

新乡木尊生物科技有限公司

年产 500 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目（一期工程）

环境影响报告书

（送审版）

建设单位：新乡木尊生物科技有限公司

评价单位：郑州大学环境技术咨询工程有限公司

编制日期：二〇二四年六月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	[REDACTED]		
建设项目名称	新乡木尊生物科技有限公司年产500吨1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目(一期工程)		
建设项目类别	23-044基础化学原料制造、农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	新乡木尊生物科技有限公司		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
法定代表人(签章)	姜志云		
主要负责人(签字)	许伟		
直接负责的主管人员(签字)	许伟		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	郑州大学环境技术咨询工程有限公司		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
邵玉敏	[REDACTED]	[REDACTED]	邵玉敏
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邵玉敏	概述、总论、环境风险分析、评价结论与对策建议	[REDACTED]	邵玉敏
李瑞	工程分析、环境现状调查与评价、环境质量影响预测与评价、防治减污措施评价、厂址选择可行性及总量控制分析、环境经济损益分析、环境管理及监测计划	[REDACTED]	李瑞



营业执照

(副本)

1-8

统一社会信用代码

扫描二维码与登录“国家企业信用信息公示系统”平台，了解最新登记、备案信息。



名称 郑州大学环境技术咨询有限公司

类别 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 代巍

注册资本 伍拾万圆整

成立日期 1992年10月04日

营业期限 长期

住所 郑州市金水区文化路97号

经营范围 环境保护工程,工艺设备,仪器仪表,水垢清洗,技术开发,服务,咨询,转让,检测评价,调试维修,环境规划,清洁生产,环境影响评价(上述经营范围应经审批而未获审批的不得经营)。复印打字,电脑制作。
(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

登记机关



2017年10月03日

姓名:

邵玉敏

Full Name

性别:

男

Sex

出生年月:

1986.12

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2015.05

Approval Date

持证人签名:

Signature of the Bearer

邵玉敏

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

2016

Issued on

管理号:

File No.

送审版



年 月 日

送审版

送审版

送审版

送审版

送审版



河南省社会保险个人参保证明

(2024年)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	41072[REDACTED]		
社会保障号码	41072[REDACTED]	姓名	邵玉敏	性别	男
单位名称	险种类型	起始年月	截止年月		
郑州大学环境技术咨询工程有限公司	工伤保险	201404	-		
郑州大学环境技术咨询工程有限公司	失业保险	201402	-		
郑州大学环境技术咨询工程有限公司	企业职工基本养老保险	201402	-		

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2014-02-01	参保缴费	2014-02-01	参保缴费	2014-04-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	[REDACTED]	●	[REDACTED]	●	[REDACTED]	-
02	[REDACTED]	●	[REDACTED]	●	[REDACTED]	-
03	[REDACTED]	△	[REDACTED]	△	[REDACTED]	-
04		-		-		-
05		-		-		-
06		-		-		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

- 1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。
- 4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。
- 5、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。



打印时间：2024-03-13

责任声明

2024年3月，我公司委托郑州大学环境技术咨询工程有限公司编制《新乡木尊生物科技有限公司年产500吨1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目环境影响评价报告书》。项目分两期建设，其中一期为年产360吨1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目，二期为年产140吨1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目。本次环境影响评价内容只针对项目一期工程。报告编制完成后，我公司对报告内容进行了审查。声明如下：

1、环评报告中生产工艺、设备、原辅材料、产品、平面布置等项目基本信息均与公司建设内容一致；

2、公司对环评报告中提出的环保措施和环境管理要求已经明确，并承诺按照相关要求落实；

3、公司对环评文件的内容和结论负责，对公众参与真实性负责。



概 述

1 项目建设背景

新乡木尊生物科技有限公司是一家从事医药、农药中间体的生产与开发为一体化的高科技民营企业。本次项目产品 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇是一种生产农药吡丙醚的重要农药中间体，受工艺技术、产品收率等各方面的影响，目前国内此类产品的产量还远远不能满足市场的需求，长期以来，国内主要还是依赖进口来满足生产需要，每年需要花费大量的外汇，而且价格高昂，因此在进行了大量市场调研的基础上，建设单位决定投资 1.1 亿元建设“年产 500 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目”。

“年产 500 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目”厂址位于新乡市获嘉县楼村精细化工园区楼离线最东边路南，项目分两期建设，其中一期为年产 360 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目，二期为年产 140 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目。目前项目已经在获嘉县发展和改革委员会备案，项目代码 。本次环境影响评价内容仅针对项目一期工程进行评价。

根据现场调查，项目已开始建设，生产车间主要设备正在安装，新乡市生态环境局以 法对新乡木尊生物科技有限公司进行了行政处罚。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定，项目需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。新乡木尊生物科技有限公司委托郑州大学环境技术咨询工程有限公司对该项目进行环境影响评价工作。我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，初步调研，收集和核实了有关材料，并在此基础上编制完成了本环境影响报告书。

2 项目建设特点

2.1 工程特点

(1) 本项目为新建项目，采用原料苯酚、氢氧化钾及对氯苯酚先经过成盐、缩合反应制得中间体 POP，然后中间体 POP 与环氧丙烷通过加成反应得到产品，产品生产工艺为当前国内先进生产工艺，清洁生产水平高，处于国内同行业先进水平。

(2) 本项目采用的先进工艺技术和污染控制技术可最大限度减少污染物的排放，废水、废气、噪声均能满足达标排放，固废均能得到合理的处理处置。项目在污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等方面可以达到国家农药制造行业 A 级绩效水平要求。

(3) 本项目涉及多种危险物质，在严格落实各项环境风险防范措施及突发环境事件应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可防控。

(4) 本项目位于楼村精细化工新材料园区，目前开发区的道路、电力及通讯等基础设施已经完善，集中供水、集中供气、污水处理等设施已经建成运行，本项目建设可充分利用区域已有的基础设施。

2.2 环境特征

(1) 项目厂址位于楼村精细化工新材料园区，根据现场勘查，项目厂址不在各类自然保护区、风景名胜区保护范围内，周边 500m 范围内无地上文物古迹遗址，厂址南侧紧邻新乡市瑞隆塑胶有限公司、西侧为河南华美诚德颜料有限公司、西南角为河南永丰化工有限公司和新乡市合丽亚化工有限公司以及锦源化工东西厂区。周边距离较近的环境敏感点为北侧的西永康村（881m）、南侧的西仓村（1135m）、东北侧的南永康村（546m）、西北侧楼村（512m）等。

(2) 根据新乡市生态环境局发布的 2021-2023 年新乡市环境质量公报，项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 均不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所在区域属于未达标区。同时根据补充监测数据，本次项目非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、硫化氢、氨、苯酚等特征污染因子均能满足相应标准要求。

(3) 本项目生产废水和生活污水经厂区污水站处理达标后进入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进行进一步处理，尾水最终进入共产主义渠。下游控制断面为共产主义渠西永康断面，根据共产主义渠西永康市控断面近三年常规监测数据，共产主义渠西永康市控断面 2021 年 1 月-2023 年 12 月 COD、氨氮和总磷浓度除个别月份突然增加外，整体上呈现下降的趋势，水质相对稳定。2023 年 COD、氨氮和总磷月均浓度、年平均浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值要求。随着《河南省 2024 年碧水保卫战实施方案》、《新乡市 2023 年碧水保卫战实施方案》的实施，在加强河流上下游、左右岸综合治理，因地制宜治理农村生活污水，加快构建“县级政府主导、专业公司建设运维、生态环境部门监管”的治理体系，统一开展县域内农村生活污水治理的规划、建设、运行及管理等一系列整治措施后，共产主义渠水质将不断得到改善。

3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，该项目需进行环境影响评价，以便对工程投产后产生的环境影响做出系统分析和评价，论证工程实施的可行性，并提出有效的环境保护措施。

2024 年 3 月，受新乡木尊生物科技有限公司委托，我单位承担了该项目环境影响报告书的编制工作（委托书见附件 1）。受委托后，我单位成立环评编制工作组，认真研读建设单位提供的各项工程资料，进行初步的工程分析和环境现场调查，按照环境影响评价有关导则的要求和国家及地方颁布的相关规定开展环境影响识别和评价因子筛选，明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，然后进行了项目工程分析，开展环境现状调查、环境影响预测和评价，提出了环境保护措施和污染物排放清单，于 2024 年 4 月编制完成了该项目的环境影响报告书（征求意见稿）。2024 年 6 月，项目组按照环评文件质量控制要求，组织开展了多级审核工作，根据审核意见和建设单位进行进一步的对接沟通，进行相应的修改完善，形成了环境影响报告书（送审稿）。经专家评审后根据专家意见进行修改完善，形成项目环境影响报告

书（报批稿）。

4 分析判定相关情况

（1）本项目产品主要是农药中间体 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇，项目生产工艺主要包括成盐、缩合应、酸洗结晶及加成、抽滤水洗、烘干环节，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类，目前本项目已在获嘉县发展和改革委员会进行了备案，项目建设符合国家及地方的产业政策要求。

（2）本项目厂址位于楼村精细化工新材料园区，项目建设符合《河南新乡楼村精细化工新材料工业园区总体规划》要求和“三线一单”生态环境分区管控准入要求。

（3）根据《国民经济行业分类》（GBT 4754-2017），本项目产品属于 C2631 农药制造，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），因项目不属于“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的”，因此应编制环境影响报告书。

5 关注的主要环境问题及环境影响

（1）本项目生产过程中使用一定量的甲苯、苯酚、环氧丙烷等易挥发的有机物，因此在生产过程中应重点关注易挥发性有机物产生的有机废气的有效收集及高效处理问题，采取各种措施减小有机废气的无组织排放，保证废气治理设施稳定运行和达标排放，减缓项目建设对大气环境的影响；

（2）项目废气产污环节较多，废气污染物涉及甲苯、苯酚、非甲烷总烃、颗粒物、HCl、NH₃、H₂S 等，应关注废气污染物的排放对区域环境空气质量和周边环境敏感点的影响及环境防护距离的设置；

（3）本项目工艺废水中甲苯、苯酚含量较多，在污水处理过程中应结合甲苯、苯酚废水特点采取有效的处理方案，避免高浓度废水对生化系统造成影响，关注废水处理设施的可行性和可靠性，保障废水能够达标排放。

（4）项目涉及多种危险化学品物质，具有有毒有害和易燃易爆性质，因此应关注本次项目的环境风险控制，在生产过程中针对各类风险源及其环境风险特征，采取相

应的环境风险防范措施，使项目的环境风险影响达到可接受水平。

6 报告书主要结论

项目对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类，符合国家产业政策。项目建设地点位于楼村精细化工新材料园区，项目选址符合《河南新乡楼村精细化工新材料工业园区总体规划》要求和“三线一单”生态环境分区管控准入要求。

项目废气经治理后满足《农药制造工业大气污染物排放标准（GB39727-2020）》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等相应标准要求，可实现达标排放；项目生产废水和生活废水经厂区污水处理系统处理满足河南省地方标准《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）和园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）收水水质要求后达标排放；项目产生的危废委托有资质单位进行处置，一般固废进行综合利用，不会造成二次污染。根据环境影响预测结果可知，在采取相应的防污减污措施后，工程排放的废气、废水、噪声及固体对周围环境影响较小。

综上所述，本次项目建设符合国家产业政策，项目在认真落实评价提出的各项污染防治措施后，各项污染物均能满足达标排放要求，对区域环境的影响较小，同时项目建设能够产生较好的经济效益和社会效益。因此，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

第一章 总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正）；
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016年修正版）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正）。

1.1.2 国家行政法规、规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起实施）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号，2021年1月1日实施）；
- (3) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）；
- (4) 《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令第15号，2021年1月1日起实施）；
- (5) 《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）；
- (6) 《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）；
- (7) 《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）；

- (8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (9) 《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）；
- (10) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；
- (11) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）；
- (12) 《关于京津冀大气污染物传输通道城市执行大气污染物排放限值的公告》（2018年 第9号）；
- (13) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；
- (14) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）；
- (15) 《关于印发2020年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33号）；
- (16) 《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）；
- (17) 《“十四五”重点流域水环境综合治理规划》（发改地区〔2021〕1933号）；
- (18) 《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》 国发〔2023〕24号。

1.1.3 地方法规及文件

- (1) 《河南省建设项目环境保护条例》（2016年3月29日修订）；
- (2) 《河南省大气污染防治条例》（2018年3月1日起施行）；
- (3) 《河南省水污染防治条例》（2019年10月1日起施行）；
- (4) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012年1月1日）；
- (5) 《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年本）》（河南省环境保护厅公告2019年6号）；
- (6) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省推动生态环境质量稳定向好三年行

动计划（2023—2025年）的通知》（豫政办〔2023〕33号）；

（7）《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》（豫环文〔2019〕84号）；

（8）《河南省人民政府办公厅关于印发《河南省城市集中式饮用水源保护区划》的通知》（豫政办〔2007〕125号）；

（9）《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）；

（10）《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）；

（11）《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕125号）；

（12）《河南省人民政府关于印发河南省主体功能区规划的通知》（豫政〔2014〕12号）；

（13）《河南省水环境功能区划》（2006年7月）；

（14）《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》（2024年2月1日）；

（15）《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室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）；

（16）《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》（豫环文〔2021〕100号）；

（17）《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》；

（18）《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年5月26日）；

（19）《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车

污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办〔2023〕3号）；

（20）《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省2024年蓝天保卫战实施方案》《河南省2024年碧水保卫战实施方案》《河南省2024年净土保卫战实施方案》《河南省2024年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知》（豫环委办〔2024〕7号）；

（21）《河南省生态环境厅办公室关于做好2024年夏季挥发性有机物治理工作的通知》（豫环办〔2024〕35号）；

（22）《新乡市大气污染防治条例》（2019年9月1日起实施）；

（23）《新乡市卫河保护条例》（2024年5月1日起施行）；

（24）《新乡市人民政府关于印发新乡市“十四五”生态环境保护 and 生态经济发展规划的通知》（新政〔2022〕15号）；

（25）《新乡市人民政府办公室关于印发新乡市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023-2025年）的通知》（新政办〔2023〕50号）；

（26）《新乡市生态环境局关于部署安装工业企业用电量监控系统的通知》（新环〔2019〕154号）；

（27）《新乡市生态环境局关于印发新乡市噪声污染防治行动计划实施方案（2023-2025年）》的通知（新环〔2023〕60号）；

（28）《新乡市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发新乡市2023年净土保卫战实施方案的通知》（新环攻坚办〔2023〕65号）；

（29）《新乡市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发新乡市2023年碧水保卫战实施方案的通知》（新环攻坚办〔2023〕66号）；

（30）《新乡市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发〈新乡市2023年蓝天保卫战实施方案〉的通知》（新环攻坚办〔2023〕77号）。

1.1.4 评价技术规范和标准

（1）《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；

- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）；
- (9) 《制定地方水污染物排放标准的技术原则与方法》（GB3839-83）；
- (10) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年 第 43 号）；
- (12) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (13) 《挥发性有机物治理实用手册》；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》（HJ 862-2017）；
- (15) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (16) 《污染源源强核算技术指南 农药制造业》（HJ 993—2018）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 农药制造业》（HJ 987-2018）。

1.1.5 项目依据

- (1) 关于本项目环境影响评价工作的委托书；
- (2) 本项目备案证明（项目代码 _____）；
- (3) 本项目可行性研究报告；
- (4) 《河南新乡楼村精细化工新材料工业园区总体规划环境影响报告书》（豫环审[2009]399号）；
- (5) 《河南新乡楼村精细化工新材料产业集聚区总体规划环境影响跟踪评价报告书》（豫环函〔2019〕236号）；
- (6) 《新乡楼村精细化工新材料专业园区总体规划（2023-2035）》；

(7) 关于本项目的其它资料。

1.2 评价对象

评价对象为新乡木尊生物科技有限公司年产 500 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目，项目分两期建设，其中一期为年产 360 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目，二期为年产 140 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目。本次环境影响评价内容只针对项目一期工程进行评价。

1.3 影响因素识别及评价因子选择

1.3.1 环境影响因素识别

从施工期、运营期考虑其对环境的影响，并进行环境影响因素的识别。环境影响识别结果见表1.3-1。

表 1.3-1 环境影响因素识别表

项目	因素 类别	施 工 期				运 行 期				
		土建	安装	运输	噪声	废水	废气	固废	噪声	运输
自然生态环境	地表水					1LP				
	地下水					1LP				
	大气环境	1SP	1SP	1SP			1LP			1LP
	声环境		1SP	1SP	2SP				1LP	1LP
	土壤					1LP		1LP		
	植 被									
社会经济环境	工 业									1LP
	农 业									
	交 通			1SP						1LP

	公众健康				1SP		1LP		1LP	
	生活质量				1SP		1LP	1LP	1LP	1LP
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										

由表 1.3-1 可知，本次工程在施工期对周围自然环境、社会环境的影响是轻微、局部的和短期的，营运期产生的废水、废气和噪声将对工程周围自然、社会环境产生一定不利影响。

1.3.2 评价因子筛选

根据环境影响的识别结果，结合本项目周围环境因素，同时考虑到污染物进入环境对人体造成危害等因素，确定项目建设运营后可能造成环境污染和影响环境质量的评价因子如下表 1.3-2。

表 1.3-2 环境评价因子一览表

评价要素	现状评价因子	预测因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ，非甲烷总烃、甲苯、HCl、硫化氢、氨、苯酚，臭气浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、甲苯、苯酚、氨、硫化氢、HCl	SO ₂ 、NO _x 、VOCs、颗粒物
噪声	连续等效 A 声级 Leq	连续等效 A 声级 Leq	/
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、挥发酚类(以苯酚计)、硫化物、氯化物、氟化物、氰化物、锌、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、苯胺类、甲苯	/	COD、氨氮
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类、甲苯、井深、水位和水温	耗氧量、苯酚、甲苯	/
土壤	建设用地 46 项：（1）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018），45 项因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、	苯酚	/

	氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；（2）《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）1项：苯酚 农用地 8项：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018），镉、铬、汞、砷、铅、铜、镍、锌 土壤理化性质：土壤 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。		
--	--	--	--

1.4 评价工作等级及评价范围

1.4.1 评价工作等级

1.4.1.1 环境空气环境评价工作等级

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评价工作进行分级。评价选取 SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃、氨、硫化氢、HCl、甲苯、苯酚计算其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%}。本项目环境空气评价等级计算结果详见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气评价等级依据表

污染源	排气筒编号	污染物	最大地面浓度出现的下风距离/m	最大地面浓度 (mg/m ³)	最大占标率 P _{max} (%)	D _{10%} /m	评价等级
有组织							
车间尾气排气筒	DA001	甲苯	94	0.003654	1.83	0	二级
		苯酚		0.000484	2.42	0	二级
		非甲烷总烃		0.005518	0.28	0	三级
		颗粒物		0.000341	0.08	0	三级
		HCl		0.000199	0.40	0	三级

质检废气	DA002	甲苯	83	0.000364	0.18	0	三级
		苯酚		0.000139	0.70	0	三级
		非甲烷总烃		0.000641	0.03	0	三级
		HCl		0.000043	0.09	0	三级
锅炉废气	DA004	颗粒物	86	0.000234	0.05	0	三级
		SO ₂		0.000197	0.04	0	三级
		NO _x		0.001464	0.73	0	三级
污水处理站废气	DA005	NH ₃	83	0.002009	1.00	0	二级
		H ₂ S		0.000076	0.76	0	三级
		非甲烷总烃		0.000234	0.01	0	三级
		甲苯		0.000092	0.05	0	三级
		苯酚		0.000009	0.05	0	三级
无组织							
车间无组织废气	/	甲苯	86	0.001162	0.58	0	三级
		苯酚		0.00384	19.20	225	一级
		非甲烷总烃		0.010847	0.54	0	三级
罐区无组织废气	/	甲苯	40	0.000886	0.44	0	三级
		苯酚		0.000173	0.86	0	三级
		非甲烷总烃		0.000357	0.02	0	三级
		HCl		0.000357	0.71	0	三级
污水站无组织废气	/	H ₂ S	51	0.000682	6.82	0	二级
		NH ₃		0.017491	8.75	0	二级
		非甲烷总烃		0.002016	0.10	0	三级
		甲苯		0.000889	0.44	0	三级
		苯酚		0.000089	0.44	125	三级
危废间无组织废气	/	非甲烷总烃	10	0.002016	0.15	0	三级

注：PM₁₀小时浓度限值根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求为24小时平均值标准的3倍值。

根据表 1.4-1 可知，本项目污染源最大地面浓度占标率为车间无组织废气，其 P_{max}=P 苯酚=19.20%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）当“P_{max}≥10%”时，评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.3.2：“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高能耗行业的多源项目或以

使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，本项目为化工项目并且编制环境影响报告书。综上，本项目最终评价等级为一级。

1.4.1.2 地表水环境评价工作等级

本项目废水经厂内污水处理站处理后，经园区管网进入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进一步处理，污水处理厂尾水最终排入共产主义渠。因此本项目废水属于水污染影响型中的间接排放。对照《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）中有关水环境影响评价工作等级划分原则，确定本次工程地表水评价等级为三级 B，等级判定依据见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境影响评价等级划分表

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

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围设计饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评级等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求的，且评价范围有水温敏感目标时，评级等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放的外环境的，按三级 B 评价。

1.4.1.3 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境

影响评价行业分类表”，本项目属于“L 石化、化工，85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造”中的“农药制造”，生产过程中涉及化学反应，且编制报告书，因此属于地下水环境影响评价的 I 类项目。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中，地下水环境敏感程度分级，本项目调查范围内，项目场地地下水径流方向上游和下游 5km 内分布有分散式饮用水源，取水层位为第四系中深层松散岩类孔隙水，均未划分水源地保护区。因此，本项目地下水敏感程度为“较敏感”。本项目地下水环境影响评价等级为一级，详见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水环境影响评价工作等级

评级级别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

1.4.1.4 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中有关声环境影响评价工作等级的划分原则与判据，确定声环境影响评价等级为三级，详见表 1.4-4。

表 1.4-4 声环境影响评价等级判别表

项 目	指 标
项目所处的声环境功能区	GB3096 规定的 3 类地区
建设前后噪声级别变化程度	<3dB(A)
受噪声影响人口	受噪声影响人口数量变化不大
评价等级	三级

1.4.1.5 土壤环境评价等级

根据本项目特点及周围环境情况，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试

行)》(HJ964-2018), 本项目属于制造业“石油、化工”中的“农药制造”属于 I 类项目, 本项目占地面积约 1.65hm² (16500 平方米) ≤ 5hm², 属于小型。根据现场调查及规划, 本项目厂址西北侧存在居民和农田, 故土壤环境敏感程度为敏感; 因此根据导则, 确定本项目土壤环境影响评价等级为一级。详见表 1.4-5。

表 1.4-5 土壤环境评价工作等级划分表

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

注: “-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

1.4.1.6 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目环境风险评价工作等级划分表 1.4-6。

表 1.4-6 评价工作等级划分

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

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

本项目环境风险潜势综合等级为III级, 由表 1.4-6 可知, 本项目环境风险评价工作等级为二级(大气环境风险-二级+地表水环境风险-简单分析+地下水环境风险-三级)。

1.4.2 评价工作范围

根据评价分级结果, 结合项目特点及所在区域环境特征, 确定本工程各环境因素的评价范围, 详见表 1.4-7。

表 1.4-7 工程各环境因素评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	一级	以项目厂址为中心区域, 自厂界外延 2.5km 的矩形区域, 评价范围面积为 26.73km ²

地表水	三级 B	园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）入共产主义渠到西永康市控断面共约 1.5km 河段
地下水环境	一级	北侧边界以卫河为界，东侧边界共产主义渠为界，南侧边界以沈庄村—桑庄村—共产主义渠一线为界，西侧边界以沈庄村—西彰仪村—马营村—卫河一线为界，调查评价区面积约 20.54km ²
声环境	三级	项目厂区四周厂界外 1m
土壤环境	一级	项目厂区及周边 1km 范围内区域
环境风险	二级	大气环境：项目边界外 5km 范围
		地表水环境：园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）入共产主义渠到西永康市控断面共约 1.5km 河段
		地下水环境：范围北侧边界以卫河为界，东侧边界共产主义渠为界，南侧边界以沈庄村—桑庄村—共产主义渠一线为界，西侧边界以沈庄村—西彰仪村—马营村—卫河一线为界，调查评价区面积约 20.54km ²

1.5 环境功能区划

本项目所在区域属于工业区，根据《环境空气质量标准（GB3095-2012）》中关于环境空气功能区分类的要求，区域环境空气属于二类功能区。项目废水经厂区内处理达标后，进入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进一步处理，尾水最终排入共产主义渠，控制断面为西永康断面，根据《新乡市生态环境局关于下达 2022 年地表水环境质量暂定目标的函》，西永康断面执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）IV类水质标准。根据获嘉县人民政府关于同意实施《获嘉县声环境功能区划分技术报告 2022-2026）》的批复，本项目所在区域声环境属于 3 类功能区。区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。区域相关环境要素功能区划见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境功能区划

环境要素	环境功能区划
环境空气	《环境空气质量标准（GB3095-2012）》中的二类功能区
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类

1.6 评价标准

本项目环境影响评价应执行标准具体如下：

1.6.1 环境质量标准

环境质量标准见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境质量标准一览表

环境要素	标准名称及级（类）别	项 目	标准值	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SO ₂	1 小时平均	≤500μg/m ³
			24 小时平均	≤150μg/m ³
			年平均	≤60μg/m ³
		NO ₂	1 小时平均	≤200μg/m ³
			24 小时平均	≤80μg/m ³
			年平均	≤40μg/m ³
		PM ₁₀	24 小时平均	≤150μg/m ³
			年平均	≤70μg/m ³
		PM _{2.5}	24 小时平均	≤75μg/m ³
			年平均	≤35μg/m ³
		CO	24 小时平均	≤4mg/m ³
			1 小时平均	≤10mg/m ³
	O ₃	日最大 8 小时平均	≤100μg/m ³	
		1 小时平均	≤160μg/m ³	
	①	HCl	24 小时平均	15μg/m ³
			1 小时平均	50μg/m ³
H ₂ S		1 小时平均	10μg/m ³	
NH ₃		1 小时平均	200μg/m ³	
甲苯		1 小时平均	200μg/m ³	
②	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³	
	苯酚	1 小时平均	0.02mg/m ³	
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	pH	6.5~8.5	
		总硬度	450mg/L	

		溶解性总固体	1000 mg/L
		耗氧量(COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	3.0mg/L
		氨氮	0.5 mg/L
		氯化物	250 mg/L
		硫酸盐	250 mg/L
		挥发性酚类	0.002 mg/L
		氰化物	0.05 mg/L
		氟化物	1.0 mg/L
		硝酸盐	20.0 mg/L
		亚硝酸盐	1.0 mg/L
		砷	0.01 mg/L
		汞	0.001 mg/L
		铬(六价)	0.05 mg/L
		铅	0.01 mg/L
		镉	0.005 mg/L
		锰	0.1 mg/L
		铁	0.3 mg/L
		甲苯	700μg/L
		总大肠菌群	3 (MPN/100ml 或 CFU/100ml)
	细菌总数	100 CFU/ml	
	③	石油类	0.05mg/L
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准	pH	6~9
		COD	30mg/L

		氨氮	1.5mg/L	
		BOD ₅	6mg/L	
		SS	/	
		总氮	1.5mg/L	
		总磷	0.3mg/L	
		石油类	0.5mg/L	
		挥发酚	0.01mg/L	
		硫化物	0.5mg/L	
		氟化物	1.5mg/L	
		氰化物	0.2mg/L	
		锌	2.0mg/L	
		砷	0.1mg/L	
		汞	0.001mg/L	
		镉	0.005mg/L	
		铬（六价）	0.05mg/L	
		铅	0.05mg/L	
		氯化物	250mg/L	
		苯胺类	0.1mg/L	
		甲苯	0.7mg/L	
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)第二类 用地筛选值	项目	筛选值（第二类 用地）（单位： mg/kg）	《筛选值（第一类用 地）（单位：mg/kg）
		汞	38	8
		镍	900	150

		铅	800	400
		铜	18000	2000
		总砷	60	20
		镉	65	20
		铬（六价）	5.7	3
		四氯化碳	2.8	0.9
		氯仿	0.9	0.3
		氯甲烷	37	12
		1,1-二氯乙烷	9	3
		1,2-二氯乙烷	5	0.52
		1,1-二氯乙烯	66	12
		顺-1,2-二氯乙烯	596	66
		反-1,2-二氯乙烯	54	10
		二氯甲烷	616	94
		1,2-二氯丙烷	5	1
		1,1,1,2-四氯乙烷	10	2.6
		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	1.6
		四氯乙烯	53	11
		1,1,1-三氯乙烷	840	701
		萘	70	25
		1,1,2-三氯乙烷	2.8	0.6
		三氯乙烯	2.8	0.7
		1,2,3-三氯丙烷	0.5	0.05

		氯乙烯	0.43	0.12
		氯苯	270	68
		1,2-二氯苯	560	560
		1,4-二氯苯	20	5.6
		苯	4	1
		乙苯	28	7.2
		甲苯	1200	1200
		间（对）二甲苯	570	163
		邻二甲苯	640	222
		苯乙烯	1290	1290
		硝基苯	76	34
		苯胺	260	92
		2-氯酚	2256	250
		苯并[a]蒽	15	5.5
		苯并[a]芘	1.5	0.55
		苯并[b]荧蒽	15	5.5
		苯并[k]荧蒽	151	55
		蒽	1293	490
		二苯并[a,h]蒽	1.5	0.55
		茚并[1,2,3-cd]芘	15	5.5
	《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值（DB41/T2527-2023）》	苯酚	10000	9041
	《土壤环境质量 农用地	项目	pH>7	

	土壤污染风险管控标准》 (试行)(GB15618-2018)	镉		0.6	
		铬		250	
		汞		3.4	
		镍		190	
		铜		100	
		锌		300	
		砷		25	
		铅		170	
		苯并芘		0.55	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3类	噪声	昼间	65dB(A)
				夜间	55dB(A)

备注：①参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D；②参照《大气污染物综合排放标准详解》；③参照《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)附录A表A.1。

1.6.2 污染物排放标准

污染物排放标准见表 1.6-2。

表 1.6-2 本次工程应执行污染物排放标准

污染物	标准名称及级(类)别		污染因子	标准限值
废气	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020)	表 1 大气污染物排放限值	非甲烷总烃	100mg/m ³
			颗粒物	30mg/m ³
			氯化氢	30mg/m ³
			氨	30mg/m ³
			硫化氢	5mg/m ³
			苯系物	60mg/m ³
			酚类	20mg/m ³
		表 3 企业边界大气污染物浓度限值	酚类	0.08mg/m ³
		氯化氢	0.2 mg/m ³	

第一章 总论

	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	表 2 恶臭污染物排放标准值	硫化氢	15m, 排放量 0.33kg/h
			氨	15m, 排放量 4.9kg/h
			臭气浓度	15m, 标准值 (无量纲) 2000
		表 1 恶臭污染物厂界标准值 二级	硫化氢	0.06mg/m ³
			氨	1.5 mg/m ³
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)				
废水	《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)		pH	6-9mg/L
			COD	300mg/L
			悬浮物	150mg/L
			色度	70mg/L
			BOD ₅	150mg/L
			总氮	50mg/L
			氨氮	30mg/L
			总磷	5 mg/L
			酚类-苯酚	0.4mg/L
			挥发酚	1.0mg/L
			苯系物-甲苯	0.2mg/L
	园区污水处理厂(获嘉县嘉盟污水处理有限公司)收水水质要求		pH	6-9mg/L
			COD	350mg/L
			BOD ₅	160mg/L
			氨氮	30mg/L
			总氮	40mg/L
			总磷	4 mg/L
		悬浮物	200mg/L	
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	企业厂界	昼间
夜间				55dB(A)
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)			
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。			

注：废气应同时满足①《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)附件1附件2要求(非甲烷总烃排放浓度建议值 $80\text{mg}/\text{m}^3$ 、去除率建议去除效率90%，甲苯与二甲苯合计排放浓度建议值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ；工业企业边界非甲烷总烃、甲苯排放建议值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$)、②《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020年修订版)“制药”绩效A级要求(有组织PM、NMHC、TVOC排放浓度不高于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $50\text{mg}/\text{m}^3$)。

废水同时满足《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)、园区污水处理厂(获嘉县嘉盟污水处理有限公司)收水水质要求。

1.7 污染控制与环境保护目标

1.7.1 污染控制目标

根据本项目工程特点和项目所在地环境特点，确定项目污染控制内容详见表1.7-1。

表 1.7-1 工程污染控制内容表

污染物	控制内容	控制因子	控制目标
废水	生产废水、生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、色度、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、总氯、酚类(苯酚)、挥发酚、苯系物(甲苯)	《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)表1、表2限值要求，同时满足园区污水处理厂(获嘉县嘉盟污水处理有限公司)收水水质要求
废气	生产工艺废气、罐区有组织废气、危废间有组织废气、厂污水站有组织废气、质检废气、食堂油烟废气、锅炉废气、无组织废气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃(NMHC)、氨、硫化氢、HCl、苯系物(甲苯)、酚类(苯酚)，臭气浓度	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，河南省污染防治攻坚战领导小组办公室文件《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)、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020年修订版)“农药制造行业”绩效A级要求
噪声	设备噪声	等效连续A声级L _{Aeq}	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固废	精馏残液、废包装袋/桶、冷凝废液、废活性炭、三效蒸发废盐、废机油、废含油抹布、实验废液、废导热油、污水站物化污泥、脱硫废渣、污水站剩余污泥、废反渗透膜、废分子筛、生活垃圾等	精馏残液、废包装袋/桶、冷凝废液、废活性炭、三效蒸发废盐、废机油、废含油抹布、实验废液、废导热油、污水站物化污泥、脱硫废渣、污水站剩余污泥、废反渗透膜、废分子筛、生活垃圾等	100%综合利用或无害化处置

1.7.2 环境保护目标

1.7.2.1 环境空气

根据调查，本次环境空气影响评价范围内环境保护目标分布及保护级别情况见表 1.7-2。

表 1.7-2 评价范围内环境空气保护目标的位置分布情况一览表

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护功能区	相对厂址方位	距离 (m)
		X	Y				
1	安村	2245	4417	居民	二类	NW	1887
2	冯村	1120	3993	居民	二类	NW	2070
3	冯村小学	1296	4016	学校	二类	NW	2000
4	方台村	1192	3440	居民	二类	NW	1679
5	西永康村	3031	3464	居民	二类	N	889
6	南永康村	3565	2835	居民	二类	NE	521
7	楼村	2288	2701	居民	二类	NW	512
8	楼村初级中学	2497	2963	学校	二类	NW	479
9	照镜镇	1730	1076	居民	二类	SW	1685
10	西仓村	2702	1272	居民	二类	S	1138
11	陈固村	4675	1067	居民	二类	SE	1950
12	西元封村	4918	2468	居民	二类	E	1640
13	东仓村	3355	533	居民	二类	S	1929
14	西北永康村	4088	3987	居民	二类	NE	1740
15	东北永康村	4725	3778	居民	二类	NE	1932
16	石村	5589	3856	居民	二类	NE	2579

1.7.2.2 地下水

根据调查，本次地下水环境影响评价范围内环境保护目标分布及保护级别情况见表 1.7-3。

表 1.7-3 地下水环境保护目标及保护级别一览表

编号	坐标		成井深度 (m)	取水层位	水井功能	供水人口	保护级别
	X	Y					
1	38472260	3911428	130	中深层	安村饮用水井	1200	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III
2	38471830	3911008	130	中深层	冯村饮用水井	1300	
3	38468440	3910689	110	中深层	马营桥村饮用水井	500	

4	38471400	3910278	130	中深层	方台村饮用水井	1100	类标准
5	38469830	3909665	130	中深层	三位村饮用水井	1400	
6	38472690	3909917	130	中深层	楼村饮用水井	3300	
7	38472320	3909531					
8	38469230	3909103	110	中深层	樊庄村饮用水井	800	
9	38470320	3908717	130	中深层	贞庄村饮用水井	1100	
10	38469570	3907550	130	中深层	西彰仪村饮用水井	2200	
11	38470280	3907483	110	中深层	东彰仪村饮用水井	900	
12	38471630	3907592	130	中深层	照镜镇饮用水井	3600	
13	38472000	3907315					
14	38470400	3907105	110	中深层	小王庄饮用水井	600	
15	38470300	3906174	130	中深层	巨柏村饮用水井	1500	

1.7.2.3 其他环境要素

根据调查,评价范围内其他环境要素环境保护目标分布及保护级别情况见表 1.7-4。

表 1.7-4 环境保护目标及保护级别

项 目	环境保护目标	级 (类) 别
地表水	共产主义渠	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类
声环境	厂界四周	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类
土 壤	厂址及厂址周边 1km 范围区域	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)

1.8 评价思路

针对该项目的工程特点,结合区域环境特征,本次评价的总体思路为:

(1) 按照国家有关环保法规要求,在项目可研、查阅相关资料的基础上,结合相关源强核算指南,通过工程物料衡算结果及同类企业类比分析,确定工程废水、废气、噪声及固体废物的产生源强,同时依据工程的产污情况,提出相应的防污减污措施,并进行可行性、可靠性论证及排放的达标分析。

(2) 通过监测及调查区域环境质量现状,了解评价区域的环境质量现状及区域污染源情况。结合工程污染物排放情况采用合适的预测模式及预测参数,预测/分析工程建设投产后,污染物排放对区域环境空气、地表水、声环境、固体废物的影响程度和

范围。

(3) 通过环境风险分析，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(4) 根据国家产业政策、河南省环保政策等要求，分析本项目建设政策相符性；根据环境影响预测结果及区域基础设施建设情况，对项目厂址选择的可行性和厂区总平面布置的合理性进行分析；给出本项目污染物排放总量建议指标。

(5) 根据工程自身产污特点，提出运行管理要求，制订相应的环境监测计划，为环保设计、环境管理部门决策提供科学依据。

(6) 结合工程建设环境经济效益，从环保角度出发，对项目建设的可行性给出明确结论。

1.9 评价专题设置及评价重点

1.9.1 评价专题设置

本次评价确定设置如下专题：

- 工程分析
- 环境现状调查与评价
- 环境影响预测与评价
- 防污减污措施评价
- 环境风险评价
- 厂址可行性分析及总量控制指标
- 环境经济损益分析
- 环境管理与监控计划

1.9.2 评价重点

本次工程的重点评价专题为工程分析、防污减污措施评价、环境影响预测与评价、

环境风险评价等。

1.10 评价工作程序

本次环境影响评价工作程序见图 1.10-1。

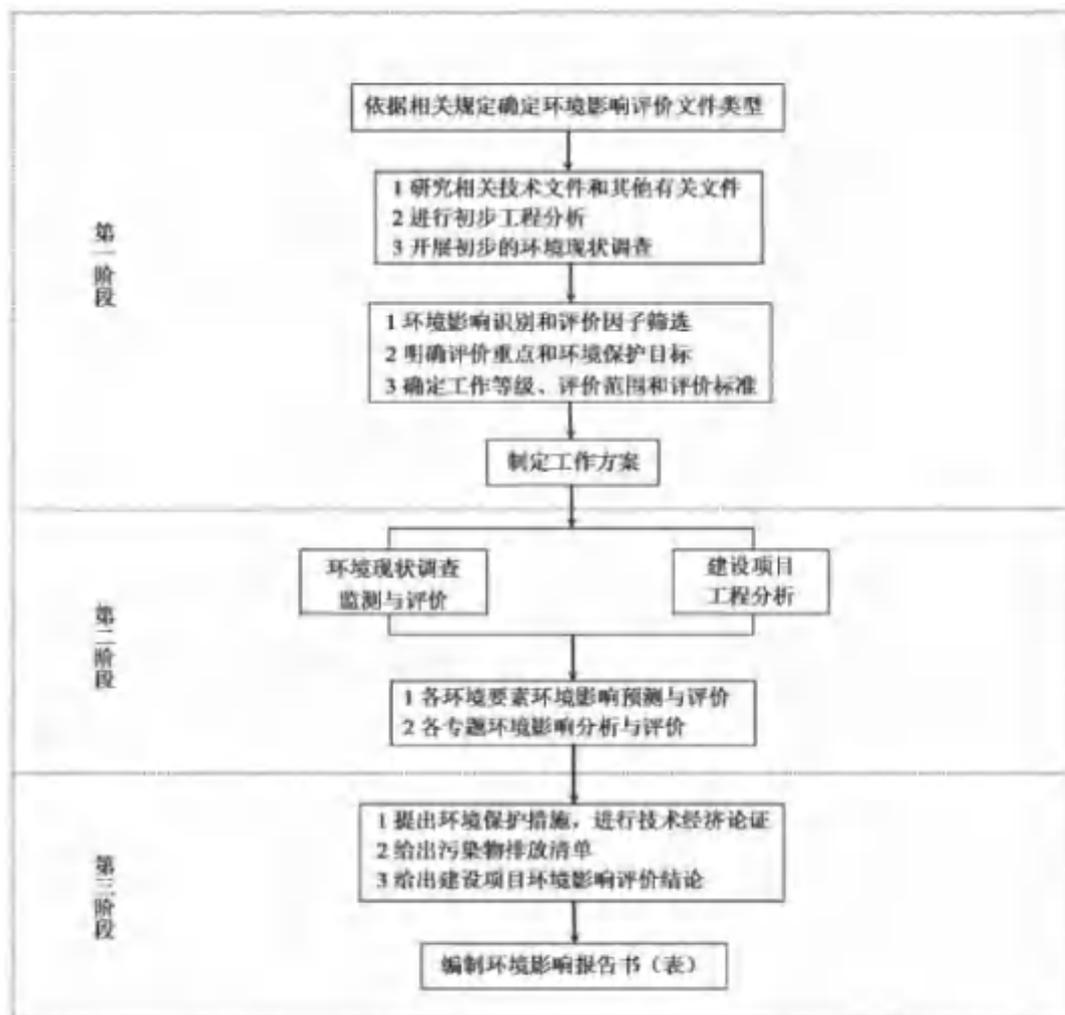


图 1.10-1 评价工作程序示意图

第二章 工程分析

部分内容涉及企业商业机密，不宜公开已删减。

2.1 工程基本情况

新乡木尊生物科技有限公司年产 500 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目，是在新乡市金杰染色纺织有限公司厂区内进行建设，新乡木尊生物科技有限公司于 2023 年将新乡市金杰染色纺织有限公司的厂房收购，收购时新乡市金杰染色纺织有限公司项目已停产，厂内生产设施及辅助设施均已拆除、腾空，仅保留厂房，根据企业介绍，在拆除过程中按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》环发[2014]66 号的相关要求进行拆除。

据了解，新乡市金杰染色纺织有限公司主要产品及产能为 2000t/a 色纺纱，厂区构筑物有办公楼、生产车间、成品仓库、化学品库、原料仓库、污泥暂存间、一般固废暂存间、污水处理站、初期雨水池、事故应急池、消防水池、循环水池等，主要原辅料主要有活性染料、纯碱、烧碱、硫酸钠、尿素、漂白粉、酸性染料、阳离子染料、柔软剂、腈纶、棉纤维、筒纱等。新乡市金杰染色纺织有限公司年产 2000t/a 色纺纱项目于 2004 年 12 月 1 日经河南省环境保护局 复，于 2006 年 8 月 16 日进行了验收，验收文号 ， 2021 年进行排污许可证变更，排污许可证编号为 该项目于 2023 年停产。

本次新乡木尊生物科技有限公司年产 500 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目在厂区原有构筑物的基础上进行改造，目前本项目主要设备正在安装，新乡市生态环境局已依法对其进行了行政处罚。

2.1.1 项目基本情况

新乡木尊生物科技有限公司年产 500 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目位于新乡市获嘉县楼村精细化工园区楼离线最东边路南，项目分两期建设，其中一期为年产 360 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目，二期为年产 140 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-

丙醇项目。目前项目已经在获嘉县发展和改革委员会备案，项目代码：
。本次环评只对项目一期工程进行评价。项目基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目基本情况一览表

序号	项目名称	内容	
1	工程名称	年产 500 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目（一期工程）	
2	建设地点	新乡市获嘉县照镜镇楼村精细化工园区	
3	建设性质	新建	
4	总投资	11000 万元	
5	占地面积	约 16500 平方	
6	劳动定员	50 人	
7	工作制度	年工作日为 300 天，每日三班，每班 8 小时，生产制度为三班三倒原则设置	
8	年生产规模	年产 360 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇	
9	公用设施	供水	由园区集中供水管网供给
		供电	由园区集中供电
		供热	新建 2 台 1t/h 燃气锅炉（待园区集中供热后采用园区蒸汽）
10	排水去向	经厂内废水处理站处理达标后，排入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进行处理	

2.1.2 产品方案及标准

本项目产品规模为 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇 360 吨。项目产品方案及生产规模见表 2.1-2，产品质量指标及用途见表 2.1-3。各产品生产批次、每批次生产周期、同时运转批次情况详见表 2.1-4。

表 2.1-2 本项目产品方案及生产规模一览表

序号	产品名称	年产量 (t/a)	产品形态	包装规格	储存位置
1	1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇 (PPP)	360	固体	25kg/袋	成品仓库

表 2.1-3 本项目产品质量指标及用途一览表

产品名称	产品指标	产品执行标	标准来源	用途
------	------	-------	------	----

PPP	序号	项目	指标	准		
	1	外观	白色至类白色粉末	企业标准	企业提供	用于生产农药吡丙醚
	2	水份	≤0.5%			
	3	含量测定	≥98%			

表 2.1-4 本项目各产品生产批次、每批次生产周期、同时运转批次一览表

序号	产品名称	生产线(条)	每批次生产周期(h)	同时运转批次(批)	年生产批次(批)	每批产量(kg)	年总产量(t)	实际生产天数	工作制度

注：产品生产批次、每批次生产周期、同时运转批次均结合设备产能和生产工艺及方案核定。本次项目按 3 条生产线设计主要是针对主要生产工段的反应釜设备来考虑。

2.1.3 主要构筑物及生产线布局

根据项目厂区设计情况，项目厂区主要构筑物及生产线布局见表 2.1-5。

表 2.1-5 项目主要构筑物及生产线布局一览

序号	名称	结构形式	层数	占地面积(m ²)	火灾危险性	耐火等级	建筑高度(m)	备注
1	配电室	钢筋砼	1	64	中	一	6	新建
2	空压、制氮间	钢构	1	64	轻	二	4	新建
3	冷冻水间 纯水制备	钢构	1	90	轻	二	4	新建
4	锅炉房	钢构	1	40	严重	二	4	新建
5	生产车间	钢构	1	528	极高	二	15	在原有基础上进行改造
6	办公楼	钢筋砼	2	128	轻	一	8	
7	烘房	钢构	1	198	中	二	4	新建
8	门卫	砖混	1	30	轻	一	3	原有
9	控制室	钢筋砼	1	64	轻	一	6	新建
10	原料仓库	钢构	1	40	中	二	4	新建
11	成品仓库	钢构	1	40	中	二	4	新建
12	储罐区	砖混	1	144	极高	二	8	在原有基础上进行改造
13	消防水池	砖混	1	266	轻	一	1	
14	循环水池	砖混	1	285	轻	一	1	
15	污水处理区	钢筋砼	1	1015	轻	一	4	新建
16	事故应急池	钢筋砼	1	416	轻	一	1	在原有基础上进行改造
17	初期雨水池	钢筋砼	1	266	轻	一	1	
18	一般固废间	钢构	1	10	中	二	4	新建

19	危废暂存间	钢构	1	25	高	二	4	新建
20	室外装置及环保设施区	钢构	1wu	100	中	二	6	新建

2.1.4 主要生产设备

根据本工程设计情况，项目主要生产设备见表 2.1-6，主要公用设备见表 2.1-7。

表 2.1-6 项目（PPP）主要生产设备一览表

序号	设备名称		规格型号	材质	数量 (台/套)	备注
一	产品 PPP 生产					
1	成盐、 缩合					
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11	中间产 品 POP	酸洗				
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18	精馏					
19						
20						
21						
22						

23							
24							
25							
26		结晶					
27							
28							
29							
30		烘干					
31	产品 PPP	加成					
32							
33							
34							
35							
36		抽滤					
37							
38		烘干					
39		/					
二	公用工程						
1	冷冻机组						
2	纯水制备系统						
3	空压制氮系统						

4	循环冷却系统					
5	真空系统					
三	储罐					
序号	名称	规格型号	材质	数量 (台/套)	备注	
1	甲苯储罐					
2	苯酚储罐					
3	环氧丙烷储罐					
4	30%盐酸储罐					

2.1.5 原辅材料消耗

本项目所使用原辅材料种类较多，项目主要原辅材料消耗情况见表 2.1-8，动力消耗情况见表 2.1-9，原辅材料理化性质见表 2.1-10。

表 2.1-8 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	形态	年用量(t)	产品单耗 (kg/t)	回用量 (t/a)	重要组成、 指标	包装形式 及规格	最大存储 量 (t)	来源
一、中间产品 POP 生产									
1									
2									
3									
4									
5									

6									
7									
8									
二、产品 PPP 生产									
1									
2									

表 2.1-9 动力消耗情况一览表

序号	名称	年用量		来源
1	新鲜水	万 m ³ /a	13.935	园区集中供水
2	电	万 kW·h/a	95	园区集中供电
3	蒸汽	万 t/a	1.44	自备燃气锅炉进行供热
4	天然气	万 m ³	115.2	城市天然气管网

表 2.1-10 项目主要原辅材料及产品性质一览表

序号	名称	化学式/结构式	理化性质	毒理性质
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

2.2 工程公用和辅助设施

2.2.1 供水

(1) 水源

本项目新鲜水用量为 13.935 万 m^3/a ，采用园区集中供水，目前企业厂址区域已实现集中供水，供水管网已敷设至厂区附近，可保证本项目用水需求。

(2) 循环水系统

本项目新建 2 座凉水塔，循环水量 $800m^3/h$ ，循环给水系统选用敞开式循环冷却水系统，可以满足生产要求。本项目循环冷却系统补水量 $384m^3/d$ ，循环冷却水排水 $132m^3/d$ 。

(3) 纯水制备系统

本项目新建 2 套纯水制备系统，工艺为“两级反渗透”，制备的纯水主要用于产品合成工序制水规模为 $4m^3/h$ 。日产纯水 $96m^3$ ，可以满足生产所需的 $58.92m^3/d$ 的需求量。

2.2.2 排水

本项目排水系统采取“清污分流、雨污分流、分质处理”。项目自建厂污水处理站处理，处理工艺为：预处理+生化处理，其中预处理工艺为“酸碱中和+三效蒸发+微电解+Feton 氧化”，生化处理工艺为“水解酸化+UASB+A²O+二沉池”。本项目废水处理站总设计规模 $60m^3/d$ ，处理后废水经管道密闭架空输送，处理达标后再进入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进一步处理。

2.2.3 供电系统

本项目采用双回路供电，由园区集中供电，本项目设有 1000KVA 变压器一台，可满足本项目用电需求。

2.2.4 制冷系统

项目配套建设 1 座制冷站，配备制冷量 15 万大卡冷冻机组 1 套，采用环保制冷剂 R1234ZE，R1234ZE 制冷剂是 ODP（臭氧消耗潜值）为 0、GWP 值（全球变暖潜能值）较低的环保制冷剂。

2.2.5 供热系统

根据园区规划及规划环评，园区近期建设 $1\times 60t/h$ 循环流化床锅炉，二期先后建成 $1\times 80t/h$ 、 $1\times 60t/h$ 以满足工程供热需要。目前园区集中供热尚不具备条件，现有企业仍根据各自需要利用燃气锅炉或导热油炉供热。根据与管委会沟通，目前园区集中供

热锅炉及配套设施计划正在实施中，计划 2024 年 12 月建成并投入运行，考虑到目前本项目已在建设中，因此本项目近期依托厂区自建的 2 台 1t/h 的天然气锅炉进行供热，待园区集中供热系统建成投用后，本项目改用园区集中供热系统供热，厂区现有锅炉作为备用。

2.2.6 消防系统

根据项目可行性研究报告，消防按同一时间火灾次数为一次计算，消防最大水量为 60L/s，火灾延续时间为 3h，则一次消防用水量为 648m³。项目消防泵房内设置消防水泵两台，一用一备。设置二台消防稳压泵，一用一备，用于维持消防给水管网压力。

2.2.7 真空系统

结合项目生产需要，设计生产车间配套建设干式真空系统 7 套，环保型水循环真空系统 4 套，环保型水循环真空系统在使用过程会产生一定量的循环废水，真空操作过程中会产生真空废气，主要以生产中投料废气、加热废气、抽滤废气等形式排出。

2.2.8 空压站（含制氮设施）

本项目新建 1 座空压站（含制氮设施）。设置 1 台空压机进行供气，空压机先将空气进行压缩，形成压缩空气，然后设置相应干燥后处理设施，对压缩空气进行除湿和去除污染物，用于保证输送的压缩空气的质量；一部分供制氮机用，一部分供生产用，空压站配套制氮机提供生产所需氮气，压缩空气经制氮机分离装置（分子筛分离技术）得到氮气，制氮机的产氮量为 100Nm³/min。制氮系统设置在空压站内，通过管道向各个车间输送。空压站主要产生固废废分子筛和噪声，工艺流程图如下：

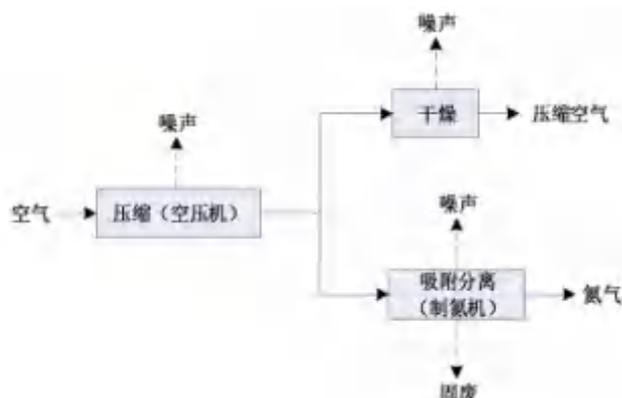


图 2.2-1 空压站（含制氮设施）工艺流程示意图

2.3 工程生产工艺概述及产污环节分析

本项目生产的产品为 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇（以下简称：PPP），主要工艺流程及产污环节分析如下：

2.3.1 工艺原理

2.3.2 工艺过程

2.4 工程物料平衡分析

2.4.1 物料平衡

根据工程可研资料，采用物料衡算的方法，计算产品物料平衡图见图 2.4-1。

2.4.2 水平衡

本项目产品生产工艺水平衡见图 2.4-2，全厂水平衡见图 2.4-3。

2.4.3 溶剂平衡

本项目产品生产过程中用到的有机溶剂为甲苯，甲苯平衡见图 2.4-4。

2.4.4 蒸汽平衡

本项目蒸汽平衡见图 2.4-7。

2.5 工程污染物产排情况

2.5.1 废气

本项目产生的废气主要包括生产工艺废气、罐区废气、危废暂存间废气、厂污水处理站废气和质检废气、生产车间无组织废气等。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、类比法以及实验法等方法。本次评价采用物料衡算法、类比法确定项目废气污染源源强。其中生产工艺废气按照《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）中的物料衡算法及产污系数法进行核算；罐区废气根据储罐大小呼吸损失量进行核算；危废间废气采用类比法类比同行业废气产生量确定废气污染源强；质检废气根据产污系数法确定废气污染源强。

2.5.1.1 生产工艺废气

本次项目生产过程中产生的工艺废气主要为投料废气、加热废气、反应废气、干燥废气、离心废气、抽滤废气、蒸馏/精馏冷凝过程产生的不凝气等。其中反应废气、干燥废气、离心废气、抽滤废气、蒸馏/精馏冷凝过程产生的不凝气等废气污染物源强根据物料衡算及类比法综合确定；投料废气、加热废气根据《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ 993-2018）中相关公式进行核算，其中：

①投料废气：

在工艺过程中，向反应釜、容器等设备投加有机溶剂等挥发性工艺物料时，通过设备排放口排放的挥发性有机物的量与投料量，以及投加物料或设备中已有的物料组分的平衡蒸气压、相关蒸气的饱和度有关。可基于理想气体定律，计算投料过程中挥发性有机物的产生量。

投料废气计算公式如下：

$$D_i = P_i V / RT \times M_i$$

式中： D_i --核算期内投料过程挥发性有机物 i 的产生量，kg；

P_i --温度为 T 的条件下，挥发性有机物 i 的蒸气压，kpa；

V --投料过程中置换出的蒸气体积，即投料量， m^3 ；

R --理想气体常数， $8.314J (mol \cdot K)$ ；

T --充装液体的温度，K；

M_i --挥发性有机物 i 的摩尔质量，g/mol。

②加热废气：

用理想气体定律和气—液平衡原理核算反应器、蒸馏设备、相似类型工艺设备加热过程中挥发性有机物 i 的排放量。核算基于以下假设条件：加热过程中设备是密闭的，产生的挥发性有机物蒸气通过工艺排放口排放；加热过程中不向设备投加物料；挥发性有机液体物料与蒸气达到气液平衡状态。

加热废气计算公式如下：

$$D_i = [N_{avg} \ln (P_{nc,1}/P_{nc,2}) - (n_{i,2} - n_{i,1})_{设备}] M_i \times 10^{-3}$$

$$N_{avg} = 1/2 (n_1 + n_2)$$

式中： D_i --加热过程中挥发性有机物 i 的产生量，kg；

M_i --挥发性有机物 i 的摩尔质量，g/mol；

N_{avg} --加热过程中设备顶部空间蒸气平均摩尔数，mol；

$P_{nc,1}$ --初始浓度 T_1 时设备顶部空间中不凝气的分压，kpa；

$P_{nc,2}$ --加热终止温度 T_2 时设备顶部空间中不凝气的分压，kpa；

$n_{i,1}$ --初始温度 T_1 时设备顶部空间中挥发性有机物 i 的摩尔数，mol；

$n_{i,2}$ --加热终止温度 T_2 时设备顶部空间中挥发性有机物 i 的摩尔数，mol；

n_1 --初始温度 T_1 时设备顶部空间中气体的总摩尔数，mol；

n_2 --加热终止温度 T_2 时设备顶部空间中气体的总摩尔数，mol；

根据工艺分析及物料衡算可知，本项目生产过程中产生的工艺废气情况见表 2.5-1，根据工程设计，生产工艺废气主要包括有机废气、含尘废气、酸性废气三种类型，经管道收集后送车间尾气处理系统进行处理。

表 2.5-1 项目生产过程中产生的工艺废气一览表

产品/中间产物	污染物	编号	产污环节	污染源名称	所含主要污染物/物质	产生量 (kg/批)	年生产批次 (批)	年实际生产天数 (d/a)	产生速率 (kg/h)	备注
PPP	POP 生产	G1-1	计量罐投料过程	投料废气	甲苯	0.189	360	300	0.00945	有机废气
		G1-2	计量釜投料过程	投料废气	苯酚	1.33	360	300	0.0665	
		G1-3	缩合釜投料过程	投料废气	甲苯	0.189	360	300	0.00945	
					苯酚	1.33	360	300	0.0665	
		G1-4	缩合釜投料过程	投料废气	粉尘	0.56	360	300	0.028	含尘废气
		G1-5	缩合釜加热过程	加热废气	甲苯	0.1	360	300	0.005	有机废气
					苯酚	0.04	360	300	0.002	
		G1-6.1	冷凝过程	不凝气	苯酚	0.333	360	300	0.0167	
					甲苯	22.599	360	300	1.13	
					H ₂ O	0.9	360	300	0.045	
		G1-6.2	转料过程	转料废气	苯酚	0.017	360	300	0.00085	
					甲苯	0.181	360	300	0.00905	
		G1-7	计量釜投料过程	投料废气	对氯苯酚	0.294	360	300	0.0147	
		G1-8	缩合釜投料过程	投料废气	粉尘	0.015	360	300	0.0008	
对氯苯酚	0.294				360	300	0.0147			
G1-9	缩合釜投料过程	投料废气	甲苯	0.22	360	300	0.011	有机废气		
G1-10	滴加罐投料过程	投料废气	HCl	0.24	360	300	0.012	酸性废气		
G1-11	酸洗釜投料过程	投料废气	甲苯	0.193	360	300	0.00965	有机废气		
			苯酚	0.844	360	300	0.0422			

第二章 工程分析

	G1-12	酸洗釜投料过程	投料废气	HCl	0.24	360	300	0.012	酸性废气
	G1-13	酸洗釜投料过程	投料废气	粉尘	0.174	360	300	0.0087	含尘废气
	G1-14	酸洗反应过程	反应废气	CO ₂	12.73	360	300	0.6365	直排
	G1-15.1	冷凝过程	不凝气	苯酚	20.43	360	300	1.022	有机废气
甲苯				22.66	360	300	1.133		
H ₂ O				1.3	360	300	0.065		
G1-15.2	转料过程	转料废气	苯酚	1.07	360	300	0.0535		
			甲苯	0.18	360	300	0.009		
G1-15.3	冷凝过程	不凝气	苯酚	19.825	360	300	0.9913		
			甲苯	22.665	360	300	1.133		
			H ₂ O	1.3	360	300	0.065		
G1-15.4	转料过程	转料废气	苯酚	1.03	360	300	0.0515		
			甲苯	0.175	360	300	0.00875		
G1-16	精馏釜投料过程	投料废气	苯酚	0.02	360	300	0.001		
			甲苯	0.004	360	300	0.0002		
			对氯苯酚	0.002	360	300	0.0001		
G1-17.1	冷凝过程	不凝气	苯酚	0.095	360	300	0.00475		
			甲苯	0.466	360	300	0.0233		
G1-17.2	转料过程	转料废气	苯酚	0.005	360	300	0.00025		
			甲苯	0.004	360	300	0.0002		
G1-18.1	冷凝过程	不凝气	苯酚	0.295	360	300	0.0148		
G1-18.2	转料过程	转料废气	苯酚	0.015	360	300	0.00075		

第二章 工程分析

		G1-19	结晶釜投料过程	投料废气	苯酚	0.001	360	300	0.00005	
					甲苯	0.181	360	300	0.00905	
					对氯苯酚	0.002	360	300	0.0001	
		G1-20	结晶釜投料过程	投料废气	粉尘	0.007	360	300	0.00035	含尘废气
		G1-21	结晶反应	反应废气	CO ₂	17.1099	360	300	0.855	直排
		G1-22	离心过程	离心废气	甲苯	0.182	360	300	0.0091	有机废气
					对氯苯酚	0.002	360	300	0.0001	
		G1-23	转料过程	转料废气	甲苯	0.19	360	300	0.0095	有机废气
		G1-24	干燥过程	干燥废气	甲苯	38.21	360	300	1.9105	
	H ₂ O				38.425	360	300	1.9213		
				粉尘	0.8	360	300	0.04		
	PPP 生产	G1-25	加成釜投料过程	投料废气	粉尘	0.87	360	300	0.0435	含尘废气
		G1-26	滴加罐投料过程	投料废气	环氧丙烷	0.59	360	300	0.0295	有机废气
		G1-27	加成釜投料过程	投料废气	环氧丙烷	0.59	360	300	0.0295	
		G1-28	抽滤过程	抽滤废气	环氧丙烷	0.075	360	300	0.00375	
G1-29		干燥过程	干燥废气	环氧丙烷	2.4	360	300	0.12		
				H ₂ O	147.6	360	300	7.38		
	粉尘			0.99	360	300	0.0495			

2.5.1.2 生产车间废气

根据项目生产工艺过程产排污识别，项目生产过程会产生污染物的无组织排放，工程设计工艺过程中涉挥发性有机物的无组织排放控制按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求进行控制。

（1）设备与管线组件密封点泄漏

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石化行业》（HJ853-2017），环评阶段采用技术规范推荐的挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量计算公式计算。采用计算公式具体如下：

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{\pi F_{\text{VOCs},i}}{\pi F_{\text{TOC},i}} \times t_i \right) \quad (\text{公式 1})$$

式中：

$E_{\text{设备}}$ 设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i 密封点 i 的运行时间段，h/a；

$e_{\text{TOC},i}$ 密封点 i 的总有机碳（TOC）排放因子，kg/h；

$WF_{\text{VOCs},i}$ 流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数；

$WF_{\text{TOC},i}$ 流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数；

n 挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

本项目设备与管线组件密封点泄漏 VOCs 排放量见表 2.5-2。

表 2.5-2 设备与管线组件密封点泄漏 VOCs 排放量一览表

生产车间	设备类型	数量 (个)	排放速率 $e_{\text{TOC},i}$ (kg/h/ 排放源)	操作时 间 (h/a)	有机废气无组织产生量 (kg/a)	有机废气无组织产生 量 (折 kg/h)
PPP 生产 车间	气体阀门	25	0.024	1200	2.16	0.0018
	开口阀或开口 管线	20	0.03	1200	2.16	0.0018
	有机液体阀门	80	0.036	1200	10.368	0.00864
	法兰或连接件	112	0.044	7200	106.445	0.0148
	泵、压缩机、搅 拌器、泄压设备	40	0.14	1200	20.16	0.0168
	其他	15	0.073	7200	23.652	0.0033

	小计	非甲烷总烃 164.945		非甲烷总烃 0.04714
		其中	甲苯 17.663kg/a	甲苯 0.005kg/h
			苯酚 58.392kg/a	苯酚 0.0167kg/h

经计算，本项目设备与管线组件密封点泄漏 VOCs（以 NHMC 计）为：164.945kg/a（折 0.04714kg/h），其中甲苯 17.663kg/a、苯酚 58.392kg/a。

2.5.1.3 罐区废气

储罐区废气主要为储罐大小呼吸废气。

(1) 小呼吸损失

小呼吸损失是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的小呼吸排放计算公式如下：

$$LB=0.191 \times M \left(\frac{P}{99600-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D——罐的直径（m）；

H——平均蒸气空间高度（m）；

ΔT ——一天之内的平均温度差（ $^{\circ}C$ ）；

FP——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体，

$$C=1-0.0123(D-9)^2；\text{罐径大于9m的}C=1；$$

KC——产品因子（石油原油KC取0.65，其他的有机液体取1.0）

(2) 大呼吸损失

大呼吸是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸汽从罐内压出；而卸料损失发生于液面而排除，空气被抽入罐体内，因空气变成有机饱和的气体而膨胀，因而超过蒸汽空间容纳的能力。

大呼吸损失计算公式如下：

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

式中：LDW——大呼吸蒸发损耗量（kg/a）；

Q——油罐年周转量（m³/a）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

KN——周转系数，当N>36时，取 $K_N = \frac{180 + N}{6N}$ ，当N≤36时，取KN=1，

其中 $N = \frac{Q}{V}$ ，式中V——油罐容积（m³）；

KC——产品因子（石油原油KC取0.65，其他的有机液体取1.0）。

表 2.5-3 罐区情况一览表

序号	名称	罐区体积 m ³	直径 (m)	储罐高度 (m)	接管管径	类型	数量	备注
1	甲苯	30	2.65	5.442	DN50	立式罐，固定顶	1个	有氮封
2	苯酚	30	2.65	5.442	DN50	立式罐，固定顶	1个	有氮封
3	环氧丙烷	15	2.35	3	DN50	卧式罐，固定顶	1个	有氮封
4	30%盐酸	20	2.44	5.18	DN50	立式罐，固定顶	1个	/

表 2.5-4 项目储罐小呼吸计算参数表

物质	储罐体积 (m ³)	个数	蒸气压 P (Pa)	储罐直径 D (m)	H-平均蒸气空间高度 (m)	M-储罐内蒸气的分子量	C—直径在 0~9m 之间的罐体, C=1-0.0123(D-9) ² , 罐径大于 9m 的 C=1	ΔT 一天之内的平均温度差 (°C)	F_p 涂层因子 (无量纲)	K_C —产品因子	LB-固定顶罐的呼吸排放量 (kg/a)
30%盐酸	20	1	2830	2.44	5	36.5	0.4717	15	1.25	1	12.707
苯酚	30	1	130	2.65	0.2	94	0.504	15	1.25	1	9.583
甲苯	30	1	3800	2.65	0.2	92	0.504	15	1.25	1	45.449
环氧丙烷	15	1	45000	2.35	0.2	58	0.4561	15	1.25	1	85.662

表 2.5-5 项目储罐大呼吸计算参数表

物质	储罐体积 (m ³)	个数	蒸气压 P (Pa)	M-储罐内蒸气的分子量	年用量 (t/a)	密度 (g/cm ³)	Q—油罐年周转量 (m ³ /a)	周转次数	KN 周转系数	KC—产品因子	LDW—大呼吸蒸发损耗量 (kg/a)
30%盐酸	20	1	2830	36.5	248.04	1.149	215.875	11	1	1	9.338
苯酚	30	1	130	94	203.02	1.071	189.561	7	1	1	0.971
甲苯	30	1	3800	92	61.41	0.872	70.424	3	1	1	10.31
环氧丙烷	15	1	45000	58	97.74	0.8304	117.702	8	1	1	128.66

经计算，本项目厂内储罐呼吸气产生情况见表 2.5-6。

表 2.5-6 本项目储罐大小呼吸气产生情况一览表

名称	小呼吸	大呼吸	储罐合计	储罐合计
	kg/a	kg/a	kg/a	kg/h
30%盐酸	12.707	9.338	22.045	0.0031
苯酚	9.583	0.971	10.554	0.0015
甲苯	45.449	10.31	55.759	0.0077
环氧丙烷	85.662	128.66	214.322	0.0298

针对储罐呼吸气处理情况，评价建议对储罐区储罐安装顶空联通回收装置，将罐区呼吸气经管道引入车间尾气处理系统进行处理，考虑 90%收集率，剩余 10%以无组织形式排放。

表2.5-7 储罐大小呼吸产生情况表

序号	产生点	主要污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施	集气系统			无组织散失量	
						气量 (m ³ /h)	收集量		(kg/h)	(t/a)
							(kg/h)	(t/a)		
1	储罐	30%盐酸	0.0031	0.022	引入生产车间尾气处理设施进行处理	2000	0.00279	0.0201	0.00031	0.00223
		苯酚	0.0015	0.011			0.00135	0.00972	0.00015	0.00108
		甲苯	0.0077	0.056			0.00693	0.0499	0.00077	0.00554
		环氧丙烷	0.0298	0.214			0.0268	0.193	0.003	0.0216
		非甲烷总烃*	0.039	0.281			0.0351	0.253	0.00031	0.00223

*注：非甲烷总烃=苯酚+甲苯+环氧丙烷

2.5.1.4 危废暂存间废气

本次工程危废暂存间主要暂存危废有精馏残液、冷凝废液、废活性炭、三效蒸发废盐、废机油、废含油抹布、实验废液。其中精馏残液、冷凝废液、实验废液中含有甲苯、苯酚等易挥发的有机物质，废活性炭吸附有甲苯、苯酚、环氧丙烷等易挥发的有机物质。

危废暂存过程中由于料桶密封或料桶口沾染，会在储存过程中产生少量储存料散失，并作为无组织排放，为减少项目无组织废气排放量，建议设置全密闭危废暂存间，并设置集气设施将危废暂存间废气进行收集处理后经管道引入生产车间尾气处理装置进行处理。类比同行业危废暂存间废气产污量计算方法，评价按照存储的危险废物（含有机溶剂）的 0.3‰核算。经计算，本次工程建成后危废暂存间挥发废气挥发量为 0.033t/a

(0.0046kg/h)，收集率按 90%核算，则危废暂存间挥发废气产生情况见表 2.5-7。

表 2.5-7 危废暂存间挥发废气产生情况一览表

序号	产生点	主要污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	集气系统			无组织散失量	
					气量 (m ³ /h)	收集量		(kg/h)	(t/a)
						(kg/h)	(t/a)		
1	危废暂存间	非甲烷总烃	0.0046	0.033	1000	0.00414	0.0298	0.00046	0.0032

2.5.1.5 厂污水处理站废气

厂区污水处理站在运行过程中会产生恶臭气体，结合厂污水处理站处理工艺，其可能产生恶臭的环节主要包括调节池、水解酸化池、生化处理池、污泥处置系统等环节。本项目生产废水含有甲苯、苯酚、环氧丙烷、对氯苯酚等有机物、盐分，结合废水水质特征以及废水处理工艺和规模，在废水收集和处理过程中所产生恶臭物质主要为 H₂S、NH₃ 和 VOCs（以非甲烷总烃计）等物质。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S，由此计算污水站恶臭气体的产生速率和产生量为：NH₃0.0814kg/h、0.586t/a，H₂S0.003kg/h、0.0227t/a，臭气浓度类比同行业项目污水站的监测数据确定为 150。污水处理站废气中挥发性有机物（以 NMHC 计）参考《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》，石化废水处理设施挥发性有机物散逸量排放系数取 0.005kg/m³，结合本项目废水处理规模，核算废水处理过程中非甲烷总烃产生量为 0.068t/a，0.0094kg/h，其中甲苯产生量为 0.028t/a，0.0039kg/h，苯酚产生量为 0.0031t/a，0.0004kg/h。

评价建议对本项目污水处理系统产生恶臭的环境加强废气的收集和治理，对主要的恶臭产污环节调节池、水解酸化池、生化系统、二沉池、污泥浓缩池、污泥脱水间、泵房等采用密闭的措施，并设置集气系统，废气集气系统收集效率为 90%，集气系统设计风量为 2000m³/h，收集的恶臭气体送“碱喷淋+水喷淋+除雾装置+活性炭吸附”装置进行处理，处理后由 15 米排气筒排放。污水处理站恶臭气体经“碱喷淋+水喷淋+除雾装置+活性炭吸附”装置处理后，H₂S、NH₃、排放浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（表 2 中 15m 高的排气筒氨 4.9kg/h，硫化氢 0.33kg/h）；非甲烷

总烃能够满足《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室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）》（NMHC排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ）浓度限值。

表 2.5-12 污水处理站废气产生情况一览表

序号	产生点	主要污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	集气系统		治理措施		排放情况		无组织散失量			
					气量 (m^3/h)	收集量		工艺	处理效率%	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)	(kg/h)	(t/a)	
						(kg/h)	(t/a)							
1	厂污水处理站	H ₂ S	0.003	0.0227	2000	0.0028	0.0204	碱喷淋+水喷淋+除雾装置+活性炭吸附	70	0.00084	0.42	0.00032	0.0023	
		NH ₃	0.0814	0.586		0.073	0.527			70	0.0219	10.95	0.0082	0.059
		非甲烷总烃	0.0094	0.068		0.0085	0.0612			70	0.00255	1.275	0.0009	0.0068
		甲苯	0.0039	0.028		0.0035	0.025			70	0.001	0.5	0.0004	0.003
		苯酚	0.0004	0.0031		0.00039	0.00279			70	0.0001	0.05	0.00004	0.0003
		臭气浓度	150 无量纲	/		135 无量纲	/			/	135 无量纲	/	15 无量纲	/

2.5.1.6 质检室废气

本项目办公楼设置有化验室，对项目生产原辅料、中间产品及产品进行质检，质检过程中由于流动相制备使用到酸碱溶液及有机溶剂，会产生酸性废气及挥发性有机废气。根据企业估算，质检主要有机物料及酸性物料的使用量为甲苯 0.8t/a、30%盐酸 0.3t/a、苯酚 0.3t/a、环氧丙烷 0.3t/a，参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究第二期》（美国环境保护局编），实验室操作过程中实际挥发量约为用量的 10%，则估算质检废气产生量为：甲苯 0.011kg/h、30%盐酸 0.0013kg/h、苯酚 0.0042kg/h、环氧丙烷 0.0042kg/h，质检过程在微负压通风橱内进行，废气通过质检室通风橱和管道经风机（风量为 1000³/h）抽至废气处理装置（水喷淋+除雾+活性炭吸附）处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

表 2.5-9 质检废气产生情况一览表

序号	产生点	主要污染物	风量 (m^3/h)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
						工艺	处理效率%		
1	质检室	非甲烷总烃	1000	0.0194	0.14	水喷淋+除雾+活性炭吸附+15m	70	0.00582	5.82
		甲苯		0.011	0.0792		70	0.0033	3.3

	HCl	0.0013	0.00936	高排气筒 排放	70	0.00039	0.39
	苯酚	0.0042	0.03		70	0.00126	1.26

2.5.1.7 食堂油烟废气

食堂油烟主要为职工食堂操作间进行食物烹饪、加工过程中产生的油烟废气。本次项目劳动定员 50 人，食堂设置就餐座位约 50 个，设置标准灶头 2 个，规模为小型，每天工作 4h，每个灶头排风量 2000m³/h 计，根据相关统计，按照职工每人每天食用油耗用量按 30g，油烟挥发率 3% 计算，则油烟产生量 0.0113kg/h，产生浓度为 2.8mg/m³，项目油烟废气设计采用高效油烟净化处理器进行处理，经处理后的油烟废气排放量为 4000m³/h，废气中油烟排放速率为 0.0011kg/h，排放浓度为 0.28mg/m³，通过 1 根 15m 高排气筒排放，可以满足河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 排放限值要求（小型，油烟排放浓度 1.5mg/m³，油烟净化效率≥90%）。

表 2.5-10 项目食堂油烟废气产生及排放情况

污染物	核算方法	废气量 (m ³ /h)	产生情况		治理措施		排放情况		排放标准		排气筒 m
			速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	工艺	处理效率%	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
油烟	产污系数法	4000	0.0113	2.8	高效油烟净化处理器	90	0.00113	0.283	/	1.5	15

2.5.1.8 锅炉废气

本次工程配套 2 台 1t/h 天然气锅炉，主要用于全厂蒸汽调配使用。参考《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）4.2 中“每个新建燃煤、燃生物质锅炉房只能设一根烟囱”，因此本次工程燃气锅炉烟气共由 1 根 15m 排气筒排放，有利于环保监管。

燃气锅炉废气污染源源强核算《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）

5.1 物料衡算法 5.1.2 燃气锅炉相关要求确定。

➤ 基准烟气量的确定

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 C “C5 没有元素分析

时，干烟气排放量的经验公式计算参考 HJ953《排污许可证申领与核发技术规范 锅炉》”，根据 HJ953 天然气锅炉基准烟气量经验公式估算为：

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$$

其中： V_{gy} ——基准烟气量 (Nm^3/m^3)

Q_{net} ——气体燃料低位发热量 (MJ/m^3)

根据企业提供资料，项目使用的天然气低位发热量 8600 大卡/ m^3 （折 36.00MJ/ m^3 ），天然气锅炉基准烟气量 V_{gy} 为 10.603 Nm^3/m^3 。

本次工程 2×1t/h 燃气锅炉，天然气耗量约 160 m^3/h ，锅炉烟气量 1696 m^3/h 。

➤ 污染物（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）源强核算

①颗粒物排放量按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）“5.2 类比法”核算。类比同类锅炉烟气监测结果，烟尘出口浓度折算值在 3.02~3.22 mg/m^3 。评价保守确定本次工程锅炉烟气中颗粒物排放浓度为 4.5 mg/m^3 ；本次 2×1t/h 燃气锅炉烟气颗粒物排放量 0.0547t/a（折 0.0076 kg/h ）。

②氮氧化物排放量参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）式（5）计算

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-3} \quad (5)$$

式中： E_{NO_x} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；
 ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度， mg/m^3 ；
 Q ——核算时段内标态干烟气排放量， m^3 ；
 η_{NO_x} ——脱硝效率，%。

本次工程天然气锅炉均配套建设基于低氮燃烧和烟气再循环技术的超低氮燃烧装置。超低氮燃烧装置的工艺原理为：①分级燃烧技术：将天然气燃烧所需要的空气分阶段送入炉膛，先将理论空气量的 80%送入主燃烧器，形成缺氧燃料燃烧区，在燃烧后期将燃烧所需空气的剩余部分以二次风形式送入，使燃料在空气过剩区燃尽，总体抑制氮氧化物的生成；②烟气再循环技术：将部分锅炉烟气与空气混合后送至燃烧室助燃，混合后的助燃风可以有效降低燃烧室内的温度和氧量浓度。由于天

然气与氧的燃烧反应活化能远远小于氧气与氮气的反应活化能，因此天然气首先与氧发生燃烧反应，当氧气有剩余时，才会发生反应生成氮氧化物，但是较低的反应区温度又使得与氮气的反应变得非常缓慢，从而抑制热力型氮氧化物的生成。据了解，北京澳际国际学校天然气锅炉、中棉小康生物科技有限公司天然气锅炉分别于2017年4月、2018年3月完成了低氮改造，采用低氮燃烧和烟气再循环技术，根据北京市劳动保护科学研究所2017年4月19日对北京澳际国际学校锅炉烟气的监测报告、中棉小康生物科技有限公司锅炉在线监测数据，燃气锅炉NO_x排放浓度均小于30mg/m³；结合相关资料和实际案例，采用基于低氮燃烧和烟气再循环技术的超低氮燃烧装置，NO_x排放浓度一般可以控制在24~28 mg/m³。

评价保守取本次工程锅炉烟气NO_x排放浓度28mg/m³；本次2×1t/h燃气锅炉烟气NO_x排放量0.342t/a（折0.0475kg/h）。

③二氧化硫排放量按照以下公式计算：

$$E_{SO_2} = R \cdot S_t \cdot (1 - \eta_s) \cdot K$$

式中：E_{SO₂}—核算时段内二氧化硫排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，万m³；

S_t—燃料总硫的质量浓度，mg/m³；

η_s—脱硫效率，%；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。

本次工程2×1t/h燃气锅炉燃气用量160m³/h，结合《天然气》（GB17820-2018），按照燃料天然气总硫（以硫计）20mg/m³计算，脱硫效率0，燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额保守取1。经计算，2×1t/h燃气锅炉SO₂排放量为0.0064kg/h（折0.0461t/a）、排放浓度为3.8mg/m³。

④烟气黑度

烟气黑度按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）“5.2 类比法”进行确定。参照《安徽皇驾酒业有限公司年产200吨白酒生产线改扩建项目竣工环

境保护验收监测报告》中对 1t/h 燃气锅炉烟气黑度的检测结果，烟气黑度<1 级，估算本次工程 1t/h 燃气锅炉烟气黑度<1 级。

综上所述，本次工程 2×1t/h 燃气锅炉，锅炉烟气量为 1696m³/h，颗粒物排放速率为 0.0076kg/h、排放浓度为 4.5mg/m³；SO₂ 排放速率为 0.0064kg/h、排放浓度为 3.8mg/m³；NO_x 排放速率为 0.0475kg/h、排放浓度为 28mg/m³；烟气黑度<1 级，直接通过 15m 高排气筒排放，可以满足河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）要求（颗粒物 5mg/m³、二氧化硫 10mg/m³、氮氧化物 30mg/m³）。

本项目锅炉烟气经处理后污染物产排情况见表 2.5-11。

表 2.5-11 本项目锅炉烟气污染物排放情况一览表

污染源名称	烟气量 (m ³ /h)	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	治理措施
燃气锅炉 烟气	1696	颗粒物	0.0076	4.5	“低氮燃烧+ 烟气再循环”
		SO ₂	0.0064	3.8	
		NO _x	0.0475	28	
		烟气黑度	<1 级		

2.5.1.7 本项目废气产排情况

本项目废气产生及排放情况汇总表见 2.5-12。

表 2.5-12

本项目废气产生及排放情况汇总一览表

编号	排放设施/排放点	气量 (Nm ³ /h)	污染物	处理前情况			处理措施名称	编号	预处理工艺		末端处理工艺		处理后情况			排放参数/排放去向			执行标准			达标判定	
				浓度 (mg/m ³)	系统进入量				工艺	效率%	工艺	效率%	浓度 (mg/m ³)	排放量		高度 (m)	出口温度 (°C)	出口内径 (m)	标准名称	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
					kg/h	t/a								kg/h	t/a								
DA001	车间尾气处理系统	8000	甲苯	688.234	5.506	39.643	车间尾气处理设施	TA001	两级低温冷凝	90%	两级碱喷淋+两级降膜水吸收+除雾装置+两级活性炭吸附再生处理	90	6.882	0.055	0.396	20	25	0.4	《农药制造工业大气污染物排放标准（GB39727-2020）》表1	60	/	达标	
			苯酚	303.579	2.429	17.489					97	0.911	0.00729	0.0525	20					/	达标		
			非甲烷总烃	1033.669	8.269	59.537					90	10.337	0.083	0.598	100					/	达标		
			颗粒物	21.356	0.171	1.231					/	/	97	0.641	0.00513					0.037	30	/	达标
			HCl	3.349	0.0268	0.193					/	/	90	0.335	0.003					0.0216	30	/	达标
DA002	质检废气	1000	甲苯	11	0.011	0.0792	质检废气处理设施	TA002	水喷淋+除雾装置+活性炭吸附处理	70	3.3	0.0033	0.0238	15	25	0.2	《农药制造工业大气污染物排放标准（GB39727-2020）》表1	60	/	达标			
			苯酚	4.2	0.0042	0.0302				70	1.26	0.00126	0.0091					20	/	达标			
			非甲烷总烃	19.4	0.0194	0.14				70	5.82	0.00582	0.0419					100	/	达标			
			HCl	1.3	0.0013	0.00936				70	0.39	0.00039	0.00281					30	/	达标			
DA003	食堂油烟	4000	油烟	2.825	0.0113	0.0136	食堂油烟	TA003	高效油烟净化处理器处理后	90	0.283	0.00113	0.00814	15	25	0.3	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表1排放限值要求	1.5	/	达标			
DA004	锅炉废气	1696	颗粒物	/	/	/	锅炉烟气处理设施	TA004	烟气循环+低氮燃烧装置处理	/	4.5	0.0076	0.0547	15	120	0.2	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）	5	/	达标			
			SO ₂	/	/	/				/	3.8	0.0064	0.0461					10	/	达标			
			NO _x	/	/	/				/	28	0.0475	0.342					30	/	达标			
DA005	污水处理站废气	2000	NH ₃	36.5	0.073	0.527	污水处理站设施	TA005	碱喷淋+水喷淋+除雾装置+活性炭吸附	70	10.95	0.0219	0.158	15	25	0.2	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2	/	4.9	达标			
			H ₂ S	1.4	0.0028	0.0204				70	0.42	0.00084	0.006					/	0.33	达标			
			非甲烷总烃	4.25	0.0085	0.0612				70	1.275	0.00255	0.0184					/	/	达标			
			甲苯	1.75	0.0035	0.025				70	0.5	0.001	0.0072					/	/	达标			
			苯酚	0.195	0.00039	0.00279				70	0.05	0.0001	0.00072					/	/	达标			
			臭气浓度	150 无量纲						/	135 无量纲							2000		达标			
无组织废气	罐区无组织废气		HCl	/	0.00031	0.00223	/	/	/	/	0.00031	0.00223	/	/	/	/	/	/	/	/			
			苯酚	/	0.00015	0.00108	/	/	/	/	0.00015	0.00108	/	/	/	/	/	/	/				
			甲苯	/	0.00077	0.00554	/	/	/	/	0.00077	0.00554	/	/	/	/	/	/	/				
			非甲烷总烃	/	0.00031	0.00223	/	/	/	/	0.00031	0.00223	/	/	/	/	/	/	/				
	危废间无组织废气	非甲烷总烃	/	0.00046	0.0032	/	/	/	/	/	0.00046	0.0032	/	/	/	/	/	/	/				
	污水处理站无组织废气	H ₂ S	/	0.00032	0.0023	/	/	/	/	/	0.00032	0.0023	/	/	/	/	/	/	/				
		NH ₃	/	0.0082	0.059	/	/	/	/	/	0.0082	0.059	/	/	/	/	/	/	/				

第二章 工程分析

		非甲烷总烃	/	0.0009	0.0068				/	/	0.0009	0.0068					/	/
		甲苯	/	0.0004	0.003				/	/	0.0004	0.003					/	/
		苯酚	/	0.00004	0.0003				/	/	0.00004	0.0003					/	/
		臭气浓度	/	15 无量纲	/				/	/	15 无量纲	/					/	/
	生产车间无组织废气	甲苯	/	/	0.01766 3				/	/	/	0.017663					/	/
		苯酚	/	/	0.05839 2	/	/	/	/	/	/	0.058392	/	/	/	/	/	/
		非甲烷总烃	/	/	0.16494 5				/	/	/	0.164945					/	/

2.5.2 废水

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）及《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ 993-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、类比法以及实验法等方法。

本项目产生的废水主要包括工艺废水、真空泵系统排水、车间地面冲洗水、废气处理设施废水、循环冷却水系统排水、纯水制备废水、生活废水、质检废水。

本次项目工艺废水产生源强类比新乡某生物科技有限公司年产 600 吨吡丙醚项目，吡丙醚的生产过程包含中间体 PPP 的生产，生产出中间体 PPP 后再与对甲苯磺酰氯、吡啶反应，制得吡丙醚。其中涉及的 PPP 生产工艺与本项目一致，均是以先苯酚、氢氧化钾及对氯苯酚为原料，甲苯做溶剂，经成盐、缩合反应制得中间体 POP；然后中间体 POP 与环氧丙烷通过加成反应制得 PPP；且 PPP 生产过程所用原料及废水产生环节一致，因此本次项目工艺废水产生源强类比吡丙醚项目 PPP 生产过程的废水产生环节废水水质监测数据，具有可行性。

（1）工艺废水

①分离废水 W1-1

油水分离过程产生的分离废水 W1-1：根据企业提供的同类项目生产废水实际监测数据并结合物料衡算，评价确定分离废水 W1-1 水质为 pH6~9、SS300mg/L、色度 170 倍、COD113992mg/L、BOD₅25080mg/L、氨氮 2mg/L、总氮 80mg/L、总有机碳 30901mg/L、苯酚 574mg/L、甲苯 606mg/L、挥发酚 574mg/L、全盐量 54626mg/L。

②分层水洗废水 W1-2

酸洗过程产生的分层水洗废水 W1-2：根据企业提供的同类项目生产废水实际监测数据并结合物料衡算，评价确定分层水洗废水 W1-2 水质为 pH6~9、SS686mg/L、色度 2000 倍、COD40237mg/L、BOD₅10462mg/L、氨氮 5mg/L、总氮 75mg/L、总有机碳 7513mg/L、总氯 123946mg/L、苯酚 839mg/L、甲苯 793mg/L、挥发酚 2141mg/L、全盐量 252370mg/L。

③淋洗废水 W1-3

淋洗过程产生的淋洗废水 W1-3: 根据企业提供的同类项目生产废水实际监测数据并结合物料衡算, 评价确定淋洗废水 W1-3 水质为 pH6~9、SS957mg/L、色度 2950 倍、COD69501mg/L、BOD₅16287mg/L、氨氮 10mg/L、总氮 15.7mg/L、总有机碳 21852mg/L、甲苯 10091mg/L、挥发酚 108mg/L、全盐量 22313mg/L。

④抽滤废水 W1-4

抽滤过程产生的抽滤废水 W 1-4: 根据企业提供的同类项目生产废水实际监测数据并结合物料衡算, 评价确定淋洗废水 W1-4 水质为 pH6~9、SS299mg/L、色度 1000 倍、COD42602mg/L、BOD₅15801mg/L、氨氮 18mg/L、总氮 32.5mg/L、总有机碳 13100mg/L、甲苯 712mg/L、全盐量 19018mg/L。

(2) 真空泵系统排水 W2

本次项目生产中配套有 4 套环保型水循环真空系统, 使用过程中会产生一定量的循环废水。根据工程设计, 每台水循环真空泵分别配套 2m³ 循环水罐, 每个月换 4 次水 (1 周换 1 次), 则本次项目水循环真空泵废水产生量为 1.28m³/d, 类比同类项目, 真空泵废水水质为 pH6~9、COD7093mg/L、氨氮 15mg/L、BOD₅1770mg/L、SS100mg/L、TN30mg/L、总有机碳 2157mg/L、甲苯 21mg/L、酚类(苯酚)1672mg/L、挥发酚 1687mg/L。送厂污水处理站处理。

(3) 车间地面冲洗废水 W3

本次工程生产过程中设备不需要清洗, 但车间地面需要每班进行打扫冲洗, 根据《给水排水设计手册》, 车间地面清洗用水定额为 1.0~1.5L/(m²·次)。本次环评取 1.5L/(m²·次), 1 周清洗 2 次, 车间需清洁面积共计 528m², 则车间地面清洗用水量为 0.25m³/d, 污水排放系数取 0.8, 车间地面清洗废水量为 0.2m³/d。

类比同类废水水质数据, 地面清洗废水水质取 pH6~9、COD1000mg/L、BOD₅650mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 42mg/L、总有机碳 300mg/L、SS300mg/L。拟送厂内自建污水处理站进行处理。

(4) 废气处理设施废水 W4

项目废气处理设施运行过程中，定期产生废气处理设施废水。根据工程设计，废气处理设施喷淋塔配套 $2 \times 50\text{m}^3$ 碱喷淋液循环罐和 $2 \times 35\text{m}^3$ 水喷淋液循环罐，每周换 1 次喷淋液，折合 $27.2\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目废气处理设施废水水质为 pH6~9、COD2546mg/L、BOD₅968mg/L、NH₃-N32mg/L、TN38mg/L、SS200mg/L、总有机碳 830mg/L、甲苯 3mg/L、苯酚 1029mg/L、挥发酚 1030mg/L、全盐量 1500mg/L，送厂污水处理站处理。

(5) 循环冷却系统排水 W5

本项目循环冷却系统循环水量为 $800\text{m}^3/\text{h}$ ，折 $19200\text{m}^3/\text{d}$ ，循环冷却系统需补充新鲜水，定期排放部分废水，废水排放量为 $132\text{m}^3/\text{d}$ ，水质为 pH6~9、COD100mg/L、SS80mg/L，送厂污水处理站处理。

(6) 纯水制备废水 W6

本次项目纯水制备采用“两级反渗透工艺”，纯水用量为 $58.92\text{m}^3/\text{d}$ ，采用反渗透进行纯化水制备，得水率约为 70%，则项目纯化水制备所需新鲜水量为 $84.171\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水制备废水排放量为 $25.251\text{m}^3/\text{d}$ 。纯水制备浓水产生情况为 COD50mg/L、SS50mg/L，直接经厂区总排口排放。

(7) 生活污水 W7

本项目劳动定员 50 人，用水定额参考《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2020)，按照 100L/(人·天) 计算，本项目办公生活用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，排放系数取 0.8，本项目生活污水产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染物浓度为：pH6~9、COD280mg/L、BOD₅160mg/L、NH₃-N30mg/L、TN35mg/L、TP5mg/L、SS120mg/L，送厂污水处理站处理。

(8) 质检废水 W8

本项目办公楼建设有质检室，用于办公及对项目生产原辅料、中间产品及产品进行质检，因此在分析化验清洗试验仪器过程中会产生少量清洗废水，根据企业经验估算废水产生量约为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，类比同类企业化验室废水水质，本工程分析化验室外排废

水主要污染物浓度分别为 pH6~9、COD1000mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N50mg/L、TN 150mg/L、SS20mg/L，质检废水送厂区污水处理设施进行处理。

(10) 项目废水产排情况

①项目废水产生情况

项目废水产生情况见表 2.5-14。

表 2.5-14

项目废水产生情况一览表

单位: mg/L (pH 除外)

编号	产污环节			核算方法	水量 (m ³ /d)	pH	SS	色度 (倍)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮 (NH ₃ -N)	总氮 (TN)	TP	总有机碳 (TOC)	总氯	酚类 (苯酚)	苯系物 (甲苯)	挥发酚	全盐量
	产品	环节	名称																
W1-1	PPP	油水分离过程	分离废水	物料衡算法、实测法	0.272	6~9	300	170	113992	25080	2	80	0	30901	/	574	606	574	54626
W1-2		水洗分层过程	分层水洗废水	物料衡算法、实测法	4.175	6~9	686	2000	40237	10462	5	75	0	7513	123946	839	793	2141	252370
W1-3		淋洗过程	淋洗废水	物料衡算法、实测法	2.661	6~9	957	2950	69501	16287	10	15.7	0	21852	/	/	10091	108	22313
W1-4		抽滤过程	抽滤废水	物料衡算法、实测法	4.381	6~9	299	1000	42602	15801	18	32.5	0	13100	/	0	712	0	19018
W2	真空泵系统排水				1.28	6~9	100	/	7093	1770	15	30	0	2157	/	1672	21	1687	/
W3	车间地面冲洗废水				0.2	6~9	300	/	1000	650	35	42	/	300	/	/	/	/	/
W4	废气处理设施废水				27.2	6~9	200	/	2546	968	32	38	/	830	/	1029	3	1030	1500
W5	循环冷却系统排水				132	6~9	80	/	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
W6	纯水制备废水				25.251	6~9	50	/	50	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
W7	生活污水				4	6~9	120	/	280	160	30	35	5	/	/	/	/	/	/
W8	质检废水				1	6~9	20	/	1000	200	50	150	/	/	/	/	/	/	/
执行标准	化工行业水污染物间接排放标准 (DB41/ 1135—2016) 表 1、表 2				/	6~9	150	70	300	150	30	50	5	-	8	0.4	0.2	1.0	-
	园区污水处理厂 (获嘉县嘉盟污水处理有限公司) 设计进水指标				/	6~9	200	/	350	160	30	40	4	/	/	/	/	/	/

②废水排放情况

本项目厂内自建废水处理站，处理工艺为：预处理+生化处理，其中预处理工艺为“酸碱中和+三效蒸发+微电解+Feton 氧化”，生化处理工艺为“水解酸化+UASB+A²O+二沉池”。本项目废水处理站总设计规模 60m³/d，废水管道密闭架空输送，项目废水治理及排放情况见表 2.5-15。

表 2.5-15

本项目废水处理效果及排放情况一览表

单位: mg/L, pH、色度除外

构筑物	编号	产污环节		废水量 (m ³ /d)	pH	SS	色度(倍)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮(NH ³ -N)	总氮(TN)	TP	总有机碳(TOC)	总氯	酚类(苯酚)	苯系物(甲苯)	挥发酚	全盐量
		环节	名称															
1#高盐废水调节池	W1-1	油水分离过程	分离废水	0.272	6~9	300	170	113992	25080	2	80	0	30901	/	574	606	574	54626
	W1-2	水洗分层过程	分层水洗废水	4.175	6~9	686	2000	40237	10462	5	75	0	7513	123946	839	793	2141	252370
	W1-3	淋洗过程	淋洗废水	2.661	6~9	957	2950	69501	16287	10	15.7	0	21852	/	/	10091	108	22313
	W1-4	抽滤过程	抽滤废水	4.381	6~9	299	1000	42602	15801	18	32.5	0	13100	/	0	712	0	19018
小计				11.489	6~9	592	1795	49663	14193	11.044	45.178	0	13518	45041	318.47	2911	817	105422
三效蒸发	进口	(1#高盐废水调节池出水)		11.489	6~9	592	1795	49663	14193	11.044	45.178	0	13518	45041	318.47	2911	817	105422
	去除率%	/		11.489	6~9	15	/	15	15	/	/	/	15	65	65	/	65	100
	出口	/		11.489	6~9	503	1795	42214	12064	11.044	45.178	0	11490	15764	111.465	2911	285.95	0
三效蒸发污冷凝水	出水			11.489	6~9	503	1795	42214	12064	11.044	45.178	0	11490	15764	111.465	2911	285.95	0
真空泵系统排水 W2				1.28	6~9	100	/	7093	1770	15	30	0	2157	/	1672	21	1687	/
车间地面冲洗废水 W3				0.2	6~9	300	/	1000	650	35	42	/	300	/	/	/	/	/
废气处理设施废水 W4				27.2	6~9	200	/	2546	968	32	38	/	830	/	1029	3	1030	1500
质检废水 W8				1	6~9	20	/	1000	200	50	150	/	/	/	/	/	/	/
2#调节池	进水			41.169	6~9	277.56	500.93	13712	4069	26.075	42.494	0	3823	4399	763	815	813	991.037
微电解+芬顿氧化	进口			41.169	6~9	277.56	500.93	13712	4069	26.075	42.494	0	3823	4399	763	815	813	991.037
	去除率%			41.169	6~9	15	45	55	50	15	15	0	60	80	80	85	80	0
	出口			41.169	6~9	235.926	275.512	6170	2035	22.164	36.12	0	1529.2	879.8	152.6	122.25	162.6	991.037
3#调节池	进水			41.169	6~9	235.926	275.512	6170	2035	22.164	36.12	0	1529.2	879.8	152.6	122.25	162.6	991.037
水解酸化	进口			41.169	6~9	235.926	275.512	6170	2035	22.164	36.12	0	1529.2	879.8	152.6	122.25	162.6	991.037
	去除率%			41.169	6~9	30	/	20	15	10	15	0	30	30	35	40	35	/
	出口			41.169	6~9	165.148	275.512	4936	1730	19.948	30.702	0	1070.44	615.86	99.19	73.35	105.59	991.037
UASB	进口			41.169	6~9	165.148	275.512	4936	1730	19.948	30.702	0	1070.44	615.86	99.19	73.35	105.59	991.037
	去除率%			41.169	/	30	/	75	70	15	15	/	75	80	82	90	82	/
	出口			41.169	6~9	115.604	275.512	1234	519	16.956	26.097	0	267.61	123.172	17.854	7.335	19.006	991.037
生活污水 W7				4	6~9	120	/	280	160	30	35	5	/	/	/	/	/	/
A ² O+二沉池	进口			45.169	6~9	115.993	251.114	1149.52	487.21	18.111	26.885	0.443	243.911	112.264	16.273	6.685	17.323	903.274
	去除率			/	/	30	40	65	50	15	15	15	55	80	90	88	90	0

	出口	45.169	6~9	81.195	150.668	402.332	243.605	15.394	22.852	0.377	109.76	22.453	1.627	0.802	1.732	903.274
厂污水站出水		45.169	6~9	81.195	150.668	402.332	243.605	15.394	22.852	0.377	109.76	22.453	1.627	0.802	1.732	903.274
循环冷却系统排水 W5		132	6~9	80	/	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
纯化水制备废水 W6		25.251	6~9	50	/	50	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总排口		202.42	6~9	76.524	33.621	161.227	54.359	3.435	5.099	0.084	24.492	5.01	0.363	0.179	0.386	224.362
/			pH	SS	色度(倍)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮(NH ³ -N)	总氮(TN)	TP	总有机碳(TOC)	总氯	酚类(苯酚)	苯系物(甲苯)	挥发酚	全盐量
排放标准	《河南省化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)	/	6~9	150	70	300	150	30	50	5	-	8	0.4	0.2	1	-
	园区污水处理厂(获嘉县嘉盟污水处理有限公司) 容纳水质要求	/	6~9	200	/	350	160	30	40	4	/	/	/	/	/	/
	本次评价执行标准	/	6~9	150	70	300	150	30	40	4	/	8	0.4	0.2	1	/

由表 2.5-15 可：本项目建成后，厂区总排口废水排放量为 202.42m³/d，出水水质 pH6~9、COD161.227mg/L、BOD₅54.359mg/L、氨氮 3.435mg/L、总氮 5.099mg/L、SS76.524mg/L、色度 33.621 倍、TP0.084mg/L、总有机碳 24.492mg/L、总氯 5.01mg/L、酚类（苯酚）0.363mg/L、苯系物（甲苯）0.179mg/L、挥发酚 0.386mg/L、全盐量 224.362mg/L。均能够达到《河南省地方标准-化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）表 1 标准限值要求，以及园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进水水质要求。

2.5.3 固体废物

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、类比法以及实验法等方法。本次评价采用物料衡算法、产物系数法确定项目固体废物源强。

本项目产生的固体废物主要有精馏残液、废包装袋/桶、冷凝废液、废活性炭、三效蒸发废盐、废机油、废含油抹布、实验废液、废导热油、污水站物化污泥、脱硫废渣、污水站剩余污泥、脱硫废渣、废反渗透膜、废分子筛、生活垃圾等。评价采用物料衡算法、类比法、产排污系数法等相结合的方法核算各固体废物的产生量。本次工程固体废物产生及处理处置情况见表 2.5-16，本次工程固体废物贮存情况见表 2.5-17。

表 2.5-16 本次工程固体废物产生及处理处置一览表

序号	固废名称	固废性质	废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	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	处置措施
S1-1	精馏残液	危险废物	HW11	900-013-11	27.89	精馏过程	液态	苯酚、甲苯、H ₂ O	苯酚、甲苯	每批次	T	送有资质单位处置
S1-2	精馏残液	危险废物	HW11	900-013-11	22.46	精馏过程	液态	苯酚、对氯苯酚、POP、催化剂、KCl、NaCl、NaHCO ₃	苯酚、对氯苯酚、POP、催化剂、KCl、NaCl、NaHCO ₃	每批次	T	送有资质单位处置
S2	废包装袋/桶	危险废物	HW49	900-041-49	0.192	危险化学品原辅料使用过程	固态	危险化学品物料等	有机物料	每批次	T/In	送有资质单位处置
S3	冷凝废液	危险废物	HW06	900-402-06	52.248	VOCs 废气治理措施	液态	苯酚、甲苯、对氯苯酚、环氧丙烷等	苯酚、甲苯、对氯苯酚、环氧丙烷等	每批次	T, I, R	送有资质单位处理处置
S4	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	0.57	活性炭吸附	固态	有机物、活性炭	有机物	每3个月更换1次	T	送有资质单位处置
S5	三效蒸发废盐	进行鉴定，参照危险废物管理	/	/	387.09	三效蒸发器处理废水过程	固态	废盐（含水率10%）	废盐（含水率10%）	每批次	/	鉴定后若属于危险废物送有资质单位处理处置，若属于一般固废送填埋场填埋
S6	废机油	危险废物	HW08	900-249-08	5	设备维修	液态	废矿物油	废矿物油	每年	T, I	送有资质单位处理处置
S7	废含油抹布	危险废物	HW49	900-041-49	0.1	设备维护	固态	废含油抹布	废矿物油	每年	T/In	送有资质单位处置

S8	实验废液	危险废物	HW49	900-047-49	0.2	质检过程	液态	有机废液、 酸碱废液	有机废液、 酸碱废液	每天	T/C/I/R	送有资质单位处 理处置
S9	物化污泥 (含水率 60%)	危险废物	HW04	263-011-04	12	污水站物化 单元	固态	铁盐、絮凝 剂、有机溶 剂	铁盐、絮凝 剂、有机溶 剂	每天	T	送有资质单位处 理处置
S10	剩余污泥 (含水率 60%)	危险废物	HW04	263-011-04	25.37	生化单元	固态	剩余污泥、 水	剩余污泥、 水	每天	T	送有资质单位处 理处置
S11	废导热油	危险废物	HW08	900-249-08	10t/5a	反应釜加热 过程	液态	废导热油	废矿物油	每5年更 换1次	T, I	由供货厂家回收
S12	脱硫废渣	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	4.08	污水处理过 程	固态	硫化铁、硫 化亚铁、其 他杂质	/	/	/	送垃圾填埋场填 埋处置
S13	废包装袋	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	0.018	其它原辅料 使用过程	固态	原辅料包装 物	/	/	/	送垃圾填埋场填 埋处置
S14	废反渗透膜	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	0.1t/3a	纯水制备	固态	废反渗透膜	/	每3年更 换1次	/	厂家直接回收
S15	废分子筛	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	2.4t/10a	氮气制备	固态	废分子筛	/	每10年更 换1次	/	厂家直接回收
S16	生活垃圾	一般固废	/	/	15	职工日常生 活	固态	办公生活垃 圾	/	/	/	环卫统一收集处 理

表 2.5-16

本次工程固体废物临时存放及厂区贮存设施一览表

编号	名称	来源		产生量 (t/a)	形态	固废性质	废物类别	废物代码	车间临时存放设施	厂区贮存场所			
		产污环节								名称	占地面积	贮存能力	贮存周期

S1-1	精馏残液	精馏过程	27.89	液态	危险废物	HW11	900-013-11	密闭桶	危废贮存间	30m ²	50t	1个月
S1-2	精馏残液	精馏过程	22.46	液态	危险废物	HW11	900-013-11	密闭桶				
S2	废包装袋/桶	危险化学品原辅料使用过程	0.192	固态	危险废物	HW49	900-041-49	日产日清, 废桶封口密闭转运, 废袋/包装入密闭吨包后密闭转运				
S3	冷凝废液	VOCs 废气治理措施	52.248	液态	危险废物	HW06	900-402-06	密闭桶				
S4	废活性炭	活性炭吸附	0.57	固态	危险废物	HW49	900-039-49	密闭袋				
S5	三效蒸发废盐	三效蒸发器处理废水过程	387.09	固态	进行鉴定, 参照危险废物管理	/	/	密闭袋				
S6	废机油	设备维修	5	液态	危险废物	HW08	900-249-08	密闭桶				
S7	废含油抹布	设备维护	0.1	固态	危险废物	HW49	900-041-49	密闭袋				
S8	实验废液	质检过程	0.2	液态	危险废物	HW49	900-047-49	密闭桶				
S9	物化污泥	污水处理过程	12	固态	危险废物	HW04	263-011-04	密闭袋				
S10	剩余污泥	生化单元	25.37	固态	危险废物	HW04	263-011-04	密闭袋				
S11	废导热油	反应釜加热过程	10t/5a	液态	危险废物	HW08	900-249-08	密闭桶, 由供货厂家回收, 不在厂内暂存	/			
S12	脱硫废渣	污水处理过程	0.2	固态	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	配备编织袋若干	一般废物贮存间	10m ²	10t	1个月
S13	废包装袋	其它原辅料使用过程	0.018	固态	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	配备编织袋若干				
S14	废反渗透膜	纯水制备	0.1t/3a	固态	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	更换时直接打包, 不在厂内暂存	/		/	/

S15	废分子筛	氮气制备	2.4t/10a	固态	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	更换时直接打包,不在厂内暂存	/		/	/
S16	生活垃圾	职工日常生活	15	固态	一般固废	/	/	配备垃圾桶若干,日产日清,不在厂内暂存	/		/	/

2.5.4 噪声

本项目主要噪声源为引风机、离心机、干燥机、制冰机、凉水塔、各类泵等产生的设备噪声，噪声源在 70~100dB(A)，本项目设备噪声治理措施及排放情况详见表 2.5-18。

