

安徽广信农化股份有限公司年产2万吨3,4-二氯 苯胺项目

环境影响报告书

(征求意见稿)



委托单位：安徽广信农化股份有限公司

编制单位：安徽皖欣环境科技有限公司

二〇一九年八月

目 录

目录

概述.....	1
1.建设项目概况.....	1
2.环境影响评价的工作过程.....	1
3.环境影响评价关注的主要问题.....	2
4.环境影响报告书的主要结论.....	2
1 总则.....	4
1.1 编制依据.....	4
1.2 评价因子与评价标准.....	7
1.3 评价工作等级与评价范围.....	12
1.4 相关规划及环境功能区划.....	18
1.5 环境保护目标.....	28
2 现有工程概况及工程分析.....	30
2.1 企业概况.....	30
2.2 全厂现有工程基本情况.....	33
2.3 工程平衡.....	35
2.4 污染源达标情况分析.....	37
2.5 总量执行情况.....	43
3 拟建工程概况及工程分析.....	44
3.1 工程概括.....	44
3.2 工程分析.....	56
3.3 清洁生产水平分析.....	72
3.4 污染物排放三本账.....	73
4 环境现状调查与评价.....	74

4.1 自然环境	74
4.2 环境质量现状调查与评价	77
4.3 蔡家山精细化工园区概况	96
4.4 区域污染源调查	97
5 环境影响预测与评价	98
5.1 施工期环境影响分析	98
5.2 运营期大气环境影响分析	106
5.3 运营期地表水环境影响分析	126
5.4 运营期声环境影响分析	127
5.5 运营期固废环境影响分析	129
5.6 运营期地下水环境影响分析	131
5.7 运营期土壤环境影响分析	150
6 环境风险评价	153
6.1 评价原则	153
6.2 评价工作程序	153
6.3 全厂风险概述	154
6.4 拟建工程风险分析	171
6.4.1 风险潜势初判	171
6.5 环境风险管理	196
6.6 应急预案的联动与响应	205
6.7 事故应急撤离预案	206
6.8 风险评价结论与建议	208
7 污染防治对策与建议	213
7.1 大气污染防治措施	213
7.2 废水污染防治措施	218
7.3 噪声污染防治措施	225
7.4 固废污染防治措施	225
7.5 地下水污染防治措施	229

8 环境经济损益分析	236
8.1 项目经济效益	236
8.2 环保投资估算	236
8.3 环保效益分析	237
8.4 社会效益	237
8.5 小结	238
9 环境管理与环境监测	239
9.1 建设单位污染物排放基本情况	239
9.2 环境管理	241
9.3 监测计划	243
9.4 监控制度	244
9.5 排污口规范化	245
10 环境影响评价结论与建议	247
10.1 建设项目概况	247
10.2 区域环境质量现状	247
10.3 主要环境影响	248
10.4 环境风险	249
10.5 环境保护措施	250
10.6 环境经济损益	252
10.7 综合评价结论	252
10.8 建议	253

概述

1.建设项目概况

安徽广信农化股份有限公司总部所在地位于安徽省东南部的广德县，周边与苏浙皖三省八县交界，东临杭、嘉、湖，北接苏、锡、常。公司是一家专业生产农药原药、制剂、光气化衍生产品的大型股份企业。拥有两个生产厂区，分别位于安徽省广德县境内蔡家山精细化工园及东至县香隅化工园。公司始建于 1993 年，现拥有总资产约 20 亿，广德厂区现有员工 750 人，其中工程技术人员 233 人，占地面积 3000 余亩。公司现主要产品有杀菌剂、除草剂和杀虫剂三大系列数十种原药品种及制剂新产品。

3,4-二氯苯胺主要是用于生产农药、医药及染料的中间体。农药工业上主要用于合成敌稗、利谷隆、敌草隆和灭草灵等除草剂；染料工业上主要用作偶氮染料；在医药方面，用作合成杀菌剂 TCC (如康洁肤)等。我国除草剂市场的大量原料需求，为 3,4-二氯苯胺的广泛使用奠定了基础，因而开发该产品具有良好的市场前景。

3,4-二氯苯胺作为企业主打产品敌草隆的生产原料，目前主要依托外部采购，受市场波动影响较大。企业为抵御外部风险，进一步完善和深化公司现有的产品结构，实现产品链配套和共同发展，拟引进 3,4-二氯苯胺生产工艺，在现有厂区内西北部预留用地建设 2 万吨/年 3,4-二氯苯胺装置。

2018 年 12 月 29 日，广德县发展改革委对“安徽广信农化股份有限公司年产 2 万吨 3,4-二氯苯胺项目”进行备案，项目编号 2018-341822-26-03-013095。

2.环境影响评价的工作过程

◆2018 年 6 月 20 日，安徽广信农化股份有限公司委托安徽皖欣环境科技有限公司承担《安徽广信农化股份有限公司年产 2 万吨 3,4-二氯苯胺项目环境影响报告书》的编制工作。

◆2018 年 6 月 22 日，建设单位在“广德论坛(新闻版)”网站上(<http://news.gd163.com.cn>)发布了该项目环评第一次公示。

◆2018 年 10 月，根据《安徽广信农化股份有限公司年产 2 万吨 3,4-二氯苯胺项目可行性研究报告》及项目单位提供的其他技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2019 年 3 月 12 日，广德县环境保护局出具了该项目的标准确认函。

◆2019 年 7 月 26 日，安徽省分众分析测试技术有限公司出具了区域的环境质量现状监测报告。

◆2019 年 8 月-日，建设单位在“广德论坛（新闻版）”网站上（<http://news.gd163.com.cn>）发布了报告书征求意见稿的公示，并同步在地方报纸、居民区宣传栏等区域开展了公示。

◆2019 年 8 月，我单位按照国家相关环保法律、法规及有关技术规范要求，最终编制完成了《安徽广信农化股份有限公司年产 2 万吨 3,4-二氯苯胺项目环境影响报告书（送审稿）》。

本报告书编制过程中，得到了安徽广信农化股份有限公司、安徽省分众分析测试技术有限公司单位的大力支持和协作。在此，谨向上述单位的有关领导、专家和技术人员表示诚挚的谢意！

3.环境影响评价关注的主要问题

根据项目特点和产排污情况，本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

（1）对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）、广德蔡家山精细化工园规划环评、规划环境影响跟踪评价及审查意见等要求，分析项目实施的规划相符性及环境可行性。

（2）对照厂内现有工程的环评、验收批复的要求，进一步梳理现有工程配套环境保护及污染防治措施的落实情况，查找现有工程可能存在的环境问题，明确其整改要求，并纳入本项目的环境保护“三同时”验收内容。

（3）通过对项目拟采取的废水处理工艺进行分析，重点论证各类废水污染物稳定达标排放的可行性；同时，分析厂区污水处理站及园区污水处理厂废水治理措施可行性及达标分析。并结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环保角度论证项目建设的可行性。

（4）对项目建成运行后，可能产生的废气、固废、噪声等污染源，分别按规范要求，明确其处理处置措施；对项目运行可能存在的环境风险，明确其防范措施及应急处置预案。

4.环境影响报告书的主要结论

安徽广信农化股份有限公司年产 2 万吨 3,4-二氯苯胺项目符合国家产业政策，项目选址位于安徽广德蔡家山精细化工园区现有厂区内，符合园区规划环评、规划环境影响跟踪评价及审查意见等要求，符合区域总体发展规划，符合“三线一单”要求；

在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到稳定达标排放。排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。综合风险专题工作，从项目危险因素、环境敏感性及环境风险事故影响等方面分析，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，项目环境风险可以防控。

评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 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 日实施
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 实施；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日实施；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日实施；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日实施；
- (9) 中华人民共和国国务院 国务院令 682 号，《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 8 月 1 日施行
- (10) 中华人民共和国生态环境部 部令（2018）第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018 年 4 月 28 日
- (11) 国家发展改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正），2013 年 5 月 1 日
- (12) 中共中央 国务院《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》2018 年 6 月 16 日；
- (13) 中华人民共和国国务院 国发〔2018〕22 号《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018 年 6 月 27 日；
- (14) 中华人民共和国国务院令 国发[2011]35 号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》；
- (15) 中华人民共和国国务院 国发[2013]37 号文《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》；
- (16) 中华人民共和国国务院 国发[2015]17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》；
- (17) 中华人民共和国国务院 国发[2016]31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的

通知》;

(18) 中华人民共和国原环境保护部令第 39 号,《国家危险废物名录》,2016 年 8 月 1 日;

(19) 中华人民共和国原环境保护部令第 43 号,《建设项目危险废物环境影响评价指南》,2017 年 8 月 29 日;

(20) 中华人民共和国生态环境部 环大气[2019]53 号《重点行业挥发性有机物综合治理方案》,2019 年 6 月 26 日

(21) 中华人民共和国环境保护部、发改委、财政部等六部委 环大气[2017]121 号“关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知”;

(22) 中华人民共和国环境保护部公告 2013 年第 31 号《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环发[2013]年第 31 号,2013 年 5 月 24 日;

(23) 中华人民共和国环境保护部 环发[2014]30 号《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》;

(24) 中华人民共和国环境保护部 环发[2014]197 号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”;

(25) 中华人民共和国环境保护部 环环评[2016]95 号《关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知》,2016 年 7 月 15 日;

(26) 中华人民共和国环境保护部 环环评[2018]11 号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》;

(27) 中华人民共和国环境保护部 环大气[2019]53 号《重点行业挥发性有机物综合治理方案》,2019 年 6 月 26 日实施;

(28) 安徽省人民代表大会常务委员会公告第 66 号《安徽省环境保护条例》,2018 年 1 月 1 日实施;

(29) 安徽省人民政府 皖政[2018]83 号《关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》,2018 年 9 月 27 日实施;

