及设备安全，而且会使建、构筑物因温度升高、强度降低造成新的灾害事故。

②浓烟：火灾在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟。它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解和凝聚的未燃物质和被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等三种物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽、有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围人员的生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。

7.1.5.3 爆炸事故的伴生/次生危险性分析

爆炸和燃烧本质上都是可燃物质在空气中的氧化反应，爆炸与燃烧的区别在于氧化速度的不同。决定氧化速度的因素是在点火前可燃物与助燃物是否按一定比例均匀混合，由于燃烧速度快，热量来不及散尽，温度急剧上升，气体因高热而急剧膨胀就成为爆炸。爆炸发生同样主要生成 CO、CO₂、NO_x 等，也有部分杂质气体飞溅散发进入大气造成局部大气环境污染。爆炸对周围造成的破坏主要有以下几个方面：

①爆炸震荡：在遍及爆炸破坏作用内，有一个能使物质震荡、使之松散的力量。它将削弱生产装置建、构筑物和设备的基础强度，甚至使之解体。

②冲击波：爆炸冲击波最初出现正压力，而后又出现负压力。它与爆炸物的质量成正比，与距离成反比。它将对爆炸区域周围的建、构筑物产生一个强

大的冲击荷载，并摧毁其中的部分建、构筑物。

③碎片冲击：机械设备、装置、容器等爆炸后产生的大量碎片，飞出后会在相当大的范围内造成危害，一般碎片的飞散范围在 10~150m 左右。

④造成新火灾：爆炸的余热或残余火种会点燃破碎设备内不断流出的可燃气体或易燃、易爆液体蒸汽而造成新的火灾。

7.1.5.4 泄露事故的伴生/次生危险性分析

当生产装置和贮罐的管道、阀门发生泄露，氯气、苯等有毒有害物质泄露，泄露出来的物质会首先被收集在储罐和工艺生产区的围堰内，进入水体、土壤和装置外环境的可能性很小。

泄露物料一般可由围堰或防火堤收集，在装置区易进入污水系统，造成后续污水处理装置的冲击，故应采取措施回收物料后，再将事故废水送处理装置处理，将次生危害降至最低。

为了减少上述继发或次生事故的潜在危害，装置在设计和生产中执行严格的设计规范和生产管理制度，比如保证合理的安全防火间距，设置水幕喷淋冷却系统和消防设施，设置紧急切断和连锁停车系统，储罐区设置围堰或防火堤，采用密闭的容器和设备，设有紧急泄放系统等。

在事故处理过程中应重点防范消防过程中的污水经雨排系统排出厂外，其中可能含有大量的有毒有害物料。因此雨排系统将设有专门的收集和切断设施，并采取三级拦截措施，严格防止消防污水排入外环境引发次生环境污染。

7.2 环境风险潜势初判及评价等级和范围

7.2.1 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，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 7.2-1 进行环境风险潜势判定。

表 7.2-1 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

7.2.1.1 危险物质及工艺系统危险性判定

分析本建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定危险物质的临界量；定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

➤ 危险物质数量与临界量比值 (Q)

经核对附录 B 重点关注的危险物质及临界量，本项目原辅材料及产品中涉及的危险物质及其临界量见表 7.2-2。本项目所涉及的危险物质液氯、黄磷储罐均依托现有工程。

表 7.2-2 建设项目重大危险源识别表

物质名称	在线量 (t/h)	贮存量 (t)	临界量标准 (t)
液氯	1.83	122	5.8
黄磷	0.53	600	5

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中辨识危险物质数量与临界量比值的方法：

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+ \dots +q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

据此按照公式计算，本项目 Q 的计算结果为 141.46，其属于 Q>100 的 Q1 区间内。

➤ 行业及生产工艺 (M)

本次评价按照表 7.4-3 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 7.2-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a、高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b、长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

经核对表 7.4-3 关注的行业及生产工艺，本项目属于化工行业，项目三氯化磷在生产过程中涉及氯化工艺，且项目氯化工艺共有 4 套设备；项目涉及氯气储罐，属于危险物质贮存罐区。因此，本项目 M 的计算结果为 45，属于 $M>20$ 的 M1 区间内。

综合本项目危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 7.2-4 确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1，具体见下表。

表 7.2-4 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

7.2.1.2 环境敏感程度分级判定

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 7.2-5。

(1) 大气环境敏感等级划分

表 7.2-5 大气环境敏感程度分级

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

本项目周边 5km 范围内涉及环境敏感点的分布情况见表 7.2-6。

表 7.2-6 项目周边主要环境风险敏感点分布情况

类型	序号	敏感目标	方位	距储罐区距离 (m)	人口数
商住集中区	1	裴城镇	N	1100	900
	2	斗杨村	S	3500	1234
村庄	3	寨子村	S	1280	1844
	4	罗王村	S	3600	629
	5	大张村	S	3100	1902
	6	田胡同村	SSE	4200	3396
	7	裴城村	SSW	2065	3613
	8	小徐村	W	2245	1953
	9	潘王村	NNW	5000	1042
	10	苏侯村	N	3000	3680
	11	西铁炉村	NNE	4900	1800

学校	12	南杨村	NE	4150	1803
	13	小马庄村	NE	2900	1376
	14	裴城二中	S	3000	480
	15	裴城第三中心小学	S	3200	600
	16	寨子村小学	SSW	1830	137

由上述敏感点人口调查情况可知，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，本项目大气环境敏感程度为 E2（环境中度敏感区）。

(2) 地表水环境敏感等级划分

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 7.2-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 7.2-8 和表 7.2-9。

表 7.2-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7.2-8 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，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7.2-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类

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

①本工程废水经厂内污水处理站处理后经排入集聚区污水处理厂，不直接排入洄曲河，最终汇入颍河，水域环境功能为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，根据地表水功能敏感性分区表，属于低敏感 F3。

②根据分析，本项目发生事故时，关闭排放口阀门，停止废水处理；打开事故储池阀门，将事故废水经厂内收集后汇聚于事故储池暂存，事故得到控制后，建设单位委托有资质的检测单位对事故废水进行水质检测，然后根据检测结果采取相应的处理措施进行妥善处理，而不是直接外排水体，所以不存在泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内。根据环境敏感目标分级表，本项目属于环境敏感目标分级表中的 S3。

③根据表 7.3-10 地表水环境敏感程度分级，本项目地表水环境属于环境低度敏感区 E3。

（3）地下水环境敏感等级划分

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.2-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 7.2-11 和表 7.2-12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 7.2-10 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	E2	E3

表 7.2-11 地下水功能敏感性分区

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

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

表 7.2-12 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

①本项目位于漯西产业集聚区，根据地下水章节分析，项目位于集中式饮用水水源（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）的补给径流区，地下水环境敏感程度为“较敏感 G2”。

②根据地下水环境影响评价，项目所在地渗透系数在 $3.53 \times 10^{-5} cm/s \sim 9.5 \times 10^{-5} cm/s$ 之间，属于粉质粘土，分布连续、均匀且稳定 $Mb \geq 1.0m$ ，厂区包气带防污性能属于 D2。

③根据地下水环境敏感程度分级，本项目地下水环境属于环境中度敏感区 E2。

7.2.2 评价等级确定

根据《建设项目风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定,环境风险评价的工作等级划分原则见表 7.2-13 和 7.2-14。

表 7.2-13 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)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV⁺为极高环境风险

表 7.2-14 环境风险评价的工作等级划分原则

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。

根据表 7.4-14,确定本次建设项目的环境风险评价等级为一级。

7.2.3 评价范围

本工程环境风险影响评价等级确定为一级,事故下产生的影响主要为环境空气影响,评价范围为以风险源为中心,半径 5km 范围内,评级范围见图 7.2-1。

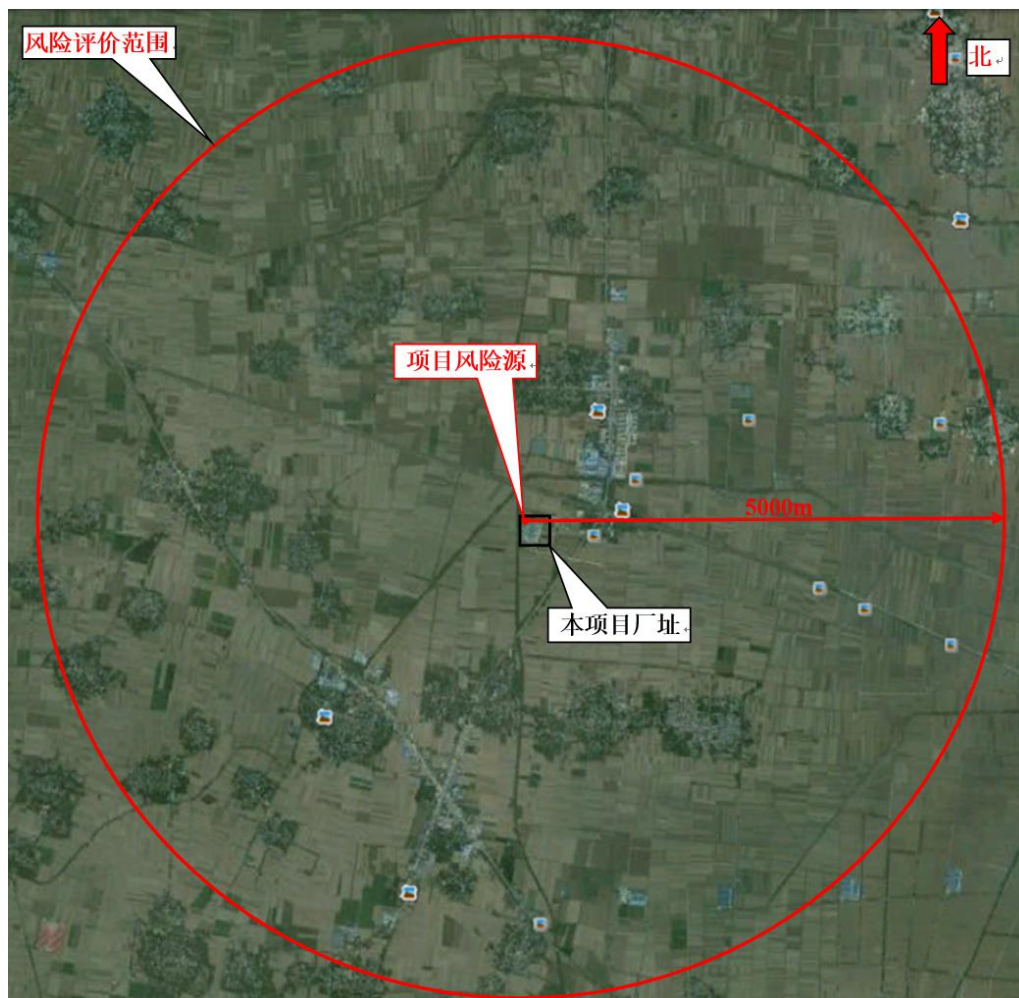


图 7.2-1 本项目风险评价范围图

7.3 事故源项分析

7.3.1 风险事故类型、最大可信事故及其概率

(1) 风险事故类型

根据国家环保总局 057 号文《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》，需要对化工项目可能发生的风险事故进行环境风险分析。针对化工行业的建设项目，可能发生的事故风险类型分为 5 类，其事故风险类型及事故风险发生的可能性和严重性详见表 7.3-1。事故风险的可能性排序： $1 > 2 > 3 > 4 > 5$ ；严重性分级 $1 > 2 > 3 > 4 > 5$ 。根据表 7.3-1 可知，在化工生产行业，发生事故风险可能性几率依次为火灾、物料泄漏、爆炸事故，事故后果最严重的为

毒性物质的泄漏事故。

本工程存在存在液氯这类危害大的高毒性物质以及甲醇、黄磷等易燃物质。根据对同类项目的类比调查分析，本工程评价确定的风险类型为易燃物质泄露造成火灾、有毒物质泄漏事故。不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

表 7.3-1 事故风险的类型和影响

事故风险可能性排序	事故风险严重性分级	事故影响类型
1	5	着火燃烧烟雾影响环境
2	3	物料泄漏流入水体造成环境损失
3	2	爆炸震动造成厂外环境损失
4	4	爆炸碎片飞出厂外造成环境损失
5	1	毒气泄漏污染造成环境损失

(2) 最大可信事故及其概率

①最大可信事故的设定

因为导致环境风险事故发生的因素很多,事故发生后排放强度有多种可能,导致环境风险事故具有一定程度的不确定性,同时也就导致对风险事故的预测存在着极大的不确定性。

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重,并且发生该事故的概率不为 0 的事故。最大可信事故概率可以通过事故树分析,亦可以通过同类装置事故统计调查确定概率值。

有关资料显示,在 1969~1987 年间国际上化工行业发生的特大型灾害事故具有如下特点:1969~1987 年间各年事故所发生的频率分布,1969 年~1981 年呈上升趋势,而 1981 年后则呈下降趋势。说明化工行业业伴随科技的进步而发展,防灾害事故的技术水平在不断提高。通过对国际上上述年间所发生 100 余例重大灾害事故的统计,从发生事故的装置分类,罐区的事故概率最大,约占 16.8%。按事故发生的原因分类,阀门、管线泄漏造成事故的可能性最大,根据重大灾害事故的统计,其概率为 35.1%,详见表 7.3-2。

表 7.3-2 重大灾害事故原因的概率分布

原因	事故概率%
阀门、管线泄漏	35.1
泵设备故障	18.2
操作失误	15.6
仪表电器失灵	12.4
反应失控	10.4
雷击、自然灾害	8.3

通过以上分析可以确定，化工行业物料泄漏最大可信事故为阀门、管线等引起的泄漏。根据风险识别，本项目液体物料泄漏后果最严重的为液氯、甲醇等。

②事故发生概率

输送管线破裂的概率等同储罐泄漏事件。泄漏的事故概率具体见表 7.3-3。

表 7.3-3 泄漏事故原因及发生机率

序号	事故原因	发生机率
1	进料连接件损坏、阀门破裂（主要指垫片老化）	6×10^{-5}
2	进料泵发生故障	3.3×10^{-5}
3	贮罐放料阀放生故障	5×10^{-5}
4	储罐或钢瓶破裂	1×10^{-5}

拟建项目采用完善的安全防范措施和管理监督体系，抗事故风险能力较高。因此可能造成的泄露事故发生率低于化工事故频率统计表中的数据，确定为 1×10^{-5} 。

7.3.2 泄漏源强确定

7.3.2.1 泄漏事故基本参数确定

根据建设方提供的数据，液氯储罐的工作压力 0.8MPa，温度 0~40℃，管线 $\Phi 50\text{mm}$ 。

损坏面积一般按 20%或 100%管径计算，考虑氯气为承压储罐，且设置有

报警装置，其损坏面积一般取 20%管径。

调查发现，目前国内石化企业事故反应时间一般在 10~30min 之间。最迟在 30min 内都能作出应急反应措施，包括切断通往事故源的物料管线，利用泵等进行事故源物料转移等。依据美国国家环保总署推荐的有关石化企业风险事故物料泄漏时间的规定，美国国家环保总署认为，石化企业泄漏时间一般要控制在 10min 内，储罐内物料在参与风险事故，特别是爆炸事故时物料的量要控制在总量的 10%以内。

拟建项目的管理水平属国内先进水平，且现有工程运行稳定，措施到位。因此，本项目确定事故应急反应时间为 10min。

7.3.2.2 泄漏量计算

(1) 泄漏量核算

①液氯储罐泄露量核算

②液氯泄漏量核算

本项目氯在低温高压下储存，为承压液化气体，泄漏速率计算方法参照《环境风险评价实用技术和方法》中的两相流泄漏公式：

$$Q_{LC} = C_d A \sqrt{2\rho_m(P - P_C)}$$

式中： Q_{LG} ：两相流泄漏速度，kg/s；

C_d ：两相流泄漏系数，可取 0.8；

A ：裂口面积，0.000314m²；

P ：操作压力或容器压力，1.62×10⁶Pa；

P_C ：临界压力，Pa，可取 $P_C=0.55P$ ；

ρ_m ：两相混合物的平均密度，kg/m³，由下式计算：

$$\rho_m = \frac{1}{\frac{F_V}{\rho_1} + \frac{1-F_V}{\rho_2}}$$

式中： ρ_1 ：液体蒸发的蒸汽密度，液氯取 2.77kg/m³；

ρ_2 : 液体密度, 液氯取 1470kg/m^3 ;

F_V : 蒸发的液体占液体总量的比例, 由下式计算:

$$F_V = \frac{C_p(T_{LG} - T_C)}{H}$$

式中: C_p : 两相混合物的定压比热, 液氯取 $960\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$;

T_{LG} : 两相混合物的温度, 取设计温度 303.15K ;

T_C : 液体在临界压力下的沸点, 液氯取 238.5K ;

H : 液体的汽化热, 液氯取 280kJ/kg 。

经计算, 氯气泄漏量为 0.19kg/s , 10min 泄漏量为 114kg 。

7.4 后果预测及分析

7.4.1 预测模式和扩散参数

(1) SLAB 模型

SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟。模型处理的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。SLAB 模型可以在一次运行中模拟多组气象条件, 但模型不适用于实时气象数据输入。

(2) AFTOX 模型

AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。AFTOX 模型可模拟连续排放或瞬时排放, 液体或气体, 地面源或高架源, 点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

(3) 推荐模型筛选

① 气体性质

判定烟团/烟羽是否为重质气体, 取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数 (R_i) 作为标准进行判断。 R_i 的概念公式为:

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

R_i 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

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

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T = 2X / U_r$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离， m ；

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

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

②判断标准

对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟

团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

(4) 本次评价模型的选用

本次评价采用 EIAProA2018 中风险模型模块进行判定预测。根据判定结果，本次评价中氯气后续扩散应采用 SLAB 重气体扩散模型进行预测。

7.4.2 预测结果及分析

根据导则要求，一级评价选取最不利气象条件：1.5m/s 风速、F 稳定度、温度 25℃、相对湿度 50%，以及最常见气象条件：2.4m/s 风速、D 稳定度、温度 39.2℃、相对湿度 70%，分别预测氯气泄漏事故发生后的结果，详见表 7.4-1 至表 7.4-3。

表 7.4-1 最不利气象条件氯气事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	氯气储罐				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	30	操作压力/MPa	0.8
泄漏危险物质	氯气	最大存在量/kg	72000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率(kg/s)	0.19	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	114
泄露高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	114	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氯气	指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	58	1392	31.09
		大气毒性终点浓度-2	5.8	4410	69.82

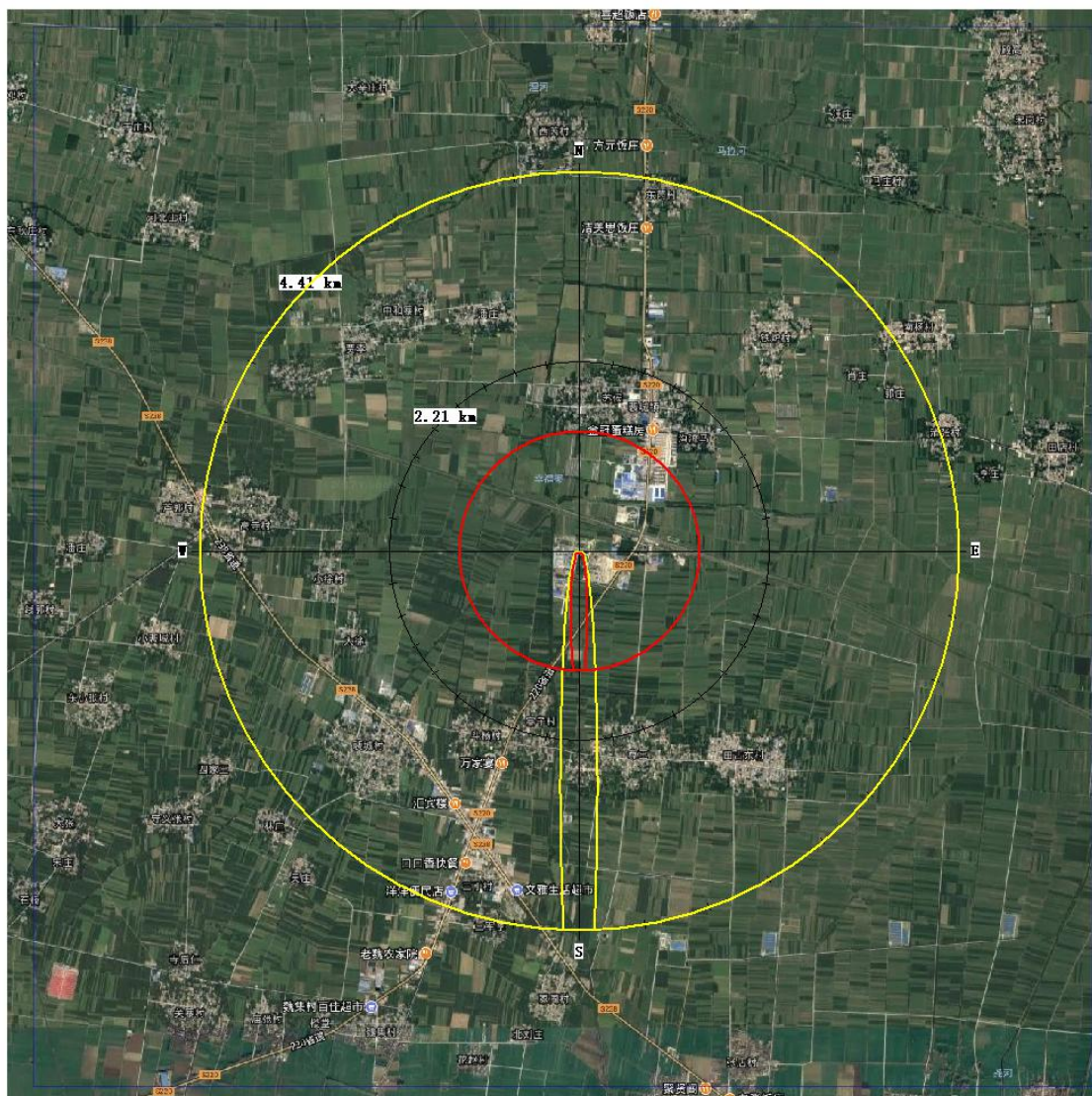


图 7.4-1 最不利气象条件氯气最大影响区域图

表 7.4-2 常见气象条件氯气事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	氯气储罐				
环境风险类型	危险废物泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	30	操作压力/MPa	0.8
泄漏危险物质	氯气	最大存在量/kg	72000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率 (kg/s)	0.19	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	114
泄露高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	114	泄漏频率	$5.00 \times 10^{-6}/a$
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			

氯气	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 /m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度-1	58	540	7.86
	大气毒性终点浓度-2	5.8	1406	14.1

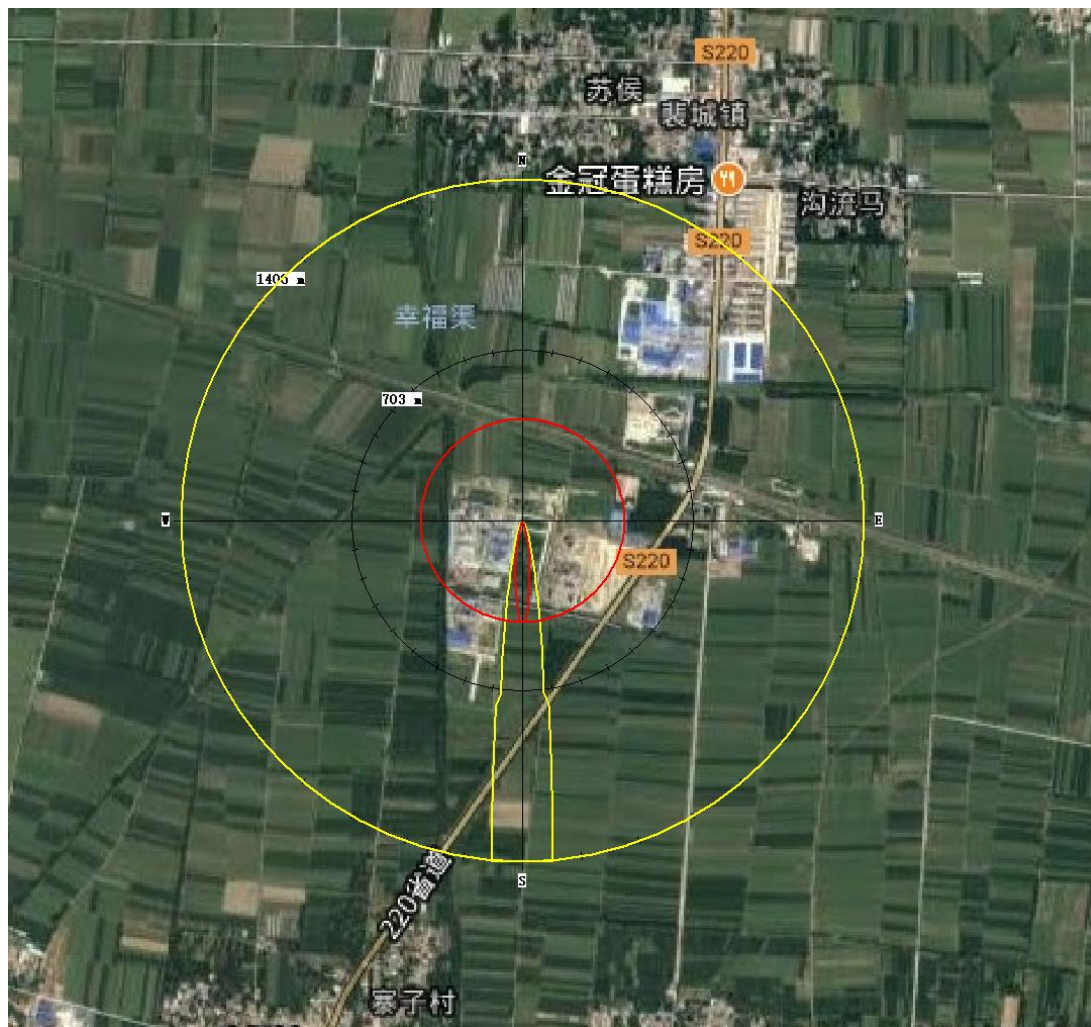


图 7.4-2 常见气象条件氯气最大影响区域图

最不利气象条件下各关心点氯气浓度随时间变化情况详见下表。

表 7.4-3 最不利气象条件下各关心点氯气浓度随时间变化情况一览表

名称	最大浓度 (mg/m ³) 时间(min)	1min	6min	11min	16min	21min	26min	31min	35min
寨子村	0.0011 31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0007	0.0011	0.0009
斗杨村	0.0000 31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
尊王村	0.0000 31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
田古东村	0.0000 31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
铁炉村	0.0000 31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
沟流马村	0.0000 31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
裴城镇	0.0000 31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
贾里村	0.0000 31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
苏侯村	0.0000 31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
小徐村	0.0000 31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
大徐村	0.0000 31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
裴城村	0.0000 31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
中和寨村	0.0000 31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
潘王村	0.0000 31	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

7.4.3 地表水环境风险评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中评价工作等级划分原则,本项目属于水污染影响型建设项目,废水为间接排放,因此确定项目地表水评价等级为三级 B。

根据风险识别的结果,本项目在发生危险化学品泄漏时,一般会启动紧急隔离系统,在此情况下,危险物质一般会被及时发现,及时收集事故状态下冲洗废水和消防废水按照规范要求需排入厂内事故废水收集池处理后经分批次处理达标后通过集聚区污水管网排入漯西污水处理厂,最终排入洄曲河。结合同类化工企业在事故状态下的应急处理要求以及环境管理要求,并对国内同类型事故案例的调查统计,本项目不会发生直接进入地表水体的情况,因此,在风险评价中不再对有毒有害物质在地表水中的迁移扩散进行分析。

7.4.4 地下水环境风险评价

本项目生产区液氯储罐、黄磷地下储罐、生产装置区的地面均采取了防渗措施,罐区周围设置围堰,在发生泄漏风险事故的情况下可及时进行碱液喷淋稀释后由备用泵和管线抽入备用罐内暂存,如事故废水量过大,抽入事故水池暂存,液体与地面接触时间较短,不存在短时间内进入包气带的可能性。泄漏后经碱洗喷淋稀释的事故水排入事故水池暂存后委托预处理能力的单位进行处理。本次评价已在地下水章节的影响进行了详细评价,根据地下水预测结果,在非正常状况发生泄露后,项目风险泄露下渗会对下游区域地下水产生一定的影响,在第 1000 天,污染物的最远污染影响深度为 11.00m,区域内无地下水水源地。因此本项目对地下水的影响属可接受程度,地下水环境风险可控。

7.4.5 事故废水排放风险分析

(1) 超标污水处理和处置措施

若污水处理站工作不正常可能引起水污染事故排放,污水处理不正常的原

因一是企业生产过程中排水的水质、水量可能受各种因素影响而发生波动或者生产装置的开停车和大检修也会有较大量或较高浓度的污水排出，对污水处理站造成冲击，使污水处理效率下降；二是污水处理站本身操作失误，导致污水处理效率下降。

本项目污水处理设计中已考虑非正常工况污水冲击对污水处理可能造成的影响，采取了措施保证污水处理站稳定运行。一旦出现污水处理站工作不正常的情况，迅速切断污水处理站出水，将生产废水转移至事故池内。待污水处理站运行正常后，再将事故池的废水逐步并入污水处理站进行处理。本次扩建工程事故废水排水路线见图 7.4-4。



图 7.4-3 本项目事故废水排水路线图（蓝色虚线箭头）

(2) 若装置区输送液体物料的管、阀门破裂或有液体物料参与反应的装置损坏，储罐区进出管阀门损坏或罐体损坏，会造成装置区和储罐区液体物料泄露。若这些液体物料直接外排会对周围地表水或地下水造成严重污染。本项目要求装置区和储罐区设围堰且地面设防渗漏层。当事故发生后，有毒液体从围堰通过防爆泵收集到厂区事故池，然后逐渐将事故池排放的废水并入厂区污水处理站进行处理。

(3) 净下水（雨水）系统污染处理和处置设施

在事故状态下，由于管理失误操作等原因，可能会导致泄漏的物料、冲洗污染水和消防污水通过净下水（雨水）系统从雨水排口进入周围地表水体。水质一旦受到事故性污染，特别是项目中不可降解的有机物的污染，将对下游水体产生严重影响。