表 2.5-18

本项目建成后全厂主要设备噪声源情况一览表

序号	污染源		数量 (台)	声源类型	核算方法	治理前声源 值[dB(A)]	治理后设备声 源值[dB(A)]	治理措施	备注	
1	生产车间	PPP	真空泵	11	频发	类比法	85	70	基础减震、厂房隔声	室内
2			离心机	4	偶发	类比法	80	70	基础减震、厂房隔声	室内
3			双锥干燥机	2	偶发	类比法	80	70	基础减震、厂房隔声	室内
4			耙干机	1	偶发	类比法	80	70	基础减震、厂房隔声	室内
5			转料泵	5	频发	类比法	85	70	基础减震、厂房隔声	室内
1	辅助工程	废气处理系统	引风机	3	频发	类比法	90	70	基础减震、消声装置	室外
2		制冷站	螺杆冷冻水机组	2	频发	类比法	85	70	基础减震、隔声间	室内
3		循环水站	凉水塔	2	频发	类比法	80	75	消声材料(室外)	室外
4			循环水泵、打水泵	2	频发	类比法	85	70	基础减震、厂房隔声	室外
5		空压制氮系统	冷冻式压缩空气干燥机	1	频发	类比法	100	80	基础减震、消声装置、 厂房隔声	室内
6			模组式制氮机	1	频发	类比法	100	80	基础减震、消声装置、 厂房隔声	室内
7		纯水站	纯水泵	4	频发	类比法	85	70	基础减震、厂房隔声	室内
8		污水站	各类泵	2	频发	类比法	85	75	基础减震	室外
9			罗茨风机	1	频发	类比法	100	80	基础减震、消声装置、 房间隔声	室外
10		其它各类泵(储罐、消防、稳压等)	若干	偶发	类比法	85	70	消声材料	室外	

2.6 施工期污染环节分析

本项目施工期主要为土建工程、设备安装等建设工程。具体工艺过程及污染物产生情况如下：

土建工程：该阶段工程主要为土石方开挖及建筑物打桩、砌筑基础框架等，钢筋、混凝土工程，钢木工程、炉体砌体工程等。该阶段产生的污染物主要为建筑施工扬尘，运输车辆及施工机械排放的废气；施工车辆清洗中产生的施工废水，施工人员生活污水；施工机械及运输车辆产生的噪声；建材损耗产生的建筑垃圾，施工人员生活垃圾。

设备安装：该阶段主要为主体工程、配套公辅设施等的安装，该阶段产生的污染物主要为设备安装产生的粉尘；施工人员生活污水；电锯、电钻等产生的噪声；设备安装产生的边角料。

本项目施工期流程及主要产污环节如图 2.6-1 所示。

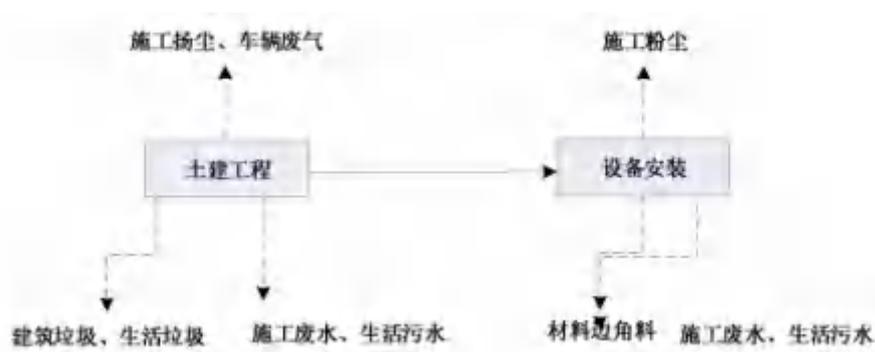


图 2.6-1 施工期工艺流程及主要产污环节图

表 2.6-1 施工期产污环节情况一览表

污染类型	污染源	排放类型	主要污染物	排放去向
废气	施工扬尘	连续、无组织	粉尘	环境空气
	车辆废气	连续、无组织	颗粒物、CO、CxHy	环境空气
废水	施工废水	间断	COD、SS	经沉淀池处理后部分回用，其余用于施工场地及道路洒水、抑尘
	生活污水	间断	COD、SS、NH ₃ -N、动植物油	设置化粪池，定期回田综合利用
固废	建筑垃圾	一次性排放	砖块	综合利用
	生活垃圾	间断	生活垃圾	环卫设施
噪声	施工机械	间断	机械噪声	-

2.7 工程污染物排放“三笔账”

本项目各种污染物产排状况见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目污染物产生与排放状况一览表

项 目	污 染 物	产 生 量	削 减 量	排 放 量
废 水	废水量 (万 m ³ /a)	6.073	0	6.073
	COD (t/a)	199.7077	189.917	9.7907
	氨氮 (t/a)	0.3576	0.149	0.2086
	TN (t/a)	0.5666	0.257	0.3096
废 气 污 染 物	废气量 (万 m ³ /a)	12021	0	12021
	颗粒物 (t/a)	1.286	1.1943	0.0917
	SO ₂ (t/a)	0.0461	0	0.0461
	NO _x (t/a)	0.342	0	0.3420
	非甲烷总烃 (t/a)	59.9155	59.08	0.8355
	HCl (t/a)	0.205	0.178	0.027
	苯酚 (t/a)	17.582	17.46	0.122
	甲苯 (t/a)	39.773	39.32	0.453
	H ₂ S (t/a)	0.0227	0.0144	0.0083
	NH ₃ (t/a)	0.586	0.369	0.217
固 体 废 物	危险废物 (t/a)	148.03	148.03	0
	一般固废 (t/a)	19.371	19.371	0
	待鉴定 (t/a)	387.09	387.09	0

2.8 非正常工况分析

非正常工况指生产设施或污染防治（控制）措施非正常工况下的污染物排放，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况，开停机和

设备维修过程不会产生大量非正常污染物排放，但在设施故障情况下，会造成污染物大量产生或环保设施效率下降，产生非正常排放，具体包括污水处理设施故障和废气处理设施故障。项目废水处理措施/装置发生故障时，立即停止生产，废水暂存与事故池，待废水处理设施/装置故障解除、恢复运行之后，废水再进行处理达标后排放。因此不再考虑废水的事故排放。

项目可能发生的对环境影响较大的事故为项目废气治理措施事故排放，即废气处理措施非正常运行（设备故障、操作不当）导致的处理效率下降时的废气事故排放。评价考虑车间尾气处理系统发生非正常运行，保守考虑最不利情况，假设处理效率为0，各污染物排放源强如表 2.8-1。

表 2.8-1 非正常运行废气事故排放源强

序号	排放设施/排放点	气量 (Nm ³ /h)	污染物	处理前情况		排放参数/排放去向		
				浓度 (mg/m ³)	系统进入量 kg/h	高度 (m)	出口 内径 (m)	出口 温度 (°C)
1	车间尾气处理系统	8000	甲苯	688.234	5.506	20	0.4	25
			苯酚	303.579	2.429			
			非甲烷总烃	1033.669	8.269			
			颗粒物	21.356	0.171			
			HCl	3.349	0.0268			

建议企业加强日常管理，杜绝因废气治理措施发生非正常运行导致废气超标排放，造成环境污染。

2.9 清洁生产分析

2.9.1 清洁生产全过程分析

评价从原辅材料及能源、工艺技术、设备、过程控制、污染治理措施、产品、三废综合利用、管理、员工等方面进行清洁生产全过程分析。

2.9.1.1 原辅材料及能源

➤ 原辅材料

(1) 项目生产过程选用高纯度的原料，对原材料入库前进行严格检验，防止含杂质高的劣质原料进入生产线造成资源浪费、排污量增加。

(2) 原辅材料的清洁生产指标主要取决于原辅材料的毒性、生态影响、可再生性以及可回收利用四个方面。本项目生产涉及使用主要原料均从其它企业采购，不会因为原辅材料的获取过程而对生态环境产生影响；生产涉及使用的有机溶剂甲苯、苯酚等均进行溶剂回收利用。

➤ 能源

项目的能源消耗主要为蒸汽、水和电，其中蒸汽是自备 2 台 1t/h 的天然气管锅炉进行提供，本项目所用原辅材料及能源符合清洁生产要求。

2.9.1.2 工艺技术、设备

项目采用了国内同类产品较先进的生产工艺技术，采用较先进的设备。

1、工艺技术

根据查阅资料，本项目产品 PPP 作为生产农药吡丙醚的中间体，生产有多种合成技术路线，本次结合相关技术资料，分析本项目相关产品工艺技术路线的先进性。

合成路线一：首先以 4-氨基二苯醚为原料，用亚硝酸盐和盐酸制成重氮盐，再经水解得到中间体 POP，然后加入 1-氯丙基-2-醇、无水粉末状碳酸钾、DMF 溶剂，在催化剂作用下得到产品 PPP。该路线反应步骤长，收率低，且原料价格比较贵，操作成本高。

合成路线二：以苯酚、氢氧化钾及对氯苯酚为原料，甲苯做溶剂，经成盐、缩合反应制得中间体 POP，然后中间体 POP 与环氧丙烷通过加成反应制得 PPP。该路线收率较高，溶剂简单，反应条件不复杂，工业上容易实现，对设备条件要求低，路线总体上技术可行性高，经济性也满足工业化要求。

综上所述，本次项目 PPP 生产以合成路线二为主体路线，反应条件较为简单，反应选择性高，无显著副产物杂质出现。工艺中仅使用一种溶剂，适宜工业化生产。因此，选用合成线路二作为本次项目的工艺技术路线。

2、生产设备

(1) 根据操作条件、工艺介质特性和产品要求，工程建设中尽量采用通用定型设备，如搪瓷反应釜、不锈钢离心机、石墨列管换热器等。各种设备原则上采用标准化

产品，非标准设备按国家有关标准另行设计。

(2) 本项目设备选购拟按照技术先进、性能可靠、节能环保和经济使用的原则，优先选用国家定点企业的名牌产品，切实保障本工程项目的建设质量。生产工艺和设备选型方面充分考虑了各操作步骤之间的协调性，根据反应物料量进行合理的搭配，减少了各生产环节中的跑、冒、滴、漏。

(3) 本项目主要反应容器、离心机、干燥机等选择了不锈钢、搪瓷材料，进一步降低反应物料对设备的腐蚀，保证反应安全进行。相关生产设备自动化程度较高，可实现检测、出料全过程自动化控制，保证原料配比和产品收率。

①搪瓷反应釜

搪瓷反应釜是将含高二氧化硅的玻璃，衬在钢制容器的内表面，经高温灼烧而牢固地密着于金属表面上成为复合材料制品。它具有玻璃的稳定性和金属强度的双重优点，是一种优良的耐腐蚀设备。广泛应用于化工、石油、医药、农药、食品等工业。

搪瓷反应釜可承受的压力为 0.2~0.4MPa，使用温度为-30~270℃，需缓慢进行加热和冷却，能耐各种浓度的无机酸、有机酸、有机溶剂及弱碱的腐蚀（氢氟酸、含氟离子的介质、浓度 $\geq 30\%$ ，温度 $\geq 180^\circ\text{C}$ 的浓磷酸和强碱除外）。同时，搪瓷反应釜具有光滑洁净的表面，不易粘结物料，还具有良好的绝缘性能。根据工艺条件要求，搪瓷反应釜可满足生产需求。

②冷凝器

本项目采用具有优良的耐腐蚀性、耐温性的石墨列管冷凝器，有效的回收工艺生产中有有机溶剂，相对较普遍用于化工企业的玻璃冷凝器具有减少设备组建、方便维修管理、降低运行成本、避免连接部位老化造成尾气泄漏等优点。

2.9.1.3 过程控制

项目厂区东侧设置中心控制室，使用 DCS 自动化控制系统，对主要液体加料、反应釜温控、搅拌、过滤等生产过程及反应设备涉及的工艺参数及主要液体物料投加进行集中控制，对有机废气排气筒污染物在线监测数据和车间及罐区的火灾及可燃气体报

报警装置进行在线监控，实时监控厂区内各生产储运单元。

2.9.1.4 污染治理措施

采取积极的污染治理，使废水、废气等污染物的排放均能达到国家和地方环保标准，是清洁生产不可缺少的重要一环。

(1) 废水治理

本次工程产生的废水，遵循分类收集、分质处理的思路，对高浓度含盐废水进行“三效蒸发”预处理，对高浓度有机废水和蒸发浓缩污冷水采用“Fe-C 微电解+芬顿”进行预处理，预处理后的废水经“水解酸化、UASB 反应器”处理后和生活污水混合后再经“A²O+二沉池”进行处理，然后与循环冷却系统排水、纯水制备废水一同经厂区总排口达标排放，可有效控制排口废水水质，满足达标排放要求。

(2) 废气治理

本项目 KOH、NaCl、NaHCO₃ 等固体物料的投加采用全密闭螺旋输送机及斗提方式进行处理，具有很高的密封性能，输送过程中物料不会泄露，可以有效避免粉尘的逸散。项目固体物料的料斗口处设置集气罩收集废气，同时车间内设置二次密闭操作间，进一步减少粉尘逸散。

项目生产设备高位槽呼吸口、缩合反应釜/酸洗釜冷凝器排气口、离心过程使用的离心机工艺排气口、罐区储罐呼吸口等涉及酸性废气/有机废气的节点，均采用密闭管道连接，废气收集后送尾气处理系统，采用两级低温冷凝预处理，然后经两级碱喷淋+两级降膜水吸收+除雾装置+两级活性炭吸附再生处理后排放，满足达标排放的要求。

同时对于无组织排放废气，建设方提出了采用先进设备，同时加强设备运行管理，定期维修等措施尽量减少有机溶剂的挥发和无组织气体排放。

(3) 噪声控制

对于噪声，建设方在设备选型阶段即优先选用低噪声设备；对高噪声设备用房尽量采取封闭结构，设备安装采取减振防噪声措施。

2.9.1.5 产品

本项目产品为精细化工产品，产品使用过程中对环境的影响较小。另外，产品生产中

严格按照生产工艺规程操作，提高产品的转化率。

2.9.1.6 三废综合利用

生产涉及使用的有机溶剂甲苯、苯酚等均进行溶剂回收利用，各溶剂在回收过程均采用多级冷凝，提高了溶剂的回收率，减少了气污染，提高了原料利用率。

2.9.1.7 管理

企业环境管理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。评价建议企业在以下方面加强环境管理：

- (1) 建立生产和质量管理机构。各级机构和人员职责应明确，并配备一定数量的与化工生产相适应的具有专业知识、生产经验及组织能力的管理人员和技术人员；
- (2) 制定有利于清洁生产的管理条例及岗位操作规程；
- (3) 制定专门的管理制度及可持续清洁生产计划，推行 ISO14001 环境管理体系。

2.9.1.8 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) 从事生产操作人员应经专业技术培训，具有基础理论知识、实际操作技能，并进行专业技术培训；
- (2) 加强对员工清洁生产意识的教育，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。

综合上述对产品相关技术指标对比分析，项目产品生产采用行业内先进成熟工艺和装备，生产线采用过程控制系统（DCS）对工艺过程及参数进行控制，污染物治理和排放可以满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）“农药制造行业”绩效 A 级控制要求，项目整体清洁生产水平达到国内先进水平。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

获嘉县位于河南省北部，属新乡市管辖，居于新乡市西侧，北隔大沙河与辉县市相望，东与新乡县接壤，南邻黄河，西与焦作市的武陟、修武两县交界。距省会郑州 70km，北依太行，距首都北京 600km，西至焦作市 40km，东至新乡市 20km，地理坐标为东经 113°30'-113°44'，北纬 35°02'-35°20'，辖区面积 473km²。

3.1.2 地形、地貌

获嘉县地处黄河中下游，古黄河流经县境，在北部边缘与太行山冲积扇前交接；中南部以古阳堤为界，堤南为古黄河故道，堤北为古老的黄河泛滥区。长期以来，黄河泥沙堆积，泛道淤高，主流南迁，古阳堤以北形成了古黄河背河洼地。由此形成了获嘉县地势西南向东北倾斜，海拔高度在 74.2~87.5m 之间（最低点楼村 74.2m，最高点宣阳驿 87.5m）。地势自然坡度西高东低，坡度为三千分之一，南高北低，坡度为五千分之一，属典型的平原县区。

从地质构造来看，虽然地壳构造运动使华北平原处于不断沉降的趋势，但是冲积物堆积作用大于沉降的速度，因此使区内沉寂了较厚的松散沉积物，在地貌成因类型上属于堆积地形。

3.1.3 气候、气象

获嘉县县域气候温和，属暖温带大陆性季风气候。春季干旱多风沙，夏季炎热雨量大，秋季凉爽时令短，冬季寒冷少雨雪，气温的四季变化，具有典型的大陆性气候特征，即冬冷夏热。年平均气温为 15.0℃，最冷月（一月）平均气温为 0.1℃，最热月（七月）平均气温 27.6℃。由于处于东亚中纬度平原上，日照比较充足，年均日照时数为 2206.4 小时，年均日照率 50%，光照时间长，太阳辐射量大，光热资源丰富。多年年均降水量为 571.3 毫米，且年降水量季节分布很不均匀，大雨高度集中于夏季。年平均绝对湿度为相对湿度 66%，春季和夏初干旱明显，单靠降水不能补偿土壤因蒸发

而失掉的水分。平均冻结期为 30 天，无霜期为 216 天，年平均风速为 1.6m/s，境内地形平坦，南北气流畅通，加之季风气候特征明显，主导风向为东北东风。

3.1.4 地表水

流经获嘉县的天然河流有大沙河、大狮涝河，均属海河水系；人工渠道有共产主义渠。

(1) 大沙河：发源于陕西省陵川县夺火镇，流经河南省博爱、焦作、武陟、获嘉、辉县，经新乡县西永康北入共产主义渠，全长 115.5km，流域面积 2688km²。大沙河，坡陡、流急。1964 年、1978 年又进行扩挖并兴建桥、涵、闸等工程，除涝标准 2~10 年一遇，现防洪标准达 20 年一遇，最大行洪流量可达 980~1260m³/s。

(2) 大狮涝河：发源于武陟县大樊，近西南—东北向流经获嘉县西北部，在刘桥东汇入卫河，为季节性排涝河。

(3) 共产主义渠：为 1958 年人工开挖的引黄济卫河道，源于武陟县秦广，在境内照镜楼村北与大沙河交汇。区内长 10.5km，设计宽 100m，河深 3.5m，流量 200m³/s。输水后引起两岸地下水位抬高，造成农田盐碱化，于 1961 年停止引水，成为获嘉县的排涝河道，规划功能水体为 IV 类功能区。

3.1.5 地下水

获嘉县的地质、地貌构造条件，控制和影响着县境内地下水的赋存和分布规律。大气降水入渗为本县地下水的主要补给源。在古阳堤以南的古河道密集带、饱气带盐性颗粒粗，有利于入渗，而在古黄河背河洼地及交接洼地是汇集地表水、地下水的场所，径流条件差，蒸发作用强，入渗性低。

中更新世以来，黄河流经获嘉县，在县境内沉积了 100~150m 的松散堆积物，形成了松散岩类孔隙水。埋藏的黄河古道，控制了孔隙水的空间分布，形成了调节能力较强的地下水库。经探测标明：获嘉县地下水类型为第四系和第三系上部的松散岩类孔隙水，根据不同时代和埋藏条件可分为浅层含水层组、中层含水层组和深层含水层组。该地区浅层水顶板埋深 4~8m，底板埋深 71~87m，以中砂为主。中层水顶板埋深 73~97m，底板埋深 124~137m，以中细砂为主。地下水矿化度小于 0.7g/L。

获嘉县浅层地下水流向，在冯庄、亢村一带，向北径流，水力坡度1/600~1/1200、在狮子营~位庄一带，向东北径流，水力坡度1/600~1/1200。评价区地下水流向从东南至西北。

3.1.6 地质岩性

获嘉县地质情况简单，表层全为第四系冲击地层，在第四系之下，基岩地表没有出露。古生界主要有奥陶系、石炭系、二迭系，新生界有新第三系、第四系。

1、上第三系(N)

下伏于第四系之下，顶板埋深 208m 左右，最大揭露厚度 800m。其上部岩性以棕黄色、棕红色粘土岩、灰白色泥灰岩为主，夹细砂岩、粉砂岩；中部为灰黄色、灰绿色厚层粘土岩、砂质粘土岩夹泥质细砂岩、中砂岩；下部则以紫红色、灰黄色粗砂岩与和粘土岩互层为主。

2、第四系(Q)

第四系广布全区，为一套主要由粉土、粉质粘土和砂层组成的多层结构松散堆积物。从下向上，按形成时代可分为下更新统（Q1）、中更新统（Q2）、上更新统（Q3）、全新统（Q4）：

①下更新统（Q1）

底板埋深约 208m，沉积厚度大于 105 左右，其岩性为棕黄色、灰棕色、灰绿色粘土、粉质粘土、粉土与灰棕色、锈黄色细砂、中砂互层，内含混粒砂、混粒土。混粒结构为其主要特征，顶部含有钙核。

②中更新统（Q2）

底板埋深 79~143m，沉积厚度 41~78m，上部为灰、灰黄、黄褐、灰绿、棕黄色粉土、粉质粘土夹薄层细砂；下部为厚层中细砂夹透镜状粉土、粉质粘土、砂层厚度 6~20.0m，含有钙核和少量铁锰结核。

③上更新统（Q3）

底板埋深 37~65m，厚度 28~16m，岩性为灰黄、土黄、褐、灰褐色粉土、粉质粘土与中砂、细砂互层，砂层单层厚度 7~30m。

④全新统（Q4）

底板埋深 7~19m，岩性为灰黄、黄褐、灰黑色粉土、粉质粘土，局部地段下部为透镜状细砂。

获嘉县在大地构造位置上属于中朝准地台次级单元的山西台隆与华北凹陷的过渡地带。县境北部地层产状走向为北西~南东，倾向南西，倾角 30 度左右。凤凰岭新层南侧岩层产状为北东 45 度，倾向南东，倾角 30 度左右。构造以断裂为主，自北向南有五条断层存在。以凤凰岭~货架断层及柏山~古固寨断层为主。

3.1.7 土壤

获嘉县土壤深厚疏松，熟化程度高，分为 2 个土类、5 个亚类、9 个土属、53 个土种。潮土类面积最大，分布最广，面积为 4.68 万公顷，占全县土地总面积的 99.28%。自然资源比较丰富，植物有粮食作物、经济作物、蔬菜作物以及林果、自然植被等。野生动物有兽类、鸟类、爬行类、两栖类、鱼类、昆虫等。具有开采价值的矿产有石灰岩、赤铁矿、铝土和煤 4 种。

获嘉县植被多为农作物栽培植被片，成片林植被分布在故道沙区。其余植被系统为人工植被，人工栽培的杨柳、旱柳与农作物组成的大面积的人工农田林网。

3.1.8 饮用水源

本项目厂址位于新乡市获嘉县楼村精细化工园区楼离线最东边路南。本项目周边饮用水源如下：

（一）《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》

①照镜镇饮用水源保护区：根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）获嘉县照镜镇水厂地下水井群(共 2 眼井)一级保护区范围：取水井外围 50 米的区域。二级保护区范围：一级保护区外，取水井外围 550 米外公切线所包含的区域。②楼村地下水井：楼村建设有 2 眼饮用水井，主要供楼村居民生活和部分企业用水。本项目距离最近的饮用水源为西北侧 720m 处的楼村 2 号井。

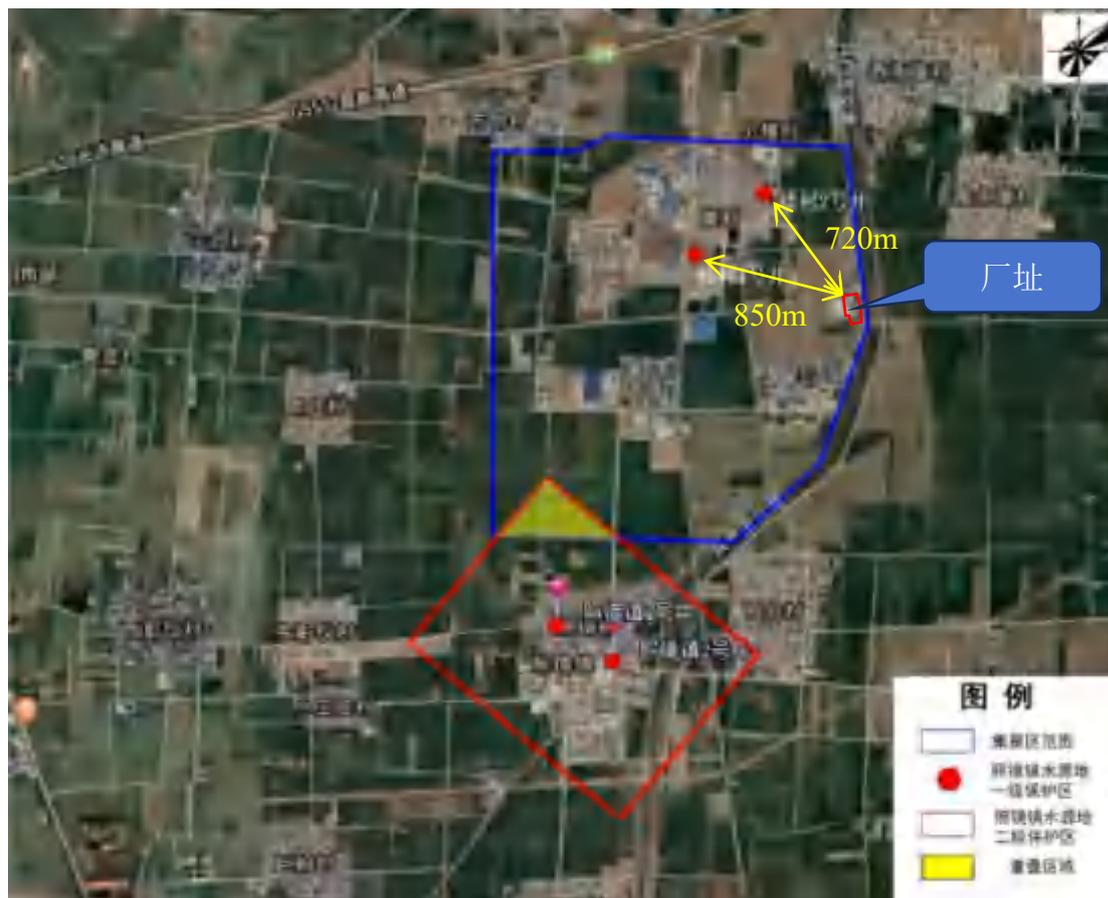


图 3.1-1 饮用水源保护区

(二) 《河南省乡镇级集中式饮用水水源保护区划》

根据《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），新乡市获嘉县乡镇饮用水水源保护区情况如下：

表 3.1-1 获嘉县乡镇饮用水水源保护区范围

饮用水水源地		保护区范围	
1	大新庄乡水厂地下水井群	一级	取水井外围 50 米外公切线所包含的区域
		二级	一级保护区外围 500 米的区域
		说明	共 2 眼井
2	冯庄镇水厂地下水井	一级	取水井外围 30 米的区域
		二级	一级保护区外，取水井外围 330 米、南至 225 省道的区域
		说明	共 1 眼井
3	中和镇水厂地下水井群	一级	取水井外围 30 米的区域
		说明	共 2 眼井
4	太山乡水厂地	一级	取水井外围 50 米的区域

	下水井群	说明	共 2 眼井
5	亢村镇水厂地下水井群	一级	取水井外围 50 米的区域
		二级	一级保护区外，井群外包线外围 550 米至京广铁路的区域
		说明	共 3 眼井
6	徐营镇水厂地下水井群	一级	取水井外围 50 米的区域
		说明	共 2 眼井
7	黄堤镇水厂地下水井群	一级	取水井外围 30 米的区域
		说明	共 2 眼井
8	位庄乡水厂地下水井群	一级	取水井外围 50 米的区域
		说明	共 3 眼井
9	照镜镇水厂地下水井群	一级	取水井外围 50 米的区域
		二级	一级保护区外，取水井外围 550 米外公切线所包含的区域
		说明	共 2 眼井
10	史庄镇水厂地下水井	一级	取水井外围 30 米的区域
		说明	共 1 眼井

本项目范围不涉及获嘉县乡镇集中式饮用水水源，符合《河南省乡镇级集中式饮用水水源保护区划》。

3.1.9 文物概况

获嘉县地处中原，历史悠久，数千年来人们在这里劳动、生活、繁衍，创造了灿烂的历史文化，留下了许多颇有价值的遗迹和遗物。获嘉现有文物保护单位 53 处，其中省级保护景点 4 处，县级保护景点 49 处，有古墓葬 24 处，古文化遗址 7 处，古代建筑 14 处，古石刻造像 5 处，近代文物 3 处。周武王伐纣、牧野大战前诸侯兵在此捧土筑坛誓师盟誓，留下了同盟山、饮马池、诸侯井、武王庙、父王冢、黄飞虎冢等诸多古迹和故事。同盟山作为河南省规划的商周文化旅游线路的重要景点之一，属省级文物保护单位，为新石器时代龙山文化及商周遗址。

3.2 区域污染源调查

经调查，新乡楼村精细化工新材料专业园区内现有污染源主要为工业企业污染源。评价区域主要污染源排放情况见下表。

表 3.2-1 区域内主要工业企业污染物排放情况表

序号	企业名称	废水量 (万 m ³ /a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	VOCs (t/a)
现有企业							
1	新乡市锦源化工有限公司	70.95	23.213	2.473	0.085	0.977	1.639
2	河南永丰化工有限公司	0.757	0.38	0.038	0.003	0.003	0.86
3	新乡市合丽亚化工有限公司	0.25	0.508	0.035	0.008	0.147	/
4	获嘉县隆盛化工有限公司	/	/	/	0.08	0.108	0.002
5	新乡市锦盛新材料有限公司	1.135	0.223	0.003	0.043	0.208	/
6	获嘉县盛达氢氧化铝有限公司	/	/	/	0.48	1.73	/
7	新乡市巨能合成材料有限公司	2.11	2.71	0.105	0.135	0.469	0.237
8	获嘉县锦泰合成材料有限公司	/	/	/	0.3	0.73	0.27
9	获嘉县长虹通用机械有限公司	0.05	0.12	0.012	/	/	0.002
10	新乡同盟振动机械有限公司	0.026	0.06	0.005	/	/	/
在建拟建企业							
1	新乡市巨晶化工有限责任司	6.21	0.658	0.009	0.473	3.398	1.58
2	河南利丰化学有限公司	0.1344	0.0538	0.0027	0.028	0.1304	0.1439
3	新乡市德聚惠源科技有限公司	1.089	0.6138	0.018	0.6244	4.5561	/
4	新乡楼村工业园区污水处理厂及配套工程项目	2.4	236.52	12.53	/	/	/
5	获嘉县鑫永捷新型材料有限公司	/	/	/	0.072	0.2448	/
6	新乡元鑫筑路材料有限公司	0.072	0.0288	0.0014	/	/	0.0184
7	河南润霖新材料有限公司	4.8339	7.4714	0.6427	0.164	0.834	0.577

3.3 环境空气质量现状监测与评价

3.3.1 大气基本污染物环境质量现状

根据本项目环境特点及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 环境空气质量现状基本污染物采用评价范围内评价基准年连续 1 年的监测数据, 本次评价根据新乡市生态环境局发布的 2021-2023 年新乡市环境质量公报, 区域环境空气质量现状评价见下表。

表 3.3-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
-----	-------	------	-----	---------	------

		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
2021 年环境空气质量现状					
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	93	70	133	超标
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80.0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.6mg/m ³	4mg/m ³	40.0	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	173	160	108	超标
2022 年环境空气质量现状					
PM _{2.5}	年平均质量浓度	50	35	143	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	89	70	127	超标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	17	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.4mg/m ³	4mg/m ³	35	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	182	160	114	超标
2023 年环境空气质量现状					
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	80	70	114	超标
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.4mg/m ³	4mg/m ³	35	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	183	160	114	超标

由上表可知，2021-2023 年 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 均不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所在区域属于未达标区。

目前新乡市正在实施《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《新乡市 2023 年蓝天保卫战实施方案》、《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》等一系列措施，实施这些方案将不断改善区域大气环境质量。

3.3.2 环境空气质量补充监测与评价

3.3.2.1 监测布点

经查阅资料可知新乡市近 20 年主导风向为东北东风，同时结合厂址周围环境敏感点的分布情况，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中第 6.3.2 条要求，本次环境空气质量现状监测共布设 2 个监测点，各监测点位置、功能特征及方位见下表和图。

表 3.3-2 环境空气质量监测点位布设一览表

序号	监测点名称	方位	距离 (m)	功能	引用数据	监测因子
1	厂址	/	/	监测点	引用《新乡楼村精细化工新材料专业园区污水处理厂项目》2023.7.1-2023.7.7 监测的硫化氢、氨、臭气浓度的数据	甲苯、氯化氢、非甲烷总烃、环氧丙烷、苯酚
2	西仓村	WS	1348	监测点		

注：新乡楼村精细化工新材料专业园区污水处理厂项目位于本项目西南侧与本项目紧邻

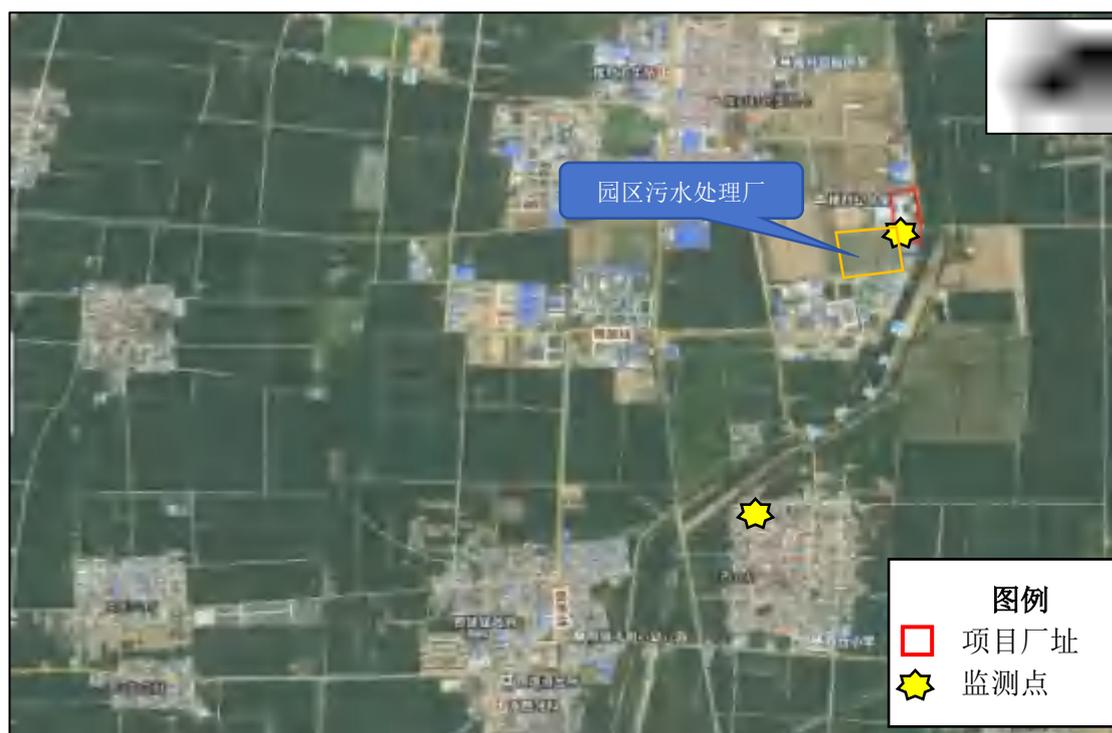


图 3.3-1 环境空气监测点位

3.3.2.2 监测因子、监测时间及频率

本次监测委托河南绿之源检测技术有限公司于 2024.3.22-2024.3.28 对甲苯、氯化

氢、非甲烷总烃、环氧丙烷、苯酚进行监测。硫化氢、氨、臭气浓度是引用《新乡楼村精细化工新材料专业园区污水处理厂项目》2023.7.1-2023.7.7的监测数据，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）。本项目监测时间及频率见下表。

表 3.3-3 环境空气质量现状监测因子监测频率一览表

序号	监测因子	指标	监测频率
1	非甲烷总烃	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
2	甲苯	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
3	氯化氢	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
		日平均	连续 7 天，每日至少有 24h 的采样时间
4	硫化氢	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
5	氨	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
6	臭气浓度	1 次浓度	连续监测 7 天，每日监测 8 次，02、05、08、11、14、17、20、23 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间
7	苯酚	1 小时平均	连续监测 7 天，每日监测 4 次，02、08、14、20 时各监测一次，每次至少有 45 分钟采样时间

3.3.2.3 监测因子分析方法

各监测因子分析方法按照相关要求进行，各监测因子监测分析方法见下表。

表 3.3-4 环境空气质量监测因子及监测分析方法一览表

序号	监测因子	监测方法	方法来源	检出限
1	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	HJ604-2017	0.07 mg/m ³
2	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	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
3	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ549-2016	0.02mg/m ³
4	硫化氢	次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	0.004 mg /m ³
5	氨	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	0.001 mg /m ³
6	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T14675-93	/
7	苯酚	环境空气 酚类化合物的测定 高效液相色谱法	HJ638-2012	0.028mg /m ³

3.3.2.4 评价标准

本次环境空气质量评价执行的各标准限值详见表。

表 3.3-5 环境空气质量评价执行标准

序号	评价因子	执行标准	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
1	氯化氢	《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》附录 D	1 小时平均	50	
			日平均	15	
2	硫化氢		1 小时平均	10	
3	氨		1 小时平均	200	
4	甲苯		1 小时平均	200	
5	非甲烷总烃		参照执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐值	1 小时平均	2000
6	苯酚			1 小时平均	20
7	臭气浓度	/	1 次浓度	/	

3.3.2.5 评价方法

本次评价采用单因子污染指数法进行分析评价，计算公式如下：

$$S_i = C_i / C_{i0}$$

式中： S_i —— i 污染物的单因子污染指数；

C_i —— i 污染物的实测浓度 (mg/Nm^3)；

C_{i0} —— i 污染物的环境空气质量评价标准 (mg/Nm^3)。

3.3.2.6 结果分析

根据本次环境空气质量现状监测统计结果，监测结果及分析详见表 3.3-6。

表 3.3-6 监测因子小时浓度现状监测统计结果一览表

监测因子	监测点位	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	污染指数范围	超标率 (%)	最大超标倍数
NH ₃	厂址	5-30	1 小时平均 200	0.025-0.15	0	0
	西仓村	5-30		0.025-0.15	0	0
H ₂ S	厂址	未检出	1 小时平均 10	/	0	0
	西仓村	未检出		/	0	0
臭气浓度 (无量纲)	厂址	未检出	/	/	0	0
	西仓村	未检出		/	0	0
甲苯	厂址	未检出	1 小时平均 200	/	0	0
	西仓村	未检出		/	0	0

非甲烷总 烃	厂址	510-680	1 小时平均 2000	0.255-0.34	0	0
	西仓村	520-650		0.26-0.325	0	0
苯酚	厂址	未检出	1 小时平均 20	/	0	0
	西仓村	未检出		/	0	0
氯化氢	厂址	未检出	1 小时平均 50	/	0	0
		未检出	日平均 15	/	0	0
	西仓村	未检出	1 小时平均 50	/	0	0
		未检出	日平均 15	/	0	0

由表 3.3-6 的监测统计结果，得出以下结论：

(1) 各监测点位 NH_3 一次浓度范围在 $5\text{-}30\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，各监测点位 H_2S 一次浓度在检出限以下，各监测点位氯化氢一次浓度和日均值浓度浓度在检出限以下，各监测点位甲苯一次浓度在检出限以下，均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

(2) 各监测点位非甲烷总烃一次浓度范围在 $510\text{-}680\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，各监测点位苯酚一次浓度在检出限以下，均能满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求。

(3) 臭气浓度：各监测点位臭气浓度（无量纲）一次浓度在检出限以下，臭气浓度较小。

3.4 地表水环境质量现状监测与评价

3.4.1 常规监测数据

本次评价收集了共产主义渠西永康市控断面 2023 年的常规监测数据，具体见表 3.4-1。

表 3.4-1 2023 年共产主义渠西永康市控断面水质状况 单位：mg/L

监测时间	水质浓度		
	COD	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP
2023.01	24.2	1.03	0.15
2023.02	22.8	1.2	0.147
2023.03	26.5	0.4	0.16
2023.04	26	0.39	0.221
2023.05	23.7	0.88	0.248

2023.06	22.9	0.75	0.259
2023.07	20.6	1	0.248
2023.08	21.8	1.39	0.276
2023.09	19.4	0.67	0.275
2023.10	19	0.53	0.198
2023.11	22.4	0.96	0.198
2023.12	19.8	1.01	0.159
平均值	22.43	0.85	0.21
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	30	1.5	0.3
达标情况	达标	达标	达标

由上表可知，共产主义渠西永康市控断面 2023 年 COD、氨氮和总磷月均浓度、年平均浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值要求。随着《河南省 2024 年碧水保卫战实施方案》、《新乡市 2023 年碧水保卫战实施方案》的实施，共产主义渠水质逐步好转。

3.4.2 监测布点

本项目废水经厂内污水处理厂处理后进入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）处理，最终排入共产主义渠，流经 1.5km 到达市控西永康断面。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），并结合纳污河流状况，本次共布设 3 个监测断面，各监测断面具体情况见下表。

表 3.4-2 地表水监测断面及功能

编号	地表水体	断面位置	备注
1#	共产主义渠	园区污水处理厂排污口上游 500m	对照断面
2#	八支排	八支排入共渠上游 200m	监测断面
3#	共产主义渠	西永康断面（N113.7053°，E35.3228°）	控制断面

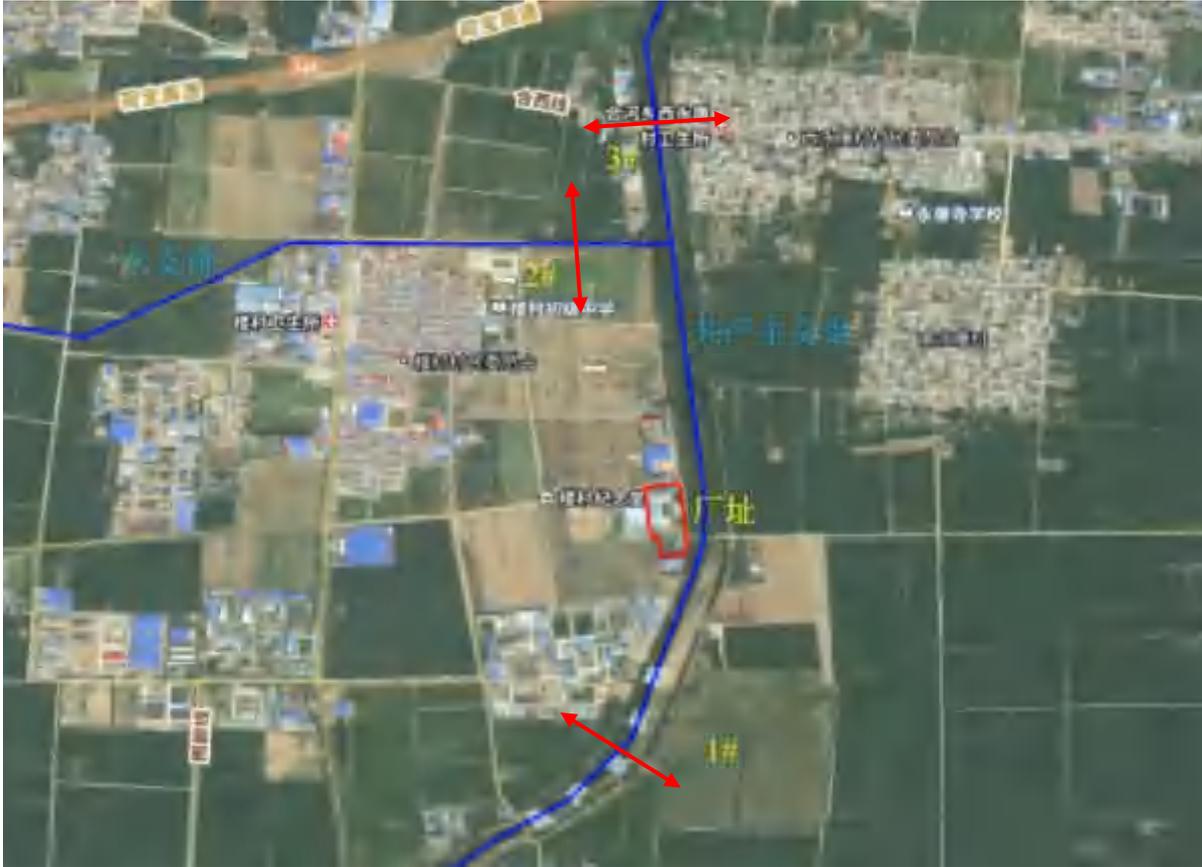


图 3.4-1 地表水现状监测断面图

3.4.3 监测时间及频率

本次监测断面与新乡楼村精细化工新材料专业园区污水处理厂项目监测断面相同，《新乡楼村精细化工新材料专业园区污水处理厂项目》监测断面数据由河南昌兴科技有限公司于 2023 年 7 月 7 日~7 月 9 日连续监测 3 天，地表水水质监测方法根据《水和废水监测分析方法》及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）执行，每天采样一次，报一组有效数据。

3.4.4 监测因子分析方法

各监测因子分析方法见下表。

表 3.4-3 监测因子及分析方法一览表

序号	监测因子	监测方法	方法来源	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	/
2	COD	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L
3	BOD ₅	水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀	HJ 505-2009	0.5mg/L

		释与接种法		
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
5	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
6	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T11893-89	0.01mg/L
7	SS	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	4mg/L
8	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法	HJ 970-2018	0.01mg/L
9	挥发酚类 (以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 萃取分光光度法	HJ 503-2009	3.00×10^{-4} mg/L
10	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.003mg/L
11	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB 11896-89	10mg/L
12	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-87	0.05mg/L
13	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法)	GB/T 5750.5-2006	0.002 mg/L
14	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-87	0.05mg/L
15	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.0003 mg/L
16	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.00004 mg/L
17	镉	镉 石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002年)	0.0001 mg/L
18	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 铬(六价) 二苯碳酰二肼分光光度法)	GB/T 5750.6-2006	0.004 mg/L
19	铅	铅 石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002年)	0.001 mg/L
20	苯胺类	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法	GB 11889-89	0.03mg/L
21	甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	0.002mg/L
22	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB/T 13195-1991	\

23	流量	附录 C 浮标法	GB 50179-2015	\
----	----	----------	---------------	---

3.4.5 评价标准

本次地表水环境质量现状评价执行标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，具体情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 地表水环境质量评价标准

序号	执行标准	评价因子	浓度限值
1	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类	pH	6~9
2		COD	30mg/L
3		氨氮	1.5mg/L
4		BOD ₅	6mg/L
5		SS	/
6		总氮	1.5mg/L
7		总磷	0.3mg/L
8		石油类	0.5mg/L
9		挥发酚	0.01mg/L
10		硫化物	0.5mg/L
11		氟化物	1.5mg/L
12		氰化物	0.2mg/L
13		锌	2.0mg/L
14		砷	0.1mg/L
15		汞	0.001mg/L
16		镉	0.005mg/L
17		铬（六价）	0.05mg/L
18		铅	0.05mg/L
19		氯化物	250mg/L
20		苯胺类	0.1mg/L
21		甲苯	0.7mg/L

3.4.6 评价方法

根据地表水环境质量现状监测结果，采用单项标准指数法对地表水环境质量现状进行评价。单项标准指数法计算公式如下：

一般污染物：
$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： S_{ij} ——i 污染物在监测点 j 的标准指数；

C_{ij} ——i 污染物在监测点 j 的浓度值（mg/L）；

C_{si} ——i 污染物的水环境质量标准值（mg/L）。

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

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

式中： pH_j ——监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd} ——水质标准 pH 的下限值；

pH_{su} ——水质标准 pH 的上限值。

3.4.7 结果分析

地表水环境质量现状监测结果统计与分析见下表。

表 3.4-5 地表水环境质量现状监测及评价结果一览表

监测断面	监测因子	测定范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	指数范围	超标率 (%)	最大超 标倍数
1#园区污 水处理厂 排污口上 游 500m	pH 值（无量纲）	7.4-7.5	6-9	0.2-0.25	0	达标
	色度（度）	25	\	\	\	\
	化学需氧量 (mg/L)	20-23	30	0.67-0.77	0	达标
	氨氮（mg/L）	2.5-2.68	1.5	1.67-1.79	100	0.79
	五日生化需氧量 (mg/L)	7.6-9.7	6	1.27-1.62	100	0.62
	悬浮物（mg/L）	72-79	\	\	\	\
	总磷（mg/L）	0.15-0.17	0.3	0.5-0.57	0	达标
	总氮（mg/L）	4.13-4.28	1.5	2.75-2.85	100	1.85
	石油类（mg/L）	0.05-0.06	0.5	0.1-0.12	0	达标

监测断面	监测因子	测定范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	指数范围	超标率 (%)	最大超标倍数
	氟化物 (mg/L)	0.45-0.57	1.5	0.3-0.38	0	达标
	挥发酚 (mg/L)	未检出	0.01	\	0	达标
	氰化物 (mg/L)	未检出	0.2	\	0	达标
	氯化物 (mg/L)	58-63	250	0.23-0.25	0	达标
	硫化物 (mg/L)	未检出	0.5	\	0	达标
	砷 (mg/L)	0.0019-0.0026	0.1	0.02-0.03	0	达标
	汞 (mg/L)	0.00023-0.00025	0.001	0.02-0.03	0	达标
	锌 (mg/L)	<0.05	2	\	0	达标
	镉 (mg/L)	<0.0001	0.005	\	0	达标
	六价铬 (mg/L)	<0.004	0.05	\	0	达标
	铅 (mg/L)	<0.001	0.05	\	0	达标
	苯胺类化合物 (mg/L)	<0.03	0.1	\	0	达标
	甲苯 (mg/L)	未检出	0.7	\	0	达标
2#八支排入共渠上游 200m	pH 值 (无量纲)	7.5-7.6	6-9	0.25-0.3	0	达标
	色度 (度)	25-25	\	\	\	\
	化学需氧量 (mg/L)	12-16	30	0.4-0.53	0	达标
	氨氮 (mg/L)	5.63-5.93	1.5	3.75-3.95	100	2.95
	五日生化需氧量 (mg/L)	5.2-7.4	6	0.87-1.23	33.3	0.23
	悬浮物 (mg/L)	61-75	\	\	\	\
	总磷 (mg/L)	0.64-0.67	0.3	2.13-2.23	100	1.23
	总氮 (mg/L)	10.3-10.7	1.5	6.87-7.13	100	6.13
石油类 (mg/L)	0.05	0.5	0.1	0	达标	

监测断面	监测因子	测定范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	指数范围	超标率 (%)	最大超标倍数
	氟化物 (mg/L)	0.82-0.97	1.5	0.55-0.65	0	达标
	挥发酚 (mg/L)	未检出	0.01	\	0	达标
	氰化物 (mg/L)	未检出	0.2	\	0	达标
	氯化物 (mg/L)	72-79	250	0.29-0.32	0	达标
	硫化物 (mg/L)	未检出	0.5	\	0	达标
	砷 (mg/L)	0.0012-0.0016	0.1	0.01-0.02	0	达标
	汞 (mg/L)	0.0001-0.00015	0.001	0.01-0.02	0	达标
	锌 (mg/L)	<0.05	2	\	0	达标
	镉 (mg/L)	<0.0001	0.005	\	0	达标
	六价铬 (mg/L)	<0.004	0.05	\	0	达标
	铅 (mg/L)	<0.001	0.05	\	0	达标
	苯胺类化合物 (mg/L)	<0.03	0.1	\	0	达标
	甲苯 (mg/L)	未检出	0.7	\	0	达标
3#西永康 断面	pH 值 (无量纲)	7.4-7.5	6-9	0.2-0.25	0	达标
	色度 (度)	25	\	\	\	\
	化学需氧量 (mg/L)	18-22	30	0.6-0.73	0	达标
	氨氮 (mg/L)	2.47-2.6	1.5	1.65-1.73	100	0.73
	五日生化需氧量 (mg/L)	7.9-8.8	6	1.32-1.47	100	0.47
	悬浮物 (mg/L)	85-91	\	\	\	\
	总磷 (mg/L)	0.1-0.13	0.3	0.33-0.43	0	达标
	总氮 (mg/L)	8.04-8.32	1.5	5.36-5.55	100	4.55
	石油类 (mg/L)	0.05-0.06	0.5	0.1-0.12	0	达标

监测断面	监测因子	测定范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	指数范围	超标率 (%)	最大超标倍数
	氟化物 (mg/L)	0.76-0.85	1.5	0.51-0.57	0	达标
	挥发酚 (mg/L)	未检出	0.01	\	0	达标
	氰化物 (mg/L)	未检出	0.2	\	0	达标
	氯化物 (mg/L)	134-165	250	0.54-0.66	0	达标
	硫化物 (mg/L)	未检出	0.5	\	0	达标
	砷 (mg/L)	0.004-0.005	0.1	0.04-0.05	0	达标
	汞 (mg/L)	未检出	0.001	\	0	达标
	锌 (mg/L)	<0.05	2	\	0	达标
	镉 (mg/L)	<0.0001	0.005	\	0	达标
	六价铬 (mg/L)	<0.004	0.05	\	0	达标
	铅 (mg/L)	<0.001	0.05	\	0	达标
	苯胺类化合物 (mg/L)	<0.03	0.1	\	0	达标
	甲苯 (mg/L)	未检出	0.7	\	0	达标

由上表可知：

共产主义渠：1#、3#断面监测因子挥发酚、氰化物、硫化物、甲苯均未检出，3#断面监测因子汞未检出，除氨氮、BOD₅和总氮超标外，其他因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求。

八支渠：2#断面监测因子挥发酚、氰化物、硫化物、甲苯均未检出，除氨氮、BOD₅、总磷和总氮超标外，其他因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求。

综上所述，共产主义渠上游水质已受到一定污染，主要是由于接纳了获嘉县县区及沿线乡镇集中污水处理厂尾水，现有污水处理厂排水一般执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）准 V 类标准，排水水质超过共产主义渠水体水质目标，这是共产主义渠 BOD₅、氨氮

和总氮水质超标的主要原因。《新乡市 2023 年碧水保卫战实施方案》中提出：强化重点河流污染综合治理，推进水污染防治重点工程建设，推进入河排污口排查整治，开展开发区污水处理设施完善提升专项行动，确保共产主义渠西永康断面水质达到目标要求。在采取一系列整治措施后，共产主义渠水质将不断得到改善。

3.5 地下水环境质量现状监测与评价

3.5.1 监测布点

本项目地下水流向为东南流向西北，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）8.3.3.3 现状监测点的布设原则，一级评价项目的潜水含水层的水质监测点应不少于 7 个，原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 3 个，地下水水位监测点数以不小于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍为宜。因此本次地下水水质监测点布设 7 个，水位监测点布设 14 个，监测点位详见下表，监测点分布图见图。

表 3.5-1 地下水质量现状监测点位及监测因子一览表

编号	监测名称	监测项目	相对厂址距离 m	引用数据	补充监测
1	加盟污泥脱水机房	水质水位	166	引用《新乡楼村精细化工新材料专业园区污水处理厂项目》，位于本项目西南侧，与本项目基本相邻，2023.7.7-2023.7.8 数据：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、井深、水位和水温	石油类、甲苯
2	照镜镇	水质水位	1690		
3	楼村	水质水位	512		
4	西元封村	水质水位	1646		
5	南永康村	水质水位	546		
6	东北永康村	水质水位	1702		
7	安村	水质水位	1982		
8	冯村	水位	2020	引用《新乡楼村精细化工新材料专业园区污水处理厂项目》，位于本项目西南侧 166m 处，	/
9	方台村	水位	1688		

10	三位村	水位	3119	2023.7.7-2023.7.8 数据井深、水位和水温	
11	贞庄村	水位	2687		
12	西仓村	水位	1135		
13	西永康村	水位	881		
14	陈固村	水位	1955		

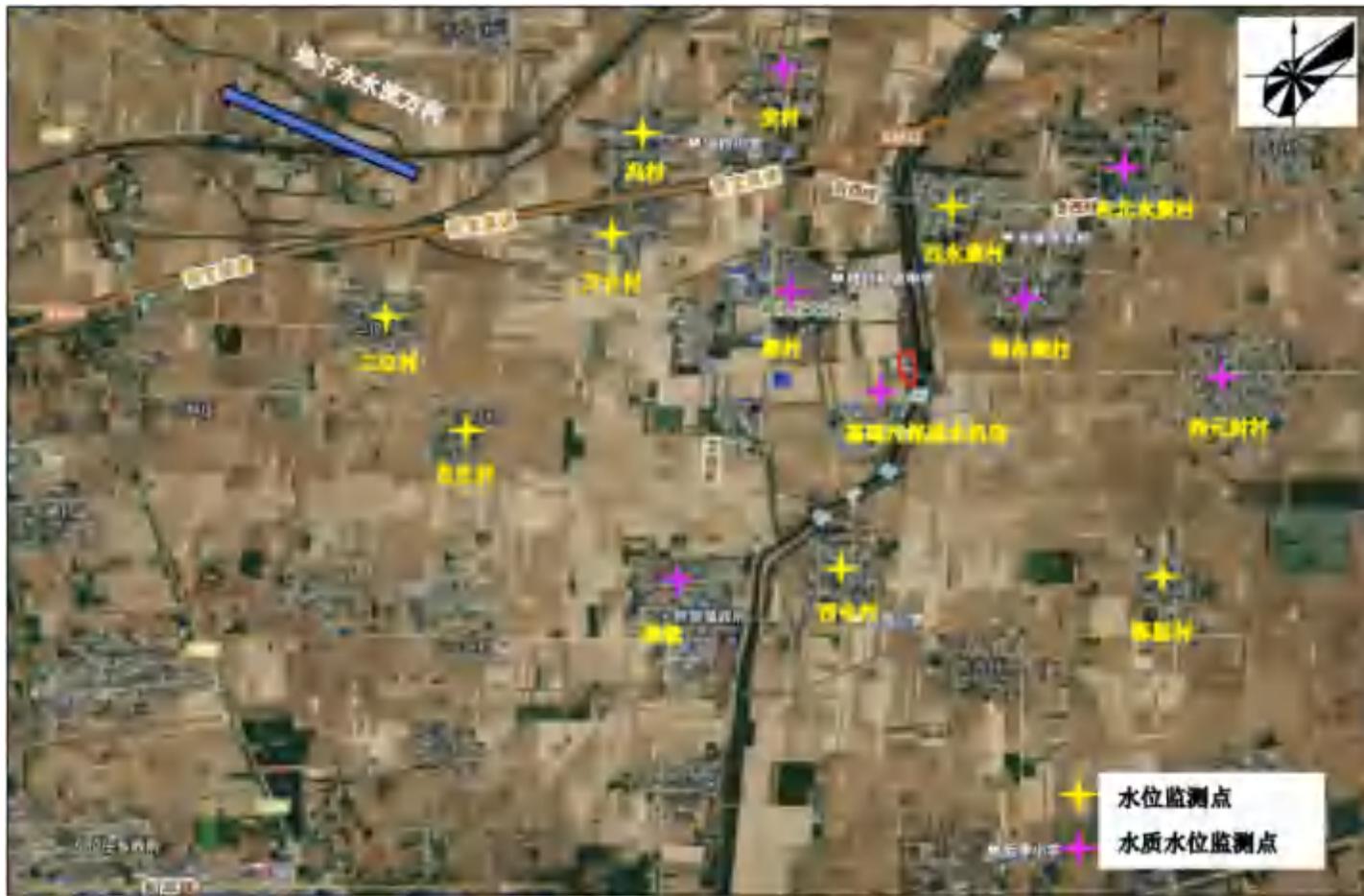


图 3.5-1 地下水监测点位

3.5.2 监测时间及频率

本次地下水补充监测由河南绿之源检测技术有限公司于 2024.3.22 监测，连续监测 1 天，每天采样 1 次，报一组有效数据。

3.5.3 监测因子分析方法

本次地下水环境质量现状监测因子包括 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类、甲苯，同时监测井深、水位和水温。监测分析方法具体见下表。

表 3.5-2 监测分析方法一览表

序号	检测因子	检测方法及编号	检出限 mg/L
1	pH 值	玻璃电极法 GB/T 5750-2006	/
2	K^+	水质 可溶性阳离子的测定 离子色谱法 HJ812-2016	0.02
3	Na^+		0.02
4	Ca^{2+}		0.03
5	Mg^{2+}		0.02
6	CO_3^{2-}		酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）
7	HCO_3^-	/	
8	Cl^-	《水质 无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	3
9	SO_4^{2-}		0.007
10	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025
11	亚硝酸盐	重氮耦合分光光度法 GB/T 5750.5-2006	0.001
12	硝酸盐	铬酸钡分光光度法 GB/T5750.12-2006	5
13	挥发性酚类	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》GB/T5750.4-2006	0.002
14	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法）GB/T 5750.5-2006	0.002
15	砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》	0.3 $\mu\text{g/L}$

序号	检测因子	检测方法及其编号	检出限 mg/L
16	汞	HJ 694-2014	0.04 μg/L
17	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	0.004
18	总硬度	EDTA 滴定法 GB/T 5750-2006	0.05
19	铅	电感耦合等离子体法 HJ 700-2014	0.09μg /L
20	氟化物	分光光度法 HJ 488-2009	0.02
21	镉	电感耦合等离子体法 HJ 700-2014GB/T 5750.6-2006	0.05μg /L
22	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰 原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	/
23	锰		/
24	溶解性 总固体	重量法 GB/T 5750.4-2006	/
25	耗氧量	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	/
26	总大肠 菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006	/
27	菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	/
28	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》 HJ 970-2018	0.01 mg/L
29	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》 HJ/T 342-2007	/
30	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	/
31	甲苯	液上气相色谱法 GB 11890-1989	0.005

3.5.4 评价标准

本次地下水质量现状评价拟执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

表 3.5-3 评价标准

序号	评价因子	浓度限值(mg/L)	评价标准
1	pH	6.5≤pH≤8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)Ⅲ类标准
2	总硬度	450	
3	硫酸盐	250	
4	氯化物	250	
5	挥发性酚类（以苯酚计）	0.002	

6	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	3.0		
7	氨氮	0.50		
8	总大肠菌群 (MPN ^b / 100mL 或 CFU ^c / 100mL)	3.0		
9	亚硝酸盐	1.00		
10	硝酸盐 (以 N 计)	20.0		
11	菌落总数	100		
12	氰化物	0.05		
13	砷	0.01		
14	汞	0.001		
15	铬 (六价)	0.05		
16	铅	0.01		
17	氟化物	1.0		
18	镉	0.005		
19	铁	0.3		
20	锰	0.1		
21	溶解性总固体	1000		
22	钾离子	/		
23	钠离子	/		
24	钙离子	/		
25	镁离子	/		
26	碳酸根	/		
27	碳酸氢根	/		
28	氯离子	/		
29	硫酸根	/		
30	甲苯	0.7		
31	石油类	0.05		参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准

3.5.5 评价方法

对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017), 本次地下水质量现状评价采用标

准指数法进行评价。

(1) 对于评价标准为定制的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中， P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，单位：mg/L

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，单位：mg/L

(2) pH 的标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (1) \quad pH > 7$$

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad (2) \quad pH < 7$$

式中， P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲

pH——pH 监测值

pH_{su} ——标准中规定的 pH 值上限

pH_{sd} ——标准中规定的 pH 值下限

水质评价因子的标准指数大于 1，表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准，已经不能满足使用功能要求。

3.5.6 结果分析

地下水环境质量水质现状监测结果见表 3.5-4。

表 3.5-4 地下水质量现状监测结果统计一览表

监测点位	监测因子	测值范围	标准限值	标准指数范围	达标情况
1#嘉盟污泥脱水机房附近	pH 值 (无量纲)	7.8-7.9	6.5-8.5	0.53-0.6	达标
	碱度 (碳酸盐) (mg/L)	0	/	/	/
	碱度 (重碳酸盐) (mg/L)	217-229	/	/	/
	Cl ⁻ (mg/L)	44-44.2	/	/	/
	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	93.9-94.9	/	/	/
	氨氮 (mg/L)	0.098-0.104	0.5	0.196-0.208	达标
	硝酸盐氮 (mg/L)	<0.08	20	/	达标
亚硝酸盐氮 (mg/L)	<0.003	1	/	达标	

监测点位	监测因子	测值范围	标准限值	标准指数范围	达标情况
	挥发酚 (mg/L)	未检出	0.002	/	达标
	氰化物 (mg/L)	<0.002	0.05	/	达标
	总硬度 (钙和镁总量) (mg/L)	173-181	450	0.38-0.40	达标
	耗氧量 (mg/L)	1.92-1.95	3	0.64-0.65	达标
	氟化物 (mg/L)	0.33-0.35	1	0.33-0.35	达标
	砷 (mg/L)	0.0029	0.01	0.029	达标
	汞 (mg/L)	未检出	0.001	/	达标
	钾 (mg/L)	10-12.2	/	/	/
	钠 (mg/L)	102-105	/	/	/
	钙 (mg/L)	6.22-6.69	/	/	/
	镁 (mg/L)	42.2-43.8	/	/	/
	铅 (mg/L)	<0.001	0.01	/	达标
	镉 (mg/L)	<0.0001	0.005	/	达标
	铁 (mg/L)	未检出	0.3	/	达标
	锰 (mg/L)	未检出	0.1	/	达标
	铬(六价)(mg/L)	<0.004	0.05	/	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	452-466	1000	0.452-0.466	达标
	硫酸盐 (mg/L)	100-102	250	0.4-0.408	达标
	氯化物 (mg/L)	43-45	250	0.172-0.18	达标
	总大肠菌群 (MPN/L)	$1.4 \times 10^2 - 1.7 \times 10^2$	30	4.67-5.67	不达标
	菌落总数 (CFU/mL)	$1.1 \times 10^2 - 1.3 \times 10^2$	100	1.1-1.3	不达标
	甲苯	未检出	0.7	/	达标
	石油类	未检出	0.05	/	达标
2#照镜镇	pH 值 (无量纲)	7.3-7.4	6.5-8.5	0.2-0.27	达标
	碱度 (碳酸盐) (mg/L)	0	/	/	/
	碱度 (重碳酸盐) (mg/L)	233-251	/	/	/
	Cl ⁻ (mg/L)	30.3	/	/	/
	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	131-133	/	/	/
	氨氮 (mg/L)	0.217-0.222	0.5		达标
	硝酸盐氮 (mg/L)	<0.08	20	/	达标
	亚硝酸盐氮 (mg/L)	<0.003	1	/	达标
	挥发酚 (mg/L)	未检出	0.002	/	达标
	氰化物 (mg/L)	<0.002	0.05	/	达标
	总硬度 (钙和镁总量) (mg/L)	204-211	450	0.45-0.47	达标
	耗氧量 (mg/L)	1.91-1.92	3	0.637-0.64	达标

监测点位	监测因子	测值范围	标准限值	标准指数范围	达标情况
	氟化物 (mg/L)	0.31-0.35	1	0.31-0.35	达标
	砷 (mg/L)	0.0014	0.01	0.14	达标
	汞 (mg/L)	未检出	0.001	/	达标
	钾 (mg/L)	0.81-0.88	/	/	/
	钠 (mg/L)	93.4-95.7	/	/	/
	钙 (mg/L)	6.45-6.8	/	/	/
	镁 (mg/L)	46.1-46.7	/	/	/
	铅 (mg/L)	<0.001	0.01	/	达标
	镉 (mg/L)	<0.0001	0.005	/	达标
	铁 (mg/L)	未检出	0.3	/	达标
	锰 (mg/L)	未检出	0.1	/	达标
	铬(六价)(mg/L)	<0.004	0.05	/	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	461-467	1000	0.461-0.467	达标
	硫酸盐 (mg/L)	129-130	250	0.516-0.52	达标
	氯化物 (mg/L)	31-32	250	0.124-0.128	达标
	总大肠菌群 (MPN/L)	2.1×10^2 - 2.5×10^2	30	7-8.33	不达标
	菌落总数 (CFU/mL)	89-96	100	0.89-0.96	达标
	甲苯	未检出	0.7	/	达标
	石油类	未检出	0.05	/	达标
	3#楼村	pH 值 (无量纲)	7.4-7.5	6.5-8.5	0.27-0.33
碱度 (碳酸盐) (mg/L)		0	/	/	/
碱度 (重碳酸盐) (mg/L)		345-351	/	/	/
Cl ⁻ (mg/L)		160-161	/	/	/
SO ₄ ²⁻ (mg/L)		516-530	/	/	/
氨氮 (mg/L)		0.117-0.128	0.5	0.234-0.256	达标
硝酸盐氮 (mg/L)		14.5-14.8	20	0.725-0.74	达标
亚硝酸盐氮 (mg/L)		0.016-0.017	1	0.016-0.017	达标
挥发酚 (mg/L)		未检出	0.002	/	达标
氰化物 (mg/L)		<0.002	0.05	/	达标
总硬度 (钙和镁总量) (mg/L)		689-701	450	1.53-1.56	不达标
耗氧量 (mg/L)		2.52-2.55	3	0.84-0.85	达标
氟化物 (mg/L)		0.43-0.47	1	0.43-0.47	达标
砷 (mg/L)		未检出	0.01	/	达标
汞 (mg/L)		未检出	0.001	/	达标
钾 (mg/L)		0.35-0.51	/	/	/
钠 (mg/L)		124-124	/	/	/

监测点位	监测因子	测值范围	标准限值	标准指数范围	达标情况
	钙 (mg/L)	17.7-18.4	/	/	/
	镁 (mg/L)	80.4-89.6	/	/	/
	铅 (mg/L)	<0.001	0.01	/	达标
	镉 (mg/L)	<0.0001	0.005	/	达标
	铁 (mg/L)	未检出	0.3	/	达标
	锰 (mg/L)	未检出	0.1	/	达标
	铬(六价)(mg/L)	<0.004	0.05	/	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	1.65×10 ³ -1.66×10 ³	1000	1.65-1.66	不达标
	硫酸盐 (mg/L)	498-506	250	1.992-2.024	100
	氯化物 (mg/L)	159-163	250	0.63-0.653	不达标
	总大肠菌群 (MPN/L)	3.8×10 ² -4.2×10 ²	30	12.67-14	100
	菌落总数 (CFU/mL)	2.1×10 ² -2.3×10 ²	100	2.1-2.3	100
	甲苯	未检出	0.7	/	达标
	石油类	未检出	0.05	/	达标
4#西元封村	pH 值 (无量纲)	7.5-7.6	6.5-8.5	0.33-0.4	达标
	碱度 (碳酸盐) (mg/L)	0	/	/	/
	碱度 (重碳酸盐) (mg/L)	306-317	/	/	/
	Cl ⁻ (mg/L)	26.8-26.9	/	/	/
	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	75.7-76.2	/	/	/
	氨氮 (mg/L)	0.074-0.087	0.5	0.148-0.174	达标
	硝酸盐氮 (mg/L)	<0.08	20	/	达标
	亚硝酸盐氮 (mg/L)	<0.003	1	/	达标
	挥发酚 (mg/L)	未检出	0.002	/	达标
	氰化物 (mg/L)	<0.002	0.05	/	达标
	总硬度 (钙和镁总量) (mg/L)	175-182	450	0.39-0.4	达标
	耗氧量 (mg/L)	2.52-2.61	3	0.84-0.87	达标
	氟化物 (mg/L)	0.24-0.25	1	0.24-0.25	达标
	砷 (mg/L)	0.0011	0.01	0.11	达标
	汞 (mg/L)	未检出	0.001	/	达标
	钾 (mg/L)	0.71-0.86	/	/	/
	钠 (mg/L)	79	/	/	/
	钙 (mg/L)	6.69-6.8	/	/	/
	镁 (mg/L)	43.6-44.5	/	/	/
	铅 (mg/L)	<0.001	0.01	/	达标
	镉 (mg/L)	<0.0001	0.005	/	达标
铁 (mg/L)	未检出	0.3	/	达标	

监测点位	监测因子	测值范围	标准限值	标准指数范围	达标情况
	锰 (mg/L)	未检出	0.1	/	达标
	铬(六价)(mg/L)	<0.004	0.05	/	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	349-357	1000	0.349-0.357	达标
	硫酸盐 (mg/L)	75-77	250	0.3-0.308	达标
	氯化物 (mg/L)	28-29	250	0.112-0.116	达标
	总大肠菌群 (MPN/L)	<20	30	/	达标
	菌落总数 (CFU/mL)	1.3×10 ² -1.4×10 ²	100	1.3-1.4	不达标
	甲苯	未检出	0.7	/	达标
	石油类	未检出	0.05	/	达标
5#南永康村	pH 值 (无量纲)	7.5-7.6	6.5-8.5	0.33-0.4	达标
	碱度 (碳酸盐) (mg/L)	0	/	/	/
	碱度 (重碳酸盐) (mg/L)	205-231	/	/	/
	Cl ⁻ (mg/L)	21.4-21.9	/	/	/
	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	63.1-63.9	/	/	/
	氨氮 (mg/L)	0.066-0.076	0.5	0.132-0.152	达标
	硝酸盐氮 (mg/L)	<0.08	20	/	达标
	亚硝酸盐氮 (mg/L)	<0.003	1	/	达标
	挥发酚 (mg/L)	未检出	0.002	/	达标
	氰化物 (mg/L)	<0.002	0.05	/	达标
	总硬度 (钙和镁总量) (mg/L)	188-192	450	0.42-0.43	达标
	耗氧量 (mg/L)	2.09-2.11	3	0.697-0.703	达标
	氟化物 (mg/L)	0.21-0.23	1	0.21-0.23	达标
	砷 (mg/L)	0.0019-0.002	0.01	0.19-0.2	达标
	汞 (mg/L)	未检出	0.001	/	达标
	钾 (mg/L)	0.86-1.02	/	/	/
	钠 (mg/L)	63.4-64.6	/	/	/
	钙 (mg/L)	6.45-6.57	/	/	/
	镁 (mg/L)	38-38.3	/	/	/
	铅 (mg/L)	<0.001	0.01	/	达标
	镉 (mg/L)	<0.0001	0.005	/	达标
	铁 (mg/L)	未检出	0.3	/	达标
	锰 (mg/L)	未检出	0.1	/	达标
	铬(六价)(mg/L)	<0.004	0.05	/	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	312-329	1000	0.312-0.329	达标
	硫酸盐 (mg/L)	56-57	250	0.224-0.228	达标

监测点位	监测因子	测值范围	标准限值	标准指数范围	达标情况
	氯化物 (mg/L)	23-24	250	0.092-0.096	达标
	总大肠菌群 (MPN/L)	2.2×10 ² -2.4×10 ²	30	7.33-8	不达标
	菌落总数 (CFU/mL)	61-70	100	0.1-0.7	达标
	甲苯	未检出	0.7	/	达标
	石油类	未检出	0.05	/	达标
6#东北永康村	pH 值 (无量纲)	7.4-7.5	6.5-8.5	0.27-0.33	达标
	碱度 (碳酸盐) (mg/L)	0	/	/	/
	碱度 (重碳酸盐) (mg/L)	191-197	/	/	/
	Cl ⁻ (mg/L)	21.5-21.6	/	/	/
	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	62.1-64.4	/	/	/
	氨氮 (mg/L)	0.071-0.079	0.5	0.142-0.158	达标
	硝酸盐氮 (mg/L)	<0.08	20	/	达标
	亚硝酸盐氮 (mg/L)	<0.003	1	/	达标
	挥发酚 (mg/L)	未检出	0.002	/	达标
	氰化物 (mg/L)	<0.002	0.05	/	达标
	总硬度 (钙和镁总量) (mg/L)	175-186	450	0.39-0.41	达标
	耗氧量 (mg/L)	2.16-2.18	3	0.72-0.73	达标
	氟化物 (mg/L)	0.2-0.22	1	0.2-0.22	达标
	砷 (mg/L)	0.0019	0.01	0.19	达标
	汞 (mg/L)	未检出	0.001	/	达标
	钾 (mg/L)	0.81-0.92	/	/	/
	钠 (mg/L)	62.3-64.6	/	/	/
	钙 (mg/L)	6.45	/	/	/
	镁 (mg/L)	39.8-39.9	/	/	/
	铅 (mg/L)	<0.001	0.01	/	达标
	镉 (mg/L)	<0.0001	0.005	/	达标
	铁 (mg/L)	未检出	0.3	/	达标
	锰 (mg/L)	未检出	0.1	/	达标
	铬(六价)(mg/L)	<0.004	0.05	/	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	338-346	1000	0.338-0.346	达标
	硫酸盐 (mg/L)	54-56	250	0.216-0.224	达标
	氯化物 (mg/L)	22-23	250	0.088-0.092	达标
	总大肠菌群 (MPN/L)	<20	30	/	达标
	菌落总数 (CFU/mL)	1-5	100	0.01-0.05	达标
	甲苯	未检出	0.7	/	达标

监测点位	监测因子	测值范围	标准限值	标准指数范围	达标情况
	石油类	未检出	0.05	/	达标
7#安村	pH 值 (无量纲)	7.4-7.5	6.5-8.5	0.27-0.33	达标
	碱度 (碳酸盐) (mg/L)	0	/	/	/
	碱度 (重碳酸盐) (mg/L)	219-224	/	/	/
	Cl ⁻ (mg/L)	134	/	/	/
	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	286-316	/	/	/
	氨氮 (mg/L)	0.076-0.082	0.5	0.152-0.164	达标
	硝酸盐氮 (mg/L)	7.16-7.52	20	0.358-0.76	达标
	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.009-0.01	1	0.009-0.01	达标
	挥发酚 (mg/L)	未检出	0.002	/	达标
	氰化物 (mg/L)	<0.002	0.05	/	达标
	总硬度 (钙和镁总量) (mg/L)	551-576	450	1.22-1.28	不达标
	耗氧量 (mg/L)	2.77-2.81	3	0.92-0.94	达标
	氟化物 (mg/L)	0.21-0.24	1	0.21-0.24	达标
	砷 (mg/L)	未检出	0.01	/	达标
	汞 (mg/L)	未检出	0.001	/	达标
	钾 (mg/L)	0.92-0.94	/	/	/
	钠 (mg/L)	184-187	/	/	/
	钙 (mg/L)	15.7-15.9	/	/	/
	镁 (mg/L)	80.2-85	/	/	/
	铅 (mg/L)	<0.001	0.01	/	达标
	镉 (mg/L)	<0.0001	0.005	/	达标
	铁 (mg/L)	未检出	0.3	/	达标
	锰 (mg/L)	未检出	0.1	/	达标
	铬(六价)(mg/L)	<0.004	0.05	/	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	1.21×10 ³ -1.23×10 ³	1000	1.21-1.23	不达标
	硫酸盐 (mg/L)	308-316	250	1.232-1.264	不达标
	氯化物 (mg/L)	129-131	250	0.516-0.524	达标
	总大肠菌群 (MPN/L)	1.1×10 ² -1.4×10 ²	30	3.67-4.67	不达标
	菌落总数 (CFU/mL)	1.3×10 ² -1.6×10 ²	100	1.3-1.6	不达标
	甲苯	未检出	0.7	/	达标
石油类	未检出	0.05	/	达标	

根据地下水监测统计结果可知，除 1#监测点的总大肠菌群、菌落总数监测因子，2#监测点的总大肠菌群监测因子，3#监测点的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数监测因子，4#监测点的菌落总数监测因子，5#监测点的总大肠菌群

监测因子，7#监测点的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数监测因子超标外，各监测点的其他监测结果均能够满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，本项目厂址附近区域地下水环境质量略差。根据评价结果，调查区内浅层地下水水质普遍差，均有多项指标超标。根据《获嘉县区域水文地质调查报告》（1996，河南省地矿厅水文一队）文字描述，调查区一带浅层地下水矿化度超标，为微咸水，不适宜生活饮用，与本次评价结果基本一致。通过与《获嘉县区域水文地质调查报告》（1996，河南省地矿厅水文一队）历史描述对比，其水质差的原因主要在于地质原因，本项目对地下水的调查也发现该地区地下水为微咸水，矿化度和硬度均较高。另外，1#、2#、3#、5#、7#等5个监测点总大肠菌群超标，主要是因为受农村面源污染影响。

3.6 声环境质量现状监测与评价

3.6.1 监测布点

根据项目厂址的周边状况，在厂区东西南北四个厂界外1m处分别布设1个监测点位，监测因子为等效连续A声级，具体点位布设见下表。

表 3.6-1 声环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点名称	备注
1	东厂界	监测点
2	南厂界	监测点
3	西厂界	监测点
4	北厂界	监测点



图 3.6-1 噪声监测点位

3.6.2 监测方法、时间及频率

本项目的声环境质量现状监测委托河南绿之源检测技术有限公司于 2024.3.22 和 2024.3.23 连续检测两天，昼夜各监测一次。本次声环境质量监测方法及监测频率见下表。

表 3.6-2 声环境质量监测方法及频率一览表

监测因子	监测频率	监测方法
等效声级 dB(A)	连续监测 2 天，昼夜各监测 2 次（昼间测量一般选在 8:00~12:00 或 14:00~18:00 时，夜间一般选在 22:00~6:00 时）	按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关要求执行

3.6.3 评价方法

采用等效声级法，即用各监测点的等效声级值与标准值进行比较，从而对声环境质量现状进行评价。

3.6.4 评价标准

本次声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，具体情况见下表。

表 3.6-3 声环境质量执行标准一览表 单位：dB(A)

序号	执行标准	标准限值
1	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准	昼，夜

3.6.5 结果分析

本次声环境质量现状检测结果见下表。

表 3.6-4 声环境现状监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点位	测量时间	测量结果		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	2024.3.22	55	44	65	55	达标
	2024.3.23	53	43			达标
西厂界	2024.3.22	55	44			达标
	2024.3.23	55	45			达标
南厂界	2024.3.22	53	45			达标
	2024.3.23	55	44			达标
北厂界	2024.3.22	55	45			达标
	2024.3.23	56	42			达标

根据厂址边界四周监测数据结果，厂界监测点噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值。

3.7 土壤环境质量现状监测与评价

3.7.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），本项目土壤评价等级为一级。本项目位于获嘉县楼村精细化工园区内，区域主导风向为东北东风，根据本项目特点及周围环境情况，本次的土壤环境质量现状监测在厂区占地范围内布设5个柱状样点，2个表层样点；占地范围外（距厂界1km范围内）布设4个表层样点。点位分布情况见下表，具体点位情况见图。

表 3.7-1 土壤质量现状监测点位及监测因子一览表

监测点名	相对厂址方	距厂址距	功能	取样数量	监测因子
------	-------	------	----	------	------

称	位	离(m)		(个)	
1#柱状点	锅炉房	厂址内部	占地范围内柱状 样点	3	土壤理化性质及建设用 地 46 项监测因子
2#柱状点	生产车间区			3	
3#柱状点	原料仓库区			3	
4#柱状点	储罐区			4	
5#柱状点	污水处理站			4	
6#表层点	办公区	厂址内部	占地范围内表层 样点	1	土壤理化性质及建设用 地 46 项监测因子监测
7#表层点	厂区西南角			1	
8#表层点	西北侧楼村	512	占地范围外表层 样点	1	土壤理化性质及其他农 用地 8 项监测因子监测
9#表层点	西南侧空地	300		1	
10#表层点	东北侧农田	250		1	
11#表层点	东南侧农田	330		1	



图 3.7-1 土壤监测点位

3.7.2 监测因子及分析方法

具体监测方法见表 3.7-2。

表 3.7-2 土壤监测因子与分析方法

监测项目	方法标准	仪器设备	检出限
------	------	------	-----

pH	土壤检测 第2部分 土壤pH的测定 NY/T 1121.2-2006	酸度计	--
阳离子交换量	森林土壤阳离子交换量的测定 LY/T 1243-1999(2010)	滴定管	--
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	酸度计	--
土壤容重	土壤检测 第4部分:土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电子天平	--
孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	电子天平	--
饱和导水率	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999	---	--
总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光谱仪	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收光谱仪	0.01mg/kg
铬	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	原子吸收光谱仪	4 mg/kg
铬(六价)	六价铬碱消解法 US EPA3060A:1996 六价铬(比色法)EPA 7196A:1992	紫外可见分光光度计	0.2 mg/kg
铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收光谱仪	1 mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收光谱仪	0.1 mg/kg
总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分 土中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光谱仪	0.002mg/kg
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	原子吸收光谱仪	3mg/kg
锌	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	原子吸收光谱仪	1 mg/kg
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	气相色谱-质谱联用仪	1.3×10^{-3} mg/kg
氯仿	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	气相色谱-质谱联用仪	1.1×10^{-3} mg/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	气相色谱-质谱联用仪	1.0×10^{-3} mg/kg
1,1-二氯乙烷	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	气相色谱-质谱联用仪	1.2×10^{-3} mg/kg
1,2-二氯乙烷	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	气相色谱-质谱联用仪	1.3×10^{-3} mg/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	气相色谱-质谱	1.0×10^{-3} m

	色 谱-质谱法 HJ605-2011	联 用 仪	g/kg
顺式-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	气相色谱-质谱 联 用 仪	1.3×10^{-3} m g/kg
反式-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	气相色谱-质谱 联 用 仪	1.4×10^{-3} m g/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	气相色谱-质谱 联 用 仪	1.5×10^{-3} m g/kg
1,2 二氯丙烧	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 HJ605-2011	气相色谱-质谱 联 用 仪	1.1×10^{-3} m g/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	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	气相色谱-质谱 联 用 仪	1.2×10^{-3} m g/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	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	气相色谱-质谱 联 用 仪	1.2×10^{-3} m g/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 HJ605-2011	气相色谱-质谱 联 用 仪	1.4×10^{-3} m g/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	气相色谱-质谱 联 用 仪	1.3×10^{-3} mg/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	气相色谱-质谱 联 用 仪	1.2×10^{-3} mg/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	气相色谱-质谱 联 用 仪	1.2×10^{-3} mg/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	气相色谱-质谱 联 用 仪	1.2×10^{-3} mg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相 色 谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱 联 用 仪	1.0×10^{-3} mg/kg
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	气相色谱-质谱 联 用 仪	1.9×10^{-3} mg/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	气相色谱-质谱 联 用 仪	1.2×10^{-3} mg/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	气相色谱-质谱	1.5×10^{-3}

	谱-质谱法 HJ 605-2011	联用仪	mg/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	气相色谱-质谱联用仪	1.5×10^{-3} mg/kg
乙苯	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	气相色谱-质谱联用仪	1.2×10^{-3} mg/kg
苯乙烯	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	气相色谱-质谱联用仪	1.1×10^{-3} mg/kg
甲苯	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	气相色谱-质谱联用仪	1.3×10^{-3} mg/kg
对间-二甲苯	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	气相色谱-质谱联用仪	1.2×10^{-3} mg/kg
邻-二甲苯	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	气相色谱-质谱联用仪	1.2×10^{-3} mg/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	气相色谱-质谱联用仪	0.09mg/kg
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	气相色谱-质谱联用仪	0.5mg/kg
2-氯酚	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	气相色谱-质谱联用仪	0.06 mg/kg
苯并(a)芘	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	气相色谱-质谱联用仪	0.1mg/kg
苯并(a)蒽	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	气相色谱-质谱联用仪	0.1mg/kg
苯并(b)荧蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.2mg/kg
苯并(k)荧蒽	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	气相色谱-质谱联用仪	0.1mg/kg
蒽	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	气相色谱-质谱联用仪	0.1mg/kg
二苯并(a,h) 蒽	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	气相色谱-质谱联用仪	0.1mg/kg
茚并(1,2,3-c,d) 芘	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	气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg
萘	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱	气相色谱-质谱	0.09mg/kg

	法 HJ 834-2017	联用仪	
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	气相色谱-质谱联用仪	0.1mg/kg

3.7.3 监测时间和取样方法

土壤监测因子选取情况如下：

建设用地 46 项：（1）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018），45 项因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并【a】蒽、苯并【a】芘、苯并【b】荧蒽、苯并【k】荧蒽、蒽、二苯并【a, h】蒽、茚并【1,2,3-cd】芘、萘；（2）《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）1 项：苯酚

农用地 8 项：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018），镉、铬、汞、砷、铅、铜、镍、锌

土壤理化性质：土壤 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。

监测时间：本次监测委托河南绿之源检测技术有限公司于 2024.3.22 进行，取样 1 天，每天采样 1 次；土壤理化性质监测及其他监测因子监测表层样在 0~0.2m 取 1 个样，柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取 1 个样。4#和 5#柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3m~3.5m 分别取 1 个样在记录景观照片及土壤剖面照片。

3.7.4 评价标准

本次土壤评价标准监测点 1#~7#、9#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）第二类用地标准筛选值以及《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）第二类用地筛选值，监测点 8#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）第一类用地标准筛选值以及《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》

(DB41/T2527-2023) 第一类用地筛选值, 监测点 10#、11#执行《土壤环境质量 农业用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018) 标准限值。其标准限值见表 3.7-3。

表 3.7-3 (1) 农用地土壤评价标准 (单位: mg/kg)

序号	项目	标准值	执行标准
1	镉	0.6	《土壤环境质量 农业用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB15618-2018) PH>7.5
2	铬	250	
3	汞	3.4	
4	镍	190	
5	铜	100	
6	锌	300	
7	砷	25	
8	铅	170	
9	苯并芘	0.55	

表 3.7-3 (2) 建设用地土壤评价标准 (单位: mg/kg)

序号	项目	标准值	
		标准筛选值(第二类用地)	标准筛选值(第一类用地)
《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)			
1	汞	38	8
2	镍	900	150
3	铅	800	400
4	铜	18000	2000
5	总砷	60	20
6	镉	65	20
7	铬(六价)	5.7	3
8	四氯化碳	2.8	0.9
9	氯仿	0.9	0.3
10	氯甲烷	37	12
11	1,1-二氯乙烷	9	3
12	1,2-二氯乙烷	5	0.52
13	1,1-二氯乙烯	66	12
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	66

15	反-1,2-二氯乙烯	54	10
16	二氯甲烷	616	94
17	1,2-二氯丙烷	5	1
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	2.6
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	1.6
20	四氯乙烯	53	11
21	1,1,1-三氯乙烷	840	701
22	萘	70	25
23	1,1,2-三氯乙烷	2.8	0.6
24	三氯乙烯	2.8	0.7
25	1,2,3-三氯丙烷	0.5	0.05
26	氯乙烯	0.43	0.12
27	氯苯	270	68
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	5.6
30	苯	4	1
31	乙苯	28	7.2
32	甲苯	1200	1200
33	间（对）二甲苯	570	163
34	邻二甲苯	640	222
35	苯乙烯	1290	1290
36	硝基苯	76	34
37	苯胺	260	92
38	2-氯酚	2256	250
39	苯并[a]蒽	15	5.5
40	苯并[a]芘	1.5	0.55
41	苯并[b]荧蒽	15	5.5
42	苯并[k]荧蒽	151	55
43	蒽	1293	490
44	二苯并[a,h]蒽	1.5	0.55
45	茚并[1,2,3-cd]芘	15	5.5
《河南省地方标准 建设用土壤污染风险筛选值（DB41/T2527-2023）》		第二类用地	第一类用地

46	苯酚	10000	9041
----	----	-------	------

3.7.5 结果分析

土壤现状监测采样分析结果列于下表。

表 3.7-4 (1) 土壤环境质量现状监测结果 (柱状样) (单位: mg/kg)

检测因子、点位 断面深度 (m)	建设用地筛 选值第二类 用地风险筛 选值	1#锅炉房			达标 情况
		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	
汞	38	0.312	0.393	0.312	达标
镍	900	42	46	21	达标
铅	800	60	76	23	达标
铜	18000	43	51	27	达标
总砷	60	6.95	6.97	5.75	达标
镉	65	ND	ND	ND	达标
铬 (六价)	5.7	ND	ND	ND	达标
四氯化碳	2.8	ND	ND	ND	达标
氯仿	0.9	ND	ND	ND	达标
氯甲烷	37	ND	ND	ND	达标
1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND	达标
1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	ND	ND	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	ND	ND	ND	达标
二氯甲烷	616	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND	达标
四氯乙烯	53	ND	ND	ND	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND	达标
萘	70	ND	ND	ND	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND	达标
三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND	达标

氯乙烯	0.43	ND	ND	ND	达标
氯苯	270	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND	达标
1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND	达标
苯	4	ND	ND	ND	达标
乙苯	28	ND	ND	ND	达标
甲苯	1200	ND	ND	ND	达标
间（对）二甲苯	570	ND	ND	ND	达标
邻二甲苯	640	ND	ND	ND	达标
苯乙烯	1290	ND	ND	ND	达标
硝基苯	76	ND	ND	ND	达标
苯胺	260	ND	ND	ND	达标
2-氯酚	2256	ND	ND	ND	达标
苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND	达标
苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND	达标
苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND	达标
苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND	达标
蒽	1293	ND	ND	ND	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	ND	ND	ND	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND	达标
苯酚	10000	ND	ND	ND	达标

表 3.7-4 (2) 土壤环境质量现状监测结果（柱状样）（单位：mg/kg）

检测因子、点位 断面深度（m）	建设用地筛选值第二类 用地风险筛选值	2#生产车间区			达标 情况
		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	
汞	38	0.375	0.314	0.311	达标
镍	900	40	23	39	达标
铅	800	50	35	31	达标
铜	18000	49	46	23	达标
总砷	60	6.91	4.89	5.69	达标
镉	65	ND	ND	ND	达标
铬（六价）	5.7	ND	ND	ND	达标
四氯化碳	2.8	ND	ND	ND	达标

氯仿	0.9	ND	ND	ND	达标
氯甲烷	37	ND	ND	ND	达标
1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND	达标
1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	ND	ND	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	ND	ND	ND	达标
二氯甲烷	616	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND	达标
四氯乙烯	53	ND	ND	ND	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND	达标
萘	70	ND	ND	ND	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND	达标
三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND	达标
氯乙烯	0.43	ND	ND	ND	达标
氯苯	270	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND	达标
1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND	达标
苯	4	ND	ND	ND	达标
乙苯	28	ND	ND	ND	达标
甲苯	1200	ND	ND	ND	达标
间（对）二甲苯	570	ND	ND	ND	达标
邻二甲苯	640	ND	ND	ND	达标
苯乙烯	1290	ND	ND	ND	达标
硝基苯	76	ND	ND	ND	达标
苯胺	260	ND	ND	ND	达标
2-氯酚	2256	ND	ND	ND	达标
苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND	达标
苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND	达标

苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND	达标
苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND	达标
蒽	1293	ND	ND	ND	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	ND	ND	ND	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND	达标
苯酚	10000	ND	ND	ND	达标

表 3.7-4 (3) 土壤环境质量现状监测结果 (柱状样) (单位: mg/kg)

检测因子、点位 断面深度 (m)	建设用地筛 选值第二类 用地风险筛 选值	3#原料仓库区			达标 情况
		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	
汞	38	0.552	0.377	0.316	达标
镍	900	37	47	54	达标
铅	800	52	30	21	达标
铜	18000	25	24	40	达标
总砷	60	6.73	4.91	4.77	达标
镉	65	ND	ND	ND	达标
铬 (六价)	5.7	ND	ND	ND	达标
四氯化碳	2.8	ND	ND	ND	达标
氯仿	0.9	ND	ND	ND	达标
氯甲烷	37	ND	ND	ND	达标
1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND	达标
1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	ND	ND	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	ND	ND	ND	达标
二氯甲烷	616	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND	达标
四氯乙烯	53	ND	ND	ND	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND	达标
萘	70	ND	ND	ND	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND	达标

三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND	达标
氯乙烯	0.43	ND	ND	ND	达标
氯苯	270	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND	达标
1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND	达标
苯	4	ND	ND	ND	达标
乙苯	28	ND	ND	ND	达标
甲苯	1200	ND	ND	ND	达标
间（对）二甲苯	570	ND	ND	ND	达标
邻二甲苯	640	ND	ND	ND	达标
苯乙烯	1290	ND	ND	ND	达标
硝基苯	76	ND	ND	ND	达标
苯胺	260	ND	ND	ND	达标
2-氯酚	2256	ND	ND	ND	达标
苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND	达标
苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND	达标
苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND	达标
苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND	达标
蒽	1293	ND	ND	ND	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	ND	ND	ND	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND	达标
苯酚	10000	ND	ND	ND	达标

表 3.7-4 (4) 土壤环境质量现状监测结果（柱状样）（单位：mg/kg）

检测因子、点位 断面深度(m)	建设用地筛选值第二类 用地风险筛选值	4#储罐区				达标 情况
		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	3~3.5	
汞	38	0.541	0.334	0.314	0.396	达标
镍	900	41	35	35	33	达标
铅	800	56	39	27	52	达标
铜	18000	25	26	33	18	达标
总砷	60	5.48	5.48	4.75	4.71	达标
镉	65	ND	ND	ND	ND	达标

铬（六价）	5.7	ND	ND	ND	ND	达标
四氯化碳	2.8	ND	ND	ND	ND	达标
氯仿	0.9	ND	ND	ND	ND	达标
氯甲烷	37	ND	ND	ND	ND	达标
1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND	ND	达标
1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND	ND	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	ND	ND	ND	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	ND	ND	ND	ND	达标
二氯甲烷	616	ND	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND	ND	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND	ND	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND	ND	达标
四氯乙烯	53	ND	ND	ND	ND	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND	ND	达标
萘	70	ND	ND	ND	ND	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND	ND	达标
三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND	ND	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND	ND	达标
氯乙烯	0.43	ND	ND	ND	ND	达标
氯苯	270	ND	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND	ND	达标
1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND	ND	达标
苯	4	ND	ND	ND	ND	达标
乙苯	28	ND	ND	ND	ND	达标
甲苯	1200	ND	ND	ND	ND	达标
间（对）二甲苯	570	ND	ND	ND	ND	达标
邻二甲苯	640	ND	ND	ND	ND	达标
苯乙烯	1290	ND	ND	ND	ND	达标
硝基苯	76	ND	ND	ND	ND	达标

苯胺	260	ND	ND	ND	ND	达标
2-氯酚	2256	ND	ND	ND	ND	达标
苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND	ND	达标
苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND	ND	达标
苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND	ND	达标
苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND	ND	达标
蒽	1293	ND	ND	ND	ND	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	ND	ND	ND	ND	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND	ND	达标
苯酚	10000	ND	ND	ND	ND	达标

表 3.7-4 (5) 土壤环境质量现状监测结果 (柱状样) (单位: mg/kg)

检测因子、点位	建设用地筛选值第二类 用地风险筛选值	5#污水处理站				达标情况
		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	3~33.5	
断面深度 (m)						
汞	38	0.397	0.348	0.294	0.264	达标
镍	900	43	41	29	32	达标
铅	800	33	24	29	40	达标
铜	18000	55	33	22	28	达标
总砷	60	5.42	5.48	4.70	4.66	达标
镉	65	ND	ND	ND	ND	达标
铬 (六价)	5.7	ND	ND	ND	ND	达标
四氯化碳	2.8	ND	ND	ND	ND	达标
氯仿	0.9	ND	ND	ND	ND	达标
氯甲烷	37	ND	ND	ND	ND	达标
1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND	ND	达标
1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND	ND	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	ND	ND	ND	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	ND	ND	ND	ND	达标
二氯甲烷	616	ND	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND	ND	达标
1,1,1,2-四氯乙	10	ND	ND	ND	ND	达标

烷						
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND	ND	达标
四氯乙烯	53	ND	ND	ND	ND	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND	ND	达标
萘	70	ND	ND	ND	ND	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND	ND	达标
三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND	ND	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND	ND	达标
氯乙烯	0.43	ND	ND	ND	ND	达标
氯苯	270	ND	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND	ND	达标
1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND	ND	达标
苯	4	ND	ND	ND	ND	达标
乙苯	28	ND	ND	ND	ND	达标
甲苯	1200	ND	ND	ND	ND	达标
间（对）二甲苯	570	ND	ND	ND	ND	达标
邻二甲苯	640	ND	ND	ND	ND	达标
苯乙烯	1290	ND	ND	ND	ND	达标
硝基苯	76	ND	ND	ND	ND	达标
苯胺	260	ND	ND	ND	ND	达标
2-氯酚	2256	ND	ND	ND	ND	达标
苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND	ND	达标
苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND	ND	达标
苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND	ND	达标
苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND	ND	达标
蒽	1293	ND	ND	ND	ND	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	ND	ND	ND	ND	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND	ND	达标
苯酚	10000	ND	ND	ND	ND	达标

表 3.7-4 (6) 土壤环境质量现状监测结果 (柱状样) (单位: mg/kg)

检测因子、 点位	建设用地 筛选值第 一类用地 风险筛选 值	8#西北侧 楼村	建设用地 筛选值第 二类用地 风险筛选 值	6#办公区	7#厂区西 南角	9#西南侧 空地	达标 情况
断面深度 (m)		0~0.2		0~0.2	0~0.2	0~0.2	
汞	8	0.244	38	0.400	0.399	0.261	达标
镍	150	27	900	29	31	44	达标
铅	400	57	800	37	41	22	达标
铜	2000	38	18000	38	22	18	达标
总砷	20	5.63	60	6.31	4.17	6.28	达标
镉	20	ND	65	ND	ND	ND	达标
铬(六价)	3	ND	5.7	ND	ND	ND	达标
四氯化碳	0.9	ND	2.8	ND	ND	ND	达标
氯仿	0.3	ND	0.9	ND	ND	ND	达标
氯甲烷	12	ND	37	ND	ND	ND	达标
1,1-二氯乙 烷	3	ND	9	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯乙 烷	0.52	ND	5	ND	ND	ND	达标
1,1-二氯乙 烯	12	ND	66	ND	ND	ND	达标
顺-1,2-二氯 乙烯	66	ND	596	ND	ND	ND	达标
反-1,2-二氯 乙烯	10	ND	54	ND	ND	ND	达标
二氯甲烷	94	ND	616	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯丙 烷	1	ND	5	ND	ND	ND	达标
1,1,1,2-四氯 乙烷	2.6	ND	10	ND	ND	ND	达标
1,1,2,2-四氯 乙烷	1.6	ND	6.8	ND	ND	ND	达标
四氯乙烯	11	ND	53	ND	ND	ND	达标
1,1,1-三氯 乙烷	701	ND	840	ND	ND	ND	达标
萘	25	ND	70	ND	ND	ND	达标
1,1,2-三氯 乙烷	0.6	ND	2.8	ND	ND	ND	达标
三氯乙烯	0.7	ND	2.8	ND	ND	ND	达标

1,2,3-三氯丙烷	0.05	ND	0.5	ND	ND	ND	达标
氯乙烯	0.12	ND	0.43	ND	ND	ND	达标
氯苯	68	ND	270	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯苯	560	ND	560	ND	ND	ND	达标
1,4-二氯苯	5.6	ND	20	ND	ND	ND	达标
苯	1	ND	4	ND	ND	ND	达标
乙苯	7.2	ND	28	ND	ND	ND	达标
甲苯	1200	ND	1200	ND	ND	ND	达标
间（对）二甲苯	163	ND	570	ND	ND	ND	达标
邻二甲苯	222	ND	640	ND	ND	ND	达标
苯乙烯	1290	ND	1290	ND	ND	ND	达标
硝基苯	34	ND	76	ND	ND	ND	达标
苯胺	92	ND	260	ND	ND	ND	达标
2-氯酚	250	ND	2256	ND	ND	ND	达标
苯并[a]蒽	5.5	ND	15	ND	ND	ND	达标
苯并[a]芘	0.55	ND	1.5	ND	ND	ND	达标
苯并[b]荧蒽	5.5	ND	15	ND	ND	ND	达标
苯并[k]荧蒽	55	ND	151	ND	ND	ND	达标
蒽	490	ND	1293	ND	ND	ND	达标
二苯并[a,h]蒽	0.55	ND	1.5	ND	ND	ND	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	ND	15	ND	ND	ND	达标
苯酚	9041	ND	10000	ND	ND	ND	达标

表 3.7-4 (7) 土壤环境质量现状监测结果（表层样）（单位：mg/kg）

检测因子、点位 断面深度（m）	农用地风险筛选 值	10#东北侧农田	11#东南侧农田	达标情况
		0-0.2	0-0.2	
砷（mg/kg）	25	4.67	4.75	达标
汞（mg/kg）	3.4	0.217	0.309	达标
铅（mg/kg）	170	35	35	达标
镉（mg/kg）	0.6	ND	ND	达标
铜（mg/kg）	100	23	22	达标
镍（mg/kg）	190	34	57	达标
锌（mg/kg）	300	64	46	达标
铬（mg/kg）	250	62	71	达标

根据统计结果可知监测点 1#~7#、9#各监测因子现状质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值以及《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）第二类用地筛选值，监测点 8#各因子现状质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第一类用地标准筛选值以及《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）第一类用地筛选值，监测点 10#、11#各因子现状质量满足《土壤环境质量 农业用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）标准限值。

3.8 环境现状评价结论

3.8.1 环境空气质量现状监测与评价小结

（1）根据环境空气现状监测结果可知，本项目所在区域属于城市环境空气不达标区，不达标因子主要为PM_{2.5}、PM₁₀、O₃。超标原因主要为气候干燥，冬季大气自净能力下降，污染扩散气象条件差造成的，属于区域性污染问题。

（2）根据环境空气补充监测结果可知，各监测点位 NH₃ 小时值、氯化氢小时值和日均值、H₂S 小时值、甲苯小时值，均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。各监测点位臭气浓度（无量纲）一次浓度在检出限以下，臭气浓度较小。非甲烷总烃小时值、苯酚小时值，均能满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求。

3.8.2 地表水环境质量现状监测与评价小结

（1）共产主义渠：1#、3#断面监测因子挥发酚、氰化物、硫化物、甲苯均未检出，3#断面监测因子汞未检出，除氨氮、BOD₅和总氮超标外，其他因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求。八支渠：2#断面监测因子挥发酚、氰化物、硫化物、甲苯均未检出，除氨氮、BOD₅、总磷和总氮超标外，其他因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求。综上所述，共产主义渠 BOD₅、氨氮和总氮水质超标，主要原因为共产主义渠沿线接纳了村庄居民生活污水直排污水及农田退水所致。《新乡市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023-2025年）》提出：加强重点河湖保护治理。以卫河、共产主义渠、丁栾沟、回木沟、北堤

河等污染相对较重河流治理为重点，加强河流上下游、左右岸综合治理，制定“一河一策”整治方案。因地制宜治理农村生活污水，加快构建“县级政府主导、专业公司建设运维、生态环境部门监管”的治理体系，统一开展县域内农村生活污水治理的规划、建设、运行及管理。在采取一系列整治措施后，共产主义渠水质将不断得到改善。

(2) 根据共产主义渠西永康市控断面近三年常规监测数据可知，共产主义渠西永康市控断面 2021 年 1 月-2023 年 12 月 COD、氨氮和总磷浓度除个别月份突然增加外，整体上呈现下降的趋势，水质相对稳定。2023 年 COD、氨氮和总磷月均浓度、年平均浓度均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准限值要求。随着《河南省 2024 年碧水保卫战实施方案》、《新乡市 2023 年碧水保卫战实施方案》的实施，共产主义渠水质逐步好转。

3.8.3 地下水环境质量现状监测与评价小结

根据地下水监测统计结果可知，除 1#监测点的总大肠菌群、菌落总数监测因子，2#监测点的总大肠菌群监测因子，3#监测点的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数监测因子，4#监测点的菌落总数监测因子，5#监测点的总大肠菌群监测因子，7#监测点的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数监测因子超标外，各监测点的其他监测结果均能够满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，本项目厂址附近区域地下水环境质量略差，其水质差的原因主要在于地质原因，本项目对地下水的调查也发现该地区地下水为微咸水，矿化度和硬度均较高。另外，1#、2#、3#、5#、7#等 5 个监测点总大肠菌群超标，主要是因为受农村面源污染影响。

3.8.4 声环境质量现状监测与评价小结

根据声环境质量现状监测结果可知，本项目所在区域声环境质量现状监测点位现状监测值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求，评价区域声环境质量良好。

3.8.5 土壤环境质量现状监测与评价小结

根据土壤环境质量现状监测结果，监测点 1#~7#、9#各监测因子现状质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018) 第二类用地

标准筛选值以及《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》(DB41/T2527-2023) 第二类用地筛选值, 监测点 8#各因子现状质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018) 第一类用地标准筛选值以及《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》(DB41/T2527-2023) 第一类用地筛选值, 监测点 10#、11#各因子现状质量满足《土壤环境质量 农业用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018) 标准限值。项目所在区域土壤环境质量较好。

第四章 环境质量影响预测与评价

4.1 施工期环境质量影响分析

根据工程分析及防污减污分析，本项目施工阶段主要是土建工程、设备安装等建设工程；对环境产生的影响主要是施工场地扬尘、施工机械及运输车辆尾气、施工人员生活污水和施工废水、施工机械噪声、建筑垃圾、弃土等，其具有临时性、间歇性等特点。

4.1.1 施工期环境空气影响分析

4.1.1.1 施工扬尘影响分析

(1) 扬尘来源

施工扬尘是施工期重要的大气污染源，项目建设时土石方开挖及建筑物打桩、砌筑基础框架等，钢筋、混凝土工程，钢木工程、炉体砌体工程、主体工程和配套公辅设施安装等施工活动，破坏了地表。土渣清运、建筑材料运输和装卸等作业都为扬尘提供了丰富的尘源。

(2) 影响分析

采用类比法对施工期所产生的扬尘进行分析，经查阅资料，建筑施工扬尘现场环境监测结果见下表。

表 4.1-1 施工场地扬尘污染情况 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	围栏情况	工地内	工地上风向	工地下风向		
			50m	50m	100m	150m
1#现场	设置围栏	614	313	468	351	330
2#现场	设置围栏	506	303	483	437	316
平均值	/	560	307	466	394	323
备注：监测风速为 2.2m/s						

由表 4.1-1 结果分析可以看出，施工期扬尘在风速 3.2m/s 的情况下，施工现场的扬尘浓度为上风向对照点的 1.82 倍；施工期扬尘对环境的影响随着下风向距离的增加而逐渐减少，距离施工场地 150m 范围内的环境敏感点受到不同程度地影响。