(30) 安徽省人民政府 皖政[2013]89 号《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》,2013 年 12 月 30 日实施;

(31) 安徽省人民政府皖政[2015]131 号《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》,2015 年 12 月 29 日实施;

(32) 安徽省人民政府,皖政[2016]116 号《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治

工作方案的通知》，2016 年 12 月 29 日实施；

(33) 安徽省人民政府 皖政秘〔2018〕120 号《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》，2018 年 6 月 27 日实施；

(34) 《安徽省大气污染防治条例》，2015 年 1 月 31 日安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2015 年 3 月 1 日起施行；

(35) 安徽省大气污染防治联席会议办公室 皖大气办[2014]23 号《安徽省挥发性有机物污染治理工作方案》；

(36) 安徽省人民政府办公厅皖政办[2012]57 号《关于促进我省化工产业健康发展的意见》，2012 年 10 月 10 日实施；

(37) 安徽省大气污染防治联席会议办公室皖大气办[2019]5 号《2019 安徽省大气污染防治重点工作任务》；2019 年 2 月 28 日实施；

(38) 宣城市人民政府宣政秘[2014]26 号《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》，2014 年 1 月 23 日实施；

(39) 宣政秘〔2009〕171 号《关于同意设立市级广德蔡家山精细化工园区的批复》，2009 年 8 月；

(40) 广环审〔2019〕46 号《关于广德蔡家山精细化工园区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》，2019 年 3 月 5 日。

1.1.2 导则规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 土壤影响 (试行)》(HJ964-2018)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 农药建设项目》(HJ582-2018)；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》(HJ993-2018)；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ883-2017)；
- (11) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)。

1.1.3 项目技术文件

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 《安徽广信农化股份有限公司年产 2 万吨 3,4-二氯苯胺项目可行性研究报告》；
- (3) 《安徽广信农化股份有限公司年产 2 万吨 3,4-二氯苯胺项目》备案表；
- (4) 安徽广信农化股份有限公司提供的其他相关资料。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 环境影响识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本评价的各项评价因子汇总见表 1-2-1。

表 1-2-1 项目环境影响识别汇总表

影响因子	建设施工期	营运期				
		废气排放	废水排放	噪声	固废	车辆运输
地表水质	◇		★			◇
地下水水质			●			
空气质量	◇	●				◇
土壤质量	●				●	
声环境	●			●		
★为重大影响；●一般影响；◇为轻微影响；						

1.2.2 评价因子筛选

根据项目生产特性、排污因子等因素综合分析，项目评价因子见下表所示。

表 1-2-2 项目评价因子

项目	现状评价因子	预测评价因子	总量控制
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、氯气、氯化氢、甲醇、苯胺、非甲烷总烃。	氯气、氯化氢、甲醇、甲苯、苯胺类、非甲烷总烃	VOCs
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、高锰酸盐指数、挥发酚、石油类、硫化物、氯化物、氰化物、苯胺。	/	COD、NH ₃ -N
地下水环境	地下水环境中 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度； 基本因子：本次地下水环境质量评价选择 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物等指标。	COD _{Mn}	/
土壤环境	项目建设范围内为 GB36600-2018 中 45 项因子；项目建设范围外为 GB36600-2018 中甲苯、硝基苯、苯胺及 pH	/	/
环境噪声	等效连续 A 声级 LAeq	等效连续 A 声级 LAeq	/
固废	/	固体废弃物	/

环境风险	盐酸、次氯酸钠、氯气、甲醇、甲苯、CO、氯化氢
------	-------------------------

1.2.3 评价标准

1.2.3.1 环境质量标准

根据原广德县环保局关于本项目环境影响评价执行标准的确认函，采取的评价执行标准如下：

(1)环境空气质量标准

区域空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 及 TSP 等空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；氯化氢、氯气、甲醇、苯胺执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定。具体见表 1-2-3。

表 1-2-3 环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	单位	浓度限值	来源
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均		150	
	1 小时平均		500	
NO ₂	年平均		40	
	24 小时平均		80	
	1 小时平均		200	
O ₃	日最大 8 小时平均		100	
	1 小时平均		160	
CO	24 小时平均	mg/m ³	4	
	1 小时平均		10	
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
	24 小时平均		150	
PM _{2.5}	年平均		35	
	24 小时平均		75	
TSP	年平均		200	
	24 小时平均		300	
氯化氢	日均值		15	
	一次值		50	
氯气	日平均		30	
	1 小时平均		100	
甲醇	日均值		1000	
	一次值		3000	
苯胺	日均值		30	
	一次值		100	

污染物项目	平均时间	单位	浓度限值	来源
非甲烷总烃	一次值	mg/m ³	2.0	参照执行大气污染物综合排放标准详解

(2)地表水质量标准

区域地表水体泥河、流洞河环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水标准,评价项目标准值见表 1-2-4。

表 1-2-4 地表水环境质量标准单位: mg/L(pH 除外)

污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	NH ₃ -N	挥发酚	高锰酸盐指数	苯胺
Ⅲ类标准	6~9	≤4	≤20	≤1.0	≤0.005	≤6	≤0.1
污染物	硫化物	氯化物	氰化物	TP	TN	石油类	
Ⅲ类标准	≤0.2	≤250	≤0.2	≤0.2	≤1.0	≤0.05	

(3)声环境质量标准

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,即昼间 65dB(A),夜间 55dB(A)。

(4)地下水环境质量

区域地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准,评价项目标准值见表 1-2-5。

表 1-2-5 地下水质量评价标准单位: mg/L(pH 除外)

项目	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐 (以 N 计)	挥发酚	氰化物	砷	汞
标准	6.5~8.5	≤0.5	≤20	≤1.0	≤0.002	≤0.05	≤0.01	≤0.001
项目	六价铬	总硬度	铅	镉	氟化物	铁	锰	硫化物
标准	≤0.05	≤450	≤0.01	≤0.005	≤1.0	≤0.3	≤0.1	≤0.02
项目	耗氧量(COD _{MN} 法计)	总大肠菌群(个/L)	细菌总数 (个/L)	溶解性总 固体	硫酸盐	氯化物		
标准	≤3.0	≤3.0	≤100	≤1000	≤250	≤250		

(5)土壤环境质量

区域农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中筛选值标准,评价项目标准值见表 1-2-6;建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准,评价项目标准值见表 1-2-7。

表 1-2-6 农用地土壤污染风险筛选值 (mg/kg)

标准类别	因子	pH 值	砷	汞	铜	锌	铅	镉	镍	铬
GB15618-2018	标准值	5.5<pH≤6.5	≤40	≤1.8	≤50	≤200	≤90	≤0.3	≤70	≤150
		6.5<pH≤7.5	≤30	≤2.4	≤100	≤250	≤120	≤0.3	≤100	≤200

表 1-2-7 建设用地土壤污染风险筛选值 (mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		

35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70

1.2.3.2 污染物排放标准

(1) 废气污染物排放标准

工艺废气甲醇、甲苯、硝基苯类、苯胺类、非甲烷总烃参照执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1、表 2 中标准；氯化氢、氯气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气污染物排放限值和无组织排放监控浓度限值；CO 执行《固定污染源一氧化碳排放标准》(DB13/487-2002) 排放限值。

表 1-2-8 废气污染物排放浓度限值一览表

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	执行标准
		排气筒高度 m	二级		
氯化氢	100	25	0.91	0.2	《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)
氯气	65	25	0.52	0.4	
甲苯	25	25	8.15	0.6	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)
硝基苯类	12	25	0.13	0.01	
苯胺类	20	25	1.31	0.2	
非甲烷总烃	80	15	7.2	4	
甲醇	60	15	3.6	1	《固定污染源一氧化碳排放标准》(DB13/487-2002)
CO	2000	15	15	10	

(2) 废水污染物排放标准

项目废水经厂区污水处理站处理后进园区污水处理厂，处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中一级排放标准排入流洞河，最后汇入泥河。具体排放标准值见表 1-2-9。

表 1-2-9 蔡家山精细化工园污水处理厂排放及接管标准单位：mg/L(pH 值除外)

序号	项目	蔡家山精细化工园污水处理厂接管标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准
----	----	-------------------	-----------------------------

1	pH	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	500	100
3	BOD ₅	300	20
4	NH ₃ -N	35	15
5	SS	400	70
6	石油类	20	5

(3)噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011);运营期厂界噪声排放执行《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)。标准值见表 1-2-10。

表 1-2-10 噪声排放标准单位: dB(A)

时段	昼间	夜间	备注
GB 12523-2011	70	55	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)
GB12348-2008 3 类	65	55	

(4)固体废弃物排放标准

项目产生的工业固体废物处理处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(2013 年第 36 号公告)的要求。

1.3 评价工作等级与评价范围

1.3.1 评价等级

(1)大气环境

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物),及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$,其中 P_i 定义为:

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

式中: P_i — 第 i 个污染物的最大落地浓度占标率, %;

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

C_{0i} — 第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

①评价因子和评价标准筛选

本项目评价因子和评价标准值如下表所示。

表 1-3-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ (μg/m3)	标准来源
氯气	1h 平均	100	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
氯化氢	1h 平均	10	
甲醇	1h 平均	3000	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018) 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
甲苯	1h 平均	200	
苯胺类	1h 平均	100	
非甲烷总烃	1h 平均	2000	大气污染物综合排放标准详解