为防止消防废水等从雨水排口或清下水排口直接排出，在排水管网（包括雨水管网、清下水管网、污水管网）全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管网（包括雨水管网、清下水管网、污水管网），严防未经处理的事故废水排入周围地表水体。本次扩建工程初期雨水排水路线见图 7.4-4。

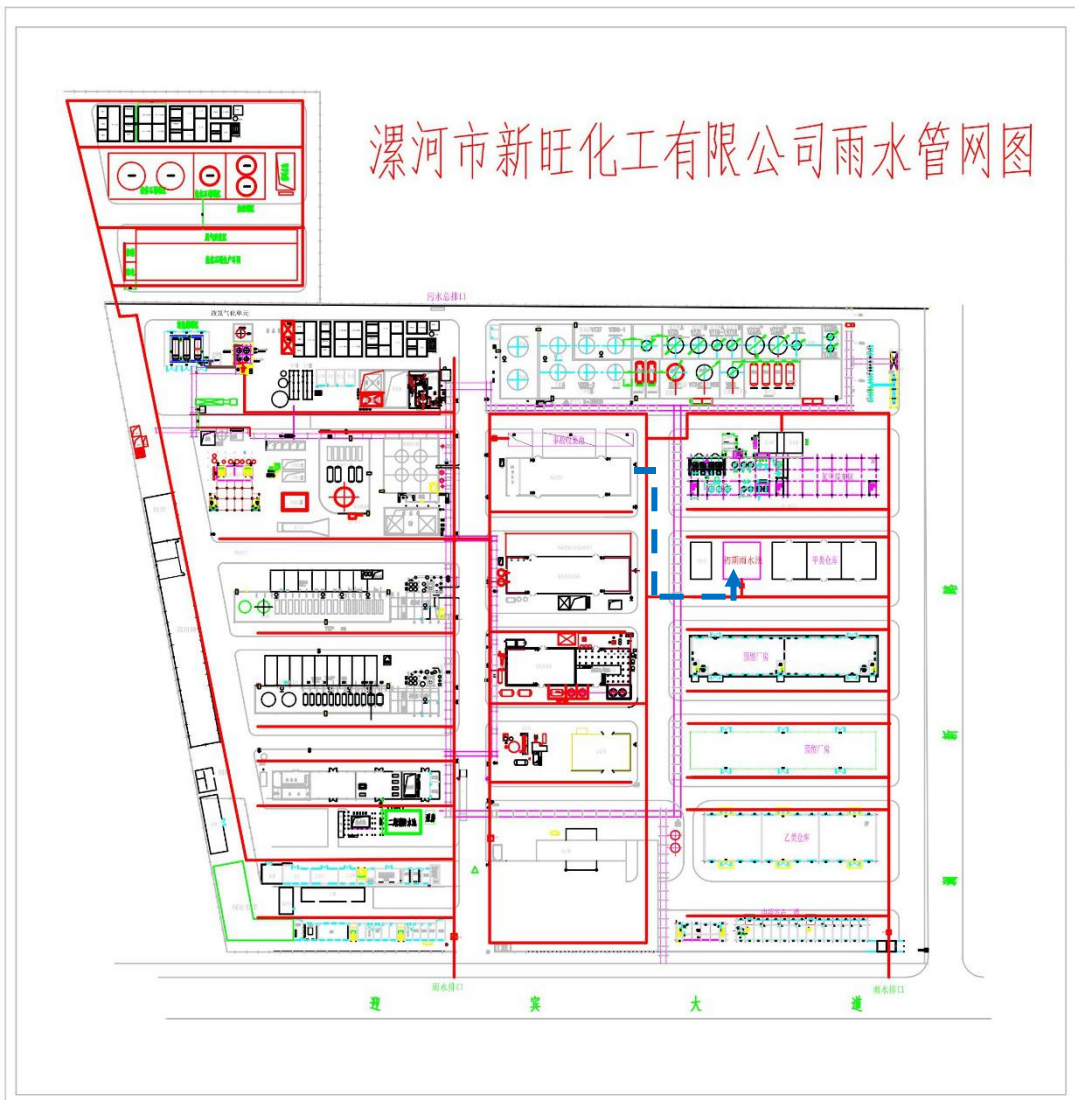


图 7.4-4 本项目初期雨水排水路线图（蓝色虚线箭头）

(4) 防止事故污染物向水环境转移防范措施

① 事故水储存设施容积

根据论证，拟建项目设计中应设计防止事故污染物向水环境转移的事故水储存设施，具体如下：

生产装置区：各装置区域围堰容积大小应为各装置中液体的体积之和。

罐区：罐区围堰的容积应为各储罐的容积之和，通过初步估算，拟建项目罐区围堰的面积约为 2080m²。

厂区：项目现有工程建设有 600m³ 的事故池，可满足本项目事故水收集要

求。

②防止事故污染物向水环境转移防范措施

项目在主要生产场所及主要罐区设置水泥硬化地面等防透漏措施，及时收集泄漏物质，防止有毒物质对地下水和土壤的污染。

各生产装置区和储罐区设有围堰及事故水收集管网。储罐区、固废堆场均设有顶棚，尽量减少雨水污染。同时在设计中将雨水管网和污水管网设置可切换的阀门，一旦发生事故又下雨时，可将阀门切换至污水管网系统。

针对拟建项目污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制。

7.5 环境风险管理和风险防范措施

7.5.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目位于工业集聚区内，周边无居民区。根据本项目的物料性质和毒性，参照相关的毒物、危险物处理手册，采取相应的防范应急措施：

(1) 厂区总平面布置应根据功能分区布置，各功能区之间设有环形通道，有利于安全疏散和消防。

(2) 设计中按规范划分爆炸危险区域，在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触。

(3) 安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等。

7.5.2 危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

(1) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所

进行安全检查。

(1) 设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(2) 罐区设置符合要求的围堰，并有防渗、防腐蚀措施。

(3) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

(4) 液氯使用和贮存车间设碱液池及碱液自动喷淋装置，以备液氯泄漏时中和应急用，一旦液氯储罐或储罐与加氯系统连接法兰发生泄漏，则碱液自动喷淋装置启动。黄磷车间岗位配有 2~5%硫酸铜溶液，生产系统应密闭，环境应通风，岗位应备有盛满清水池，出现黄磷燃烧时用水冲射，防止溅散，待火熄后，必须对燃点进行清理，防止再燃。

(5) 对于运输有毒有害的化学品的车辆和装卸机械，必须符合交通部《汽车危险货物运输规则》(JT3130)规定的条件，并经过道路运输管理机关审验合格。汽车排气管必须装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统有切断总电源和隔离电火花的装置；车辆左前方必须悬挂“危险品”字样的标志；车上应配有相应的消防器材；槽车及其设备必须符合相关要求；装卸机械等必须有

足够的安全系数，须有消除火花的措施等。

(6) 运输车辆在运输途中必须严格遵守交通、安全、消防的法规，运行时控制车速，保持与前车的合理距离，严禁违规超车，确保行车安全；危险品运输车辆不得在居民区和行人稠密地段、政府机关、名胜古迹等敏感地段停车，临时停车必须经当地公安部门同意并采取安全措施。

(7) 对于运输车辆驾驶人员应该了解运载物品的属性，并具备基本的救护常识，在发生意外燃烧、爆炸和泄露等事故的情况下，可以根据救护要求立即采取相应的措施，并即便向当地部门报告。

7.5.3 污染治理系统事故预防措施

(1) 废气（排风扇设置）治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求进行，选用标准管材，并做必要的防腐处理。车间及仓库设置相应的灭火器。

(2) 超过废水池容量后污水处理站不能接纳运行，企业应采取停产措施不再产生废水，确保事故后的废水能够处理。

➤ 事故池计算公式

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)的要求，事故缓冲设施总有效容积计算公式如下：

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

注：(V₁+V₂-V₃)_{max}是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

式中：V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$$

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

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时, h ;

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ; $V_5=10qF$

q ——降雨强度, mm ; 按平均日降雨量;

$$q=q_a/n$$

式中:

q_a ——年平均降雨量, mm ;

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha ;

➤ 事故池容积计算

根据现场调查, 各项指标的取值如下所示。

V_1 : 企业储罐量最大的储罐容积为 $500m^3$, 即 $V_1=500m^3$ 。

V_2 : 本项目参考《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 按照最大车间计算取 $35L/s$, 火灾延续供水时间按照 SEWS 0705-2001 取 $3h$ 计算, 则消防废水产生量 $378m^3$ 。因储罐采用固定顶罐, 需考虑消防冷却水, $3h$ 冷却消防用水约为 $216m^3$ 。因此 $V_2=378+216=594m^3$ 。

V_3 : 罐区围堰有效容积约为 $400m^3$, 罐区设有 1 座事故应急池, 容积 $100m^3$, 故 $V_3=400+100=500m^3$ 。

V_4 : 发生事故时将停止排放生产废水, 因此 $V_4=0m^3$ 。

V_5 : 漯河地区降水量取 $900mm$, 平均降雨天数参考周边城市公开统计资料取 $91d$, 则 q 值为 $9.89mm$; 雨水汇水面积根据现总平面图, 最大车间面积 $1700m^2$, 则 $V_5=10qF=10\times 9.89\times 1700/10000=17m^3$

以上, 根据项目实际: $V_1=500m^3$, $V_2=594m^3$, $V_3=500m^3$, $V_4=0m^3$, $V_5=17m^3$ 。

$$V_{总} = (V_1+V_2-V_3)_{max} + V_4 + V_5 = (500+594-500) + 0 + 17 = 611m^3$$

➤ 事故池选址及相关设计要求

①事故池选址一般应位于全厂地势较低处，靠近厂内污水处理站（如有设置）或总雨水口的末端。可采取地下式，以利于收集事故排水，防治应急用水漫流。

②事故池有效容积为进水管口至事故池底板水深（H）×水池净面积（S）。

③在非事故状态下需占用事故池时，占用容积不得超过事故池容积的 1/3，并应设有在事故时可紧急排空的技术措施。

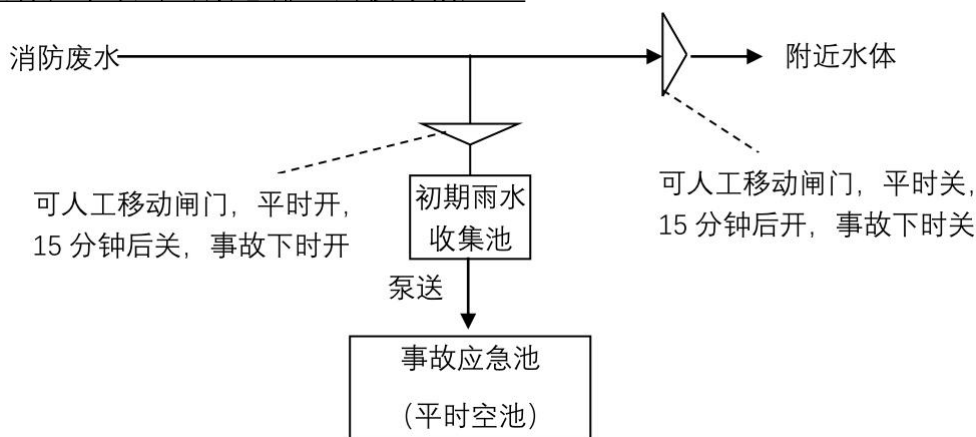


图 7.56-1 事故应急雨污水切换弃流装置示意图

同时本项目应配备流量、水质自动分析监测仪器，使设备处于最佳工况，本项目的污水处理工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损部件应有备用，在出现故障时应尽快更换。加强事故苗头监控，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头，消除事故隐患。对主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训等减少预处理设施的污染事故风险。

(3) 项目车间及仓库应设置收集槽，当物料发生泄露时，需要用水冲洗，冲洗水流入收集槽（收集槽的容积设计根据各生产环节容量大小设计），其中收集槽必须进行防腐蚀、防渗漏处理。保证各单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地收集。

(4) 经常检查各种装置的运行情况。对管道、阀门等装置作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生重要措施；为实现装置安全，还应在可能泄漏

有害物质的场所采用敞开式布置，使之通风良好，防止有害气体积累，同时对易泄漏可燃气体的场所，设置通风装置；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期交换，是防止设备失灵引起事故的措施之一。

7.5.4 电气、电讯安全防范措施

(1) 电气设计均按环境要求选择相应等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》(GB50254-96) 等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

(2) 供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。

(3) 在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

7.5.5 消防及火灾报警系统及消防废水处置

(1) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GBJ16-87) 的要求。

(2) 厂区消防水采用独立稳高压消防供水系统。消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓及消防水炮。在风险事故救援过程中，将会产生大量的消防废水，因消防废水中含有大量的化学物质，将项目的事故池作为消防废水的事故池，完善事故废水收集系统，保证各单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故池，进行必要的处理。

(3) 火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

7.5.6 工艺技术及自动控制安全防范措施

具有自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；防火、防爆、防中毒等事故处理系统；应急救援设施及救援通道；应急疏散通道及避难所。可实现生产管理自动化、程序化。在有毒气体使用的车间或场所设置气体探测和报警装置。

生产和贮运系统的事故防患措施归纳见表 7.5-1 和表 7.5-2。

表 7.5-1 生产运行系统安全生产措施

装置单元	预防措施
泵房	1、防止易燃物质泄漏，配置防火器材。
	2、保证通风良好，防止爆炸气体滞留聚积。
	3、重要部位要用防火材料保护，预防烧坏。
	4、安全连锁装置，紧急放空系统，安全阀按规范设置。
	5、精心操作，平衡操作，加强设备检查。
生产装置区	1、选材优良，保证施工质量。
	2、保证进出口阀、紧急泄压阀状态良好，避免有毒、有害物质泄漏。
	3、配备消防器材，加强设备检查。
	4、液氯钢瓶贮存区设置液碱池，一旦液氯钢瓶泄漏，将钢瓶推入液碱池

表 7.5-2 储运系统安全措施

事故类型	工程防治对策
贮料	溢出 1、储罐的结构，材料应与储罐条件相适应，采取防腐措施，进行整体试验。

溢出	监测	2、 <u>储罐设报警器等设施，设立检查制度。</u>
		3、 <u>设置截止阀、流量检测和检漏设备。</u>
		4、 <u>设置仪器探头及外观检查等监测溢出手段。</u>
	防止溢出扩散	1、 <u>建设防火堤，应有足够的容量和干舷，严格按设计规范设置排水阀和排水道。</u>
		2、 <u>储罐地表铺设防渗及防扩散的材料。储罐周围应按规定设置安全围堰。</u>
		3、 <u>设专门废水收集系统，切水阀设自动安全措施。</u>
火灾爆炸	设备安全管理	1、 <u>根据规定对设备进行分级。</u>
		2、 <u>按分级要求确定检查频率，保存记录以备查。</u>
		3、 <u>建立完善的消防系统。</u>
	火源管理	1、 <u>防止机械着火源(如撞击、摩擦等)。</u>
		2、 <u>控制高温物体着火源、电器着火源及化学着火源。</u>
	贮料管理	1、 <u>了解熟悉各种物料的性能，将其控制在安全条件内。</u>
		2、 <u>采取通风手段，并加强监测，使物料控制在爆炸下限。</u>
	防爆	1、 <u>储罐顶设安全膜等防爆装置。</u>
		2、 <u>设立防爆检测和报警系统。</u>
	抗静电	1、 <u>储罐设备设置永久性接地装置。</u>
		2、 <u>在装罐、输入时防静电，限制流速，禁止高速输送，禁止在静止时间进行检尺作业。</u>
		3、 <u>储罐内不安装金属性突出物。</u>
		4、 <u>作业人员穿戴抗静电性能的工作服和具有导电性能的工作鞋。</u>
	安全管理	1、 <u>进行物料储运的自动监测。</u>
		2、 <u>实现装卸等作业自动化和程序化。</u>

7.5.7 设计中应采取的防治措施

(1) 严格执行国家及有关部门颁布的标准、规范和规定。设计中坚持生产必须安全、认真贯彻执行“安全第一，预防为主”的规定。

(2) 针对本项目涉及物料，设计中应考虑工作场所要有良好的通风，以保证作业场所中危险物质浓度不超过有关规定，并参照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》的有关规定设置必要的有毒气体检测和自动报警仪器。

(3) 对生产过程中带压设备和系统均设置安全阀，泄压排出的气体回收或高空排放，避免易燃、易爆气体在装置内的积累。

(4) 厂区各装置四周均设置环形消防通道，确保与周围装置的防火间距满

足有关规范的要求。

(5) 工程生产设备以及管道连接处应选用抗腐蚀装置，并定期检查、防止泄漏事故的发生。对主要物料，装置内反应器等主要设备的温度、压力、液位等进行自动检测，一旦发生异常立即自动报警。各工段采用一系列仪表进行集中控制和检测，现场需定期巡视，全厂形成完善的报警及自动联锁系统，以防事故发生。

(6) 采用双回路供电、自动联锁系统，当一回路出现断电情况时，另一回路立即供电，杜绝停电而导致的风险事故发生，从而保证整个系统安全运转。变电站变压器实施安全保护接地，防电火花产生。生产装置、管线、储罐等构筑物，设置防静电接地保护及接地装置，防静电起火、雷击等。

(7) 为了便于在发生事故时疏散居民，厂方应在厂区内较高处安装图案或色彩明显的风向标，以指导发生事故时居民往上风向撤离。

(8) 涉及易燃易爆物质的设备、管线等均设置氮气吹扫，防止残留气体与空气混合发生爆炸。

(9) 在容易引起火灾的生产区、罐区，加强通风，设置灭火器等消防器材，用于扑救小型初始火灾。厂区道路旁设置消防栓，要求 24h 不间断供水。

(10) 企业必须建立气防站和救护站，建立应急救援队伍，按规定配置应急救援器材、氯气防护器材和人员中毒现场救治药品。

7.5.8 《液氯安全规程》相关要求

(1) 企业必须按照国家管理权限，向公安、劳动、环保等部门申报，未经批准不得建设。

(2) 氯气生产、使用的厂房、库房建筑必须符合 GBJ16《建筑设计防火规范》的规定。

(3) 氯气生产、使用的工厂的卫生和环境条件应符合 TJ 36《工业企业设计卫生标准》中有关规定。

(4) 氯属于 II 级（高度危害）物质，直接接触氯气生产、使用、贮存、运输等作业人员，必须经专业培训，考试合格，取得特种作业合格证后，方可上岗操作。

(5) 氯气生产、使用、贮存、运输车间（部门）负责人（含技术人员），应熟练掌握工艺过程和设备性能，并具备氯气事故处理能力。

(6) 氯气生产、使用、贮存等厂房结构，应充分利用自然通风条件换气，在环境、气候条件允许下，可采用半敞开式结构；不能采用自然通风的场所，应采用机械通风，但不宜使用循环风。

(7) 氯化设备（容器、反应罐、塔器等）设计制造，必须符合《压力容器安全监察规程》有关规定。

(7) 氯化系统管道必须完好，连接紧密，无泄漏。

(8) 定期清除滞留在反应设备和管道内的反应生成物，消除堵塞。

(9) 氯化设备和管道处的连接垫料应选用石棉板、石棉橡胶板、氟塑料、浸石墨的石棉绳等，严禁使用橡胶垫。

(10) 设备、管道检修时，必须切断物料来源和传动设备电源，然后泄压，放尽物料，进行气体置换后，取样分析气体合格，方可操作。操作时应有专人监护。需要动火时，必须事前办理动火手续。

(11) 运输液氯，必须执行国务院颁发的《化学危险品安全管理条例》有关规定。

7.6 事故应急预案

我国在安全生产上一贯坚持“预防为主、安全第一”的方针，工作重点应放在预防上。在事故救援上实行“企业自救为主、社会救援为辅”的原则。事故的应急计划是根据项目风险源的风险分析，制定的防止事故发生和减少事故发生导致的损失的计划。因此制定该项目的事故应急计划是十分必要的。

7.6.1 组织体系

成立应急救援指挥部，车间成立应急救援小组，厂内各职能部门对化学毒物管理、事故急救各负其责。

建设单位应建立一个由主要负责人牵头，由生产、环保、安全、消防行相关部门负责人参加的高效率的应急事故处理机构，一旦事故发生，该机构能够根据事故的严重程度及危害迅速作出评估，按照拟定的事故应急方案指挥，协调事故的处理，对事故发展进行跟踪。

7.6.2 通讯联络

建立厂、车间、班组三级通讯联系网络，保证通讯信息畅通无阻。在制订预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，通讯联络的有效性往往决定事故发生时的快速反应能力。

7.6.3 事故时相关人员的职责

建设项目事故紧急应变组织职责列于表 7.6-1。

表 7.6-1 事故紧急应变组织职责

现场指挥者	<ol style="list-style-type: none"> 1.指挥现场的人员、设备等的抢救处置并将灾情及时传报厂领导。 2.负责厂内及厂区支援救灾人员工作任务的分配调度。 3.掌握控制救灾器材、设备及人力的使用及其供应支持状况。 4.督导执行灾后各项复建、处理工作及救灾器材、设备的整理复归。调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体计划。
污染源处理小组	<ol style="list-style-type: none"> 1.执行污染源紧急停车作业。 2.协助抢救受伤人员。
抢救小组	<ol style="list-style-type: none"> 1.协助紧急停车作业及抢救伤员。 2.支持抢修工具、设备和器材。 3.支持救灾的紧急能源和物资。 4.抢救重要的设备和财物。
消防小组	<ol style="list-style-type: none"> 1.使用适当的消防灭火器材和设备扑灭火灾。 2.冷却火场周围设备和物品，以遮断隔绝火势。 3.协助抢救伤员。
抢修小组	<ol style="list-style-type: none"> 1.异常设备抢修。 2.协助停车及开车作业。

7.6.4 事故应急处理程序

为了在发生事故时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常生产和工作秩序，特制订本处理程序。

(1) 报警，初步估计和处理

危险化学品发生泄漏，现场发现者应立即报当班负责人；当班负责人接报后立即对事故情况进行初步估计和处理，包括确认事故位置及大小，事故范围和潜在扩展的可能性、人员伤亡、财产损失情况，以及是否需要外界援助等。发生火情，应立即报火警，报警时当讲清：发生火灾的装置名称、地点、事故地点和位置、危险源泄露或火灾爆炸的介质、有无人员中毒伤亡，并保护好现场。处理危险物质泄漏引发的事故的关键是识别泄漏的危险物质和事故发生的原因，然后采取适当的行动。

(2) 启动预案

当班负责人在对事故情况进行初步估计和处理后，及时用电话向工厂事故应急指挥中心报警；并启动车间事故应急程序，实施应急对策，按企业紧急停车方案对事故装置进行处理，关闭与泄露点相连管线上的阀门，然后关闭与贮槽相连的所有阀门。关闭泄露物料的循环输送泵，并关闭泵的出口、进口阀门。切断泄露源，控制污染源，实施堵漏抢险措施，合理通风。安排补救工作，采取措施回收物料。预防环境污染或明火引起火灾爆炸，做好消防灭火准备等。

在发生厂级不可控制危险化学品泄漏时，应急指挥中心接报后按照应急指挥程序，立即向公司生产部总调度台报告。同时启动厂级应急处置预案，进行应急处理，控制事故的发展，并视事态发展，决定是否需要启动应急救援预案，请求外部支援。

(3) 建立现场工作区域

应急人员应穿上高级防化服（CPC），戴正压自给式呼吸器或正确的防护器

材，对事故及事故起因探察。设立紧急通道以防止道路堵塞，迅速撤离泄漏污染区人员到安全区，禁止无关人员进入污染区。

建立现场工作区域，明确规定特殊人员在哪儿可以进行工作，有利于应急行动和有效控制设备进出，并且能够统计进出事故现场的人员。

确定工作区域时，主要根据泄漏事故的危害、天气条件和位置，工作区域设立时要确保有足够的空间。根据需要，为危险物质事故设立四种工作区域，即高危险区域、危险区域、缓冲区域和安全区域。

合理设置各工作区域出入口，严格控制各区域进出人员、车辆和物质；与交通部门拟定发生重大危险化学品事故时的道路隔离或交通疏导方案。

(4) 人员紧急撤离、疏散计划和危险区域隔离

①事故现场负责人根据事故严重程度及当天的风向确定是否需要疏散及向哪个集合点进行疏散；如需疏散应当鸣笛示警，切断所有管线与容器的进料，停泵，停搅拌。疏散同时派人紧急通知相邻车间、废水处理站和厂部。

②事故现场临近部门及厂部领导小组接报后迅速组织人员撤离。

③各部门员工赶至集合点后按所属部门分区集合，各部门负责人将应到人数与实到人数报告应急救援处理领导小组。

④若突发事故发生在中夜班、公司主要领导不能在短时间内亲临现场的情况下，车间当班组长有权下令紧急疏散本车间员工，并火速派人通知厂部值班领导。厂部值班领导接到报告后便临时担任现场总指挥，组织报警和报告消防化救应急处理领导小组及其他公司主要领导，决定是否停止其他生产车间的正常作业、是否进行全厂疏散，组织员工进行现场救助与自救，并进行清点人数等工作。

⑤如果在清点时发生实到人数与应到人数不相符的情况，现场总指挥将决定是否派遣救援人员进入事故发生区域进行搜救。

⑥应急救援领导小组或现场总指挥有责任决定是否通知周边区域的单位、社区人员进行疏散。

⑦事故发生后，消防化救组应根据事故的严重程度和可能的波及范围，组织义务消防队员设定危险隔离区。

⑧事故现场隔离区的划定由消防化救组长负责指挥，一般应用红白相间的三角旗作为警示标志；必要时可用沙土制作围堰以防事故蔓延（原料大量泄漏时）和设路障。

⑨事故现场隔离区严禁无关人员靠近。将所有人员撤出隔离区后，只有消防化救组和车间抢救组相关人员在得到应急救援领导小组或现场总指挥指令后可出入。

各类车辆严禁停放道路中央。疏散人员应当按照规定的疏散方向紧张有序的撤离，车间主任和带班组长负责维持本车间的秩序。需要进行隔离的道路可以用红白相间的三角旗。

该项目采取的主要事故应急措施及投资见表 7.6-2。

表 7.6-2 全厂主要事故防范及应急措施及投资一览表

事故工段	事故类型	事故防范及应急设施	设施投资(万元)
储罐区	液体泄漏和火灾	围堰、沟槽、雨棚	10
		事故干砂池，并配备外封式堵漏带、各种管夹、便携式、推车式干粉灭火器等应急物品	5
		气体在线报警仪 5 台	5
		备用储罐 2 个及事故罐 1 个	10
		雾状喷淋设施、移动式废气捕集净化设施	3
		液氯使用和贮存车间设碱液池及碱液自动喷淋装置	10
主生产车间	车间液体泄漏和火灾、爆炸	干砂池和便携式、推车式干粉灭火器、自主呼吸面具、防护服	10
		可燃、有毒气体报警装置 5 台	5
		备用罐及围堰，雾状水喷淋设施	10
全厂	/	有毒气体报警装置 5 台	5
		应急救援器材及监测仪器	5
		消防、事故液收集系统	3
		事故水池 1000m ³	30
		安全教育培训、事故应急演练	2
合计			113

7.6.5 受伤人员现场救护

迅速将中毒患者移离现场至通风处，脱去污染衣服，并注意患者保暖，用清水彻底冲洗被污染的部位，视情况做好现场抢救工作。必要时，迅速送严重者至最近的医院急救。其余受伤人员应该在急救组的帮助下尽快撤离到安全区域，或马上转到厂区外空地，以方便外援救护车的救助。

轻伤人员应由公司内懂得基本急救知识、急救措施的人员进行简单处理、包扎后再安排送到就近医院治疗。

对吸入有毒气体的受伤人员，立刻将其移至空气新鲜处，如需要，进行人工呼吸，并立刻送医院救治。

眼睛接触泄漏物的，应立刻用洁净水冲洗 15 分钟以上，并不时撑开上下眼皮，若发现疼痛、红肿、流泪，应立刻就医。

对烧伤皮肤的人员，应立即将其移至空气新鲜处，脱离烧伤现场，解除呼吸道梗阻，并尽快涂上治烧伤的药膏。

创伤出血的，首先对伤口进行清洗消毒，用干净的布或敷料吸干伤口。对于出血不止的伤口，必须争分夺秒地进行止血。

出现昏迷状况的，如呼吸停止、心搏存在，要应用人工呼吸法，有条件的可以给氧气吸入；心搏停止、呼吸存在的伤员，主要进行体外心脏按压，辅以人工呼吸。

对生命受到威胁的受伤人员要及时送医院急救，陪同人员必须向医生详细提供受伤人员的致伤信息及已经进行的救治措施，让医生节省宝贵的救治时间。

7.6.6 内部保障

厂区管理人员和办公室人员可作为应急义务消防队伍进行救援。应该组织公司一部分办公室人员在平时接受基本的救护知识的培训，在紧急时候参与现场救护、简单的医疗救治。办公室其他人员可为后勤和救护工作人员。消防设施配制图、工艺流程图和周边环境、危险化学品安全技术说明书、互救信息等

资料由办公室资料保管员负责保管，在事故发生时能及时提供。

安全员可作为应急抢修人员。安全警卫科负责协助部门建立抢险救灾治保网络，紧急时候维护仓库内治安秩序，防止人为破坏，保障疏散线路畅通。公司运输组负责交通管理、物资供应、运输和人员的撤离疏散。

应急通讯系统由办公室工作人员开通，无线对讲机由副总指挥为相关人员配备。应急救援的危险化学品车辆和所有消防设施、器材和人员防护设备由副总指挥安排下面各现场救护负责人员进行配制。

公司的安全责任制度、值班制度、安全检查制度、培训制度要不断完善，公司每年都应开展应急救援学习。由公司应急救援小组牵头，建立灭火组、转移组、疏散组等业余组织机构，并组织全体人员进行防范风险和事故应急联合演练。

7.6.7 突发性环境污染事故应急监测方案

为更加有效地控制各种风险事故的发生，降低风险事故带来的危害。建议公司将应急预案按照其性质、严重程度、可控性和影响范围等因素划分等级，一般分为四级：I级(特别重大)、II级(重大)、III级(较大)和IV级(一般)四级，分别用红色、橙色、黄色、蓝色表示。预案种类可分为厂内预案、部分联动预案和社会紧急预案三种级别。