(3) 防治措施

为了降低扬尘产生量，减少施工扬尘对环境敏感点的影响，根据《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《新乡市 2023 年蓝天保卫战实施方案》的要求，本次环评要求建设单位在施工期间采取严格的扬尘治理措施。

4.1.1.2 施工期机械、运输车辆尾气环境影响分析

施工期间施工机械及各种运输车辆较多，且一般为柴油作为动力，作业时会产生一些废气，主要污染物为 NO_x、CO、THC 等，这些酸性气体的排放将影响周围环境空气质量，因此施工车辆应加强管理，选用符合国家卫生防护标准的搅拌机等施工机械和运输车辆，确保其废气排放符合国家有关标准，保证行驶的机动车尾气完全达标，减少机动车辆尾气对大气环境造成污染。

4.1.2 施工期水环境影响分析

本次工程施工期废水主要为施工人员产生的生活污水及施工废水。

本工程施工期产生的生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。项目建设施工过程中产生的少量生活污水，送厂区化粪池处理，定期由专人送周边田地综合利用，施工期生活污水不会对当地水环境造成影响。

施工自身产生的废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段产生的泥浆废水，该废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、石油类等，排放量较少，污染物浓度较低。该部分废水在施工场地内设置沉淀池，使建筑污水经沉淀后，用于冲洗车辆、喷洒路面和厂区内抑尘。因此施工期废水均有可靠的处理措施，保证达标排放或综合利用，对环境的影响很小。

综上所述，采取相关治理措施后，施工期间产生的废水对周围环境影响较小。

4.1.3 施工期固体废物对环境的影响分析

施工期产生的固体废物主要为：生活垃圾和建筑垃圾。

(1) 生活垃圾：施工期施工人员会产生少量的生活垃圾，施工现场应设立生活垃圾桶，统一收集，建议施工单位及时清理施工现场生活废弃物，置于临时垃圾箱内，由环卫部门定期清运至垃圾填埋场处理。同时应对施工人员加强教育，不随意乱丢废弃物，保证工作生活环境卫生质量。

(2) 建筑垃圾：施工期建筑垃圾主要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫等。这些固体废物在得不到及时清运的情况下，建筑垃圾中的弃土、砖瓦砂石、混凝土碎块等较轻的物质在风力的作用下，随风扬起，污染附近区域的环境空气和环境卫生；在雨季的时候，随暴雨和地表径流的冲刷，污染附近的水体。因此对于这些废物，应分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场，按照地方管理要求运送至统一处置场地。

综上所述，施工期固体废物均可以得到优先合理的处置，满足环保要求。

4.1.4 施工期声环境影响分析

本项目施工期噪声主要为基础挖掘、建筑物建设阶段的机械设备作业噪声，以及运输车辆的交通噪声。其中，对环境影响最大的是机械噪声，这些噪声的声功率级可高达 95~110dB (A)，这些突发性非稳态噪声源将对施工人员和周围居民产生不利影响。经查阅相关报告书，通常 70dB (A) 以上高噪声机械设备的影响范围达 10~100m，主要施工设施对应于不同噪声限值标准的干扰半径如表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 主要施工设施对应于不同噪声限值标准的干扰半径

序号	设备名称	声功率级 dB (A)	不同距离处的噪声值 dB (A)							限值标准		达标距离 (m)	
			5m	20m	40m	100m	150m	200m	250m	昼	夜	昼	夜
1	翻斗机	106	84	72	64	58	55	52	50	70	55	40	150
2	装载机	106	84	70	64	58	55	52	50			40	150
3	打桩机	102	80	68	64	54	51	48	46			20	100
4	挖掘机	108	86	74	68	60	57	54	52			40	200
5	工程钻机	96	74	62	56	48	45	42	40			10	60
6	吊车	103	81	69	63	55	52	49	47			20	100
7	平地机	106	84	72	66	56	55	52	50			40	150
8	移动式空压机	109	87	75	69	61	58	55	53			40	200
9	汽车吊车	103	81	69	63	55	52	49	47			40	100
10	塔式吊车	109	87	75	69	61	58	55	53			40	200

通过现场调查可知，距离工程最近的环境敏感点为厂区东北侧 512m 处的楼村，工

程不在夜间进行生产设备和储罐的安装，为减少工程对周边环境的影响。评价建议：

a、加强施工期工程管理，运输车辆集中进出厂区，运输线路避开环境敏感点，以减少施工噪声对敏感点的影响。

b、合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

c、采用局部吸声、隔声降噪技术。对施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以达到降噪效果。

d、合理安排作业时间，尽量避免在中午（12：00~14：00）和夜间（22：00~6：00）施工，以避免影响厂区周围的声环境质量。

本工程施工时间较短，在施工机械、路线和时间安排上合理，采取减噪、隔声措施后，可最大程度降低对敏感目标的影响。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

项目厂址在施工期裸露的地表被雨水冲刷后将造成局部范围内的水土流失，建议采取以下防治措施：①根据需要增设必要的临时雨水排水沟道，夯实裸露地面，尽量减缓雨水对泥土的冲刷。②弃土和施工废料及时清运。③施工完成后及时进行路面硬化和绿化，搞好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。④控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作。

以上污染因素均伴随施工而产生，呈间歇式排放。本项目施工区域小，通过加强施工管理，严格控制作业时间，可以避免和减缓其对周围环境和人群所产生的不利影响。建设项目完成后，上述影响将随之消失。

4.2 营运期环境空气影响预测与评价

4.2.1 评价工作等级及范围确定

4.2.1.1 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合本项目大气污染

物产排特征，选取甲苯、苯酚、非甲烷总烃、PM₁₀、氯化氢、氨、硫化氢、二氧化硫、二氧化氮作为本次大气环境影响评价因子。

4.2.1.2 评价标准

本次环境空气影响评价参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值、《大气污染物综合排放标准》详解的环境标准，具体执行标准见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气质量评价执行标准

序号	评价因子	执行标准	平均时段	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	PM ₁₀	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	年平均	70
			24 小时平均	150
2	SO ₂		年平均	60
			24 小时平均	150
			1 小时平均	500
3	NO ₂		年平均	40
			24 小时平均	80
			1 小时平均	200
4	氯化氢		《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》附录 D	1 小时平均
	日平均	15		
5	硫化氢	1 小时平均		10
6	氨	1 小时平均		200
7	甲苯		1 小时平均	200
8	非甲烷总烃	参照执行《大气污染物综合排放标准详 解》推荐值	1 小时平均	2000
9	苯酚		1 小时平均	20

4.2.1.3 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评价工作进行分级，然后分别计算其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 $D_{10\%}$ 。

本项目废气污染源排放参数详见表 4.2-2 及表 4.2-3，估算模型参数见表 4.2-4，评价工作等级计算结果见表 4.2-5。

表 4.2-2

本项目点源参数表

编号	排放设施/ 排放点	气量 (Nm ³ /h)	污染物	处理前		排气筒底部 中心坐标/m		排气筒 底部海 拔高度	处理后			排放参数		
				产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	X	Y		排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排气筒 高度 m	温 度°C	内径 m
DA001	车间尾气 排气筒	8000	甲苯	5.506	688.234	2933	2528	76	6.882	0.055	0.396	20m	25°C	0.4m
			苯酚	2.429	303.579				0.911	0.00729	0.0525			
			非甲烷总烃	8.269	1033.669				10.337	0.083	0.598			
			颗粒物	0.171	21.356				0.641	0.00513	0.037			
			HCl	0.0268	3.349				0.335	0.003	0.0216			
DA002	质检废气	1000	甲苯	0.011	11	2979	2536	76	3.3	0.00330	0.0238	15m	25°C	0.2m
			苯酚	0.0042	4.2				1.26	0.00126	0.0091			
			非甲烷总烃	0.0194	19.4				5.82	0.00582	0.0419			
			HCl	0.0013	1.3				0.39	0.00039	0.00281			
DA003	食堂油烟	4000	油烟	0.011	2.825	2953	2550	76	0.283	0.00113	0.00814	15m	25°C	0.3m
DA004	锅炉废气	1696	颗粒物	/	/	2973	2583	76	4.5	0.0076	0.0547	15m	25°C	0.2m
			SO ₂	/	/				3.8	0.0064	0.0461			
			NO _X	/	/				28	0.0475	0.342			
DA005	污水处理 站废气	2000	NH ₃	0.073	36.5	2965	2543	76	10.95	0.0219	0.158	15m	25°C	0.2m
			H ₂ S	0.0028	1.4				0.42	0.00084	0.006			
			非甲烷总烃	0.0085	4.25				1.275	0.00255	0.0184			

			甲苯	0.0035	1.75				0.5	0.001	0.0072			
			苯酚	0.00039	0.195				0.05	0.0001	0.00072			
			臭气浓度	150 无量纲					150 无量纲					

表 4.2-3

本项目面源参数表

废气类型		污染物名称	产生速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
无组织废气	车间无组织废气	甲苯	0.005	0.017663
		苯酚	0.0167	0.058392
		非甲烷总烃	0.04714	0.164945
	罐区无组织废气	甲苯	0.00077	0.00554
		苯酚	0.00015	0.00108
		非甲烷总烃	0.00031	0.00223
		HCl	0.00031	0.00223
	污水站无组织废气	H ₂ S	0.00032	0.0023
		NH ₃	0.0082	0.059
		非甲烷总烃	0.0009	0.0068
		甲苯	0.0004	0.003
		苯酚	0.00004	0.0003
		臭气浓度	15 无量纲	/
危废间无组织废气	非甲烷总烃	0.00046	0.0032	

表 4.2-4 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（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		45°C
最低环境温度/°C		-14.5°C
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 4.2-5 环境空气评价等级计算结果

污染源	排气筒 编号	污染物	最大地面 浓度出现 的下风距 离/m	最大地面 浓度 (mg/m ³)	最大占 标率 Pmax(%)	D10%/m	评价 等级
有组织							
车间尾气排气筒	DA001	甲苯	94	0.003654	1.83	0	二级
		苯酚		0.000484	2.42	0	二级
		非甲烷总烃		0.005518	0.28	0	三级
		颗粒物		0.000341	0.08	0	三级
		HCl		0.000199	0.40	0	三级
质检废气	DA002	甲苯	83	0.000364	0.18	0	三级
		苯酚		0.000139	0.70	0	三级
		非甲烷总烃		0.000641	0.03	0	三级
		HCl		0.000043	0.09	0	三级
锅炉废气	DA004	颗粒物	86	0.000234	0.05	0	三级
		SO ₂		0.000197	0.04	0	三级
		NO _x		0.001464	0.73	0	三级
污水处理站废气	DA005	NH ₃	83	0.002009	1.00	0	二级
		H ₂ S		0.000076	0.76	0	三级

		非甲烷总烃		0.000234	0.01	0	三级
		甲苯		0.000092	0.05	0	三级
		苯酚		0.000009	0.05	0	三级
无组织							
车间无组织废气	/	甲苯	86	0.001162	0.58	0	三级
		苯酚		0.00384	19.20	225	一级
		非甲烷总烃		0.010847	0.54	0	三级
罐区无组织废气	/	甲苯	40	0.000886	0.44	0	三级
		苯酚		0.000173	0.86	0	三级
		非甲烷总烃		0.000357	0.02	0	三级
		HCl		0.000357	0.71	0	三级
污水站无组织废气	/	H ₂ S	51	0.000682	6.82	0	二级
		NH ₃		0.017491	8.75	0	二级
		非甲烷总烃		0.002016	0.10	0	三级
		甲苯		0.000889	0.44	0	三级
		苯酚		0.000089	0.44	125	三级
危废间无组织废气	/	非甲烷总烃	10	0.002016	0.15	0	三级

根据上表可知，本项目污染源最大地面浓度占标率为车间无组织废气，其 $P_{\max} = P_{\text{苯酚}} = 19.20\%$ ，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）当“ $P_{\max} \geq 10\%$ ”时，评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.3.2：“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高能耗行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，本项目为化工项目并且编制环境影响报告书。

综上，本项目最终评价等级为一级。

4.2.1.4 预测范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，一级评价项目大气环境影响评价范围：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。

本项目地面浓度达到标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 小于 2.5km，因此，

确定本次评价范围是为以项目厂址为中心，四周厂界外延 2.5km 的矩形区域，评价范围面积为 26.73km²。

4.2.1.4 区域其它污染源排放参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，大气环境等级评价为一级的项目还应调查分析评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源、拟被替代的污染源。

表 4.2-6 区域在建、拟建工程有组织污染源参数一览表

序号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 (m ³ /h)	烟气温 度/°C	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物	排放速 率/ (kg/h)	排放速率 / (t/a)
		X	Y										
河南利丰化学有限公司年产 9000 吨农药制剂项目													
1	计量、投料、 搅拌、分装、 包装工序	2515	1933	75	15	0.6	12000	常温	2400	正常	颗粒物	0.0361	0.0137
											非甲烷总烃	0.2272	0.0565
2	高塔造粒工序	2494	1906	75	15	0.3	3000	常温	1500	正常	颗粒物	0.0101	0.0152
											二氧化硫	0.0093	0.014
											氮氧化物	0.0435	0.0652
											非甲烷总烃	0.0213	0.032
3	矮塔造粒工序	2522	1900	75	15	0.3	3000	常温	1500	正常	颗粒物	0.0101	0.0152
											二氧化硫	0.0093	0.014
											氮氧化物	0.0435	0.0652
											非甲烷总烃	0.0213	0.032
新乡市德聚惠源科技有限公司年产 30000 吨无水氟化钾项目													
1	生产车间排气筒	1622	1924	76	15	0.8	59652	45	1200	正常	颗粒物	0.2234	0.26808
2	喷雾干燥废气 排气筒	1641	1901	76	30	1.5	56592	70	7200	正常	颗粒物	0.0758	0.54576
											SO ₂	0.0771	0.55512
											NO _x	0.5802	4.17744

第四章 环境影响预测与评价

序号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 (m ³ /h)	烟气温 度/°C	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物	排放速 率/ (kg/h)	排放速率 / (t/a)
		X	Y										
3	包装废气排气筒	1654	1936	76	15	0.2	63648	25	7200	正常	颗粒物	0.0034	0.02448
4	袋式除尘器排气筒	1606	1878	75	15	0.5	50904	60	300	正常	颗粒物	0.0956	0.02868
											SO ₂	0.056	0.0168
											NO _x	0.4213	0.12639
5	锅炉排气筒	1591	1923	76	8	0.15	34056	100	6000	正常	颗粒物	0.0038	0.0228
											SO ₂	0.0075	0.045
											NO _x	0.0226	0.135.6
新乡楼村工业园区污水处理厂及配套工程项目													
1	除臭设施	2801	2344	76	15	0.3	50000	25	8760	正常	NH ₃	0.0733	0.642
											H ₂ S	0.0023	0.020
获嘉县鑫永捷新型材料有限公司年加工 2 万吨锂电石墨负极材料项目													
1	天然气燃烧	7907	3458	79	15	0.15	680	50	7200	正常	颗粒物	0.0068	0.049
											SO ₂	0.01	0.072
											NO _x	0.034	0.2448
2	投料包装	1896	3428	79	15	0.15	5000	25	7200	正常	颗粒物	0.026	0.1182
新乡元鑫筑路材料有限公司年产 2 万吨道路养护料系列及配套产品项目													
1	排气筒	948	2301	76	15	0.8	25800	45	2400	正常	颗粒物	0.0842	0.0353
											非甲烷总烃	0.0469	0.0153

第四章 环境影响预测与评价

序号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 (m ³ /h)	烟气温 度/°C	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物	排放速 率/ (kg/h)	排放速率 / (t/a)
		X	Y										
新乡市巨晶化工有县责任公司年产 300 吨 1, 2-戊二醇技改项目													
1	P1	1258	2918	76	9	0.8	5796	60	7200	连续	颗粒物	0.023	0.1656
											SO ₂	0.023	0.1656
											NO ₂	0.156	1.1232
2	P2	1284	2739	75	15	0.6	1800	70	7200	连续	SO ₂	0.002	0.0144
											NO ₂	0.081	0.5832
											非甲烷总烃	0.0343	0.24696
3	P3	1351	2547	75	40	0.9	3000	60	7200	连续	颗粒物	0.0255	0.1836
											NO ₂	0.255	1.836
											非甲烷总烃	0.057	0.4104
4	P4	1386	2935	76	18	0.4	2300	25	57	间歇	NO ₂	0.062	0.00353
河南润霖新材料有限公司年产 4500 吨尼格罗辛产品及年产 6000 吨高纯氧化铝中间体项目（一期工程）													
1	RCO 燃烧装置	1263	2355	76	20	0.6	20000	60	3168	间歇	VOCs	0.052	0.1647
2	含酸、含氯有机废气	1253	2333	76	20	0.6	10000	25	3960	间歇	HCl	0.029	0.1148
											VOCs	0.032	0.1267
											PM ₁₀	0.024	0.0950
3	含尘废气处理	1227	2304	77	20	0.6	50000	25	3168	间歇	PM ₁₀	0.049	0.1552
											VOCs	0.037	0.1172
4	储罐区、危废	1229	2338	76	20	0.4	7000	25	7416	间歇	VOCs	0.003	0.0222

第四章 环境影响预测与评价

序号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 (m ³ /h)	烟气温 度/°C	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物	排放速 率/ (kg/h)	排放速率 / (t/a)
		X	Y										
	间废气										HCl	0.0003	0.0022
											PM ₁₀	0.068	0.5043
											H ₂ S	0.0005	0.0037
											NH ₃	0.010	0.0742
5	锅炉及导热油炉废气	1224	2278	75	15	0.5	4884.8	120	7416	间歇	烟尘	0.024	0.1780
											SO ₂	0.024	0.1780
											NO _x	0.122	0.9048
新乡市巨晶化工有限责任公司年产 10000 吨正戊醇（一期 5000 吨）扩建项目													
1	DA001	1288	2636	78	40	0.9	3300	60	7200	连续	NO _x	0.281	2.0232
											PM ₁₀	0.028	0.2016
											非甲烷总烃	0.063	0.4536
											NH ₃	0.013	0.0936
2	DA002	1310	2714	75	15	0.6	500	70	7200	连续	SO ₂	0.002	0.0144
											NO _x	0.024	0.1728
											PM ₁₀	0.004	0.0288
											非甲烷总烃	0.010	0.072
获嘉县大鑫化工有限公司年产 500 吨纺织柔软助剂项目													
1	DA001	2959	2440	76	15	0.3	3500	25	7200	连续	PM ₁₀	0.00034	0.0025
											非甲烷总烃	0.00858	0.06175
											H ₂ S	0.00005	0.00036
											NH ₃	0.00001	0.000072

表 4.2-7 区域在建、拟建工程无组织污染源参数一览表

序号	名称	面源起点坐标/m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源初始排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/(kg/h)	排放速率/(t/a)
		X	Y										
新乡市德聚惠源科技有限公司年产 30000 吨无水氟化钾项目													
1	生产车间	1632	1910	75	14	124	0	11	7200	正常	颗粒物	0.0101	0.07272
2	包装车间	1608	1862	76	12	8	0	4.5	7200	正常	颗粒物	0.0075	0.054
河南利丰化学有限公司年产 9000 吨农药制剂项目													
1	生产车间	2509	1933	75	55	50	0	15	2400	正常	颗粒物	0.03	0.072
											非甲烷总烃	0.00975	0.0234
新乡楼村工业园区污水处理厂及配套工程项目													
1	污水处理单元及污泥处理区	2770	2340	76	245	185	0	3	8760	正常	NH ₃	0.0814	0.713
											H ₂ S	0.0026	0.023
获嘉县鑫永捷新型材料有限公司年加工 2 万吨锂电石墨负极材料项目													
1	装罐、包装	1909	3461	79	50	43.2	0	5	7200	正常	颗粒物	0.019514	0.1405
新乡元鑫筑路材料有限公司年产 2 万吨道路养护料系列及配套产品项目													
1	原料库	935	2349	76	50	42	0	5	7200	正常	颗粒物	0.00025	0.0018
2	物料运输	936	2301	76	127	102	0	3	7200	正常	颗粒物	0.000375	0.0027
3	生产车间	935	2259	76	77	60	0	5	7200	正常	颗粒物	0.00992	0.0714
											非甲烷总烃	0.00043	0.0031
新乡市巨晶化工有县责任公司年产 300 吨 1, 2-戊二醇技改项目													

第四章 环境影响预测与评价

1	罐区	1375	2823	76	8.6	7.8	0	5	7200	连续	非甲烷总烃	0.0056	0.04032
2	生产车间	1335	2681	74	37.5	18	0	16.6	7200	连续	非甲烷总烃	0.37	2.664
河南润霖新材料有限公司年产 4500 吨尼格罗辛产品及年产 6000 吨高纯氧化铝中间体项目（一期工程）													
1	生产车间	1263	2300	76	66	20	0	15	3960	连续	HCl	0.05303	0.21
											VOC _s	0.04141	0.164
2	干燥车间	1258	2285	76	26	15	0	15			PM ₁₀	0.4444	1.76
3	储罐区	1241	2285	77	58	18.6	0	15			盐酸	0.00048	0.0019
											VOC _s	0.00227	0.009
											VOC _s	0.00177	0.007
4	污水处理站	1227	2271	75	75	21	0	15			H ₂ S	0.00025	0.001
											NH ₃	0.0449	0.178
5	三废辅助车间	1231	2260	74	22	11	0	15	PM ₁₀	0.37803	1.497		
新乡市巨晶化工有限责任公司年产 10000 吨正戊醇（一期 5000 吨）扩建项目													
1	罐区	1337	2624	77	32	24	0	8	7200	连续	非甲烷总烃	0.0094	0.06768
2	装卸区	1337	2609	77	18	18	0	2	7200	连续	非甲烷总烃	0.0063	0.04536
3	生产车间	1310	2572	77	41	15	0	15	7200	连续	非甲烷总烃	0.048	0.3456
获嘉县大鑫化工有限公司年产 500 吨纺织柔软助剂项目													
1	无组织	2956	2448	76	50	22	0	5	7200	连续	非甲烷总烃	0.00451	0.0325

4.2.1.5 区域拟被替代污染源概况

本项目所在区域属于不达标区，与本项目相关的拟被替代污染源为 PM₁₀。拟被替代污染源详见下表。

表 4.2-8

区域拟被替代源污染源参数一览表

点源位置	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海 拔高度	排气筒高 度	排气筒内 径	烟气 流量	烟气出口 温度	污染物	源强	拟被替代时 间
单位	m	m	m	m	m	m ³ /h	°C		t/a	
华美诚德	1995	2416	77	15	1	89450	25	颗粒物	3.4396	2022 年

4.2.2 基本气象资料

4.2.2.1 数据来源

本项目地面气象观测资料采用获嘉气象观测站（站号：53988）的资料。获嘉气象站是本项目周围最近的气象站，等级为一般站，地理坐标为东经 113.7197 度，北纬 35.2661 度，海拔高度 77 米，观测项目包括气温、气压、相对湿度、风速和风向、降水、日照等，符合导则关于地面气象观测资料调查的要求。评价收集了获嘉连续 20 年（2002-2021 年）的气象统计资料，具体统计结果如下：

表 4.2-9 获嘉常规气象项目统计（2002-2021）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(°C)		15.0		
累年极端最高气温(°C)		41.3	2012.6.13	41.3
累年极端最低气温(°C)		- 14.5	2021. 1.17	- 14.5
多年平均气压(hPa)		2023.3		
多年平均水汽压(hPa)		1007.3		
多年平均相对湿度(%)		65.6		
多年平均降雨量(mm)		598.6	2021.7.22	193.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.1		
	多年平均雷暴日数(d)	20.5		
	多年平均冰雹日数(d)	0.6		
	多年平均大风日数(d)	4.3		
多年实测极大风速(m/s)、相应风向		28.5	2018.6. 11	NNW
多年平均风速(m/s)		1.8		
多年主导风向、风向频率(%)		ENE 9.65%		
多年静风频率(风速<0.2m/s) (%)		23		

4.2.1.2 气象站风观测数据统计

(1) 月平均风速

多年气象站月平均风速如下表。

表 4.2-10 获嘉气象站月平均风速统计（2002-2021 年） 单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.7	2	2.2	2.1	2	1.9	1.6	1.5	1.4	1.6	1.7	1.8

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.1-1 所示，该地区全年连续三个风向方位角的风频之和均小于 30%，所以，该地区全年无主导风向；最多风向为 ENE，频率为 9.65%；年均静风频率为 23%。

表 4.2-11 获嘉气象站年风向频率统计（2002-2021 年） 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	3.10	4.4	7.95	9.65	6.65	3.85	4.65	4.45	5.4
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率	5	7	6	3.6	1.85	1.7	1.75	23	

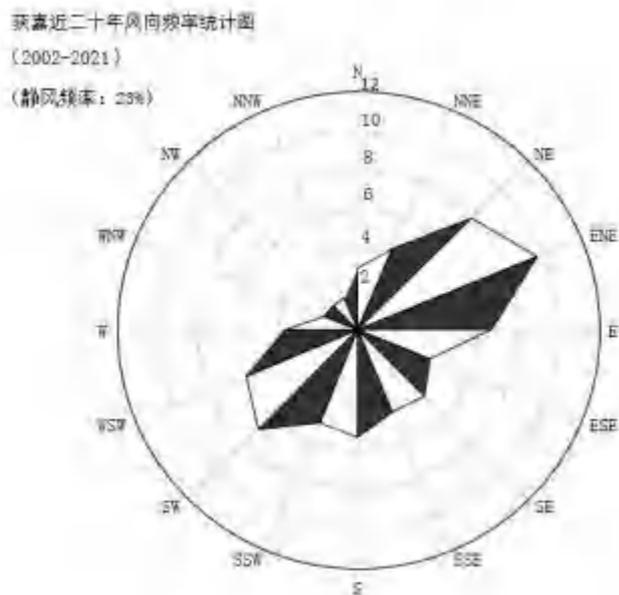


图 4.2-1 获嘉气象站风向玫瑰图

4.2.2.3 地面气象数据统计分析

根据该项目的评价工作等级，本次评价选取获嘉气象观测站（站号：53988）2021 全年作为评价基准年进行预测，因此近年地面气象资料采用获嘉气象观测站（站号：53988）2021 年逐时逐次的观测结果。

1、温度

各月平均气温统计结果分别见下表。

表 4.2-12 平均气温的月变化(°C)

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	年均
温度(°C)	2.06	7.74	10.68	15.26	21.80	27.95	27.72	26.23	23.11	15.41	10.51	4.52	16.08

2、风速

各月平均风速统计结果见下表。

表 4.2-13 年平均风速月变化 (m/s)

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	年均
风速(m/s)	2.88	3.05	2.62	2.76	3.05	2.61	2.47	2.22	2.28	2.14	2.78	2.88	2.65

3、风向、风频

根据新乡气象观测站记录资料统计各月各风向出现频率结果见表 4.2-11, 全年及各季风向频率图见图 4.2-12。

表 4.2-14 各月各风向出现频率(%)

风向月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	4.03	4.03	5.38	5.91	12.23	3.76	2.96	2.82	3.76	4.57	9.14	13.31	15.99	3.36	2.15	2.55	4.03
2	5.06	4.46	6.99	10.12	13.69	4.61	2.38	2.68	8.63	5.06	10.71	12.20	4.61	1.49	2.08	2.08	3.13
3	4.97	4.44	6.99	9.27	17.47	6.45	5.78	7.12	7.66	4.84	8.87	5.24	2.02	1.34	1.34	2.28	3.90
4	5.14	4.58	6.11	9.44	8.06	4.17	6.67	6.94	10.97	5.42	5.56	8.61	2.78	2.92	1.81	2.36	8.47
5	1.34	3.23	6.72	11.16	11.16	6.18	4.84	4.70	10.48	6.45	12.90	10.08	2.96	1.08	0.94	0.67	5.11
6	4.31	5.28	6.53	8.33	12.08	5.00	4.72	4.44	13.06	5.14	5.83	7.50	3.19	3.61	2.22	1.81	6.94
7	9.27	7.66	11.42	8.60	9.41	6.05	4.57	5.38	9.68	5.24	4.57	4.03	2.02	0.94	2.15	2.55	6.45
8	7.39	8.06	8.20	9.27	8.74	5.38	6.59	4.44	7.12	3.76	6.45	7.66	2.28	1.88	1.34	3.90	7.53
9	6.81	9.31	12.64	10.69	7.08	2.22	2.36	2.22	4.44	4.31	7.50	9.72	4.31	1.67	1.94	3.06	9.72
10	4.70	10.75	7.12	6.45	7.66	3.23	2.15	2.42	6.45	4.70	9.81	6.45	3.09	3.36	2.55	2.82	16.26
11	4.31	3.75	6.25	6.53	6.53	1.53	1.81	1.94	3.33	3.33	9.44	17.36	16.25	5.28	2.36	2.50	7.50
12	3.23	3.36	2.82	10.75	6.85	2.69	2.15	2.69	4.30	6.05	12.90	19.62	8.06	2.42	2.55	1.61	7.93

表 4.2-15 全年及各季风向频率(%)

风向时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.80	4.08	6.61	9.96	12.27	5.62	5.75	6.25	9.69	5.57	9.15	7.97	2.58	1.77	1.36	1.77	5.80
夏季	7.02	7.02	8.74	8.74	10.05	5.48	5.30	4.76	9.92	4.71	5.62	6.39	2.49	2.13	1.90	2.76	6.97

秋季	5.27	7.97	8.65	7.88	7.10	2.34	2.11	2.20	4.76	4.12	8.93	11.13	7.83	3.43	2.29	2.79	11.22
冬季	4.07	3.94	5.00	8.89	10.83	3.66	2.50	2.73	5.46	5.23	10.93	15.14	9.72	2.45	2.27	2.08	5.09
全年	5.05	5.75	7.26	8.87	10.07	4.28	3.93	4.00	7.48	4.91	8.64	10.13	5.63	2.44	1.95	2.35	7.27

获嘉一般站2021年风频玫瑰图

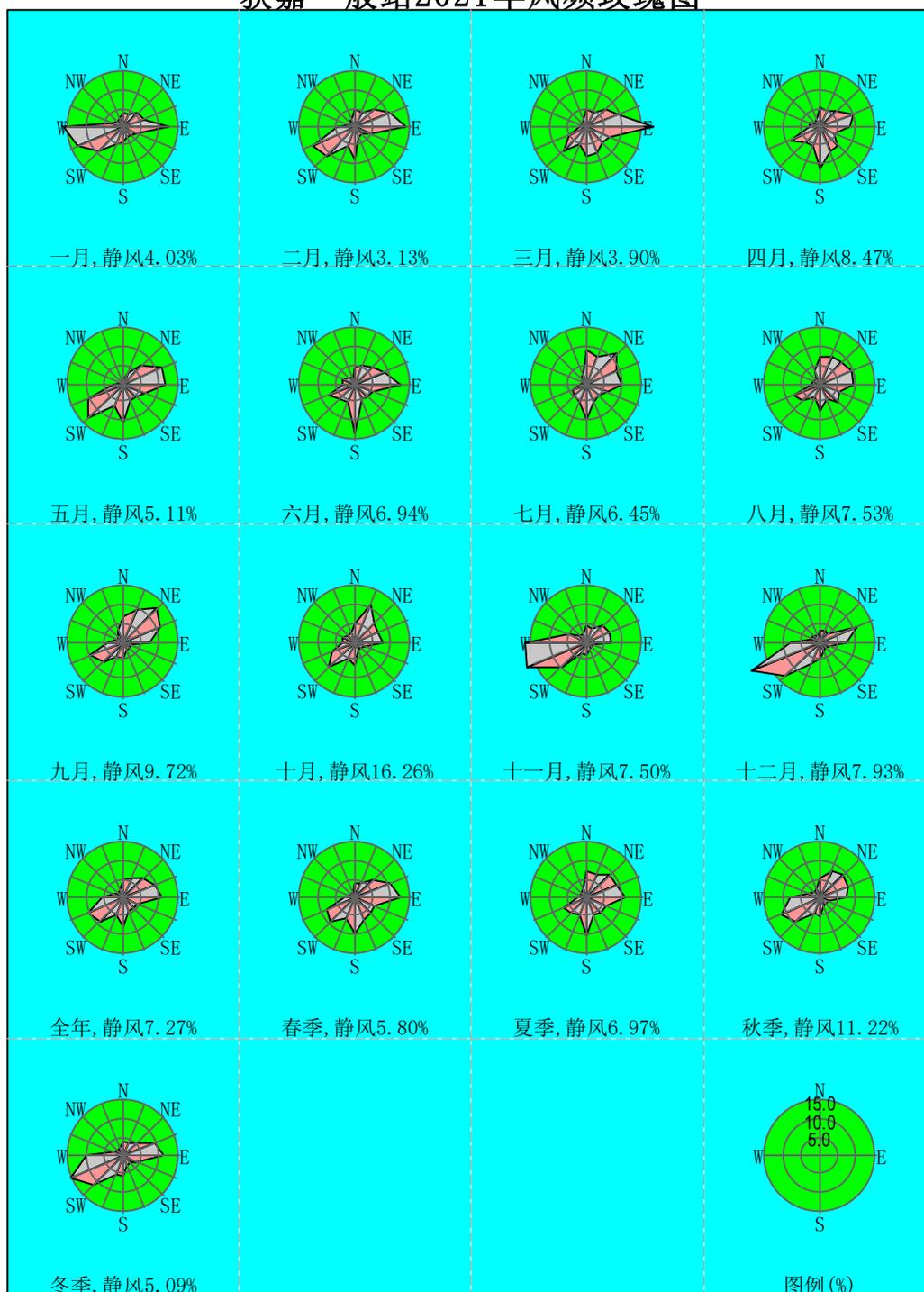


图 4.2-2 全年及各季风向频率图

主导风向指风频最大的风向角的范围，风向角范围一般在连续 45° 左右，对于以 16 方位角表示的风向，主导风向一般是指连续 2~3 个风向角的范围，其主导风向角风频之和应 $\geq 30\%$ 。获嘉 2021 年连续三个方向风频之和均小于 30%，故获嘉 2021 年无主导风向。

4.2.3 环境影响预测与评价

4.2.6.1 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价的预测因子为：甲苯、苯酚、非甲烷总烃、PM₁₀、氯化氢、氨、硫化氢、二氧化硫、二氧化氮

4.2.6.2 预测内容

（1）建立坐标系，预测范围覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。网格点采用近密远疏法进行设置，对主要环境敏感点、网格点处的地面浓度进行预测和评价。

（2）预测方案

根据环境质量现状章节，本项目所在区域属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中预测内容和评价要求，对各环境空气保护目标和网格点评价因子的短期浓度和长期浓度贡献值及其占标率进行评价。本次预测方案如下：

表 4.2-16 预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源—“以新带老”污染源—区域削减污染源+其他在建、拟建项目的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源—“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

4.2.6.3 预测范围内环境空气保护目标

本项目设置多个离散点为项目预测范围内的主要敏感点，详见下表。

表 4.2-17 环境空气保护目标

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护功能区	相对厂址方位	距离 (m)
		X	Y				
1	安村	2245	4417	居民	二类	NW	1887
2	冯村	1120	3993	居民	二类	NW	2070
3	冯村小学	1296	4016	学校	二类	NW	2000
4	方台村	1192	3440	居民	二类	NW	1679
5	西永康村	3031	3464	居民	二类	N	889
6	南永康村	3565	2835	居民	二类	NE	521
7	楼村	2288	2701	居民	二类	NW	512
8	楼村初级中学	2497	2963	学校	二类	NW	479
9	照镜镇	1730	1076	居民	二类	SW	1685
10	西仓村	2702	1272	居民	二类	S	1138
11	陈固村	4675	1067	居民	二类	SE	1950
12	西元封村	4918	2468	居民	二类	E	1640
13	东仓村	3355	533	居民	二类	S	1929
14	西北永康村	4088	3987	居民	二类	NE	1740
15	东北永康村	4725	3778	居民	二类	NE	1932
16	石村	5589	3856	居民	二类	NE	2579

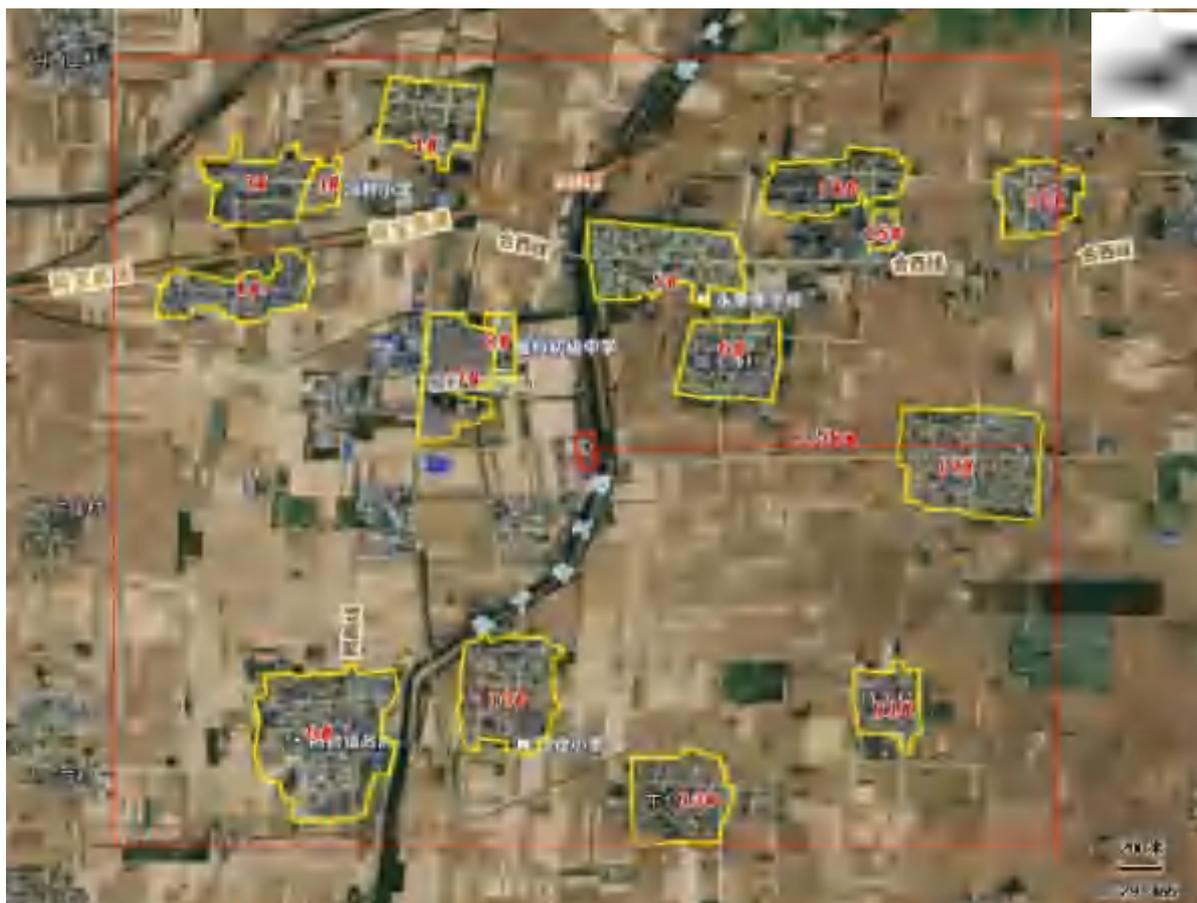


图 4.2-3 大气评价范围图

4.2.6.4 预测模式及参数选取

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价采用 AERSCREEN 估算模型，计算本次大气环境影响预测评价等级为一级，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求采用进一步预测模式 AERMOD 模型进行预测，模型主要预测参数有：

- ①预测范围覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。网格点间距为 100m；
- ②由于污染源周围无高大建筑，不考虑建筑物下洗；
- ③干湿沉降及化学转化相关参数设置：本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时污染物因子 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 选择对应的类型 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} ，其他污染因子选择普通类型。

表 4.2-18 预测地面特征参数

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	季	0~360	冬季	0.6	1.5	0.01
			0~360	春季	0.14	0.3	0.03
			0~360	夏季	0.2	0.5	0.2
			0~360	秋季	0.18	0.7	0.05

采用推荐预测模式中的大气环境保护距离计算模式计算大气环境保护距离，以污染源中心为起点，确定控制距离，再结合厂区平面布置图，画出控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为建设项目大气环境保护距离。

4.2.4 环境空气影响预测结果及评价

4.2.4.1 本项目贡献质量浓度预测结果

在不考虑背景浓度的情况下，本项目正常排放的各主要污染物对评价范围各环境保护目标的最大贡献浓度预测结果见下表

表 4.2-19 (1) 本项目 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	PM ₁₀				
		最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标 情况
安村	日平均	0.000010	210621	0.15	0.01	达标
	全时段	0.000001	平均值	0.07	0.00	达标
冯村	日平均	0.000011	210611	0.15	0.01	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
冯村小学	日平均	0.000011	210611	0.15	0.01	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
方台村	日平均	0.000006	210710	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
西永康村	日平均	0.000011	210414	0.15	0.01	达标
	全时段	0.000001	平均值	0.07	0.00	达标
南永康村	日平均	0.000030	210826	0.15	0.02	达标
	全时段	0.000003	平均值	0.07	0.00	达标
楼村	日平均	0.000012	210512	0.15	0.01	达标

		全时段	0.000002	平均值	0.07	0.00	达标
楼村初级中学		日平均	0.000011	210815	0.15	0.01	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.07	0.00	达标
照镜镇		日平均	0.000009	210625	0.15	0.01	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.07	0.00	达标
西仓村		日平均	0.000014	210803	0.15	0.01	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.07	0.00	达标
陈固村		日平均	0.000005	210225	0.15	0.00	达标
		全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
西元封村		日平均	0.000006	210120	0.15	0.00	达标
		全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
东仓村		日平均	0.000006	210822	0.15	0.00	达标
		全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
西北永康村		日平均	0.000010	210827	0.15	0.01	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.07	0.00	达标
东北永康村		日平均	0.000010	211112	0.15	0.01	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.07	0.00	达标
石村		日平均	0.000008	211113	0.15	0.01	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.07	0.00	达标
网格	3119, 2633	日平均	0.000076	210824	0.15	0.05	达标
	3119, 2733	全时段	0.000009	平均值	0.07	0.01	达标

表 4.2-19 (2) 本项目 SO₂ 贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	SO ₂				
		最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标 情况
安村	1 小时	0.000055	21041419	0.5	0.01	达标
	日平均	0.000005	210621	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.06	0.00	达标
冯村	1 小时	0.000051	21072620	0.5	0.01	达标
	日平均	0.000005	210611	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.06	0.00	达标
冯村小学	1 小时	0.000051	21081901	0.5	0.01	达标
	日平均	0.000005	210611	0.15	0.00	达标

	全时段	0.000000	平均值	0.06	0.00	达标
方台村	1 小时	0.000046	21071405	0.5	0.01	达标
	日平均	0.000003	210212	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.06	0.00	达标
西永康村	1 小时	0.000085	21071020	0.5	0.02	达标
	日平均	0.000006	210414	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000001	平均值	0.06	0.00	达标
南永康村	1 小时	0.000090	21121610	0.5	0.02	达标
	日平均	0.000018	210826	0.15	0.01	达标
	全时段	0.000002	平均值	0.06	0.00	达标
楼村	1 小时	0.000102	21012010	0.5	0.02	达标
	日平均	0.000007	210223	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000001	平均值	0.06	0.00	达标
楼村初级中学	1 小时	0.000077	21052207	0.5	0.02	达标
	日平均	0.000006	210324	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000001	平均值	0.06	0.00	达标
照镜镇	1 小时	0.000054	21062504	0.5	0.01	达标
	日平均	0.000005	210509	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.06	0.00	达标
西仓村	1 小时	0.000056	21032808	0.5	0.01	达标
	日平均	0.000006	210803	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.06	0.00	达标
陈固村	1 小时	0.000048	21022509	0.5	0.01	达标
	日平均	0.000003	210225	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.06	0.00	达标
西元封村	1 小时	0.000039	21092818	0.5	0.01	达标
	日平均	0.000004	211229	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.06	0.00	达标
东仓村	1 小时	0.000049	21080701	0.5	0.01	达标
	日平均	0.000004	210822	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.06	0.00	达标
西北永康村	1 小时	0.000052	21111219	0.5	0.01	达标
	日平均	0.000006	210827	0.15	0.00	达标

		全时段	0.000000	平均值	0.06	0.00	达标
东北永康村		1 小时	0.000040	21120309	0.5	0.01	达标
		日平均	0.000006	211112	0.15	0.00	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.06	0.00	达标
石村		1 小时	0.000042	21082401	0.5	0.01	达标
		日平均	0.000005	211113	0.15	0.00	达标
		全时段	0.000000	平均值	0.06	0.00	达标
网格	2919, 2533	1 小时	0.000192	21082209	0.5	0.04	达标
	2919, 2433	日平均	0.000046	211005	0.15	0.03	达标
	2819, 2533	全时段	0.000006	平均值	0.06	0.01	达标

表 4.2-19 (3) 本项目 NO₂ 贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	NO ₂				
		最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标 情况
安村	1 小时	0.000407	21041419	0.2	0.20	达标
	日平均	0.000038	210621	0.08	0.05	达标
	全时段	0.000002	平均值	0.04	0.00	达标
冯村	1 小时	0.000377	21072620	0.2	0.19	达标
	日平均	0.000035	210611	0.08	0.04	达标
	全时段	0.000002	平均值	0.04	0.00	达标
冯村小学	1 小时	0.000376	21081901	0.2	0.19	达标
	日平均	0.000039	210611	0.08	0.05	达标
	全时段	0.000002	平均值	0.04	0.00	达标
方台村	1 小时	0.000338	21071405	0.2	0.17	达标
	日平均	0.000022	210212	0.08	0.03	达标
	全时段	0.000002	平均值	0.04	0.00	达标
西永康村	1 小时	0.000631	21071020	0.2	0.32	达标
	日平均	0.000046	210414	0.08	0.06	达标
	全时段	0.000004	平均值	0.04	0.01	达标
南永康村	1 小时	0.000666	21121610	0.2	0.33	达标
	日平均	0.000131	210826	0.08	0.16	达标
	全时段	0.000014	平均值	0.04	0.03	达标
楼村	1 小时	0.000754	21012010	0.2	0.38	达标

	日平均	0.000055	210223	0.08	0.07	达标	
	全时段	0.000007	平均值	0.04	0.02	达标	
楼村初级中学	1 小时	0.000571	21052207	0.2	0.29	达标	
	日平均	0.000045	210324	0.08	0.06	达标	
	全时段	0.000005	平均值	0.04	0.01	达标	
照镜镇	1 小时	0.000402	21062504	0.2	0.20	达标	
	日平均	0.000035	210509	0.08	0.04	达标	
	全时段	0.000003	平均值	0.04	0.01	达标	
西仓村	1 小时	0.000416	21032808	0.2	0.21	达标	
	日平均	0.000048	210803	0.08	0.06	达标	
	全时段	0.000002	平均值	0.04	0.01	达标	
陈固村	1 小时	0.000359	21022509	0.2	0.18	达标	
	日平均	0.000021	210225	0.08	0.03	达标	
	全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标	
西元封村	1 小时	0.000293	21092818	0.2	0.15	达标	
	日平均	0.000027	211229	0.08	0.03	达标	
	全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标	
东仓村	1 小时	0.000366	21080701	0.2	0.18	达标	
	日平均	0.000029	210822	0.08	0.04	达标	
	全时段	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标	
西北永康村	1 小时	0.000382	21111219	0.2	0.19	达标	
	日平均	0.000045	210827	0.08	0.06	达标	
	全时段	0.000002	平均值	0.04	0.01	达标	
东北永康村	1 小时	0.000297	21120309	0.2	0.15	达标	
	日平均	0.000043	211112	0.08	0.05	达标	
	全时段	0.000004	平均值	0.04	0.01	达标	
石村	1 小时	0.000312	21082401	0.2	0.16	达标	
	日平均	0.000035	211113	0.08	0.04	达标	
	全时段	0.000003	平均值	0.04	0.01	达标	
网格	2919, 2533	1 小时	0.001421	21082209	3.14	0.71	达标
	2919, 2433	日平均	0.000345	211005	0.99	0.43	达标
	2819, 2533	全时段	0.000042	平均值	0.24	0.10	达标

表 4.2-19 (4) 本项目甲苯贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	甲苯					
		最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标 情况	
安村	1 小时	0.000595	21082024	0.2	0.30	达标	
冯村	1 小时	0.000611	21061121	0.2	0.31	达标	
冯村小学	1 小时	0.000537	21062701	0.2	0.27	达标	
方台村	1 小时	0.000638	21072522	0.2	0.32	达标	
西永康村	1 小时	0.000823	21071020	0.2	0.41	达标	
南永康村	1 小时	0.000872	21123110	0.2	0.44	达标	
楼村	1 小时	0.001068	21012010	0.2	0.53	达标	
楼村初级中学	1 小时	0.001132	21071007	0.2	0.57	达标	
照镜镇	1 小时	0.000606	21062504	0.2	0.30	达标	
西仓村	1 小时	0.000553	21080301	0.2	0.28	达标	
陈固村	1 小时	0.000473	21063006	0.2	0.24	达标	
西元封村	1 小时	0.000535	21060723	0.2	0.27	达标	
东仓村	1 小时	0.000609	21080302	0.2	0.30	达标	
西北永康村	1 小时	0.000578	21062902	0.2	0.29	达标	
东北永康村	1 小时	0.000415	21080902	0.2	0.21	达标	
石村	1 小时	0.000362	21070801	0.2	0.18	达标	
网格	2819, 2533	1 小时	0.005161	21081207	0.2	2.58	达标

表 4.2-19 (5) 本项目苯酚贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	苯酚				
		最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标 情况
安村	1 小时	0.000224	21082024	0.02	1.12	达标
冯村	1 小时	0.000219	21071401	0.02	1.10	达标
冯村小学	1 小时	0.000224	21070424	0.02	1.12	达标
方台村	1 小时	0.000247	21021709	0.02	1.23	达标
西永康村	1 小时	0.000290	21032108	0.02	1.45	达标
南永康村	1 小时	0.000874	21053007	0.02	4.37	达标
楼村	1 小时	0.000593	21012010	0.02	2.96	达标
楼村初级中学	1 小时	0.000572	21052207	0.02	2.86	达标
照镜镇	1 小时	0.000214	21062504	0.02	1.07	达标

西仓村	1 小时	0.000442	21072207	0.02	2.21	达标	
陈固村	1 小时	0.000193	21022509	0.02	0.97	达标	
西元封村	1 小时	0.000246	21010310	0.02	1.23	达标	
东仓村	1 小时	0.000232	21080624	0.02	1.16	达标	
西北永康村	1 小时	0.000307	21032008	0.02	1.53	达标	
东北永康村	1 小时	0.000293	21032708	0.02	1.47	达标	
石村	1 小时	0.000303	21053007	0.02	1.52	达标	
网格	2919, 2533	1 小时	0.004027	21061907	0.02	20.14	达标

表 4.2-19 (6) 本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	非甲烷总烃					
		最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标 情况	
安村	1 小时	0.001253	21082024	2	0.06	达标	
冯村	1 小时	0.001250	21061121	2	0.06	达标	
冯村小学	1 小时	0.001097	21070424	2	0.05	达标	
方台村	1 小时	0.001347	21072522	2	0.07	达标	
西永康村	1 小时	0.001603	21071020	2	0.08	达标	
南永康村	1 小时	0.002627	21053007	2	0.13	达标	
楼村	1 小时	0.002696	21012010	2	0.13	达标	
楼村初级中学	1 小时	0.002684	21052207	2	0.13	达标	
照镜镇	1 小时	0.001241	21062504	2	0.06	达标	
西仓村	1 小时	0.001493	21072207	2	0.07	达标	
陈固村	1 小时	0.001001	21063006	2	0.05	达标	
西元封村	1 小时	0.001119	21060723	2	0.06	达标	
东仓村	1 小时	0.001245	21080302	2	0.06	达标	
西北永康村	1 小时	0.001267	21032008	2	0.06	达标	
东北永康村	1 小时	0.001029	21032708	2	0.05	达标	
石村	1 小时	0.000929	21053007	2	0.05	达标	
网格	2919, 2544	1 小时	0.011477	21061907	2	0.57	达标

表 4.2-19 (7) 本项目硫化氢贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	硫化氢				
		最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标 情况
安村	1 小时	0.000092	21012104	0.01	0.92	达标

冯村	1 小时	0.000068	21031905	0.01	0.68	达标	
冯村小学	1 小时	0.000061	21021001	0.01	0.61	达标	
方台村	1 小时	0.000112	21122120	0.01	1.12	达标	
西永康村	1 小时	0.000141	21020409	0.01	1.41	达标	
南永康村	1 小时	0.000162	21040823	0.01	1.62	达标	
楼村	1 小时	0.000146	21012110	0.01	1.46	达标	
楼村初级中学	1 小时	0.000158	21103108	0.01	1.58	达标	
照镜镇	1 小时	0.000095	21012609	0.01	0.95	达标	
西仓村	1 小时	0.000159	21021102	0.01	1.59	达标	
陈固村	1 小时	0.000071	21012009	0.01	0.71	达标	
西元封村	1 小时	0.000082	21052204	0.01	0.82	达标	
东仓村	1 小时	0.000111	21012624	0.01	1.11	达标	
西北永康村	1 小时	0.000081	21040705	0.01	0.81	达标	
东北永康村	1 小时	0.000068	21102404	0.01	0.68	达标	
石村	1 小时	0.000043	21081324	0.01	0.43	达标	
网格	2919.2533	1 小时	0.000430	21070524	0.01	4.30	达标

表 4.2-19 (8) 本项目氨贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	氨				
		最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标 情况
安村	1 小时	0.002372	21012104	0.2	1.19	达标
冯村	1 小时	0.001745	21031905	0.2	0.87	达标
冯村小学	1 小时	0.001562	21021001	0.2	0.78	达标
方台村	1 小时	0.002864	21122120	0.2	1.43	达标
西永康村	1 小时	0.003608	21020409	0.2	1.80	达标
南永康村	1 小时	0.004150	21040823	0.2	2.07	达标
楼村	1 小时	0.003732	21012110	0.2	1.87	达标
楼村初级中学	1 小时	0.004052	21103108	0.2	2.03	达标
照镜镇	1 小时	0.002428	21012609	0.2	1.21	达标
西仓村	1 小时	0.004086	21021102	0.2	2.04	达标
陈固村	1 小时	0.001822	21012009	0.2	0.91	达标
西元封村	1 小时	0.002096	21052204	0.2	1.05	达标
东仓村	1 小时	0.002852	21012624	0.2	1.43	达标

西北永康村	1 小时	0.002070	21040705	0.2	1.03	达标	
东北永康村	1 小时	0.001754	21102404	0.2	0.88	达标	
石村	1 小时	0.001110	21081324	0.2	0.56	达标	
网格	2919, 2333	1 小时	0.011023	21070524	0.2	5.51	达标

表 4.2-19 (9) 本项目氯化氢贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	氯化氢				
		最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标 情况
安村	1 小时	0.000037	21082024	0.05	0.12	达标
	日平均	0.000003	210621	0.015	0.05	达标
冯村	1 小时	0.000038	21061121	0.05	0.14	达标
	日平均	0.000004	210611	0.015	0.04	达标
冯村小学	1 小时	0.000033	21062701	0.05	0.14	达标
	日平均	0.000004	210611	0.015	0.03	达标
方台村	1 小时	0.000041	21072522	0.05	0.07	达标
	日平均	0.000003	210725	0.015	0.02	达标
西永康村	1 小时	0.000050	21071020	0.05	0.09	达标
	日平均	0.000006	210619	0.015	0.04	达标
南永康村	1 小时	0.000061	21123110	0.05	0.06	达标
	日平均	0.000008	210826	0.015	0.01	达标
楼村	1 小时	0.000068	21012010	0.05	0.07	达标
	日平均	0.000005	210212	0.015	0.01	达标
楼村初级中学	1 小时	0.000069	21052207	0.05	0.08	达标
	日平均	0.000005	210611	0.015	0.02	达标
照镜镇	1 小时	0.000037	21062504	0.05	0.07	达标
	日平均	0.000003	210625	0.015	0.02	达标
西仓村	1 小时	0.000045	21032508	0.05	0.05	达标
	日平均	0.000006	210803	0.015	0.02	达标
陈固村	1 小时	0.000030	21063006	0.05	0.05	达标
	日平均	0.000002	210630	0.015	0.01	达标
西元封村	1 小时	0.000034	21060723	0.05	0.12	达标
	日平均	0.000002	210929	0.015	0.05	达标
东仓村	1 小时	0.000038	21080302	0.05	0.14	达标

		日平均	0.000003	210806	0.015	0.04	达标
西北永康村		1 小时	0.000035	21062902	0.05	0.14	达标
		日平均	0.000003	211114	0.015	0.03	达标
东北永康村		1 小时	0.000027	21080902	0.05	0.07	达标
		日平均	0.000003	211231	0.015	0.02	达标
石村		1 小时	0.000024	21070801	0.05	0.09	达标
		日平均	0.000002	211214	0.015	0.04	达标
网格	2819, 2533	1 小时	0.000288	21081207	0.05	0.58	达标
	3119, 2633	日平均	0.000024	210824	0.015	0.16	达标

根据上述预测结果：①本项目正常排放的各污染物 PM₁₀ 的日平均浓度、年平均浓度，SO₂、NO₂ 的 1 小时浓度、日平均浓度、年平均浓度可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。②硫化氢的日平均浓度，氯化氢、氨、甲苯的 1 小时浓度均可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。③非甲烷总烃、苯酚 1 小时浓度可以满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求。

综上，本项目位于不达标区域，运营期新增的各污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

4.2.4.2 本项目叠加现状浓度及其他污染源预测结果

根据区域环境达标分析，本项目所属区域属于不达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于无法获得不达标区规划达标年的预测浓度的因子，通过计算 k 值评价区域环境质量的整体变化情况，分析项目建设对区域环境质量的影响；对于现状达标的因子采用叠加现状浓度及在建项目的环境影响后，分析对区域环境质量的影响。本项目建成投运后区域环境空气预测结果见下表。

表 4.2-20 项目和区域削减污染源 PM₁₀ 年平均质量浓度贡献值的算术平均值

预测因子	平均时段	本项目网格点年平均质量浓度贡献值 (ug/m ³)	区域削减污染源网格点年平均质量浓度贡献值 (ug/m ³)	年平均质量浓度变化率 k
PM ₁₀	年均浓度	5.9491E-04	8.6920E-02	k=-99.32% < -20%，区域环境质量改善

表 4.2-21 (1) 叠加其他污染源后 NO₂ 质量浓度预测结果一览表

预测点	平均	本项目叠加在建、	现状浓度	叠加现状后的	评价标准	占标率 (叠	达标
-----	----	----------	------	--------	------	--------	----

	时段	拟建后贡献值 (mg/m ³)	(mg/m ³)	浓度 (mg/m ³)	(mg/m ³)	加现状后)%	情况
安村	1 小时	0.005590	0.000000	0.005590	0.2	2.80	达标
	日平均	0.000102	0.075000	0.075102	0.08	93.88	达标
	全时段	0.000058	0.029762	0.029819	0.04	74.55	达标
冯村	1 小时	0.006847	0.000000	0.006847	0.2	3.42	达标
	日平均	0.000287	0.075000	0.075287	0.08	94.11	达标
	全时段	0.000081	0.029762	0.029842	0.04	74.61	达标
冯村小学	1 小时	0.007819	0.000000	0.007819	0.2	3.91	达标
	日平均	0.000248	0.075000	0.075248	0.08	94.06	达标
	全时段	0.000079	0.029762	0.029840	0.04	74.60	达标
方台村	1 小时	0.009002	0.000000	0.009002	0.2	4.50	达标
	日平均	0.000444	0.075000	0.075444	0.08	94.31	达标
	全时段	0.000145	0.029762	0.029907	0.04	74.77	达标
西永康村	1 小时	0.005513	0.000000	0.005513	0.2	2.76	达标
	日平均	0.000093	0.075000	0.075093	0.08	93.87	达标
	全时段	0.000108	0.029762	0.029870	0.04	74.68	达标
南永康村	1 小时	0.004486	0.000000	0.004486	0.2	2.32	达标
	日平均	0.000105	0.075000	0.075105	0.08	93.88	达标
	全时段	0.000092	0.029762	0.029854	0.04	74.65	达标
楼村	1 小时	0.005723	0.000000	0.005723	0.2	2.86	达标
	日平均	0.000145	0.075000	0.075145	0.08	93.93	达标
	全时段	0.000136	0.029762	0.029897	0.04	74.75	达标
楼村初级中学	1 小时	0.004674	0.000000	0.004674	0.2	2.34	达标
	日平均	0.000130	0.075000	0.075130	0.08	93.92	达标
	全时段	0.000128	0.029762	0.029890	0.04	74.73	达标
照镜镇	1 小时	0.005735	0.000000	0.005735	0.2	2.87	达标
	日平均	0.000007	0.075000	0.075008	0.08	93.76	达标
	全时段	0.000067	0.029762	0.029829	0.04	74.57	达标
西仓村	1 小时	0.004123	0.000000	0.004123	0.2	2.06	达标
	日平均	0.000084	0.075000	0.075084	0.08	93.85	达标
	全时段	0.000042	0.029762	0.029803	0.04	74.51	达标
陈固村	1 小时	0.005109	0.000000	0.005109	0.2	2.56	达标

	日平均	0.000070	0.075000	0.075070	0.08	93.84	达标	
	全时段	0.000024	0.029762	0.029785	0.04	74.46	达标	
西元封村	1 小时	0.004594	0.000000	0.004594	0.2	2.35	达标	
	日平均	0.000071	0.075000	0.075071	0.08	93.84	达标	
	全时段	0.000040	0.029762	0.029802	0.04	74.51	达标	
东仓村	1 小时	0.003903	0.000000	0.003903	0.2	1.95	达标	
	日平均	0.000068	0.075000	0.075068	0.08	93.83	达标	
	全时段	0.000027	0.029762	0.029789	0.04	74.47	达标	
西北永康村	1 小时	0.004950	0.000000	0.004950	0.2	2.48	达标	
	日平均	0.000061	0.075000	0.075061	0.08	93.83	达标	
	全时段	0.000079	0.029762	0.029841	0.04	74.60	达标	
东北永康	1 小时	0.004247	0.000000	0.004247	0.2	2.17	达标	
	日平均	0.000061	0.075000	0.075061	0.08	93.83	达标	
	全时段	0.000071	0.029762	0.029832	0.04	74.58	达标	
石村	1 小时	0.003589	0.000000	0.003589	0.2	1.85	达标	
	日平均	0.000052	0.075000	0.075052	0.08	93.82	达标	
	全时段	0.000056	0.029762	0.029818	0.04	74.55	达标	
网格	1219, 3033	1 小时	0.013356	0.000000	0.013356	0.2	6.68	达标
	1219,3033	日平均	0.000934	0.075000	0.075934	0.08	94.92	达标
	1119,2833	全时段	0.000619	0.029762	0.030380	0.04	75.95	达标

表 4.2-21 (2) 叠加其他污染源后 SO₂ 质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	本项目叠加在建、 拟建后贡献值 (mg/m ³)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加现状后的 浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (叠 加现状后)%	达标 情况
安村	1 小时	0.000648	21051807	0.000648	0.5	0.13	达标
	日平均	0.000003	210114	0.039003	0.15	26.00	达标
	全时段	0.000007	平均值	0.011683	0.06	19.47	达标
冯村	1 小时	0.000739	21050307	0.000739	0.5	0.15	达标
	日平均	0.000000	210114	0.039000	0.15	26.00	达标
	全时段	0.000008	平均值	0.011685	0.06	19.48	达标
冯村小学	1 小时	0.000837	21050307	0.000837	0.5	0.17	达标
	日平均	0.000000	210114	0.039000	0.15	26.00	达标
	全时段	0.000008	平均值	0.011685	0.06	19.48	达标

方台村	1 小时	0.000919	21032108	0.000919	0.5	0.18	达标
	日平均	0.000006	210114	0.039006	0.15	26.00	达标
	全时段	0.000015	平均值	0.011691	0.06	19.49	达标
西永康村	1 小时	0.000509	21051807	0.000509	0.5	0.10	达标
	日平均	0.000000	210114	0.039000	0.15	26.00	达标
	全时段	0.000011	平均值	0.011688	0.06	19.48	达标
南永康村	1 小时	0.000608	21112909	0.000608	0.5	0.12	达标
	日平均	0.000000	210114	0.039000	0.15	26.00	达标
	全时段	0.000012	平均值	0.011689	0.06	19.48	达标
楼村	1 小时	0.000530	21070922	0.000530	0.5	0.11	达标
	日平均	0.000005	210114	0.039005	0.15	26.00	达标
	全时段	0.000016	平均值	0.011693	0.06	19.49	达标
楼村初级中学	1 小时	0.000481	21051807	0.000481	0.5	0.10	达标
	日平均	0.000002	210114	0.039002	0.15	26.00	达标
	全时段	0.000014	平均值	0.011690	0.06	19.48	达标
照镜镇	1 小时	0.000528	21032809	0.000528	0.5	0.11	达标
	日平均	0.000025	210114	0.039025	0.15	26.02	达标
	全时段	0.000009	平均值	0.011686	0.06	19.48	达标
西仓村	1 小时	0.000439	21072701	0.000439	0.5	0.09	达标
	日平均	0.000011	210114	0.039011	0.15	26.01	达标
	全时段	0.000006	平均值	0.011682	0.06	19.47	达标
陈固村	1 小时	0.000493	21101308	0.000493	0.5	0.10	达标
	日平均	0.000001	210114	0.039001	0.15	26.00	达标
	全时段	0.000003	平均值	0.011680	0.06	19.47	达标
西元封村	1 小时	0.000434	21121610	0.000434	0.5	0.09	达标
	日平均	0.000000	210114	0.039000	0.15	26.00	达标
	全时段	0.000005	平均值	0.011682	0.06	19.47	达标
东仓村	1 小时	0.000528	21072502	0.000528	0.5	0.11	达标
	日平均	0.000005	210114	0.039005	0.15	26.00	达标
	全时段	0.000003	平均值	0.011680	0.06	19.47	达标
西北永康村	1 小时	0.000387	21100808	0.000387	0.5	0.08	达标
	日平均	0.000000	210114	0.039000	0.15	26.00	达标

	全时段	0.000009	平均值	0.011685	0.06	19.48	达标
东北永康	1 小时	0.000451	21100808	0.000451	0.5	0.09	达标
	日平均	0.000000	210114	0.039000	0.15	26.00	达标
	全时段	0.000008	平均值	0.011685	0.06	19.48	达标
石村	1 小时	0.000438	21112909	0.000438	0.5	0.09	达标
	日平均	0.000000	210114	0.039000	0.15	26.00	达标
	全时段	0.000007	平均值	0.011683	0.06	19.47	达标
网格	1219, 3033	1 小时	21071023	0.001668	0.5	0.33	达标
	1119,2933	日平均	210114	0.039098	0.15	26.07	达标
	1119,2833	全时段	平均值	0.011738	0.06	19.56	达标

表 4.2-21 (3) 叠加其他污染源后氨质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	本项目叠加在建、拟建后贡献值 (mg/m ³)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加现状后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (叠加现状后) %	达标情况	
安村	1 小时	0.024869	0.030000	0.054869	0.2	27.43	达标	
冯村	1 小时	0.026217	0.030000	0.056217	0.2	28.11	达标	
冯村小学	1 小时	0.024634	0.030000	0.054634	0.2	27.32	达标	
方台村	1 小时	0.024515	0.030000	0.054515	0.2	27.26	达标	
西永康村	1 小时	0.046100	0.030000	0.076100	0.2	38.05	达标	
南永康村	1 小时	0.051929	0.030000	0.081929	0.2	40.96	达标	
楼村	1 小时	0.045061	0.030000	0.075061	0.2	37.53	达标	
楼村初级中学	1 小时	0.040969	0.030000	0.070969	0.2	35.48	达标	
照镜镇	1 小时	0.034397	0.030000	0.064397	0.2	32.20	达标	
西仓村	1 小时	0.042070	0.030000	0.072070	0.2	36.04	达标	
陈固村	1 小时	0.023836	0.030000	0.053836	0.2	26.92	达标	
西元封村	1 小时	0.019361	0.030000	0.049361	0.2	24.68	达标	
东仓村	1 小时	0.033207	0.030000	0.063207	0.2	31.60	达标	
西北永康村	1 小时	0.030970	0.030000	0.060970	0.2	30.48	达标	
东北永康	1 小时	0.024305	0.030000	0.054305	0.2	27.15	达标	
石村	1 小时	0.014143	0.030000	0.044143	0.2	22.07	达标	
网格	2519, 2233	1 小时	0.030000	0.107278	0.102972	0.2	51.49	达标

表 4.2-21 (4) 叠加其他污染源后硫化氢质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	本项目叠加在建、拟建后贡献	现状浓度 (mg/m ³)	叠加现状后的浓度	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (叠加现状)	达标情况
-----	------	---------------	---------------------------	----------	---------------------------	------------	------

		值 (mg/m ³)		(mg/m ³)		后) %		
安村	1 小时	0.000799	0.002000	0.002799	0.01	27.99	达标	
冯村	1 小时	0.000840	0.002000	0.002840	0.01	28.40	达标	
冯村小学	1 小时	0.000789	0.002000	0.002789	0.01	27.89	达标	
方台村	1 小时	0.000783	0.002000	0.002783	0.01	27.83	达标	
西永康村	1 小时	0.001475	0.002000	0.003475	0.01	34.75	达标	
南永康村	1 小时	0.001688	0.002000	0.003688	0.01	36.88	达标	
楼村	1 小时	0.001445	0.002000	0.003445	0.01	34.45	达标	
楼村初级中学	1 小时	0.001309	0.002000	0.003309	0.01	33.09	达标	
照镜镇	1 小时	0.001104	0.002000	0.003104	0.01	31.04	达标	
西仓村	1 小时	0.001348	0.002000	0.003348	0.01	33.48	达标	
陈固村	1 小时	0.000766	0.002000	0.002766	0.01	27.66	达标	
西元封村	1 小时	0.000628	0.002000	0.002628	0.01	26.28	达标	
东仓村	1 小时	0.001062	0.002000	0.003062	0.01	30.62	达标	
西北永康村	1 小时	0.000997	0.002000	0.002997	0.01	29.97	达标	
东北永康	1 小时	0.000786	0.002000	0.002786	0.01	27.86	达标	
石村	1 小时	0.000457	0.002000	0.002457	0.01	24.57	达标	
网格	2519, 2233	1 小时	0.002365	0.002000	0.004365	0.01	43.65	达标

表 4.2-21 (5) 叠加其他污染源后非甲烷总烃质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	本项目叠加在建、拟建后贡献值 (mg/m ³)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加现状后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率(叠加现状后) %	达标情况
安村	1 小时	0.025349	0.630000	0.655349	2	32.77	达标
冯村	1 小时	0.035008	0.630000	0.665008	2	33.25	达标
冯村小学	1 小时	0.019844	0.630000	0.649844	2	32.49	达标
方台村	1 小时	0.059197	0.630000	0.689197	2	34.46	达标
西永康村	1 小时	0.028641	0.630000	0.658641	2	32.93	达标
南永康村	1 小时	0.010575	0.630000	0.640619	2	32.03	达标
楼村	1 小时	0.031751	0.630000	0.661751	2	33.09	达标
楼村初级中学	1 小时	0.040874	0.630000	0.670874	2	33.54	达标
照镜镇	1 小时	0.030642	0.630000	0.660642	2	33.03	达标
西仓村	1 小时	0.021033	0.630000	0.651033	2	32.55	达标
陈固村	1 小时	0.010533	0.630000	0.640535	2	32.03	达标

西元封村	1 小时	0.013366	0.630000	0.644048	2	32.20	达标	
东仓村	1 小时	0.018126	0.630000	0.648126	2	32.41	达标	
西北永康村	1 小时	0.020940	0.630000	0.650958	2	32.55	达标	
东北永康	1 小时	0.012270	0.630000	0.642270	2	32.11	达标	
石村	1 小时	0.017585	0.630000	0.647586	2	32.38	达标	
网格	1319, 2533	1 小时	0.328255	0.630000	0.958255	2	47.91	达标

表 4.2-21 (6) 叠加其他污染源后甲苯质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	本项目叠加在建、拟建后贡献值 (mg/m ³)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加现状后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (叠加现状后) %	达标情况	
安村	1 小时	0.000595	0.000750	0.001345	0.2	0.67	达标	
冯村	1 小时	0.000611	0.000750	0.001361	0.2	0.68	达标	
冯村小学	1 小时	0.000537	0.000750	0.001287	0.2	0.64	达标	
方台村	1 小时	0.000638	0.000750	0.001388	0.2	0.69	达标	
西永康村	1 小时	0.000823	0.000750	0.001573	0.2	0.79	达标	
南永康村	1 小时	0.000872	0.000750	0.001622	0.2	0.81	达标	
楼村	1 小时	0.001068	0.000750	0.001818	0.2	0.91	达标	
楼村初级中学	1 小时	0.001132	0.000750	0.001882	0.2	0.94	达标	
照镜镇	1 小时	0.000606	0.000750	0.001356	0.2	0.68	达标	
西仓村	1 小时	0.000553	0.000750	0.001303	0.2	0.65	达标	
陈固村	1 小时	0.000473	0.000750	0.001223	0.2	0.61	达标	
西元封村	1 小时	0.000535	0.000750	0.001285	0.2	0.64	达标	
东仓村	1 小时	0.000609	0.000750	0.001359	0.2	0.68	达标	
西北永康村	1 小时	0.000578	0.000750	0.001328	0.2	0.66	达标	
东北永康	1 小时	0.000415	0.000750	0.001165	0.2	0.58	达标	
石村	1 小时	0.000362	0.000750	0.001112	0.2	0.56	达标	
网格	2819, 2533	1 小时	0.005161	0.000750	0.005911	0.2	2.96	达标

表 4.2-21 (7) 叠加其他污染源后苯酚质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	本项目叠加在建、拟建后贡献值 (mg/m ³)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加现状后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (叠加现状后) %	达标情况
安村	1 小时	0.000224	0.014000	0.014224	0.02	71.12	达标
冯村	1 小时	0.000219	0.014000	0.014219	0.02	71.10	达标
冯村小学	1 小时	0.000224	0.014000	0.014224	0.02	71.12	达标

方台村	1 小时	0.000247	0.014000	0.014247	0.02	71.23	达标	
西永康村	1 小时	0.000290	0.014000	0.014290	0.02	71.45	达标	
南永康村	1 小时	0.000874	0.014000	0.014874	0.02	74.37	达标	
楼村	1 小时	0.000593	0.014000	0.014593	0.02	72.96	达标	
楼村初级中学	1 小时	0.000572	0.014000	0.014572	0.02	72.86	达标	
照镜镇	1 小时	0.000214	0.014000	0.014214	0.02	71.07	达标	
西仓村	1 小时	0.000442	0.014000	0.014442	0.02	72.21	达标	
陈固村	1 小时	0.000193	0.014000	0.014193	0.02	70.97	达标	
西元封村	1 小时	0.000246	0.014000	0.014246	0.02	71.23	达标	
东仓村	1 小时	0.000232	0.014000	0.014232	0.02	71.16	达标	
西北永康村	1 小时	0.000307	0.014000	0.014307	0.02	71.53	达标	
东北永康	1 小时	0.000293	0.014000	0.014293	0.02	71.47	达标	
石村	1 小时	0.000303	0.014000	0.014303	0.02	71.52	达标	
网格	2919, 2533	1 小时	0.004027	0.014000	0.018027	0.02	90.14	达标

表 4.2-21 (8) 叠加其他污染源后氯化氢质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	本项目叠加在建、拟建后贡献值 (mg/m ³)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加现状后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (叠加现状后) %	达标情况
安村	1 小时	0.000719	0.010000	0.010719	0.05	21.44	达标
	日平均	0.000035	0.010000	0.010035	0.015	66.90	达标
冯村	1 小时	0.000998	0.010000	0.010998	0.05	22.00	达标
	日平均	0.000071	0.010000	0.010071	0.015	67.14	达标
冯村小学	1 小时	0.000775	0.010000	0.010775	0.05	21.55	达标
	日平均	0.000069	0.010000	0.010069	0.015	67.13	达标
方台村	1 小时	0.001328	0.010000	0.011328	0.05	22.66	达标
	日平均	0.000076	0.010000	0.010076	0.015	67.18	达标
西永康村	1 小时	0.001025	0.010000	0.011025	0.05	22.05	达标
	日平均	0.000071	0.010000	0.010071	0.015	67.14	达标
南永康村	1 小时	0.000855	0.010000	0.010855	0.05	21.71	达标
	日平均	0.000048	0.010000	0.010048	0.015	66.99	达标
楼村	1 小时	0.002028	0.010000	0.012028	0.05	24.06	达标
	日平均	0.000089	0.010000	0.010090	0.015	67.26	达标

楼村初级中学	1 小时	0.001685	0.010000	0.011685	0.05	23.37	达标	
	日平均	0.000084	0.010000	0.010084	0.015	67.23	达标	
照镜镇	1 小时	0.000776	0.010000	0.010776	0.05	21.55	达标	
	日平均	0.000096	0.010000	0.010096	0.015	67.31	达标	
西仓村	1 小时	0.000700	0.010000	0.010700	0.05	21.40	达标	
	日平均	0.000051	0.010000	0.010051	0.015	67.01	达标	
陈固村	1 小时	0.000388	0.010000	0.010388	0.05	20.78	达标	
	日平均	0.000030	0.010000	0.010030	0.015	66.87	达标	
西元封村	1 小时	0.000517	0.010000	0.010517	0.05	21.03	达标	
	日平均	0.000033	0.010000	0.010033	0.015	66.88	达标	
东仓村	1 小时	0.000542	0.010000	0.010542	0.05	21.08	达标	
	日平均	0.000032	0.010000	0.010032	0.015	66.88	达标	
西北永康村	1 小时	0.000704	0.010000	0.010704	0.05	21.41	达标	
	日平均	0.000056	0.010000	0.010056	0.015	67.04	达标	
东北永康	1 小时	0.000848	0.010000	0.010848	0.05	21.70	达标	
	日平均	0.000039	0.010000	0.010039	0.015	66.93	达标	
石村	1 小时	0.000524	0.010000	0.010524	0.05	21.05	达标	
	日平均	0.000036	0.010000	0.010036	0.015	66.91	达标	
网格	1319,2333	1 小时	0.009799	0.010000	0.019799	0.05	39.60	达标
	1319,2333	日平均	0.000657	0.010000	0.010657	0.015	71.05	达标

根据上表可知，对于现状超标的 PM_{10} ，无法获得不达标区规划达标年的预测浓度，通过计算，实施区域削减方案后预测范围的年平均浓度变化率 $K_{PM_{10}} < -20\%$ ，因此，本项目建设后，通过区域内污染源削减区域环境质量得到整体改善。其他预测因子叠加现状浓度及区域在建项目污染源的环境影响后，项目贡献值和占标率能够满足标准限值及环境功能区划要求。

4.2.4.3 本项目非正常排放污染物环境影响

本次废气非正常排放主要考虑车间尾气处理装置故障，造成事故排放。非正常工况废气污染物排放情况见表 4.2-22。本次非正常工况对区域环境空气的贡献情况见表 4.2-23。

表 4.2-22 非正常工况下污染物排放情况一览表

排放源	原因	废气量 (m ³ /h)	污染物	排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次
车间尾气	车间尾气 处理装置 故障	8000	甲苯	5.506	24	1次/年
			苯酚	2.429		
			非甲烷总烃	8.269		
			颗粒物	0.171		
			HCl	0.0268		

表 4.2-23 (1) 本项目非正常工况下 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	PM ₁₀				
		最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标 情况
安村	1 小时	0.000005	21082024	0.45	0.00	达标
	日平均	0.000000	210621	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
冯村	1 小时	0.000005	21061121	0.45	0.00	达标
	日平均	0.000001	210611	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
冯村小学	1 小时	0.000004	21062701	0.45	0.00	达标
	日平均	0.000001	210611	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
方台村	1 小时	0.000005	21072522	0.45	0.00	达标
	日平均	0.000000	210710	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
西永康村	1 小时	0.000007	21071020	0.45	0.00	达标
	日平均	0.000001	210619	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
南永康村	1 小时	0.000007	21112909	0.45	0.00	达标
	日平均	0.000001	210825	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
楼村	1 小时	0.000008	21012010	0.45	0.00	达标
	日平均	0.000001	210512	0.15	0.00	达标
	全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
楼村初级中学	1 小时	0.000010	21071007	0.45	0.00	达标
	日平均	0.000001	210815	0.15	0.00	达标

		全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
照镜镇		1 小时	0.000005	21062504	0.45	0.00	达标
		日平均	0.000000	210625	0.15	0.00	达标
		全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
西仓村		1 小时	0.000005	21080301	0.45	0.00	达标
		日平均	0.000001	210803	0.15	0.00	达标
		全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
陈固村		1 小时	0.000004	21070821	0.45	0.00	达标
		日平均	0.000000	210630	0.15	0.00	达标
		全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
西元封村		1 小时	0.000004	21060723	0.45	0.00	达标
		日平均	0.000000	210120	0.15	0.00	达标
		全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
东仓村		1 小时	0.000005	21080302	0.45	0.00	达标
		日平均	0.000000	210804	0.15	0.00	达标
		全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
西北永康村		1 小时	0.000005	21062902	0.45	0.00	达标
		日平均	0.000000	210827	0.15	0.00	达标
		全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
东北永康村		1 小时	0.000003	21080902	0.45	0.00	达标
		日平均	0.000000	210813	0.15	0.00	达标
		全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
石村		1 小时	0.000003	21080901	0.45	0.00	达标
		日平均	0.000000	211221	0.15	0.00	达标
		全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标
网格	2819, 2533	1 小时	0.000052	21081207	0.45	0.00	达标
	3119, 2633	日平均	0.000003	210824	0.15	0.00	达标
	3119, 2633	全时段	0.000000	平均值	0.07	0.00	达标

表 4.2-23 (2) 本项目非正常工况下甲苯贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	甲苯				
		最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
安村	1 小时	0.000156	21082024	0.2	0.08	达标

冯村	1 小时	0.000163	21061121	0.2	0.08	达标	
冯村小学	1 小时	0.000144	21062701	0.2	0.07	达标	
方台村	1 小时	0.000165	21072522	0.2	0.08	达标	
西永康村	1 小时	0.000230	21071020	0.2	0.11	达标	
南永康村	1 小时	0.000220	21112909	0.2	0.11	达标	
楼村	1 小时	0.000259	21012010	0.2	0.13	达标	
楼村初级中学	1 小时	0.000322	21071007	0.2	0.16	达标	
照镜镇	1 小时	0.000163	21062504	0.2	0.08	达标	
西仓村	1 小时	0.000158	21080301	0.2	0.08	达标	
陈固村	1 小时	0.000125	21070821	0.2	0.06	达标	
西元封村	1 小时	0.000139	21060723	0.2	0.07	达标	
东仓村	1 小时	0.000163	21080302	0.2	0.08	达标	
西北永康村	1 小时	0.000156	21062902	0.2	0.08	达标	
东北永康村	1 小时	0.000107	21080902	0.2	0.05	达标	
石村	1 小时	0.000095	21080901	0.2	0.05	达标	
网格	2819, 2533	1 小时	0.001689	21081207	0.2	0.84	达标

表 4.2-23 (3) 本项目非正常工况下苯酚贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	苯酚				
		最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标 情况
安村	1 小时	0.000069	21082024	0.02	0.34	达标
冯村	1 小时	0.000072	21061121	0.02	0.36	达标
冯村小学	1 小时	0.000064	21062701	0.02	0.32	达标
方台村	1 小时	0.000073	21072522	0.02	0.36	达标
西永康村	1 小时	0.000101	21071020	0.02	0.51	达标
南永康村	1 小时	0.000097	21112909	0.02	0.49	达标
楼村	1 小时	0.000114	21012010	0.02	0.57	达标
楼村初级中学	1 小时	0.000142	21071007	0.02	0.71	达标
照镜镇	1 小时	0.000072	21062504	0.02	0.36	达标
西仓村	1 小时	0.000070	21080301	0.02	0.35	达标
陈固村	1 小时	0.000055	21070821	0.02	0.28	达标
西元封村	1 小时	0.000061	21060723	0.02	0.31	达标
东仓村	1 小时	0.000072	21080302	0.02	0.36	达标

西北永康村	1 小时	0.000069	21062902	0.02	0.34	达标
东北永康村	1 小时	0.000047	21080902	0.02	0.24	达标
石村	1 小时	0.000042	21080901	0.02	0.21	达标
网格	2819, 2533	1 小时	0.000745	21081207	0.02	3.73 达标

表 4.2-23 (4) 本项目非正常工况下非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	非甲烷总烃				
		最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标 情况
安村	1 小时	0.000234	21082024	2	0.01	达标
冯村	1 小时	0.000245	21061121	2	0.01	达标
冯村小学	1 小时	0.000217	21062701	2	0.01	达标
方台村	1 小时	0.000248	21072522	2	0.01	达标
西永康村	1 小时	0.000345	21071020	2	0.02	达标
南永康村	1 小时	0.000331	21112909	2	0.02	达标
楼村	1 小时	0.000389	21012010	2	0.02	达标
楼村初级中学	1 小时	0.000484	21071007	2	0.02	达标
照镜镇	1 小时	0.000244	21062504	2	0.01	达标
西仓村	1 小时	0.000237	21080301	2	0.01	达标
陈固村	1 小时	0.000188	21070821	2	0.01	达标
西元封村	1 小时	0.000209	21060723	2	0.01	达标
东仓村	1 小时	0.000245	21080302	2	0.01	达标
西北永康村	1 小时	0.000235	21062902	2	0.01	达标
东北永康村	1 小时	0.000161	21080902	2	0.01	达标
石村	1 小时	0.000142	21080901	2	0.01	达标
网格	2819, 2533	1 小时	0.002536	21081207	2	0.13 达标

表 4.2-23 (5) 本项目氯化氢贡献质量浓度预测结果一览表

预测点	平均时段	氯化氢				
		最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	达标 情况
安村	1 小时	0.000001	21082024	0.050000	0.02	达标
	日平均	0.000000	210621	0.015000	0.02	达标
冯村	1 小时	0.000001	21061121	0.050000	0.02	达标
	日平均	0.000000	210611	0.015000	0.02	达标
冯村小学	1 小时	0.000001	21062701	0.050000	0.02	达标

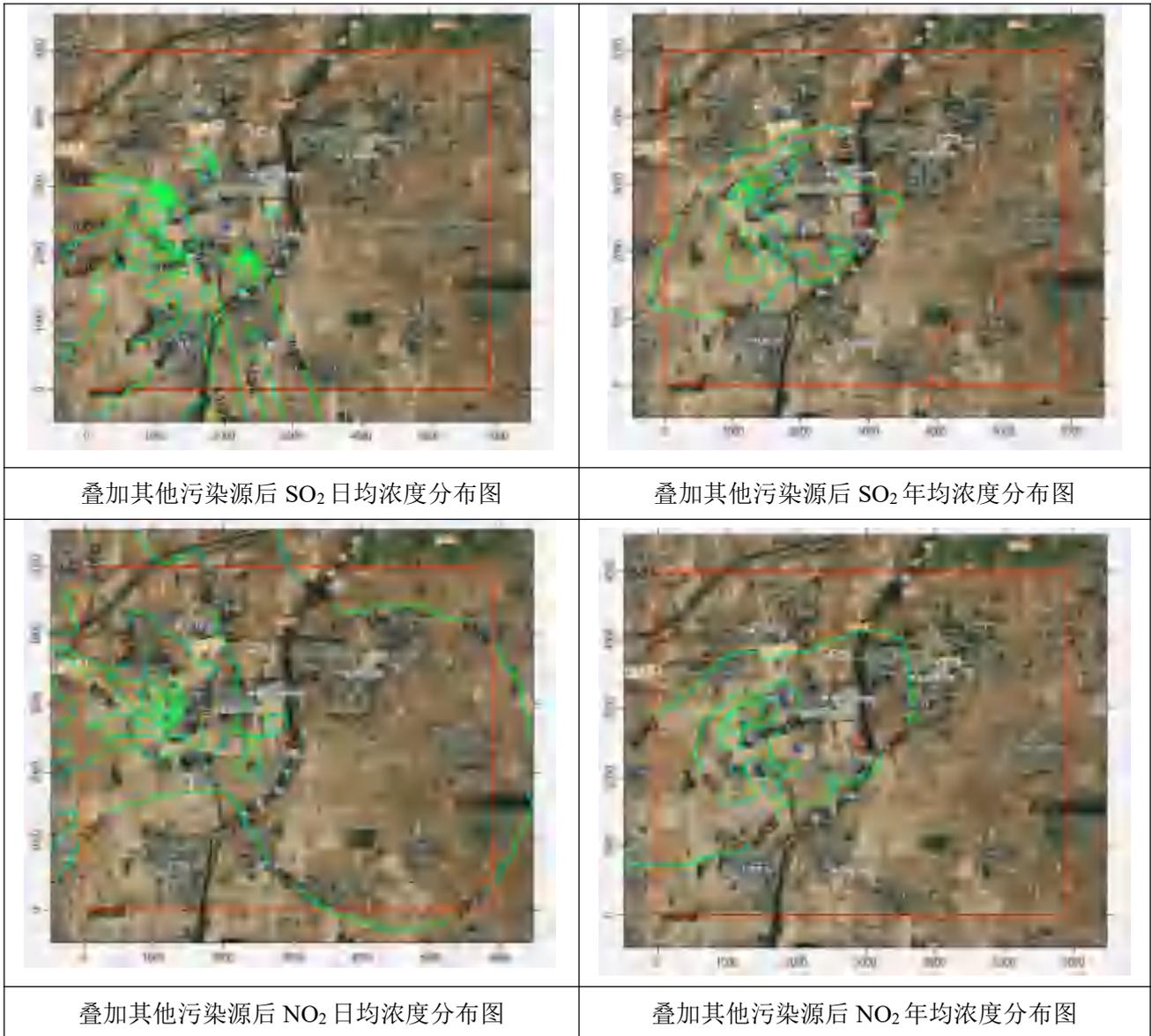
		日平均	0.000000	210611	0.015000	0.02	达标
方台村		1 小时	0.000001	21072522	0.050000	0.02	达标
		日平均	0.000000	210710	0.015000	0.02	达标
西永康村		1 小时	0.000001	21071020	0.050000	0.02	达标
		日平均	0.000000	210619	0.015000	0.02	达标
南永康村		1 小时	0.000001	21112909	0.050000	0.02	达标
		日平均	0.000000	210825	0.015000	0.02	达标
楼村		1 小时	0.000001	21012010	0.050000	0.02	达标
		日平均	0.000000	210512	0.015000	0.02	达标
楼村初级中学		1 小时	0.000002	21071007	0.050000	0.02	达标
		日平均	0.000000	210815	0.015000	0.02	达标
照镜镇		1 小时	0.000001	21062504	0.050000	0.02	达标
		日平均	0.000000	210625	0.015000	0.02	达标
西仓村		1 小时	0.000001	21080301	0.050000	0.02	达标
		日平均	0.000000	210803	0.015000	0.02	达标
陈固村		1 小时	0.000001	21070821	0.050000	0.02	达标
		日平均	0.000000	210630	0.015000	0.02	达标
西元封村		1 小时	0.000001	21060723	0.050000	0.02	达标
		日平均	0.000000	210120	0.015000	0.02	达标
东仓村		1 小时	0.000001	21080302	0.050000	0.02	达标
		日平均	0.000000	210804	0.015000	0.02	达标
西北永康村		1 小时	0.000001	21062902	0.050000	0.02	达标
		日平均	0.000000	210827	0.015000	0.02	达标
东北永康村		1 小时	0.000001	21080902	0.050000	0.02	达标
		日平均	0.000000	210813	0.015000	0.02	达标
石村		1 小时	0.000000	21080901	0.050000	0.02	达标
		日平均	0.000000	211221	0.015000	0.02	达标
网格	2819, 2533	1 小时	0.000008	21081207	0.050000	0.02	达标
	3119, 2633	日平均	0.000001	210824	0.015000	0.00	达标

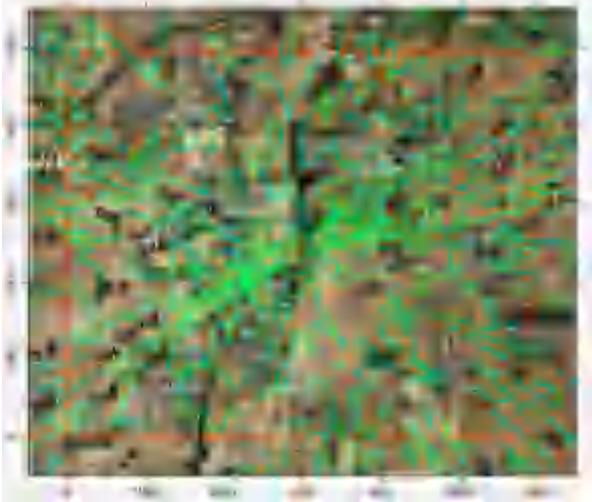
可以看出，非正常工况预测因子贡献值在评价范围内均达标，非正常工况下本项目排放的污染物对周边环境敏感点影响较小，但是为减少非正常工况废气排放对环境的影响，评价建议企业生产过程中应采取加强管理、严格操作等方法，尽量缩短和避

免非正常排放的发生，必要时采取停产等措施，同时应加强环保管理，定期保养和检修废气污染治理设施确保其稳定运行，尽可能避免或减少非正常工况大气污染物的排放。

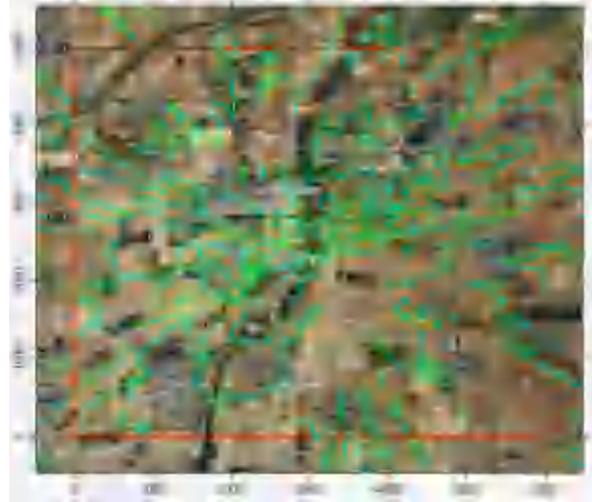
4.2.5 等值线分布图

本项目叠加现状浓度及其它污染源后各预测因子等值线分布图如下所示。





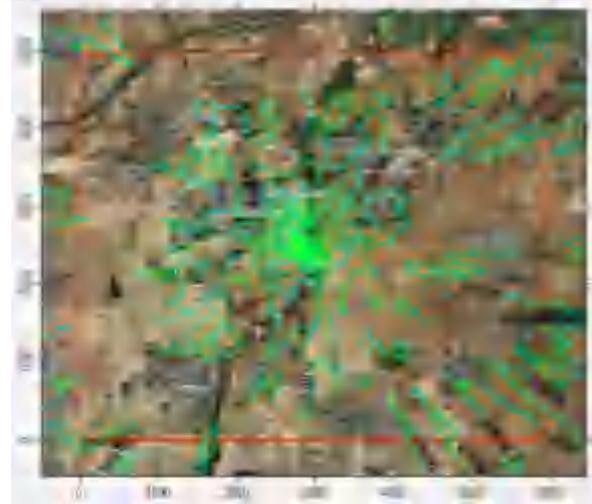
叠加其他污染源后氨小时浓度分布图



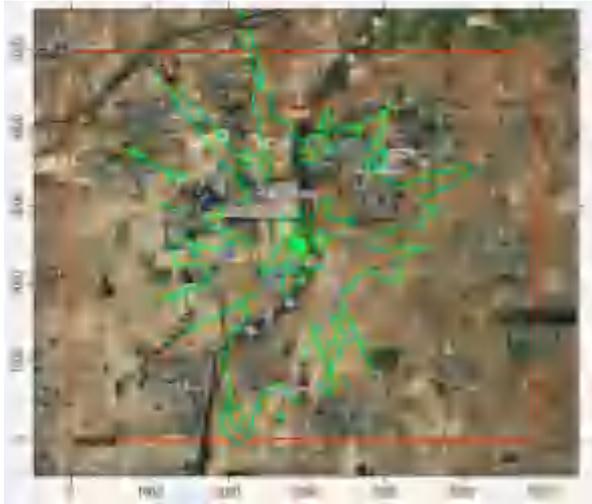
叠加其他污染源后硫化氢小时浓度分布图



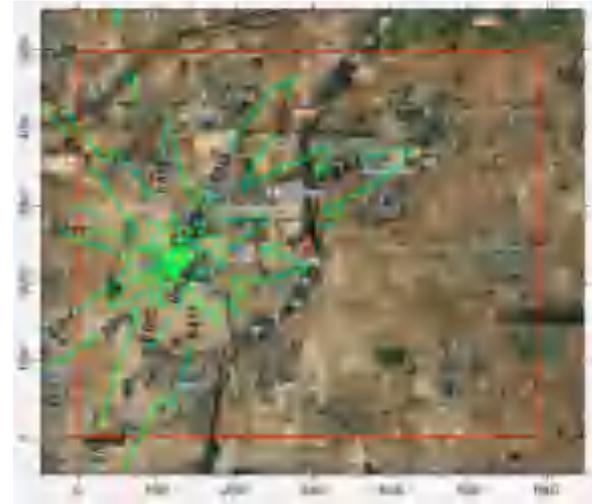
叠加其他污染源后非甲烷总烃小时浓度分布图



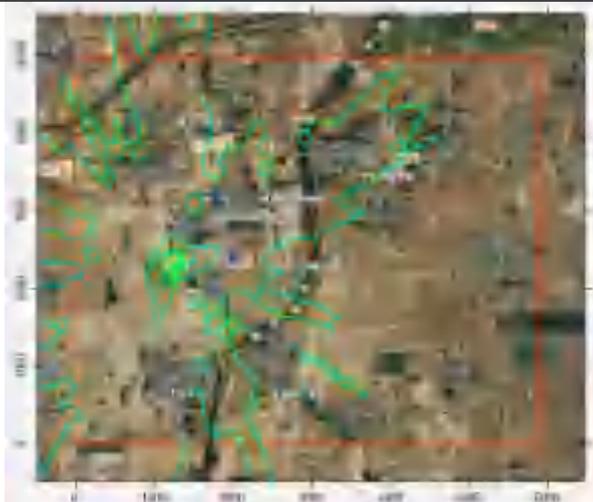
叠加其他污染源后甲苯小时浓度分布图



叠加其他污染源后苯酚小时浓度分布图



叠加其他污染源后氯化氢小时浓度分布图



叠加其他污染源后氯化氢日均浓度分布图

图 4.2-4 叠加其他污染源后各污染物浓度分布图

4.2.6 污染物排放量核算

4.2.6.1 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算结果见下表。

表 4.2-24 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	
主要排放口						
1	车间尾气排气筒	DA001	甲苯	6.882	0.055	0.396
			苯酚	0.911	0.00729	0.0525
			非甲烷总烃	10.337	0.083	0.598
			颗粒物	0.641	0.00513	0.037
			HCl	0.335	0.003	0.0216
主要排放口合计			甲苯		0.396	
			苯酚		0.0525	
			非甲烷总烃		0.598	
			颗粒物		0.037	
			HCl		0.0216	
一般排放口						
1	质检废气	DA002	甲苯	3.3	0.0033	0.0238
			苯酚	1.26	0.00126	0.0091

			非甲烷总烃	5.82	0.00582	0.0419
			HCl	0.39	0.00039	0.00281
2	食堂油烟	DA003	油烟	0.283	0.00113	0.00814
3	锅炉废气	DA004	颗粒物	4.5	0.0076	0.0547
			SO ₂	3.8	0.0064	0.0461
			NO _x	28	0.0475	0.342
4	污水处理站废气	DA005	NH ₃	10.95	0.0219	0.158
			H ₂ S	0.42	0.00084	0.006
			非甲烷总烃	1.275	0.00255	0.0184
			甲苯	0.5	0.001	0.0072
			苯酚	0.05	0.0001	0.00072
			臭气浓度	135	/	/
一般排放口合计			甲苯			0.031
			苯酚			0.00982
			非甲烷总烃			0.0603
			HCl			0.00281
			油烟			0.00814
			颗粒物			0.0547
			SO ₂			0.0461
			NO _x			0.342
			NH ₃			0.158
			H ₂ S			0.006
有组织排放总计						
有组织排放总计			甲苯			0.427
			苯酚			0.06232
			非甲烷总烃			0.6583
			颗粒物			0.0917
			HCl			0.02441
			NH ₃			0.158
			H ₂ S			0.006
			油烟			0.00814
			SO ₂			0.0461

	NO _x	0.342
--	-----------------	-------

4.2.6.2 无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算结果见表 4.2-25。

表 4.2-25 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)	
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)		
1	车间	甲苯	加强无组织管理和车间通风、加强设备检修维护、杜绝跑冒滴漏	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《关于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)	2.0	0.017663	
		苯酚			0.02	0.058392	
		非甲烷总烃			4.0	0.164945	
2	罐区	甲苯				2.0	0.00554
		苯酚				0.02	0.00108
		非甲烷总烃				4.0	0.00223
		HCl				0.2	0.00223
3	厂内污水处理站	H ₂ S				0.06	0.0023
		NH ₃				1.5	0.059
		非甲烷总烃				4.0	0.0068
		甲苯				2.0	0.003
		苯酚				0.02	0.0003
		臭气浓度		15 无量纲	/		
4	危废间	非甲烷总烃		4.0	0.0032		
无组织排放总计							
无组织排放总计				甲苯	0.026203		
				苯酚	0.059772		
				非甲烷总烃	0.177175		
				HCl	0.00223		
				H ₂ S	0.0023		
				NH ₃	0.059		

4.2.6.3 项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算结果见表 4.2-26。

表 4.2-26 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
----	-----	-------------

1	甲苯	0.453
2	苯酚	0.122
3	非甲烷总烃	0.835
4	颗粒物	0.0917
5	HCl	0.027
6	NH ₃	0.217
7	H ₂ S	0.0083
8	油烟	0.00814
9	SO ₂	0.0461
10	NO _x	0.342

4.2.7 厂界浓度预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），第 8.7.5.1：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

对照大气环境质量标准：参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《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、《大气污染物综合排放标准详解》；对照大气污染物厂界标准：《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 企业边界大气污染物浓度限值要求（氯化氢 0.20mg/m³）、《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室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）（甲苯排放浓度 0.6mg/m³、非甲烷总烃排放浓度 2.0mg/m³）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³）、《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）（油烟 1.5mg/m³）。本项目建成后排放污染物四周厂界达标情况见表 4.2-27。

表 4.2-27 项目排放污染物对厂界影响结果

污染物/预测点		预测浓度 (mg/m ³)	环境质量标准 (mg/m ³)	是否达标	厂界标准 (mg/m ³)	是否达标	防护距离
PM ₁₀	东厂界	0.000025	0.45	达标	1.0	达标	/

	南厂界	0.000039		达标		达标	/
	西厂界	0.000003		达标		达标	/
	北厂界	0.000021		达标		达标	/
NO ₂	东厂界	0.001308	0.2	达标	0.12	达标	/
	南厂界	0.000847		达标		达标	/
	西厂界	0.001144		达标		达标	/
	北厂界	0.001323		达标		达标	/
SO ₂	东厂界	0.000176	0.5	达标	0.4	达标	/
	南厂界	0.000114		达标		达标	/
	西厂界	0.000426		达标		达标	/
	北厂界	0.000178		达标		达标	/
非甲烷总烃	东厂界	0.007695	2	达标	2	达标	/
	南厂界	0.005978		达标		达标	/
	西厂界	0.010905		达标		达标	/
	北厂界	0.007988		达标		达标	/
氨	东厂界	0.009225	0.2	达标	1.5	达标	/
	南厂界	0.010667		达标		达标	/
	西厂界	0.010536		达标		达标	/
	北厂界	0.008740		达标		达标	/
氯化氢	东厂界	0.000223	0.05	达标	0.2	达标	/
	南厂界	0.000263		达标		达标	/
	西厂界	0.000293		达标		达标	/
	北厂界	0.000099		达标		达标	/
硫化氢	东厂界	0.001648	0.01	达标	0.06	达标	/
	南厂界	0.001691		达标		达标	/
	西厂界	0.001604		达标		达标	/
	北厂界	0.001609		达标		达标	/
甲苯	东厂界	0.001816	0.2	达标	0.6	达标	/
	南厂界	0.002613		达标		达标	/
	西厂界	0.005508		达标		达标	/
	北厂界	0.001626		达标		达标	/
苯酚	东厂界	0.002721	0.02	达标	/	/	/

	南厂界	0.001435		达标		/	/
	西厂界	0.003551		达标		/	/
	北厂界	0.002756		达标		/	/
油烟	东厂界	0.000052	/	/	1.5	达标	/
	南厂界	0.000040		/		达标	/
	西厂界	0.000071		/		达标	/
	北厂界	0.000067		/		达标	/

由上表可知，本项目建成后各预测因子的厂界浓度均能满足相应环境标准要求及厂界浓度标准。

4.2.8 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，预测本项目完成后全厂排放污染物厂界浓度均能够满足大气污染物厂界浓度限值，同时满足环境质量浓度限值要求，厂界线外没有超标点，无须设置大气防护距离。

4.3 营运期地表水环境影响预测及评价

4.3.1 废水类别、污染治理设施及废水排水路线

本项目生产过程中产生的废水经厂区内的污水处理设施处理后进入新乡楼村精细化工新材料专业园区现有污水处理厂获嘉县嘉盟污水处理有限公司进行处理，处理后通过污水管道排入共产主义渠。

获嘉县嘉盟污水处理有限公司于2012年2月3日建设完成，主要服务范围 为东至共产主义渠，西至同盟路、经二路和经五路，南至奋进路和创业路，北至 纬五路，设计处理规模为5000m³/d，主要处理楼村精细化工新材料专业园区内现有企业排放废水，工艺为“臭氧氧化+EGSB 厌氧反应器+A/O+二沉池+MBR+絮凝/斜板沉淀+消毒”。收水标准：COD350mg/L、BOD₅160mg/L、SS200mg/L、氨氮 30mg/L、TP4mg/L、TN40mg/L，园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）涉及出水执行标准：COD、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准，其余因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《省辖海河流域水污染物排放标准》（DB41/777-2013）排放限值。

4.3.2 评价工作等级

本项目生产废水经厂区内的污水处理设施处理后进入新乡楼村精细化工新材料专业园区现有污水处理厂处理，生活污水和清静雨水直接排入园区现有污水处理厂，处理后通过污水管道排入共产主义渠。因此本项目为间接排放废水的建设项目。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关地表水影响评价工作等级划分原则，确定本项目地表水环境影响的评价等级为三级 B，具体见下表。

表 4.3-1 地表水评价工作等级划分表

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

4.3.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级 B，本项目生产废水经厂区内的污水处理设施处理后进入嘉盟污水处理厂处理，生活污水和清静雨水直接进入嘉盟污水处理厂，处理后通过污水管道排入共产主义渠，其评价范围为园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）入共产主义渠到西永康市控断面共约 1.5km。

4.3.4 评价标准

本项目废水经厂内处理后出水水质能够达到《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）、以及新乡楼村精细化工新材料专业园区污水处理厂进水水质要求。

4.3.5 地表水环境影响预测与评价

本项目水污染影响属于三级 B，按照 HJ2.3-2018 要求可不进行水环境影响预测，因此评价对项目地表水影响进行简要分析。

4.3.5.1 项目排水进入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）的可行性

本项目位于新乡楼村精细化工新材料专业园区，项目废水经厂内污水处理站处理后，送嘉盟污水处理有限公司进行进一步处理。本项目废水进入嘉盟污水处理有限公司的可行性分析如下：

(1) 收水范围

根据调查，嘉盟污水处理有限公司位于新乡楼村精细化工新材料专业园区内，主要服务范围为东至共产主义渠，西至同盟路、经二路和经五路，南至奋进路和创业路，北至纬五路，设计处理规模为 5000m³/d。本项目位于嘉盟污水处理有限公司收水范围内，本项目废水可以进入污水处理厂进一步处理。

(2) 水质水量分析

根据调查，目前嘉盟污水处理有限公司 2023 年实际运行负荷最大为每月 86071.256m³（2869m³/d），尚有 2133m³/d 的余量。本项目建成后全场废水排放量为 202.42m³/d，占污水处理厂剩余处理量的 9.49%。厂区总排口水质可以满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）、以及嘉盟污水处理有限公司进水水质要求。

表 4.3-1 项目废水污染物排放信息表 单位：mg/L（pH 除外）

项目废水总排口		排放标准	
		《河南省化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）	获嘉县嘉盟污水处理有限公司收纳水质要求
水量	202.42	/	/
PH	6~9	6~9	6~9
SS	76.524	150	200
色度（倍）	37.621	70	/
COD _{Cr}	161.227	300	350
BOD ₅	54.359	150	160
氨氮(NH ₃ -N)	3.435	30	30
总氮(TN)	5.099	50	40
TP	0.084	5	4
总有机碳(TOC)	24.492	/	/
总氯	5.01	8	/
酚类（苯酚）	0.363	0.4	/
苯系物（甲苯）	0.179	0.2	/

挥发酚	0.386	1	/
全盐量	224.362	/	/

表 4.3-2 2023 年嘉盟污水处理有限公司出水数据 单位: mg/L (pH 除外)

时间	累计流量 m ³	PH 平均值	COD	氨氮	总氮	总磷
1 月	65980.844	7.503	8.735	0.035	6.612	0.09
2 月	85803.894	7.087	16.881	0.058	6.418	0.108
3 月	36841.419	7.364	19.516	0.058	4.273	0.194
4 月	26971.391	7.351	22.648	0.17	3.312	0.141
5 月	12145.768	7.564	24.632	0.178	5.871	0.157
6 月	14675.525	7.887	25.543	0.203	5.95	0.133
7 月	22112.364	8.021	20.665	0.104	6.452	0.218
8 月	20557.443	7.97	19.272	0.051	6.379	0.182
9 月	24483.721	7.819	21.448	0.151	6.546	0.198
10 月	14631.149	7.476	25.341	0.175	7.254	0.161
11 月	17236.777	7.053	23.024	0.053	6.711	0.092
12 月	17314.528	7.297	14.195	0.429	6.781	0.079
均值	29896.235	7.532	17.896	0.103	6.036	0.135
最大值	85803.894	8.021	25.543	0.429	7.254	0.218
最小值	12145.768	7.053	8.735	0.035	3.312	0.079