②地形图

根据调查，项目评价范围内地形为平原，项目周边为农田，地面以农作地为主。

本项目所在区域地形高程如下图所示。

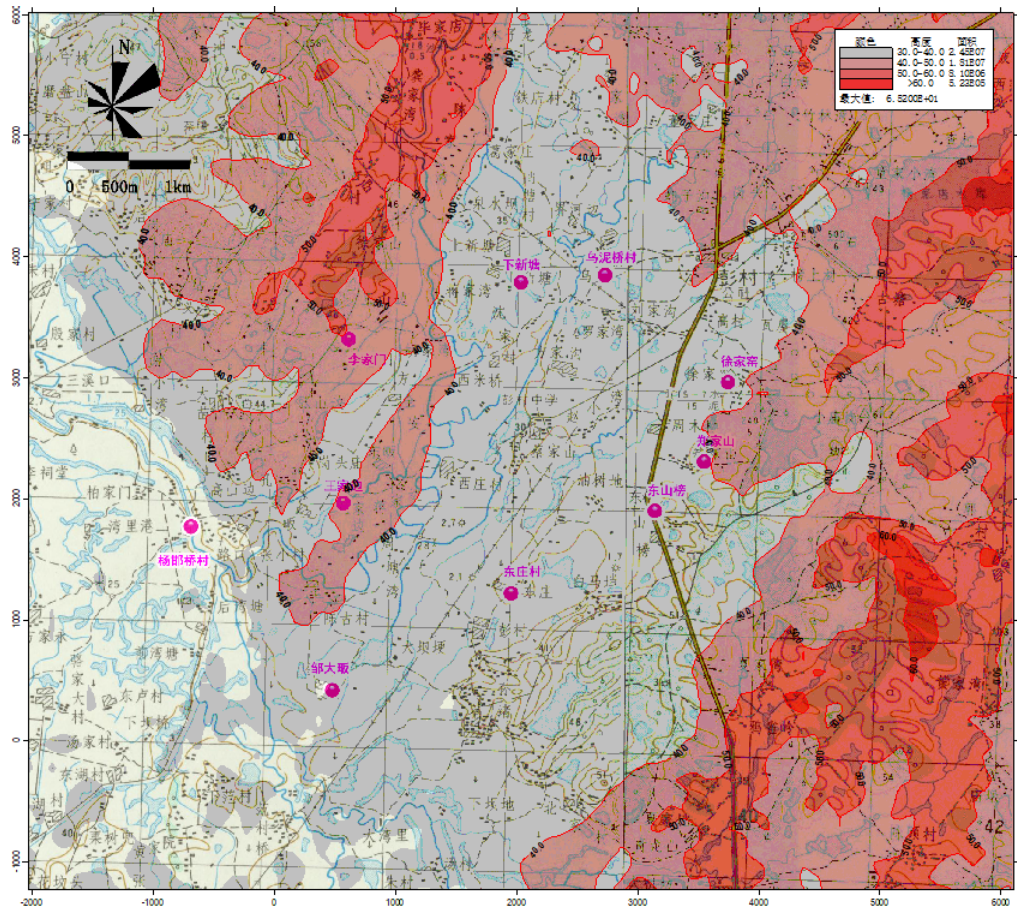


图 1-3-1 评价区域地形高程分布示意图 (m)

③估算模型参数

本项目采用 AERSCREEN 估算模式计算各污染物占标率，估算模型参数见表 1-3-2。

表 1-3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度℃		39.2
最低环境温度℃		-12.4
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	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/	/

④主要污染源估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合工程分析结果，大气评价工作等级估算结果见表 1-3-3。

表 1-3-3 大气评价工作等级确定估算结果一览表

产污单元	污染物		排污口信息				Pmax %	D10% km
	名称	排放速率	高度	风量	直径	温度		
		kg/h	m	m ³ /h	m	℃		
1#排气筒	氯化氢	0.163	25	10000	0.6	20	26.54	850
	氯气	0.15					12.21	350
	甲苯	0.1					4.07	/
	苯胺类	0.084					6.84	/
	非甲烷总烃	0.151					0.61	/
2#排气筒	甲醇	0.06	15	2000	0.25	20	0.48	
	非甲烷总烃	0.11					1.31	

⑤评价等级确定

依据导则相关规定，评价工作等级的判定依据见表 1-3-4。

表 1-3-4 评价工作等级划分依据一览表

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

根据上表可知，最大地面浓度占标率 P_i 为 26.54%，大于 10%。根据表 1-3-4 评价工作等级划分依据，结合上述估算模式的计算结果，确定本项目大气环境影响评价等级为一级。

(2)地表水环境

项目废水经厂区污水处理站处理后进园区污水处理厂，处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中一级排放标准排入流洞河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中 5.1-5.3 的相关规定，污水排放属于间接排放，确定地表水环境影响评价等级为三级 B。

(3)声环境

拟建项目位于广德县新杭镇蔡家山精细化工园安徽广信农化股份有限公司现有厂区内，声环境功能区为 3 类，环境噪声等效声级限值为昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

项目实施后，主要噪声源主要包括风机、各类泵等。经调查，厂界外 200m 范围内无声环境保护目标。预测结果表明，项目建成运行后敏感点声环境不受本项目影响，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)要求，确定本次声环境评价工作等级为三级。

(4)地下水环境

经过调查，目前区域居民点和学校的生活用水，由广德县新农村水业有限责任公司，不使用地下水，区域内无集中式地下水饮用水源地和分散式地下水饮用水源地。为此，评价区域内地下水环境敏感程度确定为不敏感。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，拟建项目属于基本化学原料制造且除单纯混合或分装，属于 I 类建设项目。

综上所述，本次地下水评价工作等级判定汇总见表 1-3-5，项目地下水评价工作等级为二级。

表 1-3-5 地下水评价工作等级判定依据一览表

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

(5)土壤环境

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，拟建项目属于化学原料和化学制品制造，属于 I 类建设项目。拟建项目位于蔡家山精细化工园区广信农化现有厂区西北角，建设项目周边存在耕地，土壤环境敏感程度为敏感。拟建项目属于污染影响型占地面积约为 1.78hm²，占地规模属于小型。

综上所述，本次土壤评价工作等级判定汇总见表 1-3-6，项目土壤评价工作等级为一级。

表 1-3-6 土壤评价工作等级判定依据一览表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

(6)环境风险

①地表水：本项目依托液氯库旁已建的 1500m³ 的事故应急水池，并配套建设导流沟、截断阀、雨污管网出口阀门等设施设备，做到事故废水不外排。根据以上分析，本项目事故状况下废水不会对区域地表水造成不利影响。因此，拟建项目不再单独考虑地表水环境风险。

②地下水，全厂目前已建 1 座 2000m³、1 座 1600m³、1 座 1500m³ 的事故水池。拟建项目依托已建的 1500m³ 事故水池，事故状况下事故废水能够得到有效收集，本项目地下水污染事故概率最大的事故情景为不易及时发现的废水收集池池壁或池底发生破裂造成高浓度有机废水渗入地下水，对地下水环境造成不利影响。该事故情景与地下水环境影响预测评价中事故情景设置一致，本次评价不再单独考虑地下水环境风险评价。

③大气：项目环境风险事故类型主要是危险物质泄漏或伴生排入大气环境。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 表 D.1，判断本项目大气环境敏感程度为 E2，具体分级标准见表 1-3-7。

表 1-3-7 大气敏感程度分级

分级	大气环境敏感性	本项目
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人。	项目周边 5km 范围内的主要敏感点包括居民点（57 个）、学校（1 个），总人口数约 11880 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人。	
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人。	

全厂危险物质数量与临界量比值 Q 值为 258.63，Q≥100；项目布置乙酸乙酯罐区且涉及危险物质使用、贮存，对照（HJ 169-2018）附录 C 中表 C.1，本项目项目行业及生产工艺 M 值为 340，属于 M1 级别。

根据危险物质数量与临界量比值 Q 值和行业及生产工艺 M 值，对照（HJ 169-2018）附录 C 中表 C.2，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1，确定过程见表 1-3-8。

表 1-3-8 拟建项目 P 值确定表

危险物质数量与临界量的比值 Q	行业及生产工艺			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据上述项目 E 值、P 值判定结果，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）划分依据，本项目大气环境风险潜势为IV、地表水风险潜势为IV、地下水风险潜势为 III。

表 1-3-9 拟建项目环境风险潜势确定表

类别	环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危害性 P			
		极度危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境空气	环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地表水	环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地下水	环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I

表 1-3-10 评价工作等级划分表

类别	环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
环境空气	评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

综上所述，结合实际情况，判定本项目环境空气风险评价工作等级为一级，判定结果汇总见表 1-3-9，结合风险事故情形设定和风险防范措施，本次评价不再考虑地表水环境风险，地下水环境风险评价直接参考地下水影响预测评价章节，地表水环境风险和地下水环境风险不再单独评价。

1.3.2 评价范围

(1) 大气环境

根据表 1-3-3 以及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3.3.2 章节的相关规定可知，项目评价工作等级为一级，排放污染物最远影响距离 $D_{10\%}$ 小于 2.5km。

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,一级评价是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 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时,评价范围边长取 5km。因此,确定本项目大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域,边长 5km 的矩形范围。

(2)地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)要求,三级 B 项目评价范围应符合以下要求:

- ①应满足其依托污水处理设施的环境可行性分析要求;
- ②涉及地表水环境风险的,应覆盖环境风险评价范围所及的水环境保护目标水域。

本评价重点分析项目废水依托蔡家山精细化工园污水处理厂的环境可行性。

(3)声环境

本次噪声环境影响评价范围为厂界外 1m。

(4)地下水环境

根据导则,查表法得出二级评价项目地下水环境现状调查评价范围为 6-20km²,本项目确定地下水主要评价范围为场地近区及区域约 10km² 范围,主要针对浅层地下水。

(5)土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ964-2018)要求,查表法得出建设项目土壤环境影响现状调查评价范围为拟建项目占地范围内及占地范围外 1km 范围内。

(6)环境风险

本项目大气环境风险评价等级为一级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),确定项目大气环境风险评价范围为距拟建项目厂区边界外 5km 范围。