①水环境污染事故应急监测方案

应急监测因子：pH、COD、SS、磷酸根、苯等；

应急监测频次：监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：与项目水环境现状监测点位一致。

②大气环境监测方案

监测因子：根据事故范围及事故危害程度选择适当的监测因子，如氯气、

苯等。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。

测点布设：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，设置 2~3 个测点。

本项目风险应急监测计划详见表 7.6-3。

表 7.6-3 应急监测计划

事故类型	监测项目	频次	监测点位	监测单位
废气处理装置故障	氯	厂区安装有氯气体浓度监测报警仪，24 小时实时监测	寨子村、大徐村、裴城镇、罗王庄。根据事故情况，下风向可加密布点	漯河市环境监测站或其他环境监测机构
泄漏事故	泄漏物质			
物料泄漏产生废水	pH、COD、TP	监测频次为 1 次/3 小时，紧急情况时可增加为 1 次/小时	离事故装置区最近管网窰井、出现超标的雨水排放口或污水处理装置的尾水排放口	
其他	在正常生产过程中，将根据日常监测数据，及时对废水排放、废气排放等状况进行分析，对潜在的超标趋势及时预测，对可能造成环境污染及时预警，确保有效控制对外环境的污染。			

7.6.8 事故后处理

事故后处理是对发生事故设施进行维修和事故后现场的处理。

事故救援结束后，所有应急和非应急人员都安置妥当，并在确定现场进行洗消后对周边不构成环境破坏和威胁后，通过扩音器和书面材料通知本公司人员、外援人员及周边社区及人员，事故危险已经解除。

成立事故调查小组，调查事故起因。在事故起因查明后，按照“四不放过”的原则处理。“四不放过”即：事故原因不查明不放过，安全补救措施不落实不放过，事故责任人不受惩罚不放过，群众不受到教育不放过。总结本次事故的经验教训，避免日后同类事故的发生。由事故调查小组负责起草事故起因调查

的有关内容，并编写事故调查报告，并上报总经理和相关部门，以吸取经验教训，加强企业日后的事故风险管理。

安全器材和生产设施经检查确认可以投入使用后，可宣布紧急情况结束，危险已经消除，恢复正常生产。对产生泄露的设备，容器或储存场所进行及时的修补和维护,必要时更换有关设备或容器。

收集的泄露物料和消防水严禁直接排入附近水体，也不得直接排入污水厂收集管网，应对其作必要的处理使其尽可能回收利用，或经处理达到污水处理厂收水标准再排入污水管网。

7.7 项目应急措施与集聚区应急措施衔接

依据《漯西工业集聚区空间发展规划暨控制性详细规划环境影响报告书》，针对园区内化工区风险防范，提出了“产业园区危险源的合理规划布局、危险物质的监控和限制、危险装置和设施的监控和限制、工业园区环境风险事故决策支持系统、产业园区内各企业风险事故防范措施、突发环境事件防控措施”等方面提出了要求。本次评价针对规划环评中的要求，分析项目应急措施与集聚区应急措施的衔接要求和联动机制。

(1) 本项目建设单位在企业内设置安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任；各企业设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

(2) 建设单位严格按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区卫生室配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

(3) 废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理

措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。对于废水排放，各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，浓污分流，污水站应设立车间废水接收检验池，对超标排放进行经济处罚。

(4) 建设单位积极向集聚区管委会上报本企业的基本情况、危险物质、重点环境风险源、移动环境风险源等动态管理信息；在集聚区环境应急预案的基础上，完善企业应急预案措施，明确内外应急救援队伍动态管理信息库，以及企业（或事业）单位应急救援物资和设施（备）数据库，包括应急救援物资和设施（备）名称、数量、型号大小、存放地点、负责人及调用方式；应建立集聚区内主要环境风险源示意图，图中应注明：存放大量危险物质的地方，救援设备存放点，消防系统和附近水源，污水管道和排水系统，重大环境风险源的进口与周边道路，安全区，重大环境风险源的位置及周边地区的关系等。

(5) 应急预案中应在充分调查的基础上，明确需要工程附近地方政府和部门协调、配合的问题，做好企业应急预案与集聚区《突发环境事件应急预案》的对接及联动工作，主要包括：演练配合、协调，应急救援配合、协调，救援物质支持等。

(6) 突发事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类：初报从发现事件后起 15 分钟内上报。初报可用电话或直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害、等情况。续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过电话、网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。各部门之间的信息交换按

照相关规定程序执行。

7.8 风险评价结论

7.8.1 项目环境风险因素

经过对本项目环境风险分析，评价认为该项目运营期内主要环境风险因素是大气环境影响及地下水环境影响。

大气扩散途径：原辅材料在装卸、周转、贮存期间出现泄漏事故，污染物经过大气扩散对评价范围内的环境关心目标产生影响。

地下水扩散途径：污水处理站出现泄漏事故，废水经过污水处理站池底下渗进入含水层。

7.8.2 环境敏感性及事故环境影响

评价依据导则要求对项目环境要素敏感程度进行对照分析，大气环境敏感等级为（E2）、地表水环境敏感等级为（E2）、地下水环境敏感等级为（E2）；结合各环境要素敏感等级，以及危险物质及工艺系统危险性，可判断本项目风险潜势等级为IV，风险评价工作等级为一级。评价按照导则要求对大气环境、地下水环境风险进行了定量计算，对地表水环境事故影响做定性分析，并提出相应的防范措施。

大气环境影响：在评价假定泄漏情形下，氯气基于不利气象条件下通过大气扩散对预测范围出现毒性终点浓度-1 浓度阈值，影响较大的区域主要是距离事故源 1392m 范围内，毒性终点浓度-2 影响较大的区域主要是距离事故源 4410m 范围内；常见气象条件下，通过大气扩散对预测范围出现毒性终点浓度-1 浓度阈值，影响较大的区域主要是距离事故源 540m 范围内，毒性终点浓度-2 影响较大的区域主要是距离事故源 1406m 范围内。

地下水影响：在非正常状况下，调节池发生意外连续渗漏的情况下，污染物随时间不断向下部迁移扩散。调节池渗漏 100d 后，污染深度为 5.12m；调节

池渗漏 1000d 后，土壤层均已污染，污染深度为 11.00m。工程场地包气带岩性为粉质粘土，分布连续稳定，渗流速度较一般，不太利于阻止污染物向下部运移。拟建工程按石油化工工程防渗技术规范要求做好分区防渗后，将对工程场地的土壤环境起到良好的保护作用。

由于本项目设定的泄漏情形不考虑工程防渗措施、地层的土壤吸附作用、化学反应及生物降解作用、包气带的阻滞作用，一旦出现储罐泄漏事故对地下水环境影响较大。因此评价要求采取保护优先、预防为主的原则，对生产区、储罐区等重点区域按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）进行强化防渗。本项目有针对性的提出了地下水防治措施，详见报告污染防治措施分析。评价认为建设单位严格落实各项地下水污染防治措施后，运营期内对地下水环境影响很小。

7.8.3 环境风险防范措施和应急预案

本次评价从安全生产防范措施、运输安全防范措施、事故应急预案制定及演练、应急监测计划等方面有针对性的提出要求和建议，本项目建成后应结合舞阳产业集聚区的环境风险防控要求，将项目风险与区域环境风险相互联动。

7.8.4 环境风险评价结论与建议

项目风险评价等级为一级。本项目假定的事故情形下，大气环境风险在最不利气象状况下会对周围环境产生一定程度的影响；在采取源头预防、分区防渗措施下，地下水环境风险可控。建设单位应严格落实评价提出的各项风险防范措施的基础上，将事故风险降到最低限度。

第八章 厂址可行性与总量控制分析

8.1 厂址可行性分析

8.1.1 化工建设项目环境保护设计规范

本项目为化工项目，评价详细分析本项目选址与《化工建设项目环境保护设计规范》（简称《设计规范》）中厂址选择要求的相符性，详细见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目与《设计规范》厂址选择要求的相符性分析表

类别	《设计规范》要求	本项目情况	相符性
厂址 选址	化工建设项目的选址应符合当地总体规划和产业导向，以及地区规划环境影响评价的要求，宜选择在规划的工业园区内。	本项目位于漯西工业集聚区，在漯河市城市总体规划范围之内，属于盐化工的相关产业，符合漯西工业集聚区主导产业规划。	符合
	凡排放有毒有害废水、废气（粉尘）、固体废弃物、恶臭、放射性废弃物等的化工建设项目，不得建设在下列区域：城市规划确定的生活居住区、文教区；一级、二级（限潜水含水层地下水水源地）水源保护区；名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区；自然保护区；其他需要特殊保护的地区。	本项目不在以上敏感区内。	符合
	排放有毒有害废气的化工建设项目与城镇和居民区之间，应保证环境影响评价报告确定的卫生防护距离，并布置在当地城镇或居民区等环境保护目标全年最小频率风向的上风侧。	本项目卫生防护距离内没有敏感点分布。	符合
	排放有毒有害废水的化工建设项目应布置在当地地表水水源保护区下游，排放口位置应根据环境评价报告确定。	本项目废水经厂区污水处理站处理后经集聚区污水管网排入漯西工业集聚区污水处理厂进行深度处理，最终经回曲河、吴公渠排入颍河。	符合

由表 8.1-1 可以看出，本项目的工程厂址符合《化工建设项目环境保护设计规范》中厂址选择要求。

8.1.2 环境可行性分析

8.1.2.1 环境空气

项目选址区的空气功能区为二类区。建设项目各项大气污染物的排放均符合相应标准的要求，不会降低项目区空气环境功能；各污染物对敏感点的影响经预测均可达标；卫生防护距离范围内不涉及环境敏感目标，工程废气排放对周边环境的影响可接受。

8.1.2.2 水环境

(1) 地表水

评价区域内的地表水体受区域农业面源污染，氨氮和总磷浓度有所超标。但建设项目所有废水经厂区现有污水处理站处理达到《污水综合排放标准》二级标准后排入集聚区污水处理厂，达标后最终排入颍河，对颍河地表水影响较小，地表水中各污染物浓度增幅甚小，水质基本维持现状，不会对颍河一址坊控制断面有明显影响。

(2) 地下水

地下水各项监测因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，建设项目所在地周围中浅层地下水水质良好。本工程只要做好防护工作，并在设计施工过程中保证评价提出的各项防渗措施的落实，保证管道高质量安装，加强管理，防止废水废液的跑冒滴漏，及时发现问题，及时维修，避免固废堆放不当，就可以有效避免对地下水的污染。

8.1.2.3 声环境

项目选址区属声环境三类区，该区声环境状况良好。项目建成后，对高噪声设备采取隔声、消声、选取低噪声设备等各降噪措施，项目厂界噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求，不降低项目区声环境的功能。

8.1.2.4 环境风险

根据本项目生产所用化学物质名称及贮存量，经辨识确定本项目主要风险

物质是液氯、黄磷及三氯化磷，项目主要表现的风险类型为因储存容器泄露，造成氯气等危险化学品的泄漏或污水处理站泄漏，引起中毒事故或河道污染或有毒物质下渗污染土壤及地下水。

项目风险评价等级为一级。本项目假定的事故情形下，大气环境风险在最不利气象状况下会对周围环境产生一定程度的影响；在采取源头预防、分区防渗措施下，地下水环境风险可控。建设单位应严格落实评价提出的各项风险防范措施的基础上，将事故风险降到最低限度。

8.1.3 厂址建设可行性分析

根据本项目厂址区域相关规划、环境保护有关要求、工程特点及预测结果等方面内容，对项目厂址方案可行性进行分析，详细情况见表 8.1-2。

表 8.1-2 工程选址环境可行性分析

序号	项 目	内 容
1	土地性质	本项目用地为三类工业用地，符合漯河市城市总体规划及漯西工业集聚区发展规划。
1	厂址位置及环境保护目标	本项目厂址位于漯西工业集聚区，厂址周边无环境保护目标。
2	与规划的相符性	项目选址位于漯西工业集聚区，占用三类工业用地；不属于该集聚区禁止、限制发展的行业。
3	交通条件	项目区域交通十分便利，原辅材料、产品和固废等运输方便。
4	环境空气影响分析	经预测，工程外排废气对周围环境影响较小。
5	水环境影响分析	项目废水经现有的污水处理站进行处理后，再进入漯西工业集聚区污水处理厂进行深度处理，该污水处理厂尾水经回曲河进入吴公渠，吴公渠向东南在孟庙镇沈赵附近汇入颍河。
6	固体废物影响分析	固体废物按照环评建议进行处置和综合利用后，不会造成二次污染。
7	声环境影响分析	经预测，工程运行后四周厂界噪声均可达标，对周围声环境影响较小。

8	环境风险分析	经采取相应的风险防范措施后，项目风险发生概率较低，风险水平可以接受。
9	与文物古迹及水源地的关系	项目 500m 范围内没有需要保护的国家、省、市、县级文物保护单位；本项目距离饮用水源地距离较远，距离澧河饮用水源保护区准保护区直线距离为 17km，不在保护区范围内。
10	公众意见	根据公众参与调查，绝大部分的公众支持项目建设。
分析结果		从环境保护角度分析，评价认为采取相应的污染防治和风险防范措施后，项目选址可行。

综上所述，在本项目严格落实评价提出的各项防污减污措施后，从用地规划、建厂条件、环境风险、环境影响角度及公众意见分析，本项目选址可行。

8.2 平面布局合理性分析

8.2.1 总图布置原则

工程厂区总平面布置遵照以下原则：

- ①符合国家防火、卫生、安全规定及有关设计规范；
- ②工艺流程顺畅，物流简洁合理，运输短捷；
- ③充分利用厂区土地并结合现有工程的布局，力求布置紧凑，节约用地；
- ④合理确定场地及建构筑物标高，做好地面排水及防洪排洪设计；
- ⑤满足有关环保要求。

8.2.2 总图布置方案及合理性分析

本项目满足现行规范和生产工艺的前提下，结合自然条件现状和现有工程的平面布局，根据工艺流程、防火、安全、卫生以及厂内外运输、生产和经营等因素，尽可能使装置集中，管线短捷，物流顺畅，节约用地。做到建筑物外型规范，创造良好的工厂环境。

本项目在现有工程内及其厂区西侧扩建，在将现有三氯化磷生产车间改造后新增三氯化磷生产线，各仓库保持不变，并进一步对车间外围道路进行硬化，道路两侧及预留空地进行绿化。

评价综合分析认为，总图布置可以满足拟建项目生产的需要，并结合现有工程布局，合理利用土地，符合国家防火、卫生、安全规定及有关设计规范，符合有关环保要求。在落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，评价认为本工程的总平面布置合理。厂区总平面布置见附图。

8.3 总量控制分析

按照环境保护部文件环发〔2014〕179号文关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知和河南省环保厅豫环文〔2015〕18号文河南省环境保护厅关于贯彻落实《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业建设项目重点污染物排放总量指标采用绩效方法核定。其他行业依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量（行业最高允许排水量）。本次工程属于其他行业，按照地方污染物排放标准核算。

（1）本次工程污染物出厂总量控制指标

根据漯河市生态环境局郾城区分局对本次工程执行标准的批复，厂区总排口外排废水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4二级标准和《河南省化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）的综合值：COD≤150mg/L、氨氮≤25mg/L，本次工程污染物出厂区总量控制指标如下：

$$\text{COD 出厂总量控制允许指标} = \text{本次废水排放量} \times \text{废水排放浓度限值} \\ = 23664\text{m}^3/\text{a} \times 150\text{mg/L} \times 10^{-6} = 3.55\text{t/a}$$

$$\text{氨氮出厂总量控制允许指标} = \text{本次废水排放量} \times \text{废水排放浓度限值} \\ = 23664\text{m}^3/\text{a} \times 25\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.60\text{t/a}$$

（2）进入环境的污染物总量控制指标

本次工程废水出厂后经漯西集聚区污水处理厂二次处理后排入回曲河，经吴公渠汇入颍河。污水处理厂的排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。本项目核算主要污染物排放总量依据漯河市河

流水质达标专项工作方案的标准进行，颍河-西华址坊断面省定目标要求 COD \leq 20mg/L、氨氮 \leq 1.0mg/L。

$$\text{排入环境 COD 总量控制指标} = \text{废水排放量} \times \text{废水浓度} \\ = 23664\text{m}^3/\text{a} \times 20\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.50\text{t/a};$$

$$\text{排入环境氨氮总量控制指标} = \text{废水排放量} \times \text{废水浓度} \\ = 23664\text{m}^3/\text{a} \times 1.0\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.03\text{t/a}。$$

9.3.3 本环评建议污染物总量指标

综合以上，并结合当地的环保管理要求，本环评建议涉水污染物指标为：
出厂区的污染物总量建议指标为达标排放量：COD \leq 3.55t/a，氨氮 \leq 0.6t/a；
入地表水的总量建议指标为 COD \leq 0.50t/a，氨氮 \leq 0.03t/a。

本次工程新增总量将按照河南省人民政府发布的《河南省主要污染物排放总量预算管理办法》执行，按照倍量替代的原则，从漯河市预支增量中予以解决，使项目建设满足区域总量控制指标及“区域增产不增污”的要求。

第九章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，它是综合评价判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿了由此可能造成的环境损失的重要依据。环境经济损益分析的方法是将环境经济效益分解成环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行综合评价，然后通过环境经济损益静态分析和社会环境效益分析，全面衡量建设项目的环保投资所能收到的环境经济效益是否合理。环境影响经济损益分析的目的是为工程建设提供更好的指导作用，确定适当的环保投资，为工程设计提供依据，对企业长远发展及社会整体协调起到积极作用。

9.1 工程社会效益分析

项目位于漯西工业集聚区内，该项目的建设在促进当地的经济和相关产业发展的同时也带来了良好的社会效益。

①本项目对改善当地生活水平将产生重要作用。在一定程度上解决当地就业问题，增加居民收入；可带动当地经济和相关产业的发展，每年为国家和地方上缴税收近上亿元；可有力促进当地基础设施和社会服务化的建设。

② 本项目能为当地社会环境、人文条件所接受。漯河市政府给予了极大的支持；当地的技术服务条件在一定程度上可满足项目建设的需要，项目与地方的相互适应性较好。

③ 本工程的实施能够增加国家和地方财政收入，带动地方经济快速健康发展，工程建成达产后，每年可上交各种税金共计 720 万元，企业年获利 1200 万元。

9.2 工程经济效益分析

漯河市新旺化工有限公司年产配套 6.8 万吨三氯化磷技改扩建项目，总投资 3100 万元，实现了规模化、集约化经营，将为公司实现经济效益奠定良好的基础。项目

建成投产后，本工程主要经济指标见表 9.2-1。

表 9.2-1 本项目工程经济效益一览表

序号	项 目	单位	数值
1	项目总投资	万元	3100
2	年均总成本	万元	5000
3	年均销售收入	万元	3800
4	年均利润总额	万元	1200
5	投资利润率	%	29.47
6	全部投资回收期（税后）	年	6.40

9.3 工程环境效益分析

9.3.1 环境污染损失预测

本工程在运行期环境致损主要表现在工艺过程排放气体、无组织排放气体对环境空气质量带来的不良影响和设备噪声、工业固废与生活固体废物对环境的影响。

污染带来的经济损失，主要通过对环境质量的损害和对人的身心健康造成危害体现出来。污染对环境的直接影响之一就是使环境质量下降。按绿色 GDP 角度衡量，环境质量是一种资源，是有价值的，环境质量下降就意味着环境价值的损失，这种损失的货币值可以用恢复费用法来估算，即用环境质量恢复到原来状况所需花费的货币总值来表示，所以只要知道去除某种污染物或者达到某一标准的单位治理成本，以及污染物的产生量，就可以近似地估算出消除该污染物影响的费用。将所有污染物和处理费用加合，就可以得到本项目污染造成的环境质量损失的货币估算值。

9.3.2 环境效益指标

9.3.2.1 基础数据

(1) 环保工程投资费用

与建设项目有关的环保措施主要包括：废水预处理、废气处理装置、噪声控制

措施、固废临时贮存及厂区绿化等。合计环保投资约 255 万元，占工程总投资（3100 万元）的 8.23%。

（2）环保设施年运行费用

本项目废气的处理采用了降膜吸收、碱液吸收等环保装置，每年的运行费用大约 55 万元，污水预处理设施的运行费每年大约 32 万元，其它不可预见性环境运行费用每年大约 5 万。经计算，本项目环保设施的年运行费用大约为 92 万元。

（3）设备辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等，根据本项目的实际情况，本项目计算中取 20 万/年。

（4）设备折旧费

建设项目环保设施有效运行年限按 10 年计，本项目计算中取 20 万/年。

9.3.2.2 环保经济指标确定

（1）环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中：C—环保费用指标；

C_1 —环保投资费用，本工程为 255 万元；

C_2 —环保年运行费用，本工程为 92 万元；

C_3 —环保辅助费用，本工程为 20 万元；

η —为设备折旧年限，以有效生产年限 10 年计；

β —为固定资产形成率，以环保投资费用的 90%计。

经计算，本项目环保费用指标为 134.95 万元。

(2) 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中： L —污染损失指标；

L_1 —资源和能源流失造成的损失；

L_2 —各类污染物对生产造成的损失；

L_3 —各类污染物对生活造成的损失；

L_4 —污染物对人体健康和劳动力的损失；

L_5 —各种补偿性损失。

根据工程分析及环境影响预测，项目建成后废气、废水经处理后均能够达标排放，对环境影响较小，噪声对环境敏感点的影响也较小，可以认为本项目产生的污染物对环境造成的损失很少。

9.3.2.3 环境效益指标计算式

环境效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要是清洁生产工艺带来的环境效益；间接经济效益指环保项目实施后的社会经济效益。环境效益指标计算式如下：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n Ni + \sum_{i=1}^n Mi + \sum_{i=1}^n Si$$

式中： R_1 —环境效益指标；

N_i —能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

M_i —减少排污的经济效益；

S_i —固体废物综合利用的经济效益；

i —分别为各项效益的种类。

(1) 直接环境经济效益

本工程环保设施运行过程中产生的副产品均外售给下游化工企业进行综合利用，根据各副产品市场价格计算，环保设施运行产生的副产品销售收入约 120 万元。

(2) 间接环境经济效益

本项目对环保问题比较重视，在环保方面投资较高。预计经各项环保治理措施治理后，其产生的污染物均能达到标准排放。预计废水和废气每年能少缴纳排污费约 320 万元。

根据对直接环境经济效益和间接环境经济效益的分析结果，由环保效益指标计算公式计算后，建设项目环境经济效益指标为 440 万元。

9.3.2.4 环境经济的静态分析

(1) 环境年净效益

环境年净效益指环境效益指标扣除环保费用指标后所得到的经济效益。即：

年净效益=环境效益指标—环保费用指标

根据前面计算本项目环境效益指标为 440 万元，环保费用指标为 134.95 万元，经计算得到年净效益为 565.5 万元。

(2) 环保治理费用的经济效益

$$\text{环境治理费用的经济效益} = \frac{\text{环境效益指标}}{\text{年运行费用}}$$

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于 1 时，该项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益与年运行费用比为 565.5：134.95=4.19。

由此可见，建设项目具有节能降耗和先进的清洁生产的特点，通过综合利用能源消耗，减少了污染物排放量，项目投资和环保投资在环境污染控制方面取得了一定的经济效益。因此，建设项目工程投资及环境污染控制措施在技术上是先进

的，在环境经济上也是合理的，并能获得一定的环境经济效益。

综上所述，建设项目环境经济的静态分析结果表明：

a、项目建设得到的环境年净效益约 565.5 万元；

b、环境效益是年运行费用的 4.19 倍；

建设项目的各项环境经济参数指标汇总结果见表 9.3-1。

表 9.3-1 建设项目各项环境经济参数指标汇总表

参数	单位	数值	备注
工程总投资	万元	3100	/
环保设施投资	万元	150	/
年运行费用	万元	92	每年环保设施运行费用
环保费用指标	万元	134.95	/
环境效益指标	万元	440	直接及间接环境效益
环境年净效益	万元	565.5	/
环境效益费用比	倍	4.19	/
项目环保投资占总投资	%	8.23	环保投资占项目总投资

通过实行上述环保治理措施后，环境方面的改善表现在以下方面：

(1) 项目生产废水调节废水酸碱值，有效去除废水中盐渣，减轻了现有污水处理站的运行负荷，大大降低了废水中污染物进入环境中的量，从而降低了项目对周围环境质量的不利影响，满足国家及地方有关环境保护政策、法规要求。

(2) 生产中产生的废气经过相应的回收处理后，可以达到相应排放标准。

(3) 采取隔音降噪、减振等措施后，降低噪声设备的噪声污染，实现厂界噪声达标。

(4) 工艺固废回收后作为副产品外售，危险废物均交有资质的单位合理处置，生活垃圾由环卫部门处理，可减轻对环境的危害或变废为宝，具有较好的经济效益和环境效益。

9.4 环境经济损益分析结论

本次工程符合国家产业政策和市场发展需求；项目建成后，企业依照“清洁生

产、达标排放、总量控制”的原则，拟采取成熟、可靠的环保治理措施，通过对环保治理措施及资源综合利用进行必要的投资，使污染物得到妥善处理或达标排放，实现保护环境、节约资源的目标，在发展经济的同时，使项目建设对区域环境的不利影响降到最低限度。评价认为，本次工程的建设能够取得社会、经济与环境效益的协调发展。

第十章 环境管理与环境监测

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理的意义

环境管理是以科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的不利影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。环境管理作为企业内部管理的一项重要的专业管理，是执行“清洁生产”、实行“生产全过程污染物控制”的重要措施，也是企业生存和发展的重要保障之一。通过有效的环境管理，对内可以节约企业的能源、资源消耗，减少污染物的排放，有利于企业的可持续发展；对外可以减少企业对环境的污染，树立企业的环保形象，利于市场的开拓和发展壮大。

本项目在运营过程中将产生废水、废气、噪声和固废等污染物，在采取有效措施后，全厂废水、废气、噪声均可达标排放，固体废物可实现回收利用以及安全处置。如果污染物进入外环境，将会对周围的环境产生一定的影响。因此，本项目必须实施有效的环境管理，确保项目在运营期间各项环保措施和治理设施得到认真落实，做到最大限度地减少污染。

10.1.2 环境管理机构的设置

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业的环保工作。本项目为扩建项目，经现场调查沟通，漯河市新旺化工有限公司已针对污水处理站运行成立了专门的管理机构，负责污水处理站的正常运转及环境管理工作。

污水处理站管理机构共有管理技术人员 10 人，其中包括 8 名专职环保人员，负责污水处理站的环境管理及运维工作，另有 2 名专职监测人员负责污水处理站出口指标的监测。

10.1.3 环境管理机构的职责

作为企业内部环境管理机构，其主要职能有：

- 认真贯彻执行国家、省、市的环境保护法律法规和各项规章制度及具体要求；
- 按照国家 and 地区的规定，制定本企业的环境管理制度并监督执行，编制环保规划，并按计划实施、落实环保要求；
- 制定并负责实施环保设备的运行管理计划、操作规程，并对环保设备的运行情况进行监控，负责环保设施及设备的常规维护，确保其正常、高效运转；
- 监督、管理企业的日常监测工作，负责环境监测资料的管理；
- 加强企业职工的清洁生产教育和培训，做好环保宣传工作，提高企业推行清洁生产的自觉性；
- 配合政府环保部门对企业的管理，负责企业污染事故的调查与处理，并记录在案备查；
- 负责厂区的绿化及其维护工作。

10.1.4 污染物排放清单及排放管理要求

根据国家排污许可制度的相关要求，本项目工程组成及原辅材料等见表 10.1-1，环境影响社会公开的污染物排放清单见表 10.1-2。

表 10.1-1 本项目工程组成及原辅材料一览表

工程名称	建设内容	原料要求	生产工艺	产污环节
主体工程	三氯化磷生产	液氯、黄磷	氯化-冷凝-洗磷	废气：氯化氢 固废：黄磷渣 噪声：机泵等
辅助工程	成品库	成品堆存	-	-
公用工程	供水	市政供水	-	-
	供电	市政供电	-	-

环保工程	废气	依托现有 1 根排气筒，为 25m，工艺废气及无组织废气均收集引入降膜吸收+碱喷淋装置，污水处理厂恶臭封闭	-	废气污染因子： 氯化氢；污水处理厂恶臭：NH ₃ 、H ₂ S
	废水	废水经过厂区污水处理站处理达标后，进入漯西产业集聚区污水处理厂，最终排入颍河	-	-

表 10.1-2

污染物排放清单一览表

序号	污染源	产污点	治理措施 运行参数	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	许可排放浓 度 (mg/m ³)	许可排放速率 (kg/h)
1	三氯化磷尾气吸收废气	1#排气筒	降膜水吸收+ 碱吸收+25m 高排气筒排 放, 处理效率 99%	氯化氢	0.18	18.0	20	/
废水	厂区污水处理站	厂区总排口: 采用“电化学氧化+催化氧化+ 絮凝沉淀+UASB+缺氧池+A/O 池+除磷+LBR 流化氧化+终沉 池”处理工艺, 处理规模 600m ³ /d		COD	/	82.5	150	/
				氨氮	/	0.31	15	/

10.2 环境监测

10.2.1 环境监测的目的

环境监测是环境管理的重要组成部分，通过对项目区主要污染物排放情况进行定期监测，以准确、及时、全面地反映环境质量现状及发展趋势。通过环境监测可以掌握环保设施的运行情况 and 企业的污染物排放达标情况，及时发现企业存在的环保问题，为改善企业的环保状况提供一定的依据，为企业清洁生产的持续开展和员工的环保考核提供依据，为发生环境矛盾纠纷时环境责任的划分提供依据。

10.2.2 监测机构设置

漯河市新旺化工有限公司污水处理站管理机构拟下设专门的监测室，并配备了 2 名专门的化验员负责污水处理站的水质化验工作，主要负责每天对污水处理站出口水质 COD、NH₃-N 等指标的监测，可以满足工程建设完后对各污水处理设施进出口的水质指标的监测。评价建议监测室应按照监测计划保证完成监测方案，将监测资料进行整理、归档，为环境管理提供科学依据。