表 4.3-3 2023 年嘉盟污水处理有限公司进水数据 单位: mg/L (pH 除外)

时间	累计流量 m ³	COD	氨氮
1 月	63671.562	39.548	12.968
2 月	86071.256	38.948	2.188
3 月	40306.681	39.098	2.471
4 月	28518.281	50.612	2.296
5 月	12430.439	65.044	1.94
6 月	15541.123	71.825	2.095
7 月	22958.924	63.173	2.539
8 月	21272.554	55.473	4.567
9 月	25141.486	79.834	2.776
10 月	14855.054	83.074	2.406
11 月	20926.468	57.959	2.672
12 月	17297.479	54.45	4.402
均值	30749.276	51.06	4.414
最大值	86071.256	83.074	12.968
最小值	12145.768	38.948	1.94

(3) 时间衔接性

根据调查,嘉盟污水处理有限公司于 2012 年 2 月 3 日建设完成并运行,从时间衔

接性来看，本项目建成后废水可进入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进行处理。

4.3.5.2 水污染控制和水环境影响减缓措施分析

综上，评价从园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）的水质水量、服务范围以及时间衔接方面分析，本项目废水进入嘉盟污水处理有限公司处理是可行的。本项目废水由厂区总排口排入园区污水管网，送园区现有污水处理厂嘉盟污水处理有限公司经“臭氧氧化+EGSB 厌氧反应器+A/O+二沉池+MBR+絮凝/斜板沉淀+消毒”工艺进行处理后达标排放，对地表水影响较小，在可接受范围内。

《新乡楼村精细化工新材料专业园区污水处理厂及配套工程项目》与获嘉县嘉盟污水处理有限公司同属于新乡楼村精细化工新材料专业园区环保基础设施工程。《新乡楼村精细化工新材料专业园区污水处理厂及配套工程项目》以收集处理规划远期入驻企业废水及楼村生活污水为主。根据 2024 年 4 月 15 日获得批复的《新乡楼村精细化工新材料专业园区污水处理厂及配套工程项目环境影响报告书》（获环书审[2024]3 号），项目建成后 3 万 m³/d 尾水通过管道排入共产主义渠，不考虑区域污染源变化及中水回用，分别预测丰水期和枯水期项目排水对西永康断面的影响，预测结果：丰水期 COD 预测值 21.07mg/L、氨氮预测值 0.95mg/L、总磷预测值 0.25mg/L；枯水期 COD 预测值 24.16mg/L、氨氮预测值 1.16mg/L、总磷预测值 0.19mg/L（河流水体功能 COD 30mg/L、氨氮 1.5mg/L、总磷 0.3mg/L），丰水期和枯水期共产主义渠西永康断面水质变化均较小，能达到水质目标要求。

4.4 营运期地下水环境影响预测及评价

4.4.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

4.4.1.1 建设项目行业分类

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影

响评价行业分类表，本项目属于“石化、化工”中“农药制造”，编制环境影响报告书，地下水环境影响评价项目类别为I类，见表 4.4-1。

表 4.4-1 地下水环境影响评价行业分类表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
L 石化、化工					
85、农药制造		除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I类	III类

4.4.1.2 地下水敏感程度

建设项目的地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 4.4-2。

表 4.4-2 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

分级	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它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

根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），获嘉县境内共有 10 个地下水井群保护区，与厂址相距较近的地下水井群保护区为获嘉县照镜镇水厂地下水井群（共 2 眼井），其一级保护范围：取水井外围 50 米的区域。二级保护范围：一级保护区外，取水井外围 550 米外公切线所包含的区域。未划分准保护区。

根据收集资料和现场调查，项目场地地下水径流方向上游和下游 5km 内分布有分散式饮用水源，取水层位为第四系中深层松散岩类孔隙水，均未划分水源地保护区。

因此，本项目地下水敏感程度为“较敏感”。

4.4.1.3 评价等级划分

根据建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别及建设项目的地下水环境敏感程度，综合判定本项目环境影响评价地下水环境影响评价工作等级，地下水环境影响

评价工作等级划分依据见表 4.4-3。

表 4.4-3 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

本项目属于I类建设项目，地下水环境属于“较敏感”，综合判断地下水环境影响评价等级为一级。

4.4.2 评价范围及保护目标

4.4.2.1 评价范围

依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响现状调查评价范围可采取公式计算法、查表法和自定义法确定。根据项目所处地理位置及水文地质条件，按照HJ610-2016查表法，一级评价调查评价面积 $\geq 20\text{km}^2$ 。结合项目所在地地形地貌特征和区域水文地质条件等，为了说明地下水环境的基本状况，本次评价范围为：北侧边界以卫河为界，东侧边界共产主义渠为界，南侧边界以沈庄村—桑庄村—共产主义渠一线为界，西侧边界以沈庄村—西彰仪村—马营村—卫河一线为界，调查评价区面积约 20.54km^2 。具体位置见图 4.4-1。

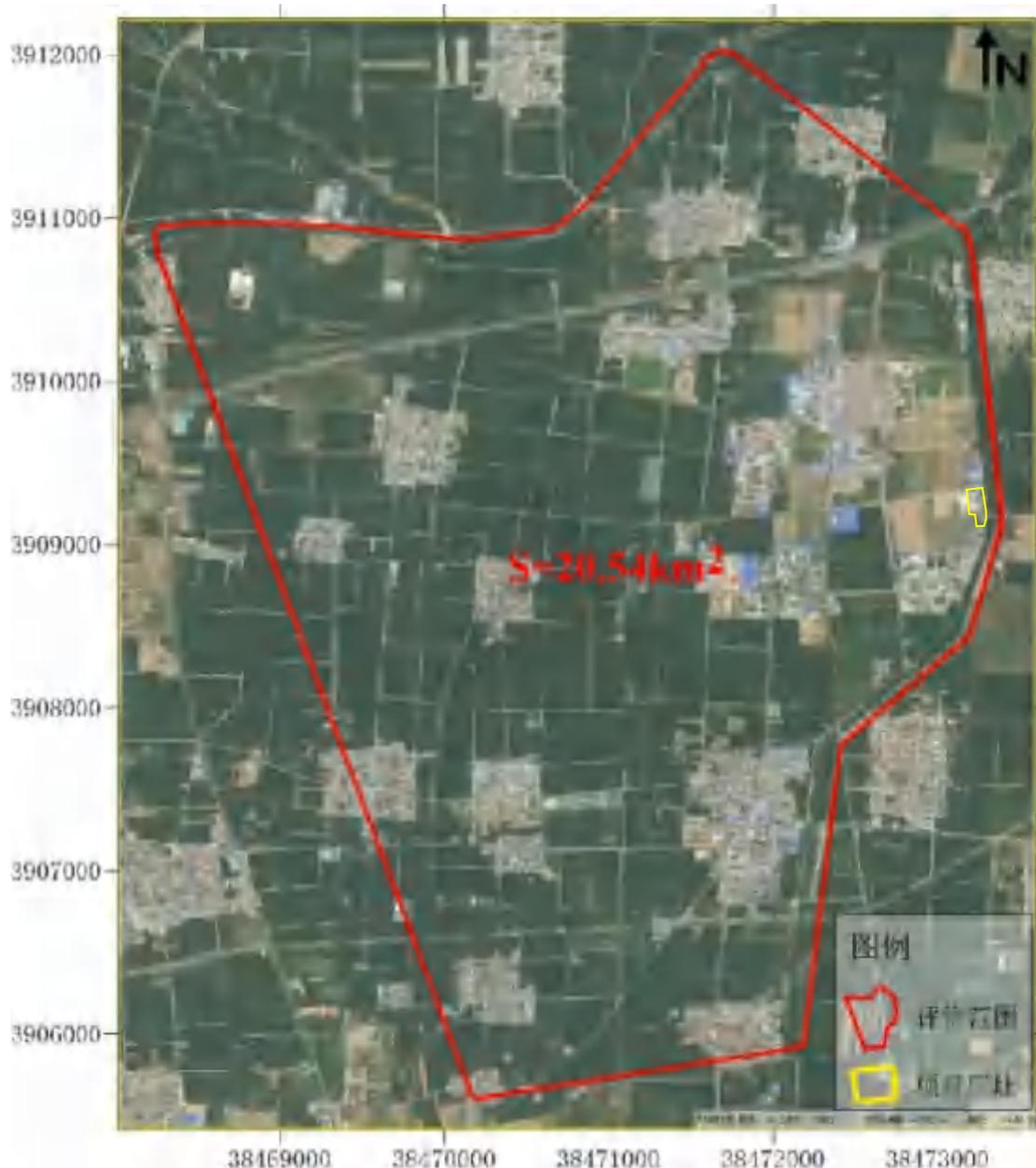


图 4.4-1 地下水评价范围示意图

4.4.2.2 保护目标

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护目标指潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

本项目地下水环境影响评价的保护目标为厂址、厂址两侧及厂址地下水径流方向下游的地下水资源。其中包括评价范围内的水源地保护区、集中式饮用水水源地（供

水规模>1000人)、分散式居民饮用水水源井(供水规模<1000人),详见表4.4-4。

表 4.4-4 评价范围内饮用水水源地情况一览表

编号	坐标		成井深度 (m)	取水层位	水井功能	供水人口	保护级别
	X	Y					
1	38472260	3911428	130	中深层	安村饮用水井	1200	《地下水 环境质量 标准》 (GBT148 48-2017)III 类标准
2	38471830	3911008	130	中深层	冯村饮用水井	1300	
3	38468440	3910689	110	中深层	马营桥村饮用水井	500	
4	38471400	3910278	130	中深层	方台村饮用水井	1100	
5	38469830	3909665	130	中深层	三位村饮用水井	1400	
6	38472690	3909917	130	中深层	楼村饮用水井	3300	
7	38472320	3909531					
8	38469230	3909103	110	中深层	樊庄村饮用水井	800	
9	38470320	3908717	130	中深层	负庄村饮用水井	1100	
10	38469570	3907550	130	中深层	西彰仪村饮用水井	2200	
11	38470280	3907483	110	中深层	东彰仪村饮用水井	900	
12	38471630	3907592	130	中深层	照镜镇饮用水井	3600	
13	38472000	3907315					
14	38470400	3907105	110	中深层	小王庄饮用水井	600	
15	38470300	3906174	130	中深层	巨柏村饮用水井	1500	

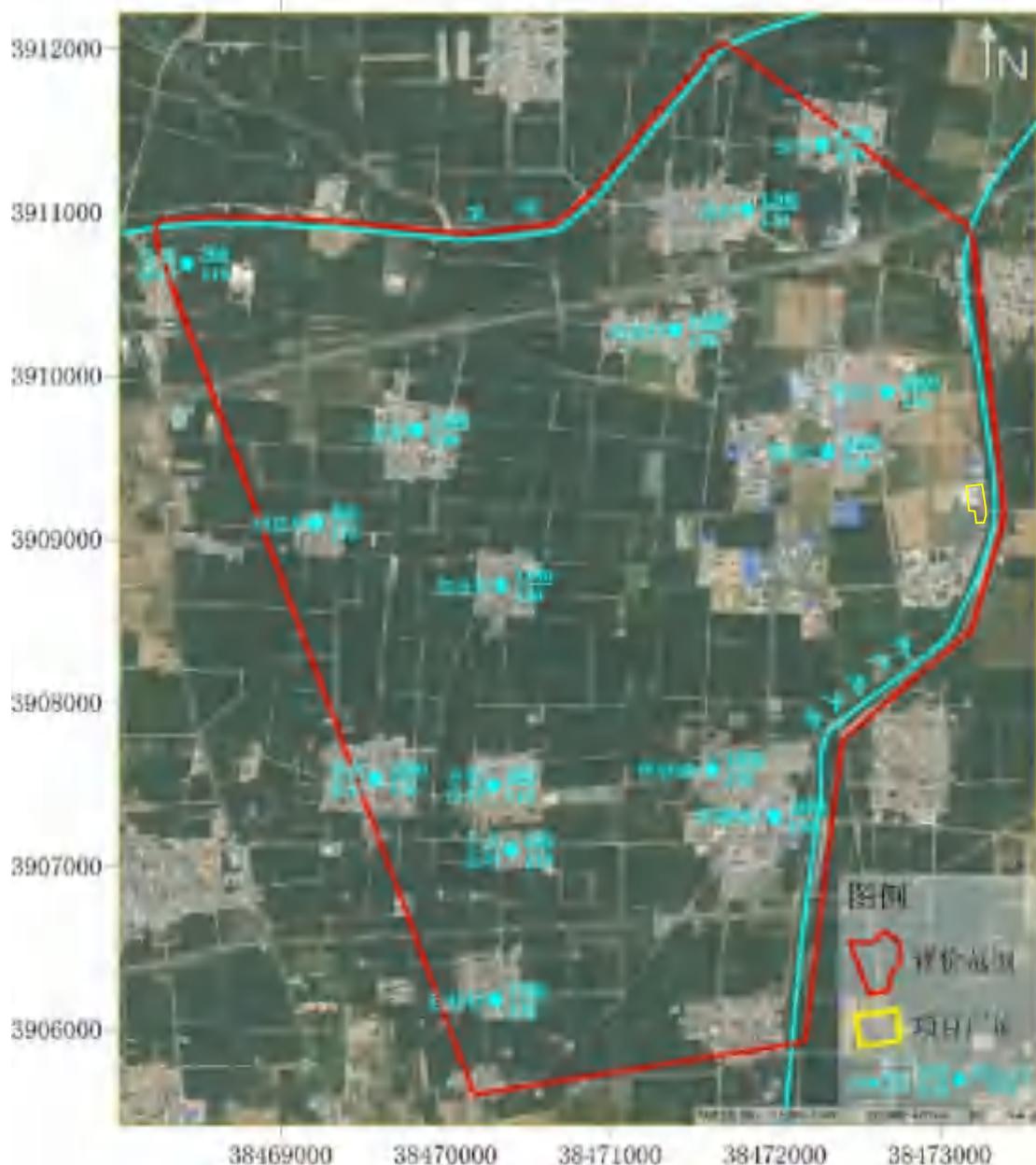


图 4.4-2 调查区内饮用水源位置图

4.4.3 区域水文地质条件

4.4.3.1 区域地形地貌

获嘉县系黄河冲积平原，地势自西南向东北倾斜，海拔高程在 87.5~74.2m 之间，地面自然坡度：南高北低，坡降 1/5000 左右，西高东低，坡降 1/3000 左右。地形虽系平原，但因历史上，黄河决口水流冲积，局部地形变化较大，形成两道岗地和几片洼地。工作区内的地貌按其成因、物质来源等可划分为黄河冲积平原、山前冲洪积平原

两大类。根据形态特征和物质组成，前者可进一步分为故河道和泛流平地，后者属于扇前洼地。

岗地：郇封岭由武陟进入宣阳驿村，向东北方向延伸至方台，长 22km，岗地侧向宽 2~4km，地面高差 3~5m，侧向地面坡度约千分之一。古阳堤原是古黄河堤，由县南张堤起延伸至李道堤入新乡县，长 14km，宽 1km 左右，地面高差 2~3m。两道岗地面积约 97km²，占总面积 20.57%。

洼地：地貌类型属太行山前交接洼地，分布在卫河南和大狮滂河北段地带。古黄河背河洼地主要分布在西孟姜女河两侧，其余有丁村、陈固、官滩等零星分布，面积约 140km²，占总面积 29.6%。

本项目厂址地势平坦，地形条件较好。

表 4.4-5 地貌类型分区表

区		亚区		分区特征
名称	代号	名称	代号	
山前冲洪积平原	I	扇前洼地	II	分布于县境北部卫河两侧，为北部山前冲洪积平原与南部黄河冲积平原的交接部位，沿卫河呈条带状，地面标高 80~75m，由西向东、由南向北，地势渐低，表层岩性多为粉质粘土。
黄河冲积平原	II	故河道	II1	分布于张巨—史庄—县城一带，宽 2~4km，高程 85~76m，表层岩性以粉土为主。
		泛流平原	II2	分布于故河道两侧，略向东北倾斜，地面高程 82~76m，表层岩性多为粉土。



图 4.4-3 区域地形地貌图

4.4.3.2 地层岩性

拟建项目位于东西向构造带北缘与新华夏系第一沉降带汤阴拗陷的复合部位，构造形迹呈隐伏状态，构造类型比较简单。新生代以来的构造运动以大面积沉降为主要特征，这种沉降运动的结果使本区沉积了巨厚的松散、半松散堆积物。

区内最大钻探深度 1027.4m，揭露地层有第四系（Q）、新近系（N）。

(1) 新近系（N）

下伏于第四系之下，顶板埋深 200m 左右，最大揭露厚度 800m。其上部岩性以棕黄色、棕红色粘土岩、灰白色泥灰岩为主，夹有细砂岩、粉砂岩；中部为灰黄色、灰绿色厚层粘土岩、砂质粘土岩夹泥质细砂岩、中砂岩；下部则以紫红色、灰黄色粗砂岩与粘土岩互层为主。

(2) 第四系（Q）

第四系广布全区，为一套主要有粉土、粉质粘土和砂层组成的多层结构松散堆积物，各统地层特征见下表。

表 4.4-6 第四系特征表

地质时代	底板埋深 (m)	沉积厚度 (m)	宏观特征
全新统 (Qh)	7.0~19.0	7.0~19.0	灰黄、黄褐、灰黑色粉土、粉质粘土，局部地段的下部为透镜状细砂

上更新统 (Qp3)	37.0~65.0	28.0~46.0	灰黄、土黄、褐、灰褐色粉土、粉质粘土与中砂、细砂互层, 砂层单层厚度 7.0~30.0m
中更新统 (Qp2)	79.0~143.0	41.0~78.0	上部为灰、灰黄、黄褐、灰绿、棕黄色粉土、粉质粘土夹薄层细砂; 下部为厚层中细砂夹透镜状粉土、粉质粘土, 砂层单层厚度 6~20.0m。含有钙核和少量铁锰结核
下更新统 (Qp1)	220±	105±	棕黄、灰黄、灰绿色粘土、粉质粘土、粉土与灰棕色、锈黄色细砂、中砂互层, 内含混粒砂、混粒土。混粒结构是其主要特征, 顶部含有钙核

4.4.4 区域水文地质特征

4.4.4.1 地下水类型、含水层(岩)组的划分及富水特征

依据含水介质类型, 含水层组可划分为第四系松散岩类孔隙含水层组、新近系碎屑岩类孔隙裂隙含水层组两类。前者按埋藏条件和水动力特征, 可进一步划分为浅层含水层组、中深层含水层组两个亚类。

与含水层组的划分相对应, 赋存于其中的地下水也可划分为第四系松散岩类孔隙水和新近系孔隙裂隙水两类, 前者又分为浅层孔隙水和中深层孔隙水两个亚类。

(1) 第四系松散岩类孔隙含水层组

1) 浅层含水层组

浅层含水层组底板埋深 37~65m, 由南向北渐浅, 浅层水属潜水~微承压水, 含水介质由全新统与上更新统的中砂、细砂组成, 可见 2~4 层, 单层厚度 7~30m, 总厚度 15~60m, 由南向北渐薄。其富水性表现为南强北弱, 据单井涌水量 (5m 降深计) 可划分中等富水区、弱富水区。

中等富水区 (单井涌水量 1000~3000m³/d): 分布于史庄—位庄—照镜及其以南地区, 含水层为中砂、细砂, 厚度 20~40m, 渗透系数 11.9~27.8m/d, 单位涌水量 11.1~29.0m³/h·m, 单井涌水量 1110~2910m³/d。

弱富水区 (单井涌水量 < 1000m³/d): 分布于西北部卫河一带扇前洼地, 含水层为细砂层, 厚度 15~20m, 渗透系数 11.2~11.7m/d, 单位涌水量 5.8~9.8m³/h·m, 单井涌水量 820~940m³/d。

2) 中深层含水层组

中深层含水层组, 顶板埋深 40~95.5m, 与浅层含水层之间有一层稳定弱透水层, 岩性以粉质粘土为主, 厚度 2.5~40m, 底板埋深 220m 左右, 下为新近系粉质粘土。其富水性表现为南强北弱, 据单井涌水量 (15m 降深计) 可划分中等富水区、弱富水

区。

中等富水区（单井涌水量 1000~3000m³/d）：分布于葛庄—照镜以南地区，含水层为中、细砂，厚度 60~100m，渗透系数 7.85~12.39m/d，单井涌水量 1800~3000m³/d。

弱富水区（单井涌水量 < 1000m³/d）：分布于西北部卫河一带扇前洼地，含水层为细砂、粉砂，厚度 30-50m，渗透系数 2.26~5.48m/d，单井涌水量小于 1000m³/d。

（2）新近系碎屑岩类孔隙裂隙含水层组

新近系碎屑岩类孔隙裂隙含水层组深埋于第四系松散岩类孔隙含水层组之下，顶部埋深 200m 左右，厚度约 800m，含水介质为新近系砂岩。根据砂岩的埋藏条件和孔隙裂隙水化学特征，可划分上下两个含水段：

上段埋藏在 200~800m 之间，目前尚未被开采利用，其中 350~400m 含水段，含水层厚度 60m，岩性为泥灰岩、砂岩，矿化度小于 1g/l，具有良好的供水前景。

下段埋藏于 800~1000m 之间，含水层主要分布于 900~1000m 深度内，含水介质为粗砂岩，厚度 25~40m，单井涌水量 0.5m³/h·m，水温 41℃，属地热水，成因为沉降盆地自然增温。

（3）含水层组之间的隔水层、水力联系

根据区域资料、钻孔资料，浅层、中深层含水组之间分布有一层稳定的弱透水层，主要为粉质粘土，厚 10~30m，二者水力联系较差。



图 4.4-5 区域水文地质图

4.4.4.2 地下水补给、径流、排泄特征

下水的循环受气象、水文、地形地貌、地下水埋藏条件及人为因素的制约，研究区地下水系统总体上为一开放系统，大气降水入渗是地下水的主要补给源。

(1) 地下水补给

大气降水入渗为地下水的主要补给源。低山丘陵区地形切割强烈、坡陡流急，降水大部分形成地表径流汇入河谷区，少量渗入补给基岩裂隙水及裂隙岩溶水。松散岩类孔隙水除接受大气降水的补给外，同时接受基岩裂隙水侧向径流补给和农田灌溉水的补给。在地下水集中开采区，松散岩类孔隙水还得到河渠水渗漏补给或河水侧渗补给。

区内浅层水主要接受降水入渗和引黄渠道渗漏补给，其次为灌溉水回渗补给、河流渗漏补给和侧向径流补给。

1) 降水入渗补给：区内包气带岩性主要为粉土，结构疏松，地形平坦，有利于降水入渗补给。

2) 引黄渠道渗漏补给：区内引黄渠道纵横分布。各灌渠渠底均高于地下水位，在引水期间渠水以自由渗漏方式补给浅层地下水。

3) 灌溉水回渗补给：区内农田既有井灌也有渠灌，面积广阔，每年灌溉 5~6 次，部分灌溉水回渗补给浅层地下水。

4) 河流渗漏补给：受大位庄开采漏斗影响，卫河后渔池—安村河段，共产主义渠彦当—安村河段河水位高于浅层水位，河水侧向渗漏补给浅层地下水。

5) 侧向径流补给：从水文地质图可以看出，西部边界为地下水径流补给边界，水力坡度 1/3000~1/2000，区外地下水对区内地下水也具有一定补给作用。

中深层含水层的埋藏条件，决定了其补给方式，主要为周边侧向径流补给。根据调查结果，受人工开采的控制，已形成了以城区为中心的水位降落漏斗。漏斗中心水位埋深达 22.22m。

(2) 地下水径流

调查区域内浅层水受漏斗影响，总体流向为西南流向东北，水力坡度 1/4000~1/300。受人工开采和引黄渠道渗漏的影响，局部地带地下水流向有所变化。枯水期，在县城的北部，农灌开采强度大，形成浅层水开采漏斗，漏斗中心地带位于石佛—西彰仪一带，水位埋深 10.02~11.68m，水力坡度 1/300~1/1000。丰水期，由于开采强度减弱和

补给量的增大，水位回升，漏斗区面积减小，向北呈现半封闭的漏斗状态。

中深层水总体流向与浅层水相近，自西南流向东北，水力坡度 1/1200~1/330。在城区一带，由于生活用水及工业用水的相对集中开采，形成了以城区为中心的降落漏斗，使得其周边地下水向漏斗区径流。

(3) 地下水排泄

低山丘陵区的地下水通常就地排泄，径流距离较短，常以泉的形式溢出地表，也以地下径流形式补给松散岩类孔隙水，消耗于蒸发。本区地下水开采程度很高，人工开采是地下水的主要排泄方式。现状条件下，浅层水的排泄主要有以下三种途径：

1) 蒸发：区内大狮滂河西部和其东侧紧临大狮滂河一带，以及县城西部临共产主义渠的部分地带，水位埋深小于 4m，蒸发强烈，是浅层水的主要排泄途径之一。

2) 人工开采：工农业开采是区内浅层水的另一主要排泄途径，目前在开采强度较大的石佛—西彰仪一带枯水期已形成明显的开采漏斗。

3) 径流：总体来看，区内浅层地下水在东北部以径流的方式排泄出去，水力坡度 1/1000 左右。

区内中深层水排泄方式为人工开采。城区开采强度大，主要为生活饮用和工业用水相对连续性开采，据调查统计，开采量已达到 $719.05 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。其他区开采强度小，为分散性乡村人、畜生活开采用水，年分散开采量 $473.41 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

4.4.4.3 地下水水化学特征

(1) 浅层水

区内浅层水化学特征具有一定的水平分带性。由南至北水化学类型依次为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4 - \text{Na} \cdot \text{Mg} \rightarrow \text{SO}_4 \cdot \text{HCO}_3 - \text{Na} \cdot \text{Mg} \rightarrow \text{SO}_4 - \text{Na} \cdot \text{Mg} \rightarrow \text{SO}_4 \cdot \text{Cl} - \text{Na} \cdot \text{Mg}$ 型；矿化度由小于 1g/l 的淡水变为 1~3g/l 的微咸水，局部甚至为大于 3g/l 的半咸水。水化学特征的分带性变化反映了地下水径流条件和垂向交替条件的变化，南部地下水径流相对缓慢，浓缩作用强烈，水化学类型复杂，矿化度升高。

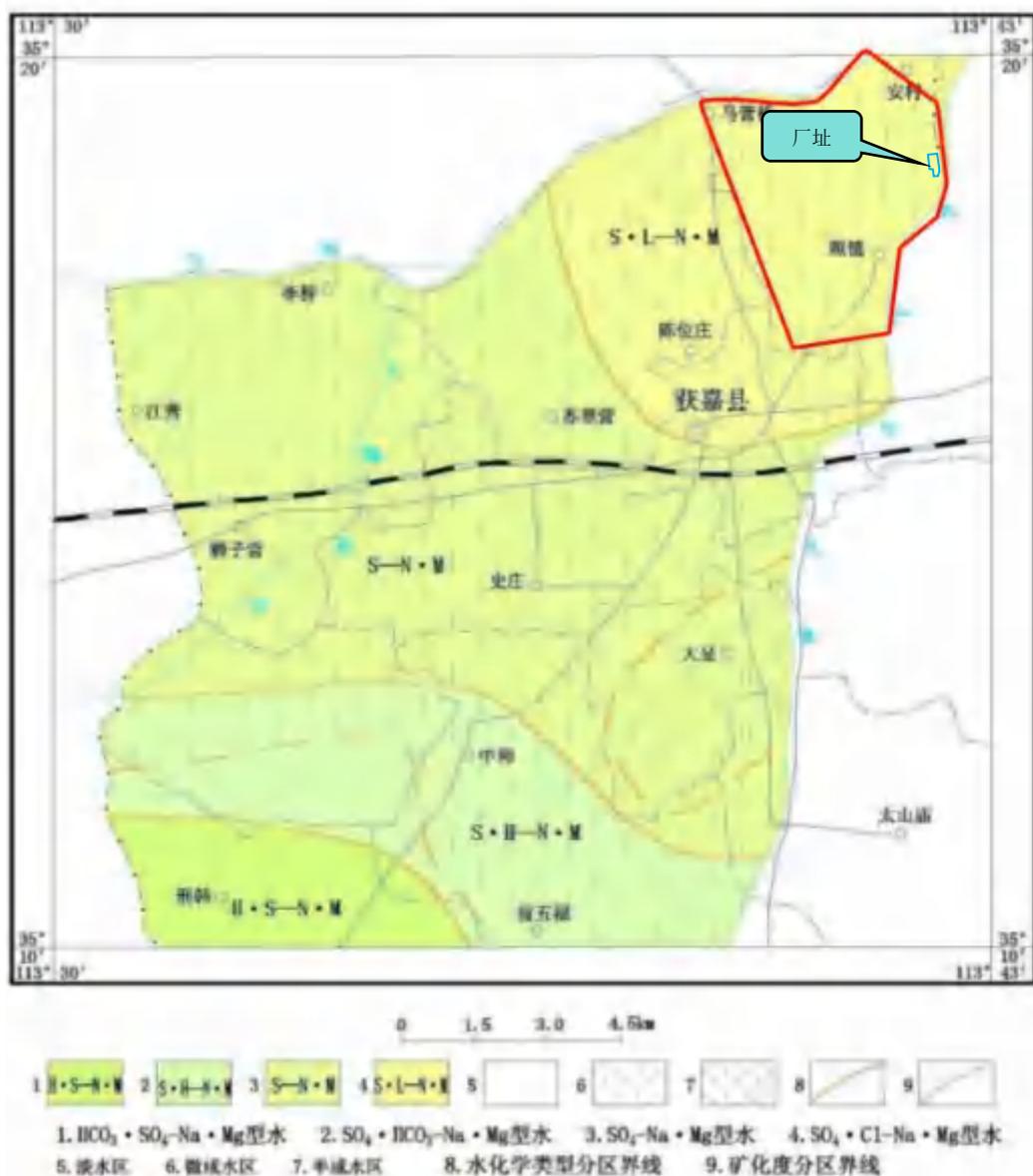


图 4.4-6 浅层水水化学图

(2) 中深层水

区内中深层水按舒卡列夫分类法大体可分为： $\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{—Mg}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 、 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl—Mg}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 等三种类型。

$\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水分布于狮子营、邢韩及大位庄、大洛纣一带，矿化度 $0.34\sim 0.54\text{g/l}$ ，总硬度 $190\sim 340\text{ mg/l}$ (CaCO_3 计)，pH 值 $6.0\sim 7.7$ 。

$\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{—Mg}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 型水分布于邢韩—后五福以北、卫河以南广大地区，矿化度 $0.37\sim 0.82\text{g/l}$ ，总硬度 $198\sim 489\text{ mg/l}$ (CaCO_3 计)，pH 值 $6.0\sim 7.7$ 。

$\text{SO}_4\cdot\text{Cl—Mg}\cdot\text{Na}$ 型水分布于前五福及大呈北西永安一带，矿化度 $0.75\sim 1.68\text{g/l}$ ，总

硬度 465~703 mg/l (CaCO₃ 计), pH 值 7.6~7.7。



图 4.4-7 中深层水水化学图

4.4.4.4 地下水流场特征

根据区域地形地貌调查,本项目位于故河道带,属黄河冲积平原,根据导则 HJ610-2016 要求,应掌握近三年内至少一个连续水文年的枯、丰水期地下水位动态监测资料。为掌握评价区地下水流场和流向,本次评价引用《新乡市巨晶化工有限责任公司年产 3000 吨 1,2-戊二醇技改项目环境影响报告书》的水位统测数据,该项目于 2022 年 6 月取得环评批复,位于本项目西向处,水位统测采用人工测量方法。该项目在评价区范围内布设 25 口井,对第四系浅层地下水水位进行了水位测量,具体调查结果见

表 4.4-7。

表 4.4-7 地下水水位调查统计表

编号	位置	坐标		水位标高 (m)	
		X	Y	丰水期	枯水期
P1	安村	38471880	3911639	71.5	70.8
P2	安村	38472410	3911201	72.5	71.6
P3	冯村	38471870	3910932	71.5	70.7
P4	方台村	38471370	3910709	71	70.1
P5	马营桥村	38468570	3910334	69.2	68.5
P6	楼村	38472510	3910411	72.6	72
P7	方台村	38470890	3909620	70.5	69.7
P8	三位村	38469570	3909526	67.3	66.4
P9	方台村	38471500	3909526	71.4	70.5
P10	楼村	38472290	3909028	72.6	71.9
P11	负庄村	38470630	3908835	69.8	69
P12	负庄村	38470790	3908806	70.5	69.5
P13	樊庄村	38469350	3908823	67	66.4
P14	负庄村	38470130	3908683	68.5	68
P15	楼村	38471630	3908689	71.4	70.8
P16	楼村	38471620	3908566	71.5	70.9
P17	负庄村	38470360	3908507	69	68.2
P18	樊庄村	38469430	3908027	67.8	67
P19	照镜镇	38471570	3907904	71.6	71
P20	东彰仪村	38470350	3907728	69.5	68.8
P21	西彰仪村	38469870	3907476	69.5	68.7
P22	小王庄	38470700	3907148	70.2	69.4
P23	小王庄	38470280	3906996	70.1	69.4
P24	巨柏村	38470860	3906258	71.5	70.7
P25	楼村	38473260	3909197	73.5	72.5

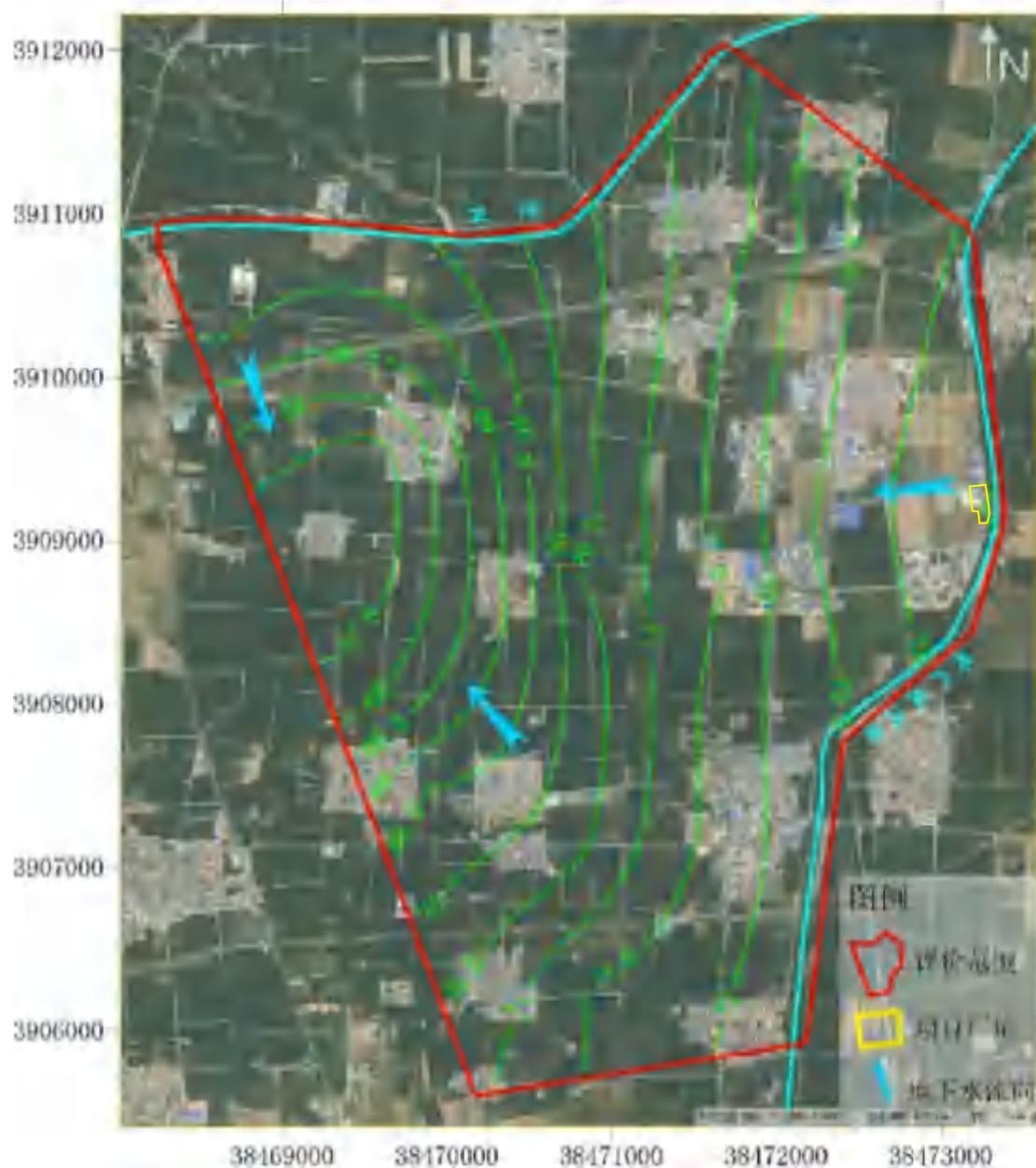


图 4.4-8 评价区丰水期浅层孔隙水流场

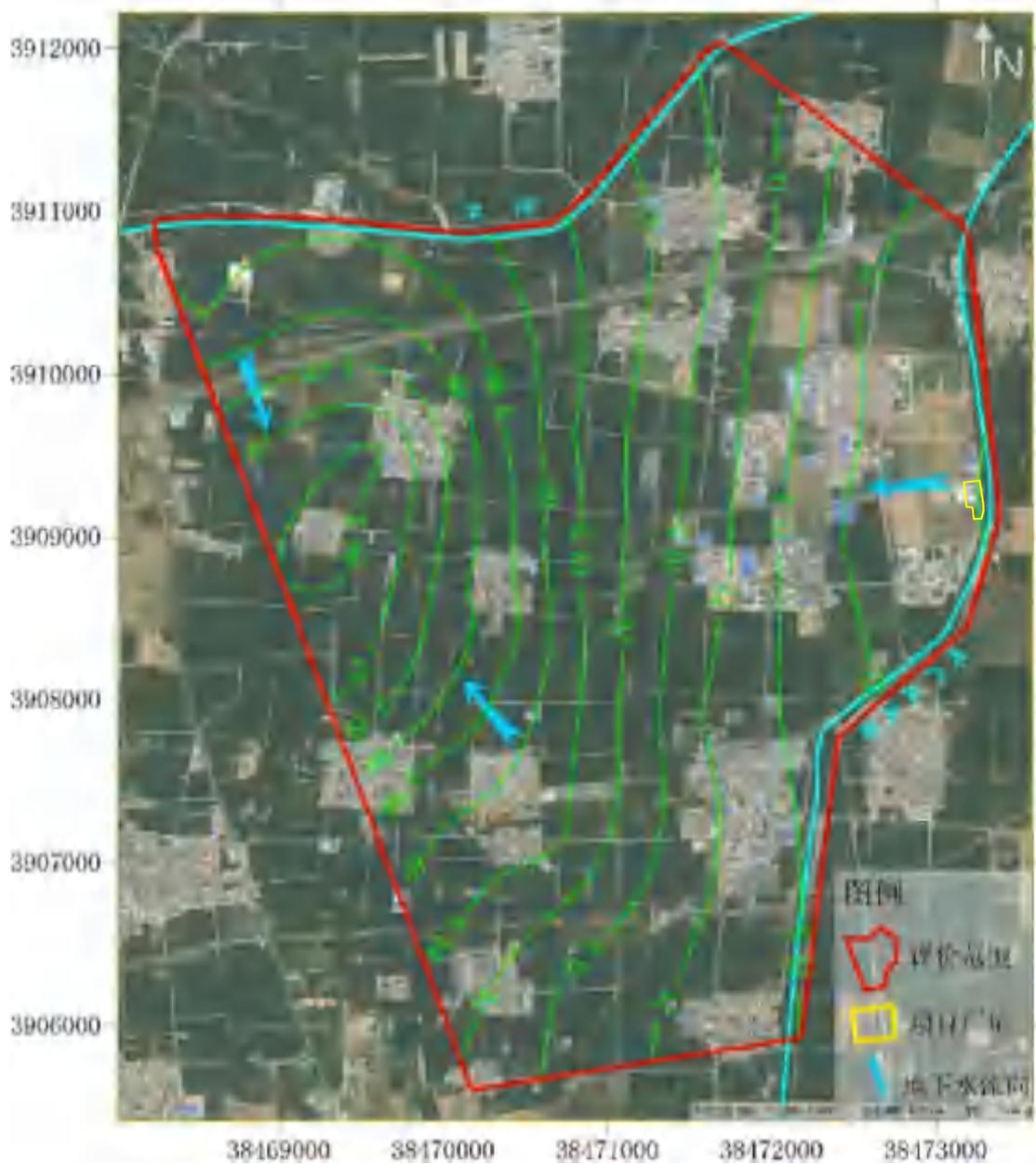


图 4.4-9 评价区枯水期浅层孔隙水流场

(1) 浅层地下水水流场特征

根据调查评价区浅层地下水枯、丰水期流场图可知：

① 丰水期流场特征

调查评价区内地下水由北侧、东侧和南侧向西侧地下水漏斗中心流动，水力坡度 $1/360 \sim 1/1060$ 。丰水期水位埋深 3.86-10.57m，水位标高 73.5-67m。

② 枯水期流场特征

枯水期浅层地下水流向与丰水期流向基本一致，地下水由北侧、东侧和南侧向西侧地下水漏斗中心流动，水力坡度 1/360~1/1640。枯水期水位埋深 4.65-11.32m，水位标高 72.5-66.4m。

③浅层地下水与地表河流的水力联系

调查区内的主要地表河流为东侧的共产主义渠和北侧的卫河，由浅层地下水枯、丰水期流场图可知，近河区域枯、丰水期浅层地下水水位标高均高于远河区域，故共产主义渠和卫河河水常年补给地下水。

4.4.3.3 区域地质构造

获嘉县地质情况简单，表层全为第四系冲击地层，在第四系之下，基岩地表没有出露。古生界主要有奥陶系、石炭系、二迭系，新生界有新第三系、第四系。

获嘉县在大地构造位置上属于中朝准地台次级单元的山西台隆与华北凹陷的过渡地带。县境北部地层产状走向为北西~南东，倾向南西，倾角 30°左右。凤凰岭新层南侧岩层产状为北东 45°，倾向南东，倾角 30°左右。构造以断裂为主，自北向南有五条断层存在。以凤凰岭~货架断层及柏山~古固寨断层为主。本项目厂址所在区域地质条件良好。

4.4.4.5 地下水动态变化特征

从年内动态看，区内浅层水动态类型主要为气象—开采型：地下水主要补给量为大气降水，主要排泄量为人工开采。从每年初至 5 月份，由于降雨量小，随着开采，地下水位总体呈下降态势，5、6 月份水位降至最低；6 月份以后，随着雨季降水量的加大，地下水位显著抬升，8、9 月份地下水位升到最高，之后随着 10 月份以后降水量的减小，地下水位缓缓下降。地下水位年内变幅约 0.5~1m。此外在卫河、共产主义渠两侧由于受河流侧渗漏补给，地下水动态类型为水文-气象-开采型。

中深层地下水其水位动态受区域开采量控制，动态类型为开采型。

4.4.4.6 地下水水化学特征

(1) 浅层水

调查评价区内浅层水的水化学类型主要为 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl}-\text{Na}\cdot\text{Mg}$ 型，矿化度为 1-3g/L 的微咸水。

(2) 中深层水

调查评价区中深层水的水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{—Mg}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 型，矿化度 0.37~0.82g/l，总硬度 198~489 mg/l (CaCO₃ 计)，pH 值 6.0~7.7。

4.4.5 场地水文地质特征

4.4.5.1 场地地层岩性特征

为了解项目场地地层岩性特征，本次评价引用新乡市合丽亚化工有限公司地勘资料。新乡市合丽亚化工有限公司位于本项目南侧，与本项目同属于黄河冲积平原地貌，且位于同一调查评价范围内，中间无明显的地形地貌分界线，故可视为两个厂区地层岩性条件一致。根据河南省水文地质工程地质勘察院出具的《新乡市合丽亚化工有限公司荧光增白剂项目岩土工程勘察报告》，场地在揭露深度范围内主要为第四系沉积层。

根据野外工程地质勘探，根据地基土物理性质和工程特性差异，自上而下分为 9 层，详述如下：

层①素填土：褐黄色，可塑，以粉质粘土为主，含砖屑、植物根茎等。层底埋深 0.30-0.90m，层底标高 83.57-86.06m，层厚 0.30-0.90m，平均厚度 0.58m。

层②粉土：褐黄色，湿，稍密，具铁染，无光泽反应，摇震反应中等，低干强度，低韧性。层底埋深 1.50-2.10m，层底标高 82.36-82.96m，层厚 0.80-1.50m，平均厚度 1.17m。属中压缩性土层。

层③粉质粘土：棕褐色，可塑，具铁染，稍有光滑，无摇震反应，中等干强度，中等韧性。层底埋深 1.80-3.00m，层底标高 81.47-82.60m，层厚 0.30-1.10m，平均厚度 0.54m。属中压缩性土层。

层④粉土：褐黄色，湿，中密，具铁染，无光泽反应，摇震反应迅速，低干强度，低韧性。层底埋深 2.50-3.50m，层底标高 80.91-81.96m，层厚 0.40-1.20m，平均厚度 0.80m。属中压缩性土层。局部尖灭。

层⑤粉质粘土：灰褐黄、灰黄绿色，硬可塑，具铁染，含少量钙核，粒径 0.2-1.0cm，稍有光滑，无摇震反应，中等干强度，中等韧性。层底埋深 4.00-5.70m，层底标高 78.70-80.46m，层厚 1.50-3.20m，平均厚度 2.01m。属中压缩性土层。

层⑥粉质粘土：灰黄绿色，可塑，具铁染，含少量钙核，粒径 0.2-0.5cm，稍有光滑，无摇晃反应，中等干强度，中等韧性。层底埋深 7.00-9.00m，层底标高 75.36-77.54m，层厚 2.00-4.00m，平均厚度 2.85m。属中压缩性土层。

层⑦粉质粘土：棕褐、灰黄绿色，硬塑，具铁染，含少量钙核，粒径 0.2-2.0cm，稍有光滑，无摇晃反应，中等干强度，中等韧性。层底埋深 10.00-14.00m，层底标高 70.47-74.50m，层厚 1.00-6.30m，平均厚度 3.16m。属中压缩性土层。

层⑧粉砂：褐黄色，饱水，密实，含少量钙核，成分以石英、长石为主，云母等其它暗色矿物次之，夹薄层粉土。层底埋深 13.50-17.50m，层底标高 67.10-70.91m，层厚 1.00-4.80m，平均厚度 3.04m。属低压缩性土层。

层⑨粉质粘土：灰褐黄、棕褐色，硬塑，稍有光滑，无摇晃反应，中等干强度，中等韧性。该层未穿透，已揭最大厚度 2.5m。属中压缩性土层。

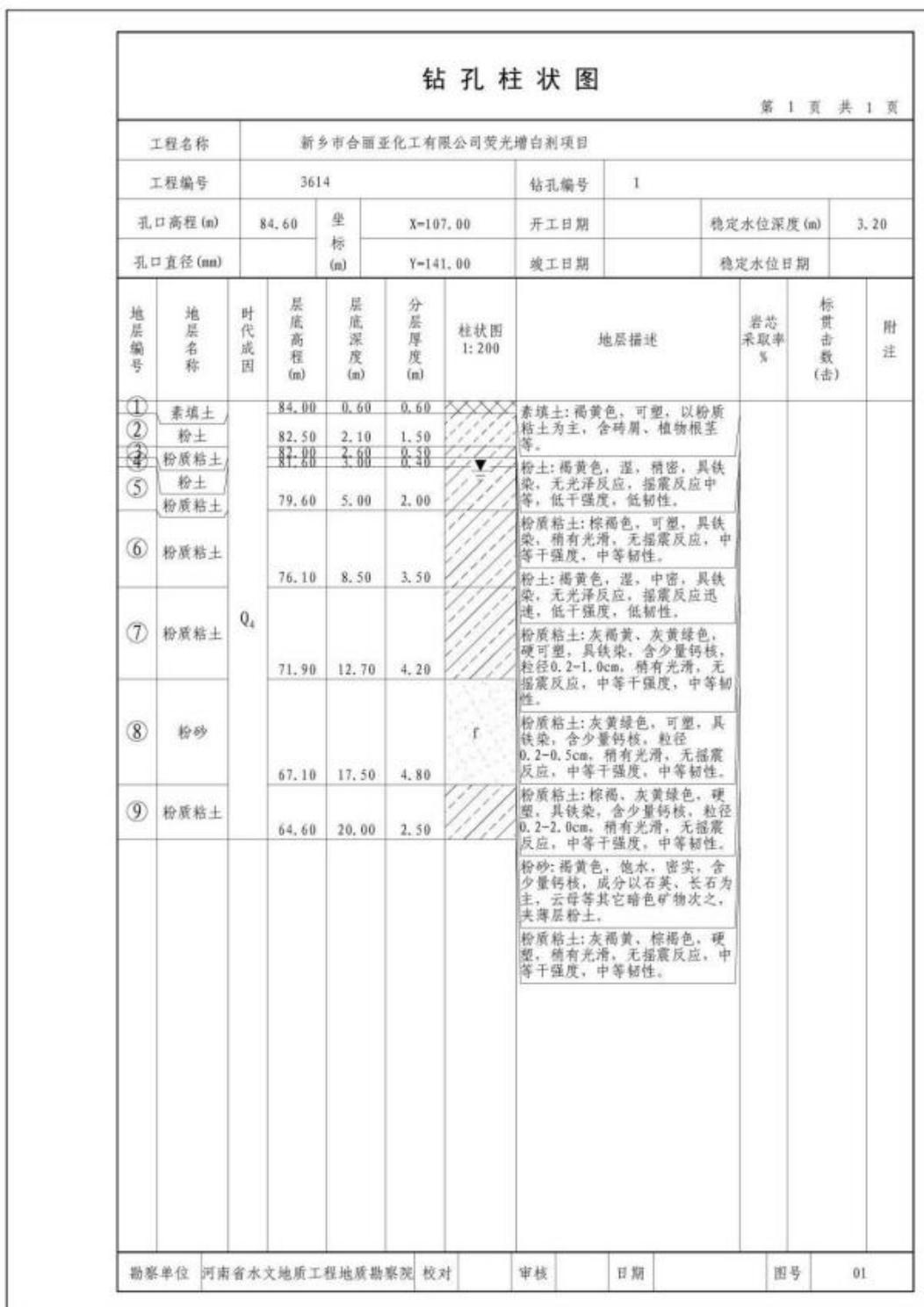


图 4.4-10 1 号钻孔柱状图

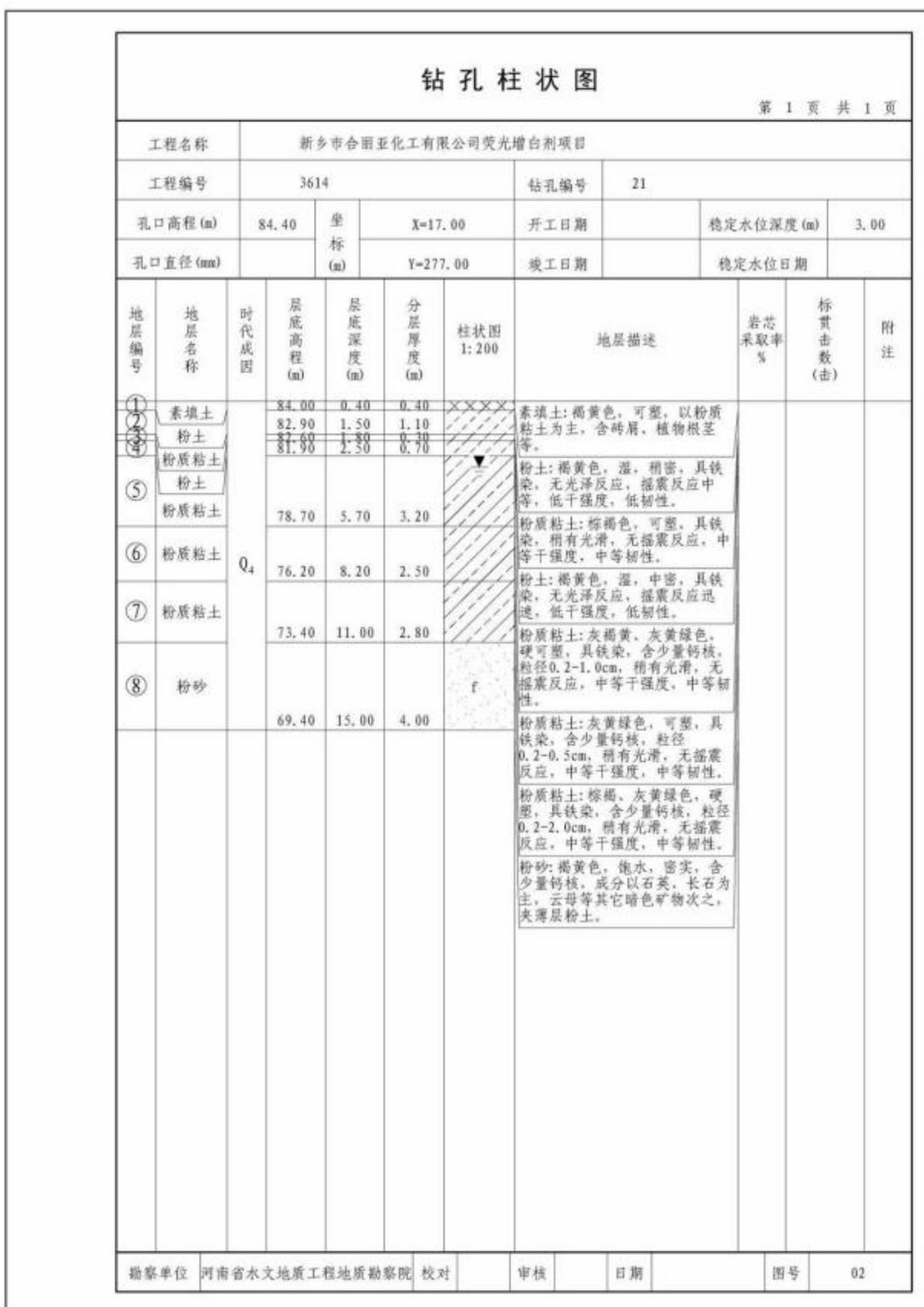


图 4.4-11 21 号钻孔柱状图

4.4.5.2 场地水文地质特征

(1) 包气带的分布及特征

根据水文地质勘探成果和工程地质勘察结果可知，厂址包气带主要由粉土组成。层厚 1.5-3.8m。据现场渗水试验资料，包气带垂向渗透系数在 $4.71 \times 10^{-5} \sim 5.89 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 之间，包气带防污性能为“中”。

(2) 含水层的分布及特征

由场地浅层地下水水文地质及剖面图可知，厂址浅层地下水属第四系松散岩类孔隙水，浅层地下水主要赋存于第四系粉土、粉质粘土、粉砂中，含水层厚度 15-60m。

项目浅层地下水富水程度为中等富水区。根据抽水试验结果，5m 降深涌水量为 $480 \text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数 5.38m/d 。

(3) 地下水补径排特征

项目场地浅层地下水类型为第四系松散岩类孔隙水，其补给来源主要为大气降水入渗。地下水排泄主要为人工开采和侧向径流排泄。由于漏斗位于项目区场地的西侧，所以场地地下水由东向西径流。

(4) 地下水动态特征

由于补给、排泄因素的不同，地下水呈现不同的动态特征。区内地形平坦开阔，地下水的补、径、排条件比较单一。地下水动态类型简单，根据地下水动态变化规律，厂址区浅层地下水动态类型为“开采-气象型”。以大气降水入渗补给为主，排泄以居民饮用水、农业用水、工业用水开采为主。水位动态变化较大，除受气象因素制约外，尚受人工开采影响。高水位期与降水时间相吻合，低水位期出现于 3~5 月份。

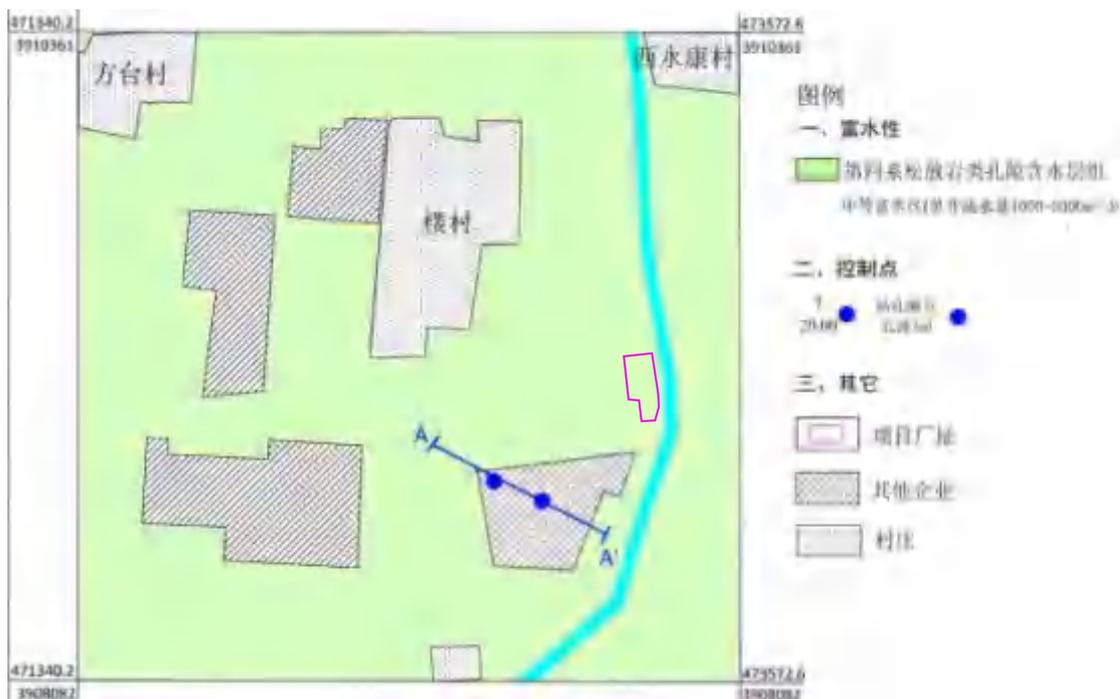


图 4.4-12 项目场地浅层地下水水文地质图

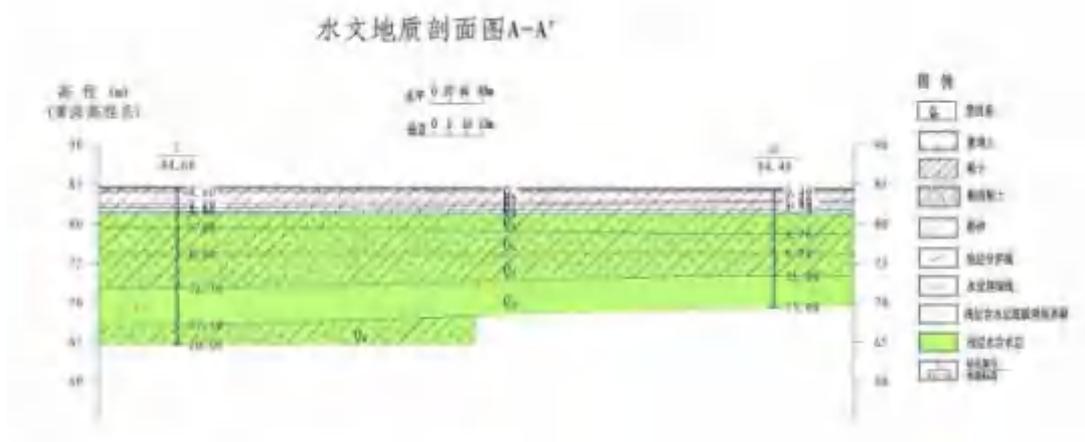


图 4.4-13 项目场地水文地质剖面图 (A-A')

4.4.5.3 水文地质试验

本次评价引用《新乡市巨晶化工有限责任公司年产 3000 吨 1,2-戊二醇技改项目环境影响报告书》的水文地质试验结论，该项目于 2022 年 6 月取得环评批复，位于本项目西向。两厂区同属于黄河冲积平原，且位于同一调查评价范围内，中间无明显的水文地质单元分割线，故可视为两个厂区水文地质条件一致。双环渗水实验及抽水实验点位详见图 4.4-14。

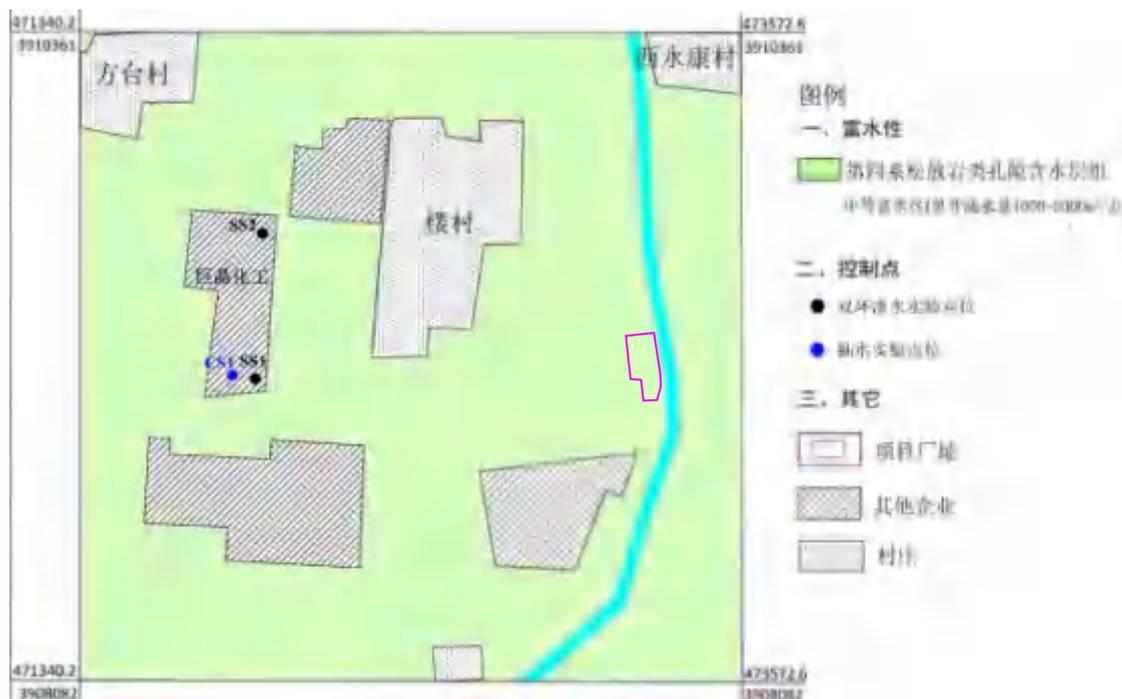


图 4.4-14 双环渗水实验及抽水实验点位图

(1) 渗水试验

1) 渗水试验

通过钻探资料分析包气带岩性、厚度和连续性特征，通过试坑渗水试验测试包气带渗透性能，综合分析包气带的天然防渗性能，为地下水污染防治措施的设计提供科学依据。

① 试验点位置

本次评价试验点基本情况见表 4.4-8，试验点位置见图 4.4-14。

表 4.4-8 双环渗水实验点基本情况表

位置	编号	坐标		包气带岩性特征
		X	Y	
新乡市巨晶化工有限责任公司厂区内	SS1	113°41'45.71"	35°18'38.85"	层②粉土
	SS2	113°41'45.36"	35°18'53.10"	层②粉土

2) 实验方法

① 设备的安装

- a. 选定试验位置，开挖至试验目的层土后再下挖一个 30cm 的渗水试坑，清平坑底；
- b. 将直径分别为 25cm 和 50cm 的两个试环按同心圆状压入坑底，深约 5~8cm，确

保试环周边不漏水；

c.在内环及内、外环之间铺 2cm 厚的粒径 5~8mm 的粒料作缓冲层。

双环渗水试验示意图见图 4.4-15。

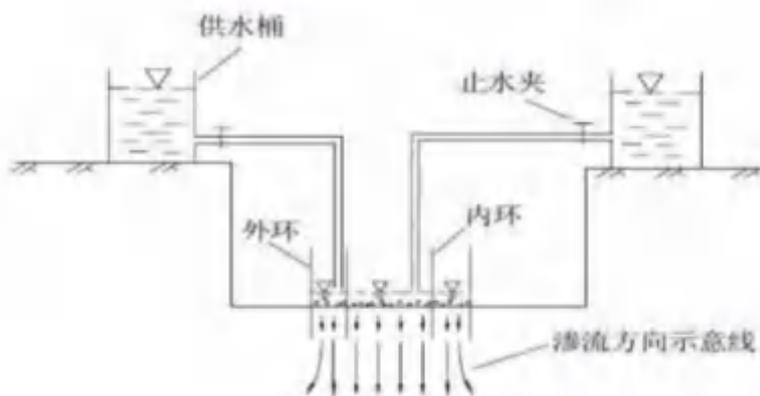


图 4.4-15 双环渗水实验示意图

②试验步骤

a.同时向内环和内、外环之间渗水，保持环内水柱高度均在 10cm 左右，开始进行内环注入流量量测；

b.开始每隔 5min 量测一次渗水量，连续量测 5 次；之后每隔 15min 量测一次，连续量测 2 次；以后每隔 30min 量测一次并持续量测多次；

c.第 n 次和第 $n-1$ 次渗水量之差小于第 $n+1$ 次渗水量的 10%，试验结束；

d.用洛阳铲探明渗水实验的渗入深度。

3) 渗透性能计算

试坑双环渗水试验按下列公式计算试验层的渗透系数：

式中：

K —试验土层渗透系数，cm/s；

Q —内环最后一次渗水量，L/min；

F —内环底面积， cm^2 ；

H —试验水头，cm；

H_a —试验土层毛细上升高度，cm，取经验值；

Z—渗水试验的渗入深度，cm。

4) 试验结果

对渗水试验过程进行对试验的每个过程水位下降值记录，通过公式计算不同时刻的渗透系数，最终得到较稳定的渗透系数，确定该值为包气带渗透系数值。

表 4.4-9 渗水试验结果

试验编号	内环面积 F(cm ²)	水头高度 H(cm)	渗入深度 Z(cm)	毛细高度 Ha(cm)	最后一次注水量 Q(L/min)	渗透系数 K(cm/s)	平均值 K(cm/s)
SS1	490.625	10	23.2	100	6.22E-03	5.89E-05	5.30E-05
SS2	490.625	10	22.6	100	5.07E-03	4.71E-05	

5) 厂区包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为弱、中、强三级，分类原则见表 4.4-10。

表 4.4-10 包气带防污性能分类

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq M_b < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定 岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-6} < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件

厂址区基础以下第一层稳定地层为层②粉土层。该层作为拟建项目场地的天然包气带地层，该层平均厚度 1.17m，分布稳定。根据包气带双环渗水试验结果，层②粉土层垂直渗透系数平均值 $5.30 \times 10^{-5}cm/s$ 。

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），厂址区包气带防污性能属“中”。

(2) 抽水试验

1) 试验位置

抽水试验具体情况见表 4.4-11。

表 4.4-11 抽水实验点位情况意见表

编号	位置	坐标		井深 (m)	埋深 (m)	井径(mm)	抽水量 (m ³ /h)
		x	y				

CS1	新乡市巨晶化工 有限责任公司厂 区内	113°41'4 4.26"	35°18' 39.02"	120	13.34	400	20
-----	--------------------------	-------------------	------------------	-----	-------	-----	----

2) 试验过程

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 C1 的规定，结合《供水水文地质勘察规范》（GB50027-2001）第六章有关内容，进行稳定流一次性降深抽水试验；观测频率为开始抽水后的第 1、2、3、4、6、8、10、15、20、25、30、40、50、60、80、100、120、150、180min 进行水位观测，抽水试验持续时间 180min，抽水至水位稳定，在水位稳定前对时间和水位进行持续记录，数水位读数精确到 1cm。抽水试验结束后对抽水孔进行恢复水位观测，观测频率和精度与抽水试验的水位观测相同。

3) 参数计算及结果

参数计算采用裘布衣潜水完整井流理论公式（1）和库萨金经验公式（2）迭代法求取含水层渗透系数 K ，计算公式如下：

$$K = \frac{0.733Q(\lg R - \lg r)}{(2H - s)s} \quad (1)$$

$$R = 2S\sqrt{KH} \quad (2)$$

Q —抽水井涌水量(m^3/d)；

S —抽水水位降深 (m)；

H —含水层初始厚度 (m)；

K —含水层渗透系数， m/d ；

r —抽水井半径 (m)；

R —影响半径 (m)；

4) 试验结果

本次抽水试验为单孔稳定流抽水试验，采用裘布衣潜水完整井流理论公式和库萨金经验公式迭代计算，求取水文地质参数，详见下表。

表 4.4-12 单孔稳定流抽水试验成果表

编号	井深 (m)	井径 (m)	涌水量 (m ³ /h)	含水层厚度 (m)	降深 (m)	抽水稳定时间 (h)	渗透系数 (m/d)	影响半径 (m)
CS1	120	0.4	480	46	1.77	15	5.38	55.68

由上表可知，项目场地渗透系数 5.38m/d，影响半径为 55.68m。

4.4.6 地下水污染模拟预测

根据区域和场地水文地质特征，厂区水文地质条件简单，主要含水层为第四系松散岩类孔隙水，地下水类型为潜水。下层粉质粘土层分布连续、稳定，隔水效果好，故场地内浅层地下水与中深层地下水无水力联系。因此极端工况下建设项目污染物难以直接进入中深层含水层，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次采用数值法对地下水环境影响进行预测。

4.4.6.1 概念模型

（1）模拟范围确定

结合评价区水文地质条件与地下水环境保护目标，确定本次模拟对象为潜水含水层。根据潜水含水层分布及地下水流场特征，确定本次模拟范围与地下水评价区范围一致：北侧边界以卫河为界，东侧边界共产主义渠为界，南侧边界以沈庄村—桑庄村—共产主义渠一线为界，西侧边界以沈庄村—西彰仪村—马营村—卫河一线为界，面积约 20.54km²，见图 4.4-1。

（2）边界条件

①侧向边界

项目东侧和北侧概化为入流边界，分别接受共产主义渠和卫河的渗漏补给；西侧和南侧概化为流量边界。

②垂直边界

模型的上边界为潜水含水层的自由水面，整个含水层系统通过这个边界可接受大气降水入渗补给、蒸发排泄等，与外界进行垂向的水力联系。模型的底部边界是粉质粘土弱透水层，为零流量边界。

（3）含水层结构概化

根据评价区的水文地质条件，并结合当前评价区地下水开采利用现状，参照含水

层渗透性、地下水水力性质、地下水动态特征，对含水层结构进行概化。模拟区浅层含水层岩性为粉土、粉质粘土和粉砂，含水层厚度为 15~60m 左右。模拟区浅层含水岩组主要为粉土、粉质粘土、粉砂，可概化为统一的潜水含水岩组。

(4) 水力特征概化

评价区含水岩组主要为第四系全新统粉土、粉质粘土和粉砂，为孔隙潜水，以孔隙贮水为特征，地下水的贮存条件、分布特征及其富水性，受含水层（组）分布规律的控制，与含水层的岩性、结构及其厚度有关。因此，地下水流各要素随时间变化，概化为非稳定流。

综上，依据模拟区的地下水水力特征，以及评价区水文地质条件，将本次模拟的含水层系统概化为非均质、各向异性、三维非稳定地下水流系统。

4.4.6.2 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。

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：

$$\begin{cases} \frac{\partial}{\partial x}(k_{xx} \frac{\partial H}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y}(k_{yy} \frac{\partial H}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z}(k_{zz} \frac{\partial H}{\partial z}) + w = \mu_s \frac{\partial H}{\partial t} & (x, y, z) \in \Omega, t > 0 \\ H(x, y, z, t)|_{t=0} = H_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega \\ H(x, y, z, t)|_{S_1} = H_1(x, y, z) & (x, y, z) \in S_1, t > 0 \\ k_n \frac{\partial H}{\partial n}|_{S_2} = q(x, y, z, t) & (x, y, z) \in S_2, t > 0 \end{cases}$$

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 (m³/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 (m³/s) 。

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:

$$\frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(D_{xx} \frac{\partial c}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(D_{yy} \frac{\partial c}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(D_{zz} \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial(\mu_x c)}{\partial x} - \frac{\partial(\mu_y c)}{\partial y} - \frac{\partial(\mu_z c)}{\partial z} + f \quad (1)$$

$$c(x, y, z, 0) = c_0(x, y, z) \quad (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \quad (2)$$

$$(c\bar{v} - Dgradc) \cdot \bar{n}|_{\Gamma_2} = \varphi(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_2, t \geq 0 \quad (3)$$

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。

4.4.6.3 地下水水流数值模型求解及其验证

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 v5.1 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。用 Visual MODFLOW 求解地下水水流运动数学模型和地下水污染物运移数学模型。

源汇项的处理

①降水补给量

获嘉县多年平均降水量 569.8mm。浅层含水层通过包气带接受大气降水入渗补给,

在模型中大气降水入渗补给量的计算公式为：

$$Q_{\text{降}} = \sum_i \alpha_i P_i A_i$$

式中：

$Q_{\text{降}}$ —大气降水入渗补给量（ m^3/d ）；

α_i —各计算分区大气降水入渗系数；

P_i —各计算分区降水量（ m/d ）；

A_i —各计算分区面积（ m^2 ）。

降水入渗补给条件的不均匀性用入渗分区概化处理。依据有关降水入渗资料，并参考包气带岩性、潜水位埋深、地形、植被等因素，分别给出各区降水入渗系数平均值，加在模型对应的剖分网格单元上。

②地下水侧向径流补排量

由于缺少多年的水位监测资料，所以仅计算均衡期内的地下水侧向补给量和排泄量。计算区地下水侧向补给和排泄量，可分段采用达西定律计算，公式为：

$$Q_{\text{侧向流入}} = \sum_i K_i \cdot I_i \cdot A_i$$

式中：

$Q_{\text{侧向流入}}$ —地下水侧向径流补给量（ m^3/d ）；

K_i —第 i 分段含水层渗透系数（ m/d ）；

I_i —第 i 分段断面的法向水力坡度；

A_i —第 i 分段含水层断面面积（ m^2 ）。

地下水侧向补给量、排泄量采用 MODFLOW 模型的 GHB 子程序包处理。

②蒸发量

评价区获嘉县为北亚热带向暖温带过渡区，属暖温带大陆性季风型气候。多年平均水面蒸发量 1434.2mm。

③河流补给与排泄

当河流水位与河道两侧地下水位存在水位（水头）差时，河流与含水层之间将发生水量交换，即河流对地下水的补给或排泄过程。河流与含水层之间的交换水量 Q_L 计算公式为：

$$Q_L = K \cdot w \cdot L \cdot (h_s - h_a) / m$$

式中：

Q_L —某河段与含水层之间的交换水量（ m^3/d ）；

K —河床底积层渗透系数（ m/d ）；

w —河段宽度（ m ）；

m —河床底积层的厚度（ m ）；

L —河段长（ m ）；

h_s —河水位（ m ）；

h_a —地下水水位（ m ）。

本次采用 MODFLOW 的 RIV 模块处理河流与地下水含水层之间的补给和排泄过程。根据评价范围河流的来水情况，主要考虑共产主义渠、卫河与地下水含水层的补给和排泄。

4.4.6.4 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。

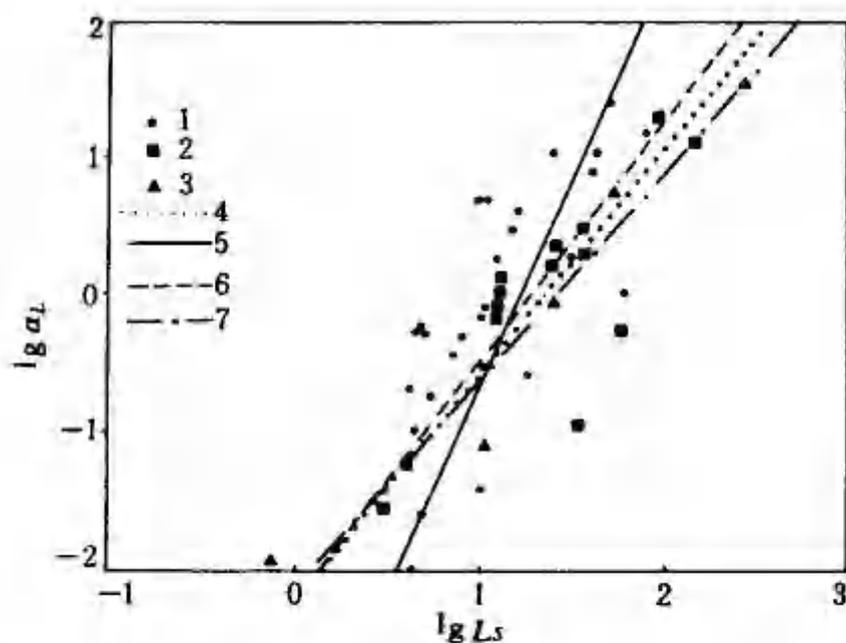
本次模型中，根据含水层的不同，对模型中渗透系数进行分区，根据水文地质资料及现场野外调查，自上而下分别为第四系冲积孔隙含水层、粉质粘土弱透水层；以及第四系粉细砂含水层微承压孔隙水。具体参数值参照已有的水文地质资料以及经验数据进行设置。模型模拟时间为 7300d，采用 PCG 求解器计算。

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 4.4-16），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 4.4-16 孔隙介质解析模型（据 李国敏等，1995）

4.4.6.5 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。

模型计算的地下水水位和实际统测的地下水水位相关性图见下图，可以看出实际水

位和模型计算水位相关系数为 0.98。

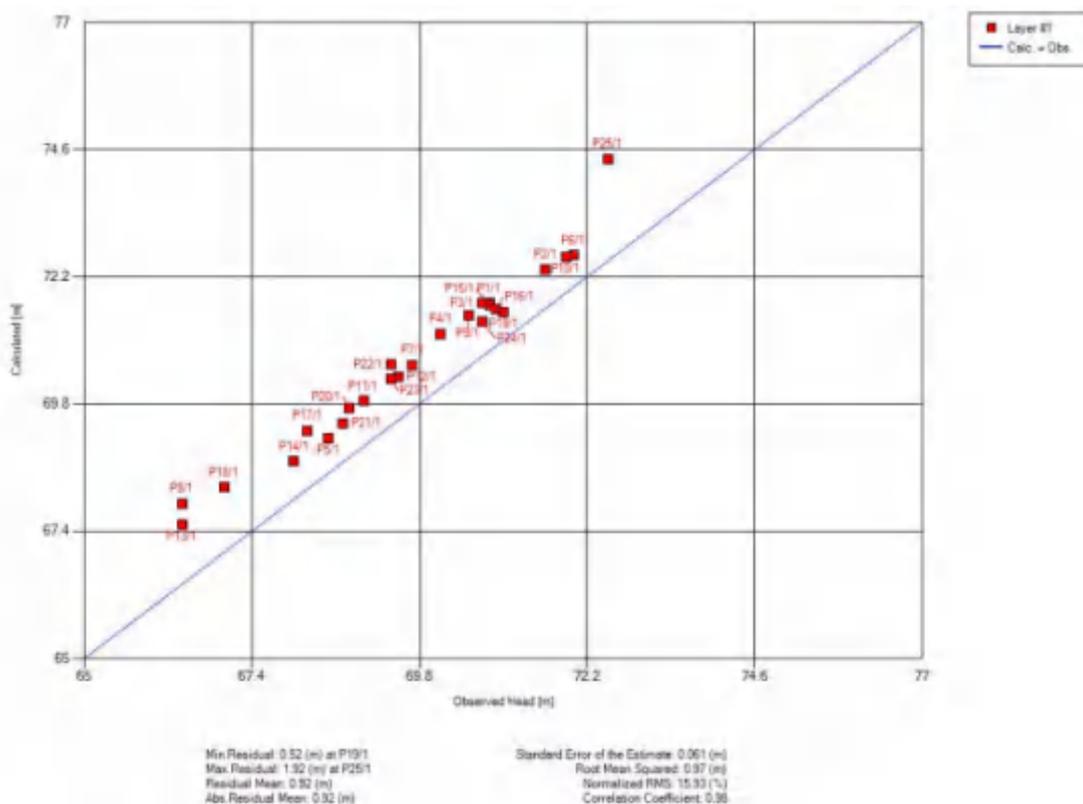


图 4.4-17 实际水位与模拟计算水位相关性

从上述验证结果来看，模型能较好反映该地区地下水流动特征，可以用于地下水环境影响的预测评价。

4.4.6.6 情景设置和污染源强

项目的废水进入污水处理站进行处理，污水管网、污水处理站等泄漏可能对地下水造成污染影响。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ-610-2016）》要求结合项目实际情况，本次选取污染物浓度较高的调节池（高盐废水调节池）中各污染因子作为预测对象，各污染物浓度按照地下水质量标准(GB14848-2017)，污染因子的标准指数见下表（调节池中污染因子较多，本次只列出标准指数较大的污染物）：

表 4.4-14 污染因子及标准指数

位置	污染因子	产生浓度 mg/L	III类水质标准值 mg/L	标准指数
调节池	酚类(苯酚)	318.47	0.002	159235
	COD _{Mn}	18394	3	6131
	甲苯	2911	0.7	4159

注：COD 标准指数计算时取 $COD_{Cr}=2.7COD_{Mn}$ ，以 COD_{Mn} 计

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境 (HJ-610-2016)》预测因子包括重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，本次工程不涉及重金属、及持久性有机污染物，根据风险最大化原则，选择耗氧量 (COD_{Mn})、苯酚、甲苯为本次模拟预测的污染因子。

厂区范围内污水处理站等泄漏可能对地下水造成污染影响，其中污水处理站调节池底泄漏不易被发现，一旦发生则对地下水环境影响最大，因此，设置污水处理站调节池底部为泄漏点。

本次地下水环境影响预测考虑两种状况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。污染物超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值，污染物浓度超过上述III类标准限值的范围即为浓度超标范围。

1) 正常状况

项目区废水污染控制达到排放标准，项目区内的工程防渗措施均按照设计要求进行，且措施未发生破坏为正常运行状况。正常状况下，防渗措施发挥其功效，在严格采取防渗措施下，污水不会渗漏进入地下水环境，不会对地下水环境构成威胁，根据地下水导则，正常状况情景不展开预测工作。

2) 非正常状况

非正常状况假定为由于调节池池底基地不均匀导致底部出现破损，在防渗措施发生事故的情况下，各泄漏位置的污染物预测源强如下：

表 4.4-15 污染物预测源强

污染因子	污染物浓度 mg/L	污染源	泄漏点
酚类 (苯酚)	318.47	污水处理站调节池废水	池底部破损处
耗氧量(COD_{Mn})	18394		
甲苯	2911		

污水处理站调节池底泄露不易被发现，因此设定该泄露位置为连续恒定排放。由于设置地下水环境长期监测井，污染能被及时监测。在连续恒定排放情境中，污染发生 30 天后被监测井监测到，随即采取应急补救措施，截断污染源，泄露时间设定为 30

天。

4.4.6.7 污染物运移预测与评价

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。

考虑项目区建设和发展的产业周期，将地下水环境影响预测时段拟定为 3650 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。

(1) CODMn 连续恒定排放模拟预测

假设泄漏区域为厂区内污水处理站调节池底部，CODMn 泄漏浓度为 18394mg/L，假设事故发生 30 天后得到妥善处理（即不再有污染物进入地下水中）。

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、农业水，本次评价采用III类标准，即要求 COD（以 CODMn 计）浓度 ≤ 3 mg/L，故按照此标准确定由本项目风险事故造成的影响范围。

模拟发现，污染晕由调节池底部向地下近垂向下渗进入地下水系统，污染晕沿地下水径流方向向下游运移，在 100d 时，中心浓度 0.78601mg/L，小于III类标准；在 1000d 时，中心浓度为 0.0238mg/L，小于III类标准；在 3650d 时，中心浓度降为 0.00843mg/L，小于III类标准。污染晕变化情况详见下图。



图 4.4-18 (1) CODMn 连续恒定泄露 100d 时的污染晕图

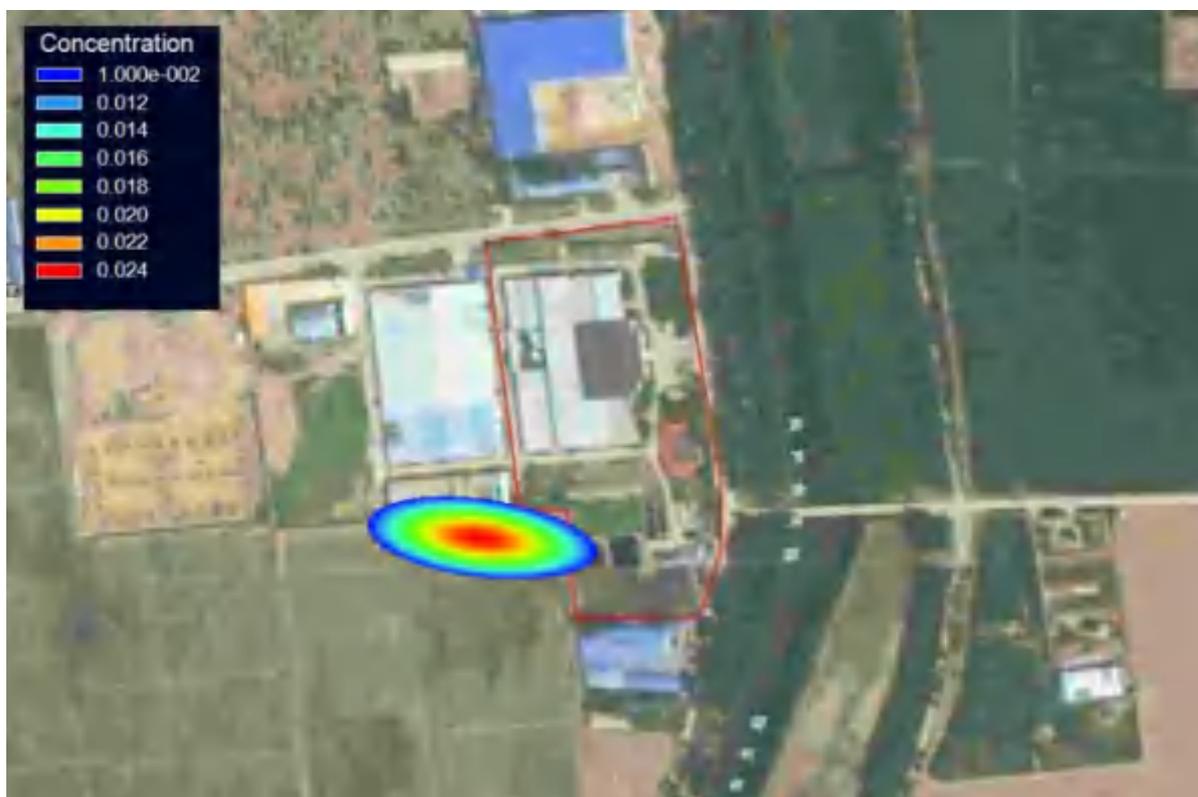


图 4.4-18 (2) CODMn 连续恒定泄露 1000d 时的污染晕图

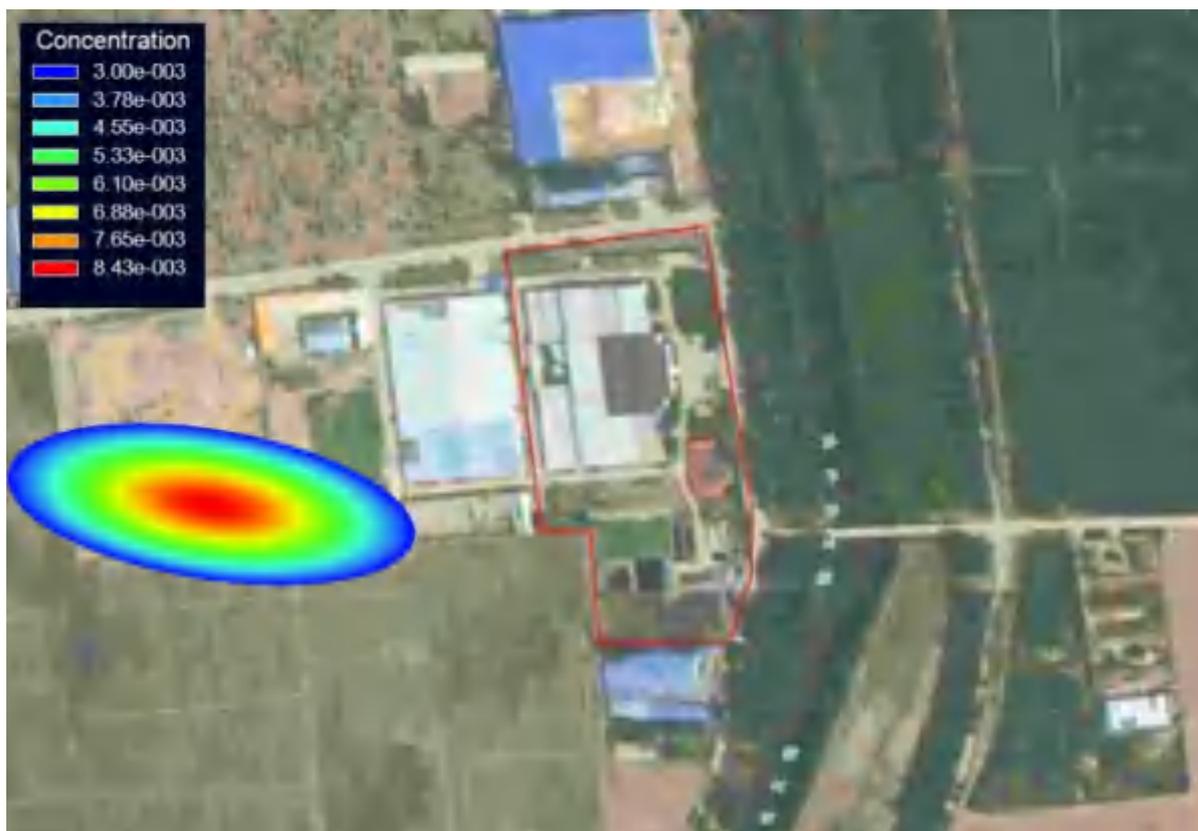


图 4.4-18 (3) CODMn 连续恒定泄露 3650d 时的污染晕图

(2) 酚类（苯酚）连续恒定排放模拟预测

假设泄漏区域为厂区内污水处理站调节池底部，酚类（苯酚）泄漏浓度为 318.47mg/L，假设事故发生 30 天后得到妥善处理（即不再有污染物进入地下水中）。

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、农业水，本次评价采用III类标准，即要求酚类（苯酚）浓度 $\leq 0.002\text{mg/L}$ ，故按照此标准确定由本项目风险事故造成的影响范围。

模拟发现，污染晕由污水处理站泄漏点向地下近垂向下渗，进入地下水系统，污染晕沿地下水径流方向向下游运移，在 100d 时，中心浓度为 0.01357mg/L，大于III类标准 0.002mg/L 的污染晕在泄漏点处未超出厂界范围；1000d 时，中心浓度 0.00041mg/L，小于III类标准 0.002mg/L；3650d 时，中心浓度 0.00015mg/L，小于III类标准 0.002mg/L。污染晕变化情况详见下图。



图 4.4-19 (1) 酚类（苯酚）连续恒定泄露 100d 时的污染晕图

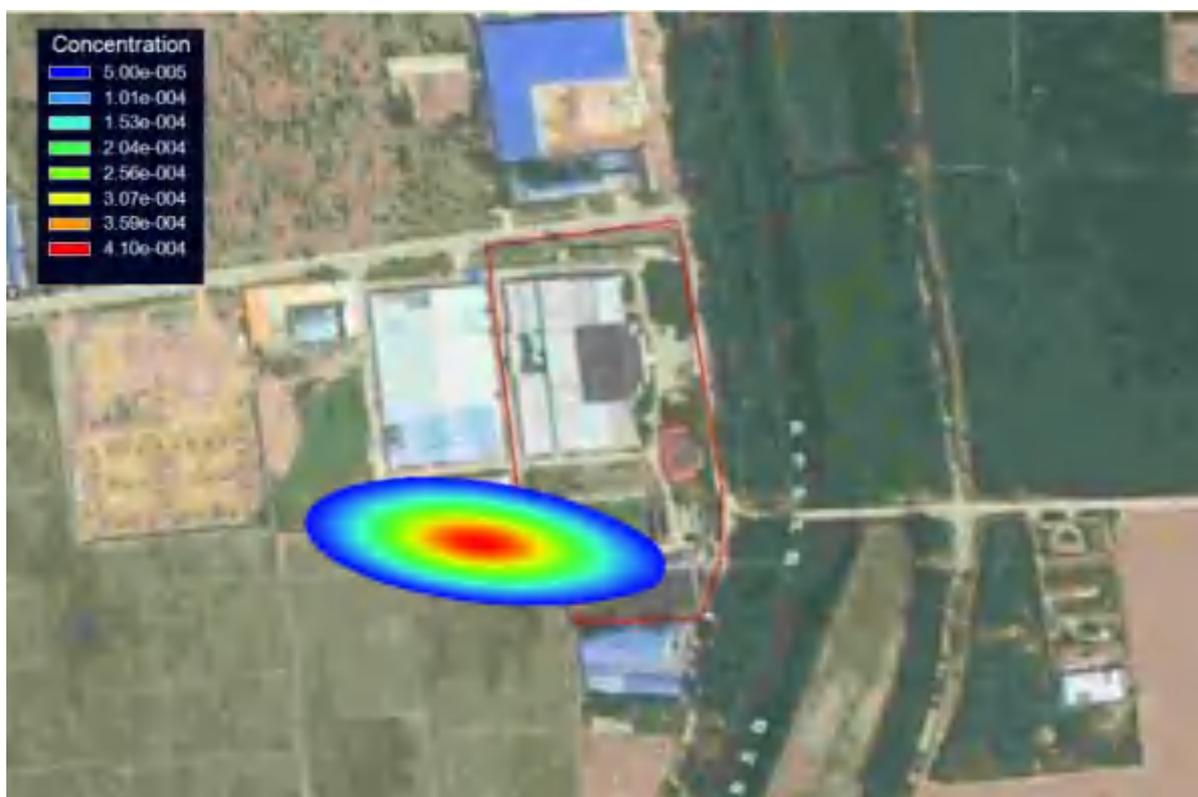


图 4.4-19 (2) 酚类（苯酚）连续恒定泄露 1000d 时的污染晕图

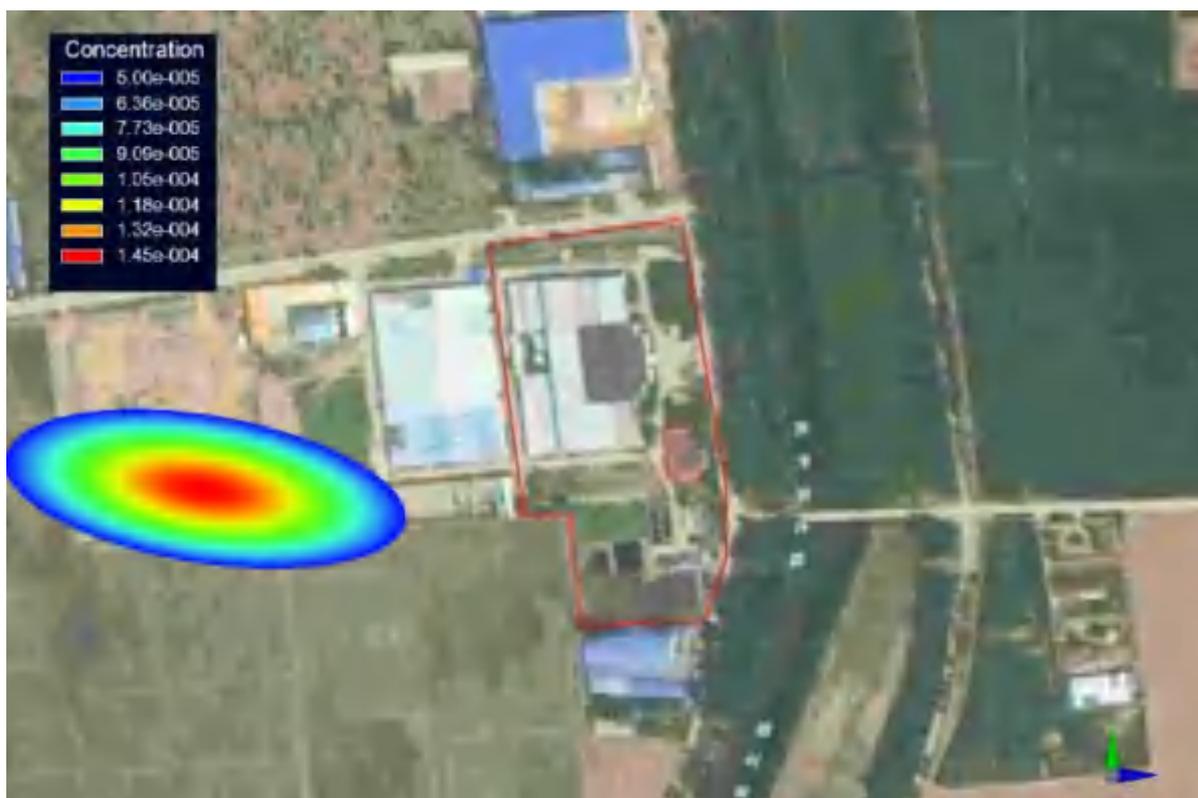


图 4.4-19 (3) 酚类（苯酚）连续恒定泄露 3650d 时的污染晕图

(3) 甲苯连续恒定排放模拟预测

假设泄漏区域为厂区内污水处理站调节池底部，甲苯泄漏浓度为 2911mg/L，假设事故发生 30 天后得到妥善处理（即不再有污染物进入地下水中）。

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、农业水，本次评价采用III类标准，即要求甲苯浓度 $\leq 0.7\text{mg/L}$ ，故按照此标准确定由本项目风险事故造成的影响范围。

模拟发现，污染晕由污水处理站泄漏点向地下近垂向下渗，进入地下水系统，污染晕沿地下水径流方向向下游运移，在 100d 时，中心浓度为 0.12434mg/L，小于III类标准 0.7mg/L；1000d 时，中心浓度 0.00377mg/L，小于III类标准 0.7mg/L；3650d 时，中心浓度 0.00134mg/L，小于III类标准 0.7mg/L。污染晕变化情况详见下图。



图 4.4-20 (1) 甲苯连续恒定泄露 100d 时的污染晕图



图 4.4-20 (2) 甲苯连续恒定泄露 1000d 时的污染晕图

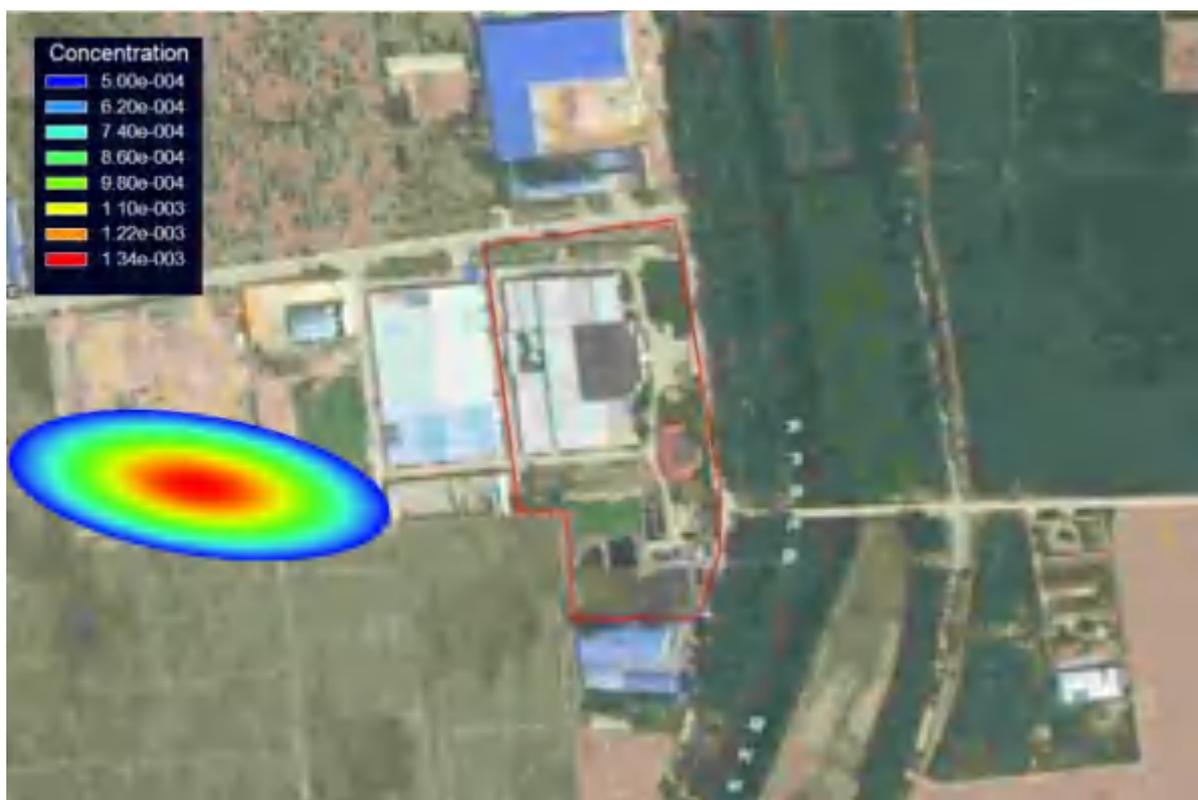


图 4.4-20 (3) 甲苯连续恒定泄露 3650d 时的污染晕图

4.4.6.8 小结

由模拟结果可以看出，在防渗措施发生泄漏的情况下（非正常状况），此时废水通过包气带直接进入地下水，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，污染晕主要向项目区的西方向扩散。

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，正常状况下生产和生活污水均能达到妥善处置，不会对地下水产生影响。非正常状况下，假设项目厂区内污水处理站调节池底部发生污染物泄漏，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，COD、酚类（苯酚）、甲苯连续恒定泄漏对项目区外地下水环境影响不大，大于Ⅲ类标准的污染晕未超出厂界范围。因此，建设项目各个不同阶段，除场界内小范围以外地区，均能满足 GB/T 14848-2017 相关标准要求，建设项目地下水环境影响可以接受。在做好地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，坚持对特征因子的每月一次监测，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。

表 4.4-16 不同情景下污染物运移预测统计表

污染物/污染情景	运移时间(d)	中心浓度(mg/L)	超标准水平迁移距离(m)	超检出限水平运移距离(m)	与敏感点关系
COD持续渗漏30天	100	0.78601	0	4	厂区内局部地下水水质受影响，下游厂界地下水水质、分散水源井敏感点均未受影响
	1000	0.02376	0	0	
	3650	0.00843	0	0	
酚类（苯酚）持续渗漏30天	100	0.01357	22（未出厂界）	36	
	1000	0.00041	0	0	
	3650	0.00015	0	0	
甲苯持续泄露30天	100	0.12437	0	30	
	1000	0.00377	0	0	
	3650	0.00134	0	0	

4.4.7 环境保护措施和对策

4.4.7.1 地下水环境监测

为了及时准确地掌握项目区及其周边地区地下水环境质量状况的动态变化，应建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

本项目地下水环境监测依据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）结合项目区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，并结合模型预测的结果来布置地下水监测点。

（1）监测点

依据地下水导则，在本项目区的上游、下游及预测结果污染物运移范围布设 3 个监测点，建立完善的地下水长期监控系统，并建立合理的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并有效的控制可能产生的地下水环境风险。

考虑到污染物可能的污染路径以及下游的地下水含水层、污染物预测污染范围等，结合厂区周边水井情况，在项目区内设置地下水监测井 1 个，作为地下水环境影响跟踪监测点，监测层位为浅层地下水；在项目区的下游设置地下水监测井 1 个，作为污染扩散监测点；在上游布置地下水监测井 1 个，作为背景值监测点。

监测点点位分布见下图。

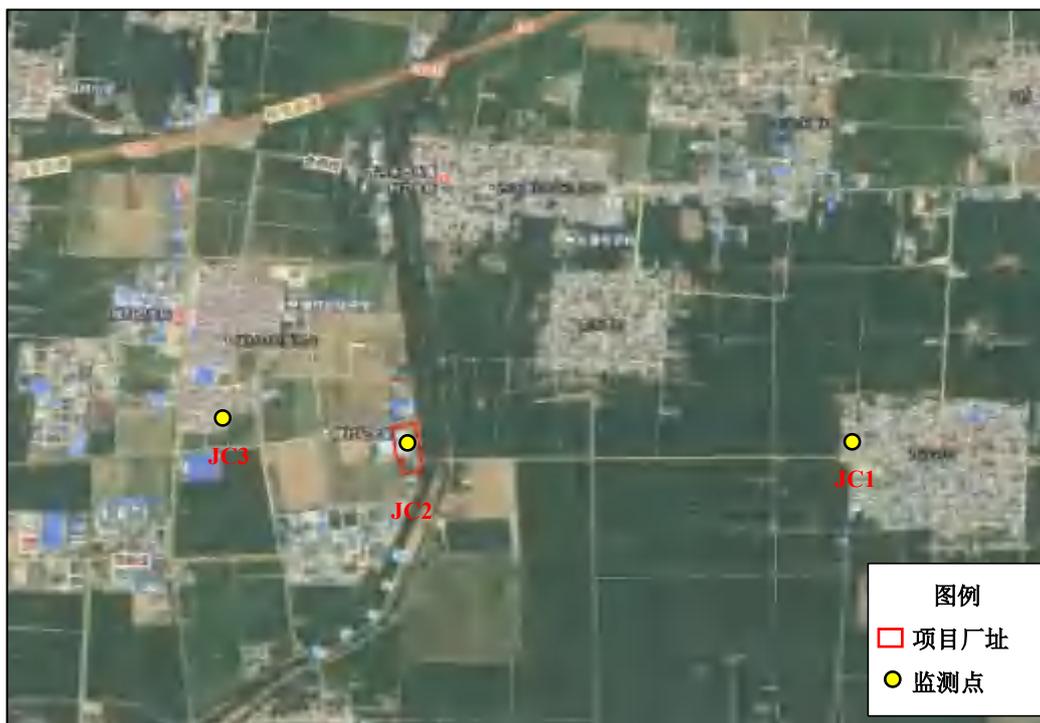


图 4.4-20 跟踪监测点点位图

(2) 监测层位、井深及井结构

监测井的监测层位为松散岩类孔隙含水层。

监测点位、层位、相对项目区方位及距项目区距离等见下表。

表 4.4-17 地下水监测孔设计表

编号	点位	孔位	相对项目区方位	距项目区距离(m)	监测功能	监测深度(m)	监测层位
JC1	西元封村	113.725557575	东侧	1646	背景监测	30	浅部含水层
		35.310534840					
JC2	厂址	113.70559025	/	0	跟踪监测	30	
		35.311135655					
JC3	楼村	113.697533856	西侧	512	污染扩散监测	30	
		35.312659150					

监测井的井结构示意图如下。

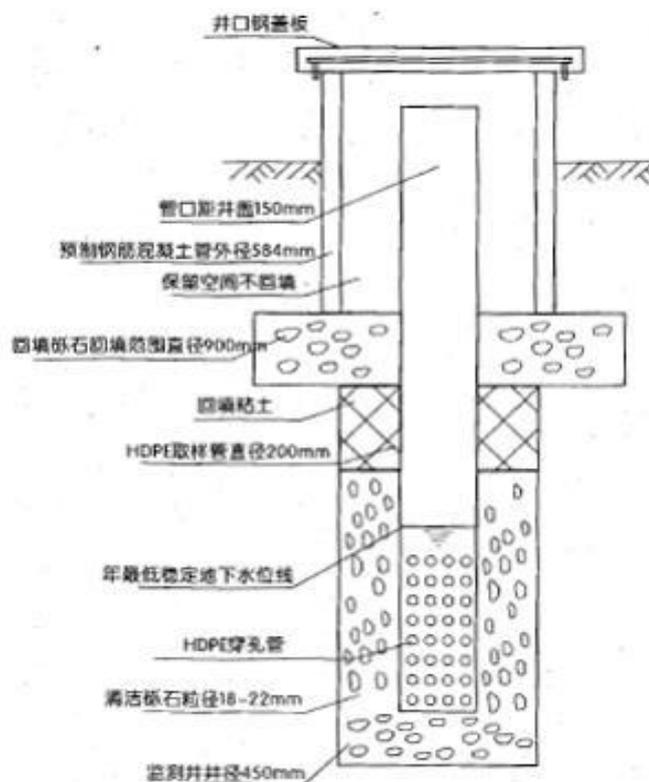


图 4.4-21 监测井井结构示意图

监测井设置可分为 2 类：

第一类监测点，布设在项目区内和项目地下水流向下游，作为长期监测井和事故应急处置井。

第二类监测点，布设在项目外围地下水上游，用于背景值监测。

监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向场安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

4.4.7.2 管理

为保证地下水跟踪监测有效、有序管理，必须落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容：

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；

信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

须制定相关规定明确职责，采取以下管理措施和技术措施：

1、管理措施

(1) 防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。项目区环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

(2) 项目区环境保护管理部门负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

(3) 建立地下水监测数据信息管理系统，与项目区环境管理系统相联系。

(4) 根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本项目区环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

2、技术措施

(1) 按照《地下水导则》要求，及时上报地下水环境根据检测报告。

(2) 在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告项目区安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的基本措施如下：