1.4 相关规划及环境功能区划

1.4.1 相关规划

1.4.1.1 与产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订本),本建设项目产品 3,4-二氯苯胺属于“十一、石化化工”中“6、专用中间体的开发与生产”。视为“鼓励类”项目。

2018 年 12 月 29 日,广德县发展改革委对“安徽广信农化股份有限公司年产 2 万吨 3,4-二氯苯胺项目”进行备案,项目编号 2018-341822-26-03-013095。

1.4.1.2 与广德蔡家山精细化工园规划的相符性分析

2009 年 8 月，宣城市人民政府以《关于同意设立市级广德蔡家山精细化工园区的批复》(宣政秘[2009]171 号)批准设立广德蔡家山精细化工园区，明确将园区建设成为以光气产业为依托的特色化工园区。规划区产业定位以光气及光气化产品为龙头，以光气化农药系列产品、精细化工中间体产品为特色的，体现循环经济理念的特色精细化工园区。

根据蔡家山精细化工园区产业规划，近期规划建设 5 万吨/年光气项目及其相应规模的光气化产品，中远期发展主要围绕光气化产品的上下衍生产品进行进一步的链接。

本项目属精细化工中间体产品制造，因此项目建设符合蔡家山精细化工园区产业规划。

1.4.1.3 与蔡家山精细化工园规划环评、规划环境影响跟踪评价及审查意见的兼容性分析

表 1-4-1 与蔡家山精细化工园规划环评、规划环境影响跟踪评价及审查意见的兼容性分析

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
1	宣环综[2010]66 号 蔡家山精细化工园规划环评及批复	1 园区优先鼓励项目光气及光气化产品为龙头，以光气化农药系列产品、精细化工中间体产品项目。 2 禁止发展国家明令禁止建设或投资的、规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入；不符合工业园区环境保护目标的项目。 3 区内危险废物的收集、贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的规定要求；统一收集生活垃圾并进行安全处置。	1 本项目属精细化工中间体产品制造，项目实施后利于实现企业产品链配套。 2 本项目鼓励类，符合国家产业政策，符合区域“三线一单”，且不属于高污染、高能耗、高水耗项目。 3 本项目危废依托现有工程危废库，危废的收集、贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的规定要求建设；生活垃圾集中收集后交由环卫部门进行安全处置。	符合
2	广环审（2019）46 号 蔡家山精细化工园规划环境影响跟踪评价及审查意见	1 园区产业定位：以光气及光气产品为龙头，以光气化农药系列产品、精细化工中间体产品为特色。 2 园区准入条件：入园项目需采用先进的生产工艺、设备，采用技术可靠、经济合理的污染防治措施，资源利用率，水重复利用率、污染治理措施等符合清洁生产要求。	1 本项目属精细化工中间体产品制造，符合园区产业定位 2 本项目生产过程中各原料采取密闭方式输送，各原料及中间物料储存装置采用密闭措施并配套废气收集、处理装置，生产过程中的废气得到了有效收集和处理。设备的选型、制造等做到技术先进、经济合理、操作可靠；项目采取的工艺具有环境友好性。	符合

根据上述分析可知，因此，厂址选择符合蔡家山精细化工园规划环评、蔡家山精细化工园规划环境影响跟踪评价及审查意见要求，建设项目符合规划的要求。

1.4.1.4 与相关政策相符性分析

参照《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《关于促进我省化工产业健康发展的意见》（皖政办[2012]57 号）等相关政策要求，本项目的政策相符性分析汇总见表 1-4-1。

表 1-4-2 相关政策相符性分析

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
1	挥发性有机物无组织	(1) VOCs 物料储存无组织排放控制要求，VOCs 物料应储存与	(1) 拟建项目危险品罐区有机物储罐采用内浮顶罐，且内浮顶罐的浮	

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
	排放控制标准（GB 37822—2019）	<p>密闭的容器、储罐内；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应并置于室内；根据储存介质选择储罐要求等；</p> <p>（2）VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求，液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送，粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送设备等；</p> <p>（3）工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求，液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送或高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭的应在密闭室内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>（4）设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求，企业中载有 VOCs 物料，液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作；</p> <p>（5）敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求，对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，应采用管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；</p> <p>（6）VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求，VOCs 收集与处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs 收集与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等。</p>	<p>盘与罐壁之间采用双封式高效密封设备，无组织排放量较小；酸碱罐区中的盐酸储罐采用固定顶罐，并将储罐呼吸气收集送至尾气处理系统处理。项目原辅材料采取袋装及桶装后依托 1200 吨/年噁唑菌酮项目原料及产品仓库；</p> <p>（2）项目物料转料及放料过程均采用管道密闭输送，设备排气孔排放的废气均接入活性炭吸附处理系统。</p> <p>（3）项目建成运行后，各挥发性有机溶剂与物料均通过密闭的高位槽或计量槽进行投加，投料尾气经微负压收集送至活性炭吸附处理系统，且高位槽或计量槽的置换废气经收集送至活性炭吸附处理系统；</p> <p>（4）针对生产设备动静密封点泄漏废气，环评要求企业增加日常检测维修及设备改良次数，将老化垫片或松动的螺栓加以换除或压紧，并定期进行适当的检测维修；</p> <p>（5）企业现有厂区生产车间废水收集池、真空系统循环水箱均进行了密闭处理，收集的气体送入尾气处理装置进行处理，有效的控制了废水中的 VOCs 挥发。根据建设规划，本项目建成后，新增的污水处理收集池及真空水箱均进行封闭处理，以阻止废水中有机物的挥发，并将收集的尾气送至尾气处理装置进行处理；</p> <p>（6）企业运行过程中保障 VOCs 收集与处理系统应与生产工艺设备同步运行，非正常工况已对废气治理措施故障进行分析，环评要求企业实定期检查尾气处理设施，严格管理，避免失效工况发生，每年不得超过一次。</p>	
2	2019 年全国大气污染防治工作要点	<p>（1）开展锅炉综合整治。加大燃煤小锅炉淘汰力度，重点区域加快淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，推进 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉实施超低排放改造，推进燃气锅炉实施低氮燃烧改造；</p> <p>（2）加快推进重点行业挥发性有机物（VOCs）治理。制定实施重点行业 VOCs 综合整治技术方案，明确石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业的治理要求。</p>	<p>（1）企业正在建 2 台 75t/a 的燃煤锅炉（一备一用），预计 2019 年底建成，届时企业 35 蒸吨以下燃煤锅炉全部淘汰；</p> <p>（2）本项目采取自动控制方式，减少有机废气无组织排放。末端废气采取“三级降膜吸收+两级碱吸收”；有机废气采用“多级捕集器”及“活性炭吸附法”等工艺，废气治理措施达 90% 以上，有效减少 VOCs 排放。</p>	
3	打赢蓝天保卫战三年	（1）积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石	（1）本项目位于蔡家山精细化工园广信农化股份有限公司现有厂区	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
	行动计划	化、化工、焦化、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； (2) 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。实施 VOCs 专项整治行动； (3) 重点区域基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉； (4) 强化工业企业无组织排放管控。	内，符合《广德蔡家山精细化工园区规划》及规划环评的要求； (2) 广信农化股份有限公司现已在全厂开展 VOCs 排查，已制定减排方案； (3) 企业正在建 2 台 75t/a 的燃煤锅炉（一备一用），预计 2019 年底建成；届时企业 35 蒸吨以下燃煤锅炉全部淘汰； (4) 拟建项目无组织废气均经收集后处理。	
4	安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案	(1) 完善园区集中供热设施，积极推广集中供热，预计 2019 年底基本完成； (2) 推进重点行业污染治理升级改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值； (3) 强化工业企业无组织排放管控。	(1) 园区集中供热项目即将实施，拟 2019 年底前建成； (2) 拟建项目排放污染物全部相应标准，有特别排放限值的执行特别排放限值； (3) 拟建项目中无组织废气均经收集后处理。	符合
5	宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案	(1) 积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、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； (2) 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值； (3) 重点区域基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉； (4) 强化工业企业无组织排放管控。	(1) 本项目位于蔡家山精细化工园广信农化股份有限公司现有厂区内，符合《广德蔡家山精细化工园区规划》及规划环评的要求； (2) 广信农化股份有限公司现已在全厂开展 VOCs 排查，已制定减排方案； (3) 企业正在建 2 台 75t/a 的燃煤锅炉（一备一用），预计 2019 年底建成；届时企业 35 蒸吨以下燃煤锅炉全部淘汰； (4) 拟建项目无组织废气均经收集后处理。	符合
6	关于促进我省化工产业健康发展的意见 皖政办[2012]57 号	(1) 促进产业布局调整，已有化工产业的县要明确化工集中区，报市人民政府批准，严格控制化工集中区数量。基地、专业化工园和集中区(以下简称“园区”)要与城市建成区、人口密集区、水源保护地等敏感目标，保持足够的安全和卫生防护距离； (2) 加快产业转型升级，推动现有企业技改和信息化建设，提升产品质量、环保、安全及信息化、自动化控制水平。以企业为主体，加强产学研合作，全力开展化工领域基础性、关键共性技术及节能环保、安全生产技术攻关。	(1) 本项目所在园区为光气产业特色化工园区，园区选址远离城市建成区、人口密集区、水源保护地等敏感目标，符合安全和卫生防护距离； (2) 拟建项目属精细化工中间体产品制造，项目实施后利于实现企业产品链配套。项目采取自动控制方式，积极优化废气治理措施，确保各项污染物达标排放。	符合
7	“十三五”挥发性有机	(1) 严格建设项目环境准入，新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，	(1) 本项目采取自动控制方式，积极优化废气治理措施，确保各项污	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
	物污染防治工作方案	应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施； （2）全面开展泄漏检测与修复（LDAR），建立健全管理制度，重点加强搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及低点导淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点的泄漏管理。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。	染物达标排放。末端废气采取“三级降膜吸收+两级碱吸收”；有机废气采用“多级捕集器”及“活性炭吸附法”等工艺，废气治理措施达 90% 以上，有效减少 VOCs 排放； （2）本项目采用密封系统(如密闭釜、槽)及无泄漏磁力泵输送，输送管道采用硬链接；固体物料设置密闭投料器，在投料过程进行微负压控制；反应过程中做好密闭和回流回收，并定期检查阀门、管道连接处的密封情况，以减少反应过程中的溶剂无组织排放。	
8	国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知	（1）在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉； （2）推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。	（1）园区集中供热项目即将实施，届时企业 35 蒸吨以下燃煤锅炉全部淘汰； （2）拟建项目车间内配置泄漏检测与修复（LDAR）。	符合
9	安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知	（1）开展石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业挥发性有机物专项整治和石化行业“泄漏检测与修复”技术改造； （2）全面整治燃煤小锅炉。2017 年底前，除保留必要的应急和调峰燃煤采暖锅炉外，各市建成区和有条件的县城要完成每小时 10 t/h 及以下燃煤锅炉淘汰工作，禁止新建每小时 20 t/h 及以下燃煤锅炉；其他城镇建成区不再新建 10 t/h 及以下的燃煤锅炉。	（1）本项目车间内配置泄漏检测与修复（LDAR）； （2）本项目依托在建 2 台 75t/a 的燃煤锅炉（一备一用），预计 2019 年底建成，届时企业 35 蒸吨以下燃煤锅炉全部淘汰。	符合
10	重点行业挥发性有机物综合治理方案	（1）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放； （2）加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等； （3）石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等；	（1）拟建项目在合成工序、冷凝等工段对 VOCs 进行了收集，削减 VOCs 无组织排放； （2）本项目甲醇、甲苯储存于储罐内并接入活性炭处理装置；甲醇、甲苯物料采用密闭管道输送，废水经加盖废水收集池收集后输送至厂区污水处理站； （3）拟建项目采用无泄漏泵等设备；	符合