10.2.3 监测机构职责

作为企业内部的环境监测机构，其主要职责有：

- 根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准及环境保护监测工作规定，制定本企业的监测计划和工作方案；
- 定期对各类污染防治设施（设备）运行进行监测评价，随时掌握其正常及非正常运行状况，检测结果异常时查明原因，及时上报；
- 分析污染物排放规律，整理监测数据，并建立企业环保档案；
- 建立质量保证体系，实施监测站规范化建设，不断提高监测质量和监测水平；
- 加强监测设备的维护保养和校验工作，确保监测工作正常运行；

➤ 接受地方环保部门的监督和指导。

10.2.4 环境监测计划

根据本项目运行期间污染物的产生环节及其采取的污染防治措施，本项目运行期间环境监测工作见表 10.2-1。

表 10.2-1 环境监测计划一览表

类别	监测因子	监测点位	监测频率	监测单位
废气	无组织废气	无组织排放厂界监控点（监测时取下风向的监测点）	半年 1 次	委托有资质的监测单位操作
	三氯化磷工艺	废气排放口	每季度 1 次, 每次 3 天, 每天 4 次	
噪声	等效声级	主要设备声源强	每季度 1 次, 每次 2 天, 昼夜各 1 次	厂内监测站
	等效声级	厂界噪声	每季度 1 次, 每次 2 天, 昼夜各 1 次	
废水	pH、COD、氨氮	厂总排口	每天 1 次	厂内监测站
		循环冷却水排放口		
	总磷、石油类等	厂总排放口	每天 4 次	厂内监测站
地下水	氨氮、高锰酸盐指数	裴城村、厂内水井、裴城镇	全年监测 6 次, 每次每个采样点监测一次	委托有资质监测站操作
包气带	三氯化磷	生产装置区及产品储罐区	每年 1 次	委托有资质监测单位操作
土壤	三氯化磷	生产装置区及产品储罐区	每年 1 次	委托有资质监测单位操作

注：废气、噪声、包气带、土壤可委托专门监测机构进行监测。

10.2.5 环境质量监测计划

根据本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，环境质量监测计划见表 10.2-2~表 10.2-7。

表 10.2-2 环境空气质量监测计划表

编号	监测点名称	方位	功能	监测项目	监测频率
1	裴城镇	NE	居住	氯化氢、氯气	每季度 1 次（委托有资质的环保监测部门）
2	斗杨村	SW	居住		

表 10.2-3 地下水质量监测计划表

编号	监测点名称	监测因子	监测频率
1	裴城镇地下水井	水位、氨氮、耗氧量、总硬度、硝酸盐	每季度 1 次（委托有资质的环保监测部门）
2	厂址处地下水井		
3	裴城村地下水井		

表 10.2-4 地表水质量监测计划表

编号	监测点名称	监测因子	监测频率
1	污水处理厂回曲河排污口下游 1000m	COD、BOD、氨氮、总磷、总氮	每季度 1 次（委托有资质的环保监测部门）
2	洄曲河尧河交汇口下游 1000m		
3	尧河吴公渠交汇口下游 1000m		

表 10.2-5 土壤质量监测计划表

编号	监测点名称	监测因子	监测频率
1	三氯化磷生产装置区	三氯化磷	每年 1 次（委托有资质的环保监测部门）
2	三氯化磷产品储罐区		

同时根据项目情况及厂区平面布置图，在服役期满后，进行地下水监测，监测计划见表 10.2-6 及表 10.2-7。

表 10.2-6 项目服役期满后地下水监测点位

编号	监测点名称	监测因子
1	裴城镇地下水井	水位、井深、pH、耗氧量、氨氮、总硬度、硫酸盐、铁、

2	厂址处地下水井	砷、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、总氰化物、氟化物、六价铬、汞、镉、锰、氯化物、大肠菌群、三氯化磷
3	裴城村地下水井	

表 10.2-7 项目服役期满后土壤监测点位

编号	监测点名称	监测因子
1	生产装置区	土壤环境质量 45 项基本因子，另外增加三氯化磷
2	产品储罐区	
3	污水处理站	
4	西厂界外，幸福渠西侧背景区域	

10.2.6 应急监测计划

当出现非正常工况或环保设备及设施运行不力时，此时污染物排放可能对环境产生严重影响，厂内环境监测部分应对该情况下产生的污染物立即组织应急监测，并对产生的原因进行分析，以便及时采取措施，将产生的污染物影响控制在最小程度，对发生较大的污染影响，应立即报告上级主管部门，果断采取联合措施，制止污染事故的蔓延。应急监测布点情况详见表 10.2-8。

表 10.2-8 环境应急监测方案

监测项目		事故类别	监测布点
废气	氯化氢、氯气、三氯化磷等	少量泄露	泄露区、厂界
		一般泄露	泄露区、厂界、下风向 250m、1000m、1500m 处
		重大泄露	下风向厂界、250m、1000m、2000m、3000m 处
废水		一般事故	污水处理站入口、厂总排水口、产业集聚区污水处理厂废水入回曲河排放口
		重大事故	污水处理站入口、厂总排水口、产业集聚区污水处理厂废水入回曲河排放口

10.2.7 监测仪器及投资

漯河市新旺化工有限公司需在污水处理站总排口建设流量、COD、NH₃-N 在线

监测系统，并与环保部门进行联网，实现实时监控污水处理站的排水情况。评价建议企业委托专门的监测机构每季度对全厂的废水、废气、噪声情况进行监测。为了保障本项目建成后，企业环境监测工作的正常进行及污水处理站的稳定运行，企业应在污水处理站进出水口增设监测设备，具体见表 10.2-9。

表 10.2-9 监测室监测仪器一览表

序号	仪器设备名称	数量（台、套）	价格（万元）
1	pH 计	1	0.3
2	电子分析天平	1	0.8
3	流量、COD、NH ₃ -N 在线监测仪	2	8
4	便携流量计	1	0.5
5	分光光度计	1	1.3
6	分析试剂、玻璃仪器	若干	1.0
7	不可预见费	/	0.5
合计		/	12.4

10.3 排污口规范化要求

该项目的排污口设置必须符合国家的排污口规范化的要求。

（1）废水排放口

新旺化工废水总排口设置规范，安装有废水流量计和 COD、氨氮在线监测仪，对排放废水中 COD、氨氮进行实时监控，并与漯河市污染源监控网络联网，排污口设置有明显的排污标志牌。

（2）废气排放口

项目建成后，在工艺尾气处理器醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置

标志牌。

(4) 固体废物贮存（处置）场

对各种固体废物应分别收集、贮存和运输，设置专用堆放场所，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，并应设置标志牌。

(5) 设置标志牌要求

环境保护图形标志由国家环保局统一定点制作，并由市环境监理部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由环境监察支队统一订制。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2 米。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

10.4 “三同时”竣工验收内容

按照国家有关要求，项目建成后须对其环保设施进行“三同时”验收，根据本项目情况，“三同时”环保验收内容见表 10.4-1。

表 10.4-1 “三同时”环保验收内容一览表

类别	项目	治理措施	验收内容	执行标准
废气	三氯化磷吸收槽尾气	降膜水吸收+碱液吸收+15m 排气筒	降膜水吸收+碱液吸收+25m 排气筒	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 大气污染物特别排放限值
	车间无组织废气	采用密闭设备、加强车间通风	采用密闭设备、加强车间通风	/
	罐区无组织废气	设置喷淋降温装置，遮阳棚	设置喷淋降温装置，遮阳棚	/
	污水站恶臭气体	采用构筑物封闭	采用构筑物封闭	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)厂界浓度限值

废水	污水处理站	“电化学氧化+催化氧化+絮凝沉淀+UASB+缺氧池+A/O池+除磷+终沉池”处理工艺, 处理规模 600m ³ /d	“电化学氧化+催化氧化+絮凝沉淀+UASB+缺氧池+A/O池+除磷+终沉池”处理工艺, 处理规模 600m ³ /d	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 二级排放标准和《河南省化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)
固废	黄磷渣	一座 100m ² 的危险固废临时贮存间	一座 100m ² 的危险固废临时贮存间	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单
	污水处理站污泥	一座 100m ² 的一般固废临时贮存间, 高压污泥脱水机	一座 100m ² 的一般固废临时贮存间, 污泥脱水机	《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
	生活垃圾	垃圾桶定期清运, 送垃圾填埋场	垃圾桶定期清运, 送垃圾填埋场	/
噪声	高噪声设备	安装消声器、隔声罩、减振垫等	厂界噪声达标; 消声器、隔声罩、减振垫等设施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
环境监测		总排口流量、COD、NH ₃ 在线监测仪器	污水处理站进出口 pH、流量、COD、SS、NH ₃ -N 等监测仪器	/
环境绿化		四周厂界、车间周围、污水处理站周围	厂区种树、种草、花卉等	/

第十一章 评价结论及对策建议

11.1 评价结论

11.1.1 项目建设符合国家和河南省相关产业政策及技术规范要求，具有较高的经济和社会效益

漯河市新旺化工有限公司年产配套 6.8 万吨三氯化磷技改扩建项目，属于在现有 1.2 万吨/年三氯化磷生产装置基础上的扩建，经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于其中的“限制类”和“淘汰类”。本项目已在漯河市郾城区发展与改革委员会备案（备案代码为：2020-411103-26-03-105809），其备案项目名称、建设地点、建设规模和主体工艺均和项目拟建内容一致，项目建设符合国家及河南省产业政策要求。

工程总投资 3100 万元，项目建成后可实现年利润 1200 万元，具有较好的经济效益，可以带动区域经济的发展，增加区域就业机会。

11.1.2 区域环境空气监测因子均能满足标准要求；区域地表水满足水体责任目标的要求；区域地下水质量监测中各监测因子均能满足标准要求；工程周围厂界噪声均可满足标准要求

➤ 环境空气

根据《2019 年漯河市环境质量状况公报》以及郾城区 2019 年环境空气质量数据，区域环境质量年度综合判定为不达标；项目特征因子：氯化氢、氯气的现状监测结果均满足相关空气质量标准的要求。

➤ 地表水

由地表水常规监测结果可知，2020 年颍河西华址坊断面氨氮浓度逐月监测数据均未超标、个别月份出现 COD 浓度、总磷浓度超标情况，其中 COD 最大超标倍数

为 0.225、总磷最大超标倍数为 0.375，考核断面月度全年达标率为 83.3%，表明评价区域内地表水体颍河整体水质情况较好。

➤ 地下水

厂址附近地下水水质监测点中，各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

➤ 声环境质量

监测结果表明，厂界昼间、夜间现状监测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，表明当地声环境质量现状较好。

➤ 土壤环境质量

评价区域环境质量现状良好，所有监测因子现状监测值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。

➤ 包气带现状调查小结

厂区内各包气带监测点浸溶液分析结果显示，镉、三氯化磷等指标因子均未检出，其中三氯乙醛生产装置附近包气带土壤浸出液中检出三氯乙醛，浓度为 0.2mg/L，其余指标因子（铜、汞、砷、铅、铬、镍、氯化物、硫酸盐、总磷）受自然土壤本底值影响，浸溶液浓度分析均有较小浓度分布。

11.1.3 工程选址符合漯西工业集聚区规划要求，符合《化工建设项目环境保护设计规范》要求

本项目属于精细化工生产项目，属于盐化工的相关产业，符合集聚区以盐化工为主，辅以精细化工和机械加工制造业的主导行业定位，同时项目满足业园区产业布局的要求。

本次工程占地属于规划的工业用地，符合漯西工业集聚区土地利用规划。项目满足《化工建设项目环境保护设计规范》提出的具体环保设计要求。本项目距离饮

用水源地距离较远，最近距离澧河饮用水源保护区准保护区直线距离为 17km，不在保护区范围内。

11.1.4 本次工程完成后，各种污染物进行了有效治理，污染物的排放对评价区域的环境质量影响较小

➤ 环境空气

本项目完成后，经点源集中排放的氯化氢的最大地面浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值；经预测，本工程无组织排放对各厂界影响较小，拟建工程无组织排放各厂界贡献值均可满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值。在确保相关污染防治措施正常运行情况下，本项目对大气环境的影响较小。

➤ 地表水

本次工程排水方案符合集聚区基础设施规划，工程排水水质符合集聚区污水处理厂收水指标。因此，本次工程排水方案可行，经过集聚区污水处理厂治理后排入洄曲河，对环境影响很小。

➤ 地下水

在项目运营期间，正常状况下污水处理站不会泄露，不会对地下水敏感点产生影响。非正常状况下，假设污水处理站发生污染物持续泄漏，通过模拟预测可知污染物进入地下水中，再随水流场向下游运移，污染物由于水动力作用会对浅层地下水造成一定程度的污染。在模拟的 2 个组分、3 个时间节点中，非正常情景下，持续泄露状况，污水处理站发生泄漏，COD 在 1000d 时间节点会对厂区及厂外下游 288m 距离地下水水质造成影响，氨氮在 3650d 时间节点，会对厂区及厂外下游 114m 距离地下水水质造成影响。在认真做好防渗、地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，对污染事故进行及时妥善处理，项目运营对地下水环境的影响是可以消除的。

➤ 噪声影响

项目建成后对周边声环境质量影响较小，本项目贡献值叠加现状监测值后，预测环境噪声值完全可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区要求。评价建议继续加强厂区噪声的防治工作，规范高噪声设备操作；同时加强厂界的绿化，加高厂界围墙，以进一步降低设备噪声对周围环境的不利影响。

11.1.5 本工程各种污染物经过治理后均可实现达标排放和合理的处置及有效的综合利用，各污染治理措施可行

废水：本项目依托厂内污水处理站，采用“沉淀分离+多效蒸发+铁碳微电解+水解酸化法+A²/O²+活性炭过滤罐吸附”工艺处理生活污水及生产废水，排水水质可以满足漯西产业集聚区污水处理厂收水标准，本项目废水经集聚区污水管网进入漯西产业集聚区污水处理厂做进一步处理后，达标排入颍河。

废气：本工程产生三氯化磷吸收槽尾气经集中收集后导入降膜水吸收+碱液吸收+25m 排气筒引空排放，污染物排放经治理后均可达标排放。

噪声：本项目的噪声源为各生产车间的机械设备，设备噪声源主要为离心机、气流干燥机、风机等，除冷却塔外，其噪声源强在 80~90dB(A)之间。其中部分声源值超过了《工业企业噪声卫生标准》85dB（A）的限值要求。本工程设备噪声采取针对性的隔声、消声及减振等降噪措施后，使得设备噪声有了明显降低，对周围环境影响较小。

固体废物：根据各生产装置等产生的固体废物特性，分别采用委托处置、综合利用、卫生填埋的方式处理。主要有黄磷渣、污水处理站污泥及生活垃圾等，均可做到资源综合利用或合理处置。

11.1.6 环境风险

根据本项目生产所用化学物质名称及贮存量，经辨识确定本项目主要风险物质

是液氯、黄磷及三氯化磷，项目主要表现的风险类型为因储存容器泄露，造成氯气等危险化学品的泄漏或污水处理站泄漏，引起中毒事故或河道污染或有毒物质下渗污染土壤及地下水。

项目风险评价等级为一级。本项目假定的事故情形下，大气环境风险在最不利气象状况下会对周围环境产生一定程度的影响；在采取源头预防、分区防渗措施下，地下水环境风险可控。建设单位应严格落实评价提出的各项风险防范措施的基础上，将事故风险降到最低限度。

11.1.7 通过公众参与调查，100%的公众对该项目的建设表示支持，对项目建设持支持和理解态度

根据公众参与调查结果，本项目的建设得到了所在区域的公众的大力支持，公众普遍关注项目建设不要影响到区域环境质量的问题，根据公众的建议，评价单位建议本项目建设要严格落实环评中提出的各项环保措施，加强环境管理，将项目建设对周围环境的不利影响降低到最低，建设单位承诺严格按照环评中的要求进行项目建设，最终实现项目的社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。

11.1.8 总量建议指标

结合当地的环保管理要求，本环评建议涉水污染物指标为：出厂区的污染物总量建议指标为达标排放量：COD \leq 3.55t/a，氨氮 \leq 0.6t/a；入地表水的总量建议指标为 COD \leq 0.5t/a，氨氮 \leq 0.03t/a。

11.1.9 工程环保投资 150 万元，年运行费用 92 万元，资金能够保障支付，满足环境管理的要求。

本次新增环保投资 150 万元，占工程总投资 3100 万元的 4.84%；本次工程环保设施运行费用为 92 万元/年，占工程年均利润总额 1200 万元的 7.67%。工程环保设施投资和运行费用所占比例不大，企业有能力及时支付，以保障环保设施的正常运

行，实现污染物的稳定达标排放，满足环境管理的需求。

11.2 对策建议

(1) 企业在工程废水治理等环保设施的设计和建设时，应委托有资质的环保设计单位进行设计和建设；

(2) 选择合理的运行参数，确保企业污水处理站正常运行和实现稳定达标排放；

(3) 增加水的循环利用率，节约水资源，尽量减少废水排放量。同时严格按照环评要求落实废水在线监测、联网及废水应急贮存池等的建设工作；

(4) 加强职工清洁生产意识教育，在日常操作过程中要树立清洁生产意识，减少污染物排放量和提高资源的利用率；

(5) 加强厂界及污水处理站的绿化美化工作，以减轻噪声及恶臭气体对环境的影响；

(6) 提高职工安全意识，加强生产过程的安全管理，确保不发生安全和污染事故；

(7) 全厂设置一个总排口，并设置明显环保标志。在总排口安装在线监测仪，便于管理和数据的统计；

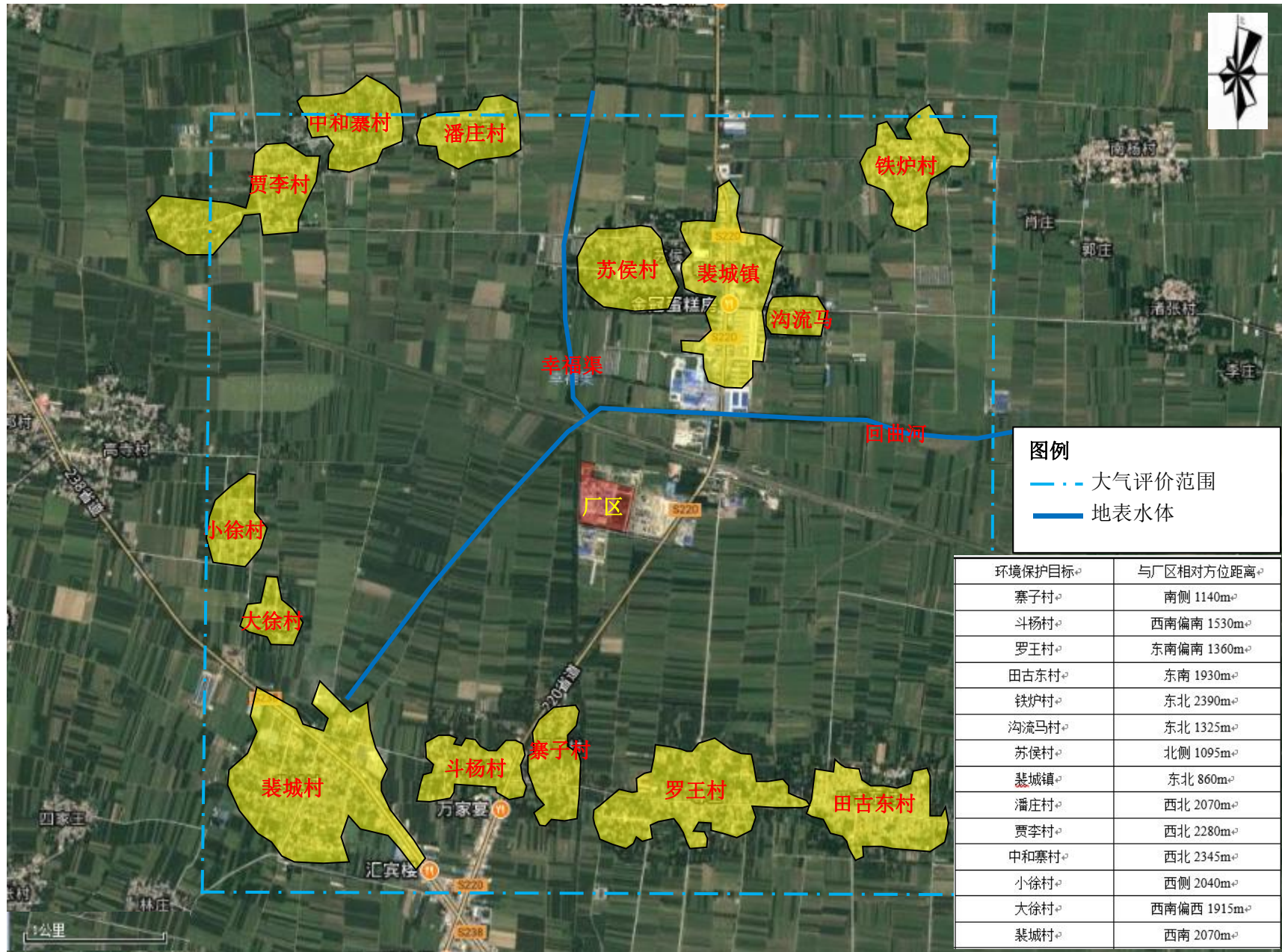
(8) 项目建设应严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金到位，做到专款专用。

综上所述，漯河市新旺化工有限公司年产配套 6.8 万吨三氯化磷技改扩建项目位于漯河市漯西工业集聚区，项目生产产品及规模符合国家相关产业政策；该项目与漯西工业集聚区产业定位和规划相符合，满足规划环评及其审查意见的环保要求；项目拟采取的各项污染防治措施技术和经济可行，可保障项目产排的各类污染物稳定达标排放；项目拟采取的事故风险防范措施到位，可有效降低项目事故排放可能对环境造成的危害；项目对评价区域的环境影响较小；被调查的公众普遍对项目建设持支持态度。

建设方在项目运营过程中应加强管理，认真将各项环境保护措施和安全、环境风险防范措施落实到位，确保废气、废水、噪声的稳定达标排放，严格妥善处置各类固体废物，并使项目的环境风险降低到可接受的程度，从环境保护角度来讲，该项目的建设是可行的。

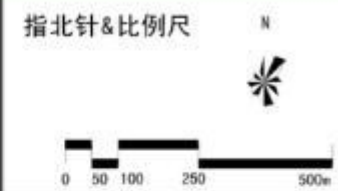


附图一 项目地理位置示意图



附图二 项目周边环境示意图

漯河市漯西工业集聚区空间发展规划（2016-2030）



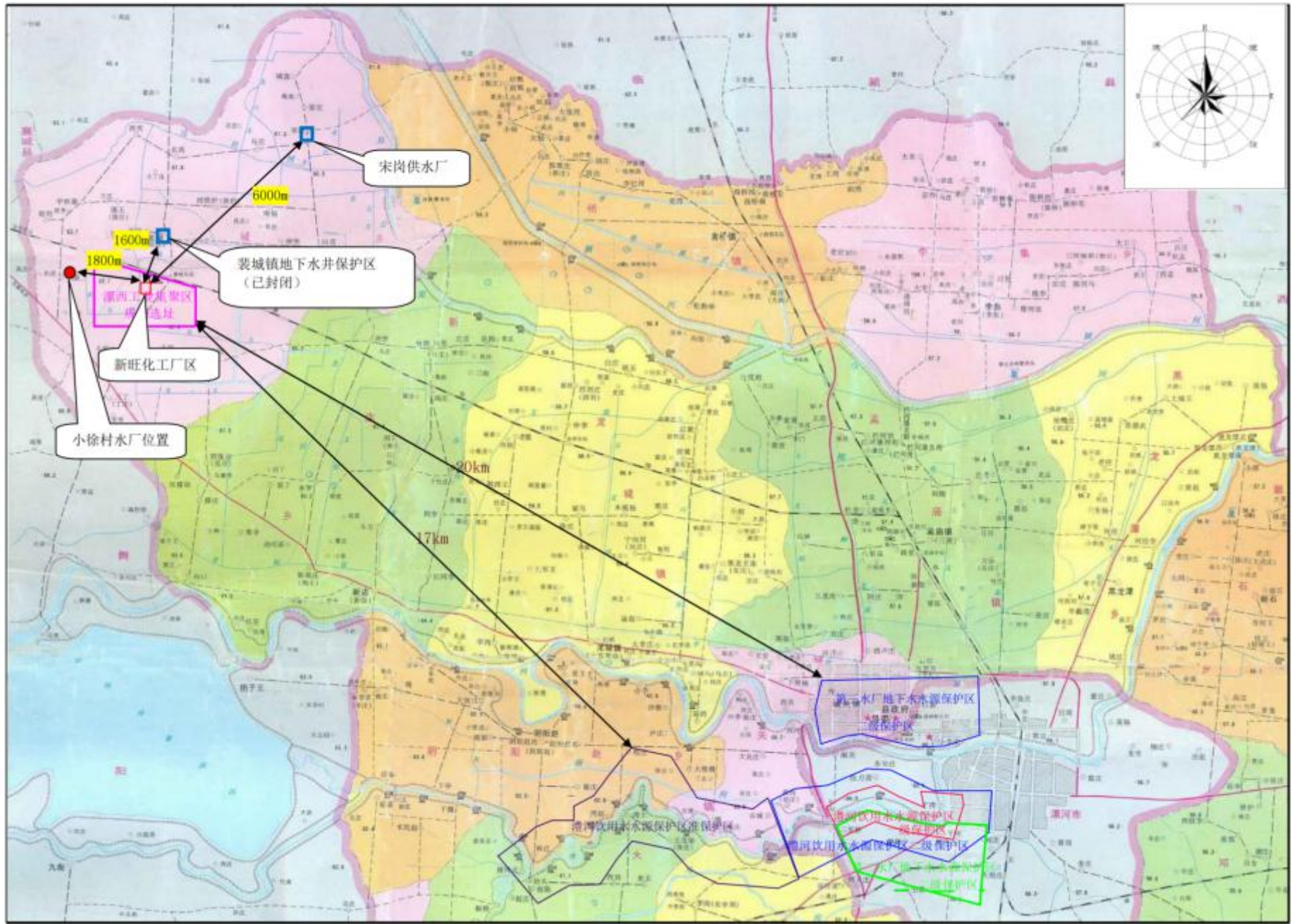
用地规划图

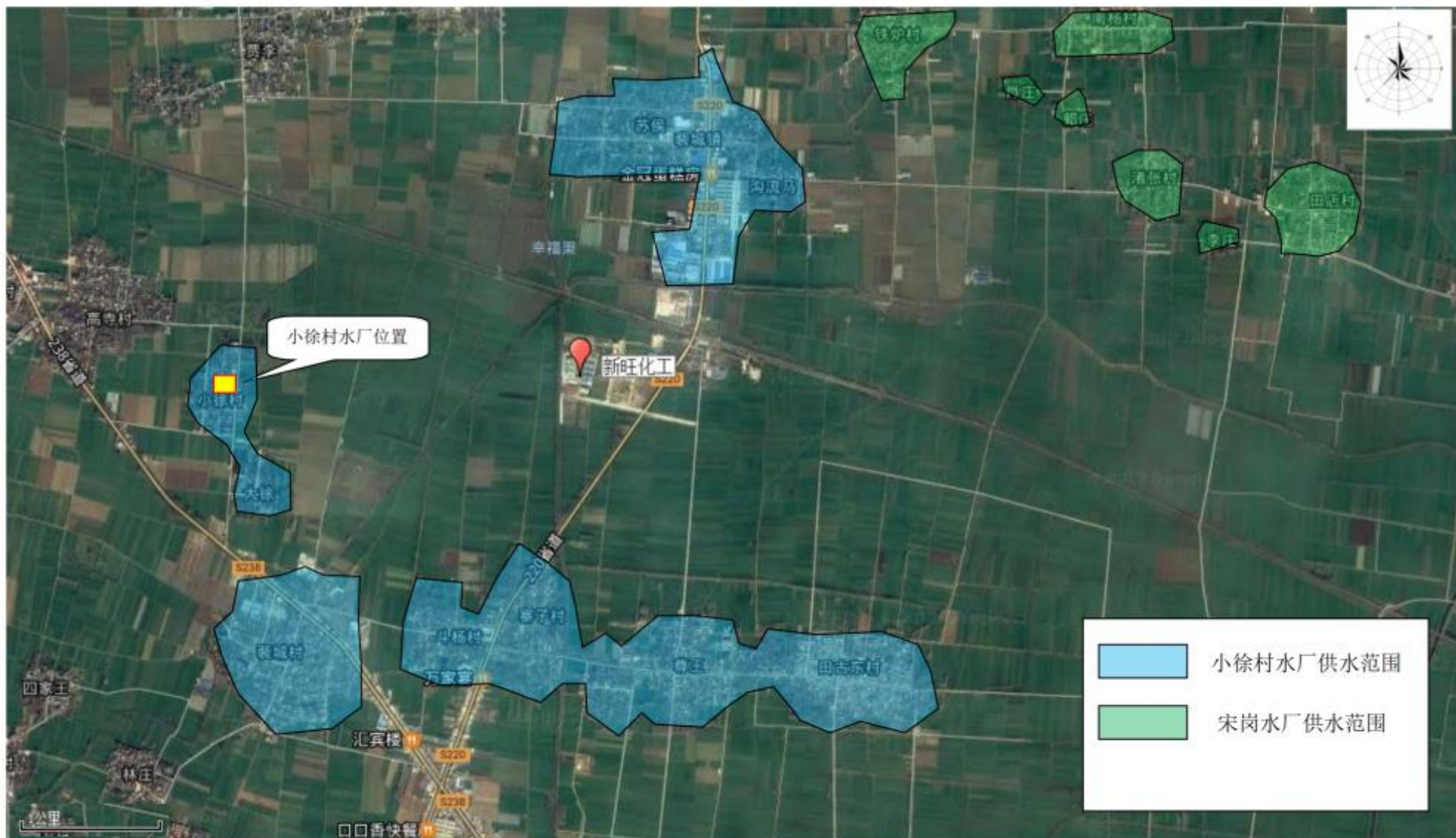
图例

- 行政办公用地
- 医疗设施用地
- 商业用地
- 二类工业用地
- 三类工业用地
- 二类物流仓储用地
- 交通枢纽用地
- 供水用地
- 供电用地
- 供热用地
- 排水用地
- 公园绿地
- 防护绿地
- 广场用地
- 农林用地
- 铁路用地
- 规划范围