①了解项目区是否出现异常情况，加大监测密度，如监测频率由每季度一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

②周期性地编写地下水动态监测报告。

③定期对产污装置进行检查。

3、监测信息公开计划

为维护公民、法人和其他组织依法享有获取环境信息的权利，推动公众参与环境保护工作，促进和谐社会建设。根据《企业事业单位环境信息公开办法》和环保部关于环境信息公开的一系列文件通知精神，制定项目区内入驻企业项目地下水环境监测信息的公开计划。项目运营过程中，应依据下列内容，遵照环保主管部门的相关要求，结合入驻企业实际情况，细化完善计划内容，并认真落实。

1)、公开主体

本着“谁获取谁公开、谁制作谁公开”的原则，确定信息公开主体。

2)、公开内容

①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、监测机构名称等；

②跟踪监测方案；

③跟踪监测结果：监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限制、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

④未开展自行监测的原因；

⑤跟踪监测年度报告。

3)、公开时限

①基础信息应随监测结果一并公布，基础信息、监测方案等如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

②每期跟踪监测结果应在三十天内予以公开；

③每年一月底前公布上年度跟踪监测年度报告。

4)、公开方式

项目区内入驻企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开监测信息，并至少保持一年。

常用信息公开方式如下：

①公告或公开发行的信息专刊；

②广播、电视等新闻媒体；

③信息公开服务、监督热线电话；

④本单位的资料索取点、信息公开栏、电子屏幕等场所或设施。

企业拟采用的方式为：设立信息公开资料索取点，网站公布资料索取点所在位置，上班时间，负责人联系方式等内容，由资料索取点负责发放相关资料。

4.5 营运期声环境影响预测及评价

4.5.1 评价标准

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)。

4.5.2 评价等级及评价范围

4.5.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，当建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，评价范围内无声环境保护目标，建设项目建设前后受影响人口数量变化不大，综上，声环境影响评价等级为三级。

4.5.2.2 评价范围

根据本项目厂址位置及周围环境敏感点分布情况，本次工程声环境质量影响预测厂界四周（东、南、西、北厂界）共 4 个噪声预测点的噪声影响情况。

4.5.3 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，本项目选用导则中的附录 A 户外声传播的衰减和附录 B 中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

4.5.3.1 室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad \text{①}$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按照②式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 101g \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (2)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式③计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 101g \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (3)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式④计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式⑤将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 101gS \quad (5)$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

4.5.3.2 室外声源

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (6)$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

4.5.3.3 噪声贡献值

噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中:

L_{eqg} ——噪声贡献值, dB;

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;

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

4.5.3.4 噪声预测值

噪声预测值 (L_{cq}) 计算公式为:

$$L_{cq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中: L_{cq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

4.5.4 噪声源强

根据项目工程分析及防污减污分析情况可以看出，本项目工程噪声源主要来源于各种泵类、压缩机等设备，本项目全厂室内噪声源强调查清单见表 4.5-1，全厂室外噪声源强调查清单见表 4.5-2。

表 4.5-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称		空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段	
			X	Y	Z	声功率级 (dB(A))			
1	辅助工程	废气处理系统	引风机	2	140	81	74.77	减振	稳定声源
2		循环水站	凉水塔	62	217	81	78.01		稳定声源
			循环水泵、打水	57	60	75	73.01		稳定声源
3		污水站	各类泵	51	54	77	78.01		稳定声源
			罗茨风机	60	55	76	80.00		稳定声源
4		其它各类泵（储罐、消防、稳压等）		51	54	77	80.00		稳定声源

表 4.5-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称		声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	PPP	真空泵	80.41	隔声、减振	15	199	76	18.37	76.56	稳定声源	20	50.54	1
2			离心机	76.02		15	181	76	18.37	72.17	稳定声源	20	46.15	1
3			双锥干燥机	74.77		14	153	75	18.37	70.92	稳定声源	20	44.90	1
4			耙干机	70.00		16	160	75	18.37	66.15	稳定声源	20	40.13	1
5			转料泵	79.54		17	187	77	18.37	75.69	稳定声源	20	49.67	1
6	辅助工程	制冷站	螺杆冷冻水机组	73.01		63	224	75	9.76	69.18	稳定声源	20	43.14	1
7		空压制氮系统	冷冻式压缩空气干燥机	80.00		53	224	76	9.76	76.17	稳定声源	20	50.13	1
			模组式制氮机	80.00		50	224	76	9.76	76.17	稳定声源	20	50.13	1
8	纯水站	纯水泵	76.02	62		224	75	9.76	72.19	稳定声源	20	46.15	1	

4.5.5 噪声预测结果及评价

根据项目厂区布置情况，本次评价对项目建成后厂区昼、夜噪声进行预测，预测结果见表 4.5-3。

表 4.5-3 全厂噪声源预测结果一览表

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 dB(A)	标准限制 dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
东厂界	78	157	75	昼间	44.09	65	达标
				夜间	44.09	55	达标
南厂界	29	-1	76	昼间	43.82	65	达标
				夜间	43.82	55	达标
西厂界	-16	159	75	昼间	51.11	65	达标
				夜间	51.11	55	达标
北厂界	29	243	75	昼间	50.83	65	达标
				夜间	50.83	55	达标

根据预测结果可以看出，本项目建成后，厂区噪声源对东厂界、南厂界、西厂界、北厂界噪声的贡献值分别为 44.09[dB(A)]、43.82[dB(A)]、51.11[dB(A)]、50.83[dB(A)]。厂界噪声预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）要求。

4.6 营运期土壤环境影响预测及评价

4.6.1 土壤环境影响识别

本项目产生的气体污染物主要为 PM₁₀、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、氨、HCl、硫化氢、甲苯、苯酚、油烟，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B，本项目对土壤的影响类型和途径见表 4.6-1，本项目土壤环境影响识别见表 4.6-2。

表 4.6-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	√	√	√
运营期	√	√	√

表 4.6-2 建设项目土壤环境影响源及影响识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
施工期					
施工场地	施工扬尘、车辆尾气	大气沉降	颗粒物、车辆尾气	颗粒物、车辆尾气	正常
施工场地	初期雨水收集	地面漫流、垂直入渗	COD、SS	COD、SS	事故
施工场地	施工人员产生的生活污水	地面漫流、垂直入渗	COD、氨氮等	COD、氨氮等	事故
施工场地	施工人员产生的生活垃圾	垂直入渗	生活垃圾	生活垃圾	事故
运营期					
生产车间	车间尾气排放源	大气沉降	甲苯、苯酚、非甲烷总烃、PM ₁₀ 、HCl、NH ₃ 、H ₂ S	甲苯、苯酚、非甲烷总烃、HCl、NH ₃ 、H ₂ S	正常
污水处理站	污水处理设施	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	非甲烷总烃、硫化氢、氨、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、SS、色度、TP、总有机碳、酚类（苯酚）、苯系物（甲苯）、挥发酚、全盐量	非甲烷总烃、硫化氢、氨、总有机碳、酚类（苯酚）、苯系物（甲苯）	正常
危废暂存间	危废暂存	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	正常
事故水池	事故废水暂存	地面漫流、垂直入渗	COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、SS、色度、TP、总有机碳、酚类（苯酚）、苯系物（甲苯）、挥发酚、全盐量	总有机碳、酚类（苯酚）、苯系物（甲苯）	事故
注：a 根据工程分析结果填写。					
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等，涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

4.6.2 评价因子筛选

根据运营期大气环境影响因素识别及判定结果，选取污染物占标率较大、影响较大的因子且有地下水环境质量标准的因子：苯酚，定量分析大气沉降途径对土壤的影响；项目厂区采取地面硬化、设置围堰、布置完整的排水系统、并定期巡查防止废水外泄，废水泄漏对土壤环境影响概率较小，因此，定性分析地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响。

4.6.3 评价等级

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，本项目属于 I 类项目。本项目占地面积约 1.65hm²（16500 平方米）≤5hm²，属于小型。根据现场调查及规划，本项目厂址西北侧存在居民和农田，故土壤环境敏感程度为敏感。

因此本项目土壤环境影响评价等级为一级，一级评价污染影响型项目评价范围为项目占地外 1km 范围内。具体分级依据见表 4.6-3、表 4.6-4。

表 4.6-3 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、园林、牧草地、饮用水源地或居民区、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

表 4.6-4 土壤环境评价工作等级划分表

占地规模 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

4.6.4 评价范围

本次土壤环境影响评价范围为项目厂区及周边 1km 范围内区域。

4.6.5 土壤环境预测评价时段

本项目属于新建，施工期的影响会随着施工的开始而结束。结合本项目土壤环境影响识别结果，确定本项目土壤预测评价时段主要是运营期。

4.6.6 预测评价方法

本项目为污染影响型建设项目，评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018），评价等级为一级的建设项目，可采用附录 E 或类比分析法进行预测。

4.6.7 土壤环境影响预测与评价

（1）大气沉降

根据工程分析可以看出本项目大气污染物主要以气体污染物为主，对于气态污染物沉积计算，干沉积速率参数与表面阻抗(Rc)相关，其中表面阻抗(Rc)由 7 个因子组成，例如地表植被覆盖、太阳辐射条件、不同下垫面条件等。评价单位经过查阅文献资料，对于表面阻抗参数，国内外研究学者通常经过大量实验、经验数据计算获取。按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）“8 预测与评价”污染类型的建设项目，土壤环境影响分析可定性或半定量地说明建设项目对土壤环境产生的影响及趋势。因此，本次土壤环境影响分析在符合导则要求的基础上，根据项目特点选取苯酚为预测因子，进行分析说明建设项目对土壤环境产生的影响。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对本项目的大气沉降对区域土壤环境影响进行预测，预测公式如下：

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：

ΔS --单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s --预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；按最不利原则考虑，本次评价 I_s 取苯酚有组织和无组织排放量之和，为 0.00384t/a。

L_s --预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质淋溶排出的量，g；

R_s --预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质径流排出的量，g；

p_b --表层土壤容重, kg/m^3 ;

A --预测评价范围, 4685511m^2 ;

D --表层土壤深度, 一般取 0.2m , 可根据实际情况适当调整;

n -持续年份, a ;

参数选取 p_b : 根据论文《基于高密度剖面的河南省土壤有机碳储量精确估算》中有关于河南省土壤容重的计算公式: $BD=1.457-0.001Si+0.001Cl-0.033OM$ 。式中: BD 为土壤容重 (g/cm^3), 1.457 为常数, Sa 为砂粒含量 (%), Si 为粉粒含量 (%), Cl 为粘粒含量 (%), OM 为有机质含量 (%)。本次评价取常数 1457kg/m^3 做近似计算。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)(HJ964-2018)附录 E 相关内容, 土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分; 植物吸收量通常较小, 不予考虑; 涉及大气沉降影响的, 可不考虑输出量即不考虑 L_s 、 R_s , 因此上述公式可简化为:

$$\Delta S=nI_s/(p_b \times A \times D)$$

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算:

$$S=S_b+\Delta S$$

式中: S_b ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值, g/kg ;

S ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值, g/kg 。

通过上述方法预测计算得出本项目建设完成投产 1 年、5 年、10 年、20 年后的苯酚输入量的结果, 见下表。

表 4.6-5 土壤中苯酚预测结果一览表 (mg/kg)

项目	1 年	5 年	10 年	20 年
预测值	0.00281	0.01406	0.02813	0.05625
背景值	未检出			
叠加值	0.00281	0.01406	0.02813	0.05625
标准限值	10000			
占标率%	0.00003	0.00014	0.00028	0.00056

由上表预测结果可以看出, 本项目排放的废气污染物苯酚, 其预测值叠加背景浓度后仍符合《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》(DB41/T2527-2023) 第二类用地。

综上，建成后的 20 年内，大气评价范围内土壤中苯酚的累计值满足《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）第二类用地限值。本项目设有废气处理装置，对车间废气采取了严格的治理措施，减缓对土壤环境的影响，通过预测分析表明，本次项目在大气沉降方面对土壤环境影响可接受。

（2）地面漫流途径对土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。建设单位通过设置围堰拦截事故水，进入事故水池，此过程由各级阀门、雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水沟，最终进入厂区内事故水池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤环境影响较小。

（3）垂直入渗途径对土壤环境影响分析

本项目产生的生产废水经厂内污水处理站处理后，经市政污水管道送园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进一步处理，本项目污水处理设施、生产装置、污水管道均严格按照环保规范技术进行防渗处理，在正常工况下不会发生废水污染物泄漏进入土壤。

结合工程分析，根据厂址区的实际情况分析，本项目相关生产装置全部位于地上，如果是装置区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，按要求厂址区的管理规范及相关行业标准，必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流泄漏，而对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则会尽快通过挖出进行处置，不会任其渗入地下水。对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。根据场地特征和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地下或半地下构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤环境影响较小。

4.6.8 土壤环境保护措施

4.6.8.1 保护对象及目标

本项目土壤环境保护对象主要为占地范围内的生产装置区、污水处理区、危废暂存间、罐区。

4.6.8.2 源头控制措施

项目建设运营过程中，加强废气治理设施的管理，确保废气处理系统正常运行，可降低大气沉降对土壤的影响，严格按照国家相关规范，对管道、设备及相关构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水跑、冒、滴、漏的现象，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”。切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，所有场地全部硬化和密封，严禁下渗污染。按“先地下、后地上，先基础、后主体”的原则，通过规划布局调整结构来控制污染，对控制新污染源的产生有重要的作用。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。

4.6.8.3 过程阻断措施

严格监控污染源污染状况，设置土壤环境质量例行检测点位，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检漏工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取补救措施。

4.7 营运期生态环境影响预测及评价

4.7.1 陆生生态环境影响分析

从现场踏勘的情况来看，厂址周围调查区域没有发现国家重点保护的野生动植物。项目建设过程中会破坏原有植被。而那些受影响的生物种类在周边地区是极为常见的，且分布也较为散落，这些繁殖和散布力很强的生物种类的损失不会造成很大的生态影响。同时随着厂址的建设，厂区绿化工程也将同时开工建设，在厂区周围合理培植乔木、灌木(应以赏花类为主)草坪相结合的绿化带，重新建立起有序的陆地生态系统，不仅可以抵消因本项目建设造成的生态功能的缺失，而且有利于改善建设区域的生态环境。

因此本项目对陆地生物种类损失影响是轻微的，对生态环境的影响不会很大，只

会对局部狭小地带的植被产生一些破坏，不会影响附近的生态系统结构和功能，附近的农业生态系统和城镇生态系统的主导地位没有动摇。在运营期将增加厂区绿化，其生态效应将可得到适当的补偿。

4.7.2 水生生态环境影响分析

水生生物生态现状与其所处的环境，尤其是理化因子有着密切的关系，一般认为与物理环境(水色、透明度、浊度和悬浮物)和化学环境因子(水温、pH、营养盐、溶解氧、重金属、化学耗氧量、生物耗氧量等)有关。

本项目废水经厂内污水处理设施处理后送园区现有污水处理厂处理，园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）通过物理化学和生物技术等手段，对管网输送来的污水进行处理，实现水体中污染物的脱毒减排，使之达到国家和地方所制订排放标准的要求，水体污染物将大量消减。无毒有机污染物及 N、P 等营养型污染物的减少将使得藻类的总体生产能力下降，蓝藻、裸藻等水体富营养化指示藻类会减少，绿藻等在水体中起净化和指示生物作用的藻类将增加。水生生物群落中的耐污性种类的数量逐渐减少，而一些不耐污、清水型的种类逐渐增加甚至成为优势物种，使影响区域的水生生物群落结构由污水性群落向清水型演变，生物的多样性增加，群落趋向稳定。

总体来看，该项目对评价区内水域水生生态环境影响是有利的。项目建设期间和运行会给水域生物生态环境带来一定的影响，这些影响有些是直接的，短期内就有反应，有些是间接的或长期存在的。项目废水经处理达标排放，可以防止各种污水和氮、磷等营养盐的大量流入所引起的富营养化的各种后果，维持水域的生物生态平衡，有效地保护水域的良好的生态环境。

4.8 环境质量影响预测小结

4.8.1 施工期环境影响分析结论

施工期环境空气影响：本项目西北侧的楼园距离本项目厂界较近，将受到施工期扬尘的影响，在施工期间应采取措施防尘，减小对周围村庄的影响。

施工期地表水环境影响：本项目施工期产生的生产施工废水经沉淀后就地洒水降尘，废水不外排；施工人员生活污水通过管道排入获嘉县嘉盟污水处理有限公司处理。因此，施工期间产生的废水对周围环境影响较小。

施工期声环境影响：距离本工程最近的环境敏感点为西北侧 512m 的楼村，为了最大程度的降低对村庄不利影响，评价建议夜间严禁施工，同时要求严格落实环评提出的施工期噪声减缓措施。

施工期固体废物对环境的影响：施工期工程开挖土方尽可能用于工程回填，力求挖填平衡；建筑垃圾收集后与多余土方堆放于指定地点，由施工方统一清运，尽量做到综合利用。施工现场的生活垃圾应及时清运，并送至垃圾填埋场妥善处理。项目产生的固废对周围环境影响较小。

施工期生态环境影响：本项目施工区域小，通过加强施工管理，严格控制作业时间，可以避免和减缓其对周围环境和人群所产生的不利影响。建设项目完成后，影响将随之消失。

4.8.2 营运期环境空气影响预测结论

(1) 正常排放和非正常排放

①本项目正常排放的各污染物 PM_{10} 的日平均浓度、年平均浓度， SO_2 、 NO_2 的 1 小时浓度、日平均浓度、年平均浓度可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。硫化氢的日平均浓度，氯化氢、氨、甲苯的 1 小时浓度均可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。非甲烷总烃、苯酚 1 小时浓度可以满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求。

本项目位于不达标区域，运营期新增的各污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

②对于现状超标的 PM_{10} ，无法获得不达标区规划达标年的预测浓度，无法获得不达标区规划达标年的预测浓度，通过计算，实施区域削减方案后预测范围的年平均浓度变化率 $K_{PM_{10}} < -20\%$ ，因此，本项目建设后，通过区域内污染源削减区域环境质量得到整体改善。

③在出现非正常工况时，非正常工况预测因子贡献值在评价范围内均达标。评价建议企业生产过程中应采取加强管理、严格操作等方法，尽量缩短和避免非正常排放的发生，必要时采取停产等措施。同时应加强环保管理，定期保养和检修废气污染治

理设施确保其稳定运行，尽可能避免或减少非正常工况大气污染物的排放。

(2) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，预测本项目完成后全厂排放污染物厂界浓度均能够满足大气污染物厂界浓度限值，同时满足环境质量浓度限值要求，厂界线外没有超标点，无须设置大气防护距离。

4.8.3 营运期地表水环境影响预测结论

通过分析园区污水处理厂(获嘉县嘉盟污水处理有限公司)在水质水量、服务范围以及时间衔接方面的相符性，本项目废水进入园区污水处理厂(获嘉县嘉盟污水处理有限公司)处理是可行的。因此，本项目废水在经厂内预处理后经厂区总排口排入园区污水管网，最终排入园区污水处理厂(获嘉县嘉盟污水处理有限公司)的过程对地表水体造成的影响可接受。

4.8.4 营运期地下水环境影响预测结论

在项目区内各建设项目正常状况下，生产和生活污水均能达到妥善处置，可以满足《地下水质量标准》GB14848-2017要求。各建设项目施工期废水能够得到妥善处理，对地下水影响可以忽略。

在项目运营期间，正常状况下生产和生活污水均能达到妥善处置，不会对地下水敏感点产生影响。

非正常状况下，假设项目厂区内污水处理站调节池底部发生污染物泄漏，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。在做好地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，坚持对特征因子的每季度一次监测，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。

4.8.5 营运期声环境影响预测结论

本项目建成后，厂界噪声预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间65dB(A)、夜间55dB(A))要求。

4.8.6 营运期土壤环境影响预测结论

本次评价通过从大气沉降、地面漫流及垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，根据预测，项目排放的废气污染物沉降入土壤的增量不大，对土壤影响较小，同时在企业做好三防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

4.8.7 营运期生态环境影响预测结论

本项目建设完成后，项目区原有的土地利用功能将发生变化，土地利用现状主要变为工业用地，用于建设构建筑物、绿化用地、环厂道路等，运营期只要做好绿化维护管理，在厂界建设安全防护网避免野生动物进入，在落实好相关措施的前提下，项目建设不会对生态环境造成明显不良影响。

第五章 防污减污措施评价

5.1 施工期污染防治措施

本项目施工期环境影响主要表现在施工扬尘及施工车辆尾气、施工期生产及生活废水、施工期机械噪声、施工过程中产生的固体废弃物及生态环境影响。

5.1.1 废气污染防治措施

本项目施工期产生的废气主要包括施工扬尘、施工及运输车辆产生的尾气。

(1) 施工扬尘

施工期施工扬尘主要来自于废水站、罐区等构筑物的土地平整、开挖、回填，运输等过程。为保护空气环境质量，降低施工活动对周围环境扬尘的影响，本项目在施工过程中，结合新乡市污染防治攻坚指挥部办公室关于印发《新乡市 2023 年蓝天保卫战实施方案》的通知》（新环攻坚办〔2023〕77 号）相关要求，本次评价提出以下施工扬尘防范措施：

(1) 施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），围挡(墙)间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。

(2) 施工现场应保持整洁，厂内运输应按照现有已硬化道路进行运输，防止扬尘污染。施工现场围挡(墙)外地面，也应采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染。

(3) 合理设置出入口。出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅，污水未经处理不得进入城市管网。并配备高压水枪，明确专人负责冲洗车辆，确保出场的运输车辆 100%清理干净，不得将泥土带出现场。

(4) 施工单位在场内转运土石方、拆除临时设施等构筑物时必须科学、合理地设置转运路线，绘制车辆运行平面图，采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。

(5) 施工现场应设置垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类

堆放，严密遮盖，日产日清。

(6) 五级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。

(7) 施工现场严禁熔融沥青、焚烧塑料、垃圾等各类有毒有害物质和废弃物，不得使用煤、碳、木料等污染严重的燃料。

(8) 施工单位应根据工程规模，设置相应人数的专职保洁人员，负责工地内及工地围墙外周边 10 米范围内的环境卫生。

(9) 施工过程的渣土、垃圾、土堆必须有防尘措施并及时清运；严格控制车辆超载，尽量避免沙土洒漏，减少二次扬尘产生的来源。

(10) 加强施工工地监管，严格落实“六个百分之百”和“两个禁止”的扬尘污染防治措施。

5.1.2 废水污染防治措施

施工期产生的废水包括施工人员生活污水和施工过程产生的废水：

(1) 生活污水

项目建设施工过程中产生的少量生活污水，送厂区化粪池处理，定期由专人送周边田地综合利用，施工期生活污水不会对当地水环境造成影响。

(2) 施工废水

施工自身产生的废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段产生的泥浆废水，该部分废水在施工场地内设置沉淀池，使建筑污水经沉淀后，用于冲洗车辆、喷洒路面和厂区内抑尘。因此施工期废水均有可靠的处理措施，保证达标排放或综合利用，对环境影响很小。

5.1.3 噪声污染防治措施

项目施工期产生的噪声污染主要是施工设备产生的，评价建议采取以下防治措施：

(1) 施工作业中应合理安排施工机械的使用，对施工设备进行合理布局，使高噪声设备尽量远离声环境敏感点，且尽可能避免高噪声设备同时施工，尤其是夜间

(22:00~次日 6:00) 严禁打桩机、电锯等强噪声机械作业施工，减少这类噪声对周围环境的影响。同时还应加强各种施工机械的维修保养。

(2) 在施工设备选型上，尽量采用低噪声设备，不使用高噪声机械，如以液压机械代替燃油机械等。

(3) 同时对不同施工阶段，应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求对施工场界进行噪声控制，尽量减少施工期噪声对周围环境的影响。

(4) 对操作人员进行相应的环保知识教育；在污水站土石方施工阶段，必须严格控制推土机的一次推土量、装载机的装载量，并保证施工机械的正常运转，严禁超负荷运转；在结构施工阶段，对混凝土泵、混凝土罐车可搭简易棚围护降噪，加强对混凝土泵、混凝土罐车操作人员的培训及责任心教育，保证混凝土泵、混凝土罐车平稳运行。

5.1.4 固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

施工期的建筑垃圾以无机废物为主，主要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫等。这些固体废物在得不到及时清运的情况下，建筑垃圾中的弃土、砖瓦砂石、混凝土碎块等较轻的物质在风力的作用下，随风扬起，污染附近区域的环境空气和环境卫生；在雨季的时候，随暴雨和地表径流的冲刷，污染附近的水体。因此对于这些废物，应分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场，按照地方管理要求运送至统一处置场地。

施工期施工人员会产生少量的生活垃圾，建议施工单位及时清理施工现场生活废弃物，置于临时垃圾箱内，由环卫部门定期清运至垃圾填埋场处理。同时应对施工人员加强教育，不随意乱丢废弃物，保证工作生活环境卫生质量。

采取上述措施后，可避免施工期固废对环境产生二次污染。

5.2 运营期废气污染防治措施

本项目产生的废气包括生产工艺废气、罐区有组织废气、危废间有组织废气、厂污水站有组织废气、质检废气、食堂油烟废气、锅炉废气、无组织废气等。

5.2.1 有组织废气产生情况及特点

本项目有组织废气收集方案为：（1）生产工艺废气 VOCs 废气主要有①投料废气、加热废气、冷凝不凝气、干燥废气等，均采用管道与反应釜/设备排气口密闭连接进行收集；②离心废气、抽滤废气等，离心、抽滤采用密闭设备，投料口等采用局部气体收集。（2）生产工艺含尘废气主要为固态原辅料投料废气，固态原辅料形态主要为粉状或者粒状，粉状、粒状物料采用密闭上料器上料，投料口进行局部气体收集。（3）质检过程在微负压通风橱内进行，废气通过质检室通风橱和管道收集。（4）罐区呼吸气设置 1 套集气系统，集气效率为 90%；危废暂存间配套 1 套集气系统，集气效率 90%；（5）厂污水处理站主要恶臭、VOCs 产生环节采用密闭集气措施，采用微负压将厂污水处理站废气收集，集气效率 90%。

5.2.1.1 有组织废气产生情况

本项目产生的有组织废气主要为各工段投料废气、蒸馏不凝气、加热废气、干燥废气、离心废气、抽滤废气等有组织废气。此外，污水处理站废气、危废暂存间废气、质检楼废气及储罐废气等均经过处理后有组织排放。具体有组织废气产生情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目有组织废气产生情况一览表

产品/中间产物	污染物	废气类别	所含主要污染物/物质	产生量 (kg/批)	年生产批次 (批)	年实际生产天数 (d/a)	产生速率 (kg/h)
PPP	POP 生产	G1-1 投料废气	甲苯	0.189	360	300	0.00945
		G1-2 投料废气	苯酚	1.33	360	300	0.0665
		G1-3 投料废气	甲苯	0.189	360	300	0.00945
			苯酚	1.33	360	300	0.0665
		G1-4 投料废气	粉尘	0.56	360	300	0.028
		G1-5 加热废气	甲苯	0.1	360	300	0.005
			苯酚	0.04	360	300	0.002

G1-6.1 不凝气	苯酚	0.333	360	300	0.0167
	甲苯	22.599	360	300	1.13
G1-6.2 转料废气	H ₂ O	0.9	360	300	0.045
	苯酚	0.017	360	300	0.00085
G1-7 投料废气	甲苯	0.181	360	300	0.00905
	对氯苯酚	0.294	360	300	0.0147
G1-8 投料废气	粉尘	0.015	360	300	0.0008
	对氯苯酚	0.294	360	300	0.0147
G1-9 投料废气	甲苯	0.22	360	300	0.011
G1-10 投料废气	HCl	0.24	360	300	0.012
G1-11 投料废气	甲苯	0.193	360	300	0.00965
	苯酚	0.844	360	300	0.0422
G1-12 投料废气	HCl	0.24	360	300	0.012
G1-13 投料废气	粉尘	0.174	360	300	0.0087
G1-14 反应废气	CO ₂	12.73	360	300	0.6365
G1-15.1 不凝气	苯酚	20.43	360	300	1.022
	甲苯	22.66	360	300	1.133
	H ₂ O	1.3	360	300	0.065
G1-15.2 转料废气	苯酚	1.07	360	300	0.0535
	甲苯	0.18	360	300	0.009
G1-15.3 不凝气	苯酚	19.825	360	300	0.9913
	甲苯	22.665	360	300	1.133
	H ₂ O	1.3	360	300	0.065
G1-15.4 转料废气	苯酚	1.03	360	300	0.0515
	甲苯	0.175	360	300	0.00875
G1-16 投料废气	苯酚	0.02	360	300	0.001
	甲苯	0.004	360	300	0.0002
	对氯苯酚	0.002	360	300	0.0001
G1-17.1 不凝气	苯酚	0.095	360	300	0.00475
	甲苯	0.466	360	300	0.0233
G1-17.2 转料废气	苯酚	0.005	360	300	0.00025
	甲苯	0.004	360	300	0.0002
G1-18.1 不凝气	苯酚	0.295	360	300	0.0148
G1-18.2 转料废气	苯酚	0.015	360	300	0.00075
G1-19 投料废气	苯酚	0.001	360	300	0.00005

			甲苯	0.181	360	300	0.00905	
			对氯苯酚	0.002	360	300	0.0001	
		G1-20 投料废气	粉尘	0.007	360	300	0.00035	
		G1-21 反应废气	CO ₂	17.1099	360	300	0.805	
		G1-22 离心废气	甲苯	0.182	360	300	0.0091	
			对氯苯酚	0.002	360	300	0.0001	
		G1-23 转料废气	甲苯	0.19	360	300	0.0095	
		G1-24 干燥废气	甲苯	38.21	360	300	1.9105	
			H ₂ O	38.425	360	300	1.9213	
			粉尘	0.8	360	300	0.04	
		PPP 生产	G1-25 投料废气	粉尘	0.87	360	300	0.0435
			G1-26 投料废气	环氧丙烷	0.59	360	300	0.0295
	G1-27 投料废气		环氧丙烷	0.59	360	300	0.0295	
	G1-28 抽滤废气		环氧丙烷	0.075	360	300	0.00375	
	G1-29 干燥废气		环氧丙烷	2.4	360	300	0.12	
			H ₂ O	147.6	360	300	7.38	
		粉尘	0.99	360	300	0.0495		

5.2.1.2 有组织废气产生特点

根据上表可知，项目生产过程中废气产生特点如下：

1、从废气类型来看，项目整体生产过程中产生的废气主要为有机废气、酸性废气、含尘废气（主要为碱性含尘废气）等。有机废气类型主要为生产工艺过程产生的投料废气、加热废气、不凝汽、干燥废气等，污染物主要有甲苯、苯酚、非甲烷总烃等；酸性废气主要为投料过程产生的少量 HCl；含尘废气主要为 KOH、NaHCO₃、NaCl 等碱性固态物料投料过程产生的粉尘。

2、罐区产生的废气类型主要为酸性废气和有机废气，污染物主要有 HCl、苯酚、甲苯、非甲烷总烃等，与生产废气成分一致；危废间废气主要为非甲烷总烃，与生产废气成分一致；

3、厂区污水处理站废气主要成分为氨、硫化氢、恶臭气体。

4、质检废气、餐厅油烟与工艺废气成分有所差别，且位置距离较远。

5、锅炉废气配备单独“低氮燃烧+烟气循环”工艺进行处理。

5.2.2 有机废气治理措施整体思路

本次项目的废气治理结合不同类型废气特征，并兼顾厂区生产车间及各功能区的平面布局情况进行统筹考虑：

①考虑到生产工艺废气、罐区废气、危废间废气的成分相似，不会发生反应，且距离较近，因此，先将各股废气经管道收集后并入总管进入车间尾气处理装置进行处理。根据废气产生特点，车间尾气处理装置拟采取“两级低温冷凝后经两级碱喷淋+两级降膜水吸收+除雾装置+两级活性炭吸附再生”处理后 20m 高排气筒排放。

②质检废气主要成分为非甲烷总烃，单独设置 1 套“水喷淋+除雾装置+活性炭吸附”处理后 15m 高排气筒排放。

③食堂油烟主要成分为油烟，采用“油烟净化处理器”处理后 15m 高排气筒排放。

④锅炉废气配备单独“低氮燃烧+烟气循环”工艺进行处理后 15m 高排气筒排放。

⑤污水处理站废气主要为恶臭，单独设置 1 套“碱喷淋+水喷淋+除雾装置+活性炭吸附”处理后 15m 高排气筒排放。

本项目有组织废气拟采取的废气治理措施见图 5.2-1。



图 5.2-1 本项目废气治理措施示意图

5.2.3 废气治理措施工艺可行性

5.2.3.1 车间尾气处理系统处理措施可行性

PPP 生产过程中产生的有机废气、酸性废气、含尘废气及罐区产生的酸性废气、有机废气、危废间产生的有机废气分别经管道收集后并入 1 套车间尾气处理系统（两级低温冷凝+两级碱喷淋+两级降膜水吸收+除雾装置+两级活性炭吸附再生）进行处理。

（1）废气处理工艺介绍

①两级低温冷凝

低温冷凝是根据物质在不同温度下具有不同饱和蒸气压的性质，借降温或升压，使废气中有机组分的分压等于该温度下的饱和蒸气压，则有机组分冷凝成液体而从气相中分离出来。冷凝法对有害气体的去除程度，与冷却温度和有害成分的饱和蒸气压有关。冷却温度越低，有害成分越接近饱和，其去除程度越高。冷凝法设备简单，操作方便，用于去除高浓度有害气体更有利。

根据 VOCs 产生情况及处理方案可知，本项目采用低温冷凝工艺的有机废气中物质沸点在 55℃以上，在-10℃以下冷冻盐水温度下，其饱和蒸气压很低，在常压下极易冷凝下来，项目产生的各股废气分别经管道收集后汇到总管，在总管排放口后端设置冷凝器，采用冷冻盐水作为冷却介质，冷却温度约为-5℃~-10℃，接触方式为间接，冷凝器设计过程中采用合理的材质保证传热系数，并采用较大的冷凝面积，设计冷凝效率不低于 98%，本次保守考虑冷凝效率取 90%。

低温冷凝工艺处理有机废气应用较为广泛。主要特点：技术简单，受外界温度、压力影响小；可以直接回收到有机液体，无二次污染；冷却温度越低，有害成分越接近饱和，其去除程度越高；适用于去除高浓度有害气体，不宜用于净化低浓度有害气体。

②碱喷淋、降膜水吸收

废气喷淋塔是碱喷淋主要设备，基本原理是酸碱物质在水中溶解和酸碱中和化学反应。碱喷淋处理酸碱废气应用较为广泛。废气喷淋塔是利用液体和气体之间的接触，

把气体中的污染物传送到液体上，其中包括惯性、紊性，质量传送及化学反应等方式，达到分离污染物与气体的目的。喷淋塔的底部为循环水槽，水槽上方有一个进气口，在塔顶有一喷淋液的入口接着喷嘴，塔内有一段惰性固状物，称为塔的填充物，含有废气的气体，由填充物段之右侧进口向内流动，经由填充物的空隙与雾状喷淋的液体逆向流动，填充物有很大液体与气体接触面积，使“液”与“气”两相密切的接触；在空气中之溶质，由流入塔内的洗涤液所吸收，故气体稀释经除雾层离开洗涤塔，进入风机至排气筒排出。水膜除尘技术是指粉尘颗粒通过与水雾碰撞、凝聚成大颗粒后被除掉的方法，该技术投资、运行成本低，能够捕集易燃易爆物；除尘效率 70~90%，可与其他技术联合使用。适用于粒径 $> 5\mu\text{m}$ 的粉尘治理。

③活性炭吸附再生

水吸收后废气中含有水分，会对后续的活性炭吸附浓缩产生影响，因此水喷淋后需安装除雾器除水。

有机废气经预处理后，进入废气处理系统的吸附装置，吸附系统中选择占地面积小安装方便的一体式活性炭吸附装置，每台装置中包含多单元分流组合式吸附床，每个单元之间采用并联方式，在 PLC 自动控制系统下，每组活性炭吸附床相互之间能实现吸附-脱附再生-再吸附的自动转换。每个吸附床均带有一套气动切换阀，该切换阀可将吸附床转换成吸附/脱附状态。吸附床的纵剖面由下向上分别为进气总管、吸附室、净气室、出气总管，其中吸附室与净气室之间由花板分隔，花板下吊装着若干吸附筒，进入吸附室的废气经由吸附筒外壁穿过吸附层，VOCs 分子被吸附剂的大量微孔表面吸附，废气被净化后向上经花板孔进入净气室，然后经切换阀进入出气总管经风机排出装置。

活性炭脱附再生时，采用热氮气进行脱附（将氮气在加热器里升温后输送到活性炭脱附罐），将活性炭中吸附的有机成分蒸出，形成氮气和 VOCs 气体互相混合的混合气体。混合气流逐渐进入冷凝器中通过冷却介质对其进行冷却，VOCs 气体变成液态进入分离桶，做危废处理。不能被冷凝的不凝气通入吸附总管，送入吸附罐中进行吸

附处理。在冷凝过程中混合气体实现净化，变为纯氮气，低温氮气被再次送到活性炭脱附罐，形成一个闭环的循环。通过氮气的升温与降温，实现活性炭的再生与脱附。氮气进行脱附时，因为本身是惰性气体，所以安全系数很大。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭吸附装置的净化效率不得低于 90%，企业需按规范要求配备专业的活性炭吸附再生装置，定期对吸附剂动态吸附量进行检测，当动态吸附量降低至设计值的 80%时，应及时更换吸附剂，保证治理措施正常运行。

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号），“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换”。本评价建议采用碘值大于 800mg/g 活性炭。本次项目废气活性炭吸附装置的风量合计 11000m³/h，根据设计，设备活性炭用量为 300kg，一次性活性炭更换周期为 3 个月，吸附再生活性炭采用热氮气进行吸附再生，再生一定时间后需要更换活性炭箱内填充的活性炭，考虑活性炭脱附后碘值降低影响活性炭脱附次数，因此活性炭更换周期按照 1 年 1 次。

根据《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）：活性炭吸附设施运行管理要求：定时监测活性炭吸附装置吸附单元压力损失应小于 2.5Kpa，当检测到吸附单元的压力损失大于 2.5Kpa 时应及时更新活性炭；压力损失应每个季度测量一次。

（2）废气处理工艺可行性

1) 有机废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）表 9，治理挥发性有机物的可行技术包括：“冷凝、吸收、吸附、生物处理、直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧、等离子法、光催化氧化、电氧化”，因此本次项目选择“两级低温冷凝+两级碱喷淋+两级降膜水吸收+除雾装置+两级活性炭吸附再生”处理挥发性有机物是可行的。

2) 粉尘废气

根据工程分析，粉尘废气主要是生产过程中原辅料（KOH、NaCl、NaHCO₃、NaOH 等）投料过程产生的，粉尘性质溶于水，且产生量较小，因此考虑采用“碱喷淋+降膜水吸收”处理工艺对粉尘进行处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》（HJ862-2017）表 9，治理颗粒物的可行技术包括：“袋式除尘、电袋复合除尘、旋风除尘、多管除尘、滤筒除尘、电除尘、湿式除尘、水浴除尘”，因此本次项目选择“碱喷淋+降膜水吸收”处理粉尘是可行的。

3) 酸性废气

根据工程分析，酸性废气主要是 HCl，经管道收集后并入车间尾气处理装置“碱喷淋+降膜水吸收”进行处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》（HJ862-2017）表 9，治理氯化氢的可行技术包括：“降膜吸收、水吸收、碱吸收”，因此本次项目选择“两级碱喷淋+两级降膜水吸收”处理酸性废气氯化氢是可行的。

（3）废气处理效果分析

表 5.2-1

车间尾气处理系统废气产排情况一览表

编号	排放设施/排放点	气量 (Nm ³ /h)	污染物	处理前情况		处理措施名称	编号	预处理工艺		末端处理工艺		处理后情况			排放参数/排放去向			执行标准		达标判定		
				浓度 (mg/m ³)	系统进入量			工艺	效率%	工艺	效率%	浓度 (mg/m ³)	排放量		高度 (m)	出口温度 (℃)	出口内径 (m)	标准名称	浓度 mg/m ³		排放速率 kg/h	
					kg/h								t/a	kg/h								t/a
DA001	车间尾气处理系统	8000	甲苯	688.234	5.506	39.643	车间尾气处理设施	TA001	两级低温冷凝	90%	两级碱喷淋+两级降膜水吸收+除雾装置+两级活性炭吸附再生处理	90	6.882	0.055	0.396	20	25	0.4	《农药制造工业大气污染物排放标准（GB39727-2020）》表 1	60	/	达标
			苯酚	303.579	2.429	17.489					97	0.911	0.00729	0.0525	20					/	达标	
			非甲烷总烃	1033.669	8.269	59.537					90	10.337	0.083	0.598	100					/	达标	
			颗粒物	21.356	0.171	1.231					/	/	0.641	0.00513	0.037					30	/	达标
			HCl	3.349	0.0268	0.193					/	/	0.335	0.003	0.0216					30	/	达标

5.2.3.2 质检废气处理措施可行性

根据工程分析，本项目质检楼废气主要污染物为甲苯、苯酚、环氧丙烷、HCl等，相关物质使用过程在微负压通风橱内进行，废气通过通风橱和管道收集后进行处理。根据项目平面布置，本项目质检楼距离生产车间较远，因此考虑质检楼单独设置一套废气处理装置进行废气处理。

根据质检废气产生情况可知，废气中污染物主要为有机废气，本次评价建议采用“水喷淋+除雾装置+活性炭吸附”工艺对质检楼气体进行处理，由于本项目质检楼废气污染物产生量较小，结合废气处理工艺，本次评价保守考虑“水喷淋”对HCl的去除效率为70%，“活性炭吸附”处理装置对有机废气的去除效率为70%，本项目质检废气经治理后的达标排放情况见下表5.2-2。

表 5.2-2 质检废气达标排放情况一览表

污染物	核算方法	废气量 (m ³ /h)	产生情况		治理措施		排放情况		排放标准		达标情况	排气筒 m
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	工艺	处理效率%	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
甲苯	产污系数法	1000	13.75	0.011	水喷淋+除雾装置+活性炭吸附	70	4.125	0.0033	60	/	达标	15
苯酚			5.25	0.0042		70	1.575	0.00126	20	/	达标	
非甲烷总烃*			24.25	0.0194		70	7.275	0.00582	100	/	达标	
HCl			1.625	0.0013		70	0.488	0.00039	30	/	达标	

注：非甲烷总烃包含甲苯、苯酚

质检废气排放量为1000m³/h，废气中氯化氢、非甲烷总烃（NMHC）、苯系物（甲苯）排放浓度分别为0.488mg/m³、7.275mg/m³、4.125mg/m³、苯酚1.575mg/m³，可以满足《农药制造工业大气污染物排放标准（GB39727-2020）》表1标准要求。

同时，非甲烷总烃、苯系物（甲苯）排放可以满足《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）附件1有机化工行业排放限值要求；可以满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）“农药制造行业”绩效A级要求（NMHC排放浓度不高于60mg/m³）。

5.2.3.3 食堂油烟废气处理措施可行性

项目油烟废气主要来自于厂区食堂，根据工程分析，油烟产生速率为 0.0113kg/h，产生浓度为 2.8mg/m³，建议采用油烟净化处理器处理本项目产生的油烟，

当油烟废气进入净化器之后，第一步就要经过 HEPA 过滤装置，直径是 0.1 微米至 0.3 微米以上的物质 99.7% 都会被它阻挡。从 HEPA 过滤装置穿过滤过来的微细颗粒物和气体会进入板线型的静电电板，经过 6000 多伏的电压产生的电场会使微细颗粒和废气带上正电荷，最终被吸附在带有负电荷的电板之上，从而达到 98% 的油烟净化效果。根据装置特点，本次评价保守按照油烟去除效果 90% 进行核算，则经过处理后的油烟排放速率为 0.0011kg/h，排放浓度为 0.28mg/m³，油烟废气经处理后通过 15m 高排气筒排放，可以满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 标准要求（小型，油烟排放浓度 1.5mg/m³，油烟去除效率不低于 90%）。

表 5.2-3 项目食堂油烟废气产生及排放情况

污染物	废气量 (m ³ /h)	产生情况		治理措施		排放情况		排放标准		排气筒 m
		速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	工艺	处理效率%	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
油烟	4000	0.0113	2.8	高效油烟净化处理器	90	0.00113	0.283	/	1.5	15

5.2.3.4 锅炉废气处理措施可行性

集中供热设施不能保证项目用热需求时，项目启动备用锅炉，设计备用锅炉规模 2t/h，天然气用量为 160m³/h。项目天然气来源西气东输天然气，根据工程分析，燃气锅炉烟气量 1696m³/h。备用锅炉采用“低氮燃烧+烟气循环”工艺。类比同类锅炉烟气监测结果，保守确定颗粒物产排浓度为 4.5mg/m³，NO_x 产排浓度 28mg/m³，SO₂ 产排浓度为 3.8mg/m³，排放浓度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 燃气锅炉标准（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、10、30 毫克/立方米”）。

5.2.3.5 污水处理站废气处理措施可行性

本项目污水处理系统废气主要污水处理站运行过程中产生恶臭气体及有机废气。根据工程分析，确定本次污水站废气中 NH_3 产生速率 0.0814kg/h， H_2S 产生速率 0.003kg/h，非甲烷总烃产生速率为 0.0094kg/h，其中甲苯产生速率 0.0039kg/h，苯酚产生速率 0.0004kg/h。根据《河南省挥发性有机物污染控制技术指南》附件 3-“河南省制药、农药及其他化工行业挥发性有机物污染控制技术指南：“用于集输、储存和处理含 VOCs 的废水设施，在曝气池及其之前应密闭。废气收集至尾气处理装置”，本项目污水处理站调节池、水解酸化池、生化处理池、污泥浓缩池、污泥脱水间等恶臭排放源应采取覆盖的方式进行密闭收集。根据项目平面布置，本项目污水处理站位于厂区东南角，因此考虑污水处理站单独设置一套废气处理装置处理氨、硫化氢、臭气浓度、甲苯、苯酚及非甲烷总烃。

本次评价建议采用碱喷淋+水喷淋+活性炭吸附工艺对恶臭气体进行处理后，由 15m 高排气筒排放。硫化氢、氨、非甲烷总烃经“碱喷淋+水喷淋”对氨、硫化氢、苯酚进行处理后，该部分废气中含水率较高，会影响活性炭吸附效率，因此需要在“碱喷淋+水喷淋”后安装除雾器进行除水。

碱喷淋装置采用稀 NaOH 作为喷淋液，对恶臭气体喷淋处理，恶臭废气从塔底部进入，均匀上升通过比表面积超大的填料层，填料层表面充满喷淋液膜，恶臭气体与液膜表面接触，发生反应，达到净化废气的目的，碱喷淋装置对于恶臭中的硫化氢等酸性废气有较好的去除效率，对于水溶性的氨气和有机废气也有较好的去除效果。碱喷淋装置碱液通过循环泵进行循环使用，定期排放的少量废水，可直接纳入本次项目的污水处理站进行处理。碱喷淋装置具有安装方便、能耗指标较低、耐腐蚀、设备运行可靠、维护方便等优点。碱喷淋处理污水站恶臭废气已具有较多的工程实例，广泛应用于恶臭废气的处理。碱喷淋装置处理后进入水喷淋装置进一步处理。

经过碱喷淋+水喷淋处理过的恶臭气体再进入活性炭吸附装置内，活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中

的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。

根据《仁和堂药业有限公司医药工业园—原料药建设项目竣工环境保护验收报告》（2020年3月），项目发酵车间废气、污水处理站废气、危废暂存间废气经过“水喷淋+碱喷淋+UV光解+活性炭吸附”装置处理，废气处理系统风量约为7000m³/h，臭气处理效率为82.3%~90%。非甲烷总烃进口浓度977~1303（无量纲），出口浓度为130~173（无量纲），臭气浓度的进口浓度156~158mg/m³，出口浓度为13.9~16.2mg/m³，非甲烷总烃的处理效率>90%。氨气进口浓度4.91~5.16mg/m³，出口浓度为1.18~1.3mg/m³，氨气的处理效率73.5%~77.1%。硫化氢进口浓度3.319~3.434mg/m³，出口浓度为1.179~1.271mg/m³，硫化氢的处理效率61.7%~65.7%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）表9，治理污水处理站废气的可行技术中，处理硫化氢的可行技术为：“生物滴滤、碱洗”；处理氨的可行技术为：“生物滴滤、吸收”；处理挥发性有机物、特征污染物、臭气浓度的可行技术为：“化学吸收、生物净化、生物滴滤、吸附、氧化、焚烧”，因此本次项目选择“碱喷淋+降膜水吸收”处理酸性废气硫化氢是可行的。

本次污水站恶臭气体由于产生源强较小，恶臭气体经碱喷淋+水喷淋+活性炭吸附装置处理后，恶臭污染物整体去除效率保守取70%。

表 5.2-4 项目污水处理站废气产生情况一览表

序号	产生点	主要污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	集气系统		治理措施		排放情况		无组织散失量			
					气量 (m ³ /h)	收集量		工艺	处理效率%	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)	
						(kg/h)	(t/a)							
1	厂污水处理站	H ₂ S	0.003	0.0227	2000	0.0028	0.0204	碱喷淋+水喷淋+除雾装置+活性炭	70	0.00084	0.42	0.00032	0.0023	
		NH ₃	0.0814	0.586		0.073	0.527			70	0.0219	10.95	0.0082	0.059
		非甲烷总烃	0.0094	0.068		0.0085	0.0612			70	0.00255	1.275	0.0009	0.0068
		甲苯	0.0039	0.028		0.0035	0.025			70	0.001	0.5	0.0004	0.003
		苯酚	0.0004	0.0031		0.00039	0.00279			70	0.0001	0.05	0.00004	0.0003
		臭气浓度	150 无量纲	/		135 无量纲	/			/	135 无量纲	/	15 无量纲	/

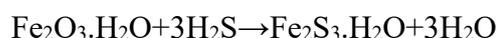
								吸附					
--	--	--	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--	--

根据上表可知，污水处理站废气经密闭收集后，氨、硫化氢、臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准。非甲烷总烃排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值，同时能够满足《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）附件 1 有机化工行业排放限值要求；可以满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）“农药制造行业”绩效 A 级要求（NMHC 排放浓度不高于 60mg/m³）。

5.2.3.6 沼气治理措施可行性

UASB 反应器运行中会产生沼气，根据《沼气工程技术规范第一部分：工程设计》（NY/T1220.1-2019），表 4 不同沼气发酵原料的产气率：有机废水原料产气率为 1kg 的 COD 产生 0.35~0.4m³的沼气。结合 UASB 反应器设计运行情况，本项目沼气产生量 11620m³/a，约为 1.6m³/h。沼气主要成分为 CH₄、CO₂，其中甲烷气体占 55~70%（体积比），沼气中还含有微量的 N₂、H₂、O₂、H₂S 等气体，其中 H₂S 浓度在 1000~2000mg/m³。

根据《升流式厌氧污泥床反应器污水处理工程技术规范》（HJ2013-2012），UASB 反应器沼气应进行脱硫处理，沼气脱硫方式一般采用廉价高效的氧化铁作为脱硫剂。氧化铁脱硫剂为条状多孔结构固体，填装于脱硫装置内，沼气经过时，对 H₂S 进行快速的不可逆吸附，其脱硫过程如下：



当脱硫剂工作到一定程度后，对脱硫剂进行更换，更换的废脱硫剂厂家回收再生处理。氧化铁作为脱硫剂的沼气脱硫工艺成熟可靠，脱硫效率可达 99%，已经在废水处理厌氧沼气脱硫领域广泛应用。沼气经过脱硫净化后送食堂燃料。沼气脱硫产生脱硫废渣 0.2t/a。

5.2.4 无组织废气防治措施

无组织排放贯穿于化工生产始终，包括物料运输、贮存、投料、反应、出料等过

程，正常生产情况下，近距离厂界周围浓度主要由无组织排放源强控制。为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产为指导思想，对材料的运输、贮存、投料、反应、出料及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

无组织废气产生环节主要在以下几个方面：①物料贮存和输送过程：物料转移过程（包括投料和反应液在不同釜内转移）产生的废气。②反应过程：由于反应设备密闭性和反应排空冷凝器选型不合理产生废气。③离心、抽滤等过程。④溶剂回收过程，蒸馏不凝气和真空尾气。⑤含溶剂物料烘干过程，造成溶剂的挥发。

针对上述产生环节，依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《河南省工业大气污染防治6个专项方案》（豫环文[2019]384号）、《河南省挥发性有机物污染控制技术指南》、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（环办大气函[2020]340号）等文件要求，提出治理措施如下：

1、物料储存无组织废气治理

项目储罐区无组织废气主要为液面变化呼吸孔排放以及装卸料过程中物料从槽车转至储罐过程中设备接口物料无组织散失。为减少储罐区无组织排放设计罐区无组织排放采用以下控制措施：

（1）项目罐区采用气压平衡来控制装卸车过程中物料无组织散失，即槽罐车的出料口与储罐进料口通过物料泵相连，开启物料泵时，物料从槽罐车进入储罐，储罐内的气压增加，同时槽罐车的气压下降，因此，可将槽罐车的进气口与储罐的出气口用管道连通，由于气压差的原因，储罐内的气体向槽罐车内流动，使两罐内的压力平衡，整个系统为封闭回路，无排空点，可避免装卸物料过程中液面变化造成的物料无组织散失。

（2）项目各类危险废物厂内危险固废暂存间分区域和隔断进行暂存，所有液态危废均采用全密闭PE桶内包装，项目危险废物暂存间建设负压抽风系统对危险废物贮存过程中产生的有机废气进行收集后经过管道送入车间尾气处理装置进行处置，可以有效

减少危险废物暂存过程中无组织废气排放。

(3) 项目厂区配备便携式 VOC 监测仪，企业建立“泄漏检测与修复”管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，对密封点设置编号和标识，泄漏超标的密封点及时修复。加强罐区管道、泵、阀门、法兰、弯曲接口等易产生无组织挥发废气设备节点的检修和维护，定时检测及时更换破损设备，减少和避免造成物料的无组织挥发。

2、生产区无组织废气治理

由于项目生产过程中原辅料多为液体状态，车间设密闭投料间，物料通过管道进出设备，设备全部密闭，设备放空口以及车间暂存罐呼吸孔均点对点进行管道收集，因此项目生产过程中车间设备进出料无组织排放量较少，为控制车间无组织排放，评价提出以下车间无组织废气排放减缓措施。

(1) 加强生产管理，优化设计和操作条件，严格控制工艺参数及物料配比。如生产负责人到现场巡视，在巡视中发现问题及时整改；技术总工继续对已有技术进行研究，优化反应条件和设备尺寸、型号，减少因反应、设备的缺陷而带来的无组织排放等。

(2) 项目液态有机溶剂或物料采用密闭管道输送，计量罐及反应釜均配套负压抽风系统对物料转运过程中产生的进料置换有机废气进行收集后送废气处理装置。

(3) 项目粉状、粒状物料投加采用密闭投料器进行物料输送，废气收集后送入车间尾气处理装置进行处理。

(4) 反应期间，项目反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。

(5) 涉 VOCs 物料在离心、抽滤单元通过管道直接输送至密闭式离心机、抽滤器等设备，离心完成后通过下料口下料至封闭的中转设备，再转移至下一环节进行投料，操作过程中产生的无组织废气进行收集，根据废气性质送相应的废气处理系统进行处理。

(6) 反应釜上配备冷凝回流装置回收，减少反应过程中挥发性有机物料的损耗，

不凝性废气有效收集至 VOCs 废气处理系统。生产过程中产生的加热废气、溶剂回收不凝气、真空干燥废气等类型工艺废气均由设备排气口管道收集后统一输送至废气处理装置进行处理，最大限度将工艺过程中的无组织废气通过收集变为有组织排放源。

(7) 对于废水集输、物化及生化处理、污泥浓缩产生的恶臭气体，主要处理构筑物加盖，污泥间密闭、整体通风，废气统一收集送废气处理设施进行处理。

(8) 本项目涉及 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点，本次评价建议按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的要求，对生产过程动静密封点(阀门、法兰、泵、罐口、接口等)采用泄露检测与修复(LDAR)技术控制无组织排放。对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。泵、压缩机、搅拌器(机)、阀门、开口阀或开口管线等每6个月检测一次。法兰及其他连接件、其他密封设备至少每12个月检测一次。设备与管线组件初次启用或检维修后，应在90d内进行泄漏检测。

(9) 企业厂区内 VOCs (按 NMHC 计) 无组织排放生产车间外监控点 1h 平均浓度应满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)附录 C 表 C.1 中厂区内 VOCs 无组织排放限值。

(10) 加强生产管理和设备维修，及时维修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，防止和减少生产过程中的跑、冒、滴、漏，各反应釜与单元设备的真空泵、尾气放空管应连通，集中进入废气处理系统；

3、车间环境

- (1) 生产车间地面干净，生产设施、设备材料表面无积料、积灰现象；
- (2) 在确保安全的前提下，所有门窗应处于封闭状态；生产车间无可见烟粉尘外逸。

4、其他

- (1) 厂区地面全部硬化或绿化，其中未利用地宜优先绿化，无成片裸露土地。
- (3) 加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为

造成的对环境的污染。

综上，在采用上述无组织排放治理措施后，可有效地减少有机溶剂等物料在贮存和生产过程中无组织废气的排放，使污染物的无组织排放量降低到最低限值。

5.3 运营期废水污染防治措施

5.3.1 本项目废水产生情况

根据工程分析，本项目生产废水包括油水分离过程产生的分离废水 W1-1、酸洗过程产生的分层水洗废水 W1-2、淋洗过程产生的淋洗废水 W1-3、抽滤过程产生的抽滤废水 W 1-4。公用工程废水包括真空泵系统排水 W2、车间地面冲洗废水 W3、废气处理设施废水 W4、循环冷却系统排水 W5、纯水制备废水 W6、生活污水 W7、质检废水 W8。本项目全厂废水产生情况及排放标准见表 5.3-1。

表5.3-1

本项目全厂废水产生情况及排放标准一览表

单位: mg/L (pH、色度除外)

编号	产污环节			核算方法	水量 (m ³ /d)	pH	SS	色度 (倍)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮 (NH ₃ -N)	总氮 (TN)	TP	总有机碳 (TOC)	总氯	酚类 (苯酚)	苯系物 (甲苯)	挥发酚	全盐量
	产品	环节	名称																
W1-1	PPP	油水分离过程	分离废水	物料衡算法、实测法	0.272	6~9	300	170	113992	25080	2	80	0	30901	/	574	606	574	54626
W1-2		水洗分层过程	分层水洗废水	物料衡算法、实测法	4.175	6~9	686	2000	40237	10462	5	75	0	7513	123946	839	793	2141	252370
W1-3		淋洗过程	淋洗废水	物料衡算法、实测法	2.661	6~9	957	2950	69501	16287	10	15.7	0	21852	/	/	10091	108	22313
W1-4		抽滤过程	抽滤废水	物料衡算法、实测法	4.381	6~9	299	1000	42602	15801	18	32.5	0	13100	/	0	712	0	19018
W2	真空泵系统排水				1.28	6~9	100	/	7093	1770	15	30	0	2157	/	1672	21	1687	/
W3	车间地面冲洗废水				0.2	6~9	300	/	1000	650	35	42	/	300	/	/	/	/	/
W4	废气处理设施废水				27.2	6~9	200	/	2546	968	32	38	/	830	/	1029	3	1030	1500
W5	循环冷却系统排水				132	6~9	80	/	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
W6	纯水制备废水				25.251	6~9	50	/	50	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
W7	生活污水				4	6~9	120	/	280	160	30	35	5	/	/	/	/	/	/
W8	质检废水				1	6~9	20	/	1000	200	50	150	/	/	/	/	/	/	/
执行标准	化工行业水污染物间接排放标准 (DB41/1135—2016) 表 1、表 2				/	6~9	150	70	300	150	30	50	5	-	8	0.4	0.2	1.0	-
	园区污水处理厂 (获嘉县嘉盟污水处理有限公司) 设计进水指标				/	6~9	200	/	350	160	30	40	4	/	/	/	/	/	/

根据表 5.3-1 可以看出：本项目废水具有以下特点：工艺废水产生量较小且间歇性产生，含盐量较高，废水中 COD 浓度较高，B/C 差异大；生活污水、车间地面清洗水生化性好，循环冷却水系统排水 COD 较低。根据项目废水水质特点，遵循“清污分流，污污分流，分质处理”原则，对本项目废水进行处理。

5.3.2 本项目废水处理方案

本项目属于农药中间体生产项目，项目产生的废水经过收集后由废水管道输送至废水处理站，项目废水输送采用明管，不设埋地式污水输送管道。按照分质分类处理的原则，根据《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》（HJ862-2017），农药制造业废水可行技术如下：

表 5.3-2 废水污染防治可行技术参考表

废水类别	农药类别	污染物种类	可行技术
厂内综合污水处理站的综合污水（生产废水、辅助生产工序排水、生活污水等）	所有	pH、色度、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、总氯、甲苯、苯酚、挥发酚	<p>预处理系统：调节、蒸发、吹脱、汽提、混凝、沉淀、气浮、破乳、油水分离（隔油、浮选）、中和、氧化、萃取、蒸馏、吸附、水解、其他；</p> <p>生化处理系统：升流式厌氧污泥床（UASB）、厌氧颗粒污泥膨胀床（EGSB）、厌氧流化床（AFB）、复合式厌氧污泥床（UBF）、厌氧内循环反应器（IC）、水解酸化、活性污泥法、序批式活性污泥法（SBR）、氧化沟、缺氧/好氧法（A/O）、膜生物法（MBR）、曝气生物滤池（BAF）、生物接触氧化法、传统硝化反硝化（AO）、短程硝化反硝化、同时硝化反硝化、其他</p> <p>深度处理系统：蒸发结晶、混凝、砂滤、臭氧氧化、Fenton 氧化、超滤（UF）、反渗透（RO）、焚烧、其他</p>

评价结合全厂废水水质特点和废水排放标准要求，提出项目废水处理工艺路线为：预处理+生化处理，其中预处理工艺为“酸碱中和+三效蒸发+微电解+Feton 氧化”，生化处理工艺为“水解酸化+UASB+A²O+二沉池”。本项目废水处理方案如下：生产工艺废水（W1-1、W1-2、W1-3、W1-4）中含盐量高，经酸碱中和后送入“三效蒸发器”预处理装置进行处理，三效蒸发器排放的污冷凝水与真空泵系统排水 W2、车间地面冲洗废水 W3、废气处理设施废水 W4、质检废水 W8 在 1#调节池混合后进入“Fe-C 微电解+芬顿”进行氧化预处理，经氧化处理后废水通过管道进入 2#调节池与生活污水 W7 混合

后进入“水解酸化+UASB+A²O+二沉池”污水处理系统进行处理，后由厂区总排口与纯水制备废水 W6、循环冷却系统排水 W5 一同经管网送入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进行处理。本项目废水处理工艺流程见图 5.3-1。

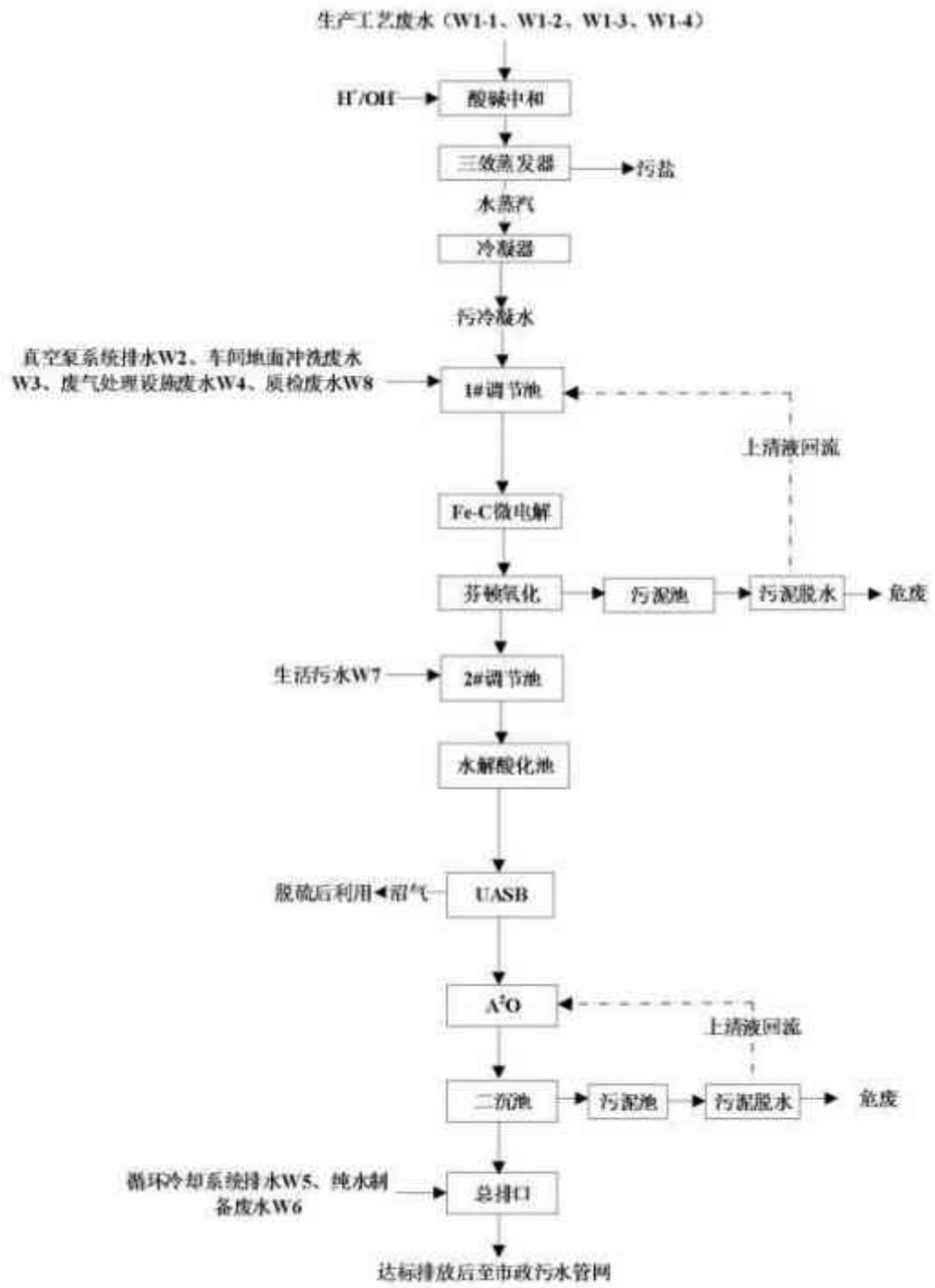


图 5.3-1 废水处理工艺流程图

5.3.3 废水处理措施工艺可行性

根据项目废水处理设计方案，结合同类型企业废水排放方案及环保要求，企业按照要求对废水管道进行防腐、防渗漏处理。本项目排水系统采用“雨污分流、清污分流、分类收集”，废水处理处置按照“污污分治、深度处理”的原则进行设计和建设。本工程废水处理方案如下。

(1) 酸碱中和+三效蒸发

酸碱中和调节池的主要作用是调节废水 pH 值，以避免后续三效蒸发处理中废水对蒸发设备造成腐蚀及形成结晶盐阻塞管道。

三效蒸发器脱盐法是利用浓缩结晶系统将废水中的无机盐/有机盐通过蒸发的方式加以去除的方法。三效蒸发器主要由相互串联的三组蒸发器、冷凝器、盐分离器和辅助设备等组成。三组蒸发器以串联的形式运行，组成三效蒸发器。整套蒸发系统采用连续进料、连续出料的生产方式。三效蒸发属于多效蒸发，充分利用蒸发所产生的二次蒸汽作为其他效加热系统的热源，即要求蒸发装置能提供温度较高的二次蒸汽，这样既可减少生蒸汽的消耗量，又可减少末效进入冷凝器的二次蒸汽量，提高蒸汽的利用率。一般所用的饱和蒸汽不超过 180°C，若超过 180°C，其相对压强就很高，这样会增加加热设备与操作费用。多效降膜式蒸发器的蒸发旨在节省加热蒸汽。如果首效采用较高压力的加热蒸汽，则末效可以采用常压蒸发或低真空蒸发。此时，末效产生的二次蒸汽具有较高的温度，其热能绝大部分被利用。三效蒸发器主要用于高盐废水脱盐处理，处理过程中废水中高沸点有机物进入蒸发废盐，小分子低沸点有机物主要进入污冷凝水。根据工程分析，本项目废水在进行预处理三效蒸发时，废水中含有甲苯、苯酚、对氯苯酚、环氧丙烷等易挥发有机物，会随着废水一同蒸出，以不凝气的形式排放。评价建议采用点对点式负压管道连接三效蒸发器不凝气排放口，将三效蒸发器不凝气送至车间尾气处理装置进行处理。结合物质性质，三效蒸发器不凝气中甲苯产生量为 0.07kg/h、苯酚产生量为 0.093kg/h、非甲烷总烃产生量为 0.254kg/h。送车间尾气处理装置进行处理。

根据三效蒸发器的蒸发效率，每蒸发 1 吨的液体，所需蒸汽约 0.35t。采用三效蒸发器

处理高盐废水，在国内已普遍采用，成熟稳定。三效蒸发装置的流程示意图见图 5.3-2。

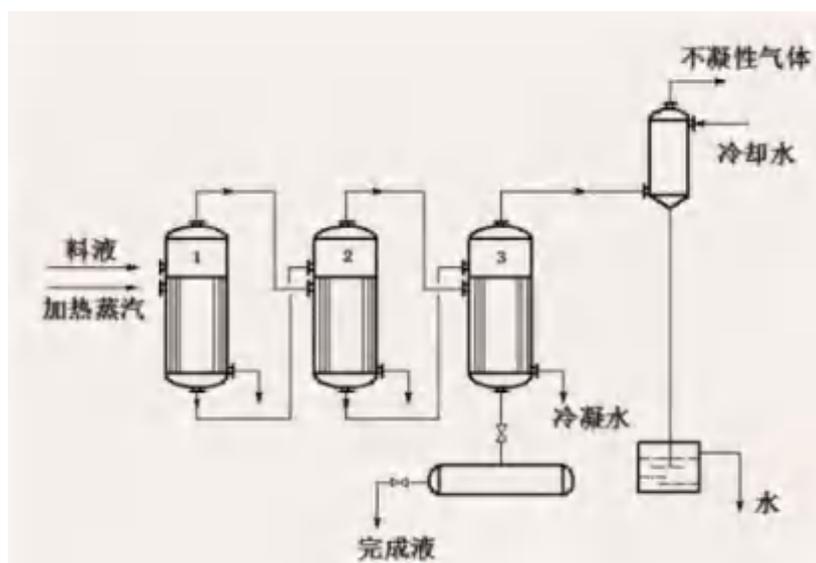


图 5.3-2 三效蒸发流程（并流加料）示意图

根据《三效并流蒸发用于高含盐化工废水处理工程》（《水处理信息报导》2016 年第 3 期，陈玉兵），根据应用效果可知，COD、TP、TN 的去除率分别可达 92.2%、99.7%、91.6%。根据《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 8 月 6 日，杨家村），根据三效蒸发工业应用结果表明，三效蒸发对 COD 的去除效率可达到 98%~99%。

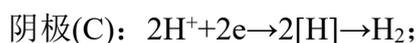
根据工程分析相关内容，本项目生产工艺废水中污染物主要含有有机盐（苯酚钾盐、苯酚钠盐）、无机盐（KCl、NaCl、NaHCO₃ 等）POP、甲苯、苯酚、对氯苯酚、环氧丙烷等，甲苯沸点 110.8℃、苯酚沸点 181.9℃、环氧丙烷沸点 34℃，属于低沸点易被蒸发的有机物，对氯苯酚沸点 220℃、POP 沸点 313.8℃，属于高沸点有机物。根据废水水质分析，工艺废水中有机盐、POP 在废水有机物中的含量较高，此外废水中的苯酚、对氯苯酚遇碱成盐，经酸碱中和池后以盐的形式进入“三效蒸发”系统进行处理，因此结合高盐废水中有机物的特点，三效蒸发时除了对废水中的无机盐、有机盐去除效果较好，按 100%考虑，有机物与 COD、BOD₅ 具有关联性，因此在考虑去除部分苯酚、对氯苯酚的同时考虑对 COD、BOD₅ 也具有一定的去除效率，以上分析保守考虑去除效率为

COD15%、BOD₅15%、苯酚 65%、挥发酚 65%、总氯 65%。

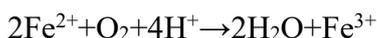
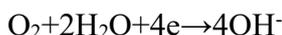
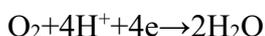
综上,本项目“三效蒸发”单元去除效率为 COD15%、BOD₅15%、SS15%、TOC15%、总氯 65%、全盐量 100%、苯酚 65%、挥发酚 65%。

(2) 微电解

微电解技术是目前处理高浓度有机废水的一种理想工艺, 又称内电解法。它是在不通电的情况下, 利用填充在废水中的微电解材料(铁屑和炭粒)自身产生 1.2v 电位差对废水进行电解达到降解有机污染物的目的。当系统通水后, 设备内会形成无数的微电池系统, 在其作用空构成一个电场。在处理过程中产生的新生态[H]、Fe²⁺等具有高化学活性, 能改变废水中许多有机物的结构和特性, 使有机物发生断链、开环等作用; 本质利用金属腐蚀原理, 形成原电池对废水进行处理的良好工艺, 是一项被广泛研究与应用的废水处理技术。因其工艺简单、操作方便且可达到“以废治废”的目的, 近年来受到广泛应用。当将铁屑和碳颗粒浸没在酸性废水中时, 由于铁和碳之间的电极电位差, 废水中会形成无数个微原电池。其中电位低的铁成为阳极, 电位高的碳成为阴极, 在酸性充氧条件下发生电化学反应, 其反应过程如下:



反应中, 产生了初生态的 Fe²⁺和原子 H, 它们具有高化学活性, 能改变废水中许多有机物的结构和特性, 使有机物发生断链、开环等作用。如有曝气(即充氧和防止铁屑板结), 还会发生以下反应:



反应中生成的 OH⁻是出水 pH 值升高的原因, 而由 Fe²⁺氧化生成的 Fe³⁺逐渐水解生成聚合度大的 Fe(OH)₃ 胶体絮凝剂, 可以有效地吸附、凝聚水中的悬浮物及重金属离子, 且吸附性能远远高于一般的 Fe(OH)₃, 从而增强对废水的净化效果。

铁碳电极反应需要在酸性条件下进行反应才能达到较好的效果，因此在反应之前需要将废水 pH 值调至 3~4，反应结束后 pH 值为 5.7 左右，一般的为了除去废水中存在的 Fe^{2+} 和 Fe^{3+} 需要加碱将出水 pH 值调至弱碱性。

目前，微电解法在许多行业的废水处理中都有大量应用，工艺已日趋成熟。影响微电解处理效果的因素主要有废水 pH 值、停留时间、处理负荷、铁屑粒径、铁炭比、通气量、微电解材料选择及组合方式等，有的还会影响反应的机理。

(3) 芬顿氧化

Fenton 试剂由 FeSO_4 和 H_2O_2 组成，它在水处理中的作用主要包括对有机物的氧化和混凝两种作用。Fenton 试剂之所以能具有非常高的氧化能力，是因为 H_2O_2 在 Fe^{2+} 的催化作用下，产生羟基自由基 $\cdot\text{OH}$ ， $\cdot\text{OH}$ 与其他氧化剂相比，具有更强的氧化电极电位，其氧化电位为 2.8eV ，具有非选择性且氧化能力很强的特征。生成的 $\cdot\text{OH}$ 可以进一步与有机物 RH 反应生成有机自由基 $\text{R}\cdot$ ， $\text{R}\cdot$ 进一步氧化，使有机物结构发生碳链断裂，最终氧化成为 CO_2 和 H_2O ，使废水的 COD 大大降低。另一方面生成的氢氧化铁胶体具有絮凝、吸附功能，可去除水中部分有机物。

在此反应过程中，溶液的 pH 值、反应温度、 H_2O_2 浓度和 Fe^{3+} 的浓度是影响氧化效率的主要因素，一般情况下，pH 值 3~5 为 Fenton 试剂氧化的最佳条件，pH 的改变将影响溶液中铁的形态分布，改变催化能力； $\cdot\text{OH}$ 的生成量取决于 Fe^{2+} 和 H_2O_2 的浓度，适当地增大 Fe^{2+} 和 H_2O_2 的浓度有利于提高有机污染物的降解效率，但过量的 Fe^{2+} 和 H_2O_2 会成为 $\cdot\text{OH}$ 的捕获剂，因此，Fenton 试剂处理难降解有机工业废水时， Fe^{2+} 和 H_2O_2 最佳比例显得非常重要。

基于 Fenton 反应在高浓度难降解有机废水处理中具有的特性，目前 Fenton 试剂广泛应用在医药中间体废水、抗生素化学制药废水等化工废水的预处理及深度处理中。Fenton 试剂已逐步发展与混凝沉降、活性炭吸附、生化、光催化等方法联合作为工业高浓度难降解有机废水的处理方法，并已得到了广泛的应用。

根据《微电解-芬顿法预处理吡虫啉农药生产废水》（2008，南京工业大学学报（自

然科学版），杨晓燕等），在实验确定反应最佳条件为微电解 pH 为 3~4，反应时间 90min；芬顿法微电解出水后调 pH 为 4~5，控制停留时间 1h，30% H_2O_2 按 140mg/L 的比例投加。在此条件下反应，最终出水的 COD 去除率为 81%，色度去除率为 90%， BOD_5/COD 比提高到 0.25 以上，废水可生化性得到提高。

根据《内电解+芬顿试剂组合处理农药废水的影响因素和机理分析》（2018，现代盐化工，颜廷胜等），在农药废水 COD 进水浓度在 27680~30670mg/L 时，微电解+芬顿工艺对 COD 去除效率为 86%，COD 进水浓度为 1500mg/L 时，COD 去除效率为 92.1%。

根据《微电解-芬顿-UASB-A/O-生物接触氧化法处理制药废水》（2018，水处理技术，万金保等），废水中 COD、 BOD_5 、SS、 NH_3-N 的进水浓度为 7000mg/L、2400mg/L、680mg/L、120mg/L，经调节池+微电解塔+芬顿氧化池后，污染物去除效率分别为 60%，50%，10%，20%。

根据《强化铁碳微电解处理含苯系物制药废水》中采用铁碳微电解处理某制药厂 5-氟尿吡啶车间废水，废水水质 COD12000mg/L、苯系物（苯、甲苯、乙苯、二甲苯）330mg/L，经过铁碳微电解处理 2.5h 后废水 COD8000mg/L、苯系物 38.8mg/L，废水的 B/C 由 0.13 提高到 0.35 以上，COD 去除率 33.3%，苯系物去除率 88.2%。

程丽华等研究了用 Fenton 试剂处理废水中的酚及酚的衍生物，当 H_2O_2 浓度为 4mmol/L、 Fe^{2+} 浓度为 0.5mmol/L，在 pH 值为 3，室温处理 40min 时，Fenton 试剂对试验所做的 7 种苯酚及酚的衍生物均可以达到 98% 以上的去除率。孟庆尧等在室温条件下， H_2O_2 质量浓度为 25mg/L， Fe^{2+} 质量浓度为 4mg/L，初始 pH 值为 4，反应 1h，利用 Fenton 法处理含酚类废水，处理效果显著，苯酚去除率可以达到较高水平，同时水样的 COD 有明显降低。

结合本项目废水水质特征，本次评价“微电解+Feton 氧化”预处理单元去除效率确定为：COD55%、 BOD_5 50%、 NH_3-N 15%、TN15%、SS15%、色度 45%、TOC60%、总氯 80%、甲苯 85%、苯酚 80%、挥发酚 80%。

（4）水解酸化

水解是指有机物进入微生物细胞前、在胞外进行的生物化学反应。微生物通过释放胞外自由酶或连接在细胞外壁上的固定酶来完成生物催化反应。酸化是一类典型的发酵过程，微生物的代谢产物主要是各种有机酸。从机理上讲，水解和酸化是厌氧消化过程的两个阶段，但不同的工艺水解酸化的处理目的不同。水解酸化-好氧生物处理工艺中的水解目的主要是将原有废水中的非溶解性有机物转变为溶解性有机物，特别是工业废水，主要将其中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续的好氧处理。

根据《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》(HJ 2047-2015)，水解酸化反应器对可生化性一般，非溶解性 COD 比例 30~60%的废水污染物的去除率为 COD10~30%、BOD₅10~20%、SS30~50%。

本次评价“水解酸化”处理单元去除效率确定为：COD20%、BOD₅15%、NH₃-N10%、TN15%、SS30%、TOC30%、总氮 30%、甲苯 40%、苯酚 35%、挥发酚 35%。

(5) UASB 反应器

UASB 反应器是第二代高效厌氧反应器。可用于酿造、造纸、生物制药等多个行业的高浓有机废水处理，是世界范围内应用最广泛的厌氧生物反应器。UASB 集沉淀、吸附、生物絮凝和降解功能于一体，结构紧凑，主要由进水配水区、反应区和三相分离器等组成。与其他多数厌氧生物处理设施相比，UASB 反应器内污泥能实现颗粒化，污泥平均浓度高，具有良好的沉淀性能和较高的容积负荷率，主要具有以下优点：

- 反应器污泥浓度高，整个反应区污泥的平均浓度约为 20g/L~40g/L；抗冲击负荷能力强；
- 容积负荷率高，在中温发酵条件下，一般可达 10kgCOD/(m³·d)左右，废水在反应器内的水力停留时间较短，所需池容大大缩小；
- COD 去除率高，有机物处理效果好；容积产气率高，能耗低；污泥产生量少等优点；
- 布水均匀，能保证微生物与基质的充分接触；占地面积小，节约土地资源；
- 设备简单，运行方便，无需设沉淀池和污泥回流装置，也不需在反应区内设机械搅拌装置，造价相对较低，便于管理，而且不存在堵塞问题。

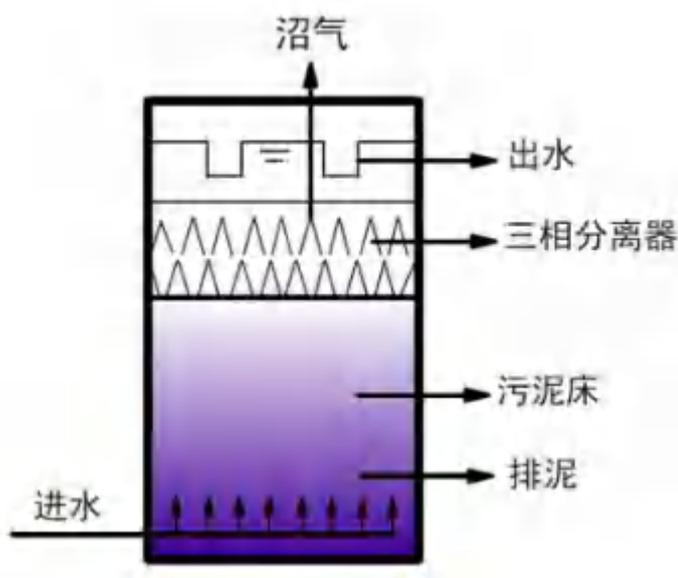


图 5.3-2 UASB 反应器结构示意图

根据原国家环保部发布的《升流式厌氧污泥床反应器污水处理工程技术规范（HJ2013-2012）》，UASB 工艺对污染物的去除效率可参照如下取值：COD80~90%，BOD₅70~80%，SS30~50%。

根据查阅《三废处理工程技术手册》（废水卷）和《高浓度有机废水处理技术与工程应用》等相关资料及应用实例，①UASB 在运行过程中对 COD 的去除率可以稳定在 80%以上，②根据对医药类废水的应用实例（生物制药废水、化学合成制药废水等），COD 去除率一般在 86~95%以上之间，BOD 去除率在 85%以上，有毒的难降解有机污染物去除率在 92%以上。③根据《升流式厌氧污泥床反应器污水处理工程技术规范》（HJ2013-2012），UASB 反应器对的废水污染物的去除率为 COD80~90%、BOD₅70~80%、SS30~50%。

根据《微电解-芬顿-UASB -A/O 组合工艺处理农药废水工程实践》（2013 年，资源节约与环保，焦海等），江苏某农药厂农药生产废水经过“UASB+A/O”生化处理废水后，废水中各污染物去除效率均可以达到 85%以上，污水处理站出水水质满足达标排放要求。

本次“UASB”单元对废水的去除率保守确定：COD75%、BOD₅70%、SS30%、氨氮 15%、总氮 15%、TOC75%、总氯 80%、酚类（苯酚）82%、挥发酚 82%、苯系

物（甲苯）90%。

（6）A²O

厌氧-缺氧-好氧处理工艺（A²/O、AAO工艺、AAO法），是一种常用的二级污水处理工艺，具有同步脱氮除磷的作用，可用于二级污水处理或三级污水处理；具有良好的脱氮除磷效果。

污水与回流污泥先进入厌氧池（DO<0.2mg/L）完全混合，经一定时间（1~2h）的厌氧分解，去除部分BOD₅，使部分含氮化合物转化成N₂（反硝化作用）而释放，回流污泥中的聚磷微生物（聚磷菌等）释放出磷，满足细菌对磷的需求。然后污水流入缺氧池（DO≤0.5mg/L），池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为N₂而释放。接下来污水流入好氧池（DO，2-4mg/L），水中的NH₃-N（氨氮）进行硝化反应生成硝酸根，同时水中的有机物氧化分解供给吸磷微生物以能量，微生物从水中吸收磷，磷进入细胞组织，富集在微生物内，经沉淀分离后以富磷污泥的形式从系统中排出。

根据国家环保部发布的《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010），AAO工艺对于工业废水的污染物去除效率可参考如下取值：COD70~90%，BOD₅ 70~90%，SS70~90%，NH₃-N80~90%，TN60~80%，TP60~90%。

根据《高浓度化工废水处理工程实例》（《江西化工》2017年12月，秦继华，靳辉、樊健，胡昌旭），某化工企业主要生产邻甲基苯氧乙酸钠、苯并呋喃酮等产品，废水中主要污染物为邻甲基苯乙酸、邻甲酚、甲苯等，废水处理工艺物化预处理系统采用隔油-混凝气浮-铁碳微电解-芬顿氧化工艺，生化系统采用水解酸化-A/O工艺，深度处理采用混凝沉淀工艺，根据实际运行情况表明，废水进水浓度300mg/L，经隔油-混凝气浮处理后，甲苯去除效率可以达到85%以上，再经过与其他工艺水混合后进入铁碳微电解-芬顿氧化-混凝沉淀后甲苯浓度基本稳定在2~2.4mg/L，整体在物化预处理阶段对甲苯的去除效率可达99%左右，经过物化处理后的生产废水和其它废水在调节池中进行配水调节后经生化系统，对甲苯的去除率可达80%以上，该工艺处理该类化

工废水出水稳定，处理效果良好。

本次“A²O”单元对废水的去除率保守确定：COD65%、BOD₅50%、色度40%、SS30%、氨氮15%、总氮15%、TP15%、TOC55%、总氯80%、酚类（苯酚）90%、挥发酚90%、苯系物（甲苯）88%。

（7）二沉池

二沉池是活性污泥系统的重要组成部分，其作用主要是使污泥分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥。其工作效果能够直接影响活性污泥系统的出水水质和回流污泥浓度。

5.3.4 废水处理效果分析

根据上述分析，本项目废水经处理后污水处理站排水结果见表 5.3-3。

表 5.3-3

本项目工程废水处理情况一览表

单位: mg/L, pH 除外

构筑物	编号	产污环节		废水量 (m ³ /d)	pH	SS	色度(倍)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮 (NH ₃ -N)	总氮 (TN)	TP	总有机碳(TOC)	总氯	酚类(苯酚)	苯系物(甲苯)	挥发酚	全盐量
		环节	名称															
1#高盐废水调节池	W1-1	油水分离过程	分离废水	0.272	6~9	300	170	113992	25080	2	80	0	30901	/	574	606	574	54626
	W1-2	水洗分层过程	分层水洗废水	4.175	6~9	686	2000	40237	10462	5	75	0	7513	123946	839	793	2141	252370
	W1-3	淋洗过程	淋洗废水	2.661	6~9	957	2950	69501	16287	10	15.7	0	21852	/	/	10091	108	22313
	W1-4	抽滤过程	抽滤废水	4.381	6~9	299	1000	42602	15801	18	32.5	0	13100	/	0	712	0	19018
小计				11.489	6~9	592	1795	49663	14193	11.044	45.178	0	13518	45041	318.47	2911	817	105422
三效蒸发	进口	(1#高盐废水调节池出水)		11.489	6~9	592	1795	49663	14193	11.044	45.178	0	13518	45041	318.47	2911	817	105422
	去除率%	/		11.489	6~9	15	/	15	15	/	/	/	15	65	65	/	65	100
	出口	/		11.489	6~9	503	1795	42214	12064	11.044	45.178	0	11490	15764	111.465	2911	285.95	0
三效蒸发污冷凝水	出水			11.489	6~9	503	1795	42214	12064	11.044	45.178	0	11490	15764	111.465	2911	285.95	0
真空泵系统排水 W2				1.28	6~9	100	/	7093	1770	15	30	0	2157	/	1672	21	1687	/
车间地面冲洗废水 W3				0.2	6~9	300	/	1000	650	35	42	/	300	/	/	/	/	/
废气处理设施废水 W4				27.2	6~9	200	/	2546	968	32	38	/	830	/	1029	3	1030	1500
质检废水 W8				1	6~9	20	/	1000	200	50	150	/	/	/	/	/	/	/
2#调节池	进水			41.169	6~9	277.56	500.93	13712	4069	26.075	42.494	0	3823	4399	763	815	813	991.037
微电解+芬顿氧化	进口			41.169	6~9	277.56	500.93	13712	4069	26.075	42.494	0	3823	4399	763	815	813	991.037
	去除率%			41.169	6~9	15	45	55	50	15	15	0	60	80	80	85	80	0
	出口			41.169	6~9	235.926	275.512	6170	2035	22.164	36.12	0	1529.2	879.8	152.6	122.25	162.6	991.037
3#调节池	进水			41.169	6~9	235.926	275.512	6170	2035	22.164	36.12	0	1529.2	879.8	152.6	122.25	162.6	991.037
水解酸化	进口			41.169	6~9	235.926	275.512	6170	2035	22.164	36.12	0	1529.2	879.8	152.6	122.25	162.6	991.037
	去除率%			41.169	6~9	30	/	20	15	10	15	0	30	30	35	40	35	/
	出口			41.169	6~9	165.148	275.512	4936	1730	19.948	30.702	0	1070.44	615.86	99.19	73.35	105.59	991.037
UASB	进口			41.169	6~9	165.148	275.512	4936	1730	19.948	30.702	0	1070.44	615.86	99.19	73.35	105.59	991.037
	去除率%			41.169	/	30	/	75	70	15	15	/	75	80	82	90	82	/
	出口			41.169	6~9	115.604	275.512	1234	519	16.956	26.097	0	267.61	123.172	17.854	7.335	19.006	991.037
生活污水 W7				4	6~9	120	/	280	160	30	35	5	/	/	/	/	/	/
A ² O+二沉池	进口			45.169	6~9	115.993	251.114	1149.52	487.21	18.111	26.885	0.443	243.911	112.264	16.273	6.685	17.323	903.274

	去除率	/	/	30	40	65	50	15	15	15	55	80	90	88	90	0
	出口	45.169	6~9	81.195	150.668	402.332	243.605	15.394	22.852	0.377	109.76	22.453	1.627	0.802	1.732	903.274
厂污水站出水		45.169	6~9	81.195	150.668	402.332	243.605	15.394	22.852	0.377	109.76	22.453	1.627	0.802	1.732	903.274
循环冷却系统排水 W5		132	6~9	80	/	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
纯化水制备废水 W6		25.251	6~9	50	/	50	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总排口		202.42	6~9	76.524	33.621	161.227	54.359	3.435	5.099	0.084	24.492	5.01	0.363	0.179	0.386	224.362
/			pH	SS	色度(倍)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮(NH ³ -N)	总氮(TN)	TP	总有机碳(TOC)	总氯	酚类(苯酚)	苯系物(甲苯)	挥发酚	全盐量
排放标准	《河南省化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)	/	6~9	150	70	300	150	30	50	5	-	8	0.4	0.2	1	-
	园区污水处理厂(获嘉县嘉盟污水处理有限公司)收纳水质要求	/	6~9	200	/	350	160	30	40	4	/	/	/	/	/	/
	本次评价执行标准	/	6~9	150	70	300	150	30	40	4	/	8	0.4	0.2	1	/

本项目位于新乡楼村精细化工新材料工业园区内，项目废水经厂区污水处理站处理后通过管网进入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进一步处理后尾水进入共产主义渠。根据上表可知：本项目废水排放量为 202.42m³/d，出水水质 pH6~9、COD161.227mg/L、BOD₅54.359mg/L、氨氮 3.435mg/L、总氮 5.099mg/L、SS76.524mg/L、色度 33.621 倍、TP0.084mg/L、总有机碳 24.492mg/L、总氯 5.01mg/L、酚类（苯酚）0.363mg/L、苯系物（甲苯）0.179mg/L、挥发酚 0.386mg/L、全盐量 224.362mg/L。均能够达到《河南省地方标准-化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/ 1135-2016）表 1 标准限值要求，以及园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进水水质要求。

5.3.5 废水处理规模

根据废水处理设计方案，并考虑项目生产波动性，确保生产废水及时处理，避免项目排水对园区污水处理厂的影响，按照实际生产中各种因素波动，一般设计取 1.2~1.5 的保证系数。各污水处理单元废水量及建议规模见表 5.3-6。

表 5.3-6 废水处理站各处理设施的建设规模一览表 单位：m³/d

序号	废水类别	处理设施	废水量	安全系数	建议规模
1	高盐工艺废水	酸碱中和+三效蒸发	11.489	1.2~1.5	15
2	三效蒸发器排放的污冷凝水、真空泵系统排水、车间地面冲洗废水、废气处理设施废水、质检废水、生活污水	微电解+Feton 氧化+水解酸化+UASB、A ² O+二沉池等	45.169	1.2~1.5	60

综上，本项目废水处理站总设计规模 60m³/d，可以满足本项目废水处理需求。

5.3.6 废水处理工艺经济可行性分析

根据本项目废水处理设施构筑物及必须的运行设备投资进行核算，污水处理站总投资 800 万元。具体污水处理工程投资费用情况及废水处理成本核算详见表 5.3-7 和表 5.3-8。

表 5.3-7 污水处理工程投资费用一览表

序号	内 容	费用（万元）
1	构（建）筑物投资	500
2	主要设备投资	250

3	其他投资	50
4	合计	800

表 5.3-8 废水处理成本一览表

序号	项 目	费用(万元/年)	备 注
1	人工	19.2	4 人, 工资 4000 元/月
2	药剂费	30	PAM、PAC 试剂
3	电费	15	0.7 元/度, 电费
4	设备折旧费	12	按使用年限 15 年计
5	年总运行费用	75.18	不包括设备折旧费
6	吨水处理费用	13.78 元/m ³	不包括设备折旧费, 废水处理需求 181.849m ³ /d/

由上表可以看出, 项目废水吨水处理费用约为 13.78 元/m³, 年运行费用 75.18 万元。

5.4 运营期噪声污染防治措施

项目主要噪声源为引风机、离心机、压滤机、制冷机、冷却塔、各类泵等产生的设备噪声, 噪声源在 75~90dB(A), 根据工程分析, 本次工程高噪声设备源强及治理措施情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 本次工程高噪声设备源强及治理措施情况一览表

序号	污染源		数量 (台)	声源类 型	核算方 法	治理前 声源值 [dB(A)]	治理后设 备声源值 [dB(A)]	治理措施	备注	
1	生产车间	真空泵	11	频发	类比法	85	70	基础减震、 厂房隔声	室内	
2		离心机	4	偶发	类比法	80	70	基础减震、 厂房隔声	室内	
3		双锥干燥机	2	偶发	类比法	80	70	基础减震、 厂房隔声	室内	
4		耙干机	1	偶发	类比法	80	70	基础减震、 厂房隔声	室内	
5		转料泵	5	频发	类比法	85	70	基础减震、 厂房隔声		
1	辅助工	废气处理 系统	引风机	3	频发	类比法	90	70	基础减震、 消声装置	室外
2		制冷站	螺杆冷冻水	2	频发	类比法	85	70	基础减震、	室内

程	机组							隔声间	
3	循环水站	凉水塔	2	频发	类比法	80	75	消声材料 (室外)	室外
4		循环水泵、打水泵	2	频发	类比法	85	70	基础减震、 厂房隔声	室外
5	空压制氮系统	冷冻式压缩空气干燥机	1	频发	类比法	100	80	基础减震、 消声装置、 厂房隔声	室内
6		模组式制氮机	1	频发	类比法	100	80	基础减震、 消声装置、 厂房隔声	室内
7	纯水站	纯水泵	4	频发	类比法	85	70	基础减震、 厂房隔声	室内
8	污水站	各类泵	2	频发	类比法	85	75	基础减震	室外
9		罗茨风机	1	频发	类比法	100	80	基础减震、 消声装置、 房间隔声	室外
10	其它各类泵(储罐、消防、稳压等)		若干	偶发	类比法	85	70	消声材料	室外

制冷机组、空压机组压缩机分别放置于制冷机房内、空压机房内，制冷机组、制氮机及空压机采取基础减震、厂房隔音等措施，利用车间隔声、减震，噪声可平均降低 15~20dB(A)。

离心机噪声包括电机噪声、气流噪声和机械噪声，离心操作区域车间二次密闭，通过厂房隔声、基础减震等措施可有效降低噪声值 10~20 dB(A)以上。

冷却塔噪声主要是淋水噪声，控制此噪声方法主要为受水盘水面铺设聚胺脂多孔泡沫塑料垫，该材料属于专用的冷却塔降噪材料，其既具有一般塑料的柔软性，又具有多孔漏水的通水性，可有效降低淋水噪声，一般可降低淋水噪声 5~7dB(A)。

泵类噪声主要来源于泵电机冷却风扇噪声，泵轴液物料而产生的空化和气蚀噪声，泵内物料的波动而激发泵体轴射噪声、脉冲压力不稳定而产生的噪声以及机械噪声。这些噪声以冷却风扇产生的空气动力噪声为最强，远远超过电磁噪声和机械噪声之和，电动机的噪声频带比较宽，以低中频为主。一般用内衬有吸声材料的电动机隔声罩和泵基减震垫，将电动机全部罩上，在电动机后部进风口处装设消声器，同时加设泵基础减震垫和进行厂房隔声，这样可整体减噪 10~15dB(A)。

通过对高噪声设备采取以上的各降噪措施，其声源值均值满足《工业企业噪声卫生标准》要求。同时厂房设考虑隔声降噪效果，在满足采光要求的前提下，尽量减少开窗面积，受噪声影响大的操作控制室采用隔音材料，采用隔声门、隔声窗。以上降噪治理措施已经部分厂家实际运用，降噪效果明显，且运行可靠，只要设计合理，选型匹配，管理跟得上，评价认为上述治理措施可行。

根据设备情况，预计工程噪声治理投资约为 5 万元。

5.5 固废废物治理措施

5.5.1 本项目固体废物产生及处置情况

根据工程分析，本项目工程生产过程中产生的固体废物主要为：精馏残液、废包装袋/桶、冷凝废液、废活性炭、三效蒸发废盐、废机油、废含油抹布、实验废液、废导热油、污水站物化污泥、脱硫废渣、污水站剩余污泥、废反渗透膜、废分子筛、生活垃圾等。具体固废产生情况及处理处置方式汇总见表5.5-1。

表5.5-1

本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	固废性质	废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	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	处置措施
S1-1	精馏残液	危险废物	HW11	900-013-11	27.89	精馏过程	液态	苯酚、甲苯、H ₂ O	苯酚、甲苯	每批次	T	送有资质单位处置
S1-2	精馏残液	危险废物	HW11	900-013-11	22.46	精馏过程	液态	苯酚、对氯苯酚、POP、催化剂、KCl、NaCl、NaHCO ₃	苯酚、对氯苯酚、POP、催化剂、KCl、NaCl、NaHCO ₃	每批次	T	送有资质单位处置
S2	废包装袋/桶	危险废物	HW49	900-041-49	0.192	危险化学品原辅料使用过程	固态	危险化学品物料等	有机物料	每批次	T/In	送有资质单位处置
S3	冷凝废液	危险废物	HW06	900-402-06	52.248	VOCs 废气治理措施	液态	苯酚、甲苯、对氯苯酚、环氧丙烷等	苯酚、甲苯、对氯苯酚、环氧丙烷等	每批次	T, I, R	送有资质单位处理处置
S4	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	0.57	活性炭吸附	固态	有机物、活性炭	有机物	每3个月更换1次	T	送有资质单位处置
S5	三效蒸发废盐	进行鉴定，参照危险废物管理	/	/	387.09	三效蒸发器处理废水过程	固态	废盐（含水率10%）	废盐（含水率10%）	每批次	/	鉴定后若属于危险废物送有资质单位处理处置，若属于一般固废送填埋场填埋
S6	废机油	危险废物	HW08	900-249-08	5	设备维修	液态	废矿物油	废矿物油	每年	T, I	送有资质单位处理处置
S7	废含油抹布	危险废物	HW49	900-041-49	0.1	设备维护	固态	废含油抹布	废矿物油	每年	T/In	送有资质单位处置
S8	实验废液	危险废物	HW49	900-047-49	0.2	质检过程	液态	有机废液、酸碱废液	有机废液、酸碱废液	每天	T/C/I/R	送有资质单位处理处置

第五章 防污减污措施评价

S9	物化污泥 (含水率 60%)	危险废物	HW04	263-011-04	12	污水站物 化单元	固态	铁盐、絮凝 剂、有机溶 剂	铁盐、絮凝 剂、有机溶 剂	每天	T	送有资质单位处 理处置
S10	剩余污泥 (含水率 60%)	危险废物	HW04	263-011-04	25.37	生化单元	固态	剩余污泥、 水	剩余污泥、 水	每天	T	送有资质单位处 理处置
S11	废导热油	危险废物	HW08	900-249-08	10t/5a	反应釜加 热过程	液态	废导热油	废矿物油	每5年更 换1次	T, I	由供货厂家回收
S12	脱硫废渣	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	4.08	污水处理 过程	固态	硫化铁、硫 化亚铁、其 他杂质	/	/	/	送垃圾填埋场填 埋处置
S13	废包装袋	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	0.018	其它原辅 料使用过 程	固态	原辅料包装 物	/	/	/	送垃圾填埋场填 埋处置
S14	废反渗透膜	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	0.1t/3a	纯水制备	固态	废反渗透膜	/	每3年更 换1次	/	厂家直接回收
S15	废分子筛	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	2.4t/10a	氮气制备	固态	废分子筛	/	每10年更 换1次	/	厂家直接回收
S16	生活垃圾	一般固废	/	/	15	职工日常 生活	固态	办公生活垃 圾	/	/	/	环卫统一收集处 理

5.5.2 项目固废处理处置措施分析

(1) 精馏残液S1-1、S1-2

项目在精馏过程中产生精馏残液 S1-1，产生量为 27.89t/a；精馏残液 S1-2，产生量为 22.46t/a；对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物，废物类别“HW11 精（蒸）馏残渣”，废物代码 900-013-11，送有资质单位处理处置。

(2) 废包装袋/桶（有毒有害）（S2）

项目产生有毒有害原辅料包装袋/桶 S2，产生量 0.192t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物，废物类别“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49，送有资质单位处理处置。

(3) VOCs 废气治理措施冷凝废液（S3）

项目 VOCs 废气治理措施产生冷凝废液 S3，产生量 52.248t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物，废物类别“HW06 废有机溶剂与含有机剂废物”，废物代码 900-402-06，送有资质单位处理处置。

(4) 废活性炭（S4）

生产车间有机废气、质检废气、污水处理站废气处理过程中会产生废活性炭，废活性炭合计产生量为 0.57t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物，废物类别“HW49 其他废物”，废物代码 900-039-49，送有资质单位处理处置。

(5) 三效蒸发废盐（S5）

三效蒸发器处理废水过程中，会产生三效蒸发废盐 S5，主要成分为：高沸物和废盐。根据物料衡算，三效蒸发器污盐产生量为 387.09t/a（含水率 10%），参照危险废物管理，鉴定后若属于危险废物送有资质单位处理处置，若属于一般固废送填埋场填埋。

(6) 废机油（S6）

项目设备维修产生废机油 S6，产生量 5t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，

其属于危险废物，废物类别“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码 900-249-08，送有资质单位处理处置。

(7) 废含油抹布 (S7)

项目设备维修产生废含油抹布 S7，产生量 0.1t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物，废物类别“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49，送有资质单位处理处置。

(8) 实验废液 (S8)

项目质检过程产生实验废液 S8，产生量 0.2t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物，废物类别“HW49 其他废物”，废物代码 900-047-49，送有资质单位处理处置。

(9) 物化污泥 (S9)

污水处理站物化污泥产生量为 12t/a（含水率 60%）。对照《国家危险废物名录》，属于危险废物，废物类别“HW04 农药废物”，废物代码 263-011-04，送有资质单位处理处置。

(10) 剩余污泥 (S10)

厂污水站生化单元产生剩余污泥 S10，产生量 25.37/a（含水率 60%），对照《国家危险废物名录》，属于危险废物，废物类别“HW04 农药废物”，废物代码 263-011-04，送有资质单位处理处置。

(11) 废导热油 (S11)

本次项目在缩合、加成环节采用盘管式导热油反应釜，反应釜自身带有电加热装置。导热油在长期使用过程中，由于高温的作用发生热裂解和聚合反应；且导热油与空气中的氧接触也会发生反应，使导热油的结构发生变化生成高沸物和低沸物，从而改变了导热油的特性。因此导热油需定期更换产生废导热油。根据企业设计，反应釜导热油循环量约 10t，设计每 5 年更换一次。设计经收集后直接外售专业回收厂家。查阅国家危险废物名录，项目废导热油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物类“其他生

产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，废物代码为：900-249-08，产生后直接由供货厂家回收，厂内不暂存。

(12) 厌氧沼气脱硫废渣 (S12)

厌氧沼气脱硫产生废渣 S12，产生量 0.2t/a，属于一般固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），分类代码 260-001-49、260-001-49，送垃圾填埋场填埋处置。

(13) 废包装袋 (S13)

项目产生未沾染危险物质/有毒有害物质的原辅料废包装袋/桶 S13，产生量 0.018t/a，属于一般固体废物，送垃圾填埋场填埋处置。

(14) 废反渗透膜 (S14)

纯水制备系统产生废反渗透膜 S14，产生量 0.1t/3a，属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），分类代码 260-001-49、260-001-49，更换时供货厂家回收处理。

(15) 废分子筛 (S15)

空压站制氮机产生废分子筛 S15，产生量 2.4t/10a，属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），分类代码 260-001-49、260-001-49，由厂家回收利用。

(16) 生活垃圾 (S16)

项目劳动定员 50 人，生活垃圾产生量按 1kg/人/d，产生量约 0.05t/d（折 15t/a），厂内设置若干垃圾桶，日产日清，不在厂内暂存，交由环卫部门进行处置。

5.5.3 固体废物临时贮存措施分析

(1) 一般固废暂存间

本项目一般固废主要为脱硫废渣、部分废包装袋、剩余污泥、废反渗透膜、废分子筛、生活垃圾，年产生量共计 19.37t，其中废反渗透膜和废分子筛更换时直接打包，不在厂内暂存，生活垃圾配备垃圾桶，日产日清，不在厂内暂存。因此，本项目建设

10m²一般固废暂存间一座，最大贮存能力 10t/月，可以满足项目一般固废的最大贮存需求。

一般固废应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，规范管理台账制定工作，一般工业固体废物管理台账实施分级管理，应结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息，记录每一批次固体废物的出厂以及转移信息。应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。鼓励企业在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

（2）危险废物贮存间

本项目危废产生量 535.12t/a（其中三效蒸发废盐 387.09t/a 进行鉴定，参照危险废物进行管理），项目设置 30m²危废贮存间 1 座，最大贮存量能力 50t/月，可以满足项目危险废物最大贮存需求。由于危险废物需要在厂内临时贮存，定期运出，危险废物贮存间应设置防渗措施和渗漏收集措施，防风、防雨、防晒、防渗漏，用于危险固废的临时堆存，各危废先放入容器中置于临时贮存间，容器材质要满足相应的强度要求。其设计、施工必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设，主要要求如下：

- 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。
- HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。
- 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

- 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。
- 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。
- 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。
- 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。
- 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
- 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。
- 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。
- 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。
- 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。
- 容器和包装物外表面应保持清洁。
- 危废暂存间有废气收集装置和净化设施。

本次工程固废临时存放及厂区贮存情况见表表 5.5-2。

表 5.5-2

本项目固体废物临时存放及厂区贮存设施一览表

编号	名称	来源	产生量 (t/a)	形态	固废性质	废物类别	废物代码	车间临时存放设施	厂区贮存场所			
		产污环节							名称	占地面积	贮存能力	贮存周期
S1-1	精馏残液	精馏过程	27.89	液态	危险废物	HW11	900-013-11	密闭桶	危废贮存间	30m ²	50t	1个月
S1-2	精馏残液	精馏过程	22.46	液态	危险废物	HW11	900-013-11	密闭桶				
S2	废包装袋/桶	危险化学品原辅料使用过程	0.192	固态	危险废物	HW49	900-041-49	日产日清，废桶封口密闭转运，废袋/包装入密闭吨包后密闭转运				
S3	冷凝废液	VOCs 废气治理措施	52.248	液态	危险废物	HW06	900-402-06	密闭桶				
S4	废活性炭	活性炭吸附	0.57	固态	危险废物	HW49	900-039-49	密闭袋				
S5	三效蒸发废盐	三效蒸发器处理废水过程	387.09	固态	进行鉴定，参照危险废物管理	/	/	密闭袋				
S6	废机油	设备维修	5	液态	危险废物	HW08	900-249-08	密闭桶				
S7	废含油抹布	设备维护	0.1	固态	危险废物	HW49	900-041-49	密闭袋				
S8	实验废液	质检过程	0.2	液态	危险废物	HW49	900-047-49	密闭桶				
S9	物化污泥	污水处理过程	12	固态	危险废物	HW04	263-011-04	密闭袋				
S10	剩余污	生化单元	25.37	固态	危险废物	HW04	263-011-04	密闭袋				