1.4.1.5 与“三线一单”符合性分析

根据《广德蔡家山精细化工园区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见，本次评价将拟建项目与园区生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

1 生态保护红线

项目选址位于蔡家山精细化工园区的安徽广信农化股份有限公司现有厂区内。根据广德县生态红线划分方案，项目选址不在广德县生态保护红线范围内。

广德县生态保护红线划分方案见表 1-4-3，项目厂址与区域生态保护红线位置关系见图 1-4-1。园区与宣城市生态保护红线区域分布的相对位置关系图见图 1-4-1，广德县生态保护红线划分方案见图 1-4-2。

表 1-4-3 广德县生态保护红线划分一览表

类型	名称	生态系统特征	面积 (km ²)	保护区名称
II水土保持生态 保护红线	II-6 皖江东部水土保持 生态保护红线	亚热带常绿阔叶林	44.72	安徽扬子鳄国家级自然保护区
III生物多样性维 护生态保护红线	III-4 黄山—天目山生 物多样性维护及水源 涵养生态保护红线	常绿阔叶林	326.99	安徽扬子鳄国家级自然保护区
				扬子鳄栖息地国家重要湿地
				安徽广德太极洞国家地质公园
				宣城市广德县卢村水库水源地

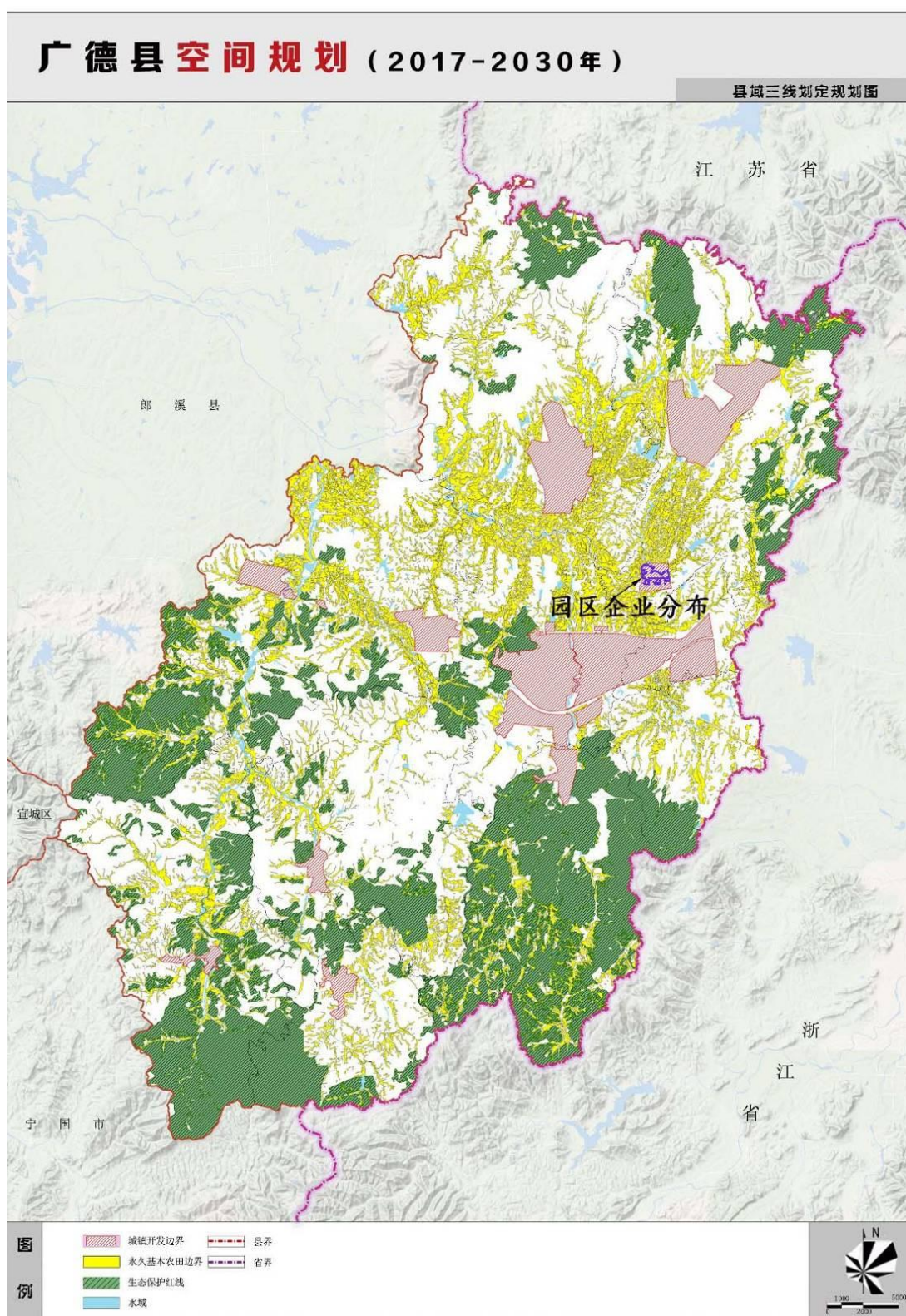


图 1-4-2 拟建项目与广德县生态保护红线区域分布的相对位置关系图

综上所述，拟建项目不涉及生态保护红线要求的禁止开发区域，不在“宣城市生态保护红线区域”划定范围内，不在广德县生态保护红线划分方案区域内，符合《安徽省生态保护红线划定方案》相关要求。

2 环境质量底线

根据《广德蔡家山精细化工园区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见，蔡家山精细化工园区地表水环境质量、地下水环境质量、区域声环境质量、土壤环境质量能达到相应环境质量标准的要求，故将区域地表水、地下水、土壤环境质量现状作为区域环境质量底线，园区的发展不得逾越环境质量底线，即不得造成区域环境质量下降。

根据《2017 年宣城市环境质量状况公报》内容可知，宣城市各县区环境空气质量达标率为 67.1%-93%，超标因子主要为 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ ，拟建项目所在区域环境空气属于不达标区域。因此将《空气质量限期达标规划》作为大气区域环境质量底线。

3 资源利用上限

根据《安徽广德县县城总体规划》，安徽省人民政府关于进一步强化土地节约集约利用工作的意见（皖政〔2013〕等），结合开发区的总体规划、产业定位、总体布局等，对蔡家山化工园区资源利用上线情况进行了分析。

①水资源利用上线要求

根据广德县水务局以取水（皖广德）字(2008)第 00173 号，允许广信农化从取水地点广德县杨家店水库和杨柑桥坝上提水，取水量约 135 万吨/年（365 天计，约 3699 吨/天；300 天计，约 4500 吨/天），已建及已批未建项目生产用水量约为 100.65 万吨/年（300 天，约 3355 吨/天），富余水量 1145 吨/天。

基地目前已建成供水规模为 6000 吨/天，富裕水量 1734.79 吨/天，拟建项目需水量 158.34 吨/天，能够满足本项目供水需求。

②土地资源利用上线

根据目前园区发展情况，开发区规划用地总面积 $1.54km^2$ ，开发区建设发展至今，目前已发展空间用地面积约 $1.07km^2$ 。本项目规划用地为广信农化现有厂区内，不新增用地。

4 环境准入负面清单对照

广德蔡家山精细化工园区建设项目必须符合国家、安徽省和宣城市的有关产业政策，并按照“鼓励、限制、禁止”的原则，制定工业园区企业准入制度。

1. 优先鼓励项目

（1）光气及光气化产品项目

按照工业园区规划确定的主导产业发展方向的要求，优先发展光气及光气化产品。

对入区企业的选择必须严格按照工业园区产业规划的要求，并根据国家相关部门的产业政策，尽可能选择生产工艺先进、技术水平一流、科技含量高、能耗低、产值高、对环境影

响小的企业入区。

（2）与光气及光气化产品产业链相配套的项目

光气生产过程中会产生大量的副产品盐酸，鼓励盐酸为主要化工原料的企业入驻，使盐酸就地加以转化利用，变废为宝，生产出有市场、可供利用的产品，以确保化工园区的可持续发展。