编制单位 漯河市勘测规划设计院
 编制日期 2016年09月 图纸编号 08

附图四 漯西工业集聚区空间发展规划图





附图五 饮用水水源保护区位置关系图



附图六

环境现状监测点位示意图

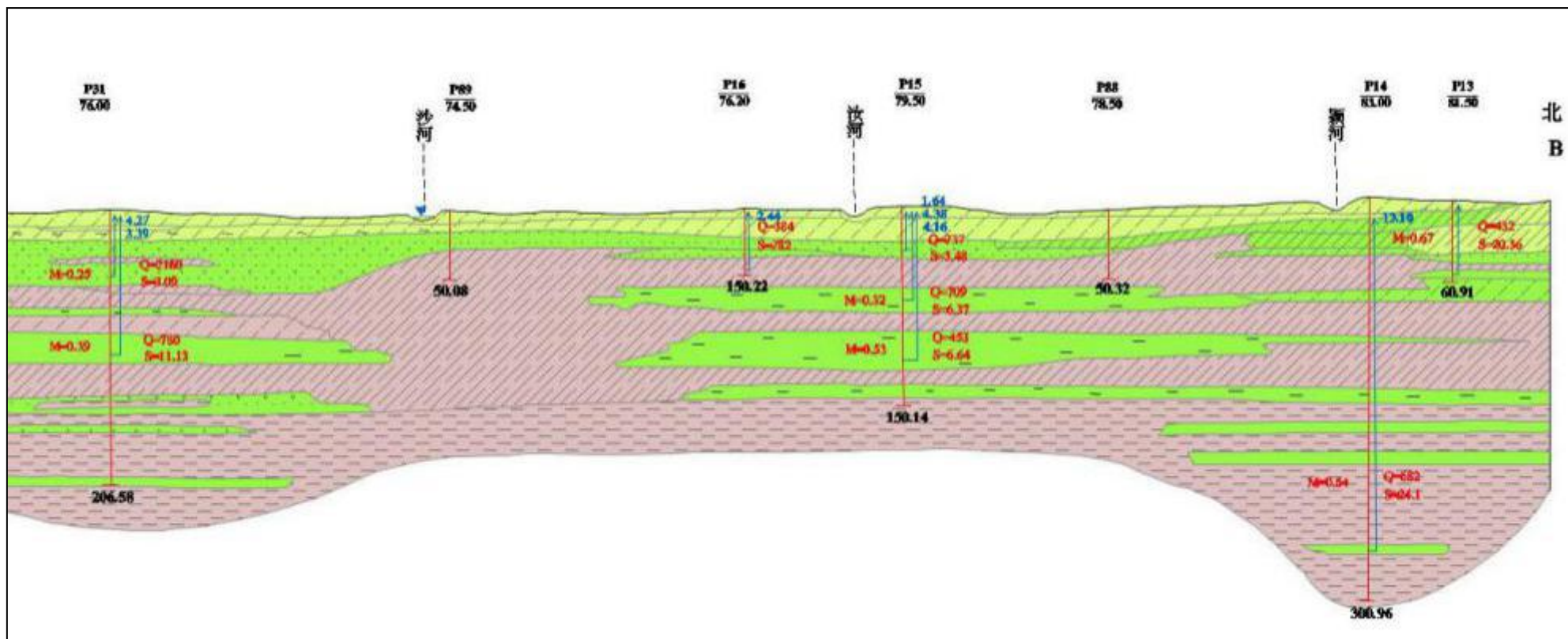


综合水文地质柱状剖面图

界系	统组	符号	柱状图	厚度(m)	水文地质特征
新生界	全新统	Q ₄	[Symbol]	1-3	以冲积层为主，冲积层由粉砂质粘土、粉砂、细砂、中砂、粗砂、卵石等组成。
	上更新统	Q ₃	[Symbol]	20	冲积层，以粉砂质粘土为主，上部夹砂、卵石层，砂层较厚，卵石层较厚，卵石层中夹有砾石。
	中更新统	Q ₂	[Symbol]	10	冲积层，以粉砂质粘土为主，上部夹砂、卵石层，砂层较厚，卵石层较厚，卵石层中夹有砾石。
	下更新统	Q ₁	[Symbol]	300	以粉砂质粘土为主，上部夹砂、卵石层，砂层较厚，卵石层较厚，卵石层中夹有砾石。
第三系	上段	K ₁	[Symbol]	300	为粉砂质粘土，上部夹砂、卵石层，砂层较厚，卵石层较厚，卵石层中夹有砾石。
	下段	K ₂	[Symbol]	300	为粉砂质粘土，上部夹砂、卵石层，砂层较厚，卵石层较厚，卵石层中夹有砾石。
古生界	上二叠统	F ₂	[Symbol]	300	为砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、卵石层等。
	上石炭统	F ₁	[Symbol]	717	上部为灰白色砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、卵石层等。
	下石炭统	F ₁	[Symbol]	25	上部为灰白色砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、卵石层等。
	上石炭统	F ₁	[Symbol]	17	上部为灰白色砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、卵石层等。
中生界	上白垩统	C ₃	[Symbol]	23	上部为灰白色砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、卵石层等。
	中白垩统	C ₂	[Symbol]	146	上部为灰白色砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、卵石层等。
	下白垩统	C ₁	[Symbol]	136	上部为灰白色砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、卵石层等。
	白垩统	C	[Symbol]	100	上部为灰白色砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、卵石层等。
元古界	上震旦统	Z ₁	[Symbol]	209	上部为灰白色砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、卵石层等。
	中震旦统	Z ₂	[Symbol]	338	上部为灰白色砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、卵石层等。
	下震旦统	Z ₃	[Symbol]	101	上部为灰白色砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、卵石层等。
	震旦统	Z	[Symbol]	100	上部为灰白色砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、卵石层等。
太古代	太古界	A	[Symbol]	144	上部为灰白色砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、卵石层等。
	太古界	A	[Symbol]	144	上部为灰白色砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、卵石层等。
	太古界	A	[Symbol]	144	上部为灰白色砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、卵石层等。
	太古界	A	[Symbol]	144	上部为灰白色砂岩、泥岩、粉砂岩、细砂岩、中砂岩、粗砂岩、卵石层等。

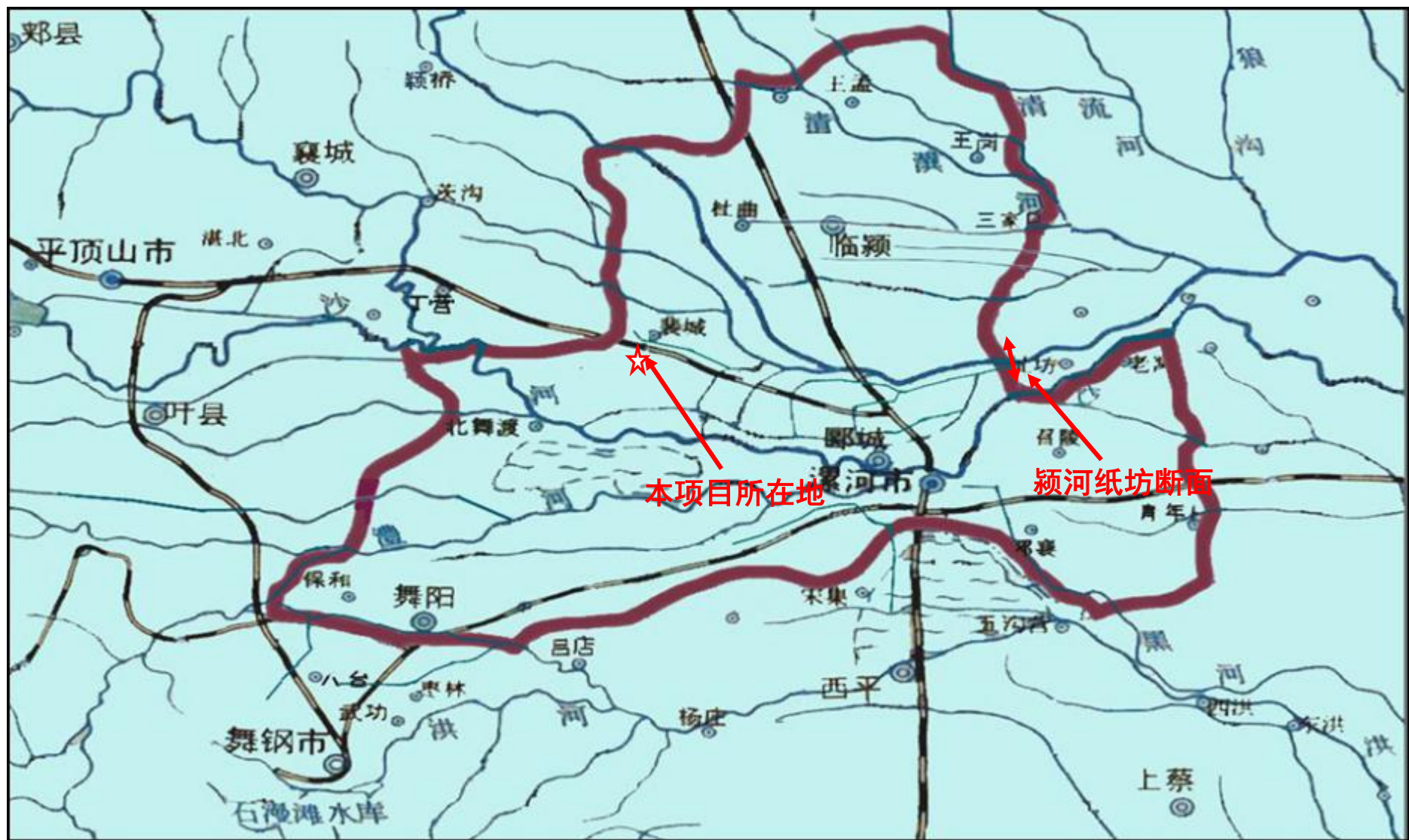
附图八

项目区域水文地质图 (1: 20 万)

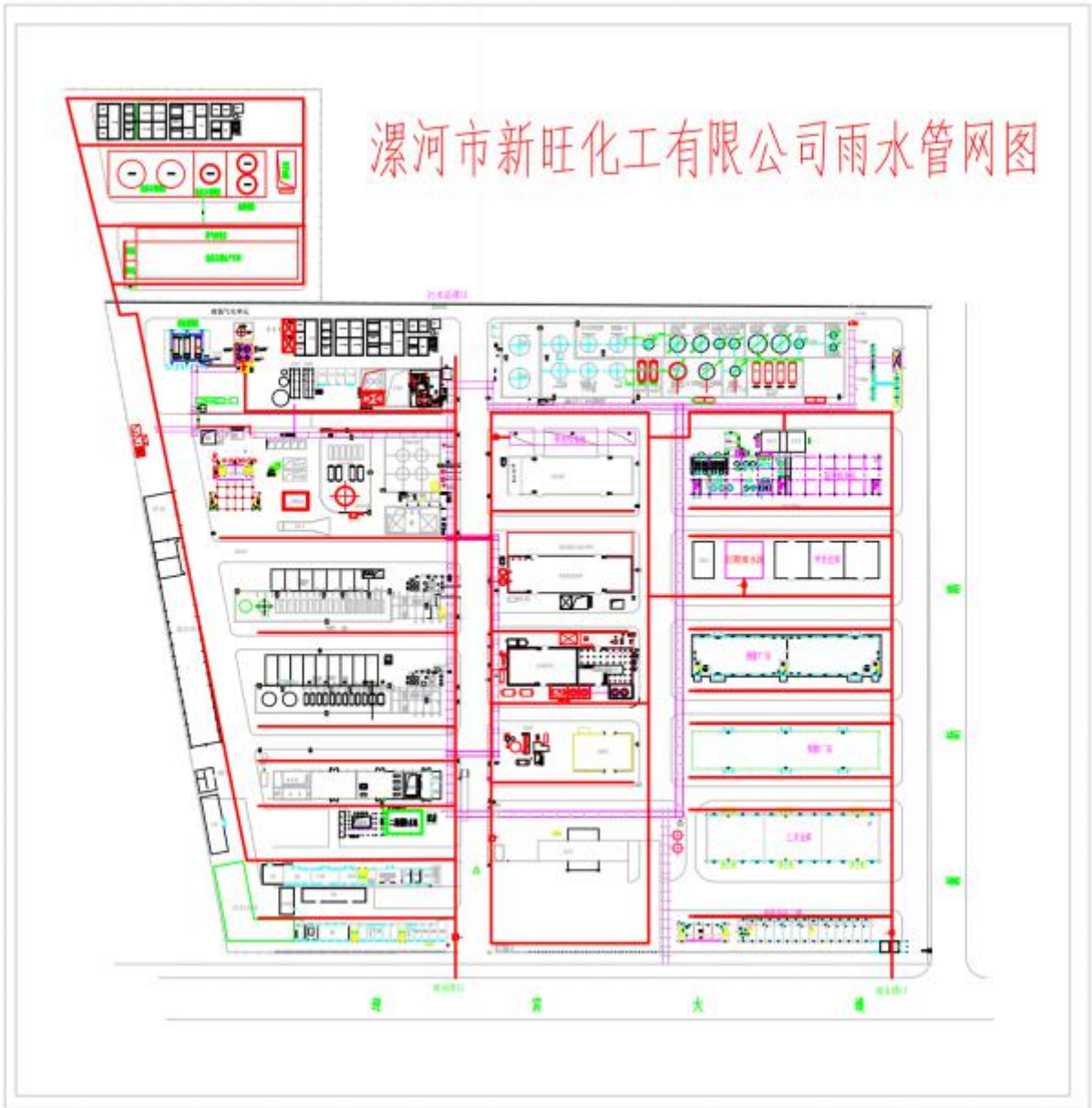


附图九

区域水文地质剖面图



附图十 项目区域水系图



附图十一

雨水管网图



附图十二

污水管网图



附图十三（1） 苏侯村地下水饮用水井现场照片



附图十三（2） 小徐村地下水饮用水井现场照片

委 托 书

贵州金能环境有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，我单位年产配套 6.8 万吨三氯化磷技改扩建项目需编制环境影响报告书，特委托贵单位组织此项目工作。请接收到委托书后尽快按照国家及地方有关部门的要求开展工作。

漯河市新旺化工有限公司

2021年1月12日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2020-411103-26-03-105809

项目名称：年产配套6.8万吨三氯化磷技改扩建项目

企业(法人)全称：漯河市新旺化工有限公司

证照代码：91411100681796189U

企业经济类型：其他

建设地点：漯河市郾城区漯河市郾城区漯西工业集聚区

建设性质：扩建

建设规模及内容：不新增土地，在现有三氯化磷车间技改扩建，主要建设厂房及配套设施；主要设备有反应釜、洗磷塔、溶磷池、冷凝器、储罐等。产品作为公司下游产品的主要原料使用。

项目总投资：3100万元

企业声明：本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



漯国用（2012）第 002709 号

土地使用权人	漯河市新旺化工有限公司		
座 落	裴城镇寨子村		
地 号	411103 1032100010000	图 号	372.9-480.0
地类(用途)	工业用地 (061)	取得价格	
使用权类型	出让	终止日期	2062年06月05日
使用权面积	56533.8 M ²	其中	独用面积 M ² 分摊面积 M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



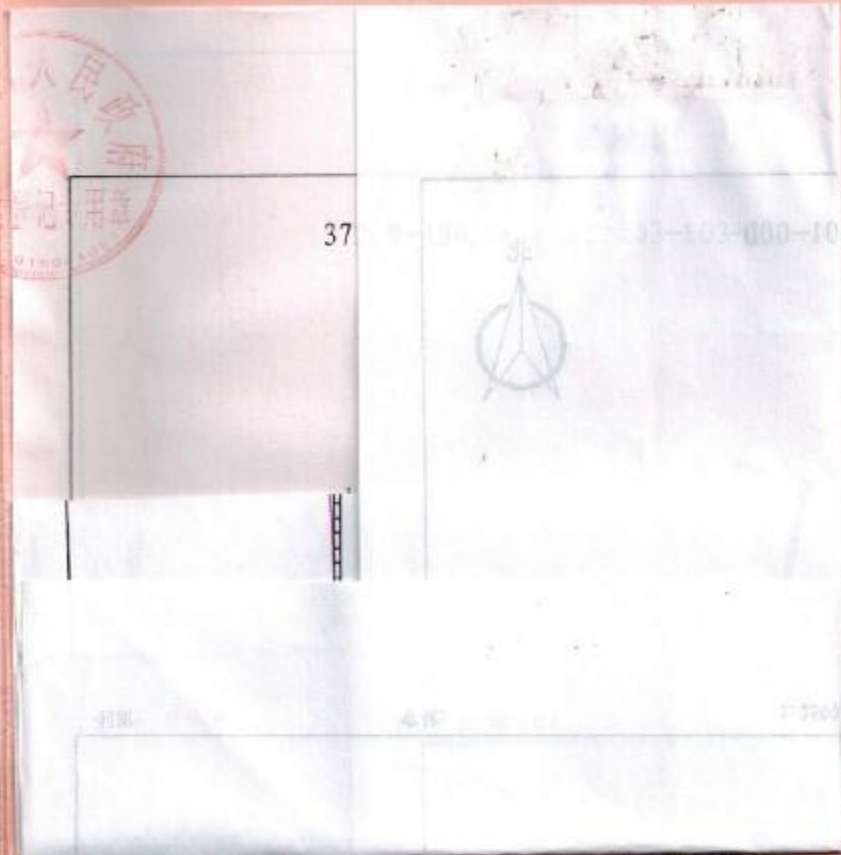
漯河市 人民政府 (章)

2012年 08月 15日

180.0
月05日
M²
M²

毕
共
为
吏
经

章)
日



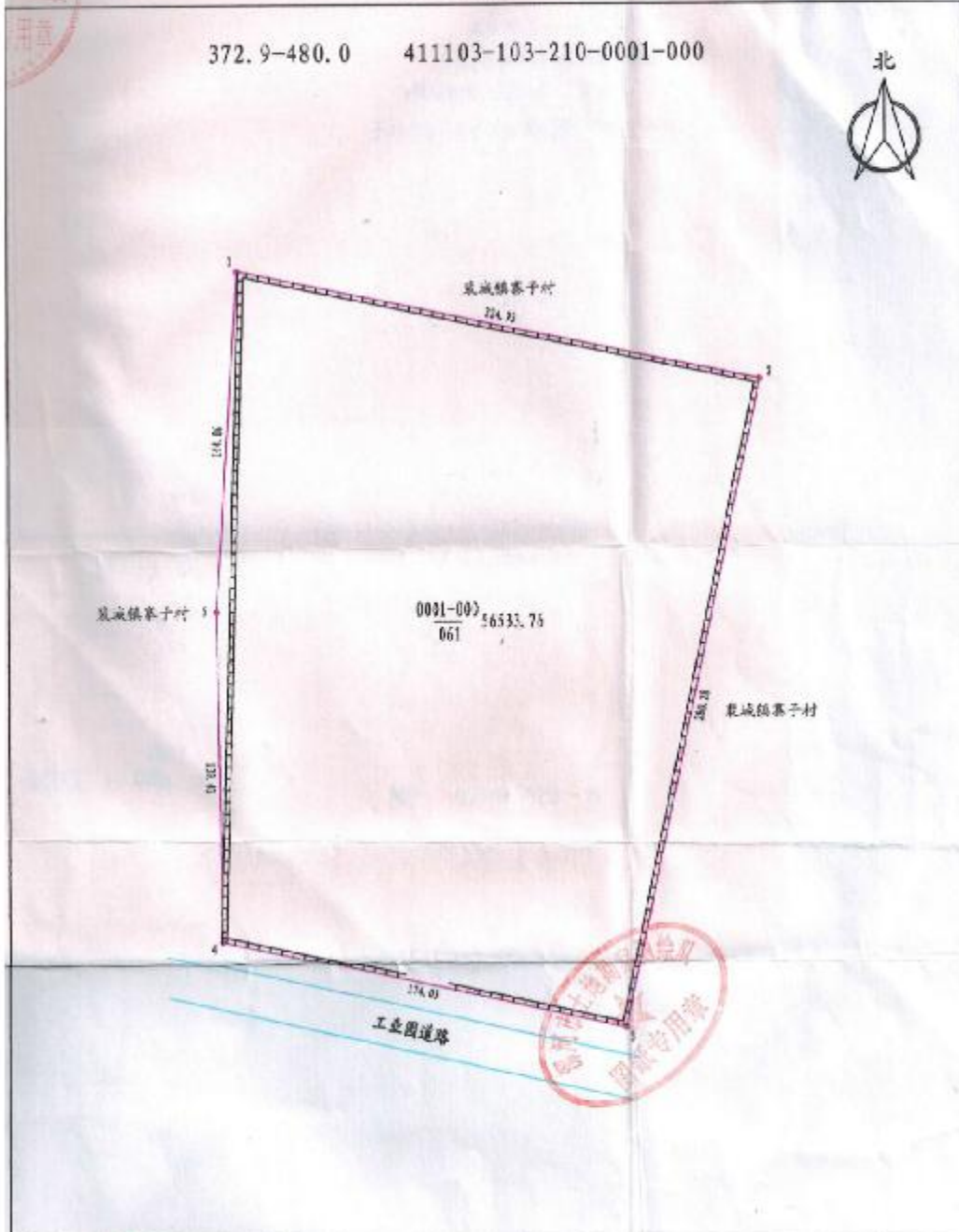
登记机关

证书监制机关



宗地图

372.9-480.0 411103-103-210-0001-000



制图: 胡传杰

审核:

1:2500

2011.06.22



排污许可证

证书编号：91411100681796189U001P

单位名称：漯河市新旺化工有限公司

注册地址：漯西工业集聚区郾城区裴城镇寨子村北

法定代表人：郭峰

生产经营场所地址：漯西工业集聚区郾城区裴城镇寨子村北

行业类别：化学农药制造

统一社会信用代码：91411100681796189U

有效期：自2020年12月22日至2025年12月21日止



发证机关：（盖章）漯河市生态环境局
发证日期：2020年12月22日





中环信
CEP

中信产业基金
CITICPE
旗下环保环保企业

合同编号:

河南省危险废物处置服务

合同书



甲方：漯河市新旺化工有限公司（委托处置单位）

乙方：中环信环保有限公司（处置接收单位）

签订时间：2020年5月8日

河南省危险废物处置服务合同书

甲方：漯河市新旺化工有限公司

乙方：中环信环保有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法总则》和《中华人民共和国合同法》等法律、法规以及规章的规定，在平等、自愿、公平的基础上，经甲、乙双方共同协商，就甲方在生产、生活和其他活动中产生的危险废物的收集、贮存、集中无害化处置等相关事宜达成以下合同条款，以资恪守。

第一条、合同概述

1. 甲方委托乙方将其产生的（包括其合法管理及代履行的）危险废物进行集中无害化处置，使之达到国家有关环保法律、法规和技术规范之要求。
2. 危险废物的种类、名称、组成、形态、数量及包装方式等具体内容详见附件；危险废物处置价格确认单。

第二条：危废的计重及联单管理

1. 危险废物的计重应按下列方式 B 进行：
 - A. 甲方自行提供地磅免费称重或自费委托第三方进行称重；
 - B. 乙方自行提供地磅免费称重；
 - C. 若废物（液）不宜采用地磅称重，则按照 _____ / _____（如未填写选择此种方式请打“/”）方式计重。
2. 危险废物的联单按如下方式进行管理：
 - 2.1. 合同各方严格按照《危险废物转移联单管理办法》《危险废物名录》及相关法律法规规定办理危险废物转移联单。
 - 2.2. 按照各地有关环保部门规定，如需以物联网形式办理电子危险废物转移联单的，合同各方应积极配合办理电子危险废物转移联单。

第三条、合同价款

1. 结算依据：根据危险废物过磅质重后数量单据或《危险废物转移联单》等数量确认凭证以及附件一《危险废物处置价格确认单》的约定予以结算；过磅质重后数量单据与《危险废物转移联单》上标注数量不一致的，以《危险废物转移联单》为准。
2. 如双方办理的系危险废物转移电子联单的，有关环保部门“固体废物信息化管理系统”（或省环保厅指定的危险废物相应电子系统）直接下载的电子联单即可作为双方结算的依据。
3. 支付时间：详见附件一《危险废处置价格确认单》。



第四条、甲方的权利义务

1、甲方负责办理甲方所在地环保部门《危险废物转移联单》等废物转移相关手续，和跨省转移手续等相关事宜（若需要）。

2、甲方相关负责人员应将本单位的危险废物按照国家有关技术规范的规定进行分类、收集、包装，并安全存放在甲方建设的符合国家技术规范要求的危险废物暂存库内，在此期间发生的安全环保事故，由甲方承担责任。

3、甲方负责提供符合国家有关技术规范的内包装物和容器，并对危险废物进行妥善包装或封装，作出危险废物标志和标签，并将有关危险废物的性质、防范措施书面告知乙方；若由于甲方包装或封装不善造成的危险废物泄露、扩散、漏洒、污染等环保和安全事故，甲方应承担相应责任；生产过程中产生的危险废物连同包装物交由乙方处置，不得自行处理或者交由第三方进行处理。

4、危险废物包装应符合GB18597《危险废物贮存污染控制标准》、GB 12463-2009《危险货物运输包装通用技术条件》、HJ 2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》；上述标准如有更新，则以最新标准为准。

5、甲方安排相关负责人员主要负责危险废物的交接工作，严格按照《危险废物转移联单》制度执行；甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

- (1) 危险废物品种未列入本合同；
- (2) 标识不规范或有错误，包装破损或者密封不严、污湿含水率>85%（或游离水渗出）；
- (3) 两类及以上危险废物混合包装；
- (4) 其他违反国家危险废物包装、运输标准及通用技术条件的异常情况。

6、甲方负责提供危险废物名称、危险成分、特性、应急防护措施、产废工艺及产废节点说明等资料。甲方应保证其实际交付的危险废物的种类、组成、形态等事项与本合同或变更、补充约定的事项一致；若因甲方未如实告知，导致乙方在运输和处置过程中引起损失和事故的，甲方应承担全部责任。

7、甲方应积极配合危险废物的运输、处置等工作，并安排相关人员负责收运、装车；甲方处置运输时应提前五个工作日通知乙方，并确定运输计划具体的时间。

8、合同期内，为最大限度避免因产废环节及危险成分不明确带来的收运及处置风险，甲方有义务配合乙方对其产废产生环节进行调研考察。

9、甲方或运输人员进入乙方厂区范围内，应当遵守乙方厂区的相关管理规定。

10、甲方在危险废物包装转运过程中禁止夹带合同未约定的危险废物（危险品）。

(1) 如乙方在收运处置过程中发现甲方夹带乙方资质以外的危险品，乙方有权报请相关部门后直接将其转运至甲方；产生的运费、工时费由甲方承担。

(2) 如乙方在收运处置过程中发现甲方夹带乙方资质范围以外的危险废物，乙方有权暂停处置，甲方立即补充危险废物转移联单，乙方按照同类别处置单价向乙方收取危险废物处置费；否则乙方有权将其夹带品返运至甲方，所产生的费用及责任均由甲方承担。

第五条、乙方的权利与义务

- 1、乙方负责办理乙方所在地环保部门《危险废物转移联单》及危险废物处理的相关手续。
- 2、乙方需向甲方提供有效的、与甲方废物相关的废物处置资质证明，乙方确保具备合规的废物储存及处置设施。
- 3、乙方确保在接收甲方废物后不产生对环境的二次污染，危废处置符合国家相关技术要求。
- 4、乙方在处置甲方废物时，需接受环保主管部门的监督和指导，并接受甲方的监督。
- 5、乙方在与甲方进行危险废物交接过程中，应对甲方的危险废物进行初验，对于包装或盛装不完善有可能导致安全、环保事故发生的，有权要求甲方予以重新包装、处理；对于甲方重新包装、处理，仍达不到危险废物包装标准的，乙方有权拒绝接收或采取相应的措施以避免损失的发生，所产生的费用由甲方承担。
- 6、乙方或运输人员进入甲方厂区范围内，应当遵守甲方厂区的相关管理规定，保证运输车辆整治进入厂区，并且根据双方商定的运输时间、线路和运量清运甲方储存的危险废物，并采取相应的安全防范措施，确保运输安全。
- 7、危险废物运输过程中，非乙方原因发生安全或环保事故，乙方不承担责任。
- 8、乙方对甲方交付的危险废物的种类、组成等内容有权进行检验，必要时，可以委托具有危险废物鉴定资质的机构进行鉴定。
- 9、乙方有权不定期向甲方提出对账要求，甲方应配合乙方对账人员核对账目，核对无误后，经甲方指定的财务负责人签字并加盖甲方财务专用章（或公章）予以确认。

第六条、危险废物运输

- 1、甲方委托第三方运输公司办理运输，或乙方根据本合同约定负责代运。
- 2、危险废物的运输费用双方按照《危险废物处置价格确认单》约定进行结算。
- 3、危险废物运输之前，发生安全环保事故责任由甲方承担；危险废物在运输途中发生安全环保事故，责任由运输方承担；危险废物转运至乙方厂区之后发生安全环保事故责任由乙方承担。

第七条、违约责任

- 1、甲方应当按照合同约定的期限向乙方支付合同价款，逾期支付价款的，每逾期一日，则应向乙方支付未付款项3%的违约金，直至支付完毕之日，并承担实现债权所支出的诉讼费、鉴定费、律师费、公告费、评估费、拍卖费等费用。
- 2、甲方未按照本合同约定处理危险废物或者未按约定付款的，乙方有权拒绝继续处置甲

方危险废物，直至甲方按约定履行责任为止，由此造成的损失由甲方承担。

第八条：地址及送达

1、本合同所载甲方注册地址和/或住址（或/和危险废物起运地址）及联系电话均系甲方已经确认的联系地址及联系方式。乙方和/或人民法院等司法部门寄送的函件、传票、律师函、传票等文件均按照该地址进行寄送，甲方拒收、迟收、无人签收、无有效地址、被退回等均视为有效送达，甲方应对此承担法律责任。

2、本合同所载乙方注册地址和/或住址及联系电话均系乙方已经确认的联系地址及联系方式，甲方和/或人民法院等司法部门寄送的函件、律师函、传票等法律文件均按照该地址进行寄送，乙方拒收、迟收、无人签收、无有效地址、被退回等均视为有效送达，乙方应对此承担法律责任。