第五章 防污减污措施评价

	泥												
S11	废导热油	反应釜加热过程	10t/5a	液态	危险废物	HW08	900-249-08	密闭桶，由供货厂家回收，不在厂内暂存	/				
S12	脱硫废渣	污水处理过程	0.2	固态	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	配备编织袋若干	一般废物贮存间	10m ²	10t	1个月	
S13	废包装袋	其它原辅料使用过程	0.018	固态	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	配备编织袋若干					
S14	废反渗透膜	纯水制备	0.1t/3a	固态	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	更换时直接打包，不在厂内暂存	/		/	/	
S15	废分子筛	氮气制备	2.4t/10a	固态	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	更换时直接打包，不在厂内暂存	/		/	/	
S16	生活垃圾	职工日常生活	15	固态	一般固废	/	/	配备垃圾桶若干，日产日清，不在厂内暂存	/		/	/	

本项目产生的固体废物经采取以上措施后，固体废物均可以得到合理处理处置，不会对周围环境造成二次污染，因此评价认为工程所采取的固体废物处置措施是合理可行的。

5.6 地下水污染防治措施

本项目对地下水的污染途径主要有以下方面：厂内废水收集输送管道发生破裂，导致地下水受到污染；废气通过大气沉降、雨水淋滤等方式通过土壤进入地下水，造成地下水的污染；原辅材料堆放处置不当，造成液体物料或渗滤液下渗至土壤中，从而导致地下水污染。

地下水污染防治措施坚持源头控制、末端防治、污染监控相结合的原则，具体如下：

(1) 源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取防泄漏和防渗措施，将污染物泄漏、渗漏污染地下水的环境风险降至最低程度。

(2) 末端控制措施主要包括厂区防渗措施和泄漏渗漏污染物收集措施，防止洒落地面的污染物渗入地下，从而防止污染地下水。

(3) 加强车间以及各用水、排水单元的管理，避免跑冒滴漏现象的发生，增强员工的环境保护意识，及时对员工进行教育宣传。

5.6.1 分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)有关要求，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

重点防渗区：包括生产车间、危废暂存间、原料仓库，储运工程区的储罐区，公用工程区的污水处理站、废气处理装置区；

一般防渗区：包括成品仓库、循环水池、初期雨水池、事故应急池、一般固废间、消防水池、制冷站、空压制氮区、配电室等公用辅助装置等；

简单防渗区：其它区域属于非污染防治区。

重点污染防治区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效。

一般污染防治区的防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效；

非污染防治区进行地面硬化或绿化，不要求防渗系数。

评价建议企业参照《石油化工防渗工程技术规范》开展本项目厂区防渗工程的工程建设，主要要求如下：

5.6.2.1 地面防渗措施总体要求

地面防渗措施一般要求主要包括以下几个方面：

- 地面防渗方案可采用粘土防渗、抗渗混凝土、HDPE膜防渗和钠基膨润土防水毯防渗层。
- 污染防治区地面应坡向排水口/沟，地面坡度根据总体竖向布置确定，坡度不宜小于0.3%。
- 当污染物对防渗层有腐蚀作用时，防渗材料应具有耐腐蚀性或采取防腐蚀措施。
- 地基土采用原土压(夯)实，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB 50037的规定。
- 垫层宜采用中粗砂、碎石或混凝土垫层，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB 50037的规定。

5.6.2.2 地面防渗措施具体要求

(1) 重点防渗区防渗方案

重点防渗区的防渗包括地面防渗、水池防渗，具体如下：

地面防渗层要求：重点污染防治区抗渗混凝土的强度等级不应低于C25，抗渗等级不应低于P10，厚度不宜小于100mm。污染防治区内的汽车装卸及检修作业区地面宜采用抗渗钢筋（钢纤维）混凝土，其厚度不宜小于200mm。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。

水池主体防渗：污水处理系统所承载的废水浓度相对较高，包括水池底面和四壁防渗，污水处理水池采用抗渗钢筋混凝土管沟或HDPE膜防渗层。抗渗钢筋混凝土水池的强度等级不宜小于C30；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%；抗渗钢筋混凝土水池的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；混凝土垫层的强

度等级不宜小于 C15；地下抗渗钢筋混凝土水池顶板的强度等级不宜小于 C30，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

（2）一般防渗区

一般防渗区混凝土防渗层的强度等级不应小于 C20，水灰比不宜大于 0.50；一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm；

（3）规格要求

① 粘土防渗层

粘土防渗层应符合下列要求：

- 防渗层的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；
- 一般污染防治区粘土防渗层厚度不应小于 1.5m；重点污染防治区粘土防渗层厚度不应小于 6m。

② 混凝土防渗层

混凝土防渗层可采用抗渗素混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗钢纤维混凝土。混凝土防渗层应符合下列规定：

- 混凝土防渗层的强度等级不应小于 C20，水灰比不宜大于 0.50；
- 一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm；
- 重点污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm；

③ HDPE 膜防渗层应符合下列规定：

- 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 膜层，厚度不宜小于 1.5mm，HDPE 膜宜在地面以下不小于 300 mm；
- 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砂层，砂层厚度不宜小于 100mm。

（4）厂区分区防渗具体划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合地下水环境影响评价结果，厂区采取分区分级防渗，防渗分区详表 5.6-1 和厂区防渗分区图。

表 5.6-1 厂区防渗分区一览表

序号	厂区装置	防渗分区	防渗性能技术要求
1	生产车间、危废暂存间、原料仓库，储运工程区的储罐区，公用工程区的污水处理站、废气处理装置区	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2	成品仓库、循环水池、初期雨水池、事故应急池、一般固废间、消防水池、制冷站、空压制氮区、配电室	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
3	其它区域	简单防渗区	一般地面硬化或绿化，不求防渗系数

5.6.3 地面防腐蚀措施方案

本项目在生产、储存、装卸过程涉及到的酸性、碱性物质发生泄漏时可能会对地面造成腐蚀，从而对地下水环境造成影响，因此在项目运行过程中应考虑地面防酸碱腐蚀，根据《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）要求：

- ①生产过程中，当有硫酸、氢氧化钠等介质泄漏作用，能导致地基土产生膨胀时，埋置深度不应小于 2m；
- ②生产过程中，当有腐蚀性液态介质泄漏作用时，埋置深度不应小于 1.5m。
- ③基础附近有腐蚀性溶液的储槽或储罐的地坑时，基础的底面应低于储槽或地坑的底面不小于 500mm。
- ④基础应设垫层，基础与垫层的防护要求见表 5.6-2。

表 5.6-2 基础与垫层的防护要求

腐蚀性等级	垫层材料	基础的表面防护
强	耐腐蚀材料	1、环氧沥青或聚氨酯沥青涂层，厚度 $\geq 500\mu m$ ； 2、聚合物水泥砂浆，厚度 $\geq 10mm$ ； 3、树脂玻璃鳞片涂层，厚度 $\geq 300\mu m$ ； 4、环氧沥青或聚氨酯沥青贴玻璃布，厚度 $\geq 1mm$
中	耐腐蚀材料	1、沥青冷底子油两遍，沥青胶泥涂层，厚度 $\geq 500\mu m$ ； 2、聚合物水泥砂浆，厚度 $\geq 5mm$ ； 3、环氧沥青或聚氨酯沥青涂层，厚度 $\geq 300\mu m$
弱	C20 混凝土	1、沥青冷底子油两遍，沥青胶泥涂层，厚度 $\geq 300\mu m$ ； 2、聚合物水泥浆两遍

采取以上措施后，可以避免本项目运行过程中对地下水的污染。本次项目厂区防渗工程投资计入工程投资。

5.7 绿化美化

绿化美化是重要的环境保护措施，利用绿色植物起到阻滞粉尘和隔音降噪的作用，绿化主要分布在厂区道路两侧和厂区空地上以及厂界区域。

绿化植物的选择既要考虑当地土壤及气候条件，又要结合项目的实际排污情况，同时要考虑近期和远期的绿化效果，可将速生品种和慢生品种相搭配，把植树、种草、栽培、盆景结合起来，形成高、中、低错落的主体绿化和垂直绿化，增加绿化效果和环境效果。

评价建议沿厂区周边及道路两侧种植行道树，采用女贞、冬青等多叶常青植物，这类树系速生植物，四季常青，易于快速形成小气候；生产区空地以种植草皮为主，配植小型灌木，树种结合实际情况以选择除尘、降噪的树种为宜。

5.8 工程污染治理措施汇总和投资费用

项目投产后，需落实的污染治理措施及相关投资费用详见表 5.8-1。

由下表可知，本项目完成后所需污染治理措施总投资为 1609 万元，占本工程总投资 11000 万元的 14.63%。

表 5.8-1 项目环保治理措施及环保投资一览表

时段	项目	污染源	治理措施	投资 (万元)
施 工 期	废气	施工扬尘	现场周围设围挡；裸露地面采取覆盖措施；施工场地和道路定期洒水；运输通道及时清扫和冲洗；车辆清洗；限制车速；减少建材露天堆放，设置堆棚或加盖塑料布	20
	废水	生活污水和施工废水	依托厂区现有化粪池处理，定期由专人送周边田地综合利用；建筑废水沉淀后用于洒水抑尘	5
	固废	建筑垃圾和生活垃圾	建筑垃圾尽量回收利用，其余按地方管理要求运送至统一处理场地；生活垃圾由环卫部门统一收集处理	15
	噪声	施工噪声	采用低噪设备，合理安排施工时间，加强施工噪声管理	5
	生态	生态影响	禁止施工人员对植被滥砍滥伐，合理安排施工进度，临时堆土苫布覆盖围挡，保护表层土壤，防止水土流失	10
营	废水	生产废水、生	“酸碱中和+三效蒸发”废水处理设施：15m ³ /d	300

运期	生活污水	“微电解+芬顿氧化+水解酸化+UASB+A ² O+二沉池”：60m ³ /d		
		废水明管或架空密闭输送		
	废气	车间尾气处理装置	先经“两级低温冷凝”预处理后经再经“两级碱喷淋+两级降膜水吸收+除雾装置+两级活性炭吸附再生”处理后20m高排气筒排放	60
		质检室废气	经过“水喷淋+除雾装置+活性炭吸附”处理后经过15m高排气筒排放	15
		食堂油烟废气	经过油烟净化处理器处理后经过15m高的排气筒排放	20
		锅炉废气	经过“低氮燃烧+烟气循环”处理后由1根15m高排气筒排放	30
		污水处理站废气	经“碱喷淋+水喷淋+除雾装置+活性炭吸附”装置处理后由1根15m高排气筒排放	20
		无组织废气	通过固体物料投加二次密闭并设置集气罩,动静密封点泄漏检测等本评价提出的无组织排放控制要求及相关文件要求采取相应措施	30
	固体废物	生活垃圾	厂区设置若干垃圾收集箱	5
		危险固废	建设1座30m ² 危废暂存间	20
		一般固废	建设1座一般固废暂存间,面积10m ²	5
	噪声	高噪声设备	基础减振、厂房隔声、消声等	15
	地下水防渗措施	/	按要求进行分区防渗、防腐	100
	环境监测	/	厂内监测仪器设备,厂区废水总排口在线监测装置等	80
环境风险防范措施	/	1座1248m ³ 事故应急池,1座798m ³ 初期雨水池,储罐区设置罐区围堰,消防器材及应急物资应急物资、罐区、装卸区及生产装置区有毒气体检测报警系统、全厂火灾报警联锁控制系统、应急监测、根据要求编制突发事故应急预案,并进行安全教育培训和事故应急演练等	834	
厂区绿化	在厂区内四周种植吸污能力强、抗大气污染能力强的树木,同时在厂区内布置花坛、绿地、绿篱		20	
合计			1609	

第六章 环境风险分析

6.1 概述

6.1.1 环境风险评价的原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1.2 环境风险评价的工作流程

本项目涉及危险物料主要为甲苯、苯酚、环氧丙烷、氢氧化钾、氢氧化钠、盐酸等，在运输、储存和使用过程中可能发生风险事故，存在一定的环境风险。

本次评价根据《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）、《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）相关要求，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为依据，进行环境风险评价，工作内容主要包括：风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测预评价、环境风险管理等。

环境风险评价工作程序见图 6.1-1。

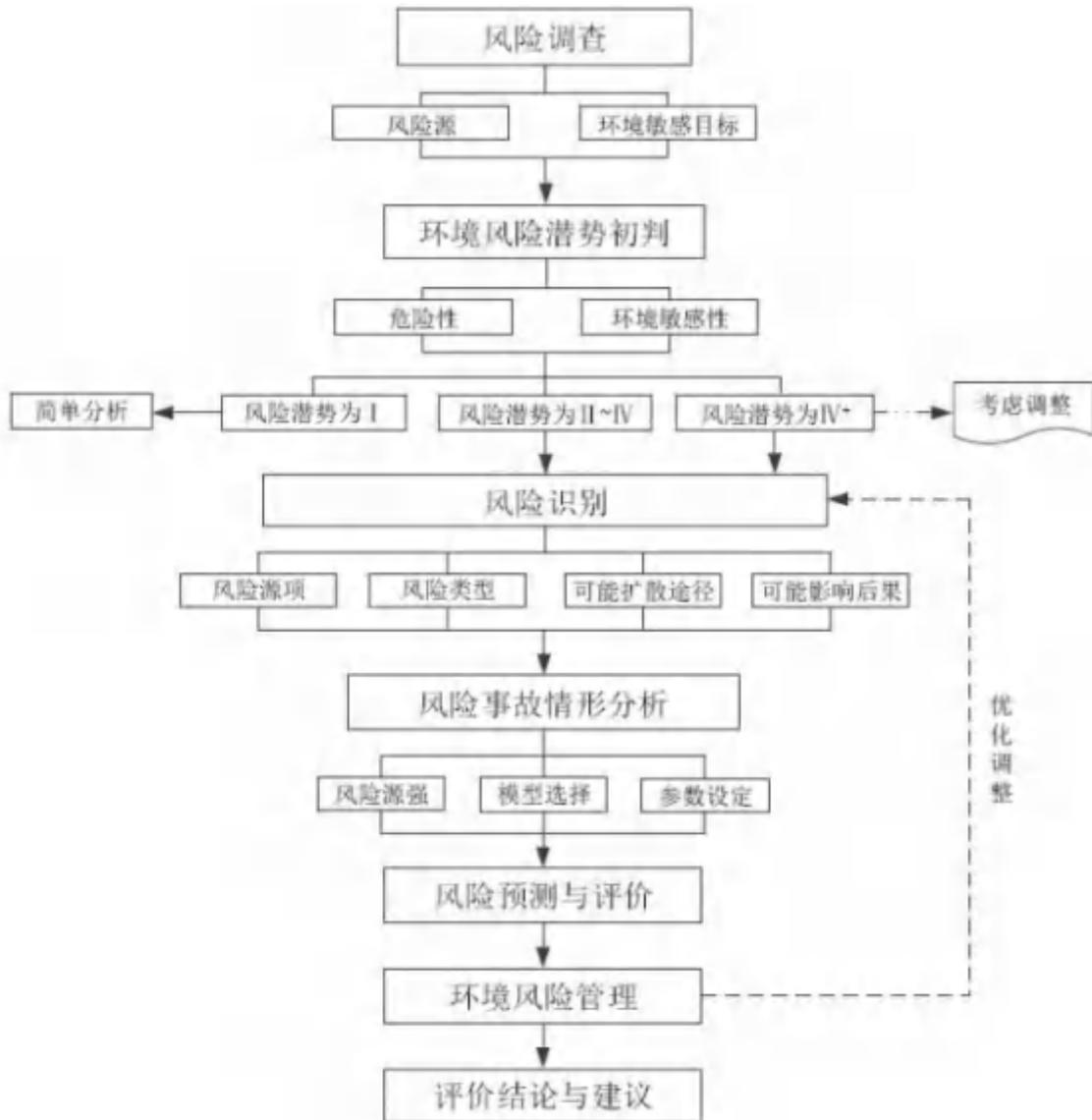


图 6.1-1 环境风险评价流程框图

6.2 环境风险潜势初判及评价工作等级划分

6.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

6.2.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质数量及临界量见表 6.2-1。

表 6.2-1 危险物质数量与临界量对比一览表

序号	危险单元		物质名称	CAS 号	临界量 Q (t)	最大存在量 q (t)	qn/Qn
	名称	位置					
1	储运系统	罐区	甲苯	108-88-3	10	23.5	2.35
2			苯酚	108-95-2	5	27.5	5.50
3			环氧丙烷	75-56-9	10	10	1.00
4			盐酸	7647-01-0	7.5	20	2.67
5	生产系统	生产车间	甲苯	108-88-3	10	4.7	0.47
6			苯酚	108-95-2	5	8.8	1.76
7			环氧丙烷	75-56-9	10	2.2	0.22
8			盐酸	7647-01-0	7.5	2.8	0.37
9	环保系统	危废间	CODCr 浓度≥10000mg/L 的有机废液	/	10	9.15	0.92
/	合计						15.26

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 当存在多种危险物质时, 需要下列式进行计算物质总量与其临界量比值 (Q);

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

其中: q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质的最大存在总量, 单位 t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为每种危险物质的临界量, 单位 t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

根据项目危险物质实际储存量与临界储存量比值, 本项目 $Q=15.26$, 本项目 $10 \leq Q < 100$ 。

6.2.1.2 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 具有多套工艺单元的项目, 需对每套生产工艺分别评分并求和, 行业及生产工艺 M 划分依据见表 6.2-2。

表 6.2-2 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		

其中将：（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。

本项目属于化工行业，本项目设有 1 个罐区（涉及危险物质甲苯、苯酚、环氧丙烷、盐酸的贮存），因此对照表 6.2-2 本项目 $M=5$ ，以 M4 表示。

6.2.1.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 6.2-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.2-3 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

综上本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P4。

6.2.2 环境敏感程度（E）分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

6.2.2.1 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2-4。

表 6.2-4 大气环境敏感程度分级

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

根据项目厂址及周边环境敏感目标分布情况，厂区周边 5km 范围内敏感目标人口总数约为 7 万人，大于 5 万人，根据表 6.2-4 判断本项目大气环境属于环境中度敏感区 E1。

6.2.2.2 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.2-6 和表 6.2-7。

表 6.2-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.2-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6.2-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）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；风景名胜區；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) 本项目废水经厂内污水处理站处理后经排入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司），不直接排入共产主义渠；园区污水处理厂排入下游 1.5km 处到达西永康断面，“十四五”时期，西永康断面控制目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ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，发生事故时，关闭排放口阀门，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。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 6.2-5 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。

6.2.2.3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.2-9 和表 6.2-10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.2-8 地下水环境敏感程度分级

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

表 6.2-9 地下水功能敏感性分区

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

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

表 6.2-10 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。
K: 渗透系数。

(1) 本项目所在区域浅层地下水流向为西南向东北。根据调查，项目厂址西北 850m 及 720m 处为楼村集中式饮用水源 1#和 2#水井，西南 2.21km 和 2.19km 处为照

镜镇集中式饮用水源 1#和 2#水井,无国家和地方政府设定的与地下水环境相关的如热水、矿泉水、温泉等其他保护区。根据表 6.2-9 地下水功能敏感性分区中的分类,本项目地下水环境敏感性属于较敏感 G2。

(2) 根据本项目所在区域岩土工程勘察报告,项目附近包气带岩性以粉土、粉质粘土为主,平均厚度 4.75m,岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$,渗透系数 $10^{-6} < K \leq 10^{-4}cm/s$,且分布连续、稳定。根据表 6.2-10,厂址区包气带防污性能属于 D2。

(3) 根据表 6.2-8 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。

6.2.3 建设项目环境风险潜势判断

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。环境风险潜势划分确定方法见表 6.2-11。

表 6.2-11 环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV+为极高环境风险

根据前述分析,本项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为 P4,大气环境属于环境中度敏感区 E1,地表水环境属于环境低度敏感区 E3,地下水环境属于环境中度敏感区 E2。由表 6.2-11 可知,本项目大气环境环境风险潜势为 III 级、地表水环境环境风险潜势为 I 级、地下水环境环境风险潜势为 II 级。

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综合等级取各要素等级的相对高值。因此,确定本项目环境风险潜势综合等级为 III 级。

6.2.4 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。评价工作等级划分表见表 6.2-12。

表 6.2-12 评价工作等级划分

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

本项目环境风险潜势综合等级为III级，由表 6.2-12 可知，本项目环境风险评价工作等级为二级（大气环境风险-二级+地表水环境风险-简单分析+地下水环境风险-三级）。

6.3 环境风险识别

根据环发〔2012〕77号、豫环文〔2012〕159号文件要求，环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险识别内容包括：物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

评价在资料收集和准备的基础上，从物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别 3 方面开展本项目的环境风险识别工作。

6.3.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目生产过程

中涉及的主要危险物质有：甲苯、苯酚、环氧丙烷、盐酸等；根据工程分析，本项目各危险物质理化性质及危险特性见表 6.3-1。

另外，本项目生产过程中涉及的危险废物产生情况见表 6.3-2，

表 6.3-1 主要危险物质理化性质及危险特性一览表

甲苯（甲基苯）			
分子式	C ₇ H ₈	外观与性状	无色透明液体，有类似苯的芳香气味
分子量	92.14	蒸汽压	4.89kPa/30℃
熔点	-94.4℃	溶解性	不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂
沸点	110.6℃	稳定性	稳定
闪点	4℃	危险标记	7（易燃液体）
密度	相对密度（水=1）0.87；相对密度（空气=1）3.14		
毒理性	急性毒性	LD ₅₀ 5000mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 12124mg/kg(兔经皮)；人吸入71.4g/m ³ ，短时致死。	
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。 急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。 慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皸裂、皮炎。		
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
苯酚（别名：酚；石炭酸）			
分子式	C ₆ H ₆ O; C ₆ H ₅ OH	外观与性状	白色结晶，有特殊气味
分子量	94.11	蒸汽压	0.13kPa/40.1℃
熔点	40.6℃	溶解性	可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油
沸点	181.9℃	稳定性	稳定
闪点	79℃	危险标记	14(有毒品)
密度	相对密度(水=1)1.07；相对密度(空气=1)3.24		
毒理性	急性毒性	LD ₅₀ 317mg/kg(大鼠经口)；850mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ 316mg/m ³ (大鼠吸入)；人经口 1000mg/kg，致死剂量。	
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：苯酚对皮肤、粘膜有强烈的腐蚀作用，可抑制中枢神经或损害肝、肾功		

	能。 急性中毒：吸入高浓度蒸气可致头痛、头晕、乏力、视物模糊、肺水肿等。误服引起消化道灼伤，出现烧灼痛，呼出气带酚味，呕吐物或大便可带血液，有胃肠穿孔的可能，可出现休克、肺水肿、肝或肾损害，出现急性肾功能衰竭，可死于呼吸衰竭。眼接触可致灼伤。可经灼伤皮肤吸收经一定潜伏期后引起急性肾功能衰竭。 慢性中毒：可引起头痛、头晕、咳嗽、食欲减退、恶心、呕吐，严重者引起蛋白尿。可致皮炎。		
危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触有引起燃烧爆炸的危险。		
环氧丙烷（1, 2-环氧丙烷，别名：氧化丙烯；甲基环氧乙烷）			
分子式	C_3H_6O ; CH_3CHOCH_2	外观与性状	无色液体，有类似乙醚的气味
分子量	58.08	蒸汽压	75.86kPa/25°C
熔点	-104.4°C	溶解性	溶于水、乙醇、乙醚等大多数有机溶剂
沸点	沸点：33.9°C	稳定性	稳定
闪点	-37°C	危险标记	7(低闪点易燃液体)
密度	相对密度(水=1)0.83；相对密度(空气=1)2.0		
毒理性	急性毒性	$LD_{50}1140mg/kg$ (大鼠经口)； $1245mg/kg$ (兔经皮)； $LC_{50}4127mg/m^3$ ，4小时(小鼠吸入)	
健康危害	为一种原发性刺激剂，轻度中枢神经系统抑制剂和原浆毒。接触高浓度蒸气，出现眼及呼吸道刺激症状，呼吸困难；并伴有头胀、头晕、步态不稳、共济失调、恶心和呕吐。重者烦躁不安、谵妄，甚至昏迷。少数有血压升高、心肌损害、肠麻痹、消化道出血，以及肝、肾损害。液体可致眼和皮肤灼伤。		
危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与铁、锡、铝的无水氯化物，铁、铝的过氧化物以及碱金属氢氧化物等催化剂的活性表面接触能致聚合放热，使容器爆破。遇氨水、氯磺酸、盐酸、氟化氢、硝酸、硫酸、发烟硫酸猛烈反应，有爆炸危险。		
盐酸（别名：氢氯酸）			
分子式	HCl	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味
分子量	36.46	蒸汽压	30.66kPa(21°C)
熔点	-114.8°C/纯	溶解性	与水混溶，溶于碱液
沸点	108.6°C/20%	稳定性	稳定
闪点	/	危险标记	20(酸性腐蚀品)
密度	相对密度(水=1)1.20；相对密度(空气=1)1.26		
毒理性	急性毒性	$LD_{50}900mg/kg$ (兔经口)； $LC_{50}3124ppm$ ，1小时(大鼠吸入)	
健康危害	接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。		
危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。		

表 6.3-2 本项目危险废物产生情况一览表

序号	固废名称	固废性质	废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	处置措施
S1-1	精馏残液	危险废物	HW11	900-013-11	27.89	精馏过程	液态	苯酚、甲苯、H ₂ O	苯酚、甲苯	每批次	T	送有资质单位处置
S1-2	精馏残液	危险废物	HW11	900-013-11	22.46	精馏过程	液态	苯酚、对氯苯酚、POP、催化剂、KCl、NaCl、NaHCO ₃	苯酚、对氯苯酚、POP、催化剂、KCl、NaCl、NaHCO ₃	每批次	T	送有资质单位处置
S2	废包装袋/桶	危险废物	HW49	900-041-49	0.192	危险化学品原辅料使用过程	固态	危险化学品物料等	有机物料	每批次	T/In	送有资质单位处置
S3	冷凝废液	危险废物	HW06	900-402-06	52.248	VOCs 废气治理措施	液态	苯酚、甲苯、对氯苯酚、环氧丙烷等	苯酚、甲苯、对氯苯酚、环氧丙烷等	每批次	T, I, R	送有资质单位处理处置
S4	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	0.57	活性炭吸附	固态	有机物、活性炭	有机物	每 3 个月更换 1 次	T	送有资质单位处置
S5	三效蒸发废盐	进行鉴定，参照危险废物管理	/	/	387.09	三效蒸发器处理废水过程	固态	废盐（含水率 10%）	废盐（含水率 10%）	每批次	/	鉴定后若属于危险废物送有资质单位处理处置，若属于一般固废送填埋场填埋
S6	废机油	危险废物	HW08	900-249-08	5	设备维修	液态	废矿物油	废矿物油	每年	T, I	送有资质单位处

第六章 环境风险分析

												理处置
S7	废含油抹布	危险废物	HW49	900-041-49	0.1	设备维护	固态	废含油抹布	废矿物油	每年	T/In	送有资质单位处 置
S8	实验废液	危险废物	HW49	900-047-49	0.2	质检过程	液态	有机废液、 酸碱废液	有机废液、 酸碱废液	每天	T/C/I/R	送有资质单位处 理处置
S9	物化污泥 (含水率 60%)	危险废物	HW04	263-011-04	12	污水站物 化单元	固态	铁盐、絮凝 剂、有机溶 剂	铁盐、絮凝 剂、有机溶 剂	每天	T	送有资质单位处 理处置
S10	剩余污泥 (含水率 60%)	危险废物	HW04	263-011-04	25.37	生化单元	固态	剩余污泥、 水	剩余污泥、 水	每天	T	送有资质单位处 理处置
S11	废导热油	危险废物	HW08	900-249-08	10t/5a	反应釜加 热过程	液态	废导热油	废矿物油	每5年更 换1次	T, I	由供货厂家回收
S12	脱硫废渣	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	4.08	污水处理 过程	固态	硫化铁、硫 化亚铁、其 他杂质	/	/	/	送垃圾填埋场填 埋处置
S13	废包装袋	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	0.018	其它原辅 料使用过 程	固态	原辅料包装 物	/	/	/	送垃圾填埋场填 埋处置
S14	废反渗透膜	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	0.1t/3a	纯水制备	固态	废反渗透膜	/	每3年更 换1次	/	厂家直接回收

第六章 环境风险分析

S15	废分子筛	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	2.4t/10a	氮气制备	固态	废分子筛	/	每10年更换1次	/	厂家直接回收
S16	生活垃圾	一般固废	/	/	15	职工日常生活	固态	办公生活垃圾	/	/	/	环卫统一收集处理

由表 6.3-1、表 6.3-2 可知，本项目涉及的危险物质为易燃液体、腐蚀品、有毒品等，具有一定的危险性。另外，本项目涉及液态、固态危险废物，具有一定的环境风险。

6.3.2 生产系统危险性识别

6.3.2.1 危险单元划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，危险单元是“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状态下应可实现与其他功能单元的分割”。

一般建设项目有生产运行系统、公用工程系统、储运系统、生产辅助系统、环境保护系统、安全消防系统等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求和本项目特点，本项目划分为 3 个危险单元：储运系统、生产系统、环保系统。危险单元内危险物质的最大存在量见表 6.3-3，危险单元分布见附图（厂区平面布置图）。

表 6.3-3 危险单元内危险物质的最大存在量一览表

序号	危险单元		物质名称	CAS 号	最大存在量 (t)
	名称	位置			
1	储运系统	罐区	甲苯	108-88-3	23.5
2			苯酚	108-95-2	27.5
3			环氧丙烷	75-56-9	10
4			盐酸	7647-01-0	20
5	生产系统	生产车间	甲苯	108-88-3	4.7
6			苯酚	108-95-2	8.8
7			环氧丙烷	75-56-9	2.2
8			盐酸	7647-01-0	2.8
9	环保系统	危废间	CODCr 浓度≥10000mg/L 的有机废液	/	9.15

6.3.2.2 生产过程风险识别

本项目涉及危险物质较多，根据工程分析，本项目生产过程中的主要危险源见表

6.3-4。

表 6.3-4 生产过程风险识别一览表

装置名称	主要危险物质	状态	风险原因
缩合	甲苯、苯酚	液	系统密闭不严导致物料泄漏
酸化水洗	盐酸	液	
甲苯、苯酚回收	甲苯、苯酚	液、气	
加成	环氧丙烷	液	

由表 6.3-4 可知，本工程生产过程中涉及到的主要危险物质有：甲苯、苯酚、环氧丙烷、盐酸等，正常生产过程中存在潜在的风险事故。主要为有害物质腐蚀性泄露导致设备等损坏，毒性物质泄露引发中毒事故，易燃液体泄露遇明火引发火灾爆炸等。

6.3.2.3 储存过程风险识别

本项目所涉及的主要危险物质的储存情况见表 6.3-5，本项目危险废物储存情况见表 6.3-6。储存系统风险识别见表 6.3-7。

表 6.3-5 本项目主要危险物质储存情况一览表

序号	物料名称	状态	储罐类型	材质	容积 (m ³)	规格尺寸	数量 (个)	最大储存量 (t)	温度 (°C)	压力 (MPa)	接管内径 (mm)	操作要求	备注
1	甲苯	液体	固定顶，立式罐	碳钢	30	Φ2650×5442	1	23.5	<40	常压	DN50	防晒、防静电	有氮封
2	苯酚	液体	固定顶，立式罐	碳钢	30	Φ2650×5442	1	27.5	50	常压	DN50	防晒、防静电	氮封，伴热管
3	环氧丙烷	液体	固定顶，卧式罐	碳钢	15	Φ2350×3000	1	10	<20	常压	DN50	防水、防晒、防静电	氮封，伴制冷管
4	盐酸	液体	固定顶，立式罐	玻璃钢	20	Φ2440×5180	1	20	0-25	常压	DN50	防水、防晒、防静电	/

表 6.3-6 本项目危险废物储存情况一览表

编号	名称	来源	产生量 (t/a)	形态	固废性质	废物类别	废物代码	车间临时存放设施	厂区贮存场所			
		产污环节							名称	占地面积	贮存能力	贮存周期
S1-1	精馏残液	精馏过程	27.89	液态	危险废物	HW11	900-013-11	密闭桶	危废贮存间	30m ²	50t	1个月
S1-2	精馏残液	精馏过程	22.46	液态	危险废物	HW11	900-013-11	密闭桶				
S2	废包装袋/桶	危险化学品原辅料使用过程	0.192	固态	危险废物	HW49	900-041-49	日产日清，废桶封口密闭转运，废袋/包装入密闭吨包后密闭转运				
S3	冷凝废液	VOCs 废气治理措施	52.248	液态	危险废物	HW06	900-402-06	密闭桶				
S4	废活性炭	活性炭吸附	0.57	固态	危险废物	HW49	900-039-49	密闭袋				
S5	三效蒸发废盐	三效蒸发器处理废水过程	387.09	固态	进行鉴定，参照危险废物管理	/	/	密闭袋				
S6	废机油	设备维修	5	液态	危险废物	HW08	900-249-08	密闭桶				
S7	废含油抹布	设备维护	0.1	固态	危险废物	HW49	900-041-49	密闭袋				
S8	实验废液	质检过程	0.2	液态	危险废物	HW49	900-047-49	密闭桶				
S9	物化污泥	污水处理过程	12	固态	危险废物	HW04	263-011-04	密闭袋				

第六章 环境风险分析

S10	剩余污泥	生化单元	25.37	固态	危险废物	HW04	263-011-04	密闭袋				
S11	废导热油	反应釜加热过程	10t/5a	液态	危险废物	HW08	900-249-08	密闭桶，由供货厂家回收，不在厂内暂存	/			
S12	脱硫废渣	污水处理过程	0.2	固态	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	配备编织袋若干	一般废物贮存间	10m ²	10t	1个月
S13	废包装袋	其它原辅料使用过程	0.018	固态	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	配备编织袋若干				
S14	废反渗透膜	纯水制备	0.1t/3a	固态	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	更换时直接打包，不在厂内暂存	/		/	/
S15	废分子筛	氮气制备	2.4t/10a	固态	一般固废	/	260-001-49 260-005-49	更换时直接打包，不在厂内暂存	/		/	/
S16	生活垃圾	职工日常生活	15	固态	一般固废	/	/	配备垃圾桶若干，日产日清，不在厂内暂存	/		/	/

表 6.3-7 储存过程风险识别

危险因素	储存区
容器破损	液体泄漏，不及时收集，有毒品、腐蚀品会对周边人群有一定的毒害，易燃液体遇明火发生火灾或爆炸
火源控制不严	易燃液体遇明火发生火灾或爆炸
人为操作失误	液体泄漏，有毒品、腐蚀品会对周边人群有一定的毒害，易燃液体遇明火发生火灾或爆炸
储存区建设不规范、防渗设施老化	液体泄漏直接流入附近水体或下渗，造成地表水、地下水或土壤的污染

6.3.2.4 运输过程风险识别

本项目采用的原料主要通过汽车运输进厂，运输过程中可能会由于瓶阀松动或破裂、装卸设备故障以及碰撞、翻车等原因造成甲苯、苯酚、环氧丙烷、盐酸等危险物质泄漏、危险废物泄漏/散落，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故，对周边环境造成一定的影响。

运输过程环境风险事故不同于厂区内生产过程的风险事故，其事故源为车辆或车辆上的物料储存容器，属动态性质，环境风险事故发生的地点具有不确定性，其影响范围及影响对象随事发地点有很大的不同，因此，事故影响后果随机性较大。因此，本项目原料和产品运输过程中存在一定环境风险。运输过程中的环境风险事故识别见表 6.3-8。

表 6.3-8 运输事故环境影响识别矩阵

可能事故		路段	影响因子				
			大气污染	地表水污染	土壤污染	生态破坏	人员伤亡
槽罐内 受热膨胀	爆炸	非沿河或桥涵路段	√			√	√
		沿河或桥涵路段	√	√		√	√
车辆倾翻 储罐泄漏	未遇明火	普通沥青水泥路面路段	√				
		桥涵路段	√	√		√	
		沿河路段		√	√		

		田埂农田路段			√	√	√
	遇明火爆炸、 火灾	非沿河或桥涵路段	√			√	√
		沿河或桥涵路段	√	√		√	√

由上表可知，运输过程中可能由于槽罐内受热膨胀、发生交通事故引起车辆倾翻储罐泄漏，造成火灾、爆炸或污染环境等事故，因此危险品在运输过程中存在一定环境风险。

6.3.2.5 环保系统危险性识别

项目环保系统危险性主要保系统本身存在的风险。根据调查国内外环保系统发生事故的主要原因有：

环保系统设计缺陷或设计时未充分考虑安全因素导致环保系统出现事故；环保系统缺乏维护导致环保系统出现事故；环保系统施工、运行及维护人员违规操作导致环保系统出现事故；企业未开展环保设施安全风险评估、应急救援预案等相关风险防范工作，安全、环保意识不到位，出现环保系统事故时无法及时、准确确定事故成因、处置方法，导致环保系统事故造成严重影响。

6.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解化运用。

本项目主要危险物质（甲苯、苯酚、环氧丙烷、盐酸等、以及危险废物）若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏易燃物料遇到明火容易发生火灾或爆炸，燃烧主要产生 CO₂、水，除此之外燃烧产生浓烟。项目厂区按照要求进行分区防渗、储罐周围设置有围堰、厂区均配套事故收集池、危险废物/物料仓库采用全密闭，危险物质外排进入水体的概率较小，因此本项目突发环境事件危险物质向环境转移途径主要为空气扩散。

6.3.4 风险识别结果

由上述分析，本项目划分为3个危险单元：储运系统、生产系统、环保系统，危险单元分布见附图（厂区平面布置图）。本项目环境风险识别汇总如表 6.3-9。

表 6.3-9 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元		风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
	名称	位置					
1	储运系统	罐区	甲苯储罐	甲苯	泄漏/中毒/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
2			苯酚储罐	苯酚	泄漏/中毒	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
3			环氧丙烷储罐	环氧丙烷	泄漏/中毒/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
4			盐酸储罐	盐酸	泄漏/中毒	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
5	生产系统	生产车间	缩合	甲苯、苯酚	泄漏/中毒/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
6			酸化水洗	盐酸	泄漏/中毒	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
7			甲苯、苯酚回收	甲苯、苯酚	泄漏/中毒/火灾	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
8			加成	环氧丙烷	泄漏/中毒	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤
9	环保系统	危废间	危废间	CODCr 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废	泄露/中毒	大气扩散、大气沉降	下风向居民区、土壤

6.3.5 评价范围及可能受影响的环境保护目标

6.3.5.1 大气环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，二级评价大气环境风险评价范围为距离项目厂界不低于 5km，本次环境风险评价取项目厂界 5km 的区域作为评价范围。评价区域内村庄分布示意图见附图，人口分布情况见表 6.3-10。

表 6.3-10 评价区域内人口分布情况一览表

序号	名称	类别	方位	距离厂界 (m)	人口 (人)
1	楼村	村庄	NW	480	3500

2	南永康村	村庄	NE	570	1857
3	西永康村	村庄	N	930	2652
4	西仓村	村庄	S	1156	2381
5	西元封村	村庄	E	1650	3402
6	方台村	村庄	NW	1695	1508
7	照镜镇	村庄	SW	1708	3100
8	西北永康村	村庄	NE	1776	1670
9	东仓村	村庄	S	1962	1832
10	陈固村	村庄	SE	1964	976
11	东北永康村	村庄	NE	1970	1320
12	安村	村庄	NNW	2014	1416
13	冯村	村庄	NW	2038	1759
14	石村	村庄	ENE	2618	1539
15	贞庄村	村庄	W	2690	914
16	东彰仪村	村庄	WSW	3040	1092
17	桑庄村	村庄	SSW	3069	1710
18	三位村	村庄	W	3093	840
19	小王庄村	村庄	SW	3240	680
20	东元封村	村庄	E	3390	1170
21	西河村	村庄	ENE	3396	2340
22	后寺庄村	村庄	SSE	3410	1632
23	沟西庄村	村庄	NW	3436	2880
24	后李村	村庄	S	3486	1980
25	北陈庄村	村庄	ENE	3656	1683
26	西彰仪村	村庄	WSW	3681	1768
27	前寺庄村	村庄	SSE	3744	1218
28	樊庄村	村庄	W	3826	405
29	陈庄村	村庄	ESE	3845	2100
30	巨柏村	村庄	SW	3860	2352
31	前李存	村庄	S	3940	1080
32	彦当村	村庄	SSW	4339	2436
33	合河村	村庄	ENE	4420	4400
34	南樊村	村庄	N	4423	1344

35	沈庄村	村庄	SW	4430	1200
36	小杨庄村	村庄	W	4440	4180
37	范岭村	村庄	NE	4520	1592
38	大络衬村	村庄	SSW	4702	1325
39	店后营村	村庄	ESE	4726	2750
40	大位庄村	村庄	WSW	4867	4185
41	福祿东苑	村庄	SSW	4906	1200
42	马营桥村	村庄	WNW	4939	601

6.3.5.2 地表水环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,本次地表水评价范围与地表水环境质量影响分析保持一致,评价范围为园区污水处理厂(获嘉县嘉盟污水处理有限公司)入共产主义渠到西永康市控断面共约 1.5km。

6.3.5.3 地下水环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,本次地下水评价范围与地下水环境影响分析中评价范围保持一致。评价范围:北侧边界以卫河为界,东侧边界共产主义渠为界,南侧边界以沈庄村—桑庄村—共产主义渠一线为界,西侧边界以沈庄村—西彰仪村—马营村—卫河一线为界,调查评价区面积约 20.54km²。评价范围内保护目标详见预测章节。

6.4 风险事故情形分析

6.4.1 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),在风险识别的基础上,选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型,设定风险事故情形。结合本项目风险识别,项目事故类型及影响主要为危险物质(有毒品如苯酚)泄露经大气扩散导致中毒事故和危险物质(易燃物质如甲苯、环氧丙烷)泄露发生火灾爆炸事故。另外,依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),苯酚 1 级、2 级大气毒性终点浓度值 770mg/m³、88mg/m³,甲苯 1 级、2 级大气毒性终点浓度值 14000mg/m³、

2100mg/m³，环氧丙烷 1 级、2 级大气毒性终点浓度值 2100mg/m³、690mg/m³。评价确定本项目环境风险事故情形为：

- (1) 储运系统苯酚储罐泄漏，经大气扩散导致中毒事故；
- (2) 储运系统环氧丙烷储罐发生火灾爆炸事故次生 CO 经大气扩散导致中毒事故。

6.4.2 源项分析

6.4.2.1 相关事故典型案例统计分析

化学品的火灾和泄漏事故，是事故构成的最主要部分。因此也是对化学品使用和贮存进行风险评估的基本内容。因此，评价调查了近年来发生在国内的与本工程相同及相似的风险事故，选取其中一些作为典型案例。

表 6.4-1 近年来主要案例发生情况

时间	地点	危害物质	事故原因	后果
2017-1-3	浙江临海市某医药化工公司	甲苯	反应釜超压物理爆炸	3 人死亡
2019-9-30	张家港保税区宁兴液化储运公司	甲苯	违规操作，静电放电导致槽罐车	1 人死亡，1 人重伤
2020-9-9	甬莞高速普宁赤岗段	苯酚	交通事故	未造成人员伤亡
2013-6-21	哈尔滨市某耐火保温材料工厂	苯酚	技术人员在调试设备时操作失误，苯酚储罐爆炸	1 人死亡
1988-4-21	吉林省辽源市某石油化工厂	环氧丙烷	违章操作，反应釜开裂泄露，引发爆炸	4 人死亡
1991-10-8	江苏省淮阴某有机化工厂	环氧丙烷	高压反应釜爆炸	3 人死亡
2024-2-29	河北省石家庄某化工科技公司	环氧丙烷	VOC 处理设施改造时动火引发废气管道内含氯甲烷、环氧丙烷等有机废气爆燃	2 死 3 伤
2014-6-19	浙江嘉兴某物资	盐酸	罐体发生泄露	2 人轻伤

	贸易公司			
--	------	--	--	--

由表 6.4-1 可见，本项目涉及的主要危险物质均有发生环境风险事故的可能，主要事故原因以交通事故导致泄漏为主，厂区内则以储存容器破裂导致事故为主，也曾经发生过操作失误、阀门损坏、静电等原因导致的事故。

6.4.2.2 事故树（ETA）分析

本项目主要危害物质具有易燃易爆、毒害特性，从而决定了项目的危害事故存在火灾、爆炸和环境污染的可能。不同事故其引发因素、伤害机制、危害时间及空间尺度上有很大区别，并互相作用和影响，物料泄漏事故树见图 6.4-1。



图 6.4-1 物料泄漏事故类型树状图

6.4.2.2 风险事故发生概率分析

危险物质泄漏是引发相关的重大危险源发生火灾、爆炸、中毒等事故的频率根源，即事故发生频率首先取决于工艺过程装置本身的失效频率，也就是泄漏频率。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，生产过程中发生泄漏事故时有

关部件的泄漏频率见表 6.4-2。

表 6.4-2 危险物质可能存在泄漏形式及泄漏频率

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

6.4.3 事故源强确定

6.4.3.1 苯酚储罐泄漏事故源强确定

(1) 泄漏量计算公式

➤ 液体泄露

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F, 液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算:

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中, Q_L —液体泄漏速度, kg/s;

P —容器内介质压力, Pa;

P_0 —环境压力, Pa;

ρ —泄漏液体密度, kg/m³;

g —重力加速度, 9.81m/s²;

h —裂口之上液位高度, m;

C_d —液体流泄漏系数, 按表 6.4-3 选取; 取 0.65;

A —裂口面积, m²。

表 6.4-3 液体泄漏系数 (Cd)

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形 (多边形)	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

(2) 苯酚储罐、盐酸储罐泄漏事故泄漏量

根据企业提供资料, 苯酚、盐酸的储存条件见表 6.4-4。经计算, 其泄漏事故的源强见表 6.4-5。

表 6.4-4 苯酚的储存条件

物料名称	温度 (°C)	压力 (MPa)	容器规格 (m ³)	接管内径 (mm)	数量 (个)	单罐储量 (t)
苯酚	50	0.1	30	DN50	1	27.5

表 6.4-5 液体泄漏事故源强一览表

事故项	裂口面积 (cm ²)	密度 (kg/m ³)	介质压力 (MPa)	环境压力 (MPa)	液位高度 (m)	泄露速率 (kg/s)
苯酚	19.635	1071.538	0.1	0.1	4.9	13.203

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E, 对于内径≤75mm 的管道, 泄漏孔径为 10%孔径的泄露概率 $5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ 、全管径泄漏的泄露概率 $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$; 根据 COVO 和挪威船级社 (DNV) 等公布的统计数据, 对于内径≤50mm 的管道, 微孔 (1mm) 泄漏的泄露概率 5.7×10^{-5} 次/a、全管径泄漏的泄露概率 8.8×10^{-7} 次/a。

根据企业提供资料, 本项目苯酚储罐区设置有围堰及泄露报警装置, 泄漏发生后可在第一时间完成堵漏。因此, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 将泄露管径 50mm 全管径泄露设定为苯酚泄漏最大可信事故。考虑在发生泄漏时在 10 分钟内泄漏情况可以得到有效控制。根据计算, 苯酚液体泄漏速率 13.203kg/s, 泄漏量 $W=QL \times t=13.203 \times 10 \times 60=7.9218\text{t}$ 。

(3) 苯酚泄漏事故源强确定

➤ 蒸发量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F, 泄露液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发, 其蒸发总量为这三种蒸发之和。

蒸发量采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F 中推荐的泄露液体蒸发量计算公式进行估算, 计算参数见表 6.4-6、表 6.4-7。

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} \left(\frac{p_0 - p}{p_0} \right)^{1/2} \left(\frac{H_0 + 1}{H_0} \right)^{1/2}$$

式中: Q_3 ——质量蒸发速度, kg/s;

p ——液体表面蒸气压, Pa;

R ——气体常数; J/mol·k, 8.31;

T_0 ——环境温度, k;

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径；

a,n——大气稳定度系数（见表 6.4-6）。

表 6.4-6 液池蒸发模式参数一览表

稳定度条件	n	α
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

表 6.4-7 泄露液体蒸发量计算物料参数一览表

物料	苯酚
常压下沸点 (K)	454.95
液体的表面蒸汽压 (Pa)	130
液体物质分子量	94.114
泄露前液体的温度 (K)	323
液体泄露所在地面类型	水泥
液池面积 (m ²)	48

经计算，苯酚储罐泄漏事故源强见表 6.4-8。

表 6.4-8 苯酚储罐泄漏事故源强一览表

气象条件	最不利气象条件
化学品名称	苯酚
泄漏速率 (kg/s)	13.203
泄漏时间(min)	10
泄漏量 (kg)	7921.8
蒸发速率 (kg/s)	1.9976×10^{-4}
蒸发时间 (min)	30

蒸发量 (kg)	0.360
理查德森数	烟团初始密度未大于空气密度, 不计算理查德森数
扩散模式	扩散计算建议采用 AFTOX 模式

6.4.3.2 环氧丙烷储罐发生火灾爆炸事故次生CO事故源强确定

环氧丙烷储罐罐体材质位碳钢, 罐体破裂可能性较小, 本次考虑储罐接管处发生破裂, 储罐接管管径为 DN50。由于火灾时关闭阀门较为困难, 本次考虑管内环氧丙烷 10t 全部泄漏。泄漏出的甲醇遇明火发生燃烧将会产生次生污染物 CO。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F, 火灾伴生/次生的污染物 CO 产生量计算方法如下:

$$G_{co}=2330qCQ$$

式中: G_{co} ——一氧化碳的产生量, kg/s;

C——物质中碳的质量百分比含量, 62.0%;

q——化学不完全燃烧值, 取 1.5%~6.0%, 1.5%。

Q——参与燃烧的物质质量, t/s 事故情景考虑环氧丙烷储罐完全泄漏, 泄漏出的环氧丙烷全部燃烧, 火灾发生时间 2h, 则 Q 为 0.00139t/s。

计算得出环氧丙烷燃烧一氧化碳的排放速率为 0.030kg/s。烟团初始密度未大于空气密度, 不计算理查德森数。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

6.5 风险预测与评价

6.5.1 苯酚储罐泄漏导致苯酚扩散预测评价

6.5.1.1 预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 苯酚储罐泄漏风险源强估算结果, 扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

6.5.1.2 蒸发总量

根据前文事故源强确定, 根据计算, 最不利气象条件下, 苯酚液体泄漏速率 13.203kg/s, 泄露时间 10min, 泄漏量 7.9218t, 蒸发速率 1.9976×10^{-4} kg/s, 蒸发时间

30min，蒸发量 0.360kg。

6.5.1.3 气象条件

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，二级评价，选取最不利气象条件进行后果预测。本次预测气象条件见表 6.5-1。

表 6.5-1 泄露液体蒸发量计算环境参数一览表

最不利气象条件	
名称	类型/数值
稳定度	F 类
风速	1.5m/s
温度	25℃
相对湿度	50%

6.5.1.4 预测时段

预测时段为泄露事故开始后的 90min。

6.5.1.5 预测物质参数

储运系统苯酚储罐泄漏，容器规格 30m³，接管内径 50mm，操作温度 50℃、介质压力常压；苯酚分子量 94.114，标准气压下的沸点 454.95k，临界温度 694.25k，临界压力 60.5atm，临界体积 228.998cm³/mol，液体密度 1071.538KG/m³。

6.5.1.6 预测评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H，选取苯酚大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，苯酚 1 级、2 级大气毒性终点浓度值 770mg/m³、88mg/m³。

6.5.1.7 预测结果及评价

(1) 最不利气象条件下风向不同距离处苯酚最大浓度及最大影响范围

最不利气象条件下风向不同距离处苯酚最大浓度见表 6.5-2，苯酚预测浓度均小于苯酚苯酚 1 级、2 级大气毒性终点浓度值，不能绘制最大影响范围图。

表 6.5-2 最不利气象条件下风向不同距离处苯酚最大浓度一览表

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰 浓度 (mg/m ³)
10	0.111	0.319
60	0.667	3.318
110	1.222	1.522
160	1.778	0.869
210	2.333	0.568
260	2.889	0.403
310	3.444	0.303
360	4.000	0.237
410	4.556	0.192
460	5.111	0.159
510	5.667	0.134
560	6.222	0.115
610	6.778	0.099
660	7.333	0.087
710	7.889	0.077
760	8.444	0.069
810	9.000	0.062
860	9.556	0.056
910	10.111	0.051
960	10.667	0.047
1010	11.222	0.043
1110	12.333	0.037
1210	13.444	0.032
1310	14.556	0.028
1410	15.667	0.024
1510	16.778	0.022
1610	17.889	0.020
1710	19.000	0.019
1810	20.111	0.017
1910	21.222	0.016
2010	22.333	0.015
2110	23.444	0.014
2210	24.555	0.013
2310	25.667	0.013
2410	26.778	0.012

2510	27.889	0.011
2610	29.000	0.011
2710	35.111	0.010
2810	37.222	0.010
2910	38.333	0.009
3010	39.444	0.009
3110	40.555	0.008
3210	41.667	0.008
3310	42.778	0.008
3410	44.889	0.008
3510	46.000	0.007
3610	47.111	0.007
3710	48.222	0.007
3810	49.333	0.006
3910	50.444	0.006
4010	51.555	0.006
4110	53.667	0.006
4210	54.778	0.006
4310	55.889	0.005
4410	57.000	0.005
4510	58.111	0.005
4610	59.222	0.005
4710	61.333	0.005
4810	62.444	0.005
4910	63.555	0.005
5000	64.555	0.005

(2) 最不利气象条件下各关心点苯酚浓度随时间变化情况

最不利气象条件下各关心点苯酚浓度随时间变化情况见表 6.5-3。最不利气象条件下各关心点苯酚预测浓度均未超过评价标准。

表 6.6-8 最不利气象条件下各关心点苯酚浓度随时间变化情况一览表

名称	下风向相对距离/m	最大浓度 (mg/m ³) 时间(min)	浓度 (mg/m ³)																	
			5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	65min	70min	75min	80min	85min	90min
楼村	480	0.1500 10	0	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1395	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南永康村	570	0.1124 10	0	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西永康村	930	0.0495 10	0	0.0495	0.0495	0.0495	0.0495	0.0495	0.0495	0.0395	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西仓村	1156	0.0344 15	0	0	0.0344	0.0344	0.0344	0.0344	0.0344	0.0344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西元封村	1650	0.0198 20	0	0	0	0.0198	0.0198	0.0198	0.0198	0.0198	0.0198	0.0004	0	0	0	0	0	0	0	0
方台村	1695	0.0191 20	0	0	0	0.0191	0.0191	0.0191	0.0191	0.0191	0.0191	0.0016	0	0	0	0	0	0	0	0
照镜镇	1708	0.0189 20	0	0	0	0.0189	0.0189	0.0189	0.0189	0.0189	0.0189	0.0022	0	0	0	0	0	0	0	0
西北永康村	1776	0.0180 20	0	0	0	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.0074	0	0	0	0	0	0	0	0
东仓村	1962	0.0157 25	0	0	0	0	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0154	0	0	0	0	0	0	0	0
陈固村	1964	0.0157 25	0	0	0	0	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0154	0	0	0	0	0	0	0	0
东北永康村	1970	0.0157 25	0	0	0	0	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0157	0.0154	0	0	0	0	0	0	0	0
安村	2014	0.0152 25	0	0	0	0	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0152	0.0151	0	0	0	0	0	0	0	0
冯村	2038	0.0150 25	0	0	0	0	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.0149	0.0001	0	0	0	0	0	0	0
石村	2618	0.0107 30	0	0	0	0	0	0.0107	0.0107	0.0107	0.0107	0.0107	0.0107	0.0026	0	0	0	0	0	0
贫庄村	2690	0.0103 30	0	0	0	0	0	0.0103	0.0103	0.0103	0.0103	0.0103	0.0103	0.0049	0	0	0	0	0	0

第六章 环境风险分析

东彰仪村	3040	0.0088 40	0	0	0	0	0	0	0.0072	0.0088	0.0088	0.0088	0.0088	0.0088	0.0017	0	0	0	0	0	
桑庄村	3069	0.0087 40	0	0	0	0	0	0	0.0065	0.0087	0.0087	0.0087	0.0087	0.0087	0.0024	0	0	0	0	0	
三位村	3093	0.0086 40	0	0	0	0	0	0	0.0059	0.0086	0.0086	0.0086	0.0086	0.0086	0.0029	0	0	0	0	0	
小王庄村	3240	0.0081 45	0	0	0	0	0	0	0.002	0.008	0.0081	0.0081	0.0081	0.0081	0.0062	0	0	0	0	0	
东元封村	3390	0.0076 45	0	0	0	0	0	0	0.0003	0.0071	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076	0.0073	0.0005	0	0	0	0	
西河村	3396	0.0076 45	0	0	0	0	0	0	0.0003	0.0071	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076	0.0073	0.0005	0	0	0	0	
后寺庄村	3410	0.0075 45	0	0	0	0	0	0	0.0002	0.0069	0.0075	0.0075	0.0075	0.0075	0.0073	0.0006	0	0	0	0	
沟西庄村	3436	0.0074 45	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0066	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	0.0073	0.0009	0	0	0	0	
后李村	3486	0.0073 45	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0058	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0073	0.0016	0	0	0	0	
北陈庄村	3656	0.0069 50	0	0	0	0	0	0	0	0.0024	0.0068	0.0069	0.0069	0.0069	0.0069	0.0046	0	0	0	0	
西彰仪村	3681	0.0068 45	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0049	0	0	0	0	
前寺庄村	3744	0.0066 50	0	0	0	0	0	0	0	0.0011	0.0065	0.0066	0.0066	0.0066	0.0066	0.0056	0.0001	0	0	0	
樊庄村	3826	0.0065 50	0	0	0	0	0	0	0	0.0004	0.006	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.006	0.0005	0	0	0	
陈庄村	3845	0.0064 50	0	0	0	0	0	0	0	0.0004	0.0059	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064	0.0061	0.0006	0	0	0	
巨柏村	3860	0.0064 50	0	0	0	0	0	0	0	0.0003	0.0057	0.0064	0.0064	0.0064	0.0064	0.0061	0.0007	0	0	0	
前李存	3940	0.0062 50	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0047	0.0062	0.0062	0.0062	0.0062	0.0061	0.0015	0	0	0	
彦当村	4339	0.0055 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0002	0.0045	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055	0.0055	0.0052	0.001	0	0
合河村	4420	0.0053 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0036	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0052	0.0018	0	0
南樊村	4423	0.0053 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0036	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0052	0.0018	0	0

第六章 环境风险分析

沈庄村	4430	0.0053 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0035	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0052	0.0019	0	0
小杨庄村	4440	0.0053 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0034	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053	0.0052	0.002	0	0
范岭村	4520	0.0052 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0024	0.0051	0.0052	0.0052	0.0052	0.0051	0.0029	0	0
大络衬村	4702	0.0049 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0007	0.0045	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	0.0043	0.0004	0
店后营村	4726	0.0049 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0005	0.0043	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	0.0044	0.0006	0
大位庄村	4867	0.0047 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0032	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047	0.0046	0.0016	0
福禄东苑	4906	0.0046 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.0028	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0019	0
马营桥村	4939	0.0046 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0024	0.0046	0.0046	0.0046	0.0046	0.0045	0.0022	0

6.5.2 环氧丙烷储罐发生火灾爆炸事故次生 CO 经大气扩散预测预评价

6.5.2.1 预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环氧丙烷储罐发生火灾爆炸事故次生 CO 风险源强估算结果, 扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

6.5.2.2 事故源强

根据前文事故源强确定, 环氧丙烷燃烧一氧化碳的排放速率为 0.030kg/s、火灾持续时间 2h。

6.5.2.3 气象条件

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 二级评价, 选取最不利气象条件进行后果预测。本次预测气象条件见表 6.5-1。

6.5.2.4 预测时段

预测时段为泄露事故开始后的 180min。

6.5.2.5 预测物质参数

储运系统环氧丙烷储罐发生火灾爆炸事故次生 CO, CO 分子量 28.001, 标准气压下的沸点 82k。

6.5.2.6 预测评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 H, 选取一氧化碳大气毒性终点浓度值作为预测评价标准, 一氧化碳 1 级、2 级大气毒性终点浓度值 380mg/m³、95mg/m³。

6.5.2.7 预测结果及评价

(1) 最不利气象条件下风向不同距离处 CO 最大浓度及最大影响范围

最不利气象条件下风向不同距离处 CO 最大浓度见表 6.5-4。最不利气象条件下 CO 最大影响范围图见图 6.5-1。

表 6.5-4 最不利气象条件下风向不同距离处 CO 最大浓度一览表

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰 浓度 (mg/m3)
10	0.111	6082.200

第六章 环境风险分析

60	0.667	446.450
110	1.222	208.770
160	1.778	123.490
210	2.333	82.267
260	2.889	59.136
310	3.444	44.804
360	4.000	35.276
410	4.556	28.597
460	5.111	23.721
510	5.667	20.043
560	6.222	17.194
610	6.778	14.939
660	7.333	13.119
710	7.889	11.629
760	8.444	10.390
810	9.000	9.350
860	9.556	8.465
910	10.111	7.707
960	10.667	7.051
1010	11.222	6.480
1110	12.333	5.538
1210	13.444	4.796
1310	14.556	4.201
1410	15.667	3.693
1510	16.778	3.371
1610	17.889	3.096
1710	19.000	2.857
1810	20.111	2.649
1910	21.222	2.466
2010	22.333	2.304
2110	23.444	2.160
2210	24.555	2.031
2310	25.667	1.914
2410	26.778	1.809
2510	27.889	1.714
2610	29.000	1.627
2710	30.111	1.547
2810	31.222	1.474

第六章 环境风险分析

2910	32.333	1.407
3010	33.444	1.345
3110	34.555	1.288
3210	35.667	1.235
3310	36.778	1.185
3410	37.889	1.139
3510	39.000	1.096
3610	40.111	1.056
3710	41.222	1.018
3810	42.333	0.982
3910	43.444	0.949
4010	44.555	0.917
4110	45.667	0.888
4210	46.778	0.860
4310	47.889	0.833
4410	49.000	0.808
4510	50.111	0.784
4610	51.222	0.762
4710	52.333	0.740
4810	53.444	0.720
4910	54.555	0.700
5000	55.555	0.683



图 6.5-1 最不利气象条件下 CO 最大影响范围图

由图 6.5-1，最不利气象条件下风向 60m 处达到 CO 大气毒性终点浓度-1 值、在 190m 处达到 CO 大气毒性终点浓度-2 值，影响范围内村庄等关心点。

(2) 最不利气象条件下各关心点 CO 浓度随时间变化情况

最不利气象条件下各关心点 CO 浓度随时间变化情况见表 6.5-5。最不利气象条件下各关心点的 CO 预测浓度均未超过评价标准。

表 6.5-5 最不利气象条件下各关心点 CO 浓度随时间变化情况一览表

名称	下风向相对距离/m	最大浓度 (mg/m ³) 时间(min)	浓度 (mg/m ³)																	
			5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	65min	70min	75min	80min	85min	90min
楼村	480	22.43 10	0	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43
南永康村	570	16.88 10	0	16.88	16.88	16.88	16.88	16.88	16.88	16.88	16.88	16.88	16.88	16.88	16.88	16.88	16.88	16.88	16.88	16.88
西永康村	930	7.47 10	0	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47
西仓村	1156	5.19 15	0	0	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19
西元封村	1650	3.00 20	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
方台村	1695	2.90 20	0	0	0	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
照镜镇	1708	2.87 20	0	0	0	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87
西北永康村	1776	2.72 20	0	0	0	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72
东仓村	1962	2.38 25	0	0	0	0	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38
陈固村	1964	2.38 25	0	0	0	0	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38
东北永康村	1970	2.37 25	0	0	0	0	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37
安村	2014	2.30 25	0	0	0	0	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
冯村	2038	2.27 25	0	0	0	0	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27
石村	2618	1.62 30	0	0	0	0	0	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62
贫庄村	2690	1.56 30	0	0	0	0	0	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56

第六章 环境风险分析

东彰仪村	3040	1.33 35	0	0	0	0	0	0	0	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33
桑庄村	3069	1.31 35	0	0	0	0	0	0	0	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31
三位村	3093	1.30 35	0	0	0	0	0	0	0	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
小王庄村	3240	1.22 35	0	0	0	0	0	0	0	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22
东元封村	3390	1.15 40	0	0	0	0	0	0	0	0	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
西河村	3396	1.15 40	0	0	0	0	0	0	0	0	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
后寺庄村	3410	1.14 40	0	0	0	0	0	0	0	0	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
沟西庄村	3436	1.13 40	0	0	0	0	0	0	0	0	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13
后李村	3486	1.11 40	0	0	0	0	0	0	0	0	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
北陈庄村	3656	1.04 40	0	0	0	0	0	0	0	0	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
西彰仪村	3681	1.03 40	0	0	0	0	0	0	0	0	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
前寺庄村	3744	1.01 40	0	0	0	0	0	0	0	0	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
樊庄村	3826	0.98 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
陈庄村	3845	0.97 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
巨柏村	3860	0.97 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
前李存	3940	0.94 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
彦当村	4339	0.83 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
合河村	4420	0.81 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81
南樊村	4423	0.81 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81

第六章 环境风险分析

沈庄村	4430	0.80 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
小杨庄村	4440	0.80 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
范岭村	4520	0.78 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
大络衬村	4702	0.74 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
店后营村	4726	0.74 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
大位庄村	4867	0.71 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
福禄东苑	4906	0.70 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
马营桥村	4939	0.70 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7

表 6.5-5 (续)

最不利气象条件下各关心点 CO 浓度随时间变化情况一览表

名称	下风向 相对距 离/m	最大浓度 (mg/m ³) 时间(min)	浓度 (mg/m ³)																	
			95min	100min	105min	110min	115min	120min	125min	130min	135min	140min	145min	150min	155min	160min	165min	170min	175min	180min
楼村	480	22.43 10	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	20.86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南永康村	570	16.88 10	16.88	16.88	16.88	16.88	16.88	16.88	16.88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西永康村	930	7.47 10	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	5.96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西仓村	1156	5.19 15	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西元封村	1650	3.00 20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0
方台村	1695	2.90 20	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0
照镜镇	1708	2.87 20	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	0.33	0	0	0	0	0	0	0	0

第六章 环境风险分析

西北永康村	1776	2.72 20	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	1.12	0	0	0	0	0	0	0	0
东仓村	1962	2.38 25	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.33	0	0	0	0	0	0	0	0
陈固村	1964	2.38 25	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.33	0	0	0	0	0	0	0	0
东北永康村	1970	2.37 25	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37	2.33	0	0	0	0	0	0	0	0
安村	2014	2.30 25	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.29	0.01	0	0	0	0	0	0	0
冯村	2038	2.27 25	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27	2.26	0.02	0	0	0	0	0	0	0
石村	2618	1.62 30	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	0.39	0	0	0	0	0	0
贡庄村	2690	1.56 30	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	0.75	0	0	0	0	0	0
东彰仪村	3040	1.33 35	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	0.26	0	0	0	0	0
桑庄村	3069	1.31 35	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	0.36	0	0	0	0	0
三位村	3093	1.30 35	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	0.44	0	0	0	0	0
小王庄村	3240	1.22 35	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	0.93	0	0	0	0	0
东元封村	3390	1.15 40	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.11	0.07	0	0	0	0
西河村	3396	1.15 40	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.11	0.08	0	0	0	0
后寺庄村	3410	1.14 40	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.11	0.1	0	0	0	0
沟西庄村	3436	1.13 40	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.11	0.14	0	0	0	0
后李村	3486	1.11 40	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.1	0.24	0	0	0	0
北陈庄村	3656	1.04 40	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	0.69	0	0	0	0

第六章 环境风险分析

西彰仪村	3681	1.03 40	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	0.74	0.01	0	0	0
前寺庄村	3744	1.01 40	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	0.85	0.02	0	0	0
樊庄村	3826	0.98 45	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.92	0.07	0	0	0
陈庄村	3845	0.97 45	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.92	0.09	0	0	0
巨柏村	3860	0.97 45	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.93	0.11	0	0	0
前李存	3940	0.94 45	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.93	0.23	0	0	0
彦当村	4339	0.83 50	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.79	0.15	0	0
合河村	4420	0.81 50	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.79	0.27	0	0
南樊村	4423	0.81 50	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.79	0.27	0	0
沈庄村	4430	0.80 50	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.79	0.28	0	0
小杨庄村	4440	0.80 50	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.79	0.3	0	0
范岭村	4520	0.78 50	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.44	0.01	0
大络衬村	4702	0.74 55	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.65	0.07	0
店后营村	4726	0.74 55	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.66	0.08	0
大位庄村	4867	0.71 55	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.69	0.24	0
福禄东苑	4906	0.70 55	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.69	0.3	0
马营桥村	4939	0.70 55	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.69	0.34	0.01

6.5.3 地表水环境风险分析

本项目地表水环境风险评价等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地表水环境风险评价范围为参照 HJ2.3 确定。本项目产生的废水经厂内污水处理系统处理达标后由厂区总排口排入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关地表水环境影响评价工作等级划分的原则及依据，确定本项目地表水环境风险评价等级为三级 B，三级 B 评价的建设项目可不进行水环境影响预测。

根据企业提供项目设计资料，生产废水管网独立建设全部采用架空管道进行输送。雨水管网并兼具事故废水收集管网的功能，并在厂区边界处接入市政雨水管网。

全厂各雨水支管网汇入总雨水管网，从厂界接市政雨水管网。为收集前期雨水和事故废水，在总雨水管网上设置截流设施，在发生事故时通过控制雨水管网的阀门（进入事故水池阀门）保持开启状态，同时进入市政雨水管网的阀门保持关闭状态，确保在发生事故能及时有效的将废水导入事故储池，实现前期雨水和事故废水截留，确保能及时有效的将废水导入事故储池，保证事故废水不出厂界。

雨水管网进入事故池的终点点位处管底高程为全厂管网最低点，且事故池底部高程为全厂最低点，因此，事故废水可以经上述雨水管网收集后进入事故池。

本项目厂区内采取雨污分流排放形式，项目厂区设置足够容积的事故水池和三级防控体系，事故废水收集在事故水池内分批进入污水处理系统，达标后排放。事故废水可以做到控制在厂界内，因此，本项目事故状态下事故废水对周围水体产生的影响较小。

6.5.4 地下水环境风险分析

本项目地下水环境风险评价等级为三级。项目罐区环氧丙烷为卧罐（罐体下方有高出地面支撑），甲苯、苯酚、盐酸均为立式罐，罐体发生泄漏时可及时发现，液态物料泄漏下渗，造成地表水、地下水或土壤的污染可能性较小，本次环境风险地下水情形主要考虑污水处理站调节池底泄漏导致 COD 及酚类（苯酚）进入地下水造成污染

根据预测结果建设项目各个不同阶段，除场界内小范围以外地区，均能满足 GB/T 14848-2017 相关标准要求，建设项目地下水环境影响可以接受。在做好地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，坚持对特征因子的每月度一次监测，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接受的。

6.6 风险防范措施

风险事故应通过严格的生产管理和技术手段予以杜绝，制定防范事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施等，从源头上控制风险事故的发生，一旦发生事故，应通过应急措施与预案，尽量减轻事故影响程度。

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。

(1) 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合；

(2) 明确职责，并落实到单位和有关人员；

(3) 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划；

(4) 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担；

(5) 为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

6.6.1 大气环境风险防范措施

6.6.1.1 设计中应采取的防治措施

企业的设计内容将直接影响在生产中发生事故的概率，设计上的失误可能导致一些不可预见事故的发生。为减小生产过程中事故的发生概率，评价建议工程在设计过程中采取以下措施：

(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) 总平面布置严格执行有关防火、防爆、防中毒的规定；并充分考虑总体布局

的安全性，生产区与区外道路保持畅通，以便进行安全疏散和消防车辆通行，并设有完善的消防设施；厂房和建筑物均按规定划分等级，保证相互间有足够的距离，高温和有明火的设备尽量远离散发可燃气体的场所；界区内设备考虑安全疏散通道；总控制室朝向装置侧要求为防爆型。

(3) 设备设计留有较大安全系数，关键设备均考虑备用，并对安全关键设备设有保安电源。

(4) 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，并按照有关规定设置必要的有毒有害及可燃气体自动监测、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。

(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、储罐等建构筑物，设置防静电接地保护及接地装置，防静电起火、雷击等。

(7) 各反应器、反应釜、塔等设置远传温度指示；塔、物料储罐设置远传及就地液位传输；对塔、反应器的进料设置远传流量检测。反应釜、反应器和塔出现超温、超压、物料超限情况时报警设施及时报警。

(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) 涉及甲苯、环氧丙烷等易燃物料反应设备，通往外界的气体管路均设置阻火

器。

6.6.1.2 生产过程中的风险防范措施

(1) 生产阶段的风险防范措施

- 工作人员的安全培训和教育,所有操作人员均应该经过培训和严格训练并取得合格证后才能允许上岗操作。
- 严禁吸烟和使用明火,防止火源进入,预防火灾事故的发生。在生产区装置区设置消防灭火设施,合理配置灭火器材,事故应急柜,备有防毒面具,急救药品等。
- 生产车间、危化品库、危废暂存间设置导流及拦截装置,防止物料泄漏或跑冒滴漏时向外环境扩散。
- 厂区内应实现雨污分流,配备导排系统,引导事故消防废水进入事故水池,防止前期雨水和事故消防废水进入循环水池。
- 生产区设置应急照明灯,工作平台要有安全防护措施,安全通道要通畅无阻;生产场所要有足够的采光和照明,夏季要做好防暑降温措施。
- 严格执行安全操作规程,通过便携式检测仪器,定量检测或检查生产装置中管阀件等易泄漏的密封点,并在一定期限内采取有效措施修复泄漏点,从而控制物料泄漏损失;对所有可能泄漏的部位进行识别,并定义出不同部位泄漏浓度的限值(规定出达到什么程度的泄漏需进行管理);使用仪器对可能泄漏部位进行检测,记录检测结果;对检测中超过规定限值的部位进行修复,如拧紧、密封或更换部件。修复后应再次检测,确保符合规定浓度。
- 选用先进可靠的机泵、阀门、管道、管件,对受压操作的设备和管道,除对焊缝进行严格探查外,进行水压和气密性试验,加强维护与管理,严禁跑、冒、滴、漏现象发生,使有毒介质操作岗位的介质浓度均控制在国家规定容许浓度以下。
- 坚持专人定时巡检,及时消除任何故障隐患。巡检必须要检查贮罐的液位,温度,压力,焊缝,管接口,密封面,阀门,管道,报警仪,电气及灯具,维修

工具及常用常备材料，警示标识，安防器材，安全通道，地面等。

- 配备相应的应急管理人员，建立完善专兼职应急救援队伍，制定完善的应急管理制度，定期组织应急管理人员和从业人员进行岗位应急知识教育及风险防范、应急处置和避险、自救、互救技能培训。

(2) 生产过程中的应急措施

1) 有毒有害气体泄漏应急措施

当发生有毒有害气体泄漏时，应迅速采取以下应急措施：

- 发现泄漏人员、当班班长、公司调度室调度员均可根据泄漏情况迅速启动报警系统，并立即上报应急指挥部，如属重大事故应及时上报上级相关单位，请求指示支援；
- 应迅速启用报警系统，准确通知有关岗位及下风向所有人员。通报内容：发生事故的时间、地点、风向、泄漏物名称、泄漏程度、员工个人防护，必要时下达撤离岗位的命令，并根据情况组织风险装置下风向居民迅速撤离至上风向；
- 主控室及现场操作人员应设法关闭、切断泄漏源或倒入备用设备，控制有毒化学品的溢出或泄漏；

2) 易燃易爆气体泄漏应急措施

当发生易燃易爆气体泄漏时，应迅速采取以下应急措施：

- 设立警戒区域，除消防及应急处理人员外，其它人员禁止进入警戒区；
- 严禁火种进入警戒区域。进入现场人员严禁携带手机、非防爆对讲机、照相机、录像机，必要时切断事故现场电源；
- 对泄漏物进行收容、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故发生。

3) 酸碱泄漏应急措施

当酸碱物料发生泄漏时，应迅速采取以下应急措施：

- 控制物料的溢出或泄漏；
- 设立警戒区域，除消防及应急处理人员外，其它人员禁止进入警戒区；
- 对泄漏物进行覆盖、收容、稀释处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止

二次事故发生：

- 事故废水通过处理达标后方可准予外排。

6.6.1.3 事故状态下的应急处置措施

发生泄露的情况下，应急处置措施见表 6.6-1。

表 6.6-1 泄露情况下的应急处置措施

物质名称	内容	处理措施
甲苯	泄露应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转达移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。如有大量甲苯洒在地面上，应立即用砂土、泥块阴断液体的蔓延；如倾倒在水里，应立即筑坝切断受污染水体的流动，或用围栏阴断甲苯的蔓延扩散；如甲洒在土壤里，应立即收集被污染土壤，迅速转移到安全地带任其挥发。事故现场加强通风，蒸发残液，排除蒸气。
	防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面罩(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿防毒渗透工作服。手防护：戴乳胶手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。
	灭火方法	喷水保持火场容器冷却。尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
苯酚	泄露应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防毒服。小量泄漏：用干石灰、苏打灰覆盖。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。 (1)水体被污染的情况主要有：水体沿岸上游污染源的事故排放；陆地事故(如交通运输过程中的翻车事故)发生后经土壤流入水体，也有槽罐直接翻入路边水体的情况。可按以下方法处理： ①查明水体沿岸排放废水的污染源，阻止其继续向水体排污。 ②如果是液体苯酚的槽车发生交通事故，应设法堵住裂缝，或迅速筑一道土堤拦住液流；如果是在平地，应围绕泄漏地区筑隔离堤；如果泄漏发生在斜坡上，则可沿污染物流动路线，在斜坡的下方筑拦液堤。在某些情况下，在液体流动的下方迅速挖一个坑也可以达到阻截泄漏的污染物的同样效果。 ③在拦液堤或拦液坑内收集到的液体须尽快移到安全密封的容器内操作时采取必要的安全保护措施。 ④已进入水体中的液体或固体苯酚处理较困难，通常采用适当措施将被污染水体与其它水体隔离之手段，如可在较小的河流上筑坝将其拦住，将被污染的水抽排到其它水体或污水处理厂。 (2)土壤污染的主要情况有各种高浓度废水(包括液体苯酚)直接污染土壤，固体苯酚由于事故倾洒在土壤中。

		<p>①固体苯酚污染土壤的处理方法较为简单，使用简单工具将其收集至容器中，视情况决定是否要将表层土剥离作焚烧处理。</p> <p>②液体苯酚污染土壤时，应迅速设法制止其流动，包括筑堤、挖坑等措施，以防止污染面扩大或进一步污染水体。</p> <p>③最为广泛应用的方法是使用机械清除被污染土壤并在安全区进行处置，如焚烧。</p> <p>④如环境不允许大量挖掘和清除土壤时，可使用物理、化学和生物方法消除污染。如对地表乾封闭处理；地下水位高的地方采用注水法使水位上升，收集从地表溢出的水；让土壤保持休闲或通过翻耕以促进苯酚蒸发的自然降解法等等。</p>
	防护措施	<p>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿透气型防毒服。</p> <p>手防护：戴防化学品手套。</p> <p>其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p>
	急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用甘油、聚乙烯乙二醇或聚乙烯乙二醇和酒精混合液(7: 3)抹洗，然后用水彻底清洗。或用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：立即给饮植物油 15-30mL。催吐。就医。</p>
	灭火方法	<p>消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服。灭火剂：水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。</p>
环氧丙烷	泄露应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、埴石或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>废弃物处置方法：不含过氧化物的废料液经浓缩后，在控制的速度下燃烧。含过氧化物的废料经浓缩后，在安全距离外敞口燃烧。</p>
	防护措施	<p>呼吸系统防护：或能接触其蒸气时，佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>
	急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
	灭火方法	<p>尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。</p>
盐酸	泄露应急处理	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然</p>

	后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
防护措施	呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。
急救措施	皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗10分钟或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。
灭火方法	雾状水、砂土。

6.6.2 事故废水环境风险防范措施

6.6.2.1 事故水量计算

评价对全厂所需事故池总有效容积进行计算。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，事故废水环境风险防范应设置事故废水收集和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，应急储存设施应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等综合因素确定。

参考中国石化集团公司《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储池总有效容积按下式计算：

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

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——收集事故储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以利用的系统储存量或转移的物料量， 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 。

(1) 收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量 (V_1)

本项目建成后，厂区收集系统内发生事故的最大泄露量 $30m^3$ 储罐泄露，因此取 $V_1=30m^3$ ；

(2) 消防水量 (V_2)

项目在生产期间一旦发生火灾事故，消防废水可能携带大量的物料进入外环境，进而对环境造成事故影响，因此要保证消防废水的收集，严禁排入外环境。根据项目可研报告，消防用水量为 $60L/s$ ，火灾延续时间为 $3h$ ，则消防废水量为 $648m^3$ ，因此 V_2 取值为 $648m^3$ 。

(3) 发生事故时可以利用的系统储存量或转移的物料量 (V_3)

罐区设计建设环氧丙烷储罐围堰 $12m \times 6m \times 1.2m$ ，苯酚、甲苯储罐围堰 $8m \times 6m \times 1.2m$ ，盐酸储罐围堰 $4m \times 6m \times 1.2m$ ，因此事故发生时，储罐区围堰可以满足罐区物料泄漏的最大量，因此 V_3 按照单罐最大泄漏量确定， $V_3=30m^3$ 。

(4) 发生事故时仍然必须进入该收集系统的生产废水量

生产区发生事故时，应针对突发事故设立事故贮池以贮存事故状态下生产废水，杜绝生产废水事故排放。评价按最不利情况在发生事故时，全厂日生产废水全部为事故生产废水，则 $V_4=202.42m^3/d$ 。

(5) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 (V_5)

在雨季，散落在厂址内的物料将随雨水流入外环境对区域水环境造成较大影响，因此评价建议对前期雨水进行收集处理。为保证前期雨水对周围环境影响程度降到最低，评价将根据项目所在区域前期雨水计算公式进行暴雨强度。

$$V_5 = 10qf$$

$$q = q_a/n$$

式中： q -----降雨强度 (mm)；

q_a -----年平均降雨量 (mm)，本地区年平均降雨量为 $598.6mm$ ；

n-----年平均降雨天数，本地区年平均降雨天数为 60 天；

F----必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（ha），本项目为 1.16ha（除去绿化面积厂区占地面积）。

根据计算，全厂的初期雨水量为 115.73m³。

（6）事故池池容

项目完成后厂区事故池所需有效容积至少为：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (30 + 648 - 30) + 202.42 + 115.73 = 966.15 \text{m}^3$$

本项目设置 1 座 1248m³ 事故应急池，1 座 798m³ 初期雨水池，能够满足事故水量存储需求。如有事故发生，将事故废水引入事故水池，事故后，根据废水的实际情况，在咨询相关环保、消防专家意见的前提下，制定可靠的事故废水处理方案，对废水进行合理处置。初期雨水分批送厂污水处理站进行处理。

6.6.2.2 水体风险三级防控体系

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对事故废水环境风险防范应明确“单元—厂区—园区/区域”的环境风险防控体系要求，为了更好地防止事故水污染外环境事故的发生，评价建议企业建设水体风险防控体系，其具体情况如下：

第一级防控措施是企业环境风险单元防空措施。设置装置和罐区围堰及防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，是泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

a. 装置和罐区按规范设围堰及防火堤，对事故情况泄漏物料及消防废水进行收集控制；

b. 装置区凡在开停工、检修过程中，可能有可燃液体泄露、漫流的设备区周围设置不低于150mm的围堰和导液设施，围堰内设置排水设施，实施清污分流，控制污染范围。污水管道上设有控制闸门，正常情况下，装置检修、维护等产生的污水经收集后，排入污水系统。在装置发生液体物料泄漏的情况下，及时关闭污水排放阀门，对泄漏物料进行收集处置。

c. 罐区地面罐分别设置污水及雨水阀门，且处于常关状态，以使突发性泄漏的物

料囤积在罐区内，不跑到外围；半地下储罐围堰内设置集水坑配套抽水泵。进行罐区脱水时，或下雨初期15min，打开污水水封井阀门（抽水泵）排至事故应急池/初期雨水池，下雨时后期，打开雨水阀门（抽水泵），罐区地面雨水排入雨水收集系统。火灾事故情况下，溢流的消防事故废水通过雨水系统收集，在雨水总排口设置一个雨水监控池，若监控不合格，则关闭雨水总排口。

第二级防控措施是企业事故应急池。本项目设置1座1248m³事故应急池，1座798m³初期雨水池，用于收集全厂事故废水。风险事故情况下，一级防控措施不能满足使用要求时，将物料排入事故池储存，将污染控制在厂内，防止事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

第三级防控措施是企业污水处理站，事故后废水分批次泵入厂内污水处理站调节池调节后，进入污水处理系统进行处理。厂区污水处理站作为事故的储存与调控手段，且企业应对厂区总排口设置切断措施，将污染物控制在厂区内。

本次环评要求企业建成投产前落实“单元—厂区—园区”的地表水环境风险防控体系，当发生事故产生事故废水时，要及时处理，争取将事故影响控制在厂区范围之内，若不能及时控制事故发展趋势，应及时启动相应的应急预警系统，立即通知园区管委及相应管理部门，从区域控制事故对周围环境的影响。同时，要求企业对储罐区储罐、工艺装置设备和管道、事故收集池等进行定期巡检，发现破损和其他隐患应及时补修或更换，及时对初期雨水收集池中的雨水进行收集处理，做好应急预案，以降低风险事故发生时对环境造成影响。

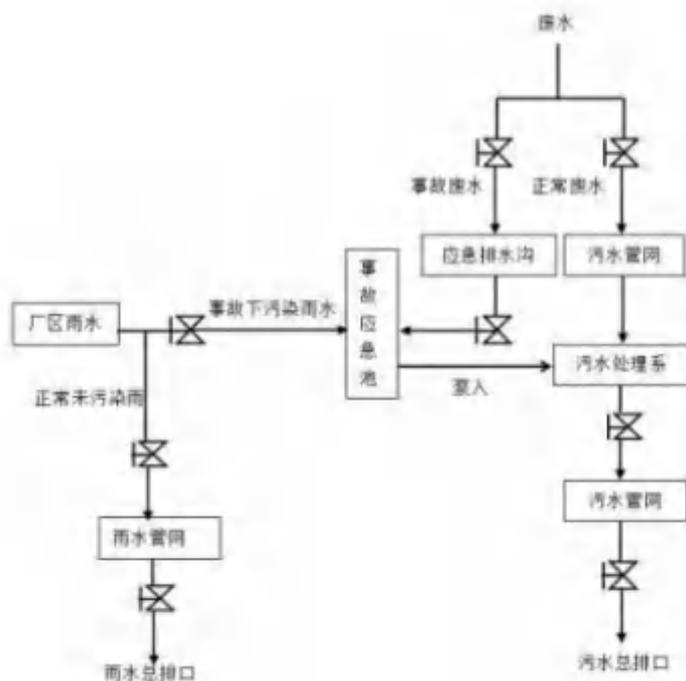


图 6.6-1 废水封锁系统示意图

6.6.3 地下水环境风险防范措施

针对项目可能发生的地下水环境风险事故，防范措施按照“源头控制、分区防治、风险监控、应急响应”相结合的原则，从风险事故污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、污水产生及储存构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

分区防治：结合建设场区生产设备、管道、污染物储存等布局，实行重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括生产区地面和设备的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，分区防渗措施具体见第 5 章内容；

在采取严格地下水风险防范措施后，项目事故状态下污染物泄漏下渗对地下水环境影响不大。

6.6.4 运输过程中的风险防范措施

运输过程风险防范措施主要是考虑涉及易燃、有毒有害物质原料的运输风险。项目建成后，危险化学品的储存、运输和处置废弃均遵守《作业场所安全使用化学品公

约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。同时危险化学品在运输的过程中，做到如下防范措施：

(1) 企业要严格执行《安全生产法》和《危险化学品安全管理条例》的有关规定，选择有资质的运输公司运送危险原料及产品。运输危险品须持有关部门颁发的三张证书，即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书。所有从事化学危险品运输的车辆，必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样三角旗；严格禁止车辆超载。

(2) 具有危险品运输资质的企业必须严格按照危险品运输的相关规定，如必须配备固定装运危险品的车辆和驾驶员，运输危险品车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输危险品的车辆必须在运输道路上保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押运，随车人员必须经过专业的培训。

(3) 在装卸运输时间上合理安排，避开人流高峰期，尽量减轻事故泄漏对人群的影响。司机经培训有资格后，方可驾驶，严防客货混运，并尽可能缩短运货路程，避开人烟稠密的城镇，减少交通事故发生。

(4) 运载危险化学品的押运员和驾驶员熟悉其所运输物质的物理、化学性质和安全防护措施，了解装卸的有关要求，具备处理故障和异常情况的能力。一旦运输过程出现事故，一方面采取应急处理措施，另一方面与当地公安消防和环保部门联系，尽量消除或减缓事故造成的不良影响。

(5) 行车前要检查车辆的状况，尤其要检查车辆的制动系统和连接固体设备和灯光标志，保证上路车辆车况良好。行驶的过程中，司机要选择路况较好的地段，控制车速，若遇到异常情况要提前减速，避免紧急制动。

(6) 危险品运输途中，道路管理部门应予以严密控制，以便发生情况能及时采取措施。一旦发生危险品泄漏事故，由当事人或目击者通过应急电话，立即通知应急指挥部，由其依据应急预案联络当地生态环境部门、公安部门、应急保障部门及其他应急事故处理能力的当地部门，及时采取应急行动，确保在最短的时间将事故控制，以减少对环境的危害。

6.6.5 储存过程中的防范措施

- (1) 在各危险物品贮存地点设立安全标志或涂刷相应的安全色；
- (2) 原料库和各生产车间应根据所存原料的特性配备必要的事故急救设备和器材，如手提式灭火器、防毒面具等；
- (3) 储罐输入或输出管道，应设置两个以上截止阀门，定期检查，确保正常；
- (4) 各物料存储、供应系统相关管道、阀门、法兰、仪表、泵等设备选择时，应满足抗腐蚀要求，采用防爆、防腐型户外电气装置；
- (5) 提高与酸碱直接接触的设备及管道等构件的耐腐蚀性和密封性，采用防腐性电机及仪表。对生产管线、阀门进行定期检查、维修，保证设备完好，预防跑、冒、滴、漏等现象的发生；
- (6) 采取现场液位和液位远传的相结合的方式，同时在控制室内设置液位指示仪表及高低液位报警设施；
- (7) 甲苯、苯酚、环氧丙烷、盐酸等储罐均应设高液位报警器，并设截止阀、流量检测。盐酸储罐区设置 HCl 检测报警装置、甲苯及环氧丙烷储存区设置可燃气体报警装置、罐区设置有毒有害气体检测报警装置。
- (8) 甲苯及环氧丙烷等易燃物料均设置阻火器、防爆膜及良好的静电接地装置，并定期检查安全设施是否完好；
- (9) 储罐应采取减少日晒升温的措施，如隔热层，水喷淋降温等。

6.6.6 重点环保设施风险防范措施

企业重点环保设施主要有废气治理设施、废水治理设施等。针对重点环保设施可能发生的环境风险，企业应从工艺设计、产品技术、控制技术和运行管理等方面按照相关法律法规和技术标准规范要求落实安全生产各项责任措施。

- (1) 企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。
- (2) 环保设备设施委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素，按照要求设置安全监测监控系统和联锁保护装置，做好安全防范，严格落实涉环保设备设施环保和安全“三同时”有关要求。

(3) 对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。

(4) 开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。

(5) 认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。

(6) 对委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改。

6.6.7 危险废物储运风险防范措施

(1) 危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求规范设置。

(2) 危险废物收集、贮存、运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求进行落实。

(3) 收集、储存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。危险废物堆存间产生的废气送尾气处理装置处理后排放。

(4) 禁止危险废物混入非危险废物中贮存。

(5) 运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散。

(6) 对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。对危险废物的运输应由有危险废物运输资质的单位、人员、车辆进行运输，不得非法运输。

(7) 运输过程中应制定应急方案，配备应急设备和物资。发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府生态环境部门和有关部门报告，接受调查处理。

6.6.8 安全环境管理制度

- (1) 公司有健全的安全、环境管理制度，并严格予以执行。
- (2) 严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最大限度地消除事故隐患，降低因事故引起的损失和对环境的污染。
- (3) 加强全员安全环保教育和培训，实行人员持证上岗制度。
- (4) 配备有毒有害气体检测和报警装置。
- (5) 公司常备有毒有害气体中毒治疗药物。
- (6) 定期检查设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。
- (7) 根据本项目实际情况编制事故应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会力量救援，使损失和对环境的污染降低到最低限度。

6.7 突发环境事件应急预案要求及区域风险防范应急联动

6.7.1 突发环境事件应急预案要求

环境应急预案是针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展环境应急行动而预先制定的行动方案。企业在生产过程中，应强化生产安全与环境风险管理的基础上，制定和不断完善突发环境事件应急预案。根据《河南省环境风险源企业环境应急预案编制指南》（豫环文〔2013〕75号）等相关要求，应急预案涉及的主要内容见表 6.7-1。

表 6.7-1 环境风险应急预案主要内容及要求

序号	项目	重点内容及要求
1	总则	预案的编制目的、编制依据、适用范围和工作原则
2	基本情况调查	企业基本情况及厂区布置、企业生产现状、企业周边环境状况及环境保护目标
3	环境风险分析	环境风险源与环境风险评价、潜在环境风险分析、企业应急能力评估
4	应急组织机构及职责	组织体系、指挥机构组成及职责
5	预防与预警	环境风险源监控：明确厂区内监控设备设施、监控内容、监控人员、物资配备等内容；预防措施：明确厂区内生产、储存、运输、管理及操作、职业卫生等环节风险预防措施内容
		明确事件预警的条件、方式、方法以及进入预警状态后企业各部门，以及报请政府相关部门应当采取的措施等

6	应急响应措施	响应分级	针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、企业单位内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将企业单位突发环境事件分为不同的等级。
		应急程序	根据不同响应级别，分级阐述应急程序。给出应急响应程序示意图。
		应急措施	企业自身救援队伍和当地其他应急救援队伍应做好如下应急工作；待应急专家抵达后，根据专家指导意见进行处理。应急措施包括：突发环境事件厂区内现场应急措施、突发环境事件厂区内应急措施和受伤人员现场救护、救治与医院救治
		应急监测	企业单位应根据事件发生时可能产生的污染物种类和性质，配置（或依托其他单位配置）必要的监测设备、器材和环境监测人员。当地环境应急监测部门或企业内部环境应急监测组应迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括废水和废气监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，
		信息报告	突发环境事件发生后，要及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。
		应急终止	（1）明确应急终止的条件。事件现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生衍生事件隐患消除后，经事件现场应急指挥机构批准后，现场应急结束； （2）明确应急终止的程序和措施； （3）明确应急状态终止后，继续进行跟踪环境监测和评估工作的方案。
7	后期处置	应明确受灾人员安置及损失补偿；对生态环境的恢复；应急过程评价；事件原因、损失调查与责任认定；提出事件应急救援工作总结报告；环境应急预案的修订；维护、保养、增补应急物资及仪器设备	
8	应急培训和演练	制定培训计划，明确各类人员培训内容方法、时间地点和频次等；明确企业单位根据环境应急预案进行演练的内容、范围和频次等内容	
9	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容	
10	保障措施	通信与信息保障	明确与应急工作相关联的单位或人员通信联系方式，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅
		应急队伍保障	明确各类应急队伍的组成，包括专业应急队伍、兼职应急队伍及志愿者等社会团体的组织与保障方案
		应急物资装备保障	明确应急救援需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容
		经费保障	明确应急专项经费（如培训、演练经费，应急物资购置、维护费用和事件处置费用等）来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时单位应急经费的及时到位
		其它保障	根据本单位应急工作需求而确定的其他相关保障措施，如：交通运输保障、治安保障、技术保障、医疗保障、后勤保障等。
11	预案的修订、评估和备案	明确预案的修订条件、评估方式方法、备案部门与时限等要求	
12	预案的实施和生	列出预案实施和生效的具体时间；预案更新的发布与通知，抄送的部门、	

	效时间	开发区、企业等。
13	附件	<p>(1) 环境风险评价文件（包括环境风险源分析评价过程、突发环境事件的危害性定量分析）；</p> <p>(2) 危险废物登记文件及委托处理合同；</p> <p>(3) 区域位置及周围环境保护目标分布、位置关系图；</p> <p>(4) 重大环境风险源、应急设施（备）、应急物资储备及分布一览表；雨水、清净下水和污水收集管网、污水处理设施平面布置图；事故废水处理流程图。</p> <p>(5) 企业周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图。</p> <p>(6) 内部应急人员的职责、姓名、电话清单；</p> <p>(7) 外部（政府有关部门、开发区、救援单位、专家、环境保护目标等）联系单位、人员、电话；企业突发环境事件报告单。</p> <p>(8) 各种制度、程序、方案等；</p> <p>(9) 其他。</p>

6.7.2 风险防范应急联动

为进一步减缓项目事故风险过程中可能造成的对环境的不利影响，企业自身除了做好厂区的事故应急预案和风险防范措施外，还需与当地政府和相关部门以及周边企业、园区的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制，减缓事故状态下的区域影响。

应急预案由总体应急预案、专项应急预案和应急操作规程（车间预案）构成，本突发环境事件应急预案属于企业专项应急预案内的一项，总应急预案和其他专项应急预案相辅相成，总体应急预案是总纲，专项应急预案是具体行动方案，车间应急预案服务于专项应急预案。某一突发事件的应急预案是总体应急预案和该事件专项应急预案的集成，总体应急预案和该事件专项应急预案同时启动，同时关闭。同时建议园区尽快健全风险事故应急联动系统，完善公安、消防、环保、医院等部门联动机制，本项目应当和园区风险防范系统实现联动，与当地有关化学事故应急救援部门建立正常的定期联系。

企业应积极行动，加强与周边企业沟通，对本企业的突发环境事件可能影响到的周边企业，应该与之签订突发环境事件应急联动协议，建立预测、预警和处理突发事件在内的信息通报机制，加强应急物资、应急人员等方面的相互支援。

6.7.3 应急措施示意图

事故状态下人员疏散通道及安置场所应急建议详见图 6.7-1。

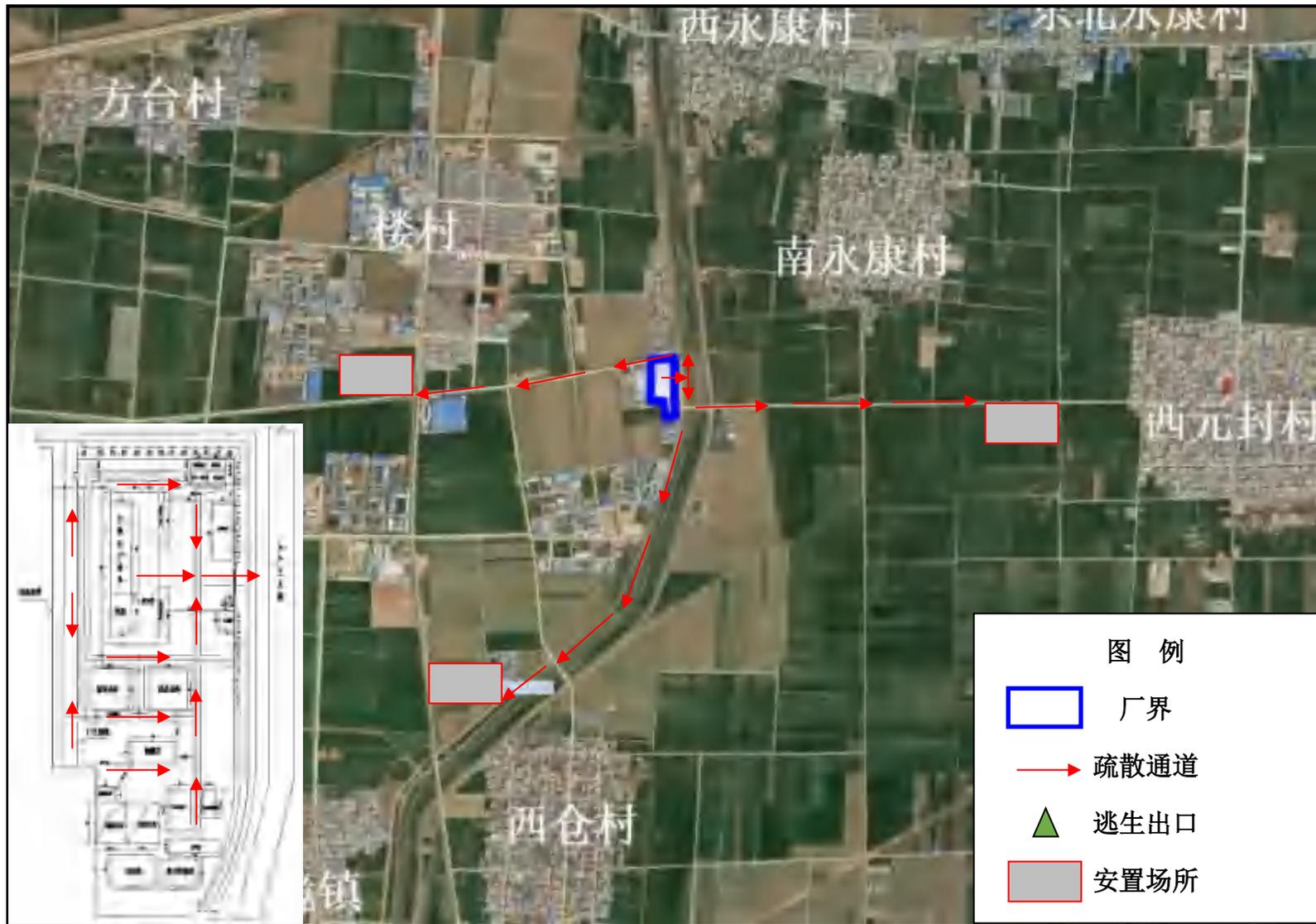


图 6.7-1 人员疏散通道及安置场所示意图

6.8 风险事故应急监测及投资费用估算

企业应配备环境应急监测仪器设备，并定期维护，保持其始终处于良好状况，一旦事故发生，各应急监测设备应能立即投入使用。如部分因子企业监测困难，应及时联系有资质、有条件的监测单位完成。企业应备有足够的自吸过滤式防毒面具、空气呼吸器、氧气呼吸器、耐酸碱防护服，橡胶耐酸碱手套等。

突发性污染事故存在众多不确定性，故环境空气应急监测布点应根据事故性质、类别、大小、当时风向风速等情况具体对待。当发生环境风险事故时，委托监测单位对事故现场进行环境监测。具体监测方案见下表 6.8-1，风险事故预防与应急设备投资费用详见表 6.8-2。

表 6.8-1 事故应急监测表

类别	监测点位	监测因子	监测时间	应急监测频次
大气污染事故	污染源下风向居民区	甲苯、苯酚、环氧丙烷、盐酸等，现场根据实际情况确定特征污染因子	事故后根据应急现场管理要求确定	结合应急预案及事故现场污染实际情况设置
水污染事故	事故废水排放口	COD、挥发酚等，现场根据实际情况确定特征污染因子	事故后根据应急现场管理要求确定	结合应急预案及事故现场污染实际情况设置

表 6.8-2 事故风险环保投资估算一览表

序号	项目	主要措施	规模	投资（万元）
1	火灾事故	消防器材及应急物资	若干	15
		罐区、装卸区及生产装置区有毒气体检测报警系统	若干	50
		全厂火灾报警连锁控制系统	1套	
2	泄漏事故	储罐区设置罐区围堰： 环氧丙烷储罐围堰 L×B×H: 12m×6m×1.2m 苯酚、甲苯储罐围堰 L×B×H: 8m×6m×1.2m 盐酸储罐围堰 L×B×H: 4m×6m×1.2m	/	60
		生产装置采用 DCS 系统集中控制，并设置完善的事故开停车系统	/	24
		生产车间、仓库设置导流沟和截留装置，防止物料泄漏或跑冒滴漏时向外环境扩散；同时可以作为车间地面清洗时导排水用	/	20

		罐区及管道防腐、保温	/	15
		危险化学品库视频监控	/	5
3	废水风险事故	1座 1248m ³ 事故应急池, 1座 798m ³ 初期雨水池	/	600
4	雨污分流	雨污分流、导排系统	/	10
5	应急物资	事故应急柜、洗眼器、医疗物资等	/	10
6	应急监测	事故发生后组织现场监测	/	10
7	应急预案	根据要求编制突发事故应急预案, 并进行安全教育和事故应急演练	/	15
合计			/	834

6.9 事故风险评价结论

本项目涉及的主要危险物质有：甲苯、苯酚、环氧丙烷、盐酸等，经分析，本项目环境风险评价工作等级为二级。结合本项目风险识别，评价确定本项目环境风险事故情形为：（1）储运系统苯酚储罐泄漏，经大气扩散导致中毒事故；（2）储运系统环氧丙烷储罐发生火灾爆炸事故次生 CO 经大气扩散导致中毒事故。

经过风险预测与评价，（1）对于苯酚泄漏，最不利气象条件下苯酚预测浓度均小于苯酚苯酚 1 级、2 级大气毒性终点浓度值，不能绘制最大影响范围图；最不利气象条件下各关心点苯酚预测浓度均未超过评价标准。

（2）对于环氧丙烷发生火灾爆炸事故次生 CO，最不利气象条件下下风向 60m 处达到 CO 大气毒性终点浓度-1 值、在 190m 处达到 CO 大气毒性终点浓度-2 值，影响范围内物村庄等关心点；最不利气象条件下各关心点的 CO 预测浓度均未超过评价标准。

（3）厂区发生事故时，能及时有效地将废水导入事故水池，防止废水未经处理直接进入管网对园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）造成影响；且难以泄漏至表面水体，对地表水影响较小。

（4）根据地下水预测结果，在采取例行监测及严格的地下水风险防范措施后，项目事故状态下污染物对地下水环境影响可以接受。

（5）评价通过对项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出风险防范及应急措

施，建设单位在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可防控。但需指出的是，由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，也不能涵盖所有条件下对关心点的影响，企业在完善各类风险防控措施的基础上，应编制突发环境事件应急预案，建立完善的应急响应机制，与区域应急预案相结合做到联防联控，尽量把事件造成的影响降到最低。

第七章 厂址选择可行性及总量控制分析

7.1 产业政策相符性分析

7.1.1 与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）相符性分析

新乡木尊生物科技有限公司年产 500 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目，项目分两期建设，其中一期为年产 360 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目，二期为年产 140 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目。本次环境影响评价内容只针对项目一期工程。产品 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇（以下简称 PPP）作为生产农药吡丙醚的中间体，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类，符合国家产业政策。

7.1.2 与河南省发展和改革委员会关于印发《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》的通知相符性分析

本项目与河南省发展和改革委员会关于印发《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》的通知(豫发改工业[2022]610 号)相符性分析见下表。

表 7.1-1 与河南省发展和改革委员会关于印发《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》的通知相符性分析

通知	本项目情况	相符性
一、禁止承接不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为农药中间体制造，本项目符合国家产业布局规划	相符
二、禁止承接包含目录中所列工艺装备或产品的项目。	本项目为农药中间体制造，不属于《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》中所列工艺装备或产品的项目	相符
三、禁止大气污染防治重点区域承接煤化工产能。	本项目为农药中间体制造，不属于煤化工	相符
四、禁止承接一次性固定资产投资额低于 3 亿元（不含土地费用）的危险化学品生产建设项目（列入国家战略性新兴产业重点产品和服务指导目录的项目除外）。	本项目为农药中间体制造，不涉及危险化学品生产建设项目	相符
五、禁止在化工园区外承接化工项目。	本项目在新乡市获嘉县照镜镇楼村精细化工园区内	相符

新乡木尊生物科技有限公司年产 500 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目，产品

1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇（以下简称 PPP）作为生产农药吡丙醚的中间体，对照《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》，本项目不属于目录中所列的工艺装备或产品的项目。

7.1.3 与《环境保护综合名录（2021年版）》相符性

查阅《环境保护综合名录（2021年版）》一、“高污染、高环境风险”产品名录，本项目产品不属于高污染高环境风险类产品。

7.2 与规划相符性分析

7.2.1 与《获嘉县国土空间总体规划》（2021-2035年）（公示稿）相符性

（1）规划范围

规划范围：本次规划范围为获嘉县行政辖区，包含全域和中心城区两个层次。

（2）规划期限

规划期限：2021年至2035年，基期年为2020年，近期为2021至2025年，远期为2026至2035年。

（3）总体战略

目标愿景：郑北富美城乡、沿黄生态获嘉；黄河流域田、水、林、城和谐一体发展的生态宜居获嘉；郑新融合发展的战略支点；富裕美丽、厚重文明、生态宜居、幸福和谐新获嘉。

职能定位：国家级园林城市、同盟文化发源地，沿黄生态带的魅力节点；郑新融合区域新兴增长中心；以先进装备制造、现代化工、生物医药、食品加工等为主导的宜居宜业的产业创新基地。

总体格局：大产业、大城镇。北部品质提升综合发展，富裕美丽、厚重文明、幸福和谐新获嘉；中部富美田园生态，田、水、林、城和谐一体发展生态宜居获嘉；南部产城联动发展，郑新融合发展的战略支点。

（4）产业发展总体战略

做强第二产业。重点围绕先进装备制造、现代化工、生物医药、食品加工，完善产业链条图谱，突出主导产业地位，打造百亿级产业集群。发展三大产业片区：城北片区楼村精细化工新材料专业园区大力发展以染料中间体和医药中间体为主的精细化工产业；城中片区大力发展树脂、涂料、油墨等煤化工下游产品的研发和制造及装备制造产业；城南片区规划建设郑新产业合作试验区和南部装备制造产业园。