（3）其它规模效益好、能源资源消耗少、排污小的精细化工项目

鼓励发展其它规模效益好、能源资源消耗少、排污小的精细化工项目。包括清洁生产型企业、高新技术型企业和节水节能型企业。

2. 限制发展项目

限制发展能源资源消耗相对较大或排污量较大但效益相对较好的企业发展以及对大气污染物比较敏感的项目如食品、精细仪器等。

3. 禁止发展项目

（1）国家明令禁止建设或投资的、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》、《关于公布第一批严重污染环境（大气）的淘汰工艺与设备名录的通知》、《禁止外商投资产业目录》及《工商投资领域制止重复建设目录》不得进入开发区。

（2）规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入。

（3）不符合工业园区环境保护目标的项目。对照上述内容进行分析，本项目属高效低毒环境友好型新农药，同时该项目为光气下游产品，拟建项目不属于园区负面清单，符合《广德蔡家山精细化工园区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见。

1.4.2 环境功能区划

项目选址位于蔡家山精细化工园广信农化现有厂区，区域内的环境功能区划汇总见表 1-4-4。

表 1-4-4 区域环境功能区划汇总一览表

序号	环境要素	环境功能区划
1	空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区。
2	地表水	流洞河、泥河及无量溪河《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体。
3	地下水	区域地下水环境功能为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类。
4	声	工业区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，居住区、商业区等声环境敏感点执行中的 2 类标准。 主干道路中心线外侧 45m 内执行 4a 类标准。
5	土壤	区域农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值标准，评价项目标准值见表 1-2-6；建设用土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准

1.5 环境保护目标

表 1-5-1 环境保护目标一览表

环境因素	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
大气环境	1	东庄村	1822	372	居民	环境空气质量	GB3095-2012 二类区	S	1180
	2	高湾	2252	-579	居民			S	1900
	3	孙渚村	2368	-1084	居民			S	2130
	4	白马埭	3389	-164	居民			SE	1600
	5	东山榜	3849	486	居民			ESE	1400
	6	郑家山	4196	1284	居民			E	1550
	7	周木村	3849	1657	居民			E	1300
	8	徐家窑	4597	2256	居民			ENE	1850
	9	彭村	4145	3343	居民			NNE	2200
	10	刘家沟	3797	2777	学校			NNE	2000
	11	罗家湾	3360	2815	居民			NE	1400
	12	方家沟	2999	2326	居民			NE	750
	13	乌泥桥村	3154	3459	居民			NNE	1800
	14	下新塘	2458	3163	居民			NNE	1500
	15	徐家山	1145	3395	居民			NW	1800
	16	王山边	1313	2893	居民			NW	1160
	17	李家门	1036	2421	居民			WNW	1150
	18	结义村	-374	2751	居民			WNW	2200
	19	高山边	-39	975	居民			W	1910
	20	王家边	1171	821	居民			WSW	1200
	21	杨郎桥	-469	237	居民			WSW	1620
	22	陈古村	939	-351	居民			SW	1800
	23	邹大畈	947	-1167	居民			SSW	2200
地表水环境	1	泥河	中型河流		水生动物植物等	地表水环境质量	GB3838-2002 III类	W	2km
	2	流洞河	小型河流					N	50m
	3	彭村河						/	/
地下水环境	区域地下水环境					地下水环境质量	GB/T14848-2017 III类	/	/
声环境	项目厂界外环境					声环境质量	GB3096-2008 3类	/	/
土壤环境	项目厂址内及项目厂址外 1k 范围内					土壤环境质量	GB15618-2018 中筛选值、GB36600-2018 中第二类用地筛选值		

注：以流洞河与泥河交点（119°28'59.92"，30°56'39.98"）为坐标原点。

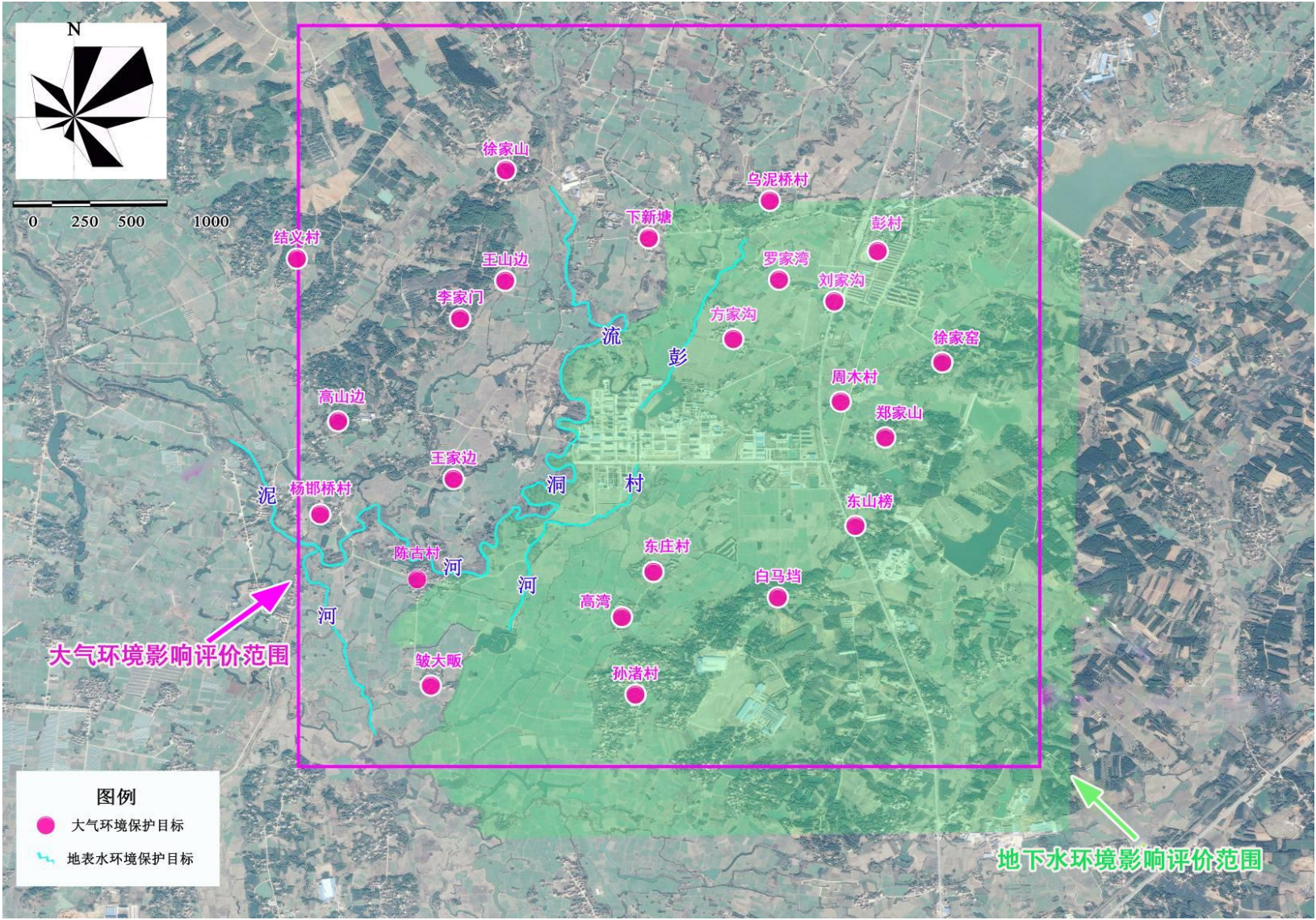


图 1-5-1 主要环境保护目标分布图

2 现有工程概况及工程分析

2.1 企业概况

2.1.1 企业概况

目前安徽广信已建项目包括：20000t/a 光气及光气化技改项目(2 万吨光气、3060 吨氯甲酸甲酯项目、19640 吨硬酯酰氯项目)；8000 吨敌草隆和年产 2000 吨异丙隆项目；20000t/a AKD 原粉项目；2000t/a 氨基甲酸甲酯项目；600 吨 2-异氰酸磺酰基-苯甲酸甲酯；1000t/a 环嗪酮产品项目；2000t/a 水杨腈项目；500t/a 萘二异氰酸酯；1500t/a 阿苯达唑项目；10000t/a 甲基硫菌灵技改项目；4.8 万 t/a 光气及光气化系列产品技改扩能项目以及 4 万吨/年液氯气化项目。