3、合同各方任何一方具体信息（包含联系地址及联系电话）变更的，应在变更前7日内书面通知另一方，未及时通知的以原信息继续有效。

第九条、合同的变更、解除或终止

1、因国家法律、法规或政策的变化，导致对危险废物的处置要求发生变化时，双方应根据新的要求对合同进行变更、解除或终止。

2、有下列情况之一的，合同一方当事人可以变更、解除或终止合同：

- (1) 经甲、乙双方协商一致；
- (2) 因不可抗力致使不能实现合同目的；
- (3) 甲方或乙方因合并、分立、解散、破产等致使合同不能履行；
- (4) 法律、行政法规规定的其他情形；

3 甲、乙双方按照本条款二款第（2）（3）（4）项之规定主张解除合同的，应当提前30日书面通知对方。

第十条、保密条款

1、在合同协商和履行期间，双方对所获得的对方任何资料、信息数据等文件均负有保密义务。未经对方书面同意，任何一方不得在协商、合同期内或合同履行完毕以后以任何方式泄露或用于与本合同无关的其他任何事项。

2、该合同及附件属双方商业秘密，仅限于内部存档或向政府部门备案，禁止向第三方提供，如双方中一方未经对方允许向第三方提供或协助第三方恶意伪造合同或合同附件，违约方应承担10万元违约金责任。

第十一条、争议解决方式

本合同在履行过程中如发生争议，甲、乙双方应友好协商解决；若双方未达成一致，由原告方所在地人民法院管辖。

第十二条、其他条款

1. 本合同一式叁份，甲方贰份，乙方壹份。
2. 本合同经甲乙双方法定代表人（或委托代理人）签字并加盖公章（或合同章）后生效。
3. 本合同附件是本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。
4. 本合同的修订、补充须经双方协商并签订书面补充协议，对本合同口头约定或录音等非正式形式的任何改动、修订、增加或删除均属无效。
5. 本合同未尽事宜，可以由双方另行协商并签订书面的补充协议，如果补充协议内容与本合同不一致的，以补充协议为准。

第十三条、合同期限：

1. 本合同有效期自 2020年5月8日 至 2021年5月7日 止；
2. 本合同期限届满后，经甲、乙双方协商，可以续签、变更或重新签订合同。

第十四条、附件目录

附件：危险废物处置价格确认单

本页以下无正文，系本合同之签署页。

甲方：漯河市新旺化工有限公司（委托处置单位）

注册地址（住址）：漯河市漯河工业集聚区裴城镇寨子村北

统一社会信用代码：91411100681796189U

委托代理人：袁博

传 真：/

电 话：15039535681

电子邮箱：/

税 号：91411100681796189U

开户银行：/

银行账号：/

乙方：中环信环保科技有限公司（处置接收单位）

注册地址（住址）：南阳市镇平县赊店镇

统一社会信用代码：9141132432673686XL

委托代理人：徐强

传 真：/

电 话：0371-55929202

电子邮箱：17803888305@china-op.cn

税 号：9141132432673686XL

开户银行：中原银行南阳分行

收款账号：500064332100010

附件一:

危险废物处置价格确认单

根据贵厂提供的工业废物(液)种类,经综合考虑处理工艺技术成本,现本公司报价如下:

甲方名称		漯河市新旺化工有限公司					
危险废物起运地址		漯河市漯西工业集聚区裴城镇寨子村北					
甲方联系人		袁博		联系方式		15039535681	
序号	废物名称	废物代码	产废数量 (吨/年)	单价 (元/吨)	估计费用 (元)	包装方式	备注
1	废活性炭	900-041-49	5	4000	20000	袋装	不泄露
2	废水处理污泥	263-011-04	10	3700	37000	袋装	不泄露
3	精馏残液	900-013-11	50	4000	200000	桶装	不泄露
4	漆渣	263-010-04	0.1	10000	1000	桶装	不泄露
5	废包装物	900-041-49	0.1	10000	1000	袋装	不泄露
6	化验室废液	900-047-49	0.2	10000	2000	桶装	不泄露
运输方式		汽运		乙方客服人员		张鹏飞 17803888305	
备注		<p>1、付款方式:银行转账。 2、合同支付约定: ①合同额暂定261000元;实际处置总费用可以大于本合同总额。 ②合同有效期内实际拉运后,双方按照实际拉运量及本合同约定单价进行结算,甲方应在乙方每次实际拉运后15个工作日内将处置费用汇入乙方指定账户。 乙方应在每次危险废物拉运完毕且接到甲方通知后15个工作日内向甲方开具发票。 2、危险废物的装车由甲方负责,卸车由乙方负责。 3、上述报价不含运输费。 5、本报价单内容与主合同不一致的,以本报价单为准。 6、此报价单为甲乙双方签署的《废物处理处置及工业服务协议》(合同号:)的结算依据。 7、本合同有效期自2020年5月8日至2021年5月7日止。 8、特殊约定:无</p>					

甲方盖章

乙方盖章

河南省环境保护厅文件

豫环审〔2017〕65号

河南省环境保护厅 关于漯西工业集聚区空间发展规划暨控制性 详细规划环境影响报告书的审查意见

漯西工业集聚区管理委员会：

2017年2月，省环境保护厅在郑州市组织召开了《漯西工业集聚区空间发展规划暨控制性详细规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的审查会，组成审查小组（名单附后）对《报告书》进行了审查；根据审查小组的审查结论和漯河市环保局的初审意见（漯环监审〔2017〕10号），提出审查意见如下：

一、漯西工业集聚区规划于2009年经原河南省环保局审查（豫环审〔2009〕38号）。园区位于漯河市郾城区西北部的裴城

镇，在园区建设过程中，对发展规划进行了调整，规划范围整体向东移，东至规划的经五路，南至规划的纬四路，西至规划的幸福渠，北至漯宝铁路，规划面积未 2.93 平方公里，主导产业为精细化工产业，高新技术产业。

二、《报告书》从规划选址、主导产业定位、规划布局和区域环境资源承载力等方面分析了规划实施的环境制约因素；对规划实施可能产生的环境问题进行了预测、分析和评估，并针对集聚区现状及规划实施强化了环境保护对策措施。《报告书》采用的基础数据翔实，评价方法正确，提出的环境保护对策和措施可行，对规划方案的调整建议合理，可作为漯西工业集聚区空间发展规划暨控制性详细规划修改以及今后规划实施的环境保护依据。

三、总体上分析，漯西工业集聚区空间发展规划暨控制性详细规划与《漯河市城市总体规划（2012-2030）》、《裴城镇总体规划（2015-2030）》要求和发展方向基本一致。在落实《报告书》提出的优化调整建议及环保对策措施的基础上，漯西工业集聚区空间发展规划暨控制性详细规划从环保角度可行。

四、漯西工业集聚区应严格按照《报告书》提出的环境保护要求及环境影响减缓措施，根据区域环境敏感性及资源环境承载能力，进一步优化调整总体发展规划。

（一）合理用地布局

进一步加强与城市总体规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地。工业区生活居住区之间、园区周边设置绿化隔离带，将中心服务区整体南移，园区西南地块设置为中心服务区，减少工业区对生活居住区的影响；区内建设项目的大气环境保护范围内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。

（二）优化产业结构

入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链。鼓励符合集聚区功能定位，国家产业政策鼓励的项目入驻；园区重点发展精细化工以及与精细化工配套的高新技术产业，如新材料、生物医药、信息技术等。禁止入驻不符合产业集聚区定位或与产业集聚区定位冲突的项目；禁止引进食品行业；禁止新建不符合国家产业政策的高度、高残留以及对环境影响大的农药原药项目；禁止引进钢铁、印染、造纸、煤化工、黑色冶金、金属冶炼等高能耗、高污染、高耗水的项目。

（三）尽快完善环保基础设施

按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，加快建设中水深度处理回用工程，完善配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，入园企业均不得单独

设置废水排放口,减少对纳污水体的影响。进一步优化能源结构,集聚区实施集中供热、供气,拆除区内分散 20 蒸吨/小时以下的燃煤小锅炉。

按照循环经济的要求,提高固体废物的综合利用率,积极探索固废综合利用途径,提高一般工业固废综合利用率,严禁企业随意弃置;危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求,并送有资质的危险废物处置单位处置,危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。

(四) 严格控制污染物排放

严格执行污染物排放总量控制制度,采取调整能源结构,加强污染治理等措施,严格控制大气污染物的排放。抓紧实施中水回用工程,减少废水排放量,加强污水处理设施的运行管理,确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准。定期对地下水水质进行监测,发现问题,及时采取有效防治措施,避免对地下水造成污染。

(五) 建立事故风险防范和应急处置体系

加快环境风险预警体系建设,健全环境风险单位信息库,严格危险化学品管理;健全环境风险防控工程,建立企业、产业集聚区和周边水系环境风险防控体系。制定园区级综合环境应急预案,不断完善各类突发环境事件应急预案,有计划地组织应急

培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。

（六）妥善安置搬迁居民

根据规划实施的进度，制定详细的搬迁计划，对居民及时拆迁，妥善安置。当地人民政府应加强组织协调，按照《报告书》提出的建议制定详细的搬迁计划和方案，认真组织落实。

五、加强集聚区环境监督管理，完善环境管理机构，制定环境管理目标、管理制度和监测计划，指导入园项目建设。组织开展园区地下水、排污受纳地表水体、边界大气、园区及周边土壤环境质量监测和环境噪声监测，建立环境管理（含监测）资料档案。加强环保宣传、教育及培训，建立信息公开平台，实施环境保护动态化管理。

六、漯西工业产业集聚区实施及开发建设中，应严格遵守国家产业政策，严格执行环评和“三同时”制度，自觉接受各级环保部门的检查与监督管理。

七、建议漯西工业产业集聚区空间发展规划暨控制性详细规划尽快按照本审查意见进行修改和调整后，报有关部门审批。在规划实施中，严格按照环评要求进行开发与建设；适时进行阶段性环境影响回顾评价，对以后的规划开发工作进行相应的调整和改进；对建设内容发生重大变化的，应重新进行环境影响评价，并报有关部门批准。豫环审〔2009〕38号文件不再执行。

附件：《溧西工业产业集聚区空间发展规划暨控制性详细规划环境影响报告书》审查小组名单



附 件

漯西工业产业集聚区空间发展规划暨控制性
详细规划环境影响报告书审查小组名单

姓 名	职务 / 职称	工 作 单 位
王 婷	主任科员	河南省环境保护厅
郑广恩	科长	漯河市环保局
蔡蕊	科长	漯河市发改委
李文豪	主任科员	漯河市城乡规划局
李华伟	主任科员	漯河市郾城区环保局
黄普选	高工	河南省环保厅
蒋九华	高级咨询师	河南省仕曼环境技术有限公司
陈 斌	高工	河南省化工研究所
李 凯	高工	河南省环境保护科学研究院
王 震	副教授	郑州大学

主办：环境影响评价处

督办：环境影响评价处

抄送：漯河市环保局，河南源通环保工程有限公司。

河南省环境保护厅办公室

2017年4月21日印发



漯河市新旺化工有限公司年产配套 6.8 万吨 三氯化磷技改扩建项目环境影响评价执行标准

一、环境质量标准

(1)项目所在地环境空气属二类区,常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;氯化氢、氯执行《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2-2018)》附录D其他污染物空气质量浓度参考限值;

(2)地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中的III类标准;

(3)地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准;

(4)环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准;

(5)土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值。

二、污染物排放标准

(1)根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省2018年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》(豫政办〔2018〕14号)中要求“2018年10月1日起,无机化学、合成树脂、烧碱、聚氯乙烯、硝酸、硫酸等化工行业全面执行国家大气污染物特别排放限值规定。”项目三氯化磷生产属于无机氯化物及氯酸盐工业,其吸收尾气中氯化氢有组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4大气污染物特别排放限值,氯化氢、氯气无组织排放监控浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》

(GB31573-2015)表5企业边界大气污染物排放限值。

(2) 本项目废水排入集聚区污水处理厂，根据地方环保部门要求，废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4二级排放标准和《河南省化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)。

(3) 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(4) 一般固废执行《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《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。



MA
161612050915
有效期2022年10月01日

FCT 正信检测
Fair & Credibility Testing

检测报告

正信检字 HJ[2018]1202-01

项目名称：“氯甲烷、氯化石蜡、亚磷酸三乙酯、有机硅保护剂
BSA、尿嘧啶、二氯嘧啶、唑啉啉建设项目”、“6.8万吨/年三氯
化磷、3千吨/年亚磷酸三甲酯、3千吨/年亚磷酸三乙酯扩建项目”
环评监测

委托单位：漯河市新旺化工有限公司

检测类别：委托

河南省正信检测技术有限公司
检验检测专用章

说 明

- 一、本检测结果无本公司检验检测报告专用章及 **CMA** 章无效。
- 二、报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
- 三、报告发生任何涂改后无效。
- 四、本报告未经同意不得用于商业宣传。
- 五、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任，无法复现的样品，不受理申诉。
- 六、委托方对检测结果有异议，应在收到报告之日起七日内向本公司提出书面复检申请，逾期恕不受理。

公司地址：河南省周口市八一路106号401室

邮 编：466000

电 话：0394-8688268

传 真：0394-8688268

网 址：www.zxjejs.com

检测报告

1 概述

受漯河市新旺化工有限公司委托, 我公司于 2018 年 12 月 3 日~2018 年 12 月 9 日对该项目附近敏感点的空气环境、水环境、土壤环境进行了现场采样, 并根据检测结果编制本报告。

2 检测内容

2.1 检测内容见表 2-1。

表 2-1 检测内容一览表

检测点位	检测项目	检测频率
现有工程厂区、裴城村	Cl ₂ 、甲醇、HCl	连续 7 天, 日平均, 每天连续采样 24h
	Cl ₂ 、苯、乙醇、三乙胺、甲醇、氯甲烷、氯乙烷、HCl、NH ₃	连续 7 天, 4 次/天, 每次连续采样 1h
厂区外东侧预留地	铅、镉、汞、六价铬、铜、砷、镍	1 天, 1 次/天
亚磷酸三甲酯生产装置区	铅、镉、汞、六价铬、铜、砷、镍、氯甲烷、苯	
亚磷酸三乙酯生产装置区	铅、镉、汞、六价铬、铜、砷、镍、苯	
敌敌畏生产装置区	铅、镉、汞、六价铬、铜、砷、镍、敌敌畏	
裴城村、厂址、耿老院、沟流马、竹园赵、苏溪村、铁炉村	水温、井深、水位、pH、耗氧量、总硬度(以 CaCO ₃ 计)、氨氮、溶解性总固体、挥发酚类(以苯酚计)、氯化物、氟化物、硫酸盐、总大肠菌群、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、二氯甲烷、三氯乙烯、邻二氯苯、敌敌畏、苯	1 天, 1 次/天
斗杨村、小徐村、古田寨村、贾李村、潘张村、潘王村、南杨村	井深、水位、水温	1 天, 1 次/天
亚磷酸三甲酯生产装置区、亚磷酸三乙酯生产装置区、敌敌畏生产装置区、罐区、厂界外东北侧、厂界外西南侧	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、1,2-二氯乙烯、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、石油烃
--	--

3 检测方法与方法来源

3.1 检测方法与方法来源见表 3-1~3-5。

表 3-1 环境空气检测方法与方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
Cl ₂	甲基橙分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	紫外可见分光光度计 756PC	0.03 mg/m ³
甲醇	气相色谱法	GB 11738-1989	GC9790 II	0.40 mg/m ³
HCl	硫氰酸汞分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)	紫外可见分光光度计 756PC	0.05mg/m ³
苯	固体吸附-热脱附气相色谱法	HJ 583-2010	气相色谱仪 GC9790 II	5.0×10 ⁻⁴ μg/m ³
乙醇	气相色谱法	GB 11738-1989	GC9790 II	0.40 mg/m ³
NH ₃	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 756PC	0.01 mg/m ³
三乙胺	气相色谱法	GBZ/T 300.136-2017	气相色谱仪 GC9790 II	0.016 mg/m ³
氯甲烷	热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	气相色谱-质谱仪 7890B+5977B MSD	0.0010mg/m ³
氯乙烷	热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	气相色谱-质谱仪 7890B+5977B MSD	0.0008mg/m ³

表 3-2 包气带检测方法与方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ 786-2016	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.06 mg/L
镉	火焰原子吸收分光光度法	HJ 786-2016	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05 mg/L
汞	原子荧光法	HJ 702-2014	原子荧光光度计 AFS-230B	0.00002 mg/L
砷	原子荧光法	HJ 702-2014	原子荧光光度计 AFS-250F	0.00010 mg/L
六价铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 687-2014	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L

铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 751-2015	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.02 mg/L
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 751-2015	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03 mg/L
苯	气相色谱法	GB 5085.3-2007 附录 P	气相色谱仪 GC9790 II	0.0001 mg/L
氯甲烷	气相色谱法	GB 5085.3-2007 附录 P	气相色谱仪 GC9790 II	0.0001 mg/L
敌敌畏	气相色谱法	GB 5085.3-2007 附录 I	气相色谱仪 GC9790 II	0.00004 mg/L

表 3-3 地下水检测方法与方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
pH	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	pH 计 pHSJ-4F	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 756PC	0.02 mg/L
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	0.05 mg/L
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0 mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	电子天平 EA2104	4.0 mg/l
挥发酚类 (以苯酚计)	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	GB/T 5750.4-2006	紫外可见分光光度计 756PC	0.002 mg/L
氟化物	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	离子色谱仪 CIC-D100	0.1 mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 756PC	0.005 mg/L
氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	滴定管	1.0 mg/L
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	智能恒温培养箱 DHP303-3A	/
K ⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05 mg/L
Na ⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01 mg/L
Ca ²⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.02 mg/L
Mg ²⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.002 mg/L
CO ₃ ²⁻	滴定法	DZ/T 0064.49-1993	酸式滴定管	5 mg/l

HCO ₃ ⁻	滴定法	DZ/T 0064.49-1993	酸式滴定管	5 mg/L
Cl ⁻	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007 mg/L
SO ₄ ²⁻	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018 mg/L
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.0005 mg/L
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	0.0004 mg/L
邻二氯苯	气相色谱法	HJ 621-2011	气相色谱仪 GC9790 II	0.00029 mg/L
敌敌畏	气相色谱法	GB 13192-1991	气相色谱仪 GC9790 II	0.0005 mg/L
苯	气相色谱法	GB/T 5750.8-2006	气相色谱仪 GC9790 II	0.005 mg/L

表 3-4 土壤检测方法、方法来源和所用仪器设备一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.002 mg/kg
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.01 mg/kg
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.1 mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01 mg/kg
六价铬	碱消解/火焰原子吸收分光光度法	HJ 687-2014	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	2 mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1 mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	5 mg/kg
氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法	HJ 745-2015	紫外可见分光光度计 756PC	0.01 mg/kg
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3 × 10 ⁻⁴ mg/kg
氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3 × 10 ⁻⁴ mg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3 × 10 ⁻⁴ mg/kg
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3 × 10 ⁻⁴ mg/kg

1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	3×10^{-4} mg/kg
苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.1×10^{-3} mg/kg
氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.9×10^{-3} mg/kg
1,2-二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.6×10^{-3} mg/kg
1,4-二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	4.3×10^{-3} mg/kg
乙苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	4.6×10^{-3} mg/kg
苯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.0×10^{-3} mg/kg
甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	3.2×10^{-3} mg/kg
间二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790 II	4.4×10^{-3} mg/kg

对二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790II	3.5×10^{-3} mg/kg
邻二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 GC9790II	4.7×10^{-3} mg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用 仪 7890B/5977B	0.09 mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用 仪 7890B/5977B	0.1 mg/kg
2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用 仪 7890B/5977B	0.06 mg/kg
苯并[a]苯	高效液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 Waters2695	3×10^{-1} mg/kg
苯并[a]芘	高效液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 Waters2695	4×10^{-1} mg/kg
苯并[b]荧蒽	高效液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 Waters2695	5×10^{-4} mg/kg
苯并[k]荧蒽	高效液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 Waters2695	4×10^{-4} mg/kg
蒽	高效液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 Waters2695	3×10^{-4} mg/kg
二苯并[a,h]蒽	高效液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 Waters2695	5×10^{-1} mg/kg
甾并[1,2,3-cd]芘	高效液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 Waters2695	5×10^{-4} mg/kg
茚	高效液相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 Waters2695	3×10^{-4} mg/kg
总石蜡烃*	气相色谱法	HJ350-2007 附录 E	气相色谱-质谱联用 仪 7890B/5977B	5 mg/kg

“*”表示该项目不在 CMA 资质范围内, 数据仅供参考。

4 检测质量保证

- 4.1 环境空气: 测量前对测量仪器进行核准, 检测仪器现场进行检漏。
- 4.2 检测仪器符合国家有关标准或技术要求。
- 4.3 检测所使用仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。
- 4.4 检测分析方法采用国家颁发的标准(或推荐)分析方法, 检测人员经过考核合格并持有合格证书。
- 4.5 检测数据实行三级审核。

5 环境空气检测结果统计

5.1 环境空气检测结果见表 5-1-5-4

表 5-1 环境空气检测结果一览表

采样地点	采样时间	Cl ₂		Cl ₂ (日均值) (mg/m ³)	甲醇		甲醇 (日均值) (mg/m ³)	HCl		HCl (日均值) (mg/m ³)
		(小时均值) (mg/m ³)	(小时均值) (mg/m ³)		(小时均值) (mg/m ³)	(小时均值) (mg/m ³)				
	2018.12.3	02:00-03:00	未检出	未检出	1.47	1.86	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00-09:00	未检出		1.82			未检出		
		14:00-15:00	未检出		2.25			未检出		
		20:00-21:00	未检出		1.73			未检出		
现有工程 厂区内	2018.12.4	02:00-03:00	未检出	未检出	1.84	2.04	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00-09:00	未检出		1.97			未检出		
		14:00-15:00	未检出		2.32			未检出		
		20:00-21:00	未检出		2.01			未检出		
	2018.12.5	02:00-03:00	未检出	未检出	1.77	1.92	未检出	未检出	未检出	未检出
		08:00-09:00	未检出		1.94			未检出		
		14:00-15:00	未检出		2.18			未检出		
		20:00-21:00	未检出		1.86			未检出		
	2018.12.6	02:00-03:00	未检出	未检出	1.63	1.78	未检出	未检出	未检出	

2018.12.7	08:00-09:00	未检出	未检出	1.75	2.15	未检出
	14:00-15:00	未检出				未检出
	20:00-21:00	未检出				未检出
2018.12.8	02:00-03:00	未检出	未检出	2.12	2.26	未检出
	08:00-09:00	未检出				未检出
	14:00-15:00	未检出				未检出
2018.12.9	02:00-03:00	未检出	未检出	1.84	2.01	未检出
	08:00-09:00	未检出				未检出
	14:00-15:00	未检出				未检出
2018.12.9	02:00-03:00	未检出	未检出	1.98	2.03	未检出
	08:00-09:00	未检出				未检出
	14:00-15:00	未检出				未检出
2018.12.9	02:00-03:00	未检出	未检出	2.24	2.03	未检出
	08:00-09:00	未检出				未检出
	14:00-15:00	未检出				未检出
20:00-21:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

“未检出”表示检测结果小于方法检出限

备注

表 5-2

环境空气检测结果一览表

采样地点	采样时间	苯 (小时均值) (mg/m ³)	乙醇 (小时均值) (mg/m ³)	三乙胺 (小时均值) (mg/m ³)	氯甲烷 (小时均值) (mg/m ³)	氯乙烯 (小时均值) (mg/m ³)	NH ₃ (小时均值) (mg/m ³)	
现有工程 厂区内	2018.12.3	02:00-03:00	0.007	2.15	未检出	0.450	0.595	0.38
		08:00-09:00	0.012	2.36	未检出	0.597	0.670	0.37
		14:00-15:00	0.015	2.45	未检出	0.418	0.531	0.29
	2018.12.4	20:00-21:00	0.009	2.06	未检出	0.578	0.653	0.40
		02:00-03:00	0.006	1.98	未检出	0.521	0.637	0.35
		08:00-09:00	0.010	2.41	未检出	0.560	0.578	0.28
	2018.12.5	14:00-15:00	0.014	2.76	未检出	0.562	0.638	0.24
		20:00-21:00	0.012	2.53	未检出	0.470	0.508	0.30
		02:00-03:00	0.008	2.34	未检出	0.430	0.585	0.37
	2018.12.6	08:00-09:00	0.016	2.46	未检出	0.412	0.502	0.28
		14:00-15:00	0.014	3.02	未检出	0.475	0.600	0.29
		20:00-21:00	0.012	2.10	未检出	0.514	0.570	0.25
	02:00-03:00	0.006	2.96	未检出	0.501	0.529	0.28	
	08:00-09:00	0.011	3.13	未检出	0.555	0.538	0.35	
	14:00-15:00	0.015	2.38	未检出	0.538	0.699	0.29	

2018.12.7	20:00-21:00	0.013	3.16	未检出	0.596	0.651	0.28
	02:00-03:00	0.008	2.65	未检出	0.458	0.568	0.27
	08:00-09:00	0.014	2.32	未检出	0.570	0.689	0.31
	14:00-15:00	0.017	3.11	未检出	0.502	0.516	0.31
2018.12.8	20:00-21:00	0.013	2.20	未检出	0.469	0.524	0.29
	02:00-03:00	0.005	2.39	未检出	0.406	0.506	0.33
	08:00-09:00	0.009	2.85	未检出	0.457	0.539	0.22
	14:00-15:00	0.014	2.15	未检出	0.588	0.598	0.28
2018.12.9	20:00-21:00	0.010	2.12	未检出	0.443	0.500	0.37
	02:00-03:00	0.008	2.59	未检出	0.451	0.697	0.40
	08:00-09:00	0.016	2.43	未检出	0.506	0.571	0.34
	14:00-15:00	0.017	2.71	未检出	0.590	0.512	0.39
备注	20:00-21:00	0.013	2.77	未检出	0.530	0.634	0.32

“未检出”表示检测结果小于方法检出限

表 5-3 环境空气检测结果一览表

采样地点	采样时间	Cl ₂		Cl ₂ (日均值) (mg/m ³)	甲醛		甲醛 (日均值) (mg/m ³)	HCl	
		(小时均值) (mg/m ³)	(日均值) (mg/m ³)		(小时均值) (mg/m ³)	(日均值) (mg/m ³)			
表板村	02:00-03:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	08:00-09:00	未检出	未检出		未检出	未检出			
	14:00-15:00	未检出	未检出		未检出	未检出			
	20:00-21:00	未检出	未检出		未检出	未检出			
表板村	02:00-03:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	08:00-09:00	未检出	未检出		未检出	未检出			
	14:00-15:00	未检出	未检出		未检出	未检出			
	20:00-21:00	未检出	未检出		未检出	未检出			
表板村	02:00-03:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	08:00-09:00	未检出	未检出		未检出	未检出			
	14:00-15:00	未检出	未检出		未检出	未检出			
	20:00-21:00	未检出	未检出		未检出	未检出			
表板村	02:00-03:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	08:00-09:00	未检出	未检出		未检出	未检出			
	14:00-15:00	未检出	未检出		未检出	未检出			
	20:00-21:00	未检出	未检出		未检出	未检出			
表板村	02:00-03:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	08:00-09:00	未检出	未检出		未检出	未检出			
	14:00-15:00	未检出	未检出		未检出	未检出			
	20:00-21:00	未检出	未检出		未检出	未检出			

备注			20:00-21:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
			02:00-03:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
			08:00-09:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
			14:00-15:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
			20:00-21:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
			02:00-03:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
			08:00-09:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
			14:00-15:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
			20:00-21:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
			02:00-03:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
			08:00-09:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
			14:00-15:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
20:00-21:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出			
2018.12.7				未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
2018.12.8				未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		
2018.12.9				未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出		

“未检出”表示检测结果小于方法检出限

表 5-4 环境空气检测结果一览表

采样地点	采样时间	苯 (小时均值) (mg/m ³)	甲苯 (小时均值) (mg/m ³)	二甲苯 (小时均值) (mg/m ³)	氯甲烷 (小时均值) (mg/m ³)	氯乙烷 (小时均值) (mg/m ³)	NH ₃ (小时均值) (mg/m ³)
裴城村	2018.12.3	02:00-03:00	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
		08:00-09:00	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
		14:00-15:00	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03
		20:00-21:00	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
	2018.12.4	02:00-03:00	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03
		08:00-09:00	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
		14:00-15:00	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
		20:00-21:00	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03
	2018.12.5	02:00-03:00	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
		08:00-09:00	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03
		14:00-15:00	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
		20:00-21:00	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
2018.12.6	02:00-03:00	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03	
	08:00-09:00	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03	
	14:00-15:00	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02	
	20:00-21:00	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02	

2018.12.7	20:00-21:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03
	02:00-03:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
	06:00-09:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
	14:00-15:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
2018.12.8	20:00-21:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03
	02:00-03:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
	08:00-09:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
	14:00-15:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03
2018.12.9	20:00-21:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
	02:00-03:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
	08:00-09:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03
	14:00-15:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
20:00-21:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03

“未检出”表示检测结果小于方法检出限

备注

5.2 气象参数统计表见表 5-5。

表 5-5 气象参数统计一览表

测量时间	温度 (°C)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量	天气状况	
2018.12.3	02:00	3.5	102.6	1.8	NW	5/10	7/10	阴
	08:00	7.5	102.4	1.4	NW	4/10	6/10	阴
	14:00	12.1	102.2	1.5	NW	3/10	5/10	阴
	20:00	8.0	102.3	1.2	NW	5/10	7/10	阴
2018.12.4	02:00	3.4	102.6	1.2	NE	3/10	5/10	多云
	08:00	6.5	102.4	1.7	NE	3/10	5/10	多云
	14:00	10.3	102.2	1.3	NE	4/10	6/10	多云
	20:00	7.2	102.3	1.6	NE	3/10	5/10	多云
2018.12.5	02:00	0.7	102.7	1.1	NE	5/10	7/10	阴
	08:00	2.8	102.5	1.0	NE	4/10	6/10	阴
	14:00	6.4	102.3	1.2	NE	4/10	6/10	阴
	20:00	3.1	102.4	1.1	NE	5/10	7/10	阴
2018.12.6	02:00	-1.4	102.8	1.4	NE	4/10	6/10	阴
	08:00	2.8	102.6	1.7	NE	5/10	7/10	阴
	14:00	6.5	102.4	1.5	NE	4/10	6/10	阴
	20:00	3.4	102.5	1.2	NE	5/10	7/10	阴
2018.12.7	02:00	-4.3	102.9	1.3	NE	4/10	6/10	阴
	08:00	-2.5	102.6	1.6	NE	3/10	5/10	阴
	14:00	2.2	102.5	1.5	NE	2/10	4/10	多云
	20:00	-1.8	102.6	1.4	NE	3/10	5/10	多云
2018.12.8	02:00	-4.8	102.9	1.2	NE	4/10	6/10	多云
	08:00	-1.9	102.6	1.0	NE	3/10	5/10	多云
	14:00	2.7	102.4	1.1	NE	3/10	5/10	多云
	20:00	-1.2	102.5	1.8	NE	3/10	5/10	多云
2018.12.9	02:00	-3.6	102.8	1.9	E	2/10	4/10	晴
	08:00	-0.7	102.5	1.7	E	2/10	4/10	晴
	14:00	2.1	102.4	1.5	E	3/10	5/10	多云
	20:00	-0.2	102.5	1.4	E	4/10	6/10	多云