本工程厂址位于新乡楼村精细化工新材料工业园区，本项目属于农药中间体制造，符合《获嘉县国土空间总体规划》（2021-2035年）的要求。

7.2.2 与《河南新乡楼村精细化工新材料工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告书》相符性

2007年11月，照镜镇人民政府为推进楼村精细化工产业发展，以特色工业为发展主体，规划集聚区建设、优化产业布局，加速企业集聚，促进产业结构升级，进一步推动当地工业化、城镇化进程，结合当地产业发展基础，编制了《河南新乡楼村精细化工新材料工业园区总体规划环境影响报告书》于2009年由河南省正大环境科技咨询工程有限公司完成，该规划环境影响报告书于2009年11月通过河南省环境保护厅审查（豫环审〔2009〕399号）。2019年3月郑州大学受获嘉县照镜镇人民政府的委托，承担了该规划环境影响跟踪评价工作，并编制完成了《河南新乡楼村精细化工新材料产业集聚区总体规划环境影响跟踪评价报告书》，并于2019年6月通过河南省生态保护厅审查（豫环函〔2019〕236号）。新规划修编成果暂未定稿。因此，本次对上轮规划概况进行简要介绍。

（1）规划范围

新乡楼村精细化工新材料工业园区位于获嘉县东北部，规划范围北至八支排，南至照镜镇北，西至允庄东，东至共产主义渠西，总规划面积4.05 km²。

（2）规划时限

规划时限为2009-2020年：规划近期为2009-2010年，远期规划为2010-2020年。

（3）产业定位

以医药、农药中间体为主的精细化工产业区，产品复配、机械加工和仓储物流业

为辅助产业的现代化产业园区。

(4) 产业布局规划

医药农药产业园：在纬三路、纬二路北，纬四路、楼樊路南，经三路、安王路东，滨河路西形成产业园区重要的医药、农药中间体产业集聚组团，重点发展医药、农药中间体生产基地。

机械加工产业园：在经三路、安王路西，同盟路东，纬三路、纬五路南和纬一路北形成以机械加工工业生产为主体的集聚组团。

仓储物流园：纬二路南、纬一路北、经二路东、滨河路西形成为仓储物流业的集聚组团。

本项目厂址位于新乡楼村精细化工新材料工业园区的医药中间体精细化工区，项目选址符合园区的产业和功能定位。根据园区用地规划布局图，本项目符合园区用地布局规划。详见附图。

(5) 供电工程规划

总用电负荷约 524.4kW，全部为低压负荷。本工程供电由本公司中心配电室供电。中心配电室装有变压器容量一台 1000kVA，电源由园区变电站引来，应急照明采用自带蓄电池的照明。应急照明需在火灾、地震等事故情况下强制点亮。为疏散照明供电的应急电源持续供电时间不小于 30 分钟。

(6) 供热工程规划

根据园区规划及规划环评，园区近期建设 1×60t/h 循环流化床锅炉，二期先后建成 1×80 t/h、1×60t/h 以满足工程供热需要。目前园区集中供热尚不具备条件，现有企业仍根据各自需要利用燃气锅炉或导热油炉供热。根据与管委会沟通，目前园区集中供热锅炉及配套设施计划正在实施中，计划 2024 年 12 月建成并投入运行，考虑至目前本项目已在建设中，因此本项目近期依托厂区自建的 2 台 1t/h 的天然气锅炉进行供热，待园区集中供热系统建成投用后，本项目改用园区集中供热系统供热，厂区现有锅炉作为备用。

(7) 给水工程规划

本项目所用生产用水和生活用水通过集聚区管网提供

(8) 排水工程规划

集聚区污水厂设在集聚区东南部，规划范围内最低处。占地面积 3.55 公顷。近期污水处理规模为 2 万 m³/d；远期处理规模为 4 万 m³/d。污水处理厂排水采取泵送式排放。污水厂处理工艺采用二级生化处理，出水尽量回用，回用对象建议为规划区工业用地。

本项目厂址位于园区收水范围内，本项目产生的废水经厂区内自建污水处理站处理达标后，经市政污水管网排入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）做进一步处理。

综上所述，本项目产品符合园区的主导产业规划，工程厂址位于园区内，根据园区用地规划布局图，与用地布局规划相符。

表 7.2-1 规划后续实施环境准入负面清单

类别	负面清单	相符性分析
1.基本要求	①禁止新建国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类的项目； ②禁止投资建设列入禁止用地目录、限制用地目录的项目； ③禁止建设《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号）明确产能严重过剩行业的新增产能项目； ④禁止污染严重，破坏自然生态和损害人体健康，公众反对意愿强烈的项目入驻； ⑤禁止入驻投资强度较小，不满足《河南省工业项目建设用地控制指标》文件要求的建设项目； ⑥入驻企业必须符合相应行业准入条件的要求，污染物应符合达标排放的要求，项目必须满足其卫生防护距离的要求； ⑦入驻项目新增主要污染物排放，应符合总量控制的相关要求； ⑧入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到国内同行业先进水平，否则禁止入驻； ⑨入园项目用地必须符合园区土地利用规划要求，禁止在一类工业用地之上建设三类项目。	①本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类、限制类的项目，为允许类； ②本项目不属于禁止用地目录、限制用地目录的项目； ③本项目不属于《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号）明确产能严重过剩行业的新增产能项目； ④本项目对周边环境的影响在可接受范围内，并根据规范要求进行了公众参与，公示期内无反对意见； ⑤本项目投资强度满足《河南省工业项目建设用地控制指标》文件要求； ⑥企业符合行业准入条件的要求，污染物排放符合达标排放的要求； ⑦本项目新增主要污染物排放符合总量控制的相关要求； ⑧在项目建设过程中要求企业项目生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平需达到国内同行业先进水平； ⑨项目所在区域位于河南新乡楼村精细化工新材料工业园区。与园区用地规

		划相符；
2. 行业限制	<p>①禁止新建灭线磷、氧乐果、甲基异构柳磷、磷化铝、氯化苦、克百威和灭多威等高毒性农药项目；</p> <p>②集中供水设施建成后，禁止新建采用自备水井供水的项目；</p> <p>③严禁入驻高耗水及废水排放大的项目；</p> <p>④禁止新、改、扩建“两高”（高耗能、高排放）项目。</p> <p>⑤禁止引进食品及酿造行业企业。</p>	<p>①本项目不属于灭线磷、氧乐果、甲基异构柳磷、磷化铝、氯化苦、克百威和灭多威等高毒性农药项目；</p> <p>②本项目采用集中供水；</p> <p>③本项目不属于高耗水及废水排放大的项目；</p> <p>④本项目为农药中间体项目，不属于“两高”（高耗能、高排放）项目；</p> <p>⑤本项目为农药中间体项目，不属于食品及酿造行业企业；</p>
3. 污染防治	<p>①禁止新建大气防护距离内涉及居住区或未搬迁村庄等环境敏感点的项目；</p> <p>②禁止入驻废水处理难度大，会对污水处理厂造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目；</p> <p>③涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类重金属污染排放的项目，废水实现零排放；</p> <p>④禁止入驻物料输送设备、生产车间非全密闭且未配置收尘设施的项目；</p> <p>⑤禁止入驻堆料场未按“三防”（防扬尘、防流失、防渗漏）要求建设的项目。</p>	<p>①本项目不涉及环境防护距离。</p> <p>②本项目废水经厂内污水处理站处理后水质满足园区污水厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进水水质要求，进入园区污水处理厂进行处理不会影响污水处理厂稳定运行；</p> <p>③本项目不涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类重金属污染排放</p> <p>④本项目涉及物料输送设备、生产车间全密闭且配置收尘设施。</p> <p>⑤本项目堆料场按“三防”（防扬尘、防流失、防渗漏）要求建设。</p>
4. 环境风险	<p>①严格落实饮用水水源保护区制度，水源二级保护区禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</p> <p>②企业环境风险防范措施未严格按照环境影响评价文件要求落实的，停产整改；</p> <p>③涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。未落实有关要求的，应停产整改。</p>	<p>①本项目不在饮用水水源保护区内。</p> <p>②本项目环境风险防范措施严格按照环境影响评价文件要求落实。</p> <p>③本项目涉及危险废物有精馏残液、废包装袋/桶、冷凝废液、废活性炭、废机油、废含油抹布、实验废液、废导热油、污水站物化污泥，可能会对环境产生污染，建议企业按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。</p>

由上表可知，本次项目工程与“规划后续实施环境准入负面清单”相符。

7.2.2 与《新乡楼村精细化工新材料专业园区总体规划（2023-2035年）》相符性分析

（1）规划范围

规划范围：本次规划落实《获嘉县国土空间总体规划（2021-2035年）》三区三线的管控要求，确定新乡楼村精细化工新材料专业园区规划范围为：该园区北至八支排，南至纬一路，西至贞庄东，东至共产主义渠西，规划面积为4.09平方公里。

（2）规划期限

规划期限：2023-2035 年。近期为 2023-2025 年；远期为 2025-2035 年；远景展望到 2050 年。

（3）产业发展定位

围绕精细化工新材料产业，重点打造医药中间体、染料中间体、农药中间体三大产业板块，充分发挥获嘉县、照镜镇及楼村精细化工新材料专业园区化工产业基础优势，严格遵循国家关于环境保护、安全生产和绿色发展的政策，持续推进精细化工新材料产业减能耗、减安全环保隐患、减通用产品规模，坚持延链补链强链，实施全面系统的产业链链接、工艺优化和产品整合，形成上、中、下游产业间资源优化配置和产品有机衔接的关联组织体系，有效降低生产成本和环境成本，努力在专用精细化学品、终端化工制品、医药制造等方向上取得突破，推动产业创新能力、质量效益、绿色发展、安全生产达到国内先进水平，打造“绿色、高端、安全、智慧”的现代化工产业集群，为全县全市打造全省先进制造业基地、美丽经济新高地、迈入全省“工业大县”行列提供强有力支撑，加快融入以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，提升园区在全球产业链和区域价值链的地位，实现发展规模、速度、质量、结构、效益、安全相统一。

以精细化工新材料为基础产业，高端精细化工为主导产业，生物医药、化工新材料为支撑产业。

本项目位于新乡楼村精细化工新材料专业园区内，本项目属于农药中间体制造。因此本项目符合园区的产业功能定位。

（4）用地布局规划

根据《城乡用地分类与规划建设用地标准》（GB 50137-2011）中工业用地的划分，化工园区内主要分布精细化工、新型材料、机械零件等相关产业，工业用地主要为二类工业用地和三类工业用地，包括现状企业用地和新规划的用地。其中二类工业主要为对环境影响较小现状项目和规划项目用地，位于化工园区西部，总占地 22.72 公顷。

三类工业用地主要为对环境影响较大现状项目和规划项目用地，总占地 319.72 公顷。

本项目属于农药中间体制造，本项目用地性质为三类工业用地，本项目符合园区用地布局规划。

（5）污水工程规划

本区采用雨、污分流制的排水体制，污水经污水管网系统收集后送至污水处理厂处理，雨水就近排放。污水厂设在工业园区东部，近期污水处理规模为 15 万 m³/d；远期处理规模为 25 万 m³/d。污水处理厂排水采取泵送式排放。

本项目废水经厂区污水处理系统预处理后进入园区现有污水处理厂处理后达标排放，与园区污水工程规划相符

（6）给水工程规划

园区规划供水方式主要为：①利用自备水源井进行取水；②利用楼村地下水源——楼村 1 号井、楼村 2 号井供水；③获嘉县城供水厂水源；④规划建设南水北调供水厂。其中自备井不能用于提供工业用水。为实现园区的集中供水，供水水源近期使用获嘉县城供水工程，远期通过建设南水北调供水厂，以满足对生产用水水质要求较高的企业的需求。

本项目供水由园区集中供水，供水方式为管道输送，符合园区给水工程规划。

（7）供热工程规划

经调查，目前园区未形成集中供热。本项目近期依托厂区自建的 2 台 1t/h 的天然气锅炉进行供热，待园区集中供热系统建成投用后，本项目改用园区集中供热系统供热，厂区现有锅炉作为备用。

7.3 与三线一单相符性分析

根据《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》、《新乡市“三线一单”生态环境准入清单（2023 年版）》，项目与新乡市生态环境总体准入要求、获嘉县先进制造业开发区环境管控单元（编码 ZH41072420001）生态环境准入要求相符性见下表。

表 7.3-1 项目与《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》相符性分析

一、全省生态环境总体准入要求				
环境 管控 单元 分区	管控类 别	准入要求	本项目	相符 性
优先 保护 单元	空间布 局约束	<p>1.生态保护红线:</p> <p>生态保护红线内自然保护区核心区外,禁止开发性、生产性建设活动,在符合法律法规的前提下,仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域,依照相关法律法规执行。(1)管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。(2)原住民和其他合法权益主体,允许在不扩大现有建设用地、耕地、水产养殖规模和放牧强度(符合草畜平衡管理规定)的前提下,开展种植、放牧、捕捞、养殖等活动,修筑生产生活设施。(3)经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。(4)按规定对人工商品林进行抚育采伐,以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新,和依法开展的竹林采伐经营。(5)不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。(6)必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清等活动;已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。</p> <p>(7)地质调查与矿产资源勘查开采。(8)依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复,(9)法律法规规定允许的其他人为活动。</p> <p>2.一般生态空间:</p> <p>(1)以保护各类生态空间的主导生态功能为目标,原则上按限制开发区域要求进行管理。严禁有损主导生态功能的开发建设活动,不得随意占用和调整。依据国家和河南省相关法律法规、管理条例和管理办法,对功能属性单一、管控要求明确的生态空间,按照生态功能</p>	本项目所在区域为重点保护单元	相符

		屈性的既有要求管理;对功能属性交叉、且均有既有管理要求的生态空间,按照管控要求的严格程度,从严管理。(2)自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域,依照相关法律法规执行。(3)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,不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目。		
重点 管控 单元	空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 1.根据国家产业政策、区域定位及环境特征等,建立差别化的产业准入要求,鼓励建设符合规划环评的项目。 2.推行绿色制造,支持创建绿色工厂、绿色园区、绿色供应链。 3.推进新建石化化工项目向资源环境优势基地集中,引导化工项目进区入园,促进高水平集聚发展。 4.强化环境准入约束,坚决遏制“两高一低”项目盲目发展,对不符合规定的项目坚决停批停建。 5.涉及产能置换的项目,被置换产能及其配套设施关停后,新建项目方可投产 6.加快城市建成区内重污染企业就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出。 7.将土壤环境要求纳入国土空间规划,根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途。对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块,不得作为住宅、公共管理与公共服务用地;不得办理土地征收、回购、收购、土地供应以及改变土地用途等手续。 8.在集中供热管网覆盖地区,禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本项目为农药中间体制造,项目符合国家产业政策、规划环评准入条件。 2.本项目为农药中间体制造,本项目根据产排污环节设置合理有效的防污治污举措。 3.本项目农药中间体制造,位于楼村精细化工新材料产业集聚区内。 4.本项目为农药中间体制造,不属于“两高一低”项目。 5.本项目不涉及产能置换。 6.本项目农药中间体制造,位于楼村精细化工新材料产业集聚区内。 7.本项目所在地块不属于建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块。 8.本项目新建燃气锅炉,不涉及燃煤供热锅炉。 	相符
	污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1.重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 2.强化项目环评及“三同时”管理。新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备,单位产品污染物排放强度应达到清洁生产先进水平,其中,国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到A级水平,改建项目达到B级以上水平。 3.以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业装、包装印刷、电镀、制革、石 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本项目满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 2.本项目强化项目环评及“三同时”管理,本项目不属于“两高”项目。 3.本项目开展全流程清洁化、循环 	符合

	<p>油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点,开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造;加快推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。</p> <p>4.深入推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代,全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。</p> <p>5.采矿项目矿井涌水应尽可能回用生产或综合利用,外排矿井涌水应满足受纳水体水功能区划和控制断面水质要求;选厂的生产废水及初期雨水、矿石及废石场的淋溶水、尾矿库澄清水及渗洁水应收集回用,不外排。</p> <p>6.新建、扩建开发区、工业园区同步规划建设污水收集和集中处理设施,强化工业废水处理设施运行管理,确保稳定达标排放;按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求,加快城镇污水处理厂污泥处理设施建设,新建污水处理厂必须有明确的污泥处置途径;依法查处取缔非法污泥堆放点,禁止重金属等污染物不达标的污泥进行土地利用。</p> <p>7.鼓励企业采用先进治理技术,打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施,加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理同时避免突发噪声扰民。</p>	<p>化、低碳化改造。</p> <p>4.本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。</p> <p>5.本项目为农药中间体制造,不属于采矿项目。</p> <p>6.本项目不涉及新建、扩建开发区、工业园区。</p> <p>7、本项目企业将切实采取减振降噪措施,加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理。</p>	
<p>环境 风险 防控</p>	<p>1.依法推行农用地分类管理制度,强化受污染耕地安全利用和风险管控;用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地及有土壤污染风险的建设用地地块,应当依法开展土壤污染状况调查;污染地块经治理与修复,并符合相应规划用地土壤环境质量要求后,方可进入用地程序;合理规划污染地块土地用途,鼓励农药、化工等行业中重度污染地块优先规划用于拓展生态空间。</p> <p>2.以涉重涉危及有毒有害等行业企业为重点,加强水环境风险日常监管;推进涉水企业的环境风险排查整治、风险预防设施设备建设;制定水环境污染事故处置应急预案加强上下游联防联控,防范跨界水环境风险,提升环境应急处置能力。</p> <p>3.化工园区内涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备(特别是地下储罐、管网等)应进行防渗漏设计和建设,消除土壤和地下水污染隐患;建立完善的生态环境监测监控和风险预警体系,相关监测监控数据应接入地方监测预警系统;建立满足突发环境事件情形下应急处置需求的应急救援体系、预案、平台和专职应急救援队伍,配备符合相关国家标准、行业标准要求的人员和装备。</p>	<p>1.本项目位于楼村精细化工新材料产业集聚区内,用地性质为工业用地,不涉及农用地。</p> <p>2.本项目位于新乡楼村精细化工新材料产业集聚区,本项目建立1座1248m³事故应急池,1座798m³初期雨水池,储罐区设置罐区围堰,消防器材、应急监测、根据要求编制突发事故应急预案,并进行安全教育培训和事故应急演练等加强上下游联防联控,提升环境应急处置能力。</p> <p>3.本项目重点场所和重点设备区进</p>	<p>符合</p>

			行防渗设计和建设,本项目建立完善的生态环境监测监控和风险预警体系,相关监测监控数据接入地方监测预警系统;建立满足突发环境事件情形下应急处置需求的应急救援体系、预案、平台和专职应急救援队伍,配备符合相关国家标准、行业标准要求的人员和装备。	
	资源利用效率	<p>1.“十四五”时期,规模以上工业单位增加值能耗下降18%,万元工业增加值用水量下降10%。</p> <p>2.新建、扩建“两高”项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p>3.实施重点领域节能降碳改造,到2025年钢铁、电解铝、水泥、炼油、乙烯、焦化等重点行业产能达到能效标杆水平的比例超过30%,行业整体能效水平明显提升,碳排放强度明显下降,绿色低碳发展能力显著增强。</p> <p>4.对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑,加快使用工业余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。</p> <p>5.除应急取(排)水、地下水监测外,在地下水禁采区内,禁止取用地下水;在地下水限采区内,禁止开凿新的取水井或者增加地下水取水量。</p>	<p>1.本项目不涉及</p> <p>2.本项目为农药中间体制造项目,不属于“两高”项目</p> <p>3.本项目为农药中间体制造项目,不属于钢铁、电解铝、水泥、炼油、乙烯、焦化行业</p> <p>4.本项目新建天然气锅炉,本项目不涉及以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑</p> <p>5.本项目采用园区集中供水</p>	符合
一般管控单元	空间约束布局	<p>1.严格执行国家、河南省法律法规及产业政策要求,不得引进淘汰类、限制类及产能过剩的产品。</p> <p>2.在永久基本农田集中区域,不得新建可能造成土壤污染的建设项目;已经建成的,应当限期关闭拆除。</p>	本项目所在区域为重点保护单元	相符
	污染物排放管控	重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。		
	环境风险防控	完善环境风险常态化管理体系,强化环境风险预警防控与应急,保障生态环境安全		

	资源利用效率	实行煤炭、水资源消耗总量和强度双控，优化能源结构，全面推行清洁能源替代，提升资源能源利用效率。		
二、重点区域生态环境管控要求				
京津冀及周边地区 (郑州、开封、洛阳、平顶山、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、许昌、漯河、三门峡、商丘、周口市以及济源示范区)	空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 1.坚决遏制“两高”项目盲目发展，落实《中共河南省委 河南省人民政府 关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中关于空间布局约束的相关要求。 2.严控磷铵、电石、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的(聚)氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。 3.原则上禁止新建企业自备燃煤机组，有序关停整合 30 万千瓦以上热电联产机组供热合理半径范围内的落后燃煤小热电机组(含自备电厂)。 4.优化危险化学品生产布局，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。新建危险化学品生产项目必须进入通过认定的一般或较低安全风险的化工园区(与其他行业生产装置配套建设的项目除外)。 5.新建、扩建石化项目不得位于黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。 6.严格采矿权准入管理，新建露天矿山项目原则上必须位于省级矿产资源规划划定的重点开采区内，鼓励集中连片规模化开发。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本项目为农药中间体制造项目，不属于“两高”项目。 2.本项目为农药中间体制造项目，不属于磷铵、电石、黄磷等行业。 3.本项目新建天然气锅炉，本项目不涉及燃煤机组。 4.本项目为农药中间体制造项目，不属于危险化学品生产项目。 5.本项目为农药中间体制造项目，位于新乡楼村精细化工新材料产业集聚区，不属于法律法规明令禁止的区域。 6.本项目为农药中间体制造项目，不属于矿山项目 	相符
	污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1.落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。 2.聚焦夏秋季臭氧污染，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。 3.全面淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车;推进大宗货物“公转铁“公转水”。 4.全面推广绿色化工制造技术，实现化工原料和反应介质、生产工艺和制造过程绿色化，从源头上控制和减少污染。 5.推行农业绿色生产方式，协同推进种植业、养殖业节能减排与污染治理;推广生物质能、太阳能等绿色用能模式，加快农业及农产品加工设施等可再生能源替代。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本项目严格落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。 2.本项目按照要求推进挥发性有机物综合治理。 3.本项目不涉及国三及以下排放标准营运中重型柴油货车。 4.本项目在化工原料和反应介质、生产工艺和制造过程绿色化，从源头上控制和减少污染。 	相符

			5.本项为农药中间体制造，本项目不涉及种植业、养殖业，不涉及农业及农产品加工设施。	
	环境风险防控	1.对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，在保证安全情况下，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。 2.矿山开采、选矿、运输过程中，应采取相应的防尘措施，化学矿、有色金属矿石及产品堆场应采取“三防”措施。 3.加强空气质量预测预报能力，完善联动应急响应体系，强化区域联防联控。	1.本项目 VOCs 原辅材料操作均在密闭设备、密闭空间作业。 2.本项目为农药中间体制造，本项目不涉及矿山开采、选矿、运输。 3.本项目将加强空气质量预测预报能力，完善联动应急响应体系，强化区域联防联控。	相符
	资源利用效率	1.严格合理控制煤炭消费，“十四五”期间完成省定煤炭消费总量控制目标。 2.到 2025 年，吨钢综合能耗达到国内先进水平。 3.到 2025 年，钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业重点产品能效达到国际先进水平，规模以上工业单位增加值能耗比 2020 年下降 13.5%。	1.本项目不涉及煤炭消费。 2.本项目不涉及吨钢能耗。 3.本项目产品能效达到国际先进水平	相符
三、重点流域生态环境管控要求				
省籍 黄河流域	空间布局约束	1.牢牢把握共同抓好大保护、协同推进大治理的战略导向，对省范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，严控高污染、高耗能、高耗水项目，属于落后产能的项目坚决淘汰;不符合产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的工业项目一律不得批准或备案，推动黄河流域高质量发展。2.有序规范水电开发;加强水电站下泄生态水量监督，保障重要断面生态需水。3.实施滩区国土空间差别化用途管制，严格限制自发修建生产堤等无序活动，依法打击非法采土、盗挖河砂、私搭乱建等行为。 4.推进沿黄重点地区拟建工业项目按要求进入合规工业园区。对不符合安全、环保、用地、取水等规定或手续不齐全的园区，要按相关规定限期整改，整改到位前不得再落地新的工业项目。 5.禁止将黄河湿地保护区域规划为城市建设用地、商业用地、基本农田;禁止在黄河湿地保护区域内建设居民点、厂房、仓库、餐饮娱乐等设施;禁止其他非防洪防汛和湿地保护的建	本项目所在区域属于海河流域	相符

		<p>设活动。</p> <p>6.禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目;禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库,但是以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>7.严格落实南水北调干渠水源地保护的有关规定,避免水体受到污染。</p>		
	污染物排放管控	<p>1.严格执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)。</p> <p>2.因地制宜开展黄河滩区农村生活污水治理,做好农村垃圾污染防治工作;实施大中型灌区农田退水污染治理;提升畜禽养殖粪污资源化利用水平;统推进农业面源污染、工业污染、城乡生活污染防治和矿区生态环境综合整治。</p>		
	环境风险防控	全面管控“一废一库一品一重”,强化环境风险源头防控、预警应急及固体废物处理处置有效防范化解重大生态环境风险,保障生态环境安全。		
	资源利用效率	<p>1.加强伊洛河、沁河水资源的统一调度与管理,严格控制区域用水总量,提升水资源利用效率,保障主要控制断面生态流量。到2025年,黄河干流及主要支流生态流量得到有效保障。</p> <p>2.在流域及受水区实施深度节水控水行动,加强农业节水增效,加大工业节水减排力度深化城乡节水降损,完善农村集中供水和节水配套设施,加强非常规水利用。到2025年黄河流域地表水水资源开发利用率小于79%,流域内市级缺水城市再生水利用率力争达到30%。</p> <p>3.推广农业高效节水灌溉和蓄水保水技术,扩大低耗水、高耐旱作物种植和节水型畜牧渔业养殖比例,引导适水种植、量水生产。</p>		
省辖淮河流域	空间布局约束	<p>1.禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业,以及新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p> <p>严格落实南水北调干渠水源地保护的有关规定,避免水体受到污染。</p>	本项目所在区域属于海河流域	相符
	污染物排放管控	<p>1.严格执行洪河、惠济河、贾鲁河、清河流域水污染物排放标准,控制排放总量。2.推进城镇污水处理厂建设,提升污水收集效能。加强农业农村污染防治,以乡镇政府所在地、南水北调中线工程总干渠沿线村庄为重点,梯次推进农村生活污水治理;加快推进畜禽粪污资源化利用。</p>		

	环境风险防控	1.以涡河、惠济河、包河、沱河、浍河等河流跨省界河段为重点,加大跨省界河流污染整治力度,推进闸坝优化调度。 2.对具有通航功能的重点河流加强船舶污染物防控,防治事故性溢油和操作性排放的油污染。		
	资源利用效率	1.在提高工业、农业和城镇生活用水节约化水平的同时,提高非常规水利用率;重点抓好缺水城市污水再生利用设施建设与改造。2.在粮食核心区规模化推行高效节水灌溉;实施工业节水减排行动,大力推进工业水循环利用,推进节水型企业、节水型工业园区建设。3.重点推进南水北调受水区地下水压采工作,加快公共供水管网建设,逐步关停自备井		
省辖海河流域	空间布局约束	1.严格限制造纸、印染等高耗水、重污染产业发展。 2.严格落实南水北调干渠水源地保护的有关规定,避免水体受到污染。	1.本项目为农药中间体制造,不属于造纸印染行业。 2.本项目将严格落实南水北调干渠水源地保护的有关规定,避免水体受到污染。	相符
	污染物排放管控	加快补齐城镇污水处理短板,推进污水处理设施及配套管网建设,实施雨污分流系统改造,尽快实现管网全覆盖。	本项目厂内建设污水预处理设施及配套管网,本项目雨污分流,实现管网全覆盖。	相符
	环境风险防控	加强水环境风险源日常管理,以化工园区污水处理厂和化工、制药、造纸等主要排污企业为重点,加强日常监测监控。	本项目将按照要求加强水环境风险源日常管理,加强日常监测监控。	相符
	资源利用效率	1.按照合理有序使用地表水、控制使用地下水、积极利用非常规水的要求,做好区域水资源统筹调配工作,逐步降低部分过度开发河流和区域的水资源开发利用强度,退减被挤占的生态用水。 2.在粮食核心区规模化推行高效节水灌溉;实施工业节水减排行动,大力推进工业水循环利用,推进节水型企业、节水型工业园区建设。 3.重点推进南水北调受水区地下水压采工作,加快公共供水管网建设,逐步关停自备井。	1.本项目采用园区集中供水。 2.本项目位于楼村精细化工新材料产业集聚区内,不涉及粮食核心区。 3.本项目采用园区集中供水。	相符
省辖长江	空间布局约束	1.严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物中原栖息地水域实施航道整治工程,确需整治的,应当经科学论证,并依法办理相关手续。2.禁止在长江支流岸线一	本项目所在区域属于海河流域	相符

流域	<p>公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目;禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库,但以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>3.在南水北调饮用水水源准保护区内,禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目;禁止改建建设项目增加排污量;禁止设置化工原料、危险废物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站;禁止拦汉筑坝、围网和网箱养殖;法律、法规禁止的其他行为。</p> <p>4.在南水北调饮用水水源二级保护区内,除准保护区禁止的行为以外,禁止设置排污口;禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目;禁止开采矿产资源;禁止新铺设输送有毒有害物品的管道;禁止建设畜禽养殖场;禁止使用农药,丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械;禁止建造坟墓;禁止丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物;禁止使用不符合国家规定防污条件的运载工具运输油类、粪便及其他有毒有害物品;禁止放生、游泳、垂钓;法律、法规禁止的其他行为。已建成排放污染物的建设项目,由县级以上人民政府依法拆除或者关闭。</p> <p>5.在南水北调饮用水水源一级保护区内,除二级保护区禁止的行为以外,禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目,由县级以上人民政府依法拆除或者关闭;禁止停靠与保护水源无关的船舶;禁止使用化肥;禁止从事旅游或者其他污染饮用水水体的活动。</p>		
污染物排放管控	<p>1.丹江口水库饮用水水源保护区、汇水区科学施用肥料和农药,控制和减少化肥农药使用量,降低氮、磷含量,防治面源污染。</p> <p>2.加快推进城镇污水处理厂及配套管网建设,提升污水收集效能。3.开展唐河流域水环境综合治理,提升城镇污水收集处理能力、加强乡镇污水处理设施运维管理、深化工业点源污染治理、排查整治入河排污口、强化农业面源污染防控,系统综合治理流域内唐河、潘河、河、三夹河、河、涧河等干支流。</p>		
环境风险防控	<p>1.以保障丹江口水库水质安全为目标,开展入库支流总氮控制,提升丹江口水库饮用水水源保护区规范化建设水平。</p> <p>2.加强畜禽养殖污染问题排查整治,严格禁养区管理,完善现有畜禽养殖场配套粪污处理与资源化利用设施、环境风险防范设施。</p> <p>3.禁止运输危险化学品的船舶、车辆通过南水北调饮用水水源二级保护区;对确需通过的危</p>		

		危险化学品运输车辆，应当采取有效安全防护措施，依法报公安机关办理有关手续。	
	资源利用效率	执行《中华人民共和国长江保护法》中取用水总量控制等相关资源利用效率要求。统筹水资源利用、水灾害防治，实施封育禁育等措施，保障“一清水永续北送”	

表 7.3-2 项目与新乡市生态环境总体准入要求相符性分析

维度	管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	<p>1.禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。</p> <p>禁止任何人进入自然保护区的核心区。因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经自然保护区管理机构批准；其中，进入国家级自然保护区核心区的，应当经省、自治区、直辖市人民政府有关自然保护区行政主管部门批准；自然保护区核心区内原有居民确有必要迁出的，由自然保护区所在地的地方人民政府予以妥善安置。</p> <p>禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动。因教学科研的目的，需要进入自然保护区的缓冲区从事非破坏性的科学研究、教学实习和标本采集活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，经自然保护区管理机构批准。从事前款活动的单位和个人，应当将其活动成果的副本提交自然保护区管理机构。</p> <p>在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。</p>	本项目在新乡楼村精细化工新材料工业园区内，不涉及自然保护区	相符
	<p>2.在风景名胜区内禁止进行下列活动：（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（三）在景物或者设施上刻划、涂污；（四）乱扔垃圾。</p> <p>禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。</p>	本项目在新乡楼村精细化工新材料工业园区内，不涉及风景名胜区	相符

<p>3.饮用水地表水源各级保护区必须遵守下列规定： 一、禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动； 二、禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物； 三、运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施；四、禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。</p> <p>一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养禽畜，严格控制网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。</p> <p>二级保护区内不准新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。改建项目必须削减污染物排放量；原有排污口必须削减污水排放量，保证保护区内水质满足规定的水质标准；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。</p> <p>饮用水地下水源各级保护区必须遵守下列规定：</p> <p>一、禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其它有害废弃物；二、禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等；三、实行人工回灌地下水时不得污染当地地下水源。一级保护区内禁止建设与取水设施无关的建筑物；禁止从事农牧业活动；禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其它有害废弃物；禁止输送污水的渠道、管道及输油管道通过本区；禁止建设油库；禁止建立墓地。潜水含水层地下水水源地二级保护区内禁止建设化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其它有严重污染的企业，已建成的要限期治理，转产或搬迁；禁止设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站，已有的上述场站要限期搬迁；禁止利用未经净化的污水灌溉农田，已有的污灌农田要限期改用清水灌溉；化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所必须有防雨、防渗措施。承压含水层地下水水源地二级保护区内禁止承压水和潜水的混合开采，作好潜水的止水措施。</p>	<p>本项目不在饮用水保护地</p>	<p>相符</p>
<p>4.按照《河南省南水北调饮用水水源保护条例》（2022年3月1日实施），在南水北调饮用水水源保护范围内，禁止下列行为：向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液；在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器；向水体倾倒危险废物、工业固体废物、生活垃圾、建筑垃</p>	<p>本项目不涉及南水北调饮用水水源保护</p>	<p>相符</p>

<p>圾、粪便及其他废弃物；使用剧毒、高残留农药；使用炸药、毒药、电捕杀鱼类和其他生物；破坏水源涵养林以及与水源保护相关的植被；法律、法规禁止的其他行为。</p> <p>在准保护区内，除上述禁止的行为以外，还应当禁止下列行为：新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目增加排污量；设置化工原料、危险废物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；拦坝筑坝、围网和网箱养殖；法律、法规禁止的其他行为。</p> <p>在二级保护区内，除准保护区禁止的行为以外，还应当禁止下列行为：设置排污口；新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；开采矿产资源；新铺设输送有毒有害物品的管道；建设畜禽养殖场；使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；建造坟墓；丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物；使用不符合国家规定防污条件的运载工具运输油类、粪便及其他有毒有害物品；放生、游泳、垂钓；法律、法规禁止的其他行为。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府依法拆除或者关闭。</p> <p>在一级保护区内，除二级保护区禁止的行为以外，还应当禁止下列行为：新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；停靠与保护水源无关的船舶；使用化肥；从事旅游或者其他污染饮用水水体的活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府依法拆除或者关闭。</p>		
<p>5.河湖湿地、森林公园内的珍贵景物和风景名胜区核心景区、自然保护区的核心区和缓冲区、土地利用总体规划所确定的永久基本农田保护区、地质遗迹一级保护区、饮用水水源一级保护区、水工程保护范围、地质灾害危险区、矿产资源密集地区的禁止开采区、工程建设不适宜区、大于 25% 的陡坡地、行洪通道、防洪工程设施保护范围、高压输电线路走廊、天然气输送管线及其防护区、成品油输送管线及其防护区、区域性调水工程管线及其防护区和生态保护红线属于规划的禁止建设区。</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>相符</p>
<p>6.禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田、围海造地或围填海工程。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。</p>	<p>本项目不涉及水产种质资源保护区</p>	<p>相符</p>
<p>7.共产主义渠、卫河、天然文岩渠等主要河道除涝标准达到 3 年一遇，防洪标准达到 10-20 年一遇，重点河段达到 50-100 年一遇设置堤防。</p>	<p>本项目不涉及共产主义渠、卫河、天然文岩渠等主要河道除涝防洪</p>	<p>相符</p>

	<p>8.南太行旅游度假区规划区范围内；新乡市山水林田湖草一体化生态城规划区范围内；按规定划定的自然保护区、景观区、居民集中生活区的周边和重要交通干线、河流湖泊直观可视范围内；特定生态保护红线范围内禁止新建露天矿山项目。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，开展汽车制造、工业涂装、家具制造、包装印刷、钢结构制造、工程机械等行业溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用低 VOCs 含量原辅材料替代。禁止生产、销售不符合标准的机动车船、非道路移动机械用燃料；禁止向汽车和摩托车销售普通柴油以及其他非机动车用燃料；禁止向非道路移动机械销售渣油、重油和不符合规定的燃油。</p>	<p>本项目产品属于农药中间体，在新乡楼村精细化工新材料工业园区内，不属于新建露天矿山项目，不属于生产和使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，不属于汽车制造、工业涂装、家具制造、包装印刷、钢结构制造、工程机械等行业。</p>	相符
	<p>9.严格控制新建、扩建钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业的高排放、高污染项目，促进传统煤化工、水泥行业绿色转型、智能升级。城市建成区内人口密集区、环境脆弱敏感区周边的钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业中的高排放、高污染项目，应当限期搬迁、升级改造或者转型、退出。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建“两高”项目应按照《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求，制定配套区域污染物削减方案，环境质量超标区域实行重点污染物排放倍量削减，环境质量达标区域原则上实施等量削减。新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能。</p>	<p>本项目产品属于农药中间体，不属于高排放、高污染项目，本项目不属于新建耗煤项目，本项目不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业</p>	相符
	<p>10.按照各园区建设发展规划，培育和建设关联企业高度集中的产业基地，积极推行区域、规划环境影响评价，对搬迁升级改造石化、化工、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。鼓励支持水泥等重点行业进行产能置换、装备大型改造、重组整合。</p>	<p>本项目满足区域、规划环评要求</p>	相符
	<p>11.化工园区选址布局应符合有关法律法规、政策规定、相关规划和行业管理或技术规范，满足国土空间规划和生态环境保护、安全生产、应急救援、资源利用、综合防灾减灾、交通运输等相关要求，原则上不再设立新的化工园区。</p>	<p>本项目位于医药农药产业园，符合园区用地规划要求</p>	相符

	12.推动我市沿黄重点地区拟建工业项目转入合规工业园区，严格控制高污染、高耗水、高耗能项目。	本项目位于新乡楼村精细化工新材料产业集聚区内；本项目不属于高污染、高耗水、高耗能项目	相符
污染物排放 管控	1.新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。	项目属于新建项目，项目的污染物排放满足当地总量减排要求	相符
	2.十四五末，共产主义渠、西柳青河达到IV类指标，卫河、文岩渠、天然渠、天然文岩渠、黄庄河达到III类指标；城市集中式饮用水水源地取水水质达标率达到 100%；地下水质量考核点位水质级别保持稳定；确保完成国家水质考核目标。全市建成区全面消除黑臭水体，县（市）建成区基本完成黑臭水体整治任务。重点治理市域内卫河、共产主义渠、东孟姜女河等海河流域河流，以及西柳青河、天然渠、文岩渠等黄河流域河流，全面开展清河行动、实施河道清淤、规范入河排污口管理，统筹推进水污染综合整治及水生态保护修复，提升河流自净能力，建立生态调水长效机制，保障河流水质稳定达标。禁止以任何方式直接向水功能区要求为II类的水体和地表水型集中式生活饮用水水源保护区内的水体排放污水；污水排入黄河干流、黄河一级支流和涉及III类水功能区要求的其它水体时，执行一级标准；污水排入除上述水体以外的其它河流、湖泊、水库、运河、渠道、湿地、坑塘、蓄滞洪区等地表水体时，执行二级标准。	本项目废水经厂内污水处理厂处理后经管网进入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进行处理，达标后排入共产主义渠，园区污水处理厂出水执行标准：COD、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准，其余因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《省辖海河流域水污染物排放标准》（DB41/777-2013）排放限值	相符
	3.全面推进城镇（园区）污水处理厂V类水提标改造工程建设，市、县（市、区）污水处理率、城市污泥无害化处置率达到政府目标任务。到 2025 年，黄河流域内现有污水处理厂完成提质增效改造，确保出水稳定达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）。	本项目废水经厂内污水处理厂处理后经管网进入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进行处理，达标后排入共产主义渠，园区污水处理厂出水执行标准：COD、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准，其余因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《省辖海河流域水污染物排放标准》（DB41/777-2013）排放限值	相符

	4.严控新增重金属污染物排放量，在重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍、钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业等重点行业实施重点重金属减量替代。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，应符合《新乡市“十四五”重金属污染防控工作方案》相关要求。	本项目不涉及重金属排放	相符
	5.全面推进企业清洁生产，完善省级产业集聚区污水处理设施水平。加强造纸、氮肥、农副食品加工、毛皮制革、印染、有色金属、原料药制造、电镀等水污染物排放行业重点企业强制性清洁生产审核，全面推进其清洁生产改造或清洁化改造。省级产业集聚区建成区域必须实现管网全配套，污水集中处理设施必须做到稳定达标运行，同时安装自动在线监控装置，	本项目属于农药中间体制造，不属于造纸、氮肥、农副食品加工、毛皮制革、印染、有色金属、原料药制造、电镀等水污染物排放行业。本项目废水经厂内污水处理厂处理后经管网进入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进行处理，园区污水处理厂可以实现稳定达标排放	相符
	6.测土配方施肥技术推广覆盖率、绿色防控覆盖率达到政府目标任务，实现化肥农药施用量零增长。	本项目不涉及测土配方施肥技术推广覆盖率、绿色防控覆盖率	相符
	7.实施节能降碳增效行动，提高能源利用效率，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业绿色转型发展。	本项目建成后将通过内部管理手段不断提高资源能源利用效率。	相符
	8.国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。	本项目新建 2 台 1t/h 锅炉，污染排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平	相符
环境风险防 控	1.地下水漏斗区、重金属污染区、生态严重退化区等区域：探索开展耕地轮作休耕试点；实行休耕补贴，引导农民自愿将重度污染耕地退出农业生产。	本项目位于新乡楼村精细化工新材料产业集聚区内，用地性质属于建设用地，不涉及耕地	相符
	2.具备饮用水水源保护区及影响范围内风险源名录和风险防控方案、饮用水水源地突发环境事件应急处置技术方案及应急专家库、应急监测能力。定期或不定期开展饮用水水源地周边环境安全隐患排查及饮用水水源地环境风险评估。饮用水水源地有专项应急预案，做到“一案一策”，按照环境	本项目不在饮用水水源保护区及影响范围内	相符

	保护主管部门要求备案并定演练和修订预案。饮用水水源地周边高风险区域设有应急物资（装备）储备库及事故应急池等应急防护工程，上游连接水体设有节制闸、拦污坝、导流渠、调水沟渠等防护工程设施。		
资源开发效率要求	1.“十四五”期间按照政府目标控制能耗增量指标。严控新增耗煤项目，新、改、扩建项目实施煤炭减量替代，重点削减非电力用煤。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。2023 年底，全面淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，鼓励淘汰 4 蒸吨/小时以下生物质锅炉，保留现有生物质锅炉应采用专用炉具，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。	本项目属于农药中间体制造，不属于新增耗煤项目，本项目新建 2 台 1t/h 燃气锅炉，不新建燃煤自备锅炉。	相符
	2.重点推进南水北调受水区地下水压采工作，加快公共供水管网建设，促进供水管网覆盖范围以外的自备井封闭工作。	本项目采用园区集中供水	相符
	3.开展高耗水工业行业节水技术改造，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。	本项目不属于高耗水行业	相符
	4.按照合理有序使用地表水、控制使用地下水、积极利用非常规水源的要求，做好区域水资源统筹调配，逐步降低区域内的水资源开发利用强度，退减被挤占的生态用水，2030 年全市浅层地下水开采控制在 57390 万立方米。	本项目采用园区集中供水	相符
	5.到 2025 年，全市用水总量为 20.838 亿 m ³ ，万元 GDP 用水量下降比例达到 16%，全省市级缺水城市再生水利用率达到 25%以上。	本项目采用园集中供水	相符
	6.二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按照相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。国有二级国家级公益林除执行上述规定外，需要开展抚育和更新采伐或者非木质资源培育利用的，还应当符合森林经营方案的规划，并编制采伐或非木质资源培育利用作业设计，经县级以上林业主管部门依法批准后实施。	本项目不涉及级国家级公益林	相符
	7.禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施，已建成的应当由所在辖区限期责令拆除或改用清洁能源；禁止加工、销售各类高污染燃料。	本项目不涉及燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施	相符
	8.到 2025 年，煤炭消费占比降至 60%以下，非化石能源消费占比提高到 16%以上。单位 GDP（生产总值）能耗下降 15%以上，煤电机组平均供电煤耗降至 285 克标准煤/千瓦时。	本项目不涉及煤炭消费	相符

	9.到 2025 年，单位 GDP 二氧化碳排放降低比例达 20%。	本项目不涉及	相符
	10.到 2025 年，全市河湖生态缓冲带修复长度达到总体要求，逐步恢复河流沿线生态廊道功能。海河流域内涉及被挤占的河湖生态用水逐步得到退还，黄河流域内天然文岩渠生态流量得到保障。	本项目废水经厂区预处理后进入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司），对河流影响较小，本项目不涉及河湖生态缓冲带修复等	相符

表 7.3-3 项目与获嘉县先进制造业开发区环境管控单元（编码 ZH41072420001）生态环境准入要求相符性分析

单元管控按要求		本项目	相符性
空间布局约束	<p>1、园区规划主导产业为现代化工、装备制造、生物医药，鼓励与主导产业配套的项目入驻。</p> <p>2、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。</p> <p>3、严格控制新、改、扩建“两高”项目建设。</p> <p>4、严控新增重点防控的重金属污染物排放量，新、改、扩建重点行业建设项目实施重点重金属减量替代，应符合《新乡市“十四五”重金属污染防控工作方案》相关要求。</p> <p>5、禁止入驻《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类及《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》中的项目。</p>	<p>1、本项目属于农药制造，与园区主导产业相符；</p> <p>2、本项目符合园区规划或规划环评的要求；</p> <p>3、本项目不属于两高项目；</p> <p>4、本项目不涉及重金属污染物排放</p> <p>5、本项目产品为农药中间体，不属于《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类及《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》中的项目</p>	相符
污染物排放管控	<p>1、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>2、污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准及属地管理要求，确保区域水环境质量达标。</p> <p>3、定期对地下水水质进行监测，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。</p> <p>4、新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>5、已出台超低排放要求的行业建设项目应满足超低排放要求。</p> <p>6、严格落实《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》、《河南省</p>	<p>1、本项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值；</p> <p>2、本项目废水经厂内污水处理厂处理后经管网进入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进行处理，达标后排入共产主义渠，园区污水处理厂出水执行标准：COD、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准，其余因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《省辖海河流域水污染物排放标准》（DB41/777-2013）排放限值；</p>	相符

	<p>电镀建设项目环境影响评价文件审查审批原则》相关要求。 7、严格控制生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等建设项目。</p>	<p>3、本项目制定有地下水监测计划，定期对地下水水质进行监测； 4、本项目不属于新建耗煤项目； 5、本项目不属于已出台超低排放要求的行业建设项目 6、本项目不属于制药建设项目和电镀建设项目 7、不项目不属于生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等建设项目</p>	
环境风险控制	<p>1、规范园区建设，对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。 2、有色金属冶炼、铅酸蓄电池、石油加工、化工、电镀、制革和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定企业拆除活动污染防治方案和拆除活动环境应急预案。 3、规范专业园区建设，对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。 4、化工园区应根据自身规模和产业结构需要，建立完善的安全生产和生态环境的监测监控和风险预警体系，相关监测监控数据应接入地方监测预警系统。 5、建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害。</p>	<p>1、本项目不属于涉重行业企业； 2、本项目不涉及拆除生产设施设备、污染治理设施； 3、本项目不属于涉重行业企业； 4、本项目位于新乡楼村精细化工新材料产业集聚区，本项目建立 1 座 1248m³ 事故应急池，1 座 798m³ 初期雨水池，储罐区设置罐区围堰，消防器材及应急物资应急物资、罐区、装卸区及生产装置区有毒气体检测报警系统、全厂火灾报警联锁控制系统、应急监测、根据要求编制突发事故应急预案，并进行安全教育培训和事故应急演练等； 5、本项目建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施</p>	相符
资源开发效率要求	<p>进一步优化能源结构，加快集中供热、供水等及配套管网建设，逐步关停企业自备水井。</p>	<p>本项目采用集聚区集中供水，本项目供热采用 2 台 1t/h 燃气锅炉</p>	相符

7.4 与环保攻坚计划相符性分析

7.4.1 与《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》《河南省 2024 年碧水保卫战实施方案》《河南省 2024 年净土保卫战实施方案》相符性分析

2024 年 5 月 8 日，河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》《河南省 2024 年碧水保卫战实施方案》《河南省 2024 年净土保卫战实施方案》的通知（豫环委办[2024]7 号），本项目与其相关要求的相符性分析详见下表。

表 7.4-1 与《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》《河南省 2024 年碧水保卫战实施方案》《河南省 2024 年净土保卫战实施方案》相符性分析

文件相关要求		本项目情况	符合性	
《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》				
二、主要任务	(二)工业污染治理减排行动	9.加快工业炉窑和锅炉深度治理。加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，推进燃气锅炉低氮改造，强化全过程排放控制和监管力度，对于污染物无法稳定达标排放的，依法依规实施整治。2024 年 10 月底前，完成玻璃、耐火材料、有色、铸造、炭素、石灰、砖瓦等重点行业 345 家企业治理设施升级改造；完成 269 座燃气锅炉低氮燃烧改造，取消烟气再循环系统开关阀，确有必要保留的，在保证安全的前提下实施电动阀设置、气动阀或铅封等监管设施改造；推进 33 座生物质锅炉污染治理设施升级改造，保留及现有生物质锅炉采用专用炉具，严禁掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料；完成 27 家垃圾焚烧发电企业提标改造，确保稳定达标排放。	本项目为农药中间体制造，属于化工行业，本项目新建燃气锅炉并采取低氮燃烧和烟气循环技术，污染物可以稳定达标排放。	符合
		11.开展低效失效治理设施排查整治。制定工业炉窑、锅炉、涉 VOCs 等重点行业低效失效治理设施排查整治方案，建立整治提升企业清单，重点关注水喷淋脱硫、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、微生物脱硝、单一水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化等脱硫脱硝除尘工艺，单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等 VOCs 治理工艺及上述工艺的组合（异味治理除外），处理机制不明、无法通过药剂或副产物进行污染物脱除效果评估的治理工艺，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、清洁能源替代、原辅材料源头替代、	本项目为农药中间体制造；本项目新建燃气锅炉采取低氮燃烧和烟气循环技术，污染物可以稳定达标排放；本项目有机废气经两级低温冷凝+两级碱喷淋+两级降膜水吸收+两级活性炭吸附再生	符合

		关停淘汰等方式实施分类整治。对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。2024年10月底前完成排查工作，对于能立行立改的问题，督促企业抓紧整改到位；确需一定整改周期，明确提升改造措施和时限，未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。	以能稳定达标排放	
		12.实施挥发性有机物综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加快推进低VOCs含量原辅材料替代；加强VOCs全流程综合治理，加大蓄热式氧化燃烧(RTO)、蓄热式催化燃烧(RCO)、催化燃烧(CO)、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度；对企业含VOCs有机废水储罐、装置区集水井(池)实施有机废气收集密闭化改造；对企业活性炭装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理；对污水处理设施排放的高浓度有机废气实施单独收集处理；具备改造条件的挥发性有机液体储罐改用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车改用自封式快速接头；加强火炬燃烧装置监管，火炬系统、煤气放散管安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计，相关数据接入DCS系统；按规定开展VOCs泄漏检测与修复，石化、化工行业企业集中的城市和重点工业园区建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。2024年5月底前，各省辖市排查建立挥发性有机物综合治理清单台账；2024年年底前，完成治理任务，全面提升企业VOCs治理水平。	本项目为有机废气实施废气密闭化收集；本项目活性炭装填量、更换周期实施编码登记，可实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理；本项目污水处理设施排放的高浓度有机废气实施单独收集处理；本项目将按照规定开展VOCs泄漏检测与修复。	符合
《河南省2024年碧水保卫战实施方案》				
三、主要任务	(六) 扎实推进入河排污口排查整治	19.持续开展入河排污口排查。按照“有口皆查、应查尽查”的原则，巩固提升全省主要河流和重点湖库入河排污口排查成果，梯次推进全省入河排污口排查，进一步摸清掌握各排污口的分布及数量、污水排放特征及去向、排污单位基本情况等信息。到2024年年底，基本完成全省各流域河湖水体入河排污口排查。	本项目废水经厂区污水处理设施处理后进入园区污水处理厂(获嘉县嘉盟污水处理有限公司)处理，本项目废水不直接排入水体。	符合
	(七) 持续提升污水资源化利用水平	25.推动企业绿色转型发展。培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造；全面推行清洁生产依法对重点行业企业实施强制性清洁生产审核。深入开展节水型企业创建、水效“领跑者”遴选工作，广泛开展水效对标	本项目按照要求进行清洁生产。	符合

		达标活动，进一步提升工业水资源集约节约利用水平。		
《河南省 2024 年净土保卫战实施方案》				
三、主要任务	(一)推进土壤污染风险防控	1.加强耕地土壤污染源头防控。持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务。全面推进耕地土壤重金属污染成因排查，2024 年 12 月底前安阳、新乡、济源示范区完成成因排查试点工作，郑州、开封、洛阳、焦作、三门峡、南阳、信阳、驻马店等 8 个地市全面开展排查工作，逐步落实断源、控源、减排措施，切断污染物进入农田链条。按照《河南省涉重金属矿区历史遗留固体废物排查工作方案》，持续开展耕地周边涉重矿区历史遗留废渣排查整治，逐步消除存量。	本项目不涉及重金属。	符合
		7.有序推进土壤污染风险管控和修复。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。强化风险管控和修复工程监管，污染土壤转运实施联单制管理，严禁非法转运处置污染土壤，防止污染地块风险管控和修复过程中异味等二次污染。加强郑州市兰博尔科技有限公司、原信阳农药厂退役厂区污染地块后期管理，加快推进原郑州五里堡化工总厂、河南开普化工股份有限公司原厂址、开封市原振兴化工厂、新乡市原黄河化工厂铬渣堆存场、义马市振兴化工厂（老厂区）、滑县原九间房化工厂等污染地块落实风险管控和修复。	本项目将严格按照要求强化风险措施，对周边环境进行定期的土壤跟踪监测。	符合

7.4.2 与《河南省生态环境厅办公室关于做好 2024 年夏季挥发性有机物治理工作的通知》相符性分析

本项目与《河南省生态环境厅办公室关于做好 2024 年夏季挥发性有机物治理工作的通知》(豫环办[2024]35 号)相关要求的相符性分析详见下表。

表 7.4-2 与《河南省生态环境厅办公室关于做好 2024 年夏季挥发性有机物治理工作的通知》相符性分析

文件相关要求	本项目情况	符合性
一、排查解决突出治理问题		
开展突出治理问题排查整治。2024 年 5 月底前，各地按照《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）要求，组织涉 VOCs 企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、	本项目将按照规定开展 VOCs 泄漏检测与修复，本项目 VOCs 废气经废气收集系统收	符合

<p>废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节开展 VOCs 治理突出问题排查整治。2024 年 6 月底前，各地在企业自查基础上组织对企业 VOCs 废气收集情况、排放浓度、治理设施去除效率、LDAR 数据质量以及储油库、加油站油气回收设施组织开展一轮检查抽测。针对排查和检查抽测中发现的问题，建立清单台账，明确整改要求，督促企业限期整改。2024 年 7 月 10 日前，各地向省厅报送 VOCs 治理突出问题排查整治情况总结材料。</p>	<p>集后通过两级低温冷凝+两级碱喷淋+两级降膜水吸收+两级活性炭吸附再生治理设施处理后可能稳定达标排放</p>	
<p>二、加强低 VOCs 含量原辅材料替代</p>		
<p>推进绿色生产工艺。在保证安全生产的前提下，持续推进石化、化工、医药、农药等行业企业“三化”改造（密闭化、自动化、管道化），采用高效工艺及设备，有效减少工艺过程无组织排放。石化、化工行业重点推进低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术和密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术；包装印刷行业要大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p>	<p>本项目为农药中间体制造，本项目将落实“三化改造”，采用高效工艺及设备，有效减少工艺过程无组织排放。本项目的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等为低（无）泄漏设备。</p>	<p>符合</p>
<p>三、强化无组织排放管控</p>		
<p>提升 VOCs 废气收集效率。各地指导督促企业按照“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，提升废气收集效率，尽可能将 VOCs 无组织排放转变为有组织排放集中治理。VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理；工业涂装、包装印刷等行业优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等方式收集无组织废气，并保持负压运行；采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3 米/秒或按相关行业要求规定执行。2024 年 6 月底前，各地对 VOCs 废气密闭收集能力进行全面排查，对采用集气罩、侧吸风等措施收集 VOCs 废气的企业开展一轮风速实测，对于敞开式生产未配备收集设施、废气收集系统控制风速达不到标准要求、废气收集系统输送管道破损泄漏严重等问题限期进行整改提升，并将升级改造任务纳入 2024 年大气攻坚重点治理任务系统。</p>	<p>本项目按照“应收尽收、分质收集”的原则，尽可能将 VOCs 无组织排放转变为有组织排放集中治理。本项目有机废气密闭收集处理，本项目污水处理场排放的高浓度有机废气单独收集处理；本项目无组织废气采用集气罩收集，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3 米/秒或按相关行业要求规定执行</p>	<p>符合</p>
<p>开展泄漏检测与修复。2024 年 5 月底前，各地按照《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》（HJ 1230-2021）和《泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则》（HJ733-2014）等技术要求，组织石油炼制、石油化工、有机化学原料生产（包括溶剂）、煤化工、液化品（油品）、化学原料药生产及存储等载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于</p>	<p>本项目将严格按照要求开展泄漏检测与修复</p>	<p>符合</p>

<p>1000 个的企业完成 LDAR 工作，规范建立电子台账记录，并将 LDAR 工作纳入 2024 年大气攻坚重点治理任务系统。2024 年 6 月底前，各地对企业 LDAR 工作开展情况进行全覆盖检查，对于未按规定时间频次开展 LDAR 工作的，在检测不超过 100 个密封点的情况下发现有 2 个以上（不含）密封点超过泄漏认定浓度的，密封点覆盖不全、台账记录缺失、仪器操作不符合规范的，出现可见渗液、滴液、管道破损等明显泄漏的，需建立问题治理台账，明确整改要求、整改时限、整改责任人，一周内完成整改。2024 年底前，石化、化工行业集中的城市和重点工业园区建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。推进具备改造条件的挥发性有机液体储罐改用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车改用自封式快速接头。</p>		
<p>四、提升有组织治理能力</p>		
<p>开展低效失效治理设施排查整治。2024 年 6 月底前，各地制定低效失效治理设施排查整治方案，对涉 VOCs 等重点行业建立排查整治企业清单，对于不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，以及光催化、光氧化、低温等离子、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等低效技术使用占比大、治理效果差的治理工艺，通过更换适宜高效治理工艺、原辅材料源头替代、关停淘汰等方式实施分类整治。2024 年 10 月底前完成排查工作，对于能立行立改的问题，督促企业立即整改到位。对于需实施治理设施提升改造的，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；加大蓄热式氧化燃烧（RTO）、蓄热式催化燃烧（RCO）、催化燃烧（CO）、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度。要明确治理设施提升改造任务的内容和时限，将提升改造任务纳入 2024 年大气攻坚重点治理任务系统，未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。</p>	<p>本项目 VOCs 废气经废气收集系统收集后通过两级低温冷凝+两级碱喷淋+两级降膜水吸收+两级活性炭吸附再生治理设施处理后能稳定达标排放</p>	<p>符合</p>
<p>加强污染治理设施运行维护。各地指导督促企业加强污染治理设施运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录。2024 年 5 月底前对采用活性炭吸附工艺的企业开展现场监督帮扶，通过查看企业活性炭购买发票、活性炭质检报告、装填量、更换频次以及废活性炭暂存转运处理等台账记录，检查活性炭更换使用情况，其中颗粒状、柱状活性炭碘值不应低于 800 毫克/克，蜂窝状活性炭碘值不应低于 650 毫克/克，相关支撑材料至少要保存三年以上备查。2024 年 6 月 15 日前，使用活性炭吸附的企业，VOCs 年产生量大于 0.5 吨</p>	<p>本项目将建立活性炭购买发票、活性炭质检报告、装填量、更换频次以及废活性炭暂存转运处理等台账记录，本项目颗粒状、柱状活性炭碘值不低于 800 毫克/克，蜂窝状活性炭碘值不低于 650 毫克/克，相关支撑材料保存三年以上备查。本项目活性炭将按照要求定</p>	<p>符合</p>

且活性炭吸附效率低于 70%的,以及现场监督帮扶时无法提供半年内活性炭更换记录(自带自动脱附处理的除外)、碘值报告或活性炭碘值不满足要求的,要新完成一轮活性炭更换工作;采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加,催化剂床层的设计空速不得高于 40000 立方米/(立方米催化剂·小时),RTO 燃烧温度不低于 760 摄氏度,催化燃烧装置燃烧温度不低于 300 摄氏度,运行温度、脱附频次等关键参数应自动记录存储,储存时间不得少于 1 年。	期更换	
--	-----	--

7.4.3 与《关于印发河南省清洁土壤行动计划的通知》(豫政[2017]13 号)相符性分析

根据《河南省清洁土壤行动计划》,本项目与其相关内容相符性分析如下:

表 7.4-3 与《河南省清洁土壤行动计划》相符性分析

文件相关要求	本项目情况	符合性
(二) 强化未污染土壤保护		
1、防范建设用地新增污染。新(改、扩)建排放涉重金属、持久性有机污染物等可能对土壤环境造成较大影响的项目,在开展环境影响评价时,要对建设用地的土壤和地下水环境质量状况进行调查和风险评估,提出防渗、监测等污染防治措施。	本项目属于新建化工项目,厂址新乡楼村精细化工新材料园区内,项目在开展环境影响评价时委托有资质的检测单位对建设用地的土壤和地下水环境质量现状进行了监测,并对其质量现状进行了评价;项目建设不涉及重金属,项目生产过程中产生的有机污染物通过高效的处理设施均能实现达标排放,不存在具有高毒、持久、生物积累性、远距离迁移性等特征的持久性有机污染物,同时提出了防渗、监测等污染防治措施。	相符

因此,项目建设符合《河南省清洁土壤行动计划》的相关要求。

7.4.4 与《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》相符性分析

本项目与《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》相关要求相符性分析如下:

表 7.4-4 与《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》相符性分析

文件相关要求	本项目情况	符合性
推进化工、医药行业综合治理。强化源头控制,严格过程管理,推广采用先进的干燥、固液分离及真空设备,以连续、自动、密闭生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺,并采取停工退料等措施,加强非正常工况的过程控制。深化	本项目涉及有机溶剂的使用,生产过程中会产生有机废气,强化源头控制,本项目有机废气经低温冷凝+碱喷淋+降膜水吸收+光催化氧化+活性炭吸附再生处理,不属于单一吸附、催化氧化等	相符

<p>末端治理,在涉及 VOCs 排放环节安装集气罩或密闭式负压收集装置,采取回收或焚烧等方式进行治理。参照石化行业 VOCs 治理要求,全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。现代煤化工行业全面实施 LDAR (泄漏检测与修复)治理,制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广 LDAR (泄漏检测与修复)治理工作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气,工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理,低浓度有机废气或恶臭气体采用低温等离子体技术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺,禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。</p>	<p>处理技术,其收集效率及治理措施能够满足相关要求,同时按照上述要求建立“泄漏检测与修复”管理制度,细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素,对密封点设置编号和标识,泄漏超标的密封点及时修复。加强罐区管道、泵、阀门、法兰、弯曲接口等易产生无组织挥发废气设备节点的检修和维护,定时检测及时更换破损设备,减少和避免造成物料无组织挥发。</p>	
---	---	--

综上,本次项目建设符合《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》的相关要求。

7.4.5 与《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》相符性分析

与《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》相符性分析见下表。

表 7.4-5 与《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》相符性分析

类别	要求	本项目实际情况	相符性
物料输送环节治理	<p>①散状物料采用封闭式输送方式,皮带输送机受料点、卸料点应设置密闭罩,并配备除尘设施;②皮带输送机或物料提升机需在密闭廊道内运行,并在所有落料位置设置集尘装置及配备除尘系统;③运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米,两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米,车斗应采用苫布覆盖,苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米,禁止厂内露天转运散状物料;④除尘器卸灰不直接卸落到地面,卸灰区封闭。除尘灰采用气力输送、罐车等密闭方式运输;用非密闭方式运输的,车辆应苫盖,装卸车时应采取加湿等措施抑尘</p>	<p>①本项目生产过程中原辅料多为液体状态,车间设密闭投料间,物料通过管道进出设备,设备全部密闭,设备放空口以及车间暂存罐呼吸孔均点对点进行管道收集;②本项目所有落料位置设置集尘装置及配备除尘系统;③本项目运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米,两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米,车斗采用苫布覆盖,苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米,本项目不在厂内露天转运散状物料;</p>	相符

生产环节治理	①物料上料、破碎、筛分、混料等生产过程中的产生尘点应在封闭的厂房内进行二次封闭，并安装集气设施和除尘设施；②在生产过程中的产生 VOCs 的工序应在封闭的厂房内进行二次封闭，并安装集气设施和 VOCs 处理设施；③其他方面：禁止生产车间内散放原料，需采用全封闭式/地下料仓，并配备完备的废气收集处理系统；生产环节必须在密闭良好的车间内运行	①物料上料、破碎、筛分、混料等生产过程中的产生尘点应在封闭的厂房内进行二次封闭，并安装集气设施和除尘设施；②项目生产过程产生的有机废气通过集气管道收集后通过有机废气处理装置处理后达标排放；③其他方面：本项目原料放置在全封闭原料仓库，生产车间配备完备的废气收集处理系统；生产车间密闭良好	相符
--------	---	--	----

可见，本项目建设与《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》相符。

7.4.6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》相符性

与挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》相符性分析见下表。

表 7.4-6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》相符性

与本项目相关条文		本项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求			
基本要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料密闭储存	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
挥发性有机液体储罐	储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	本项目储罐溶剂 $< 75\text{m}^3$	符合
	储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b)采用固定顶罐，排放的废气应收集处理	本项目储罐溶剂 $< 75\text{m}^3$	符合

		并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 80%。c)采用气相平衡系统。d)采取其他等效措施。		
储 罐 特 别 控 制 要 求		储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	本项目不涉及储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐	符合
		储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b)采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。c)采用气相平衡系统。d)采取其他等效措施。	本项目储罐溶剂 $< 75\text{m}^3$	符合
储 罐 运 行 维 护 要 求	维护与记录 挥发性有机液体储罐若不符合维护要求，应记录并在90d内修复或排空储罐停止使用。如延迟修复或排空储罐，应将相关方案报生态环境主管部门确定。		本项目将严格按照要求进行储罐运行维护	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求				
基 本 要 求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。		本项目液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		本项目粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭输送方式	符合
挥 发 性 有 机 液 体 装 载 控 制 要 求	装 载 方 式	挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于200mm。	本项目若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于200mm	符合
	装 载 控 制 要 求	装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一：a)排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足GB16297的要求）。或者处理效率不低于	本项目装载过程排放的废气收集处理并满足相关排放标准的要求	符合

		80%；b) 排放的废气连接至气相平衡系统。		
装 载 特 别 控 制 要 求		装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，以装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一： a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足GB16297的要求）。或者处理效率不低于90%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	本项目装载过程排放的废气收集处理并满足相关排放标准的要求	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求				
涉 VOCs 物 料 的 化 学 工 生 产 过 程	物 料 投 加 和 卸 放	a) 液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。b) 粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。c) VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式；本项目粉状、粒状 VOCs 物料密闭固体投料器给料方式密闭投加；本项目 VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气排至VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至VOCs 废气收集处理系统。	符合
	化 学 反 应	a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至VOCs废气收集处理系统。b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。	本项目反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统。本项目在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。	符合
	分 离 精 制	a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至VOCs废气收集处理系统，未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至VOCs废气收集系统。未采用密闭设备的应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的	本项目采用密闭式离心机、抽滤器等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。本项目干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集系统。本项目吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，	符合

	脱附尾气等应排至VOCs废气收集处理系统。d)分离精制后的VOCs母液应密闭收集,母液储槽(罐)产生的废气应排至VOCs废气收集处理系统。	吸附单元操作的脱附尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统。本项目分离精制后的 VOCs 母液密闭收集,母液储槽(罐)产生的废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	
真空系统	真空系统应采用干式真空泵,真空排期应排至VOCs废气收集处理系统。若使用液环(水环)真空泵、水(水蒸气)喷射真空泵等,工作介质的循环槽(罐)应密闭,真空排气、循环槽(罐)排气应排至VOCs废气收集处理系统	本项目真空系统涉及干式真空泵和环保型水循环真空系统,真空操作过程中会产生真空废气,真空废气排至 VOCs 废气收集处理系统	符合
配料加工和含VOCs产品的包装	VOCs物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程,以及含VOCs产品的包装(灌装、分装)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目 VOCs 物料混合、搅拌过程采用密闭设备在密闭空间内操作,废气排至 VOCs 废气收集处理系统	符合
含VOCs产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs废气收集处理系统。含 VOCs产品的使用过程包括但不限于以下作业:a)调配(混合、搅拌等);b)涂装(喷涂、浸涂、淋涂、涂、涂刷、涂布等);c)印刷(平版、凸版、凹版、孔版等);d)粘结(涂胶、热压、复合、贴合等);e)印染(染色、印花、定型等);f)干燥(烘干、风干、晾干等);g)清洗(浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)。	本项目含 VOCs 产品的使用过程采用密闭设备在密闭空间内操作废气排至 VOCs 废气收集处理系统	符合
	有机聚合物产品用于制品生产的过程,在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及有机聚合物产品用于制品生产的过程	符合
其他要求	企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于3年。	本项目建成后,企业将按照要求建立台账	符合
	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采	本项目通风量严格按照上述要求确定	符合

	用合理的通风量。		
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至VOCs 废气收集处理系统。	本项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
设备与管线组件 VOCs 泄露控制要求			
泄 漏 检 测	<p>企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测:a)对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察,检查其密封处是否出现可见泄漏现象。b)泵、压缩机、搅拌器(机)、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每6个月检测一次。c)法兰及其他连接件、其他密封设备至少每12个月检测一次。d)对于直接排放的泄压设备,在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后,应在泄压之日起5个工作日之内,对泄压设备进行泄漏检测。e)设备与管线组件初次启用或检维修后,应在90d内进行泄漏检测。</p> <p>设备与管线组件符合下列条件之一,可免于泄漏检测:a)正常工作状态,系统处于负压状态;b)采用屏蔽泵、磁力泵、隔膜泵、波纹管泵、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵或具有同等效能的泵;c)采用屏蔽压缩机、磁力压缩机、隔膜压缩机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封压缩机或具有同等效能的压缩机;d)采用屏蔽搅拌机、磁力搅拌机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封搅拌机或具有同等效能的搅拌机;e)采用屏蔽阀、隔膜阀、波纹管阀或具有同等效能的阀,以及上游配有爆破片的泄压阀;f)配备密封失效检测和报警系统的设备与管线组件;g)浸入式(半浸入式)泵等因浸入或埋于地下以及管道保温等原因无法测量的设备与管线组件;h)安装了 VOCs 废气收集处理系统,可捕集、输送泄漏的 VOCs 至处理设施;i)采取了其他等效措施。</p>	<p>本项目建成后,企业将严格按照规定进行对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测</p>	符合
记 录 要 求	<p>泄漏检测应建立台账,记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于3年。</p>	<p>本项目将建立台账,记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3</p>	符合

		年。	
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求			
废 水 液 面 控 制 要 求	废水集输系统对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一:a)采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施;b)采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度>200 μmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	本项目对于工艺过程排放的含 VOCs 废水采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施	符合
	废水储存、处理设施含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs检测浓度>200 μmol/mol，应符合下列规定之一:a)采用浮动顶盖;b)采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统;c)其他等效措施。	本项目将严格按照要求控制含 VOCs 废水储存和处理设施	符合
废 水 液 面 特 别 控 制 要 求	废水集输系统对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一:a)采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施;b)采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度>100 μmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	本项目对于工艺过程排放的含 VOCs 废水采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施	符合
	废水储存、处理设施含VOCs废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处VOCs检测浓度>100μmol/mol，应符合下列规定之一:a)采用浮动顶盖;b)采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统;c)其他等效措施	本项目将严格按照要求控制含 VOCs 废水储存和处理设施	符合
循 环 冷 却 水 系 统 要 求	对开放式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》 8.4条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。	本项目每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。	符合
VOCs 无组织排放废气收集系统要求			
基 本 要 求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后	符合

		同步投入使用	
废 气 收 集 系 统 要 求	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	符合
	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、AO/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3ms(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。	本项目废气收集系统排风罩(集气罩)的设置符合 GB/T 16758 的规定。	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol}/\text{mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》第8章规定执行。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。废气收集系统在负压下运行。本项目泄漏检测频次、修复与记录的要求按照《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》第 8 章规定执行。	符合
VOCs 排 放 控 制 要 求	VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目 VOCs 废气收集处理系统污染物排放符合相关排放标准的规定。	符合
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $>3 \text{ kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于80%:对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $>2 \text{ kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%:采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%	符合
记 录 要 求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	本项目建成后，企业将按照要求建立台账。台账保存期限不少于 3 年。	符合

7.4.7 与《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划(2021-2025 年)》相符性分析

与《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性分析见下表。

表 7.4-7 与《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性分析

与本项目相关条文	本项目情况	相符性
----------	-------	-----

统筹区域绿色发展格局	<p>1.原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能。过剩产能搬迁、改建项目，按照国家、省有关规定，实行污染物排放削减替代。</p> <p>2.原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目，新增用电需求主要由非化石能源发电和外输电满足。</p> <p>3.严控新增耗煤项目，新、改、扩建项目实施煤炭减量替代，重点削减非电力用煤。审慎发展大型石油化工、煤化工等高耗能项目。</p> <p>4.全面实施重型车国六排放标准，非道路柴油移动机械第四阶段排放标准。全面淘汰国三及以下排放标准的柴油和燃气货车（含场内作业车辆）。</p>	<p>1.本项目为农药中间体制造，不属于禁止新增产能类项目。</p> <p>2.本项目不属于新建天然气热电联产和天然气化工项目。</p> <p>3.本项目不使用燃煤，本项目为农药中间体制造，不属于大型石油化工、煤化工项目。</p> <p>4.本项目车辆严格按照上述要求执行。</p>	符合
推进工业污染物深度治理	<p>加强工业炉窑和锅炉污染治理。深入推进工业炉窑大气污染综合治理。加快完成铸造行业清洁能源改造，全面提升铸造、铁合金、石灰窑、耐火材料制品、砖瓦窑、有色金属冶炼及压延等工业窑炉的治污设施处理能力。新建天然气锅炉应采取低氮燃烧和烟气循环技术。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，淘汰污染物排放不符合要求的生物质锅炉。</p> <p>推进重点行业绩效分级管理。规范和加强重点行业企业绩效分级管理工作，实施动态绩效分级管理。培育推动企业“梯度达标”，促进行业治理能力治理水平整体升级。落实 A、B 级企业相关鼓励政策，发挥先进示范引领作用。</p>	<p>1.本项目新建 2 台 1t/h 燃气锅炉，烟气采取低氮燃烧和烟气循环技术；</p> <p>2.项目按照绩效分级 A 级要求进行建设。</p>	符合
加大 VOCs 综合整治力度	<p>按照“应收尽收、分质收集”原则，将无组织排放转变为有组织排放进行集中治理，选择适宜高效治理技术，巩固提升废气收集率、治理设施同步运行率和污染物去除率。进一步严格排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面逃逸以及工艺过程五类排放源，督促企业通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，对 VOCs 无组织排放废气进行综合治理。规范开展泄露检测与修复（LDAR），定期开展 LDAR 工作，及时修复泄漏点，鼓励建立园区统一的 LDAR 信息管理平台。</p>	<p>1.项目按照“应收尽收、分质收集”原则，本项目车间尾气处理采用“两级低温冷凝”预处理后经再经“两级碱喷淋+两级降膜水吸收+除雾装置+活性炭吸附再生”处理；</p> <p>2.项目将按照规范通过固体废物投加二次密闭并设置集气罩，动静密封点泄漏检测等。</p>	符合
加强土壤污染源头防控	<p>严把建设项目环境准入关，严控涉重金属及不符合土壤环境管控要求的项目落地。永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建</p>	<p>本项目不涉及重金属污染物排放，项目位于楼村精细化工新材料产业集聚区内，</p>	符合

	设项目。新（改、扩）建涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目，应明确提出并落实土壤和地下水污染防治要求。	属于建设用地，不占用基本农田。评价对项目提出了明确的土壤和地下水污染防治要求。	
--	--	---	--

综上，本项目建设与《新乡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划（2021-2025年）》相关要求具有相符性。

7.4.8 与《新乡市 2023 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

与《新乡市 2023 年蓝天保卫战实施方案》（新环攻坚办〔2023〕77号）相符性分析见下表。

表 7.4-8 与《新乡市 2023 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

项目	实施方案相关内容	本项目情况	是否符合
1.依法依规淘汰落后低效产能	落实《河南省淘汰落后产能综合标准体系》，将大气污染物排放强度高、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围。制定2023年落后产能淘汰退出工作方案，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准，明确落后产能淘汰目标任务，组织开展排查整治专项行动，对落后产能实施动态“清零”。	本项目不涉及淘汰工艺或淘汰装备。	符合
18.实施工业污染排放深度治理	以水泥、氧化铝、砖瓦窑、玻璃、陶瓷、炭素、耐火材料、石灰窑等行业工业窑炉为重点，全面提升污染治理设施、无组织排放管控和在线监控设施运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，推进实施清洁生产改造，确保污染物稳定达标排放。2023年5月底前，全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、氧化法脱硝等低效治理设施以及低温等离子、光催化、光氧化等VOCs简易低效治理设施；取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。10月底前，对无法稳定达标排放的通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式完成分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造。	本项目为农药中间体制造，不属于水泥、氧化铝、砖瓦窑、玻璃、陶瓷、炭素、耐火材料、石灰窑等行业	符合
34.严厉打击监测监控数据造假。	开展专项执法检查行动，依法严厉查处自动监测监控设备不正常运行、监测监控数据弄虚作假行为。加大数据造假联合惩戒力度，涉嫌刑事犯罪的，依法移交相关部门查处；对相关监	本项目将严格按照要求运行自动监测监控设备，绝不弄虚作假。	符合

	测、运维及技术服务机构，按照相关规定调低环境信用级别，并将相关信息推送信用中国（河南）网站等平台；对参与造假的相关技术人员，在市级专家库的予以移除，同时报省生态环境厅，并将相关信息推送技术职称评定部门，促进形成守信激励、失信惩戒、行业自律的长效机制。		
--	---	--	--

由上表可知，本项目符合《新乡市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发〈新乡市 2023 年蓝天保卫战实施方案〉的通知》（新环攻坚办〔2023〕77 号）的相关要求。

7.4.9 与《新乡市 2023 年净土保卫战实施方案》相符性分析

与《新乡市 2023 年净土保卫战实施方案》（新环攻坚办〔2023〕65 号）相符性分析见下表。

表 7.4-9 与《新乡市 2023 年净土保卫战实施方案》相符性分析

项目	实施方案相关内容	本项目情况	是否符合
7.全面加强固体废物监管	持续开展危险废物排查整治，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。动态更新涉危险废物企业“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设，强化危险废物源头管控和收集转运等过程监管。持续开展小微企业危险废物收集和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。	本项目将积极配合危险废物排查整治，严格执行“四个清单”，强化危险废物源头管控和收集转运等过程管理。	符合
9.强化“一废一品一重”环境风险防控	在全市范围内开展危险废物非法堆放、贮存、倾倒和填埋问题排查，严厉打击非法转移、倾倒、处置等违法行为。加强废弃危险化学品等危险废物环境管理，完善危险废物申报登记制度，压实涉废弃危险化学品企业主体责任，强化废弃危险化学品等危险废物全过程管理。推动涉重金属企业绿色发展，动态更新全口径涉重金属重点行业企业清单，推动实施重金属减排工程。	本项目将严格按照要求进行危险废物的堆放、贮存，加强危险废物环境管理，完善危险废物申报登记制度，强化危险废物全过程管理。 本项目不涉及重金属。	符合

由上表可知，本项目符合《新乡市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发〈新乡市 2023 年净土保卫战实施方案〉的通知》（新环攻坚办〔2023〕65 号）的相关

要求。

7.4.10 与《新乡市 2023 年碧水保卫战实施方案》相符性分析

与《新乡市 2023 年净土碧水战实施方案》（新环攻坚办〔2023〕66 号）相符性分析见下表。

表 7.4-10 与《新乡市 2023 年碧水保卫战实施方案》相符性分析

项目	实施方案相关内容	本项目建设情况	是否符合
3. 确保污泥安全处置利用	按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求，全面排查污水处理厂污泥去向，依法查处取缔非法污泥堆放点，禁止重金属等污染物不达标的污泥用于土地利用，确保科学、合理、安全处置。鼓励采用“生物质利用+焚烧”等处置模式，推进垃圾焚烧发电厂、水泥窑、燃煤电厂等协同处置。	本项目严格按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求进行管理和运行，按要求处置污水处理污泥；不涉及重金属。	符合
19. 加强水环境风险防控	持续开展重点企业水环境安全隐患排查整治，通过建设事故调蓄池、应急闸坝等预防性设施，消除水环境安全隐患。强化黄河流域和南水北调中线工程保护区“一废一品”监管。完善上下游水污染防治联动协作机制，避免发生跨界水污染事件。根据卫河、共产主义渠等河流“一河一策一图”应急处置方案，开展应急演练，提升突发环境事件应急处置能力。	本项目设置有事故废水收集池等设施，可满足事故状态下废水暂存需要。	符合
20. 推动企业绿色转型发展	严格落实环境准入，落实“三线一单”生态环境分区管控体系，构建以“三线一单”为空间管控基础、环境影响评价为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的生态环境管理框架。在造纸、氮肥、农副食品加工、皮革、印染、有色、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业，深入推进清洁生产审核，推动清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量，促进企业废水厂内回用。	本项目符合“三线一单”生态环境分区管控体系，按要求进行环境影响评价和排污许可申报；本项目建成后将按照要求进行清洁生产审核，进行清洁生产改造。	符合
22. 强化水环境执法监管	完善跨部门、跨区域水生态环境保护执法联动机制，建立以排污许可为核心的监管执法体系。依法查处无证排污、不持证排污、伪造或篡改监测数据、违规使用药剂或干扰剂、偷排偷放和正常运行污染防治设施等违法行为。严格落实生态环境损害赔偿制度，造成生态环境损害的，依法依规开展生态损害赔偿工作。	本项目建设完成后将严格按照排污许可证要求排污。	符合

由上表可知，本项目符合《新乡市污染防治攻坚指挥部办公室关于印发〈新

乡市 2023 年碧水保卫战实施方案》的通知》（新环攻坚办〔2023〕66 号）的相关要求。

7.4.11 与绩效分级指标要求相符性分析

本项目为化工项目，产品主要为农药中间体制造，属于农药制造。对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版），本项目属于“农药制造”类别，本项目建设内容与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）中“农药制造”A 级企业绩效分级指标要求相符性分析见下表所示。

表 7.4-11 与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）中“二十七、农药制造”A 级企业绩效分级指标要求相符性分析

差异化指标	A 级企业绩效分级指标要求	本项目情况	相符性
工艺废气治理	1、配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气全部密闭收集后，采用冷凝、吸附回收、燃烧、浓缩等多个工艺综合治理，焚烧可以采用工艺加热炉、锅炉或者专用焚烧炉进行处理，处理效率 $\geq 90\%$ ； 2、发酵废气采用碱洗+氧化+水洗等组合工艺处理	1、本项目有机废气密闭收集采用“两级低温冷凝”预处理后经再经“两级碱喷淋+两级降膜水吸收+除雾装置+活性炭吸附再生”处理； 2、本项目不涉及发酵废气	符合
排放限值	1、NMHC、PM 浓度分别不高于 60、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，其他污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值要求，并满足相关地方排放标准要求； 2、企业厂内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，监控点 NMHC 的任意一次浓度不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$	1、本项目 NMHC、PM 浓度分别不高于 60、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，其他污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值要求，并满足相关地方排放标准要求； 2、本项目 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，监控点 NMHC 的任意一次浓度不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$	符合
无组织排放	1、液态物料投加采用密闭管道，固态物料投加采用自动投料机或密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统； 2、反应罐放空尾气及计量罐放空废气密闭收集，引至 VOCs 废气治理设施，或采用气相平衡系统； 3、真空系统采用干式真空泵、液环（水环）真空泵，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气至	1、本项目液态有机溶剂或物料采用密闭管道输送，粉状、粒状物料投加采用密闭投料器进行物料输送，废气收集后送入尾气处理装置处理； 2、本项目计量罐及反应釜均配套负压抽风系统对物料转运过程中产生的进料置换有机废气进行收集后送废气处理装置； 3、本项目生产过程产生的真空干燥废气由设备排气口管道收集后统一输送至有机废	符合

	<p>VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>4、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开工（车）、检维修、清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>5、工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）存放于密闭容器或包装袋中；盛装过 VOCs 物料的包装容器加盖密闭；</p> <p>6、VOCs 物料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；</p> <p>7、涉 VOCs 物料的固液分离单元操作采用密闭式分离设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>8、实验室使用含 VOCs 的化学品或含 VOCs 物料进行实验，使用通风橱（柜），对收集的废气进行 VOCs 处理</p>	<p>气处理装置进行处理；</p> <p>4、本项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开工（车）、检维修、清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>5、本项目工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）存放于密闭容器或包装袋中；盛装过 VOCs 物料的包装容器加盖密闭；</p> <p>6、本项目 VOCs 物料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；</p> <p>7、本项目涉 VOCs 物料的固液分离单元操作采用密闭式分离设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>8、本项目实验室使用含 VOCs 的化学品或含 VOCs 物料进行实验时，使用通风橱（柜），对收集的废气进行 VOCs 处理</p>	
装载控制	<p>1、挥发性有机液体采用顶部浸没式或底部装载作业，采用底部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应 < 200mm；</p> <p>2、装载物料真实蒸汽压 $\geq 27.6\text{Kpa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$，以及装载物料真实蒸汽压 $\geq 5.2\text{Kpa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统或采用气相平衡系统；</p> <p>3、符合第 2 条的装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理，或引至工艺有机废气治理设施</p>	<p>1、本项目挥发性有机液体采用顶部浸没式或底部装载作业，采用底部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度 < 200mm；</p> <p>2、本项目装载物料真实蒸汽压 $\geq 27.6\text{Kpa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$，以及装载物料真实蒸汽压 $\geq 5.2\text{Kpa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统或采用气相平衡系统</p> <p>3、本项目装载作用排气引至有机废气治理设施</p>	符合
设备与管线组件泄露控制	<p>按照《挥发性有机物无组织控制排放标准》（GB37822-2019）相关要求，开展泄露检测与修复工作，建立 LDAR 软件平台</p>	<p>本项目将严格按照《挥发性有机物无组织控制排放标准》（GB37822-2019）相关要求，开展泄露检测与修复工作，建立 LDAR 软件平台</p>	符合
储罐控制	<p>1、储存真实蒸汽压 $\geq 76.6\text{Kpa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施；</p>	<p>1、本项目不涉及储存真实蒸汽压 $\geq 76.6\text{Kpa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐；</p>	符合

	<p>2、储存真实蒸汽压 $\geq 0.3\text{Kpa}$ 但 $< 10.3\text{Kpa}$ 且储罐容积 $\geq 100\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸汽压 $\geq 10.3\text{Kpa}$ 但 $< 76.6\text{Kpa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐密封排气至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统及其他等效措施；</p> <p>3、符合第 2 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理，或引至工艺有机废气治理设施</p>	<p>2、本项目不涉及储存真实蒸汽压 $\geq 0.3\text{Kpa}$ 但 $< 10.3\text{Kpa}$ 且储罐容积 $\geq 100\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸汽压 $\geq 10.3\text{Kpa}$ 但 $< 76.6\text{Kpa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐</p>	
废水集输、储存和处理控制	<p>1、工艺废水采用密闭管道输送，集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；</p> <p>2、废气储存、处理设施，在曝气池之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施；</p> <p>3、污水处理站废气采用焚烧法或吸收、氧化、生物法等组合工艺进行处理</p>	<p>1、本项目工艺废水采用密闭管道输送，集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；</p> <p>2、本项目在气池之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施；</p> <p>3、本项目污水处理站废气采用“水喷淋+除雾装置+活性炭吸附”处理</p>	符合
监测监控水平	<p>重点排污单位企业主要排放口^a安装 CEMS（包括 SO_2、NO_x、PM），风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设备（FID 检测器），数据保存一年以上</p>	<p>本项目不属于重点排污单位企业</p>	符合
	<p>生产装置（涉及易燃易爆危险化学品）安装 DCS，记录环保设施运行和生产过程主要参数，DCS 数据保存一年以上</p>	<p>本项目生产装置（涉及易燃易爆危险化学品）安装 DCS，记录环保设施运行和生产过程主要参数，DCS 数据保存一年以上</p>	符合
环境管理水平	<p>环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告</p>	<p>本项目将按照要求建立环保档案</p>	符合
	<p>台账记录：1、生产设施运行管理信息：生产时间、运行负荷、产品产量等；2、废气污染治理设施运行管理信息：燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次；3、检测记录信息：主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等；4、主要原辅材料消耗记录：VOCs 原辅材料名称、VOCs 纯度、使用量、回收量、去向等；5、燃料（天然气等）消耗记录</p>	<p>本项目将按照要求进行台账记录</p>	符合

	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	本项目将设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	符合
运输方式	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	本次评价要求满足以下内容： 1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	符合
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	本项目按照要求建立门禁系统和电子台账	符合
<p>注 1：使用非卤化和非芳香烃级溶剂或纯物理提取工艺的企业，可以降低一级进行评级，如：某企业达到 B 级要求可评为 A 级企业；</p> <p>注 2：a 主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范-农药制造业》（HJ862-2017）确定</p>			

从以上分析中可以看出本项目建设内容与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）中“二十七、农药制造”A 级企业绩效分级指标要求相符。

7.5 与农药行业政策相符性分析

7.5.1 与《“十四五”全国农药产业规划》相符性分析

本项目与《“十四五”全国农药产业规划》相符性分析见下表。

表 7.5-1 与《“十四五”全国农药产业规划》相符性分析

文件内容	本项目情况	相符性
优化生产布局。根据国家级、省级化工园区(工业园区)总体布局，引导农药企业入驻符合产业定位、依法依规开展规划环评的合规园区，发挥园区区位优势 and 产业链优势，促进产业做优做强，加大退出高风险高污染产能的力度，控制过剩产能。东部沿海地区稳定化工园区农药发展，适度扩大优势园区规模，重点发展化学农药创制生产，淘汰落后产能。中西部地区，强化对入园农药项目的综合评估，严把生产许可关。优先发展生物农药产业和化学农药制剂加工，适度发展	本项目位于楼村精细化工新材料医药农药产业园，符合园区产业定位。	相符

化学农药原药企业。在长江经济带、黄河流域，重点江河湖泊等环境敏感区，从严控制农药生产项目建设。		
提高产业集中度。据资源禀赋、交通物流、科技发展等生产要素条件,坚持市场导向、创新驱动、政策扶持,着力打造一批农药产业集群,提高生产集约化水平。依托东部和环渤海地区先进技术和人才优势,培育一批高技术、高附加值的创新型、出口型企业。针对中西部生态要求和产业现状,重点培育一批生物农药优势企业和绿色农药制剂加工企业。鼓励企业兼并重组,全链条生产布局,推进农药企业集团化、品牌化、国际化发展,逐步改变农药企业多小散的格局。	本项目位于楼村精细化工新材料医药农药产业园。	相符
调整产品结构。面向重大病虫害防控和农药减量化要求,对标《产业结构调整指导目录》和《环境保护综合名录》最新要求,支持发展高效低风险新型化学农药,大力发展生物农药,逐步淘汰退出抗性强、药效差、风险高的老旧农药品种和剂型,严格管控具有环境持久性、生物累积性等特性的高毒高风险农药及助剂。充分利用新工艺、新技术,大力发展水基化、纳米化、超低容量、缓释等制剂,适应大中型施药器械和多元化用药需求。严格控制粉剂和有毒有害助剂的加工使用,逐步实现农药剂型的高效化、绿色化、无害化。	本项目为农药中间体制造,不属于抗性强、药效差、风险高的老旧农药品种和剂型,不属于具有环境持久性、生物累积性等特性的高毒高风险农药及助剂。	相符
推行绿色清洁生产。按照生态优先、绿色低碳原则,鼓励企业加强技术创新和工艺改造,淘汰落后生产技术和工艺设备,促进农药生产清洁化、低碳化、循环化发展。大力推广微通道反应、高效催化、反应精馏成套技术,优化工艺设计和生产流程,鼓励设备更新,推动实现生产过程自动化、连续化、智能化,减少污染物及温室气体排放,降低能耗。建立健全农药绿色标准体系,完善生产管理制度,提升农药产品质量,加大污染治理力度,推动现有环境问题整改,促进农药绿色高质量发展。	本项目按照生态优先、绿色低碳原则,同时加强技术创新和工艺改造,不使用落后生产技术和工艺设备,在产品生产过程中坚持清洁化、低碳化、循环化。采用成套技术进行产品的连续生产。本项目将加大污染治理力度,本项目污染物经治理设施处理后均能稳定达标排放。	相符

7.5.2 与《新乡市医药化工行业绿色标杆企业环保提升实施改造方案的通知》（新环〔2020〕44号）对比分析

本项目与《新乡市医药化工行业绿色标杆企业环保提升实施改造方案的通知》（新环〔2020〕44号）相符性分析见下表。

表 7.5-2 与《新乡市医药化工行业绿色标杆企业环保提升实施改造方案的通知》（新环〔2020〕44号）相符性分析

类别	文件相关要求内容	项目企业建设情况	是否符合
----	----------	----------	------

厂址要求	应设置在化工园区或工业园区内，并符合园区规划及规划环评要求。满足三线一单要求，不得位于环境敏感区域。	本项目位于新乡楼村精细化化工新材料产业集聚区内，属于化工园区，项目生产符合园区规划及规划环评的要求，满足三线一单的要求。	符合
厂区环境要求	(1) 厂区内路面硬化，厂区内视线范围内无油污无杂物，厂区内办公、生产、污染治理区分区明确合理，干净整洁。	项目规划设计厂区道路全部硬化，厂区内视线范围内无油污无杂物，厂区内办公、生产、污染治理区分区明确合理，干净整洁。	符合
	(2) 罐区的地面应水泥硬化后涂刷环氧树脂或铺设防渗材料，围堰内的容积应满足储罐区最大储罐的泄漏量。酸碱罐区除满足防渗要求外还需涂刷防腐漆或铺设防腐材料，储罐区无跑冒滴漏现象。	项目罐区地面全部采用水泥硬化后铺设防渗材料。围堰内的容积满足储罐区最大储罐的泄漏量，酸碱罐区除满足防渗要求外还按要求涂刷防腐漆或铺设防腐材料，储罐区无跑冒滴漏现象。	符合
	(3) 厂区各类管线设置清晰，管道应明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行架空敷设。管道上应标注物料名称和流向。	项目设计均要求管线设置清晰，管道应明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行架空敷设。管道上应标注物料名称和流向。	符合
危废间的建设要求	<p>(1) 应建设全封闭的危废库房，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“防扬散、防流失、防渗漏”的三防措施。库房地面与裙角要用坚固、防渗材料建造，建造材料要与危险废物相容，基础必须防渗，且表面无裂隙。存放液体性危险废物的贮存场所须设计收集沟及收集井，以收集渗滤液，收集井的容积不低于堵截的最大容器的最大容量或总储量的五分之一。</p> <p>(2) 必须有防泄漏液体收集装置、气体要有导出口及气体净化装置。</p> <p>(3) 设施要有安全照明和观察窗口。危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。</p> <p>(4) 危险废物堆放高度应根据地面承载能力确定。盛装在容器内的同类危废可以堆叠存放。每个堆间应留有搬运通道。不相容的危险废物必须隔离存放，并设有隔离间隔断。墙上张贴危废名称，液态危废需将成装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，气体危险废物的盛放容器密封、安全阀良好并系挂危险废物标签。废油、设备漏油全部倒入指定</p>	评价要求企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，地面防渗，液体物料全部存放在密闭容器内堆放，各种类危废之间设置明显间隔；设有安全照明和观察窗口，危险废物贮存间内不存放除危险废物及应急工具以外的其他物品；项目建成后，危废暂存标签标志严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单中的要求执行。	符合

	<p>区域的废油桶中并系挂危险废物标签。并按要求填写。</p> <p>(5)应建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。</p> <p>(6)必须对库存危废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施进行清理更换。</p> <p>(7)泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 标准要求方可排放。</p> <p>(8)危险废物贮存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。建立台账并悬挂于危废间内，转入及转出(处置、自利用)需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。危险废物的记录和货单应继续保存 3 年。</p> <p>(9)危险废物贮存间需按照“双人双锁”制度管理，即两把钥匙分别由两个危废负责管理，不得一人管理。</p> <p>(10)废弃或暂时不用的物料包装空桶应送交废弃库集中存放。</p>		
车间环境整体要求	(1)车间内生产设备、管道安装规范。无跑冒滴漏现象，车间内无明显异味。生产区、半成品区及成品区要划分明确，标识清楚。	项目设备与管道布局均按照要求进行设计，全部采用管道输送；生产区、原料区与成品区设置有明显分区。	符合
	(2)地面干净整洁，地面防渗应采取水泥地面上涂刷环氧树脂等防渗涂料，并定期维护。周围墙壁无油污，并定期涂刷涂料。	本项目要求地面干净整洁，地面防渗应采取水泥地面上涂刷环氧树脂等防渗涂料，并定期维护。周围墙壁无油污，并定期涂刷涂料。	符合
	(3)生产成品药的精烘包车间需满足 GMP 认证要求。	本项目不涉及	符合
	(4)用过的物料包装桶应立即密闭，并及时归库。	用过的物料包装桶按照要求立即密闭，并及时归库	符合
生产装备水平的基本技术要求	<p>严禁使用《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(国家发改委第 9 号令)、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业(2010)第 122 号)等相关产业政策中明令禁止的重污染、高能耗的落后技术装备和生产工艺。生产中涉及易燃易爆、挥发性强的物料，需采用密闭设备。生产过程中涉及光气及光气化、氯化、硝化、裂解(裂化)、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、氨基化、磺化、聚合、烷基化、偶氮化等危险工艺的，必须安装相应的自动化控制系统和自控联锁装</p>	<p>本项目生产工艺、产品、设备不涉及《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业(2010)第 122 号)等相关产业政策中明令禁止的重污染、高能耗的落后技术装备和生产工艺。</p> <p>本项目生产期间易燃易爆与易挥发物料均采用密闭</p>	符合

	置紧急停车系统。	设备，全厂设置有中控系统，对项目物料转运和生产工艺进行远程控制，并按要求设置自控联锁装置紧急停车系统。	
厂区总体规划及厂房要求	厂区人流、物流应设置合理，禁止原料、中间物料在不同装置间人工搬运，须采用管道输送。	根据项目平面布置图，项目厂区人流、物流设置合理，原料、中间物料在不同装置间均采用管道进行输送。	符合
	厂房应尽量建成多层厂房，工艺流程设计充分利用重力流节能降耗。	本项目设计充分利用重力流节能降耗。	符合
可燃有毒液体储运技术要求	(1) 储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{KPa}$ 的挥发性有机液体应采用低压罐、压力罐或冷冻罐。储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{KPa}$ 但 $< 76.6\text{KPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{KPa}$ 但 $< 27.6\text{KPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐：对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式。对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或者处理效率不低于90%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。	本项目储罐溶剂 $< 75\text{m}^3$	符合
	(2) 储罐应设置阻火器和呼吸阀，设置氮气惰化及氮封保护设施，惰化氮封尾气须接入尾气处理系统。	本项目储罐设置阻火器和呼吸阀，设置氮气惰化及氮封保护设施，惰化氮封尾气须接入尾气处理系统。	
	(3) 根据储存物料的性质设置安全泄爆设施，泄放点设置在安全处。	本项目将根据储存物料的性质设置安全泄爆设施，泄放点设置在安全处。	
	(4) 物料进入储罐应采取液位下或侧壁进料，不得采用喷溅式进料方式，进料过程须设置气相平衡管及吹扫管、清洗管等减少废气排放量和气味泄漏的措施。	本项目物料进入储罐采取液位下或侧壁进料，进料过程须设置气相平衡管及吹扫管、清洗管等减少废气排放量和气味泄漏的措施。	
	(5) 易燃易爆储罐区转料泵应采用屏蔽泵、磁力泵等不泄漏泵，并设置干泵运行保护措施或高温保护措施。	本项目易燃易爆储罐区转料泵应采用屏蔽泵、磁力泵等不泄漏泵，并设置干泵运行保护措施或高温保护措施。	

液体物料的 输送与计量	(1)生产车间内液体物料应采用密闭中间储罐中转存放,应采用密闭化、管道化输送。不宜采用压缩空气或真空的方式抽压,应采用磁力泵,屏蔽泵等不泄漏的固定泵输送,应采用液位下加料的方式。	生产车间内液体物料采用密闭化、管道化输送,采用不泄漏的固定泵输送,采用液位下加料的方式。	符合
	(2)严禁使用桶装物料,因产品工艺限制必须使用的少量桶装物料,应采用抽桶器,并在密闭的物料输送小间操作,并设置局部强制通风设施,排风应经收集处理后再排放。	项目不涉及桶装物料	符合
	(3)易燃、易爆、易挥发的液体物料应采用定量输送方式,比如,采用计量泵、质量流量计等方式计量。对于工艺要求高位槽计量的,易燃、易爆、易挥发物料的高位槽宜设置氮封设施,高位槽与中间槽、罐区储罐应设置气相平衡管,高位槽与中间储罐间应设置气相平衡管,尾气应接入废气处理系统。	项目生产过程中易燃、易爆、易挥发的液体物料采用定量输送方式。对于工艺要求高位槽计量的,易燃、易爆、易挥发物料的高位槽宜设置氮封设施,高位槽与中间槽、罐区储罐应设置气相平衡管,高位槽与中间储罐间设置气相平衡管,尾气接入废气处理系统。	符合
固体物料输送 与计量	(1)固体物料严禁采用开放式人工投料,应采用相对密闭输送物料的方式,根据物料的特性、包装方式和投料量大小可选用以下不同的方式和设备:	本项目固体原料投加,通过密闭投料器进行,投料废气收集后采用袋式除尘器净化。本项目固体物料的称量设置专门的称量间,称量间设置通风、除尘系统,并对环境保持相对负压	符合
	①设投料斗和投料小间,并设置强制通风设施,排风经除尘器除尘后再排放。		
	②小袋卸料站,密闭环境,设有除尘系统、筛分系统等,如简易式手套箱。		
	③大袋卸料站,设电动葫芦吊装,大袋拍打装置、气动夹袋装置等。		
	④气动真空输送机		
	⑤螺杆输送机		
	⑥提升上料机或层间提升机(结合密闭转移桶、料仓等)		
(2)固体物料的称量应设置专门的称量间,称量间应设置通风、除尘系统,并对环境保持相对负压。对于有毒、有腐蚀或者产生粉尘较大的物料有条件的可选用能控制粉尘、保障人员安全的称量设备,如选用一体化负压称量罩(能形成单向流负压称量区,自带除尘排风装置)。			
(3)对于遇湿易燃、遇空气易燃等空气敏感型物料应密闭称量或者选用专用的密闭称量设备。			
反应、蒸馏单	(1)反应设备应选用密闭反应釜,中转槽应	项目反应釜均密闭,设置有	符合

元	<p>选用密闭容器，高毒、高敏感类、易燃、易爆等物料严禁采用塑料容器存放。</p> <p>(2)用到易燃、易爆物料的反应釜上应设置惰性气体保护或安全泄放装置。安全装置出口管道应排入接收槽，经气(汽)液分离后，气体去尾气处理系统，液体回收利用或另外处理。</p> <p>(3)反应釜搅拌密封装置应选用双端面机械密封等先进密封设备。反应釜加热、冷却应尽量避免使用多种介质在反应釜夹套内直冷直热的方式，而选用单一冷热媒的夹套循环控温装置。</p> <p>(4)在反应蒸馏和精馏工序，应采用梯级冷凝方式。反应釜应根据反应特性合理设置蒸馏气相、尾气冷凝回收系统。反应尾气及不凝气应经管道输送到废气处理设施。反应釜应设置密闭取样系统。</p>	<p>安全泄放装置，出口气体去尾气处理系统处理。反应釜选用单一冷热媒的夹套循环控温装置。本项目反应蒸馏和精馏工序，采用梯级冷凝方式。反应釜根据反应特性合理设置蒸馏气相、尾气冷凝回收系统。反应尾气及不凝气经管道输送到废气处理设施。</p>	
固液分离单元	<p>(1)应选用密闭式、自动化程度较高的压滤机。</p> <p>(2)离心机应采用密闭式、自动卸料的离心机，应设置独立的离心小间，并设局部强制通风设施，排风应经收集处理后再排放。</p> <p>(3)易燃、易爆物料使用的离心机应配置氮气惰化保护系统，尾气应接入废气处理系统；并设置含氧量检测装置或压力监控装置。</p> <p>(4)鼓励选择过滤洗涤二合一机、过滤洗涤干燥三合一机、立式全自动压滤机等。</p>	<p>本项目离心机为密闭离心机，废气均收集净化处理后再排放。</p>	符合
干燥单元	<p>(1)优先选用过滤洗涤干燥三合一机。</p> <p>(2)独立的干燥设备优先选用干燥效率高的耙式干燥器、球形干燥器，单锥双螺带干燥器、双锥干燥器、单锥真空干燥器等。</p> <p>(3)对于小批量物料可依据物料特性使用盘式真空干燥箱或冻干箱。(仅限于洁净间使用)</p> <p>(4)对含有有机溶剂的物料干燥时，其排放尾气应设置冷凝装置进入尾气处理系统。</p> <p>(5)干燥设备的进料和出料应采取相对密闭的措施，进出料区域应设置小间，采取强制通风设施，排风经除尘器除尘后再排放。</p>	<p>本项目干燥采用冷冻式压缩空气干燥机，排放尾气应设置冷凝装置进入尾气处理系统。本项目干燥设备的进料和出料采取相对密闭的措施，采取强制通风设施，废气收集后送车间尾气处理装置进行处理达标后排放。</p>	符合
成品包装单元	<p>(1)对于产生粉尘较大的固体物料包装区应设置二次封闭小间，强制通风设施，排风经除尘器除尘后再排放。</p> <p>应选用效率高、物料转移简单、自动化程</p>	<p>本项目包装环节在密闭间进行，产品 PPP 经烘干后成品包装，干燥废弃经管道收集后送车间尾气处理装置处理后</p>	符合

	度高的包装设备。如选用全自动筛分、计量、分装一体机。	达标排放。本项目包装设备效率高、物料转移简单、自动化程度高。	
溶剂回收单元	(2)车间内部的废溶剂应采用密闭管道输送到溶剂回收单元,严禁物料暴露在空气中。溶剂回收装置应采用连续精馏塔。	本项目车间内部的废溶剂采用密闭管道输送到溶剂回收单元,严禁物料暴露在空气中。溶剂回收装置采用连续精馏塔。	符合
生产过程自动化控制	(1)厂区内设立独立的中心控制室,使用自动化控制系统(如DCS,PLC)替代手动操作及传统的常规仪表。对生产过程中涉及的工艺参数进行集中控制,对污染物在线监测数据和报警装置进行在线监控,实时监控厂区内各生产储运单元,自动化水平须达到国内先进水平。尽可能采用带自动化控制系统的连续、管式工艺替代间歇、釜式工艺。应采用具有远传功能的能实现自动控制的电磁阀、气动阀、液位计、温度计、压力计、流量计等计量仪器,采用国内先进可靠的控制软件系统。	建设单位按照要求进行全厂工艺和平面设计,全厂设计有中心控制室,通过远程对工艺操作和物料。	符合
	(2)生产过程中涉及光气及光气化、电解(氯碱)、氯化、硝化、裂解(裂化)、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、氨基化、磺化、聚合、烷基化、偶氮化等15种危险工艺的,必须安装相应的自动化控制系统、自控联锁装置和紧急停车系统等。	项目生产按照自动化控制、自动联控和紧急停车系统的要求进行设计。	符合
公用工程	(1)在工艺冷却环节采用梯级冷却的方式,在工艺加热环节采用梯级加热的方式并尽可能使用回收再生能源的工艺冷却(加热)方案。	在工艺冷却环节采用梯级冷却的方式,在工艺加热环节采用梯级加热的方式	符合
	(2)工艺循环水系统在开式闭式都可行的情况下,优先采用闭式循环系统;工艺循环水系统中应添加阻垢剂防止循环水管线结垢。	工艺循环水系统采用开式循环系统;工艺循环水系统中添加阻垢剂防止循环水管线结垢。	符合
	(3)冷媒系统应使用无腐蚀,少挥发的介质如乙二醇水溶液。严禁使用破坏臭氧层的氟氯烃类制冷剂。	本项目媒系统使用无腐蚀,少挥发的介质制,冷剂选用环保制冷剂R1234ZE	符合
	(4)冷量需求量大、且用冷时间无法避开峰电时间的企业,或用冷负荷具有显著不均衡性的企业,宜采用蓄冷措施,条件允许时,优先采用冰蓄冷方式。	项目用冷需求连续均衡	符合
	(5)提倡使用制冷机热回收装置、空压机热回收装置及其它回收废热装置的应用。	本项目不涉及	符合