2.1.2 建设地理位置

项目选址在广德县新杭镇蔡家山精细化工园，经度 119.491144，纬度 30.952594；所占用的土地为规划的工业用地。厂址地理位置图见图 2-1-1。

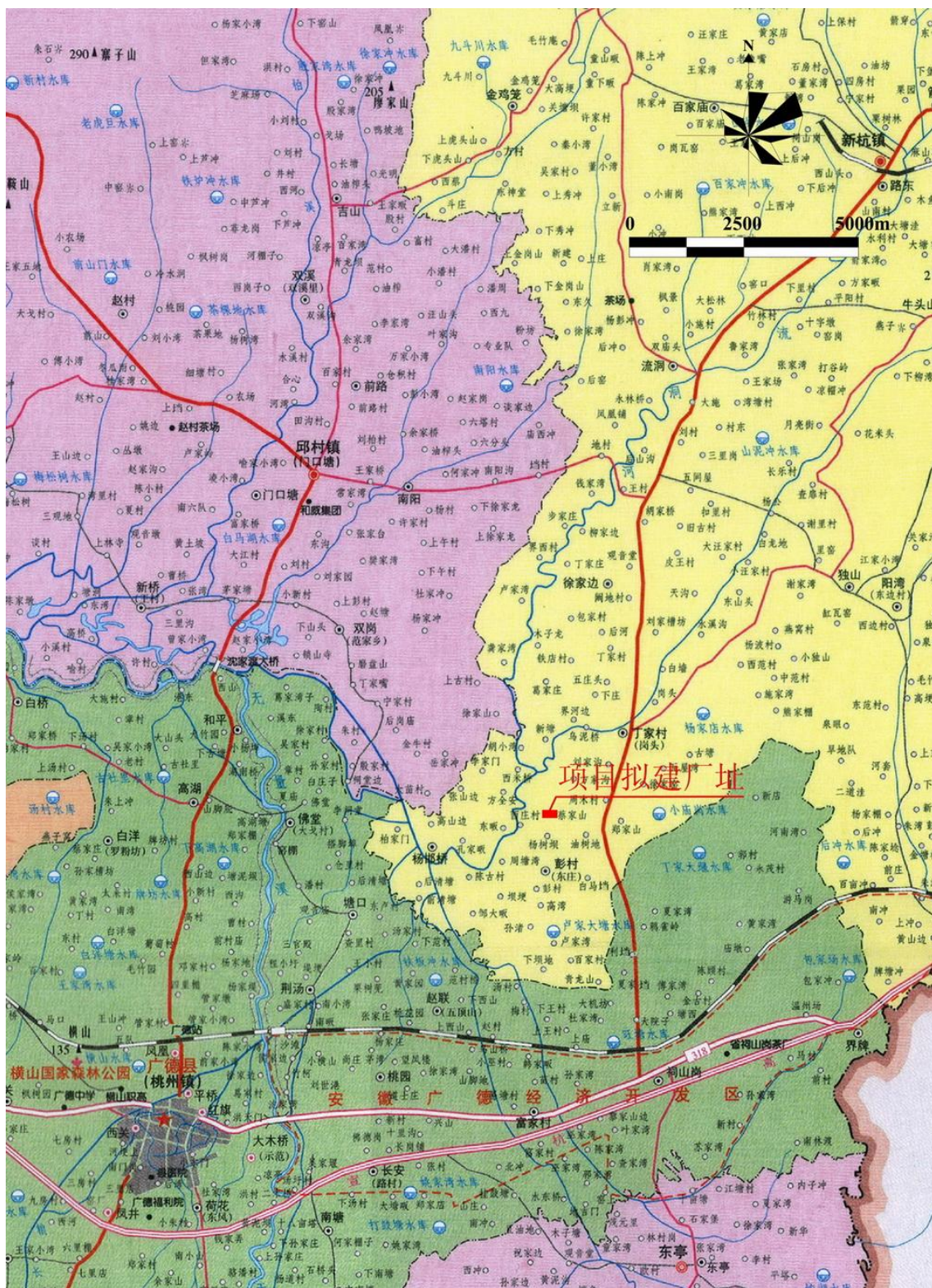


图2-1-1 建设项目地理位置图

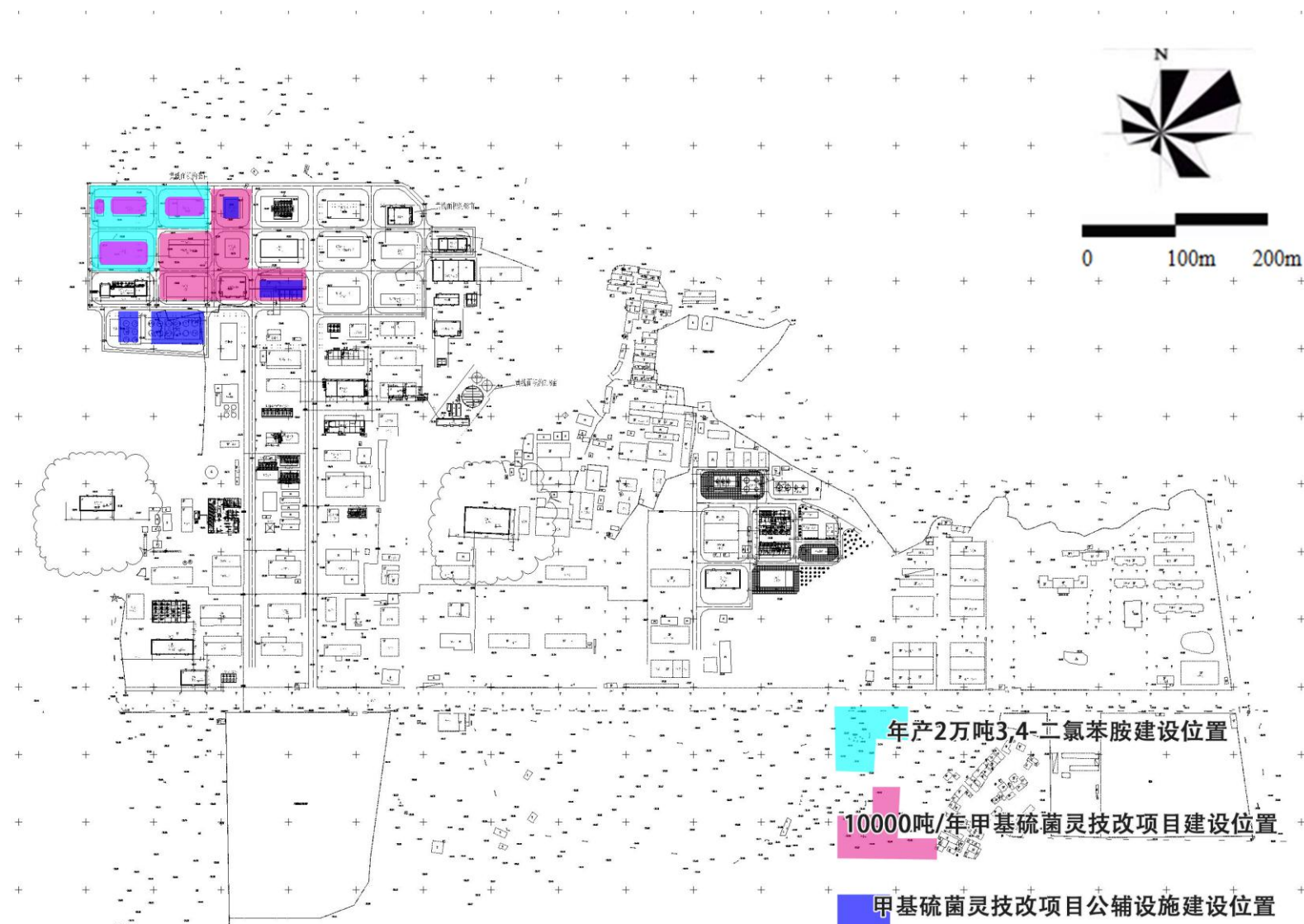


图 2-1-2 拟建项目厂区地理位置图

2.2 全厂现有工程基本情况

2.2.1 全厂现有、在建及待建设项目“三同时”执行情况

表 2-2-1 全厂现有、在建及待建项目环保“三同时”执行情况

略

2.2.2 全厂现有、在建及待建设项目建设情况

表 2-2-2 全厂现有、在建及待建项目建设情况

略

2.2.3 全厂现有、在建及待建项目公用工程建设情况

2.2.3.1 供排水

1、供水

(1)生产用水系统

广信农化目前投产项目用水量约 4265.21 m³/d，现有项目生产水来自厂区生产水供应设施，基地的东侧 6000m³/d 的一期供水项目已完工，富裕水量 1734.79m³/d，满足现有项目生产需求。

(2)生活用水系统

广信农化厂区生活用水由彭村水厂(供水规模 0.3 万 m³/d)供水，敷设管道方式进入产区，直接供至各用水点。

(3)循环水系统

现有 2×500m³/h 循环水站一座，为甲基硫菌灵项目进行配套；4×2750 m³/h 循环水站一座，为光气化系列产品进行配套。在建 4 台 600m³/h 循环水冷却塔为吡唑醚菌酯、噁唑菌酮项目配置。

2、排水

厂区排水实行清污分流，现有项目排水可分为生产废水(包括工艺废水、尾气吸收废水、地坪设备冲洗水和循环冷却水等)、生活污水、初期雨水等，现有工程投产项目实际排水量约 1306.93m³/d。

其中，生产废水中高盐废水经 MVR 装置脱盐后与其它生产废水（高浓废水、设备冲洗水等）混合后进入生化处理系统。目前广信污水处理站技改在建规模为：一套一期工程 240t/h 高盐废水装置、一期工程 600t/h 低盐浓水系统处理装置，5000t/h 调节池+生化系统处理装置；生产废水经处理后进入蔡家山污水处理；未建工程：二期 240t/h 高盐废水装置、二期工程 600t/h（低盐浓水系统）处理装置。

蔡家山精细化工园区污水处理厂废水处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准后排入流洞河。蔡家山精细化工园区污水处理厂共建设 2 条 5000m³/d 污水处理生产线，总处理规模为 10000m³/d。2013 年 9 月，原宣城市环境保护局对其蔡家山精细化工园日处理 1 万吨污水一期工程(5000m³/d)进行了竣工环保验收。

2.2.3.2 供热

目前正常投产项目蒸汽使用量 38.8t/h，由 1 台 20t/h，1 台 25t/h 锅炉供热；待园区供热

中心技改项目完成后，由园区集中供热。

2.2.3.3 供电

广信农化厂区现有双电源供电。一路为蔡家山精细化工园 35kV 变电站、一路为祠山岗变配电，已建 1600KVA 变压器 2 台和 2000KVA 变压器 1 台，3 台 1250kVA 变压器，2 台 2000kVA 变压器。