6 水环境检测结果统计

6.1 地下水检测结果见表 6-1、6-2。

表 6-1

地下水检测结果一览表

检测项目	单位	裴城村	厂址	敬名院	沟流马	竹园赵	苏烧村	铁炉村
井深	m	35.1	100	30.5	21.2	22.7	25.5	31.9
水位	m	14.5	67.2	15.3	8.4	8.8	9.4	14.8
水温	℃	9.8	23.3	9.8	10.2	10.0	9.7	9.5
pH	/	7.84	7.65	7.57	7.62	7.56	7.47	7.66
氨氮	mg/L	0.18	0.05	0.16	0.18	0.15	0.18	0.15
耗氧量	mg/L	0.73	0.40	0.81	0.77	0.89	0.82	0.89
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	328	364	335	341	330	319	354
溶解性总固体	mg/L	783	821	769	728	751	707	749
挥发性酚类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯化物	mg/L	0.83	0.63	0.82	0.81	0.83	0.84	0.77
硫化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氟化物	mg/L	82.5	36.2	82.7	83.1	81.4	80.9	81.3
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
K ⁻	mg/L	0.81	1.51	0.82	0.81	0.86	0.83	0.79

Na ⁺	mg/L	74.9	89.6	76.8	74.9	72.7	75.0	74.3
Ca ²⁺	mg/L	129	127	133	132	136	128	135
Mg ²⁺	mg/L	24.5	23.9	26.4	24.2	23.7	24.9	25.4
CO ₃ ²⁻	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
HCO ₃ ⁻	mg/L	426	399	421	418	424	420	415
Cl ⁻	mg/L	80.2	34.5	81.1	80.8	80.0	79.4	79.2
SO ₄ ²⁻	mg/L	121	83.2	128	123	129	117	120
二氯甲烷	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二氯苯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
萘	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
备注:								

“未检出”表示检测结果小于方法检出限

表 6-2 地下水检测结果一览表

检测项目	单位	斗杨村	小徐村	古田东村	贾李村	褚表村	灌土村	南杨村
井深	m	30.5	26.0	33.1	22.8	26.4	30.2	35.7
水位	m	15.2	12.3	13.2	8.5	11.9	14.3	15.2
水温	℃	9.8	10.5	10.3	9.5	9.7	10.6	9.8

6.2 包气带检测结果见表 6-3-6-4。

表 6-3

包气带检测结果一览表

检测项目	单位	亚磷酸三甲酯生产装置区			亚磷酸三乙酯生产装置区		
		0.2 m	0.6 m	1.0m	0.2 m	0.6 m	1.0m
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	mg/L	1.35×10^{-3}	1.14×10^{-3}	1.02×10^{-3}	1.57×10^{-3}	1.28×10^{-3}	1.21×10^{-3}
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铜	mg/L	0.82	0.68	0.60	0.71	0.65	0.77
砷	mg/L	0.007	0.005	0.006	0.009	0.008	0.006
镍	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯	mg/L	0.006	未检出	未检出	0.007	未检出	未检出
氯甲烷	mg/L	0.047	0.038	0.011	/	/	/
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限; “/”表示该项日不作检测。						

表 6-4 包气带检测结果一览表

检测项目	单位	事故农业生产装置区				厂外东侧预留地				
		0.2 m	0.6 m	1.0m	1.2 m	0.2 m	0.6 m	1.0m	1.2 m	
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
汞	mg/L	1.56×10^{-5}	1.34×10^{-5}	1.18×10^{-5}	1.25×10^{-5}	1.13×10^{-5}	1.07×10^{-5}	1.07×10^{-5}	1.07×10^{-5}	
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
铜	mg/L	0.86	0.72	0.67	0.83	0.78	0.71	0.71	0.71	
钾	mg/L	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	
镍	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
敌敌畏	mg/L	0.076	0.021	0.005	/	/	/	/	/	
备注		“未检出”表示检测结果小于方法检出限; “/”表示该项目不作检测。								

苯乙烯	mg/kg	0.054	0.046	0.041	0.037	0.055	0.044	0.037	0.032	
甲苯	mg/kg	0.040	0.037	0.031	0.027	0.042	0.036	0.028	0.021	
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.025	0.016	0.012	0.010	0.027	0.024	0.015	0.013	
邻二甲苯	mg/kg	0.014	0.010	未检出	未检出	0.012	0.008	未检出	未检出	
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
苯胺	mg/kg	1.4	1.0	0.7	0.6	1.7	1.3	1.0	0.8	
2-氯酚	mg/kg	0.45	0.41	0.36	0.28	0.42	0.37	0.33	0.29	
苯并[a]蒽	mg/kg	0.052	0.046	0.041	0.038	0.058	0.049	0.43	0.037	
苯并[a]芘	mg/kg	0.064	0.057	0.053	0.048	0.061	0.027	0.053	0.049	
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.041	0.038	0.029	0.027	0.045	0.040	0.036	0.033	
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.037	0.032	0.027	0.025	0.036	0.033	0.027	0.025	
蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
苯并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
蔡	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
石油烃	mg/kg	243	202	175	163	257	218	202	187	
备注		“未检出”表示检测结果小于方法检出限								

顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.036	0.027	0.025	0.018	0.031	0.024	0.023
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	mg/kg	1.77	1.64	1.52	1.27	1.86	1.04	1.02
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.044	0.038	0.052	0.026	0.047	0.028	0.022
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯	mg/kg	0.014	0.012	0.009	0.007	0.016	未检出	未检出
1,2-二氯苯	mg/kg	0.022	0.016	0.013	0.010	0.024	0.015	0.013
1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	mg/kg	0.018	0.015	0.010	0.008	0.017	0.007	0.008

甲苯	mg/kg	0.057	0.050	0.046	0.042	0.055	0.037	0.031
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.046	0.042	0.035	0.024	0.043	0.021	0.026
邻二甲苯	mg/kg	0.028	0.024	0.020	0.016	0.027	0.015	0.013
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺	mg/kg	1.7	1.3	0.9	0.8	1.6	0.8	0.06
2-氯酚	mg/kg	0.48	0.43	0.31	0.25	0.044	0.026	0.022
苯并[a]蒽	mg/kg	0.057	0.051	0.046	0.034	0.053	0.039	0.040
苯并[a]芘	mg/kg	0.061	0.053	0.048	0.042	0.058	0.037	0.033
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.050	0.043	0.036	0.031	0.051	0.033	0.036
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.039	0.035	0.024	0.022	0.043	0.031	0.028
蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苝并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
茚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
石油烃	mg/kg	226	185	175	169	245	181	193
备注		* 未检出"表示检测结果小于方法检出限						

7 采样点位图

7.1 采样点位图见附图 7-1、7-2。



正信检测
Zhengxin Testing

正信检测
Zhengxin Testing

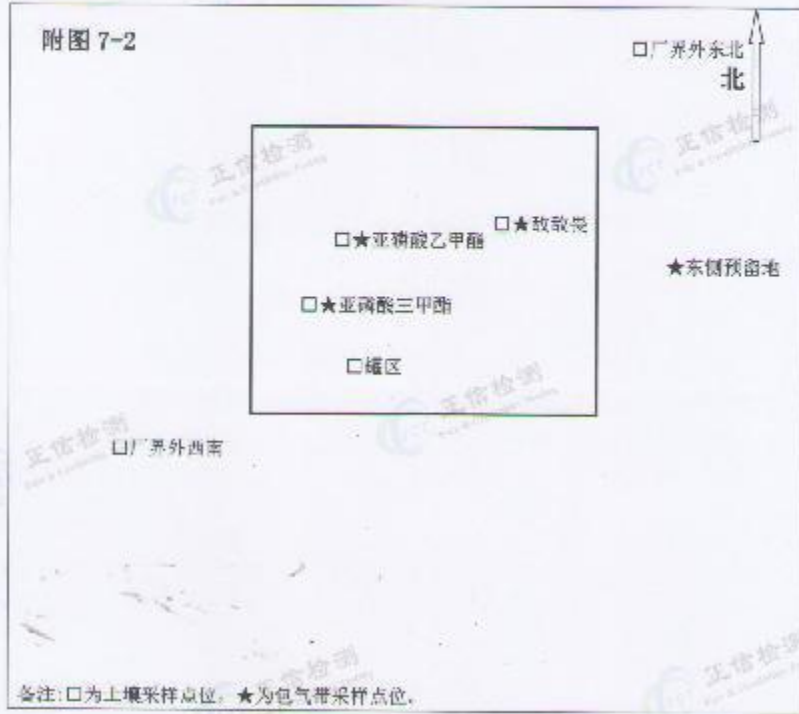
正信检测
Zhengxin Testing

正信检测
Zhengxin Testing

正信检测
Zhengxin Testing

正信检测
Zhengxin Testing

附图 7-2



编制人: 杨雨

审核人: 邵林

批准人: 邵林

2018年 月 29日

报告结束



报告编号：贝纳检单 EMD209902905644 号

检测报告

项目名称 漯河市新旺化工成核剂及三氯乙醛

扩建项目补充检测项目

委托单位 漯河市新旺化工有限公司

报告日期 2020年04月09日

河南贝纳检测技术服务有限公司
HENAN BEINA DETECTION TECHNOLOGY SERVICE CO., LTD

(检测检测专用章)

检测检测专用章



1 概述

受漯河市新旺化工有限公司的委托,河南贝纳检测技术服务有限公司于2020年03月29日-04月04日对漯河市新旺化工成核剂及三氯乙醛扩建项目所在地的土壤、地下水及包气带、环境空气进行了检测,依据检测结果编制了本检测报告。

2 检测内容

2.1 土壤检测

土壤检测内容见表 2-1。

表 2-1 土壤检测点位、因子、频次一览表

采样点位	经纬度	检测因子	检测频次
新建 600 立方污水处理站旁 (20cm、50cm、150cm、300cm)	N 33°41'32"E113°47'12"	铅、砷、镉、铬(六价)、铜、镍、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、溴苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]葱、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]葱、苝并[1,2,3-cd]芘、萘	检测 1 次
三氯化磷生产装置区 (20cm、50cm、150cm、300cm)	N 33°41'12"E113°47'8"		
三氯乙醛生产装置区 (20cm、50cm、150cm、300cm)	N 33°41'28"E113°47'16"		
厂界西北侧 (20cm)	N 33°41'42"E113°47'6"		
厂界东南侧 (20cm)	N 33°41'30"E113°47'16"		
厂界办公区 (20cm)	N 33°41'32"E113°47'9"		

2.2 地下水及包气带检测

地下水检测内容见表 2-2-1。

表 2-2-1 地下水检测点位、因子、频次一览表

检测点位	检测因子	检测频次
厂区	甲苯	检测 1 次
裴城村		
海流马村		
贾李村		
尊王村		

包气带检测内容见表 2-2-2。

表 2-2-2 包气带检测点位、因子、频次一览表

检测点位	经纬度	检测因子	检测频次
厂外西侧农田 (20cm、50cm、100cm)	N 33°41'33"E113°46'48"	汞、铬、砷、铅、镉、铜、锡、三氯乙烯、氯化物、硫酸盐、总磷、三氧化磷	检测 1 次
厂区包气带三氯化磷生产装置区 (20cm、50cm、100cm)	N 33°41'7"E113°47'11"		
厂区包气带三氯乙烯生产装置区 (20cm、50cm、100cm)	N 33°41'34"E113°47'14"		

2.3 环境空气检测

具体检测项目、点位、频率见表 2-3。

表 2-3 环境空气检测点位、因子及频率一览表

检测点位	检测因子	检测频率
厂区	三氯乙烯、氯乙烯、氯化氢、氯气、硫酸雾、甲醇、甲苯、甲醛、三乙基、非甲烷总烃	连续前测 7 天，每天 3 次
裴城村		

3 检测方法、方法来源和所用仪器设备

本次检测样品的采集及分析均采用国家标准方法,土壤检测分析方法及所用仪器设备分别见表 3-1,地下水及包气带检测分析方法及所用仪器设备分别见表 3-2-1, 3-2-2, 环境空气检测分析方法及所用仪器设备分别见表 3-3。

表 3-1 土壤检测分析方法及所用仪器一览表

项目	检测方法	检测方法标准号 或来源	使用仪器	检出限或最低 检出浓度 (mg/kg)
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	PF6-2 原子荧光光度计	0.01
镉	土壤质量镉、铜的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	TAS990AFG 原子吸收分光光度计	0.01
六价铬	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 15555.4-1995	723 可见分光光度计	0.004 mg/L
铜	土壤和沉积物 铜、铁、铝、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	TAS990AFG 原子吸收分光光度计	1
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	TAS990AFG 原子吸收分光光度计	10
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	PF6-2 原子荧光光度计	0.002
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	TAS990AFG 原子吸收分光光度计	3
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.3µg/kg
氟仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.1µg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.0µg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2µg/kg
1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.3µg/kg

1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.0µg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.3µg/kg
反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.4µg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.5µg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.1µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2µg/kg
1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2µg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.4µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.3µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2µg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2µg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.0µg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空气相色谱法	HJ 742-2015	GC7890B 气相色谱仪	3.1µg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.2µg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.5µg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	1.5µg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空气相色谱法	HJ 742-2015	GC7890B 气相色谱仪	4.6µg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空气相色谱法	HJ 742-2015	GC7890B 气相色谱仪	3.0µg/kg

甲苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空气相色谱法	HJ 742-2015	GC7890B 气相色谱仪	3.2µg/kg
对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空气相色谱法	HJ 742-2015	GC7890B 气相色谱仪	3.5µg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空气相色谱法	HJ 742-2015	GC7890B 气相色谱仪	4.7µg/kg
间二甲苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空气相色谱法	HJ 742-2015	GC7890B 气相色谱仪	4.4µg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	0.09
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	0.1
2-氯苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	0.06
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	4µg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	5µg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	5µg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	5µg/kg
蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	3µg/kg
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	5µg/kg
苯并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	4µg/kg
萘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ 784-2016	1260 II 高效液相色谱仪	3µg/kg

表 3.2-1 地下水检测分析方法及所用仪器一览表

因子	检测方法	检测方法标准号或来源	使用仪器	检出限或最低检出浓度 (µg/L)
甲苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标	GB/T5750.8-2006	GC7890B 气相色谱仪	1.0

表 3-2-2 包气带检测分析方法及所用仪器一览表

因子	检测方法	检测方法标准号 或来源	使用仪器	检出限或最低 检出浓度 (mg/L)
汞	固体废物 汞、砷、镉、铬、镍的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 702-2014	PF6-2 原子荧光光度计	0.02 μ g/L
铬	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 781-2016	ICAP-7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.02
砷	固体废物 汞、砷、镉、铬、镍的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 702-2014	PF6-2 原子荧光光度计	0.10 μ g/L
铅	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 781-2016	ICAP-7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.03
镉	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 781-2016	ICAP-7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.02
镍	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 781-2016	ICAP-7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.01
铜	固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 781-2016	ICAP-7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.01
三氯乙烯	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标	GB/T 5750.10-2006	GC7890B 气相色谱仪	1 μ g/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	滴定管	1.0
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 钼酸钡分光光度法	GB/T 5750.5-2006	723 可见分光光度计	5
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	723 可见分光光度计	0.01
三氯化磷	分光光度法测定土壤中三氯化磷	《中国安全生产科学技术》1999 年第四期	723 可见分光光度计	/

表 3-3 环境空气检测方法及所用仪器设备一览表

检测因子	检测方法	检测方法标准号 或来源	使用仪器	检出限或最 低检出浓度 (mg/m ³)
三氯乙烯	工作场所空气有毒物质测定	GBZ/T 300.101-2017	1260 II 高效液相色谱仪	0.002
氯乙烯	环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样-气相色谱-质谱法	HJ 759-2015	GC7890B/5977B 气相色谱-质谱联用仪	0.9 μ g/m ³

氯化氢	离子色谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)第三篇第一章十三(二)	CIC-100 离子色谱仪	0.003
氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙 分光光度法	HJ/T 30-1999	723 可见分光光度计	0.03
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	CIC-100 离子色谱仪	0.005
甲醇	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)第六篇第一章六(一)	GC7890B 气相色谱仪	0.1
甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附-二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	GC7890B 气相色谱仪	1.5×10^{-3}
甲醛	环境空气 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱	HJ 683-2014	1260II 高效液相色谱仪	$0.28 \mu\text{g}/\text{m}^3$
三乙胺	工作场所空气中有毒物质测定	GBZ/T 300.136-2017	GC7890B 气相色谱仪	0.16
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	GC9790II 气相色谱仪	0.07

4 检测质量保证

4.1 检测采样及样品分析均严格按照国家检测技术规范要求执行；

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，检测人员经考核并持有合格证书，所有检测仪器经计量部门检定并在有效期内；

4.3 检测仪器符合国家有关标准和技术要求，检测过程严格按照检测技术规范以及国家检测标准进行；

4.4 检测数据严格执行三级审核制度。

5 检测结果

5.1 土壤检测结果见表 5-1;

5.2 地下水及包气带检测结果见表 5-2-1, 5-2-2;

5.3 环境空气检测结果见表 5-3;

5.4 气象参数统计见表 5-4.

编写: 黄佳齐

审核: 陈飞龙

签发:

日期: 2020.04.09

日期: 2020.04.09

日期:



表 5-1

土壤检测分析结果表

NO: 检测报告 EMD209002905644 号

项目名称: 漯河市新正化工总厂核剂及三氯乙烯扩建项目补充检测项目

采样点	采样时间	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	四氯化碳 (μg/kg)
新建 600 立方 m ³ 水处理站旁 (20cm)	2020.04.03	8.45	0.09	未检出	10	41	0.375	29	未检出
		氯仿 (μg/kg)	氯甲烷 (μg/kg)	1,1-二氯 乙烷(μg/kg)	1,1-二氯 乙烷(μg/kg)	1,1-二氯 乙烷(μg/kg)	顺-1,2-二氯 乙烷(μg/kg)	反-1,2-二氯 乙烷(μg/kg)	二氯甲烷 (μg/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,2-二氯 丙烷(μg/kg)	1,1,1,2-四氯 乙烷(μg/kg)	四氯乙烷 (μg/kg)	1,1,1-三氯 乙烷(μg/kg)	1,1,2-三氯 乙烷(μg/kg)	三氯乙烷 (μg/kg)	1,2,3-三氯 丙烷(μg/kg)	
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		氯乙烯 (μg/kg)	苯 (μg/kg)	氯苯 (μg/kg)	1,2-二氯苯 (μg/kg)	1,4-二氯苯 (μg/kg)	乙苯 (μg/kg)	苯乙烷 (μg/kg)	甲苯 (μg/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		间二甲苯 (μg/kg)	对二甲苯 (μg/kg)	邻二甲苯 (μg/kg)	对氯苯 (mg/kg)	苯胺 (mg/kg)	2-氯苯酚 (mg/kg)	苯并[a]蒽 (μg/kg)	苯并[a]花 (μg/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		苯并[a]荧蒽 (μg/kg)	苯并[b]荧蒽 (μg/kg)	萘 (μg/kg)	二苯并[a,h]蒽 (μg/kg)	菲并[1,2,3-cd] 花(μg/kg)	茶 (μg/kg)	/	/
		未检出	未检出	7.3	未检出	未检出	17.7	/	/

表 5-1 续

土壤检测分析结果表

NO: 贝纳检测 EMD20002905644 号

项目名称: 漯河市新丰化工成核剂及二氯乙烷扩建项目补充检测项目

采样点	采样时间	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	钴 (mg/kg)	钼 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	铊 (mg/kg)	铍 (mg/kg)	四氯化汞 (ug/kg)	
新建 600 立方河 水处理站旁 (50cm)	2020.04.01	7.78	0.09	未检出	8	42	0.298	35	未检出	未检出	未检出	未检出	
		氟仿 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		氯甲烷 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,2-二氯 甲烷(ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,1,1,2-四氯 乙烷(ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,1,1-三氯 乙烷(ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,1,2-三氯 乙烷(ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,1,1-三氯 乙烷(ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,1,2-三氯 乙烷(ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 5-1 续 土壤检测分析结果表

NO: 贝纳检测 FMD20002905644 号

项目名称: 漯河市新旺化工成核剂及三氯乙烷扩建项目补充检测项目

采样点	采样时间	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	四氯化碳 (ug/kg)
新建600立方管 水处理站旁 (150cm)	2020.04.03	8.33	0.07	未检出	15	43	0.339	3.8	未检出
		氟仿 (ug/kg)	氟甲烷 (ug/kg)	1,1-二氯 乙烷(ug/kg)	1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	1,1-二氯 乙烷(ug/kg)	顺-1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	反-1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	二氯甲烷 (ug/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,3-二氯 丙烷(ug/kg)	1,1,1,2-四氯 乙烷(ug/kg)	1,1,1-三氯 乙烷(ug/kg)	1,1,2-三氯 乙烷(ug/kg)	三氯乙烷 (ug/kg)	1,2,3-三氯 丙烷(ug/kg)	未检出	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		氟乙烯 (ug/kg)	苯 (ug/kg)	氯苯 (ug/kg)	1,2-二氯苯 (ug/kg)	1,4-二氯苯 (ug/kg)	乙苯 (ug/kg)	苯乙烷 (ug/kg)	甲苯 (ug/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		间二甲苯 (ug/kg)	对二甲苯 (ug/kg)	邻二甲苯 (ug/kg)	硝基苯 (mg/kg)	苯胺 (mg/kg)	2-氯苯酚 (mg/kg)	苯并[a]蒽 (ug/kg)	苯并[a]芘 (ug/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		苯并[b]荧蒽 (ug/kg)	苯并[k]荧蒽 (ug/kg)	蒽 (ug/kg)	二苯并[a,h]蒽 (ug/kg)	茚并[1,2,3-cd] 芘(ug/kg)	萘 (ug/kg)	/	/
		未检出	未检出	7.9	未检出	未检出	17.9	/	/

表 5-1 续

土壤检测分析结果表

NO: 贝纳检测 E.M.D249002905614 号

项目名称: 漯河市新旺化工成棧剂及三氯乙烷扩建项目补充检测项目

采样点	采样时间	种	铜 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	铊 (mg/kg)	四氯化碳 (ug/kg)	
新建 600 立方污 水处理站旁 (300cm)	2020.04.03	9.24	0.11	未检出	32	0.348	31	未检出	未检出	未检出	未检出	
		氯仿 (ug/kg)	氯甲烷 (ug/kg)	1,1-二氯 乙烷(ug/kg)	1,1-二氯 乙烷(ug/kg)	顺-1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	反-1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	二氧甲烷 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,2-二氯 丙烷(ug/kg)	1,1,1,2-四氯 乙烷(ug/kg)	1,1,1,2-三氯 乙烷(ug/kg)	1,1,1,2-三氯 乙烷(ug/kg)	1,1,2-三氯 乙烷(ug/kg)	三氯乙烷 (ug/kg)	1,2,3-三氯 丙烷(ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		氟乙烯 (ug/kg)	苯 (ug/kg)	氯苯 (ug/kg)	1,2-二氯苯 (ug/kg)	1,4-二氯苯 (ug/kg)	苯乙烷 (ug/kg)	甲苯 (ug/kg)	甲苯 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		间二甲苯 (ug/kg)	对二甲苯 (ug/kg)	邻二甲苯 (ug/kg)	硝基苯 (ug/kg)	苯胺 (mg/kg)	2-氯苯酚 (mg/kg)	苯并[a]蒽 (ug/kg)	苯并[a]蒽 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		苯并[b]荧蒹 (ug/kg)	苯并[k]荧蒹 (ug/kg)	蒽 (ug/kg)	二苯并[a,h]蒽 (ug/kg)	菲并[1,2,3-cd]芘 (ug/kg)	萘 (ug/kg)	萘 (ug/kg)	萘 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出
		未检出	未检出	8.5	未检出	未检出	15.6	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 5-1 续

土壤检测分析结果表

NO: 贝纳检测 EMD209002905644 号

项目名称: 漯河市新旺化工成膜剂及三氯乙醛扩惠项目补充检测项目

采样点	采样时间	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	铊 (mg/kg)	四氯化碳 (ug/kg)
三氯化磷生产装置区 (20cm)	2020.04.03	9.28	0.13	未检出	15	42	0.438	42	未检出
		氟化 (ug/kg)	氟甲烷 (ug/kg)	1,1-二氯乙烷 (ug/kg)	1,2-二氯乙烷 (ug/kg)	1,1-二氯乙烷 (ug/kg)	反-1,2-二氯乙烯 (ug/kg)	顺-1,2-二氯乙烯 (ug/kg)	二氯甲烷 (ug/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,2-二氯丙烷 (ug/kg)	1,1,1,2-四氯乙烯 (ug/kg)	1,1,2,2-四氯乙烯 (ug/kg)	四氯乙烯 (ug/kg)	1,1,1-三氯乙烯 (ug/kg)	1,1,2-三氯乙烯 (ug/kg)	三氯乙烯 (ug/kg)	1,2,3-三氯乙烯 (ug/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		氯乙烷 (ug/kg)	苯 (ug/kg)	甲苯 (ug/kg)	1,2-二氯苯 (ug/kg)	1,4-二氯苯 (ug/kg)	乙苯 (ug/kg)	苯乙烯 (ug/kg)	甲苯 (ug/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		间二甲苯 (ug/kg)	对二甲苯 (ug/kg)	邻二甲苯 (ug/kg)	硝基苯 (ug/kg)	苯胺 (ug/kg)	2-氯苯酚 (ug/kg)	苯并[a]蒽 (ug/kg)	苯并[a]蒽 (ug/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		苯并[a]芘 (ug/kg)	苯并[b]荧蒹 (ug/kg)	蒽 (ug/kg)	二苯并[a,h]蒽 (ug/kg)	菲并[1,2,3-cd]蒽 (ug/kg)	萘 (ug/kg)	萘 (ug/kg)	萘 (ug/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		未检出	未检出	6.7	未检出	未检出	19.3	未检出	未检出

表 5-1 续

土壤检测分析结果表

NO: 贝纳检测 EMD190002905644 号

项目名称: 漯河市新旺化工成盐剂及三氯乙烯扩建项目补充检测项目

采样点	采样时间	砷 (mg/kg)	钡 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	钙 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	铬 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	四氯化碳 (ug/kg)	
三氯化磷生产 装置区 (50-m)	2020.04.03	9.34	0.13	未检出	15	44	0.423	39	未检出	未检出	
		氟仿 (ug/kg)	氯甲烷 (ug/kg)	1,1-二氯 乙烷(ug/kg)	1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	1,1-二氯 乙烷(ug/kg)	顺-1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	反-1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	二氯甲烷 (ug/kg)	未检出	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,2-二氯 丙烷(ug/kg)	1,1,1,3-四氯 乙烷(ug/kg)	1,1,2,2-四氯 乙烷(ug/kg)	四氯乙烷 (ug/kg)	1,1,1,3-氯 乙烷(ug/kg)	1,1,2-三氯 乙烷(ug/kg)	三氯乙烷 (ug/kg)	1,2,3-三氯 丙烷(ug/kg)	未检出	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		氯乙烷 (ug/kg)	苯 (ug/kg)	氯苯 (ug/kg)	1,2-二氯苯 (ug/kg)	1,4-二氯苯 (ug/kg)	乙苯 (ug/kg)	苯乙烯 (ug/kg)	甲苯 (ug/kg)	甲苯 (ug/kg)	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		间-二甲苯 (ug/kg)	对二甲苯 (ug/kg)	邻二甲苯 (ug/kg)	硝基苯 (mg/kg)	苯胺 (mg/kg)	2-氯苯酚 (mg/kg)	苯并[a]蒽 (ug/kg)	苯并[e]蒽 (ug/kg)	苯并[a]花 (ug/kg)	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		苯并[b]荧蒽 (ug/kg)	苯并[k]荧蒽 (ug/kg)	蒽 (ug/kg)	二苯并[a,h]蒽 (ug/kg)	菲并[1,2,3-cd] 花(ug/kg)	萘 (ug/kg)	萘 (ug/kg)	萘 (ug/kg)	萘 (ug/kg)	未检出
		未检出	未检出	7.9	未检出	未检出	14.1	未检出	未检出	未检出	未检出

表 5-1 续
 项目名称：漯河市新旺化工成盐剂及三氯乙烯扩建项目补充检测项目
 土壤检测分析结果表
 NO. 贝纳检测 EMD209002905644 号

采样点	采样时间	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	四氯化碳 (μg/kg)	
三氯化磷生产 装置区 (150cm)	2020.04.03	9.57	0.15	未检出	12	41	0.329	34	未检出	
		氟仿 (μg/kg)	未检出	1,1-二氯 乙烷(μg/kg)	未检出	1,1-二氯 乙烷(μg/kg)	未检出	顺-1,2-二氯 乙烷(μg/kg)	反-1,2-二氯 乙烷(μg/kg)	二氯甲烷 (μg/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,2-二氯 丙烷(μg/kg)	1,1,1,2-四氯 乙烷(μg/kg)	1,1,2,2-四氯 乙烷(μg/kg)	四氯乙烷 (μg/kg)	1,1,1-三氯 乙烷(μg/kg)	1,1,2-三氯 乙烷(μg/kg)	三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	1,2,3-三氯 丙烷(μg/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		氯乙烷 (μg/kg)	苯 (μg/kg)	氯苯 (μg/kg)	1,2-二氯苯 (μg/kg)	1,4-二氯苯 (μg/kg)	乙苯 (μg/kg)	苯乙烷 (μg/kg)	未检出	甲苯 (μg/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		间二甲苯 (μg/kg)	对二甲苯 (μg/kg)	邻二甲苯 (μg/kg)	硝基苯 (mg/kg)	苯胺 (mg/kg)	2-氯苯酚 (mg/kg)	苯并[a]蒽 (μg/kg)	未检出	苯并[a]蒽 (μg/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		苯并[b]荧蒹 (μg/kg)	苯并[k]荧蒹 (μg/kg)	蒽 (μg/kg)	二苯并[a,h]蒽 (μg/kg)	菲并[1,2,3-cd] 花(μg/kg)	萘 (μg/kg)	萘 (μg/kg)	萘 (μg/kg)	萘 (μg/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		未检出	未检出	4.1	未检出	未检出	17.7	未检出	未检出	未检出