根据上表,本项目满足《新乡市医药化工行业绿色标杆企业环保提升实施改造方案的通知》相关要求。

7.6 厂址选择可行性分析

7.6.1 与《化工建设项目环境保护设计规范》相符性分析

根据《化工建设项目环境保护设计规范》的要求，建设项目选址的基本原则是要首先满足工程建设的能源、交通、市场等方面的基本要求。另外对于建设项目，项目的建设地点还需要满足区域总体规划的要求以及与当地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护相一致，不至于对周围环境造成明显不利影响。对于建设项目，在厂址选择上一般需要遵循以下几个方面原则：

(1) 符合所在区域、城市、乡镇总体规划布局。

(2) 节约用地，不占用良田及经济效益高的土地，并符合国家现行土地管理、环境保护、水土保持等法规有关规定。

(3) 有利于保护环境与景观，尽量远离风景游览区和自然保护区，不污染水源，有利于三废处理，并符合现行环境保护法规规定。

本项目属于化工项目，结合《化工建设项目环境保护设计规范（GB50483-2019）》有关选址的要求，对本项目建设厂址与设计规范的要求相符性进行了分析，具体见表7.6-1。

表 7.6-1 与《化工建设项目环境保护设计规范》相符性分析

序号	GB50483-2019 要求	本工程建设内容	相符性
1	化工建设项目选址应符合当地及区域发展规划、环境保护规划和产业导向，应选址在规划的化工园区内，并应符合园区规划环境影响评价及其批复文件要求。	本项目位于楼村精细化工新材料产业集聚区，本项目为化工项目，符合园区发展规划及规划环评的相关要求。	相符
2	厂址选择应根据自然环境和社会环境，工业园区规划环境影响评价结论，以及拟建项目性质、规模和排污特征、地区环境承载力，经分析论证，优选对环境影响最小的厂址方案。	本项目厂址位于楼村精细化工园区，本项目厂址选择方案根据自然和社会环境，工业园区规划环境影响评价结论，以及拟建项目性质、规模和排污特征、地区环境承载力，经分析论证，对环境影响较小。	相符

3	凡排放废水、废气、固体废物、恶臭、放射性物质等的化工建设项目,不得建设在下列区域:城市规划确定的生活居住区、文教区;饮用水水源保护区;名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区;自然保护区、生态红线区;其他需要特殊保护的地区	本项目涉及废水、废气、固废等污染物的排放,项目厂址所在区域不涉及设计规范所提的规划确定的生活居住区、文教区、饮用水水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区、生态红线区、以及其它需要特殊保护的地区。	相符
4	具有水体环境污染风险的化工建设项目不宜选址在距离大江大河及其主要支流岸线1000m范围内。	本项目厂址位于楼村精细化工新材料园区,不在大江大河及其主要支流岸线1000m范围内	相符
5	排放有毒有害废气的化工建设项目宜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。	本项目区域主导风向为东北东风,项目厂址位于楼村精细化工新材料园区东部,不在环境保护目标全年主导风向上风向。	相符
6	危险废物处置场地应符合国家现行标准《危险废物填埋污染控制标准》GB18598、《化工危险废物填埋场设计规定》HG/T20504的规定。	本工程产生的危险固体废物暂存于厂区内危废暂存间,定期由有资质单位处置,符合《危险废物填埋污染控制标准》GB18598的规定	相符
7	环境保护工程设施用地应与主体工程用地同时选择、布置。	本项目在主体工程平面布置时,考虑废气治理设施等环保设施的用地。	相符
8	火炬设施、有毒有害物料贮存库、罐区、装卸站、污水处理场、危险废物暂存区、废物填埋场和焚烧装置等,宜布置在全年最小频率风向的上风侧。	本项目遵照国家有关标准、规范进行平面布局,本项目的仓库、罐区、污水处理厂、固体废物暂存间位于厂址南部,均不在当地主导风向的上风向	相符
9	新建化工建设项目宜有绿化规划设计,绿化方案宜考虑抑尘、降噪等环境保护要求。	本项目在现有厂区内建设,在建设过程中充分考虑了绿化用地,绿化方案宜考虑抑尘、降噪等环境保护要求。	相符
10	放射性物品储存库应布置在人员活动稀少的地带。	本项目不涉及放射性物品	相符
11	高噪声源不宜布置在有声环境敏感目标的厂界附近。	本项目高噪声源均距离厂界有一定距离,同时在设备布置时在满足生产需求的前提下,尽量将设备布置在远离厂界方向。	相符

表 7.6-1 分析可知,本项目建设与《化工建设项目环境保护设计规范》有关选址的要求相符。

7.6.2 厂址建设可行性分析

(1) 选址符合园区规划

本项目为化工项目，项目位于楼村精细化工园区内，项目占地规划用地性质为工业用地，本项目建设符合园区规划及规划环评的环境准入条件。

(2) 项目依托园区基础设施建设，有利于污染控制

本项目选址位于楼村精细化工新材料园区内，属于规划的工业用地，项目所在区域已经基本完成了电力、道路、供气、排水等基础设施建设，项目废水经本项目污水处理工程处理后进入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进一步处理后达标排放，能够满足相关标准要求。

(3) 周边环境保护目标满足防护距离要求

项目建设完成后，项目无需设置大气防护距离，防护范围内无环境敏感点，同时

综合以上分析，根据区域相关规划、环境保护有关要求、工程特点及预测结果等方面内容，对拟选厂址方案可行性进行分析，详细情况见表 7.6-2。

表 7.6-2 厂址环境可行性分析

类别	项目	内容
基本情况	厂址	位于新乡楼村精细化工新材料产业集聚区内
	占地类型	工业用地
	产业政策	根据《产业结构调整指导目录 2024 年本》本项目产品作为农药中间体用于生产吡丙醚，属于允许类。
基础设施	供水	园区集中供水
	供电	园区集中供电
	供热	自建 2 台 1t/h 燃气锅炉
	排水	项目废水经厂内污水处理站处理后，通过厂区总排口排入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进行处理
环境质量影响预测结果	水环境影响分析	项目生产废水经厂内污水处理站处理后，排入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进一步处理后排入外环境，对区域地表水环境影响较小；在认真落实环评提出的各项防渗措施后，对地下水环境影响较小。
	环境空气影响分析	根据预测结果，项目污染物排放对区域环境空气质量造成的影响较小
	声环境影响分析	根据预测结果，项目对厂界噪声贡献值均能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3

		类标准要求
	土壤环境影响分析	项目废水、废气污染物经收集处理后达标排放，对土壤环境影响较小，固体废物收集暂存后委托有资质单位处置，厂区进行分区防渗措施落实后对土壤环境影响较小
	环境风险	根据风险环境影响分析，建设单位在严格落实环境影响评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本次工程建设的环境风险可接受。
其他	总量控制	<p>(1) 水环境污染物</p> <p>本项目建成后，全厂厂区总排口废水污染物排放量为COD9.791t/a、氨氮0.209t/a</p> <p>本项目建成后，全厂排入外环境废水污染物排放量为COD2.429t/a、氨氮0.121t/a。</p> <p>(2) 大气环境污染物</p> <p>本项目建成后，全厂需总量控制的大气污染物排放总量为：颗粒物0.0917t/a、SO₂0.0461t/a、NO_x0.342t/a、VOCs0.835t/a。</p>
分析结果		从环境保护角度综合分析，本次工程厂址选择可行

根据现场调查，项目周边现有企业均为化工企业，本次项目入驻不会对周边现有企业生产造成不利影响，从环境保护角度分析，不存在冲突，环境相容。

根据新乡市生态保护红线划分成果图，本项目位于楼村精细化工产业园区，不在各类生态保护红线区范围之内。本项目所占用地类型为工业用地，通过预测，本项目所产生的污染物对周围环境影响较小，因此评价认为项目厂址是可行的。

7.7 厂区总平面布置合理性分析

根据设计，项目厂区总体布局分别为办公区、生产区、罐区、仓库、辅助设施区（空压站、配电站）、污水处理区，本项目办公区位于厂区东部，与生产区相分开，整个厂区最南端为污水处理区，中部区域为生产车间、罐区、仓库，辅助设施区主要分布在厂区东北角，原辅料根据其性质储存在罐区、仓库，罐区、仓库位于生产车间南部，方便物料的输送和转移。不同的功能区相对较为集中。

当地年最多风向为东北偏东风，办公区域位于厂区东部，并相隔一定距离，能够最大程度减少生产区产生的废气污染物排放对办公区的影响。结合项目厂区布设和项目周边环境目标分布，储罐区、仓库布设在生产车间两侧，并远离办公区，可以减少罐区物质无组织排放对办公区职工造成不利影响。储罐区、污水处理站与生产区

独立隔开，避免原辅料运输装卸对生产造成的不利干扰。厂区东侧设置进场出入口，仓库布设在生产车间南侧，分布区域相对独立，可以一定程度上减低生产污染物排放对厂区外环境产生的不利影响。

总体分析，工程厂区平面布置合理，厂区功能布局分区明确，物料流向合理，符合环保要求。

7.8 总量控制分析

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、《河南省重点污染物排放总量预算管理办法》（豫政〔2014〕94号）、《“十四五”节能减排综合工作方案》等国家政策要求、本项目工程特点以及地方的环保要求，本项目需总量控制的主要污染物为废水污染物：COD、NH₃-N；废气污染物：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs。

7.8.1 总量指标计算过程

（1）水环境污染物总量

本项目全厂废水排放量为 202.42m³/d，经厂区内污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进一步处理后排入共产主义渠，园区污水处理厂出水执行：COD40mg/L、氨氮 2mg/L，年生产 300 天。

1、厂界排放量核算

根据工程核算，厂区废水总排口排放污染物浓度为：COD161.227mg/L、氨氮 3.435mg/L，则废水污染物厂界排放量为：

$$\text{废水排放量} = 202.42 \text{ (m}^3/\text{d)} \times 300 \text{ (d)} = 60726 \text{ (m}^3/\text{a)} ;$$

$$\text{COD 排放量} = 60726 \text{ (m}^3/\text{a)} \times 161.227 \text{ (mg/L)} \times 10^{-6} = 9.7907\text{t/a};$$

$$\text{氨氮排放量} = 60726 \text{ (m}^3/\text{a)} \times 3.435 \text{ (mg/L)} \times 10^{-6} = 0.2086\text{t/a};$$

2、外环境排放量核算

$$\text{废水排放量} = 202.42 \text{ (m}^3/\text{d)} \times 300 \text{ (d)} = 60726 \text{ (m}^3/\text{a)} ;$$

$$\text{COD 排放量} = 60726 \text{ (m}^3/\text{a)} \times 40 \text{ (mg/L)} \times 10^{-6} = 2.4290\text{t/a};$$

氨氮排放量=60726 (m³/a) × 2 (mg/L) × 10⁻⁶=0.1215t/a;

(2) 大气环境污染物排放总量

经前文分析，本项目大气污染物排放总量为：

颗粒物：0.0917t/a

SO₂：0.0461t/a

NO_x：0.3420t/a

VOCs：0.8355t/a。

7.8.2 总量控制指标建议

(1) 水环境污染物

本项目建成后，全厂厂区总排口废水污染物排放量为 COD9.7907t/a、氨氮 0.2086t/a

本项目建成后，全厂排入外环境废水污染物排放量为 COD2.4290t/a、氨氮 0.1215t/a。

(2) 大气环境污染物

本项目建成后，全厂需总量控制的大气污染物排放总量为：颗粒物 0.0917t/a、SO₂ 0.0461t/a、NO_x 0.3420t/a、VOCs 0.8355t/a。

根据《河南省生态环境厅关于深化环评“放管服”改革及实施环评审批正面清单的通知》（豫环办【2020】22号）要求，对不增加重点污染物排放量的项目，不再进行总量审核，对增加重点污染物排放量的项目，需在环评文件中明确污染物排放总量指标及区域替代削减措施。本项目所需污染物总量指标从区域指标进行调剂。

具体如下：

该项目废水处理最终排入共产主义渠，该河段水质达标，预支增量进行单倍替代。项目废水排放所需替代量为 COD 2.4290t/a、氨氮 0.1215t/a 从获嘉县第二生活垃圾处场渗滤液处置项目产生的减排剩余量(COD 110.4749t、氨氮 6.765t)中扣除;项目废气排放预支增量需要进行双倍替代颗粒物 0.1834t/a 从金正生物化工有限公司关停形成的减排剩余量(颗粒物 26.4904t)中扣除;SO₂ 0.0922t/a 从获嘉县华夏建材有限公司企业注销产生的减排剩余量(SO₂ 0.512t)中扣除;NO_x 0.684t/a 从获嘉县华夏建材有限公司企业注销产生的减排剩余量(NO_x 0.9372t)中扣除;VOCs 1.671t/a 从辉县市长运彩印包装有限公司提标治理剩余的(VOCs 16.1158t)中扣除。详见附件 5 所示。

第八章 环境经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是对建设项目的经济、社会和环境效益分析，衡量建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济效益，最大限度地控制污染，降低对环境的影响程度，合理地利用资源，以最少的环境代价获取最大的经济效益，为工程建设和项目决策提供依据，为企业的长远发展及社会整体协调起到积极作用。

8.1 经济效益分析

本次项目工程主要经济指标见表 8.1-1。

表 8.1-1 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	11000
2	年产值	万元	20625
3	年均净利润	万元	4186.9
4	投资回收期	年	3.23

可以看出，本项目工程总投资 11000 万元，项目建成投产后年产值可达 20625 万元，年均净利润可达 4186.9 万元，投资回收期 3.23 年。从上述各项经济指标可以看出，本项目投产后具有较强的盈利能力，经济效益明显。

8.2 社会经济效益分析

本项目在取得直接经济效益的同时，还带来了一系列的间接经济效益，主要体现在以下几方面：

(1) 促进地方经济发展

通过本次工程项目建设，可增加社会经济总量和财政收入，振兴地方经济建设，促进地方经济发展。同时可吸引大量客户，提升当地的对外知名度，并带动当地其他行业的发展。

(2) 增加就业机会

本项目的实施，将会为当地劳动力市场提供一定的就业机会，缓解当地居民的就业

业压力，增加居民经济收入，对振兴地方经济建设，增加当地财政收入，提高人民生活水平有明显的社会效益。

8.3 环境经济损益分析

8.3.1 环保工程投资概算

8.3.1.1 环保工程建设投资

工程完成后环保投资 1609 万元，占项目总投资的 14.63%。

8.3.1.2 环保投资产生的环境效益

本项目投产后，只要严格落实评价所提的各项污染防治措施，各项污染物得到有效的治理，污染物排放量得到较大程度的削减，环保投资产生的环境效益明显。

8.3.2 运营期环保支出

本项目运营期环保设施运营支出包括环保设施运行费、折旧费、管理费等。

(1) 环保设施运行费 C_1

根据防污减污措施评价，本项目污染防治措施的运行费用主要为废气治理设施运行费用、废水治理设施运行费用等，总计约 50 万。

(2) 危废处理成本 C_2

$$C_2=535.12 \times 0.4=214.048 \text{ 万元/年}$$

式中， C —年产危废量，535.12t/a；

n —每吨危废处理费用，0.4 万元。

(3) 环保设施折旧费 C_3

$$C_3=a \times C_0/n=0.95 \times 1609/15=101.9 \text{ 万元/年}$$

式中， a —固定资产形成率，取 95%；

n —折旧年限，取 15 年；

C_0 —环保总投资，万元，本项目为 1609 万元。

(4) 环保管理费 C_4

环保管理费用包括管理部门的办公费用、监测费和技术咨询费等，按环保设施投资折旧费用与运行费用之和的 5% 计算。

$$C_4=(C_1+C_3) \times 5\%=(100+101.9) \times 5\%=10.095 \text{ 万元/年}$$

(5) 环境保护税 C_5

环境保护税=污染当量数×适用税额=4.8×污染物的污染当量数。

表 8.3-1 环境保护税一览表

污染物		排放量 (kg/a)	污染当量值	污染当量数	每当量应纳税额 (元/a)	环境保护税 (万元/a)
废气	甲苯	453.203	0.18	2517.794	4.8	1.61
	苯酚	122.092	0.35	348.834		
	颗粒物	91.7	4	22.925		
	HCl	26.64	10.75	2.478		
	NH ₃	217	9.09	23.87		
	SO ₂	46.1	0.95	48.526		
	氮氧化物	342	0.95	360		
	H ₂ S	8.3	0.29	28.62		

本项目运营期环境保护管理支出费用为： $C=C_1+C_2+C_3+C_4+C_5\approx 275.753$ 万元

8.3.3 环境经济损益分析

(1) 环保建设费用占建设投资比例

环保投资费用/总投资×100%=1609/11000×100%=14.63%

(2) 环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用（工程总经济效益按年均净利润计）。

环境成本率=环保运行管理费用/工程总经济效益×100%
 $=275.753 / 4186.9 \times 100\% \approx 6.59\%$

(3) 环境系数

环境系数=环保运行管理费用/总产值×100%=275.753 / 20625×100%≈1.34%

(4) 环境经济总体效益

本项目环境经济总体效益=工程总经济效益-环保运行管理费用

$$=4186.9-275.753=3911.147 \text{ 万元/年}$$

综上，本项目环保投资占建设投资的 14.63%，环境成本率为 6.59%，环境系数为 1.34%，环境经济总体效益为 3911.147 万元/年，经济分析结果可以看出，本工程具有较高的环境经济效益。

8.4 环境经济损益分析结论

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目作为农药中间体，属于允许类别，项目符合国家产业政策，项目在建设、运营的过程中通过合理、有效的废水、废气治理措施，达到节约原料、降低成本、减少污染的目的，符合环境保护政策。该项目的实施不仅可以带动当地经济，增加当地财政收入，同时还可以为当地居民提供一定的就业机会，具有良好的社会效益。该项目市场前景良好，从社会经济角度看是可行的；项目环保费用比例合理，在确保环保投资落实到位的情况下，环境效益明显。综合分析，项目具有较好的社会、经济和环境效益，本项目是可行的。

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理目的

环境管理计划可分为可行性研究阶段、初步设计阶段、施工阶段以及营运期环境管理计划，相应的环境管理机构一般包括管理机构、监督机构和监测机构。

通过环境管理计划的实施，以达到如下目的：

(1) 使拟建项目的建设符合国家经济建设和环境建设同时设计、同时施工和同时投产的“三同时”原则，为环保措施的落实及监督、为项目环境保护审批及环境保护竣工验收提供依据。

(2) 通过环境管理计划的实施，将拟建项目对周围环境带来的不利影响减少至最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展。

9.1.2 环境管理机构及职责

建设单位需要设立有负责厂区项目环境管理和风险控制的安环部门（科室），并对本项目建设环境保护工作进行协调和环保措施的实施，本项目厂区安环部门具体管理职责如下。

(1) 施工期环境管理机构职责

①根据国家有关的施工管理条例和操作规范，结合拟建工程的具体施工计划和本报告提出的污染防治措施，制定有针对性的环境保护管理办法和详细的环保管理计划，特别是制定和实施工程承包商、环保监理工程师的环境知识及环境监测培训。

②定期对施工现场进行检查，监督施工单位对环境保护管理办法的执行情况，及时制止和纠正不符合管理办法的施工行为。

③调查、处理施工过程中出现的扰民或污染问题。

④向当地环境保护行政主管部门提交环境管理阶段报告。

⑤为有效地控制工程施工期间的环境污染，项目在建设施工阶段，不但要对工程的施工质量、进度进行管理，同时必须对施工的文明程度、环境影响减缓措施的落实

情况，以及环境保护方面合同条款的执行情况进行监督检查。

(2) 营运期环境管理机构职责

为防治项目建成后运行过程中的污染问题，应设立专门的环境管理机构明确管理机构的职责，具体应包括以下方面：

①组织贯彻国家、河南省以及行业主管部门有关环境保护的法律法规、方针政策，配合当地环保部门做好本项目的环境管理工作。

②执行上级主管部门建立的各种环境管理制度，制定相关的管理计划并切实实施。

③定期检查、维护和保养环保设备，确保其正常通行，采取积极有效的环保措施防治污染，并对环保措施的执行情况和效果进行监督检查。

④组织有关单位或人员进行环境监测工作，建立污染源档案管理制度及监控档案制度。

⑤与环保部门配合，调查、处理与项目有关的污染事故和扰民纠纷。

⑥定期对工作人员进行培训，提高他们的能力，同时积极开展技术革新、技术交流活活动，推广利用先进技术和经验，进一步改进环境管理工作。

⑦在企业内部建立强有力的环境管理体系，将环境管理落实到车间与岗位，制定相应的操作规程、监督管理制度和奖惩制度，以保证各项环境保护措施在生产经营的各个环节得到有效执行。

⑧企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。企业应制定环境事故应急预案，并将突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力，并积极配合当地政府建设和完善项目所在集聚区环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。

9.1.3 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案。企业环境管理方案主要包括下列内容：

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划, 严格控制“三废”的排放。

(3) 负责督促建设项目与环保设施“三同时”的执行情况, 检查企业内部各环保设施的运行情况, 并定期检查维护环保设施, 杜绝不达标排放。

(4) 负责公司的所有环保设施操作规程的制定, 监督环保设施的运转, 对于违反操作规程而造成的环境污染事故及时进行处理, 消除污染, 调查事故发生原因, 并对有关负责人及操作人员进行处罚, 同时提出整治措施, 杜绝事故再次发生。

(5) 领导并组织项目运行期间的环境监测工作, 掌握污染动态, 做好环境统计工作, 建立环境监控档案。

(6) 负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案, 负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施。

(7) 负责对企业废水、废气排污口的规范化管理工作。建立完善的污染源档案管理制度, 在排放口处设置标志牌, 并注明污染物名称以警示周围群众; 如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容, 由环保主管部门签发登记证; 把有关排污情况(如排污口的性质、编号、排污口位置及排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向、污染治理措施的运行情况)建档管理, 并报送环保主管部门备案。

(8) 负责企业环境管理台账记录管理工作。建立完善的台账记录制度, 台账记录包含: ①生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等); ②污染治理设施运行管理信息; ③监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录等); ④主要原辅材料消耗记录; ⑤燃料消耗记录; ⑥固废、危废处理记录; ⑦如有废气应急旁路, 有旁路启运历史记录、阀门维护和检修记录、向地方生态环境主管部门报告记录; ⑧运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账(进出厂时间、车辆或机械信息、运送货物名称及运量等)等。

9.1.4 环境管理计划

9.1.4.1 项目各阶段环境管理计划

为使本项目各个阶段的环境问题能及时得到落实, 特制定本项目管理计划, 详见下表。

表 9.1-1 项目不同阶段环境管理计划

环境问题	减缓措施	实施机构	负责机构
施工期			
空气污染	<p>(1) 施工现场设置环境保护标识, 明确防尘措施及环保监督电话; 施工现场必须设置连续围挡墙, 严禁敞开式作业, 围挡底部设置防溢座。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 委托有资质并备案的渣土运输单位, 渣土运输车辆实施密闭运输、运输时不宜装载过满, 在运输工程中洒落的土方和物料应及时清理; 弃土应及时清运至市政管理部门指定的填筑地点, 尽量不长时间在施工作业区存放。</p>	建设单位	建设单位
水污染	<p>施工期产生的废水主要包括施工设备清洗废水和施工人员生活污水。</p> <p>(1) 施工设备清洗废水主要为清洗各种施工设备及运输车辆产生的废水, 废水中含有大量的泥浆, 评价建议施工场地设置一个简易的沉淀池, 部分废水经沉淀后回用, 部分废水用于地面洒水。</p> <p>(2) 施工人员生活污水进入厂区化粪池, 定期由专人清理进行综合利用。</p>	建设单位	建设单位
噪声	<p>(1) 严格执行工业企业噪声标准以防止建筑工人受噪声侵害, 靠近强声源的工人配带耳塞和头盔, 并限制工作时间。</p> <p>(2) 在集中居民点附近禁止布设拌和场、砂石土料堆放场等施工场地。</p> <p>(3) 选用低噪声施工机械、设备和工艺, 振动较大的固定机械设备应加装减振机座, 加强对机械和车辆的维修以使它们保持较低的噪声。</p> <p>(4) 合理安排施工作业时段, 避免夜间 (22: 00~06: 00) 进行高噪声施工作业。</p>	建设单位	建设单位
固废	施工期垃圾集中收集、定期清理。	建设单位	建设单位
运输管理	建筑材料的运送路线应仔细选定, 避免长途运输, 应尽量避免影响现有的交通设施, 减少尘埃和噪声污染。	建设单位	建设单位
环境监测	按施工期环境监测计划进行。	建设单位	建设单位
环境监理	按工程环境监理计划进行。	建设单位	建设单位
营运期			
空气污染	车间尾气: 两级碱喷淋+两级降膜水吸收+除雾装置+两级活性	建设	建设

	炭吸附再生处理后 20m 高排气筒排放 质检废气：水喷淋+除雾装置+活性炭吸附处理后 15m 高排气筒排放 食堂油烟：高效油烟净化处理器处理后 15m 高排气筒排放 锅炉废气：低氮燃烧装置处理后 15m 高排气筒排放 污水处理站废气：碱喷淋+水喷淋+除雾装置+活性炭吸附处理后 15m 高排气筒排放	单位	单位
地表水污染	“酸碱中和+三效蒸发”废水处理设施：15m ³ /d、“微电解+芬顿氧化+水解酸化+UASB+A ² O+二沉池”：60m ³ /d。最终全厂废水处理由厂区总排口排入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进行深度处理。	建设单位	建设单位
地下水污染	通过源头控制，减少污染物排放量，防止污染物的跑、冒、滴、漏，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案； 建立场内地下水环境监控体系，建设地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划，在采取以上工程措施的同时，通过非工程措施的建设，对地下水环境进行监督与管理，具体包括： 各级部门应积极重视，在生产的过程中时刻谨记泄漏对地下水造成的污染危害，积极遏制跑、冒、滴、漏，防止土壤与地下水污染； 加强对下游以地下水作为饮用水源的村庄的水质监测，联合相关部门定期取样监测村庄饮用水井水质情况，防止上游污染物危害周围居民的身体康； 建立向环境保护行政主管部门的报告制度。	建设单位	建设单位
噪声	对生产过程中的高噪声设备采取消声、减振、隔声等一系列措施。	建设单位	建设单位
固废	本项目产生的危险废物，在危废暂存间暂存后，交由有资质单位处置。危险固废暂存及处置措施，管理台账记录及保存等按照要求执行。	建设单位	建设单位
环境监测	按环境监测技术规范及监测标准、方法执行。	建设单位	建设单位
退役期			
土壤污染	按照《河南省污染地块土壤环境管理办法(试行)》对退役厂区进行污染情况调查及管理。	建设单位	建设单位

9.1.4.2 项目污染物排放环境管理计划

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)应给出项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。本项目污染物排放清单和管理要求详见下表。

表 9.1-2 工程污染物排放清单及污染物排放管理要求

序号	项目	产物环节	治理措施	排放指标	执行标准
施工期					

1	废气	施工扬尘	现场周围设围挡；裸露地面采取覆盖措施；施工场地和道路定期洒水；运输通道及时清扫和冲洗；车辆清洗；限制车速；减少建材露天堆放，设置堆棚或加盖塑料布	/	/
2	废水	生活污水和施工废水	生活污水依托厂区现有化粪池处理；建筑废水沉淀后用于洒水抑尘	/	/
3	固废	建筑垃圾和生活垃圾	建筑垃圾尽量回收利用，其余按地方管理要求运送至统一处理场地；生活垃圾由环卫部门统一收集处理	/	/
4	噪声	施工噪声	采用低噪设备，合理安排施工时间，加强施工噪声管理	/	/
5	生态	生态影响	禁止施工人员对植被滥砍滥伐，合理安排施工进度，临时堆土苫布覆盖围挡，保护表层土壤，防止水土流失	/	/
营运期					
1	废气	车间尾气	先经“两级低温冷凝”预处理后经再经“两级碱喷淋+两级降膜水吸收+除雾装置+两级活性炭吸附再生”处理后 20m 高排气筒排放	甲苯、苯酚、非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)
		质检废气	经过“水喷淋+除雾装置+活性炭吸附”处理后经过 15m 高排气筒排放	甲苯、苯酚、非甲烷总烃、氯化氢	
		食堂油烟	经过油烟净化处理器处理后经过 15m 高的排气筒排放	油烟	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) 表 1 排放限值要求 (小型)
		锅炉废气	经过“低氮燃烧+烟气循环”处理后由 1 根 15m 高排气筒排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)
		污水处理	经“碱喷淋+水喷淋+除雾	NH ₃ 、H ₂ S、	《恶臭污染物排放标

		站废气	装置+活性炭吸附”装置处理后由1根15m高排气筒排放	非甲烷总烃、甲苯、苯酚、臭气浓度	《准》(GB14554-93)表2
		无组织废气	通过固体废物投加二次密闭、动静密封点泄漏检测等本评价提出的无组织排放控制要求及相关文件要求采取相应措施	氨、硫化氢、非甲烷总烃、甲苯、苯酚、氯化氢	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级标准,《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019),同时满足《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。《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)
2		废水	经厂区污水处理站处理后进入园区污水处理厂(获嘉县嘉盟污水处理有限公司)进一步处理	COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、SS、色度、TP、总有机碳、酚类(苯酚)、苯系物(甲苯)、挥发酚、全盐量	河南省地方标准《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)表1限值要求;同时满足园区污水处理厂进水控制水质
3	固体废物	危险废物	放置在危废暂存间中暂存,定期送有资质的相关单位处理	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		一般固体废物	放置在一般固废暂存间中暂存	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		生活垃圾	厂区设置若干垃圾收集箱	/	
4		噪声	高噪声设备	基础减振、厂房隔声、消声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准
5		绿化	/	在厂区内四周种植吸污能	/

			力强、抗大气污染能力强的树木，同时在厂区内布置花坛、绿地、绿篱		
6	风险防范	/	1座 1248m ³ 事故应急池，1座 798m ³ 初期雨水池，储罐区设置罐区围堰，消防器材及应急物资、罐区、装卸区及生产装置区有毒气体检测报警系统、全厂火灾报警联锁控制系统、应急监测、根据要求编制突发事件应急预案，并进行安全教育培训和事故应急演练等	/	/
7	环境监测	/	厂内监测仪器设备	/	/
8	地下水污染防治	分区防渗	按要求进行分区防渗、防腐	/	参考《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）

9.1.5 排污许可相关要求

根据《排污许可证管理暂行规定》，本项目应在投入生产并产生实际排污行为之前申请排污许可证。建设单位应按照环境保护部制定的排污许可证申请与核发技术规范，包括《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》（HJ 862—2017）等，提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。

建设单位应当严格执行排污许可证的规定，包括：排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管；落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等；按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开；按规范进行台账记录，主要包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等；按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要包括生产信息、污

染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

9.1.6 管理台账与排污许可执行报告

农药制造工业排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性、规范性负责。环境管理台账是排污单位自证守法的主要原始依据，应当按照电子化和纸质存储两种形式同步管理，台账保存期限不少于3年。

环境管理台账记录的主要内容包括如下信息：

（1）生产设施运行管理信息：包括正常工况各主要生产单元每项生产设施的运行状态、生产负荷、主要产品产量、原辅料及染料使用情况、运行参数等数据；

（2）原辅料、燃料采购信息：包括原辅料采购量、纯度、运输和卸料方式、来源地、是否有毒有害、储存位置等信息；

（3）污染治理设施运行管理信息：包括有组织、无组织废气以及废水污染治理设施名称及工艺、污染治理设施编号、对应生产设施名称及编号、污染因子、治理设施规格参数、风机负荷、对应生产设施生产负荷、运行参数；

（4）非正常工况记录信息：记录生产设施与污染治理设施非正常（停运）时刻、恢复（启动）时刻、事件原因、是否报告、应对措施等；

（5）监测记录信息：①有组织废气和废水监测记录信息包括监测时间、排放口编码、污染因子、监测设施、许可排放浓度限值、浓度监测结果、是否超标、数据来源、其他。②无组织废气监测记录信息包括监测时间、监测点位或设施、污染因子、许可排放浓度限值、浓度监测结果、是否超标、数据来源、其他；

（6）其他环境管理信息：记录重污染天气应对期间等特殊时段管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施和污染治理设施运行管理信息）等。重污染天气应对期间等特殊时段的台账记录要求与正常记录频次要求一致，地方环境保护主管部门有特殊要求的，从其规定。排污单位还应根据环境管理要求和排污单位自行监测记录内容需求，进行增补记录。

排污许可证执行报告是排污单位在排污许可管理过程中自证守法的主要载体。其执行报告的报告周期分为年度执行报告、半年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告。年度执行报告包括排污单位基本情况、遵守法律法规情况、污染防治设施运行

情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及达标判定分析、环境保护税(排污费)缴纳情况、信息公开情况、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况、其他排污许可证规定的内容执行情况、其他需要说明的问题、结论、附图附件等。

环境管理台账记录和排污许可证执行报告的编制内容与要求参照生态环境部《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）和地方环保管理要求执行。

9.2 环境管理制度的建立

（1）环境管理规定的制定

按照环境保护监督管理的要求，出台相关具体的环境保护管理规定，主要包括以下内容：

- ①“三废”及噪声排放、处置管理规定
- ②“三废”综合利用管理规定
- ③环保设施管理规定
- ④环保异常情况报告管理规定
- ⑤环境保护教育培训管理规定
- ⑥环境保护统计管理规定
- ⑦环境监测管理规定
- ⑧建设项目环境保护管理规定
- ⑨危险废物处置管理规定
- ⑩装置开停车、设备检维修环境保护管理规定
- ⑪清洁生产管理规定
- ⑫环境保护应急管理规定

（2）报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）中第十七条和第十九条规定，本项目在竣工后，应当对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验

收不合格的，不得投入生产或使用。项目投入生产或使用后，应当按照规定开展环境影响后评价。

（3）污染治理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

（4）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对改进环保治理技术、节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

（5）清洁生产审核制度

根据节能减排要求，本项目要建立清洁生产审核计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。主要内容为：①核对有关生产单元操作、原材料、用水、能耗、产品和废物产生等资料；②确定废物的来源、数量及类型，确定废物削减的目标，制定有效消减废物产生的对策。

通过清洁生产审核，对本项目污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统分析，寻找尽可能高效率地利用资源（原辅料、水、能源等），减少或消除废物产生和排放的方法，达到提高生产效率、合理利用资源、降低污染的目的。

9.3 排污口规范化要求

废水、废气排放口及固体废物贮存和必须按照国家环保局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）排污口管理根据《环境保护图形标志》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的要求，本项目所有排污口（包括水、气、声和固废）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，对排污口进行规范化设置。

建设单位应在排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号、位置；排放主要污染物种类、数量、浓度、

排放去向、达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

（2）环境保护图形标志

根据《环境保护图形标志-排放口（源）》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)的要求，在污水排放口、废气排放口、噪声排放口、一般固废暂存间、危废暂存间设置环境保护图形标志，便于加强对污染物排放口（源）的监督管理以及常规监测工作的进行。一般性污染物排放口或固体废物贮存、处置场设置提示性环境保护图形标志牌，排放对人体有严重危害的排污口和危废暂存间，设置警告性环境保护图形标志牌。

9.4 环境监测计划

9.4.1 环境监测目的及手段

环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征，实施“生产全过程污染控制”的重要措施。配备专业分析化验人员，具备分析化学、环境工程等方面专业知识并经培训掌握国家规定的统一检测方法的专职人员，负责本项目运行期间的环境监测工作，若无监测能力可委托当地环境监测部门进行监测。

9.4.2 环境监测站职责

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；

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；

定期对各类污染防治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，监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；

参加污染事故调查工作，并协助有关方面进行处理；

分班次记录厂内生产运行、原辅料运输等管理台帐；

参加公司环境质量评价，接受地方环保部门的指导和监督。

9.4.3 营运期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 农药制造业》(HJ987-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017), 具体监测计划详见下表。

表 9.4-1 营运期污染源监测计划一览表

类别	排放口编号		污染物	监测频次
废气	车间尾气	DA001	甲苯	1次/半年
			苯酚	1次/半年
			非甲烷总烃	1次/月
			颗粒物	自动检测
			HCl	1次/半年
	质检废气	DA002	甲苯	1次/半年
			苯酚	1次/半年
			非甲烷总烃	1次/月
			HCl	1次/半年
	食堂油烟	DA003	油烟	1次/半年
	锅炉烟气	DA004	颗粒物	1次/年
			SO ₂	1次/年
			NO _x	1次/月
	污水处理站废气	DA005	H ₂ S	1次/年
			NH ₃	1次/年
			非甲烷总烃	1次/季
甲苯			1次/年	
苯酚			1次/年	
臭气浓度			1次/年	
	厂界	颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃、甲苯、苯酚、HCl、NH ₃ 、H ₂ S	1次/半年	
噪声	厂界噪声		昼夜等效 A 声级	1次/季, 昼夜各一次
废水	废水总排口		流量、PH 值、化学需氧量、氨氮	1次/月
			悬浮物、色度、五日生化需氧量、总磷、总氮	1次/季

		挥发酚、苯系物（甲苯）	1次/季
		总有机碳	1次/半年
	雨水排放口	PH值、化学需氧量、悬浮物	有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测

表 9.4-2 营运期周边环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
地下水	西元封村、厂区所在地、楼村设3眼监测井	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类、甲苯	1次/季
土壤监测	生产车间（柱状样）、楼村（表层样 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m）	建设用地 46 项+PH 值：（1）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018），45 项因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并【a】蒽、苯并【a】芘、苯并【b】荧蒽、苯并【k】荧蒽、蒽、二苯并【a,h】蒽、茚并【1,2,3-cd】芘、萘；（2）《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）1 项：苯酚	1次/年
	东北侧农田（表层样 0~0.2m）	（1）《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）1 项：苯酚；（2）农用地 8 项+PH 值：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018），镉、铬、汞、砷、铅、铜、镍、锌	

水质监测采样方法主要按照国标方法、《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》（第四版）推荐方法进行，水质分析按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

要求进行。环境空气采样方法执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)配套测定方法要求进行,分析方法按国家环境保护总局编制的《空气和废气监测分析方法》要求进行。声环境监测采样方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的有关规定要求进行。

9.4.4 信息公开

9.4.4.1 公开内容

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开,公开内容应包括:

- (1) 基础信息:企业名称、企业法人代表、所属行业、地理位置、运行情况、联系方式、委托监测机构名称等;
- (2) 自行监测方案;
- (3) 自行监测结果:全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向;
- (4) 污染源监测年度报告。

9.4.4.2 公开方式及时限

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。企业自行监测信息按以下要求的时限公开:

- (1) 企业基础信息应随监测数据一并公布,基础信息、自行监测方案如有调整变化时,应于变更后的五日内公布最新内容;
- (2) 手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布;
- (3) 自动监测数据应实时公布监测结果;
- (4) 每年1月底前公布上年度自行监测年度报告。

9.5 “三同时”竣工验收内容

本项目建成后环保“三同时”验收内容见下表。

表 9.5-1 “三同时”竣工验收内容

类别	产物环节	治理措施	验收因子	执行标准
----	------	------	------	------

废气	车间尾气	先经“两级低温冷凝”预处理后经再经“两级碱喷淋+两级降膜水吸收+除雾装置+两级活性炭吸附再生”处理后 20m 高排气筒排放	甲苯、苯酚、非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)
	质检废气	经过“水喷淋+除雾装置+活性炭吸附”处理后经过 15m 高排气筒排放	甲苯、苯酚、非甲烷总烃、氯化氢	
	食堂油烟	经过油烟净化处理器处理后经过 15m 高的排气筒排放	油烟	《餐饮业油烟污染物排放标准》 (DB41/1604-2018) 表 1 排放限值要求
	锅炉废气	经过“低氮燃烧+烟气循环”处理后由 1 根 15m 高排气筒排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)
	污水处理站废气	经“碱喷淋+水喷淋+除雾装置+活性炭吸附”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、甲苯、苯酚、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2
	无组织废气	通过固体物料投加二次密闭、动静密封点泄漏检测等本评价提出的无组织排放控制要求及相关文件要求采取相应措施	氨、硫化氢、非甲烷总烃、甲苯、苯酚、氯化氢	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准,《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019), 同时满足《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。《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)

	废水	经厂区污水处理站处理后进入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进一步处理	COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、SS、色度、TP、总有机碳、酚类（苯酚）、苯系物（甲苯）、挥发酚、全盐量	河南省地方标准《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）表1限值要求；同时满足园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进水控制水质
固体废物	危险废物	放置在危废暂存间中暂存，定期送有资质的相关单位处理	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	一般固体废物	放置在一般固废暂存间中暂存	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	生活垃圾	厂区设置若干垃圾收集箱	/	
噪声	高噪声设备	基础减振、厂房隔声、消声等	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准
绿化	/	在厂区内四周种植吸污能力强、抗大气污染能力强的树木，同时在厂区内布置花坛、绿地、绿篱	/	/
风险防范	/	1座1248m ³ 事故应急池，1座798m ³ 初期雨水池，储罐区设置罐区围堰，消防器材及应急物资、罐区、装卸区及生产装置区有毒气体检测报警系统、全厂火灾报警连锁控制系统、应急监测、根据要求编制突发事件应急预案，并进行安全教育培训和事故应急演练等	/	/
环境监测	/	厂内监测仪器设备	/	/
地下水污染防治	分区防渗	按要求进行分区防渗、防腐	/	参考《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）

第十章 评价结论与对策建议

10.1 评价结论

10.1.1 项目建设符合国家相关产业政策的要求，项目投产后能够产生较好的社会效益、经济效益和环境效益

新乡木尊生物科技有限公司年产 500 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目，项目分两期建设，其中一期为年产 360 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目，二期为年产 140 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目，本次环境影响评价内容只针对项目一期工程进行评价。产品 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇（以下简称 PPP）作为生产农药吡丙醚的中间体，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类，符合国家产业政策。

本项目的建设符合国家产业政策和环保政策，通过选用先进设备和有效的污染治理措施，达到节约原料、降低成本、减少污染的目的。项目总投资 1.1 亿元，年产值 20625 万元，提供就业岗位 50 个。项目建设具有一定的环境效益、社会效益和经济效益。

10.1.2 区域大气环境、声环境、地下水现状良好，地表水满足控制断面责任目标要求

10.1.2.1 环境空气

（1）根据新乡市生态环境局发布的 2021-2023 年新乡市环境质量公报，2021-2023 年 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 均不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所在区域属于未达标区。

（2）根据环境空气补充监测结果，本项目所涉及各个监测点监测因子均能满足标准要求。

10.1.2.2 地表水

（1）根据本次监测结果分析，共产主义渠：1#、3#断面监测因子挥发酚、氰化物、硫化物、甲苯均未检出，3#断面监测因子汞未检出，除氨氮、BOD₅ 和总氮超标外，其他因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类

水质要求。八支渠：2#断面监测因子挥发酚、氰化物、硫化物、甲苯均未检出，除氨氮、BOD₅、总磷和总氮超标外，其他因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求。共产主义渠 BOD₅、氨氮和总氮水质超标，主要原因为共产主义渠沿线接纳了村庄居民生活污水直排污水及农田退水所致。

（2）根据共产主义渠西永康市控断面近三年常规监测数据，共产主义渠西永康市控断面 2021 年 1 月-2023 年 12 月 COD、氨氮和总磷浓度除个别月份突然增加外，整体上呈现下降的趋势，水质相对稳定。2023 年 COD、氨氮和总磷月均浓度、年平均浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值要求。

随着《河南省 2024 年碧水保卫战实施方案》、《新乡市 2023 年碧水保卫战实施方案》的实施，在加强河流上下游、左右岸综合治理，因地制宜治理农村生活污水，加快构建“县级政府主导、专业公司建设运维、生态环境部门监管”的治理体系，统一开展县域内农村生活污水治理的规划、建设、运行及管理等一系列整治措施后，共产主义渠水质将不断得到改善。

10.1.2.3 地下水

根据监测结果，除 1#监测点的总大肠菌群、菌落总数监测因子，2#监测点的总大肠菌群监测因子，3#监测点的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数监测因子，4#监测点的菌落总数监测因子，5#监测点的总大肠菌群监测因子，7#监测点的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数监测因子超标外，各监测点的其他监测结果均能够满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，本项目厂址附近区域地下水环境质量略差，其水质差的原因主要在于地质原因，该地区地下水为微咸水，矿化度和硬度均较高。

10.1.2.4 声环境

根据声环境质量现状监测结果可知，本项目所在区域声环境质量现状监测点位现状监测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，评价区域声环境质量良好。

10.1.2.5 土壤质量

根据土壤环境质量现状监测结果，监测点 1#~7#、9#各监测因子现状质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值以及《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）第二类用地筛选值，监测点 8#各因子现状质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第一类用地标准筛选值以及《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）第一类用地筛选值，监测点 10#、11#各因子现状质量满足《土壤环境质量 农业用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）标准限值。项目所在区域土壤环境质量较好。

10.1.3 本工程完成后，各污染物均进行了有效治理，污染物的排放对评价区域的环境质量影响较小

10.1.3.1 环境空气

（1）正常排放和非正常排放

①本次建设项目位于不达标区域，运营期新增的各污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

对于现状超标的 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ ，无法获得不达标区规划达标年的预测浓度，通过计算，实施区域削减方案后预测范围的年平均浓度变化率 $K < -20\%$ ，因此，本项目建设后区域环境质量得到整体改善。

对于现状达标的 SO_2 、 NO_2 、硫化氢、氯化氢、氨、甲苯、非甲烷总烃、苯酚，叠加现状浓度/在建项目并扣除区域削减污染源的环境影响后，项目贡献值和占标率能够满足标准限值要求。

②在出现非正常工况时，预测因子贡献值在评价范围内均达标，因此本项目排放的污染物对周边环境敏感点影响较小。评价建议企业生产过程中应采取加强管理、严格操作等方法，尽量缩短和避免非正常排放的发生，必要时采取停产等措施。同时应加强环保管理，定期保养和检修废气污染治理设施确保其稳定运行，尽可能避免或减少非正常工况大气污染物的排放。

(2) 大气防护距离

本项目建成后全厂各个预测因子的最大厂界浓度均能满足相应环境标准要求及厂界浓度标准，厂界线外没有超标点，无须设环境防护距离，大气环境防护距离均为 0m。

10.1.3.2 地表水

本次地表水预测评价等级为三级 B，本项目废水经厂污水处理站处理达标后，由污水管网排入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进行进一步处理。通过分析可知，园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）在水质水量、服务范围以及时间衔接方面接受本项目废水是可行的。本项目废水在经厂内预处理后经厂区总排口排入污水管网，最终排入园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）的过程中对地表水体造成的影响可接受。

10.1.3.3 地下水

本项目地下水环境影响评价工作等级为一级，评价范围为 20.54km²。在项目区内各建设项目正常状况下，生产和生活污水均能达到妥善处置，可以满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）要求。各建设项目施工期废水能够得到妥善处理，对地下水影响可以忽略。

在项目运营期间，正常状况下生产和生活污水均能达到妥善处置，不会对地下水敏感点产生影响。

非正常状况下，假设项目厂区内污水处理站调节池底部发生污染物泄漏，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。在做好地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，坚持对特征因子的每季度一次监测，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。

10.1.3.4 声环境

本项目建成后，厂区噪声源对东厂界、南厂界、西厂界、北厂界噪声的贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼

间 65dB(A)、夜间 55dB(A) 要求。

10.1.3.5 土壤环境

本次评价通过从大气沉降、地面漫流及垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，根据预测，项目排放的废气污染物沉降入土壤的增量不大，对土壤影响较小，同时在企业做好三防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

10.1.3.6 生态环境

本项目建设完成后，项目区原有的土地利用功能将发生变化，土地利用现状主要变为工业用地，用于建设构建筑物、绿化用地、环厂道路等，运营期只要做好绿化维护管理，在厂界建设安全防护网避免野生动物进入，在落实好相关措施的前提下，项目建设不会对生态环境造成明显不良影响。

10.1.4 各污染物经过治理后均可实现达标排放，各项治理措施可行

10.1.4.1 废水

本项目产生的废水主要包括工艺废水、真空泵系统排水、车间地面冲洗水、废气处理设施废水、循环冷却水系统排水、纯水制备废水、生活废水、质检废水。按照“清污分流、污污分流、分质处理”原则进行处理，生产工艺废水中含盐量高，经酸碱中和后送入“三效蒸发器”预处理装置进行处理，三效蒸发器排放的污冷凝水与真空泵系统排水、车间地面冲洗废水、废气处理设施废水、质检废水采用“Fe-C 微电解+芬顿”进行氧化预处理，经氧化处理后废水与生活污水混合后进入“水解酸化+UASB+A²O+二沉池”污水处理系统进行处理，处理后与纯水制备浓水、循环冷却系统排水一同从厂区总排口排出，排放水质可以满足《河南省地方标准-化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/ 1135-2016)表 1 标准限值和园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）的收纳水质要求。

10.1.4.2 废气

本项目产生的废气包括生产工艺废气、罐区有组织废气、危废间有组织废气、厂污水站有组织废气、质检废气、食堂油烟废气、锅炉废气、无组织废气等。

(1) 考虑到生产工艺废气、罐区废气、危废间废气的成分相似，不会发生反应，且距离较近，因此，先将各股废气经管道收集后并入总管进入车间尾气处理装置进行处理。根据废气产生特点，车间尾气处理装置拟采取“两级低温冷凝后经两级碱喷淋+两级降膜水吸收+除雾装置+两级活性炭吸附再生”处理后 20m 高排气筒排放。废气中甲苯、苯酚、非甲烷总烃、颗粒物、HCl 排放浓度可以满足《农药制造工业大气污染物排放标准（GB39727-2020）》表 1 大气污染物排放限值要求。

(2) 质检废气主要成分为非甲烷总烃，单独设置 1 套“水喷淋+除雾装置+活性炭吸附”处理后 15m 高排气筒排放。废气中甲苯、苯酚、非甲烷总烃、HCl 可以满足《农药制造工业大气污染物排放标准（GB39727-2020）》表 1 大气污染物排放限值要求。

(3) 食堂油烟主要成分为油烟，采用“油烟净化处理器”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放，可以满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 排放限值要求。

(4) 锅炉废气配备单独“低氮燃烧+烟气循环”工艺进行处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，废气中颗粒物、SO₂、NO_x 可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）要求。

(5) 污水处理站废气主要为恶臭，单独设置 1 套“碱喷淋+水喷淋+除雾装置+活性炭吸附”处理后 15m 高排气筒排放，氨、硫化氢、臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准。非甲烷总烃排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值，同时能够满足《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)附件 1 有机化工行业排放限值要求；可以满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）“农药制造行业”绩效 A 级要求（NMHC 排放浓度不高于 60mg/m³）。

10.1.4.3 固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要为：精馏残液、废包装袋/桶、冷凝废液、废活性炭、三效蒸发废盐、废机油、废含油抹布、实验废液、废导热油、污水站物化污泥、脱硫废渣、污水站剩余污泥、脱硫废渣、废反渗透膜、废分子筛、生活垃圾等。本项目建设 10m² 一般固废暂存间和 30m² 危废暂存间，产生的固废根据性质进行综合利用或交有资质单位进行处置。

10.1.4.4 噪声

本项目主要噪声源为引风机、离心机、压滤机、制冷机、冷却塔、各类泵等产生的设备噪声，噪声源在 75~90dB(A)，针对不同噪声类型，经采取相应的基础减振、厂房隔声、加设消声器及隔声罩等措施后，噪声声源值均有较大程度降低，对周围外环境影响较小。

10.1.5 项目建设厂址符合规划和“三线一单”要求，从环保角度来讲是可行的

本项目厂址位于楼村精细化工新材料园区，项目选址和产业类别均符合园区规划及规划环评要求，符合园区生态环境准入清单要求。本项目采用集中供水、供电，供热采用厂区自建燃气锅炉进行供热。在采取相应的防污减污措施后，工程排放的废气、废水、噪声及固体对周围环境影响较小；同时无公众反对该项目的建设，从环境角度分析，本项目厂址选择可行。

10.1.6 项目环境风险影响较小，风险值可以接受

本项目涉及的主要危险物质有：甲苯、苯酚、环氧丙烷、盐酸等，经分析，本项目环境风险评价工作等级为二级。结合本项目风险识别，评价确定本项目环境风险事故情形为：（1）储运系统苯酚储罐泄漏，经大气扩散导致中毒事故；（2）储运系统环氧丙烷储罐发生火灾爆炸事故次生 CO 经大气扩散导致中毒事故。

经过风险预测与评价，（1）对于苯酚泄漏，最不利气象条件下苯酚预测浓度均小于苯酚苯酚 1 级、2 级大气毒性终点浓度值，不能绘制最大影响范围图；最不利气象条件下各关心点苯酚预测浓度均未超过评价标准。

（2）对于环氧丙烷发生火灾爆炸事故次生 CO，最不利气象条件下下风向 60m 处达到 CO 大气毒性终点浓度-1 值、在 190m 处达到 CO 大气毒性终点浓度-2 值，

影响范围内物村庄等关心点；最不利气象条件下各关心点的 CO 预测浓度均未超过评价标准。

(3) 厂区发生事故时，能及时有效地将废水导入事故水池，防止废水未经处理直接进入管网对园区污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）造成影响；且难以泄漏至表面水体，对地表水影响较小。

(4) 根据地下水预测结果，在采取例行监测及严格的地下水风险防范措施后，项目事故状态下污染物对地下水环境影响可以接受。

(5) 评价通过对项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出风险防范及应急措施，建设单位在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可防控。但需指出的是，由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，也不能涵盖所有条件下对关心点的影响，企业在完善各类风险防控措施的基础上，应编制突发环境事件应急预案，建立完善的应急响应机制，与区域应急预案相结合做到联防联控，尽量把事件造成的影响降到最低。。

10.1.7 总量控制

根据核算，根据核算，本项目建成后，大气污染物：VOCs 0.8355t/a、颗粒物 0.0917t/a、二氧化硫 0.0461t/a、氮氧化物 0.3420t/a；废水污染物：厂区总排口排放量为：COD9.7907t/a，氨氮 0.2086t/a；进入外环境排放量为：COD2.4290t/a，氨氮 0.1215t/a。

10.1.8 根据公众参与调查结果统计，被调查公众无反对意见

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》的要求，在网站和报纸进行了全文征求意见稿报纸公示和网络公示，两次公示期间均未收到公众意见，无公众反对本次工程项目建设。

10.2 对策建议

- 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，

以减少污染物排放量和提高资源的利用率；

- 加强对生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，厂区配备手持式 VOC 检测仪器，严格控制“跑、冒、滴、漏”现象发生，减少污染物的排放量；
- 废水总排口需设置明显标志，同时在项目建设时同期落实废水事故储池的建设，避免废水事故排放；
- 废气处理设施前后应分别预留监测孔，并设置明显标志，为验收监测及运行中常规监测提供必要条件；
- 工程应强化双回路电源和自备电源的管理，以备突发停电事故时更换，避免因停电引起污染事故，造成环境污染；
- 严格落实项目各项污染治理措施及风险防范措施，避免项目事故状态污染物排放；
- 项目应严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金到位，做到专款专用。

综上所述，新乡木尊生物科技有限公司年产 500 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目（一期工程）建设符合国家产业政策，项目选址符合《河南新乡楼村精细化工新材料工业园区总体规划》要求和“三线一单”生态环境分区管控准入要求。项目在认真落实评价提出的各项污染防治措施后，各项污染物均能满足达标排放的要求，对区域环境的影响较小。因此，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。



楼村



污水处理厂



共产主义渠



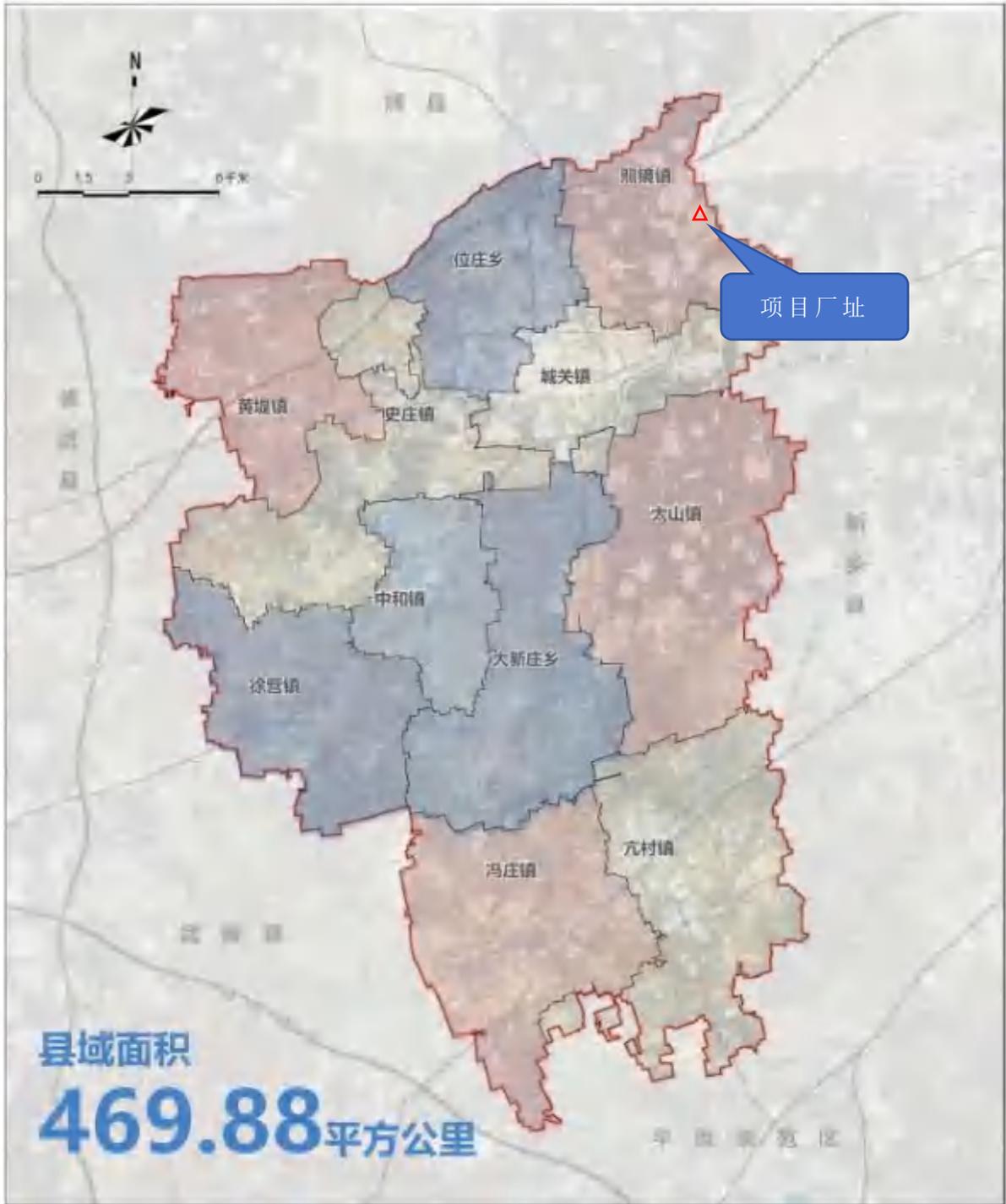
车间现状



南永康村



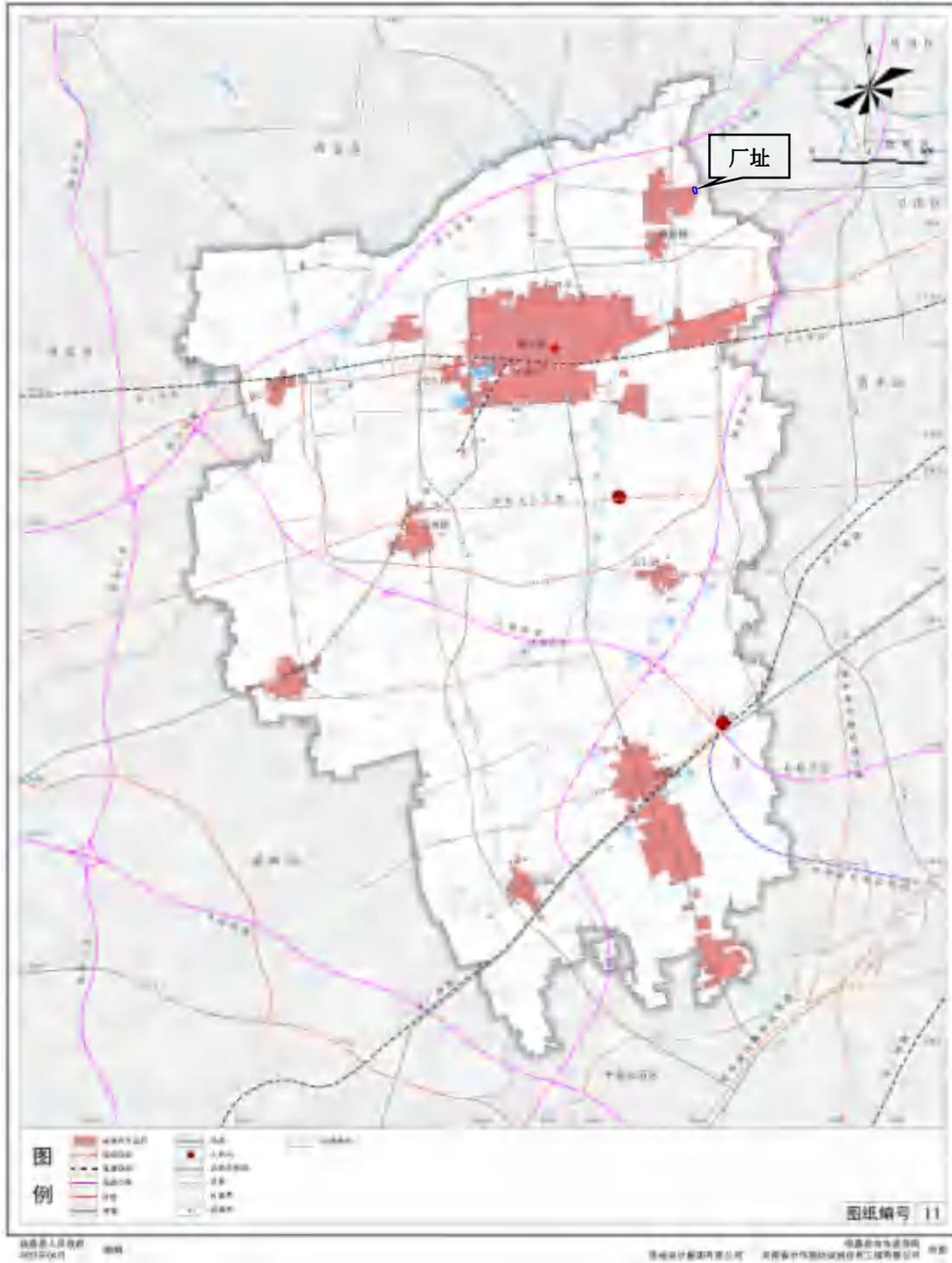
照镜镇



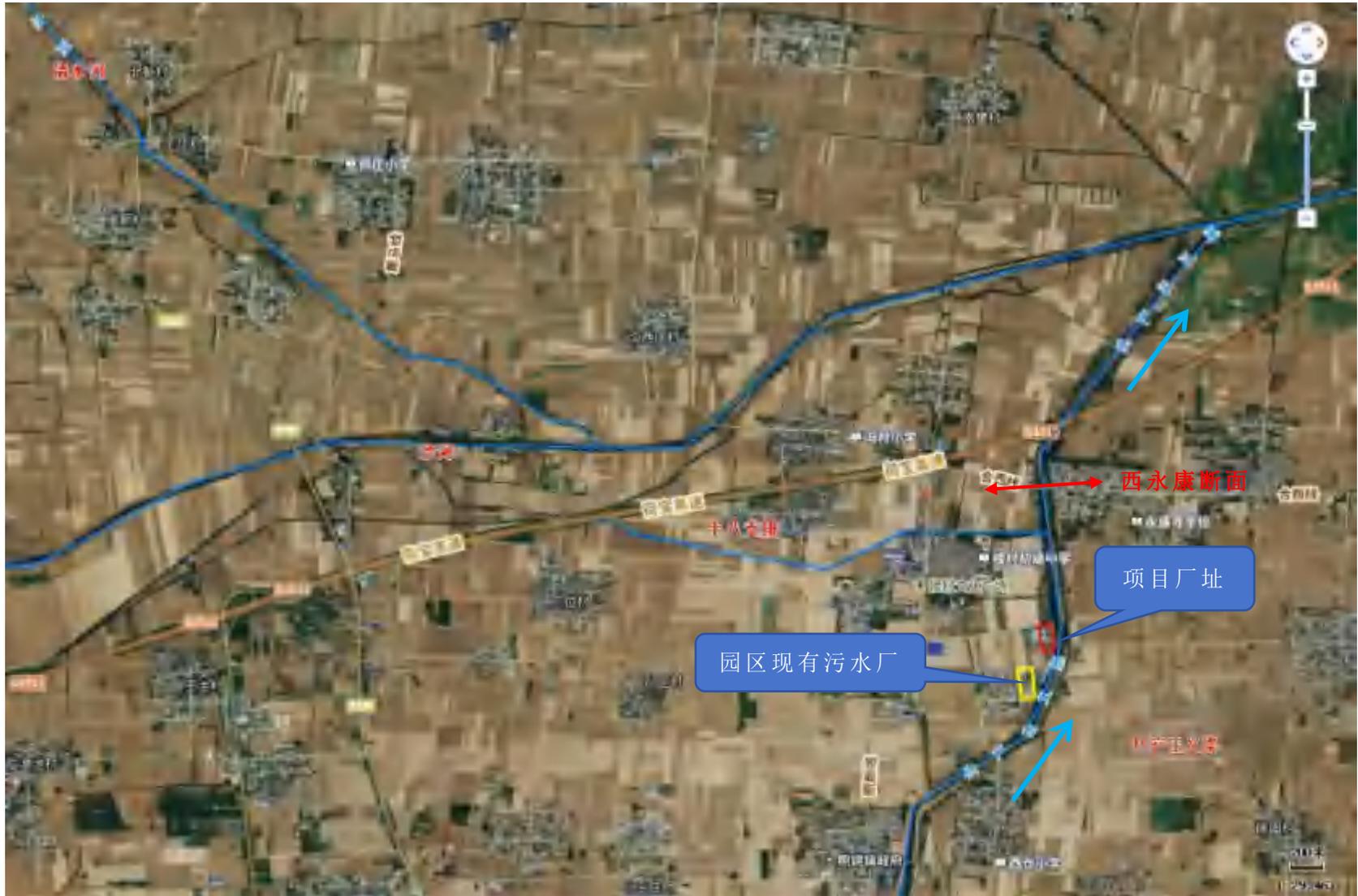
附图 1 项目所在地理位置图

获嘉县国土空间总体规划（2021-2035年）

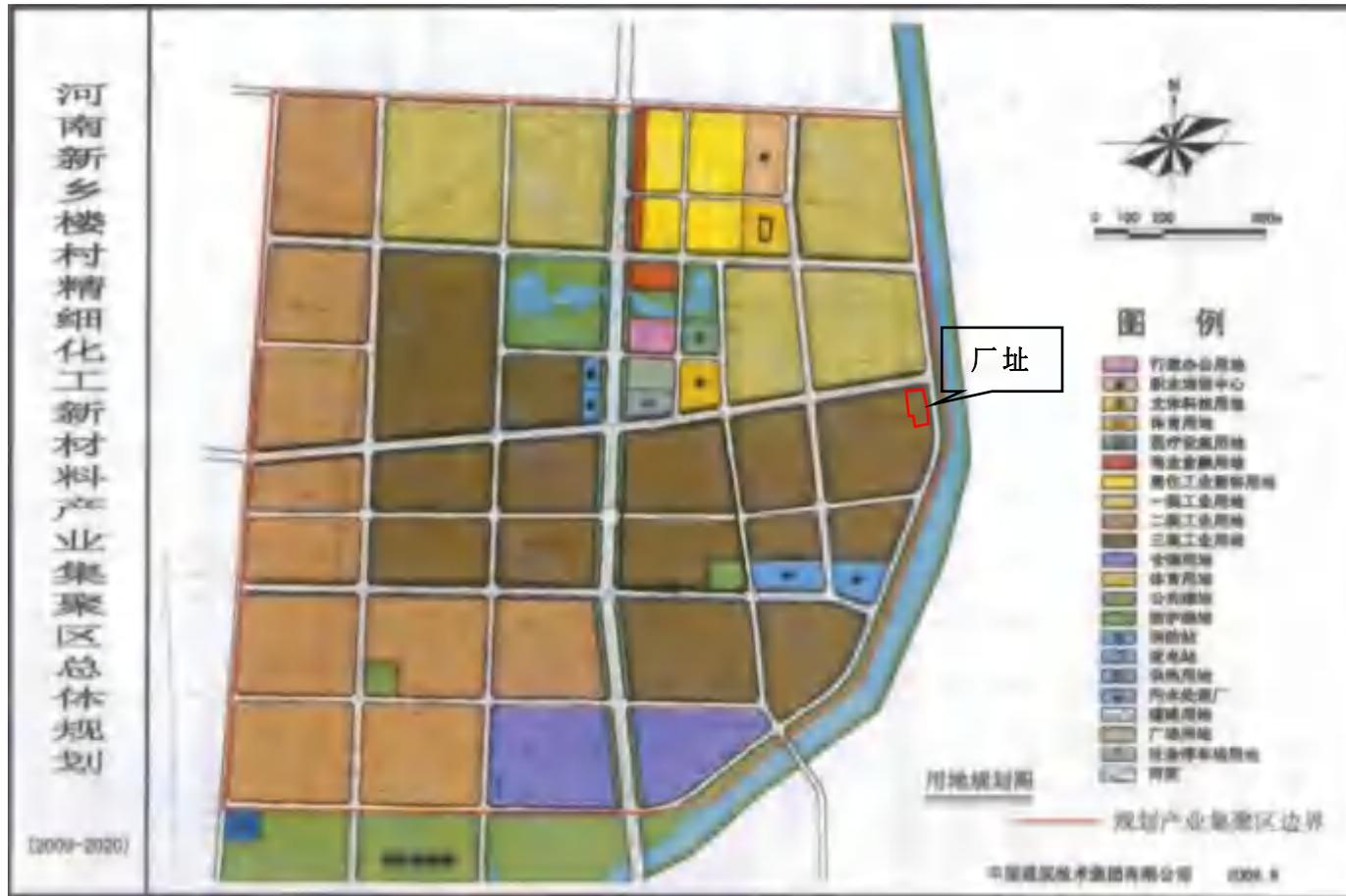
县域城镇开发边界规划图



附图 2 项目在获嘉县县域城镇开发边界规划图中的位置



附图3 区域水系图



附图 4 本项目在集聚区用地布局规划图中的位置



附图 5 本项目在集聚区产业布局规划图中的位置



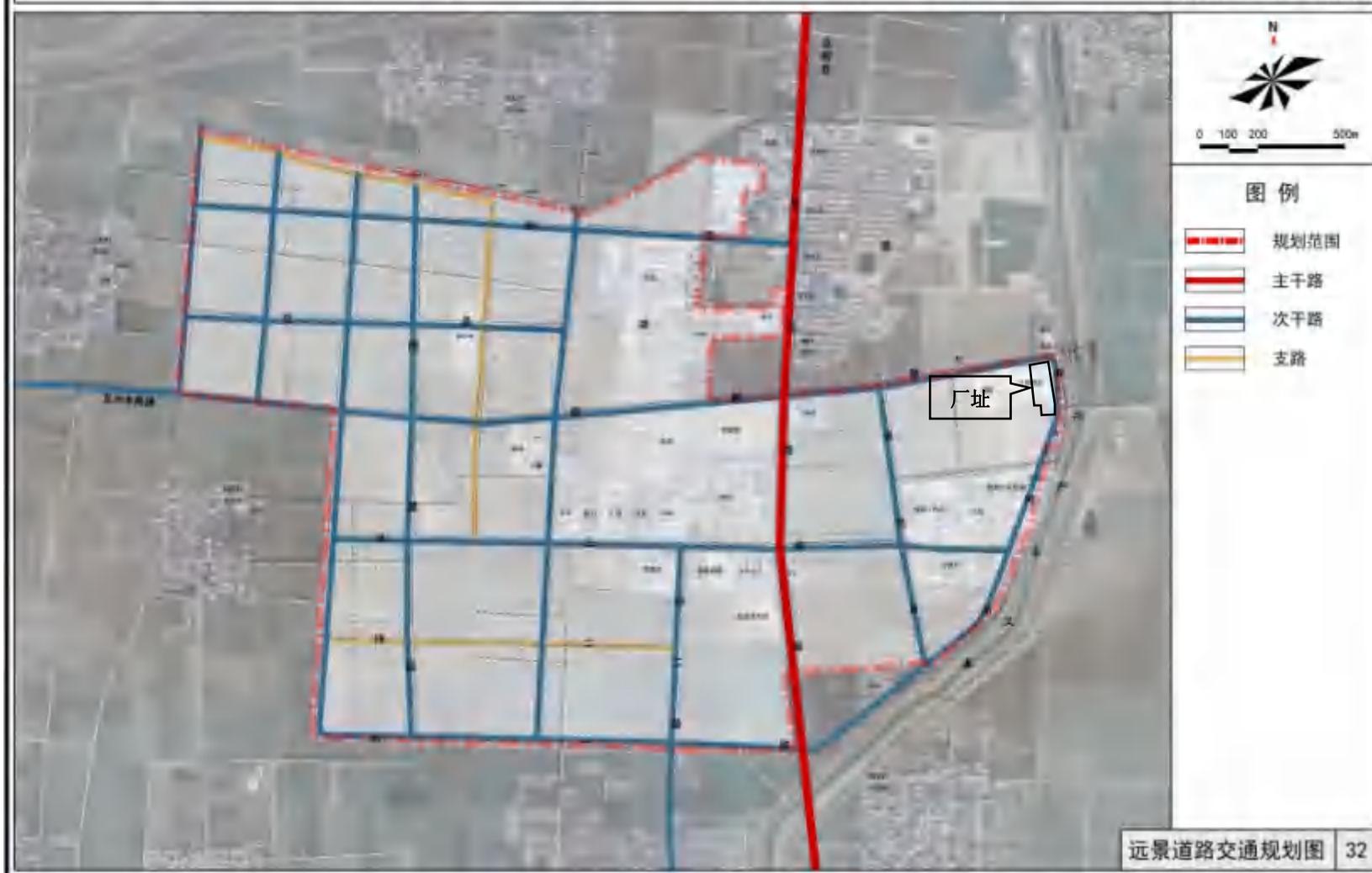
附图 6 本项目在园区土地利用规划中的位置



附图 7 园区污水工程规划及收水范围图

新乡楼村精细化工新材料专业园区总体规划

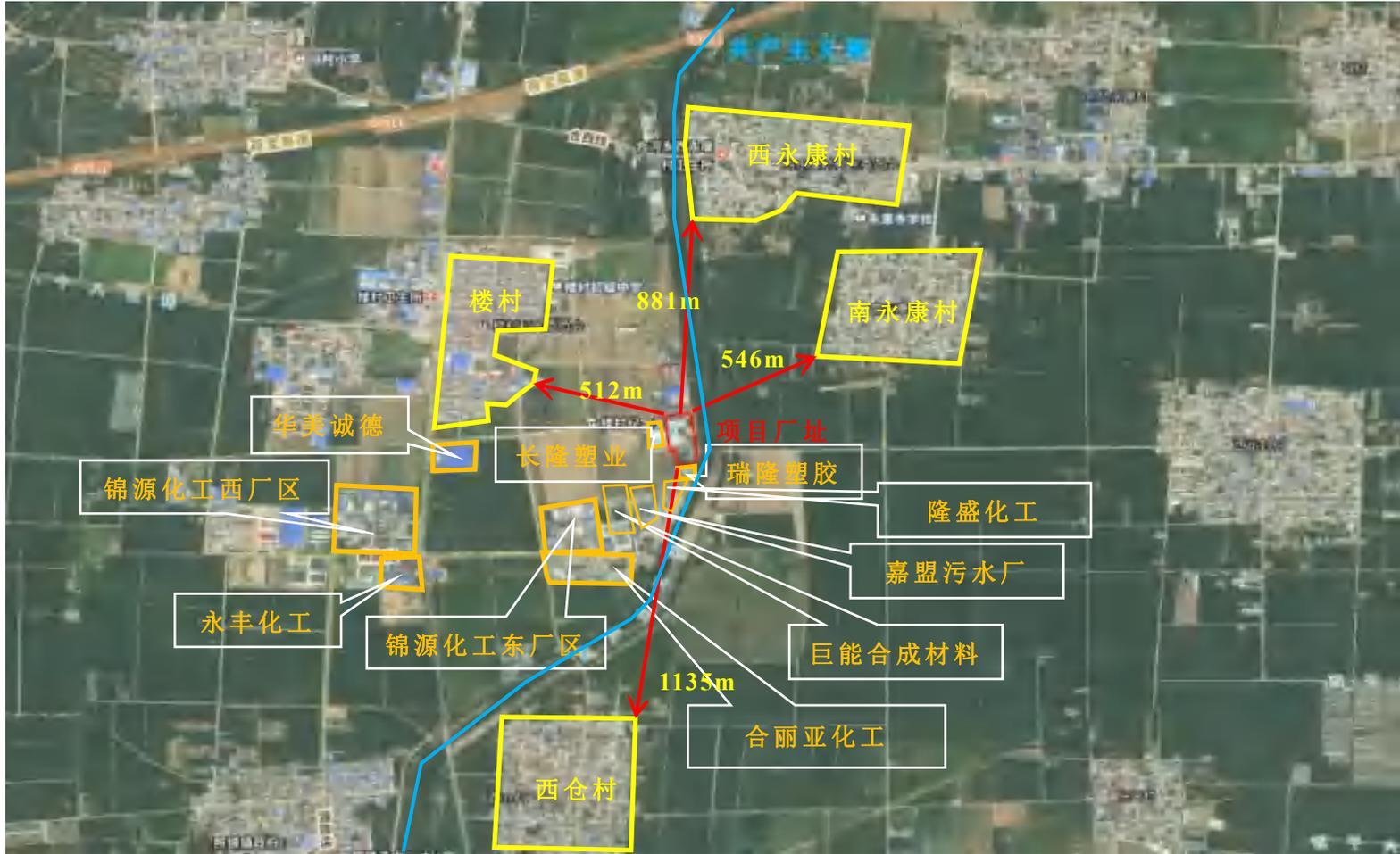
—远景道路交通规划图



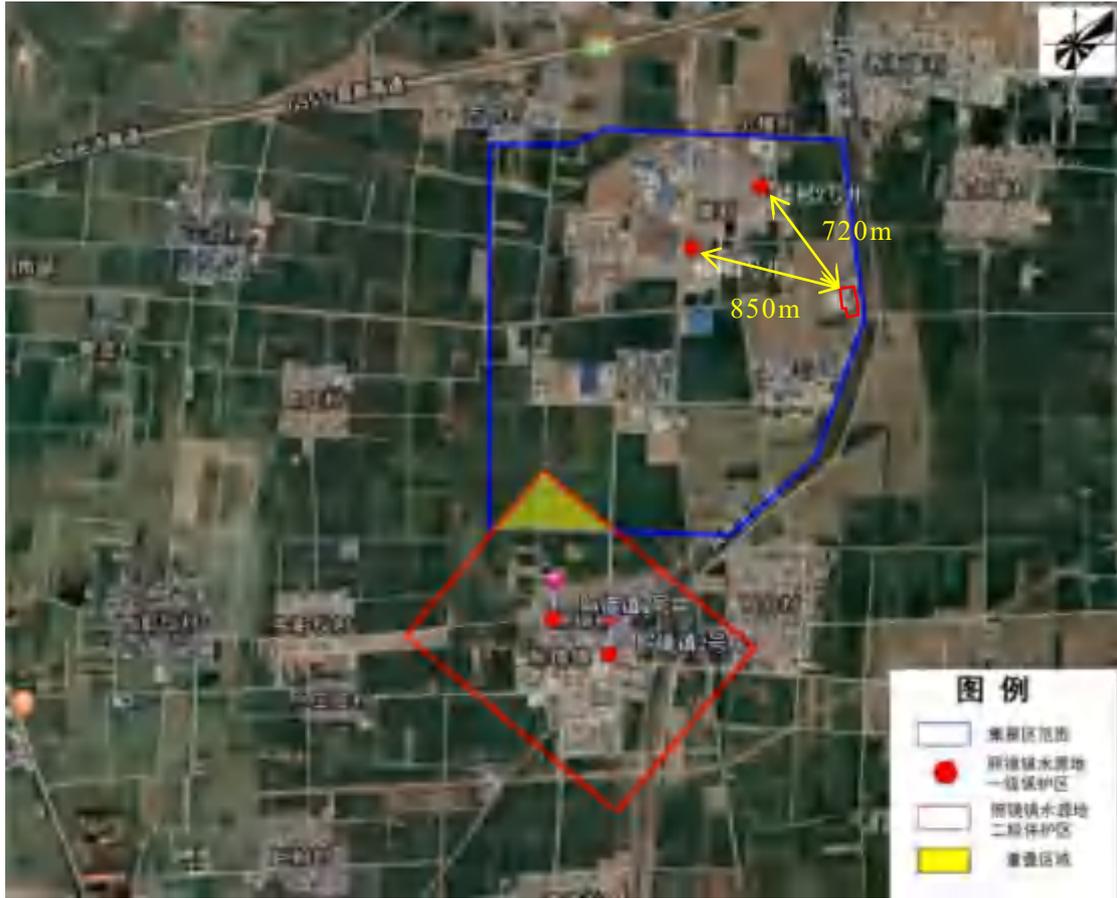
附图 8 园区道路交通规划图



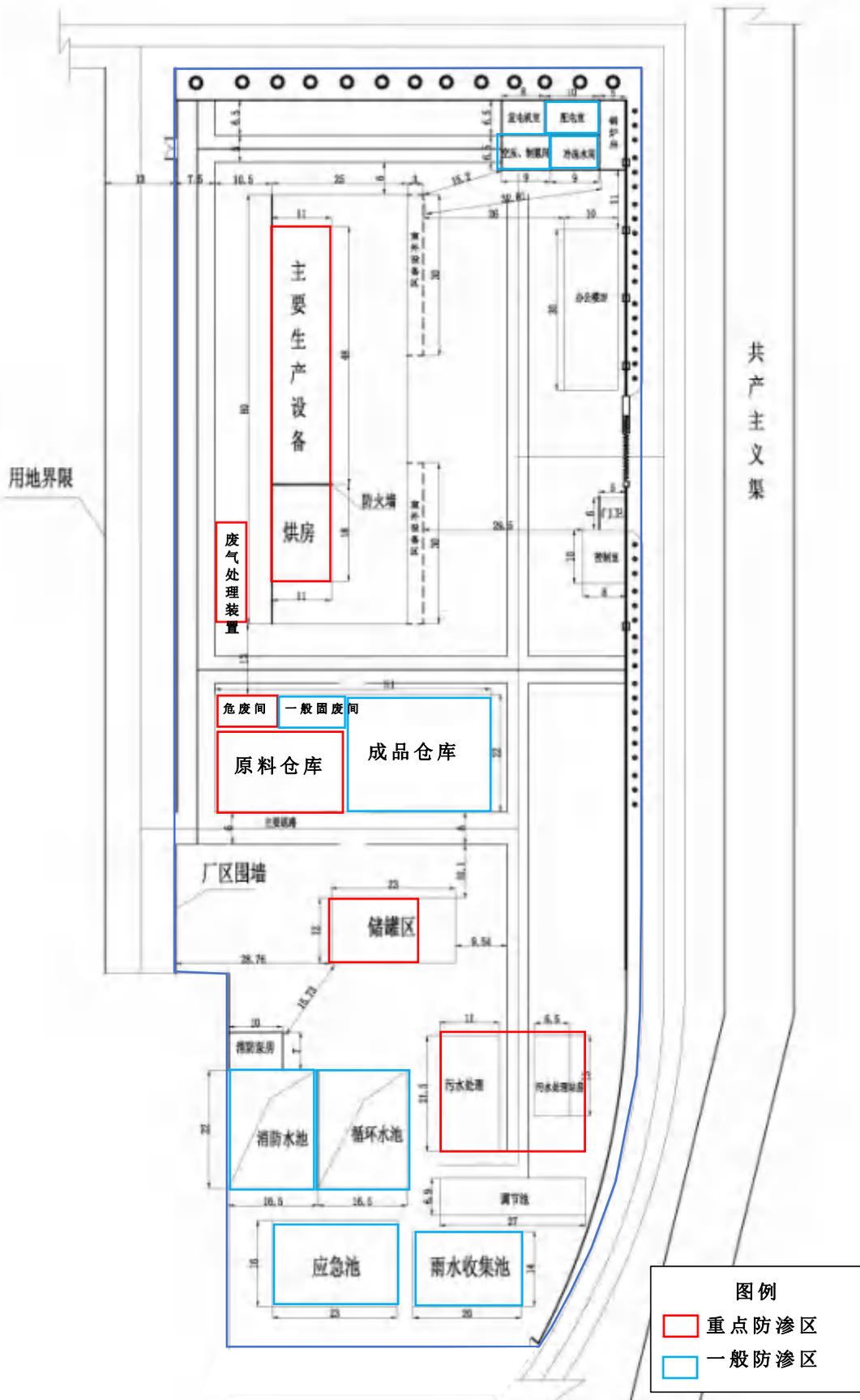
附图9 本项目在新乡市生态环境管控单元分布示意图中的位置



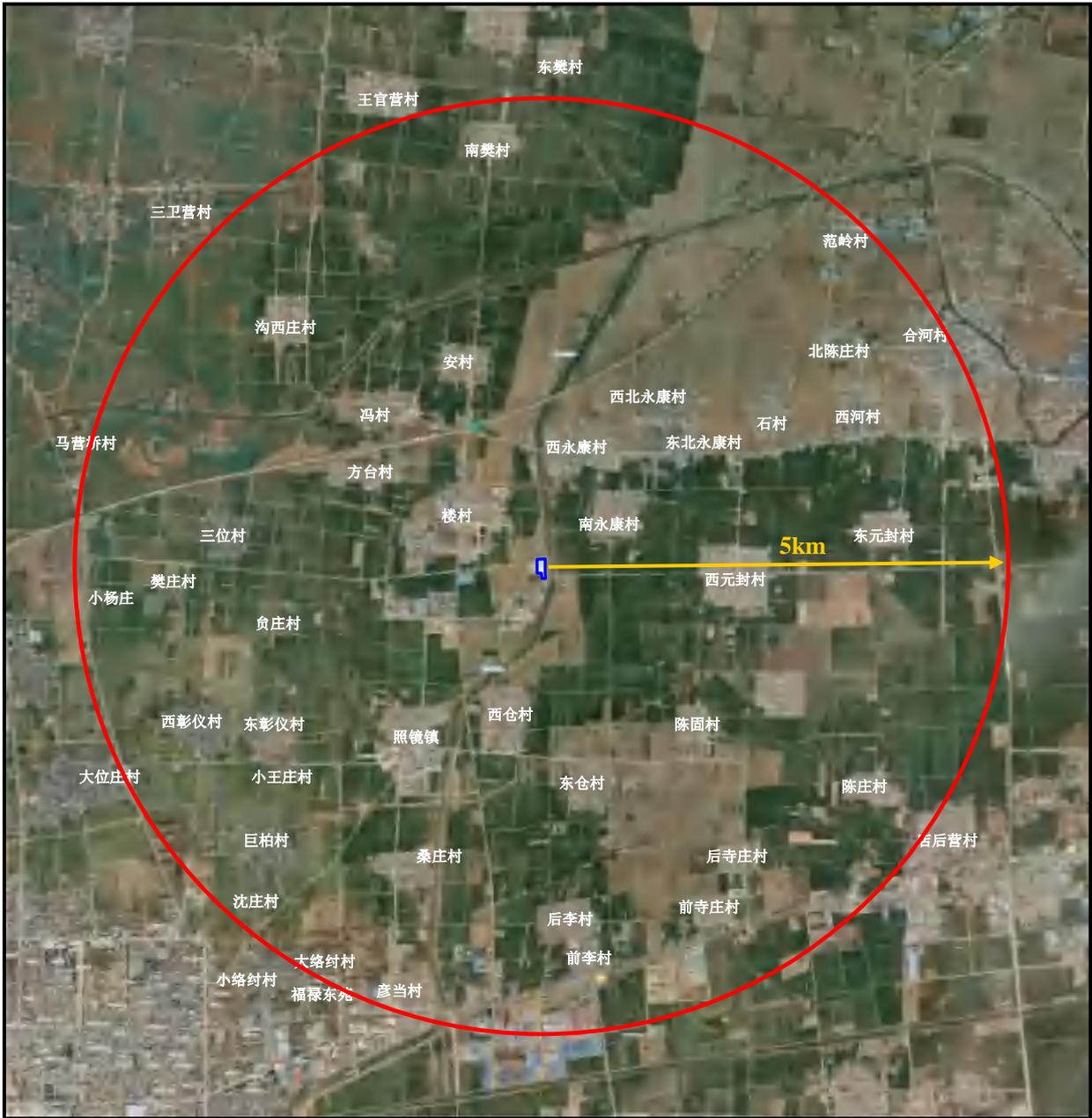
附图 10 项目厂址周围环境示意图



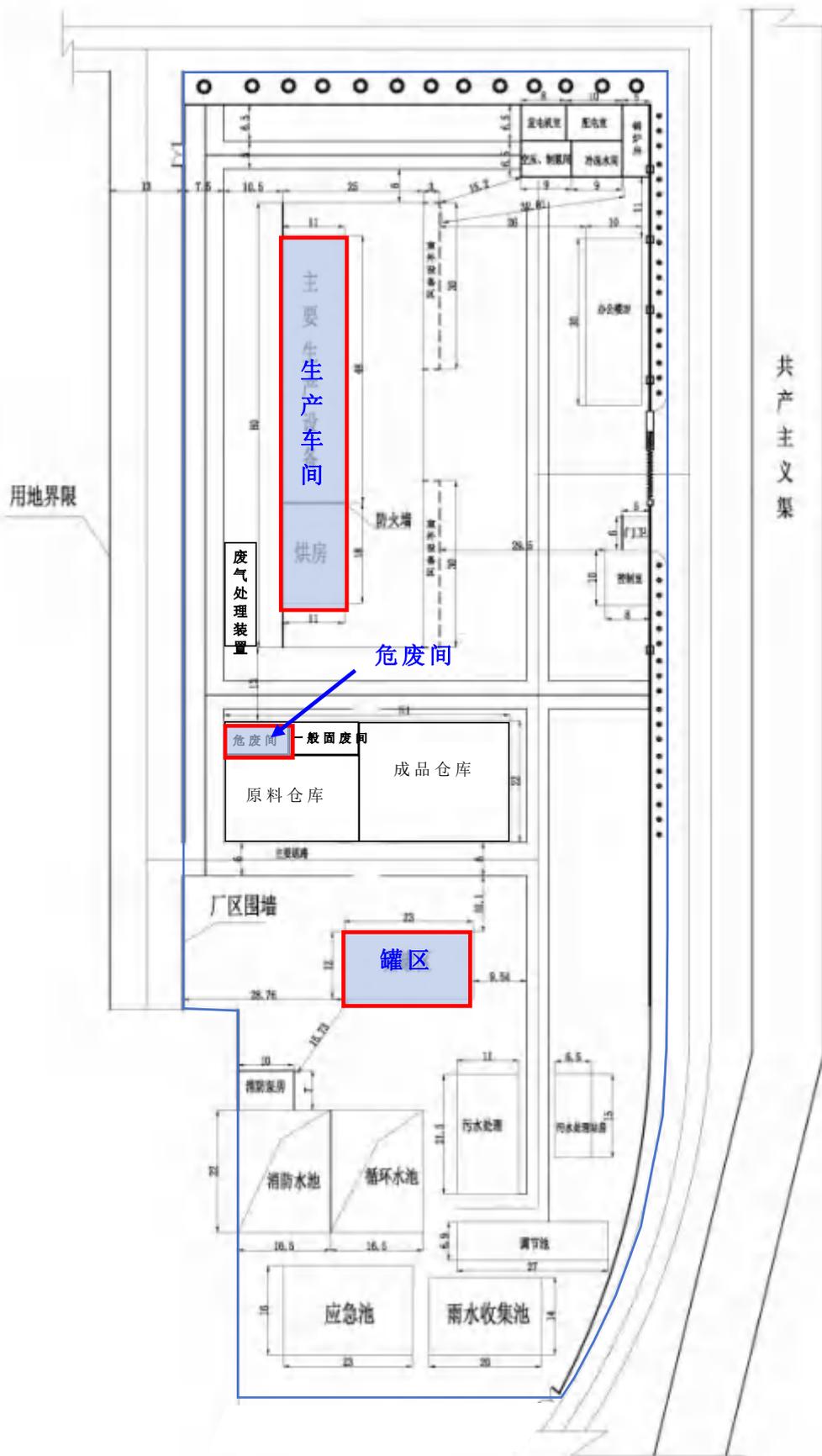
附图 10 饮用水源图



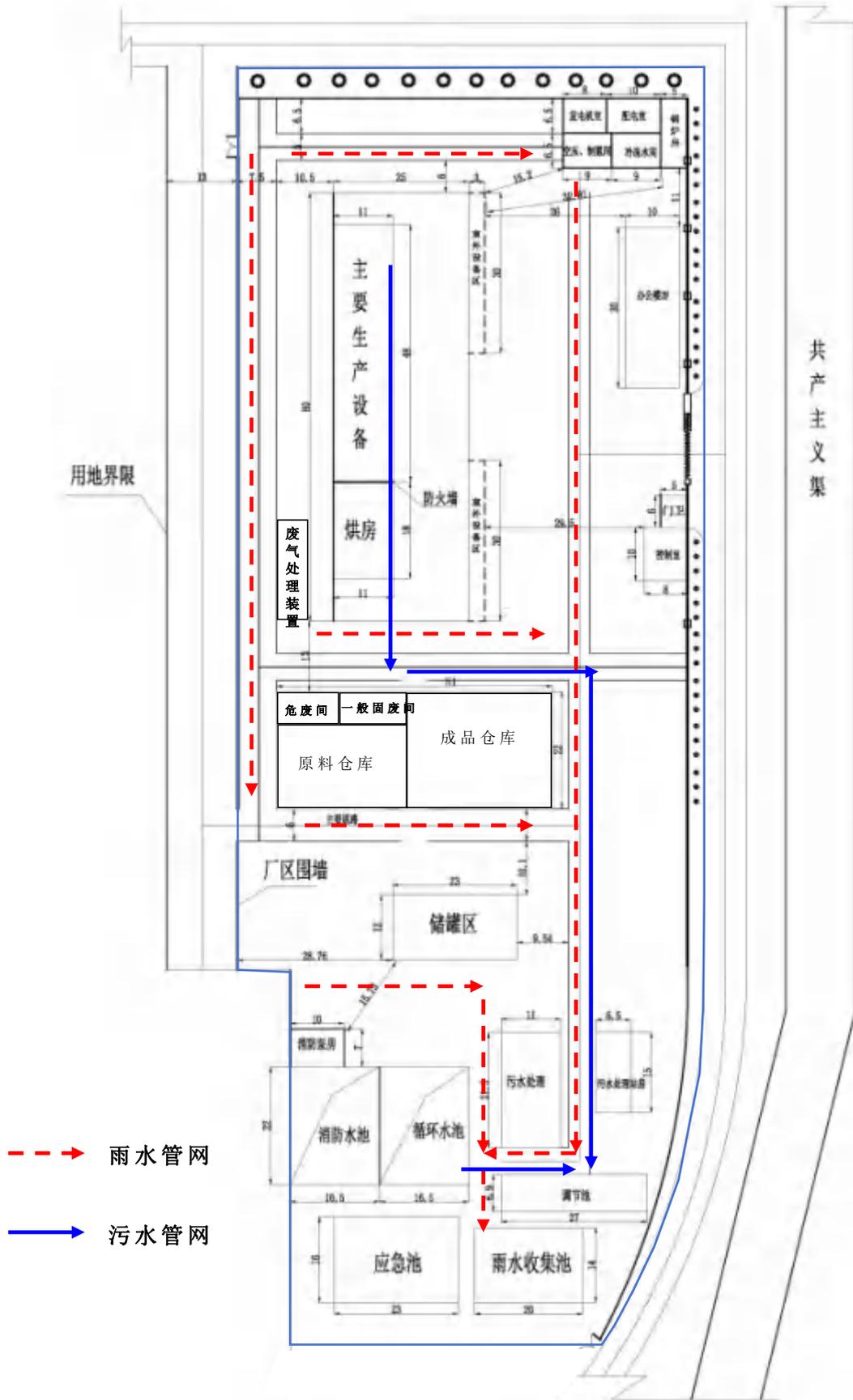
附图 13 分区防渗图



附图 14 项目环境风险评价范围示意图



附图 15 危险单元分布图示意图



附图 16 雨水、污水管网示意图

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氯化氢、硫化氢、氨、甲苯、非甲烷总烃、苯酚、臭气浓度)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>			附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>		EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (甲苯、苯酚、非甲烷总烃、PM ₁₀ 、氯化氢、氨、硫化氢、二氧化硫、二氧化氮)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (24) h		C _{非正常} 占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input checked="" type="checkbox"/>				K > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (甲苯、苯酚、非甲烷总烃、颗粒物、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、油烟、臭气浓度、NO _x)				有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (甲苯、苯酚、NH ₃ 、H ₂ S、HCl、NO _x 、非甲烷总烃)				监测点位数 (2 个)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0461) t/a		NO _x : (0.3420) t/a		颗粒物: (0.0917) t/a		VOCs: (0.8355) t/a	

注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项

建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
水文情势调查	调查时期	数据来源		

工作内容		自查项目		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子 (pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、挥发酚类(以苯酚计)、硫化物、氯化物、氟化物、氰化物、锌、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、苯胺类、甲苯、水温、流量)	监测断面或点位 监测断面或点位个数 (3) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(COD、氨氮、总磷)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	

影响 预测 测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	预测因子	（/）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>		
工作内容		自查项目		
		春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
影响 评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称 （COD）	排放量/（t/a） （2.4290）	排放浓度/（mg/L） （40）

		(氨氮)	(0.1215)	(2)	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
	()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m				
工作内容	自查项目				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划		环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()	(厂区废水总排口、雨水排放口)	
	监测因子	()	(厂区废水总排口: 流量、PH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、色度、五日生化需氧量、总磷、总氮、挥发酚、苯系物(甲苯)、总有机碳。雨水排放口: PH值、化学需氧量、悬浮物)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					

声环境影响评价自查表

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

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(0.8) hm ²				
	敏感目标信息	厂区及周边1000米范围				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	全部污染物	废气：施工扬尘、车辆废气、生产过程废气 废水：施工人员产生的生活污水及营运期产生的各类工艺废水、真空泵系统排水、车间地面冲洗废水、废气处理设施废水、循环冷却系统排水、纯水制备废水、生活污水、质检废水等 固废：精馏残液、废包装袋/桶、冷凝废液、废活性炭、废UV灯管、三效蒸发废盐、废机油、废含油抹布、实验废液、脱硫废渣、剩余污泥、废反渗透膜、废分子筛、生活垃圾等				
	特征因子	甲苯、苯酚、非甲烷总烃、PM ₁₀ 、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、SS、色度、TP、总有机碳、酚类（苯酚）、苯系物（甲苯）、挥发酚、全盐量				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/> ；					
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	见章节3.7“土壤质量现状监测与评价”				同附录C
	现状监测点位	表层样点数	2	4	深度 0~0.2m	
		柱状样点数	5	/	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m，其中4#、5#柱状样在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3m~3.5m取样	
	现状监测因子	见章节3.7				
现状评价	评价因子	同上				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表D.1 <input type="checkbox"/> ；表D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（DB41/T 2527-2023） <input checked="" type="checkbox"/>				
	现状评价结论	监测点 1#~7#、9#各监测因子现状质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值以及《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）第二类用地筛选值，监测点 8#各因子现状质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第一类用地标准筛选值以及《河南省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）第一类用地筛选值，监测点 10#、11#各因子现状质量满足《土壤环境质量 农业用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）标准限值。				
影响预测	预测因子	苯酚				
	预测方法	附录E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录F <input type="checkbox"/> ；其他（类比法） <input type="checkbox"/>				
	预测分析内容	影响范围（占地范围内及周边1000m范围）影响程度（可以接受）				

	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		厂内 (1个柱状样); 厂外 (2个表层样)		详见9.4
	信息公开指标	/		
	评价结论	本次评价通过定量与定性相结合的方法, 在企业做好三级防控和分区防渗措施情况下, 大气沉降、地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。		
注1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。				

生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响 识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ; 国家公园 <input type="checkbox"/> ; 自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 自然公园 <input type="checkbox"/> ; 世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ; 生态保护红线 <input type="checkbox"/> ; 重要生境 <input type="checkbox"/> ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ; 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> () 生境 <input type="checkbox"/> () 生物群落 <input type="checkbox"/> () 生态系统 <input type="checkbox"/> () 生物多样性 <input type="checkbox"/> () 生态敏感区 <input type="checkbox"/> () 自然景观 <input type="checkbox"/> () 自然遗迹 <input type="checkbox"/> () 其他 <input type="checkbox"/> ()
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积: (/) km ² ; 水域面积: (/) km ²
生态现状 调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ; 沙漠化 <input type="checkbox"/> ; 石漠化 <input type="checkbox"/> ; 盐渍化 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input type="checkbox"/> ; 污染危害 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态影响 预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态保护 对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ; 减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态修复 <input type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input type="checkbox"/> ; 无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行 <input type="checkbox"/>
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。		

附件1 委托书

委托书

郑州大学环境技术咨询工程有限公司：

兹委托贵公司承担新乡木尊生物科技有限公司年产 500 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目（一期工程）环境影响评价工作，望贵公司承接后，抓紧时间开展相关工作。

特此委托。

新乡木尊生物科技有限公司

2024年3月15日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码: [REDACTED]

项目名称: 年产500吨1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目

企业(法人)全称: 新乡木尊生物科技有限公司

证照代码: [REDACTED]

企业经济类型: 私营企业

建设地点: 新乡市获嘉县楼村精细化工园区楼离线最东边路南

建设性质: 新建

建设规模及内容: 该项目占地约16500平方, 建设1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇生产线, 项目分两期建设, 其中一期为年产360吨1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目; 二期为年产140吨1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目。生产工艺: 釜内加入苯酚、氢氧化钾反应生成苯酚钾-加入对氯苯酚 在催化剂(8-羟基喹啉酮)作用下生成对苯氧基苯酚-通过酸洗、水洗、蒸馏提纯-将提纯的对苯氧基苯酚、环氧丙烷投入反应釜中合成1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇-通过抽滤、水洗对产品进行提纯-提纯后产品干燥后包装。主要设备: 反应釜、离心机、真空泵、高位罐、冷凝器、干燥机、环保设备和设施等。本项目产品作为农药中间或医药中间体, 可用于生产农药或医药。

项目总投资: 11000万元

企业声明: 本项目符合产业政策, 不建设高耗能、高污染设施且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



新乡市生态环境局

行政处罚决定书

单位名称：新乡木草生物科技有限公司

地址：河南省新乡市获嘉县照镜镇楼村东南共产主义河边1号

法定代表人：姜志云

一、环境违法事实和证据

我局于2024年5月8日对你单位进行了调查，发现你单位实施了以下环境违法行为：你单位于2024年2月21日在河南省新乡市获嘉县照镜镇楼村东南角共产主义河边1号建设的年产500吨1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目依法应当报批环境影响评价报告书，但你单位在未报批的情况下，擅自开工建设，未主动停止建设。

以上事实，主要有以下证据证明：营业执照复印件一份（共1页）、法定代表人身份证复印件一份（共1页）、受委托人身份证复印件一份（共1页）。2024年5月8日，我局执法人员制作的你公司擅自开工建设照片三份（共2页）、现场检查（勘察）笔录一份（共3页）、调查询问笔录一份（共5页）、现场勘察示意图一份（共1页）、2024年5月8日提取的建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）复印件（节选）一份（共3页）。

土地证明。

根据以上查明的事实，2024年5月8日，我局对你单位下达《责令改正违法行为决定书》（豫0724环责改字〔2024〕10号），责令你单位立即停止建设。

2024年5月10日，根据责改要求，我局对你单位违法行为整改情况进行复查，你单位已停止建设，已整改到位。

2024年5月13日，我局向你单位下达了《行政处罚事先告知书》（豫0724环罚告字〔2024〕13号），告知拟对你单位作出行政处罚决定的事实、理由、依据、内容以及你单位依法享有的申请陈述申辩的权利。

在法定期限内，你单位未提出陈述申辩。

二、行政处罚的依据、种类

你单位的未依法报批环评文件，擅自开工建设案违法行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条：“建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。”的规定。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款：“建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上生态环境主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分。”的规定，结合你单位违法行为的事实、性质、情节、

社会危害程度和相关证据，参照《河南省生态环境行政处罚裁量基准》和现场取证情况，对你单位的违法行为裁量如下：裁量因素：项目建设情况，内容：已开工建设但主体工程未建成，未报批或重新审核环评文件，裁量等级：2，裁量因素：项目应报批的环评文件类别，内容：报告书（钢铁、火电、危废集中处置、化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染染料、炼焦、炼油、矿山开采项目等）（重点管理）单位），裁量等级：5，裁量因素：项目建设地点，内容：符合环境功能规划，裁量等级：1，裁量因素：违法行为持续时间，内容：1个月以上3个月以下，裁量等级：2，裁量因素：超过限期改正时间，内容：限期改正，裁量等级：1，裁量因素：是否配合执法检查，内容：配合调查，裁量等级：1，法定处罚金额上限(M)：83605，法定处罚金额下限(N)：16721，首要裁量因素裁量等级(A)：2，其余裁量因素个数(n)：5，其余裁量因素裁量等级(Bi)：[5, 1, 2, 1, 1]，处罚金额(X)：30633，代入公式： $30633 = 16721 + (83605 - 16721) \times [(2/5)^2 + (5^2 + 1^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2) / (5^2 \times 5)] \times 50\%$ 最终裁量金额：30633元。

经研究，我局对你单位未依法报批环评文件，擅自开工建设案违法行为作出以下行政处罚决定：

给予罚款 叁万零陆佰叁拾叁元整元的行政处罚。

三、行政处罚决定的履行方式和期限

根据《中华人民共和国行政处罚法》和《罚款决定与罚款收缴分离实施办法》的规定，你单位应当自收到本处罚决定书之日起15日内将罚款缴至获嘉县财政局，银行账号：

款项

缴清后，请持银行受理回单到我局财务室处索取罚款收据，并将
缴款凭据第三联(备查联)报送我局法制科备案。

四、申请行政复议或提起行政诉讼的途径和期限

你单位如不服本处罚决定，可以在收到本处罚决定书之日起
六十日内向新乡市人民政府申请行政复议，也可以在收到本处罚
决定书之日起六个月内向新乡市中级人民法院提起行政诉讼。
申请行政复议或者提起行政诉讼，不停止行政处罚决定的执行。

到期不缴纳罚款的，我局可以依据《中华人民共和国行政处
罚法》第七十二条第一款第一项规定，每日按罚款数额的3%加
处罚款。逾期不申请行政复议，不提起行政诉讼，又不履行本处
罚决定的，我局将依法申请人民法院强制执行。

新乡市生态环境局

2024年5月28日

河南省政府非税收入财政票据 (电子)



票据代码: [REDACTED]
收款人统一社会信用代码: [REDACTED]
收款人: 新乡市生态生物科技有限公司

票据号码: 279458
开票日期: 2024-05-31



项目编号	项目名称	单位	数量	标准	金额 (元)	备注
[REDACTED]	[REDACTED]	元	1	[REDACTED]	50000.00	
金额合计 (大写) [REDACTED]						(小写) [REDACTED]
其他信息						

收款单位 (章): 新乡市生态生物科技有限公司

复核人: 何曼

收款人: 方景冰

证 明

新乡木草生物科技有限公司年产 500 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目，位于新乡市获嘉县楼村精细化工园区楼
离线最东边路南。用地 25 亩，总投资 1.1 亿元，该项目符合
新乡楼村精细化工新材料专业园区总体规划、土地利用规划
及发展规划，不占用基本农田，项目用地属工业用地，经研
究，原则同意该项目入驻新乡楼村精细化工新材料专业园区。


新乡楼村精细化工新材料
专业园区管理委员会
2024 年 11 月 17 日

新乡木尊生物科技有限公司年产 500 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目（一期工程）重点污染物排放总量替代方案

新乡木尊生物科技有限公司年产 500 吨 1-(4-苯氧基苯氧基)-2-丙醇项目（一期工程）。环境影响评价报告书预测表明：该项目建成后新增 COD₂ 4290t/a、氨氮 0.1215t/a、颗粒物 0.0917t/a、SO₂ 0.0461t/a、NO_x 0.3420/a、VOCs 0.8355t/a、铅 0t/a、铬 0t/a、镉 0 t/a、汞 0 t/a、砷 0 t/a。

该项目废水处理后最终排入共产主义渠，该河段水质达标，预支增量进行单倍替代。项目废水排放所需替代量为 COD₂ 4290t/a、氨氮 0.1215t/a 从获嘉县第二生活垃圾处置场渗滤液处置项目产生的减排剩余量（COD₁ 110.4749t、氨氮 6.765t）中扣除；项目废气排放预支增量需要进行双倍替代。颗粒物 0.1834t/a 从金正生物化工有限公司关停形成的减排剩余量（颗粒物 26.4904t）中扣除；SO₂ 0.0922t/a 从获嘉县华夏建材有限公司企业注销产生的减排剩余量（SO₂ 0.512t）中扣除；NO_x 0.684t/a 从获嘉县华夏建材有限公司企业注销产生的减排剩余量（NO_x 0.9372t）中扣除；VOCs 1.671t/a 从辉县市长运彩印包装有限公司提标治理剩余的（VOCs 16.1158t）中扣除。

新乡市生态环境局获嘉分局

2024 年 5 月 23 日