表 5-1 续 土壤检测分析结果表
 项目名称: 漯河市新正化工碱液剂及三氯乙烯扩建项目补充检测项目 NO: 见检测报告 EMD209402905644 号

采样点	采样时间	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	钴 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	钒 (mg/kg)	四氯化碳 (ug/kg)	
三氯化磷生产 装置区 (300cm)	2020.04.03	9.27	0.10	未检出	17	51	0.341	35	未检出	未检出	
		氯仿 (ug/kg)	氯甲烷 (ug/kg)	1,1-二氯 乙烷(ug/kg)	1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	1,1-二氯 乙烷(ug/kg)	顺-1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	反-1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	二甲苯 (ug/kg)	未检出	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,2-二氯 丙烷(ug/kg)	1,1,1,2-四氯 乙烷(ug/kg)	1,1,2,2-四氯 乙烷(ug/kg)	四氯乙烯 (ug/kg)	1,1,1-三氯 乙烷(ug/kg)	1,1,2-三氯 乙烷(ug/kg)	三氯乙烯 (ug/kg)	1,2,3-三氯 丙烷(ug/kg)	未检出	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		氯乙烯 (ug/kg)	苯 (ug/kg)	甲苯 (ug/kg)	1,2-二氯苯 (ug/kg)	1,4-二氯苯 (ug/kg)	乙苯 (ug/kg)	苯乙腈 (ug/kg)	甲苯 (ug/kg)	未检出	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		间二甲苯 (ug/kg)	对二甲苯 (ug/kg)	邻二甲苯 (ug/kg)	硝基苯 (mg/kg)	苯胺 (mg/kg)	2-氨基酚 (mg/kg)	苯并[a]蒽 (ug/kg)	苯并[a]蒽 (ug/kg)	未检出	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		苯并[b]荧蒽 (ug/kg)	苯并[k]荧蒽 (ug/kg)	蒽 (ug/kg)	二苯并[a,h]蒽 (ug/kg)	菲并[1,2,3-cd]蒽 (ug/kg)	萘 (ug/kg)	萘 (ug/kg)	萘 (ug/kg)	未检出	未检出
		未检出	未检出	7.2	未检出	未检出	18.4	未检出	未检出	未检出	未检出

表 5-1 续

土壤检测分析结果表

NO. 贝纳检测 E.M.D.209002905644 号

项目名称: 濮阳市新旺化二成核剂及三氯乙烯扩建项目补充检测项目

采样点	采样时间	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	钴 (mg/kg)	铬 (mg/kg)	钒 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	铊 (mg/kg)	铍 (mg/kg)	钼 (mg/kg)	四氯化碳 (μg/kg)	
三氯乙烯生产 装置区 (20cm)	2020.04.03	7.46	0.09	未检出	10	42	0.274	37	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		氟仿 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		氯仿 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,1,1,2-四氯 乙烷(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,1,1,2-四氯 乙烷(μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		六氯出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		六氯出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		间二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		对二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		苯并[a]芘 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 5-1 续

土壤检测分析结果表

NO.: 检测报告 EMD20#002965544 号

项目名称: 漯河市新旺化工成核剂及三氯乙醛扩建项目补充检测项目

采样点	采样时间	砷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	锡 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	四氯化碳 ($\mu\text{C}/\text{kg}$)
三氯乙醛生产 装置区 (50cm)	2020.04.03	8.25	0.11	未检出	15	49	0.334	43	未检出
		氯仿 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,1-二氯 乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,2-二氯 乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,1-二氯 乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	顺-1,2-二氯 乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	反-1,2-二氯 乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	二氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,2-二氯 丙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,1,1,2-四氯 乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,1,2-四氯 乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,1,1-三氯 乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,1,2-三氯 乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,2,3-三氯 丙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	乙苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	苯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		间二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	对二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	邻二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	硝基苯 (mg/kg)	苯胺 (mg/kg)	2-氯苯酚 (mg/kg)	苯并[a]蒽 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	苯并[a]蒽 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		苯并[a]芘 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	苯并[k]荧蒽 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	蒽 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	二苯并[a,h]蒽 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	菲 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	萘 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	?	?
		未检出	未检出	7.7	未检出	未检出	19.3	?	?

表 5-1 续

土壤检测分析结果表

NO: 贝纳登单 EMD390002905644 号

项目名称: 濮阳市新旺化工总厂及三氯乙烯扩建设项目补充检测项目

采样点	采样时间	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	总氯化物 (mg/kg)
三氯乙烯生产 装置区 (150cm)	2020.04.03	9.25	0.17	未检出	17	52	0.478	42	未检出
		氯仿 (μg/kg)	氯甲烷 (μg/kg)	1,1-二氯 乙烷(μg/kg)	1,2-二氯 乙烷(μg/kg)	1,1-二氯 乙烷(μg/kg)	顺-1,2-二氯 乙烷(μg/kg)	反-1,2-二氯 乙烷(μg/kg)	二氯甲烷 (μg/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,2-二氯 丙烷(μg/kg)	1,1,1,2-四氯 乙烷(μg/kg)	1,1,1-三氯 乙烷(μg/kg)	1,1,1-三氯 乙烷(μg/kg)	三氯乙烯 (μg/kg)	1,2,3-三氯 丙烷(μg/kg)	未检出	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		氯乙烯 (μg/kg)	苯 (μg/kg)	氯苯 (μg/kg)	1,2-二氯苯 (μg/kg)	1,4-二氯苯 (μg/kg)	乙苯 (μg/kg)	苯乙酮 (μg/kg)	甲苯 (μg/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		间二甲苯 (μg/kg)	对二甲苯 (μg/kg)	邻二甲苯 (μg/kg)	硝基苯 (mg/kg)	苯胺 (mg/kg)	2-氯苯酚 (mg/kg)	苯并[a]蒽 (μg/kg)	苯并[a]芘 (μg/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		苯并[a]芘 (μg/kg)	苯并[a]荧蒹 (μg/kg)	蒽 (μg/kg)	二苯并[a,h]蒽 (μg/kg)	菲并[1,2,3-cd]蒽 (μg/kg)	萘 (μg/kg)	萘 (μg/kg)	萘 (μg/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20.1	未检出	未检出
		未检出	未检出	7.1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 5-1 续

土壤检测分析结果表

NO: 贝纳检测 EMD20002505644 号

项目名称: 漯河市新旺化二成楼项目及三氯乙烯扩建项目补充检测项目

采样点	采样时间	种	镉 (mg/kg)	铬	六价铬 (mg/kg)	铜	镍	汞	砷	四氯化碳 (ug/kg)
三氯乙烯生产 装置区 (300cm)	2020.04.03	9.55	0.15	未检出	13	42	29	未检出	未检出	未检出
		氯仿 (ug/kg)	氯甲烷 (ug/kg)	1,1-二氯 乙烷(ug/kg)	1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	1,1-二氯 乙烷(ug/kg)	顺-1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	反-1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	二氯甲烷 (ug/kg)	
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		1,2-二氯 丙烷(ug/kg)	1,1,1,2-四氯 乙烷(ug/kg)	1,1,2,2-四氯 乙烷(ug/kg)	1,1,1-三氯 乙烷(ug/kg)	1,1,2-三氯 乙烷(ug/kg)	三氯乙烯 (ug/kg)	1,2,3-三氯 丙烷(ug/kg)		
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		氯乙烷 (ug/kg)	苯 (ug/kg)	氯苯 (ug/kg)	1,2-二氯苯 (ug/kg)	1,4-二氯苯 (ug/kg)	苯乙烷 (ug/kg)	甲苯 (ug/kg)	甲苯 (ug/kg)	
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		间二甲苯 (ug/kg)	对二甲苯 (ug/kg)	邻二甲苯 (ug/kg)	硝基苯 (mg/kg)	苯酚 (mg/kg)	2-氯苯酚 (mg/kg)	苯并[a]蒽 (ug/kg)	苯并[a]芘 (ug/kg)	
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		萘并[b]荧蒽 (ug/kg)	萘并[k]荧蒽 (ug/kg)	蒽	二苯并[a,h]蒽 (ug/kg)	茚并[1,2,3-cd] 芘(ug/kg)	萘 (ug/kg)	萘 (ug/kg)	萘 (ug/kg)	
		未检出	未检出	7.2	未检出	未检出	18.6	未检出	未检出	

表 5-1 续

土壤检测分析结果表

NO: 检测报告 EMD:20002905644 号

项目名称: 漯河市新旺化工成核剂及二氯乙烷扩建项目补充检测项目

采样点	采样时间	砷 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	四氯化碳 (ug/kg)	
厂界西北侧 (20cm)	2020.04.01	8.13	0.09	未检出	12	40	0.333	35	未检出	
		氟仿 (ug/kg)	氯甲烷 (ug/kg)	1,1-二氯 乙烷(ug/kg)	1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	1,1-二氯 乙烷(ug/kg)	1,1-二氯 乙烷(ug/kg)	顺-1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	反-1,2-二氯 乙烷(ug/kg)	二氯甲烷 (ug/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,2-二氯 丙烷(ug/kg)	1,1,1,2-四氯 乙烷(ug/kg)	1,1,2,2-四氯 乙烷(ug/kg)	四氯乙烷 (ug/kg)	1,1,1-三氯 乙烷(ug/kg)	1,1,2-三氯 乙烷(ug/kg)	三氯乙烷 (ug/kg)	三氯乙烷 (ug/kg)	1,2,3-三氯 丙烷(ug/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		氯乙烷 (ug/kg)	苯 (ug/kg)	氯苯 (ug/kg)	1,2-二氯苯 (ug/kg)	1,4-二氯苯 (ug/kg)	乙苯 (ug/kg)	苯乙烷 (ug/kg)	苯乙烷 (ug/kg)	甲苯 (ug/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		间二甲苯 (ug/kg)	对二甲苯 (ug/kg)	邻二甲苯 (ug/kg)	邻基苯 (mg/kg)	苯胺 (mg/kg)	2-氯苯酚 (mg/kg)	苯并[a]噻 (ug/kg)	苯并[a]噻 (ug/kg)	苯并[a]芘 (ug/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		苯并[a]芘 (ug/kg)	苯并[k]荧蒹 (ug/kg)	蒽 (ug/kg)	二苯并[a,h]蒽 (ug/kg)	蒽并[1,2,3-cd] 佐(ug/kg)	萘 (ug/kg)	萘 (ug/kg)	萘 (ug/kg)	萘 (ug/kg)
		未检出	未检出	7.9	未检出	未检出	19.3	未检出	未检出	未检出

表 5-1 续 土壤检测分析结果表

NO. 贝纳检测单 EMD209302905644 号

项目名称: 漯河市新正化工成核剂及三氯乙醛扩建项目补充检测项目

采样点	采样时间	种	铜	六价铬	铜	铅	汞	砷	氯化镉
		(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
厂界东南侧 (20cm)	2020.04.03	8.71	0.10	未检出	10	34	0.383	38	未检出
		氟仿 (μg/kg)	氟甲烷 (μg/kg)	1,1-二氯 乙烷(μg/kg)	1,2-二氯 乙烷(μg/kg)	1,1-二氯 乙烷(μg/kg)	顺-1,2-二氯 乙烷(μg/kg)	反-1,2-二氯 乙烷(μg/kg)	二氯甲烷 (μg/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,2-二氯 丙烷(μg/kg)	1,1,1,2-四氯 乙烷(μg/kg)	1,1,2,2-四氯 乙烷(μg/kg)	1,1,1-三氯 乙烷(μg/kg)	1,1,1-三氯 乙烷(μg/kg)	三氯乙烷 (μg/kg)	1,2,3-三氯 丙烷(μg/kg)	
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		氯乙烷 (μg/kg)	苯 (μg/kg)	氯苯 (μg/kg)	1,2-二氯苯 (μg/kg)	乙苯 (μg/kg)	甲苯 (μg/kg)	甲苯 (μg/kg)	甲苯 (μg/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		间-二甲苯 (μg/kg)	对二甲苯 (μg/kg)	邻二甲苯 (μg/kg)	硝基苯 (μg/kg)	苯胺 (μg/kg)	2-氯苯酚 (μg/kg)	苯并[a]蒽 (μg/kg)	苯并[a]蒽 (μg/kg)
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
		苯并[b]蒽 (μg/kg)	苯并[k]荧蒹 (μg/kg)	蒽 (μg/kg)	二苯并[a,h]蒽 (μg/kg)	萘并[1,2,3-cd] 芘(μg/kg)	萘 (μg/kg)	萘 (μg/kg)	萘 (μg/kg)
		未检出	未检出	7.8	未检出	未检出	16.8	未检出	

表 5-1 续

土壤检测分析结果表

NO: 检测报告 EMD200003905644 号

项目名称: 濮阳市新世化工成林利及三氯乙烯扩建项目补充检测项目

采样点	采样时间	种	镍 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	苯 (mg/kg)	甲苯 (mg/kg)	二甲苯 (mg/kg)	氯乙烷 (ug/kg)	氯乙烯 (ug/kg)	四氯化碳 (ug/kg)
厂界办公区 (20cm)	2020.04.03	8.28	0.11	未检出	12	43	38	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		氟化	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		氟甲烷 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,1,2-二氯乙烷 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,1,2,2-四氯乙烷 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,1,1-三氯乙烷 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,1,1-三氯乙烷 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,2-二氯苯 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		1,4-二氯苯 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		邻二甲苯 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		间二甲苯 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		对二甲苯 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		苯并[a]芘 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		苯并[b]荧蒽 (ug/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 5-2-1 地下水检测分析结果表
 项目名称：漯河市新旺化工成核算及三氯乙烯扩建项目补充检测项目
 NO：质纳控单 EMD209092905644 号

采样时间	采样点	甲苯 (mg/L)
2020.04.03	厂区	未检出
	菜碱河	未检出
	黄董马村	未检出
	黄李村	未检出
	曹庄村	未检出

表 5-2-2 包气带检测分析结果表

项目名称: 漯河市新旺化工成核剂及三氯乙烯扩建项目补充检测项目

NO: 贝纳检测 E.M.D.209002905644 号

采样时间	采样点	汞 (µg/L)	铬 (mg/L)	砷 (µg/L)	钼 (mg/L)	镍 (mg/L)	锶 (mg/L)	镉 (mg/L)	三氯乙烯 (µg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	总磷 (mg/L)	三氯化氮 (mg/kg)
2020.04.03	厂区外西侧农田 (20cm)	0.08	2.12	1.10	0.21	0.17	未检出	0.09	未检出	69.2	44	0.05	未检出
	厂区外西侧农田 (50cm)	0.09	2.33	0.91	0.34	0.14	未检出	0.08	未检出	70.4	52	0.04	未检出
	厂区外西侧农田 (100cm)	0.08	2.45	1.22	0.25	0.15	未检出	0.11	未检出	70.5	48	0.02	未检出
	厂区包气带三氯化磷生产装置区 (20cm)	0.10	2.08	0.85	0.28	0.18	未检出	0.09	未检出	68.8	46	0.05	未检出
	厂区包气带三氯化磷生产装置区 (50cm)	0.10	2.79	1.20	0.33	0.14	未检出	0.13	未检出	67.9	53	0.04	未检出
	厂区包气带三氯化磷生产装置区 (100cm)	0.09	2.81	1.01	0.31	0.15	未检出	0.11	未检出	69.5	54	0.03	未检出
	厂区包气带二氯乙烯生产装置区 (20cm)	0.09	2.25	0.92	0.34	0.15	未检出	0.10	0.2	72.3	45	0.05	未检出
	厂区包气带三氯乙烯生产装置区 (50cm)	0.10	2.43	1.06	0.29	0.16	未检出	0.12	0.2	75.1	49	0.03	未检出
	厂区包气带三氯乙烯生产装置区 (100cm)	0.08	2.51	1.12	0.30	0.13	未检出	0.11	0.2	74.4	50	0.03	未检出

表 5-3

环境空气检测分析结果表

NO: 贝纳检测 EMD209003905644 号

项目名称: 漯河市新旺化工成格苑及三氯乙烯扩建项目补充检测项目

检测时间	监测点位	三氯乙烯 (mg/m ³)	三乙胺 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	氟气 (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)	甲醇 (mg/m ³)	甲苯 (mg/m ³)	甲醛 (μg/m ³)	苯乙炔 (μg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2020. 03.29	栗城村	未检出	未检出	0.303	未检出	0.009	0.2	0.0052	0.79	未检出	0.87
	栗城村	未检出	未检出	0.009	未检出	0.012	0.1	0.0049	0.77	未检出	0.85
	栗城村	未检出	未检出	0.013	未检出	0.012	0.2	0.0048	0.82	未检出	0.92
2020. 03.29	厂区	0.003	未检出	0.009	未检出	0.012	0.4	0.0053	0.83	未检出	0.79
	厂区	0.004	未检出	0.012	未检出	0.011	0.4	0.0037	0.74	未检出	0.86
	厂区	0.003	未检出	0.010	未检出	0.010	0.4	0.0039	0.85	未检出	0.93
2020. 03.31	栗城村	未检出	未检出	0.007	未检出	0.011	0.2	0.0042	0.79	未检出	0.84
	栗城村	未检出	未检出	0.009	未检出	0.008	0.2	0.0061	0.78	未检出	0.75
	栗城村	未检出	未检出	0.013	未检出	0.009	0.2	0.0048	0.76	未检出	0.96
2020. 03.30	厂区	0.003	未检出	0.008	未检出	0.014	0.5	0.0052	0.84	未检出	0.82
	厂区	0.002	未检出	0.009	未检出	0.013	0.4	0.0051	0.79	未检出	0.77
	厂区	0.002	未检出	0.009	未检出	0.011	0.5	0.0054	0.77	未检出	0.74

NO: 贝纳检测 EMD10902905644 号

表 5-3 续 环境空气检测分析结果表

项目名称: 漯河台新三化工成核剂及三氯乙烯扩建项目补充检测项目

检测时间	监测点位	三氯乙烯 (mg/m ³)	三乙胺 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	氟气 (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)	甲醇 (mg/m ³)	甲苯 (mg/m ³)	甲醛 (µg/m ³)	氟乙烷 (µg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2020. 03.31	裴城村	未检出	未检出	0.010	未检出	0.012	0.2	0.0049	0.84	未检出	0.85
	裴城村	未检出	未检出	0.011	未检出	0.011	0.1	0.0052	0.79	未检出	0.86
	裴城村	未检出	未检出	0.009	未检出	0.009	0.1	0.0044	0.86	未检出	0.84
2020. 03.31	厂区	0.00	未检出	0.008	未检出	0.010	0.5	0.0051	0.73	未检出	0.82
	厂区	0.003	未检出	0.009	未检出	0.012	0.4	0.0052	0.85	未检出	0.89
	厂区	0.002	未检出	0.009	未检出	0.012	0.4	0.0043	0.79	未检出	0.84
2020. 04.01	裴城村	未检出	未检出	0.010	未检出	0.013	0.2	0.0035	0.75	未检出	0.83
	裴城村	未检出	未检出	0.011	未检出	0.010	0.2	0.0047	0.75	未检出	0.85
	裴城村	未检出	未检出	0.013	未检出	0.009	0.3	0.0049	0.85	未检出	0.82
2020. 04.01	厂区	0.002	未检出	0.003	未检出	0.009	0.5	0.0053	0.83	未检出	0.84
	厂区	0.002	未检出	0.009	未检出	0.012	0.5	0.0051	0.74	未检出	0.86
	厂区	0.002	未检出	0.010	未检出	0.013	0.5	0.0050	0.69	未检出	0.83

表 5-3 续 环境空气检测分析结果表

NO: 贝纳控单 EMD100001905644 号

项目名称: 漯河市新正化工成核剂及三氯乙烯扩建项目补充检测项目

检测时间	监测点位	三氯乙烯 (mg/m ³)	二乙胺 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	氟气 (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)	甲醇 (mg/m ³)	甲苯 (mg/m ³)	甲醛 (mg/m ³)	苯乙烯 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2020. 04.02	08:00-09:00	未检出	未检出	0.011	未检出	0.011	0.2	0.0048	0.75	未检出	0.79
	11:00-12:00	未检出	未检出	0.013	未检出	0.013	0.1	0.0050	0.84	未检出	0.84
	14:00-15:00	未检出	未检出	0.012	未检出	0.012	0.2	0.0048	0.54	未检出	0.85
2020. 04.02	08:00-09:00	0.002	未检出	0.011	未检出	0.011	0.4	0.0047	0.93	未检出	0.93
	11:00-12:00	0.003	未检出	0.010	未检出	0.013	0.4	0.0051	0.79	未检出	0.86
	14:00-15:00	0.003	未检出	0.008	未检出	0.012	0.4	0.0049	0.83	未检出	0.81
2020. 04.03	08:00-09:00	未检出	未检出	0.008	未检出	0.011	0.2	0.0051	0.77	未检出	0.82
	11:00-12:00	未检出	未检出	0.009	未检出	0.012	0.2	0.0052	0.85	未检出	0.85
	14:00-15:00	未检出	未检出	0.010	未检出	0.012	0.2	0.0053	0.94	未检出	0.87
2020. 04.03	08:00-09:00	0.002	未检出	0.009	未检出	0.012	0.3	0.0054	0.63	未检出	0.82
	11:00-12:00	0.002	未检出	0.011	未检出	0.013	0.4	0.0052	0.79	未检出	0.87
	14:00-15:00	0.002	未检出	0.010	未检出	0.013	0.3	0.0049	0.85	未检出	0.85

表 5-3 续 环境空气检测分析结果表

NO: 贝纳检测 EMD109032905644 号

项目名称: 漯河百新旺化工成核剂及三氯乙烷扩建项目补充检测项目

检测时间	监测点位	二氯乙烷 (mg/m ³)	三氯乙烷 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	氨气 (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)	甲醇 (mg/m ³)	甲苯 (mg/m ³)	甲醛 (μg/m ³)	氯乙烷 (μg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2020. 04.04	裴城村	未检出	未检出	0.011	未检出	0.008	0.2	0.0053	0.74	未检出	0.88
	裴城村	未检出	未检出	0.010	未检出	0.009	0.2	0.0044	0.87	未检出	0.89
	裴城村	未检出	未检出	0.008	未检出	0.009	0.2	0.0051	0.85	未检出	0.87
2020. 04.04	厂区	0.003	未检出	0.009	未检出	0.011	0.4	0.0053	0.79	未检出	0.88
	厂区	0.003	未检出	0.009	未检出	0.011	0.5	0.0047	0.69	未检出	0.85
	厂区	0.002	未检出	0.010	未检出	0.012	0.4	0.0055	0.84	未检出	0.83
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5-4

气象参数统计表

项目名称: 濮阳市新旺化工成核剂及三氯乙烯扩建项目补充检测项目

NO: 贝纳检单 EMD200002905644 号

测量时间	温度 (°C)	大气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	低云量	总云量
2020.03.29	08:00	100.1	S	3.2	3	4
	11:00	15.7	S	2.9	3	4
	14:00	22.3	S	2.9	2	3
2020.03.30	08:00	10.9	SE	3.2	2	3
	11:00	14.7	SE	3.1	2	3
	14:00	21.5	SE	3.1	3	4
2020.03.31	08:00	9.8	SE	2.7	2	3
	11:00	13.2	SE	2.8	2	3
	14:00	15.8	SE	2.7	3	4
2020.04.01	08:00	9.7	SE	2.2	3	4
	11:00	15.7	S	2.1	3	4
	14:00	18.2	S	2.2	3	4
2020.04.02	08:00	10.9	SE	3.1	3	4
	11:00	26.3	SE	2.9	3	4
	14:00	17.2	SE	2.9	2	3
2020.04.03	08:00	11.8	SE	3.1	2	3
	11:00	16.7	SE	3.2	2	3
	14:00	17.2	SE	3.2	3	4
2020.04.04	08:00	11.8	S	2.1	3	4
	11:00	16.7	S	1.9	3	4
	14:00	17.9	S	1.9	2	3

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		漯河市新旺化工有限公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：					
建设项目	项目名称	年产配套6.8万吨三氯化磷技改扩建项目				建设内容、规模		年产三氯化磷6.8万吨，主要生产设施均在一期工程现有三氯化磷生产车间内技改扩建，利用现有车间增加设备、设施以实现三氯化磷生产产能的扩大，主要新增设备有反应釜、洗磷塔、冷凝器等					
	项目代码¹	2019-411103-26-03-069076											
	建设地点	漯河市漯西工业集聚区											
	项目建设周期（月）	12.0				计划开工时间	2021年5月						
	环境影响评价行业类别	化工石化医药				预计投产时间	2022年5月						
	建设性质	改、扩建				国民经济行业类型²							
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	漯字2015001号				项目申请类别	新申项目						
	规划环评开展情况	已开展并通过审查				规划环评文件名	河南省环境保护局关于漯西工业集聚区规划环境影响报告书的审查意见						
	规划环评审查机关	河南省环保厅				规划环评审查意见文号	豫环审〔2009〕38						
	建设地点中心坐标³（非线性工程）	经度	113.791687	纬度	33.692011	环境影响评价文件类别		环境影响报告书					
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）			
总投资（万元）	3100.00				环保投资（万元）		150.00		环保投资比例	4.84%			
建设单位	单位名称	漯河市新旺化工有限公司		法人代表	张彦伟		评价单位	单位名称	贵州金能环境有限公司		证书编号	11353643510360086	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91411100681796189U		技术负责人	徐建春			环评文件项目负责人	付经雷		联系电话		
	通讯地址	漯河市漯西工业集聚区		联系电话	13938022689			通讯地址	贵阳市南明区花果园街道办事处彭家湾花果园第E7楼1单元32层8号				
污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式		
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量⁴（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）⁵	⑦排放增减量（吨/年）⁵				
	废水	废水量（万吨/年）	24.340		2.366		26.706		2.366		<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input checked="" type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____		
		COD	30.160		3.550		33.710		3.550				
		氨氮	1.290		0.060		1.350		0.060				
		总磷					0.000		0.000				
	废气	总氮					0.000		0.000				
		废气量（万标立方米/年）	7776.000				7776.000		0.000		/		
二氧化硫		0.000		0.000		0.000		0.000		/			
氮氧化物		0.000		0.000		0.000		0.000		/			
颗粒物		0.000				0.000		0.000		/			
挥发性有机物	35.668		0.000		0.000		0.000		/				
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施			
	生态保护目标									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	自然保护区									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地表）					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地下）					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
风景名胜区					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤；⑧=②-④+③，当②=0时，⑧=①-④+③

漯河市新旺化工有限公司年产配套 6.8 万吨三氯化磷 技改扩建项目环境影响报告书技术评审意见

2021 年 3 月 13 日，受漯河市生态环境局的委托，河南中嘉环境工程咨询有限公司在漯河市组织召开了《漯河市新旺化工有限公司年产配套 6.8 万吨三氯化磷技改扩建项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）技术评审会，参加会议的人员有漯河市生态环境局、漯河市生态环境局郾城分局、建设单位漯河市新旺化工有限公司、评价单位贵州金能环境有限公司等单位的代表及邀请专家（名单附后）共 13 人，会议成立了专家组开展报告书技术评审。与会人员对项目厂址及周围环境进行了现场实地察看，听取了建设单位、评价单位对工程情况和报告书内容的详细汇报，经过认真讨论，形成如下技术评审意见。

一、建设项目概况

漯河市新旺化工有限公司成立于 2008 年 11 月，厂址位于漯西工业集聚区，厂区现有产能为年产 12000 吨三氯化磷、5000 吨亚磷酸三甲酯、5000 吨亚磷酸三乙酯、3000 吨敌敌畏、6000 吨三氯乙醛、5000 吨敌百虫和 500 吨有机硅保护剂 BSTFA，根据公司发展的需要，拟投资 3100 万元利用现有三氯化磷生产车间进行改扩建，建设年产 6.8 万吨三氯化磷生产线，新增设备有反应釜、洗磷塔和冷凝器等，项目建成后，全厂三氯化磷产能达到 8 万吨/年。该项目建设符合国家产业政策，已取得漯河市郾城区发展与改革委员会备案，备案代码为：2020-411103-26-03-105809。

二、报告书编制质量

该《报告书》编制较为规范，环境影响识别和污染因素筛选符

合工程特征，污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经认真修改完善后可上报。

三、报告书需补充完善的内容

1、完善项目评价依据；结合现有装置实际情况，细化本工程建设内容介绍，完善本项目储罐区、废水、废气处理设施与现有工程的依托关系分析；完善现有工程建设内容、污染物达标分析及存在的环境问题。

2、完善黄磷运输方式、原料规格、包装形式、储存量等内容；核实本项目设备清单；细化生产工艺过程描述及产污环节，核实本工程主要污染物产生源强，进一步核实全厂废水、废气产排量；核实现物料平衡、水平衡及蒸汽平衡数据；补充全厂产品配置关联图，列表细化项目建成后全厂产能变化情况；补充清洁生产水平分析。

3、完善厂区污水处理工艺可行性，进一步分析项目废水进入漯西污水处理厂可行性；明确初期雨水的收集、处置措施及排放去向。

4、核实地下水评价等级，完善地下水影响评价内容；核实环境空气质量、土壤、包气带现状调查数据，完善大气、土壤环境影响评价内容。

5、核实固废产生类别及固废产排情况；核实风险源源强核算，细化原料储存、运输、使用过程中风险防范措施，完善环境风险评价内容；核实事故废水收集池的容积及事故废水的处理措施。

6、结合排污许可的要求，完善环境管理与监测计划；完善“三同时”验收内容；完善附图附件。

专家组组长：夏成浩

2021年3月13日