2.3 工程平衡

2.4.1 蒸汽平衡

现有项目全厂蒸汽平衡见表 2-3-1 所示。

表 2-3-1 现有项目全厂蒸汽平衡 单位 t/h

略

2.4.2 水平衡

现有项目全厂水平衡图 2-3-1 所示。

略

2.4 污染源达标情况分析

2.4.1 废气

2.4.1.1 锅炉废气

2018 年 9 月 28 日、2018 年 10 月 18 日，安徽拓维检测服务有限公司对安徽广信农化股份有限公司现有 20t/h 及 25t/h 燃煤锅炉尾气进行了监测，现有工程配套的锅炉经水膜除尘器除尘后，烟尘、SO₂、NO_x 的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB/T13271-2014) 标准的要求，监测结果及达标情况见表 2-4-1、表 2-4-2。

2.3.1.2 工艺废气

2018 年 6 月 21-25 日，安徽拓维检测服务有限公司对安徽广信农化股份有限公司现有生产车间尾气处理设施进出口废气、厂界无组织废气进行了监测，生产产品及对应的产能工况为 1.6 万吨光气合成，4000 吨敌草隆，3000 吨磺酰基异氰酸酯系列产品，1000 吨氨基甲酸甲酯，500 吨萘二异氰酸酯，2000 吨水杨腈。由监测结果可知，企业目前各生产车间有组织废气及厂区无组织废气均能达标排放。有组织废气监测结果及达标情况见表 2-4-3 至表 2-4-7，无组织废气监测结果及达标情况见表 2-4-8。

表 2-4-3 煤气合成废气排口废气达标情况

分析项目	监测时间	频次	排气筒高度 (m)	标干流量(m³/h)	排放浓度(mg/m3)	排放速率(kg/h)
					颗粒物	颗粒物
煤气合成废气排口	6 月 21 日	I	15	2686	<20	/
		II		2813	<20	/
		III		2913	<20	/
		均值		2804	<20	/
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准值					120	3.5
达标情况					达标	达标

表 2-4-1 20 吨锅炉废气排口废气达标情况

分析项目	监测时间	频次	排气筒 高度(m)	标干流量(m³/h)	氧含量（%）	排放浓度(mg/m³)				排放速率(kg/h)			
						颗粒物	SO ₂	NOx	汞	颗粒物	SO ₂	NOx	汞
20 吨锅炉废气排口	9 月 28 日	I	58	38091	14.3	67.7	387	294	1.31×10 ⁻⁴	1.44	8.23	6.25	2.78×10 ⁻⁶
		II		37420	13.1	62.3	390	277	1.00×10 ⁻⁴	1.32	8.27	5.88	2.12×10 ⁻⁶
		III		38062	14.4	59.8	387	291	6.10×10 ⁻⁵	1.25	8.11	6.09	1.28×10 ⁻⁶
		均值		37857.67	13.93	63.27	388.00	287.33	9.01×10 ⁻⁵	1.34	8.20	6.07	2.08×10 ⁻⁶
锅炉大气污染物排放标准(GB 13271-2014)						80	400	400	0.05	/	/	/	/
达标情况						达标	达标	达标	达标	/	/	/	/

表 2-4-2 25 吨锅炉废气排口废气达标情况

分析项目	监测时间	频次	排气筒 高度(m)	标干流量(m³/h)	氧含量（%）	排放浓度(mg/m³)				排放速率(kg/h)			
						颗粒物	SO2	NOx	汞	颗粒物	SO₂	NOx	汞
25 吨锅炉废气排口	10 月 18 日	I	58	49867	13.9	/	96	389	1.52×10 ⁻⁴	/	2.84	11.4	4.45×10 ⁻⁶
		II		50988	13.9	/	79	352	9.63×10 ⁻⁴	/	2.4	10.6	2.91×10 ⁻⁶
		III		47589	14.1	/	96	350	3.34×10 ⁻⁴	/	2.62	9.57	9.12×10 ⁻⁶
		均值		49481.33	13.97	/	90.33	363.67	4.53×10 ⁻⁴	/	2.62	10.52	5.04×10 ⁻⁶
锅炉大气污染物排放标准(GB 13271-2014)						80	400	400	0.05	/	/	/	/
达标情况						达标	达标	达标	达标	/	/	/	/

表 2-4-4 光气尾破处理排口废气达标情况

分析项目	监测时间	频次	排气筒 高度(m)	标干流量 (m³/h)	排放浓度(mg/m³)								排放速率(kg/h)							
					甲醇	氯化氢	甲苯	二甲苯	光气	硫化氢	氯气	非甲烷总烃	甲醇	氯化氢	甲苯	二甲苯	光气	硫化氢	氯气	非甲烷总烃

光气尾 破处理 排口	6 月 21 日	I	60	27134	13.2	0.64	19.9	9.46	0.98	0.032	38.3	3.4	0.358	0.017	0.54	0.257	0.027	8.68×10 ⁻⁴	1.04	0.092
		II		26772	10.6	0.51	26.9	0.07	1.2	0.024	20.9	6.41	0.248	0.014	0.72	0.267	0.032	6.43×10 ⁻⁴	0.56	0.172
		III		26049	12.7	3.45	27.7	9.55	0.94	0.03	31.3	2	0.331	0.09	0.72	0.249	0.025	7.81×10 ⁻⁴	0.81	0.052
		均 值		26651.67	12.1	1.53	24.83	6.36	1.04	0.03	30.1 7	3.94	0.31	0.04	0.66	0.26	0.03	7.64×10 ⁻⁴	0.81	0.11
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 中表 2 二级标准值					190	100	40	70	3	/	65	/	100	5.4	8.4	12.5	1.2	/	7.7	/
恶臭污染物排放标准(GB 14554-93)中表 2 二级标 准值					/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.2	/	/
《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)					/	/	/	/	/	/	/	80	/	/	/	/	/	/	/	19.9
达标情况					达 标	达 标	达标	达标	达标	达标	达 标	达 标	达标	达标	达 标	达标	达标	达标	达 标	达标

注：VOCs 最大浓度加和为 56.86 mg/m³。

表 2-4-5 磺酰基异氰酸酯排口废气达标情况

分析项目	监测时间	频次	排气筒高度(m)	标干流量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)			排放速率(kg/h)		
					非甲烷总烃	二甲苯	颗粒物	非甲烷总烃	二甲苯	颗粒物
磺酰基异氰酸酯排口	6 月 21 日	I	25	1717	5.4	2.19	<20	9.27×10 ⁻³	3.76×10 ⁻³	/
		II		1721	8.16	0.12	<20	0.014	2.07×10 ⁻³	/
		III		1716	1.44	3.01	<20	2.47×10 ⁻³	5.17×10 ⁻³	/
		均值		1718	5	1.773	<20	0.014	2.72×10 ⁻³	/
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准值					/	70	120	/	2.12	4.2
《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)					80	/	/	8.3	/	/
达标情况					达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：VOCs 最大浓度加和为 11.17 mg/m³。

表 2-4-6 水杨腈排口废气达标情况

分析项目	监测时间	频次	排气筒 高度(m)	标干流量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)			排放速率(kg/h)		
					非甲烷总烃	二甲苯	氯化氢	非甲烷总烃	二甲苯	氯化氢
水杨腈排口	6 月 21 日	I	25	3834	1.08	4.9	ND	4.14×10 ⁻³	0.019	/
		II		3914	0.13	4.38	0.85	5.09×10 ⁻³	0.017	3.33×10 ⁻³
		III		2855.00	0.12	4.61	ND	4.63×10 ⁻³	0.02	/
		均值		3534.33	0.44	4.63	0.85	0.02	3.33×10 ⁻³	
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准值					/	70	100	/	2.12	0.54
《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)					80	/	/	8.3	/	/
达标情况					达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：VOCs 最大浓度加和为 5.98 mg/m³。

表 2-4-7 敌草隆干燥尾气排口排口废气达标情况

分析项目	监测时间	频次	排气筒高度(m)	标干流量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)			排放速率(kg/h)				
					非甲烷总烃	二甲苯	甲苯	颗粒物	非甲烷总烃	二甲苯	甲苯	颗粒物
敌草隆干燥尾气排口	6 月 21 日	I	18	1348	1.58	0.61	34.6	<20	2.13×10 ⁻³	8.22×10 ⁻⁴	0.047	/
		II		1341	7.03	0.05	42.3	<20	9.43×10 ⁻³	6.7×10 ⁻⁴	0.057	/
		III		1279	8.83	0.13	39.1	<20	0.011	1.66×10 ⁻⁴	0.05	/
		均值		1322.67	5.81	0.26	38.67	<20	0.01	5.52×10 ⁻⁴	0.05	/
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准值					/	70	40	120	/	1.53	0.31	/
《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)					80	/	/	/	6	/	/	/
达标情况					达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：VOCs 最大浓度加和为 51.74 mg/m³。

表 2-4-8 废气无组织排放监测结果统计表 (mg/m³ , 臭气无量纲)

监测点位	监测时间	监测时段	风向	风速	气温	气压	NOx	氯化氢	CO	乙酸乙酯	氯苯	Cl2	甲醇	臭气浓度
				m/s	℃	kPa	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³
蔡家山老厂区后门 1#	6 月 21 日	08:00-09:00	S	0.5	28.1	100.6	0.03	ND	1	0.004	ND	0.051	0.68	<10
		10:00-11:00		0.4	29	100.5	0.026	0.04	1.1	0.055	ND	0.043	1.12	<10
		13:00-14:00		0.5	29.2	100.5	0.023	0.054	1.2	0.152	ND	0.06	1.16	<10
		15:00-16:00		0.5	28	100.6	0.026	0.069	1.1	0.123	ND	0.084	0.54	<10
一号门门卫处 2#	6 月 21 日	08:00-09:00	S	0.5	28.1	100.6	0.036	0.164	1.3	0.251	ND	0.097	7.02	<10
		10:00-11:00		0.4	29	100.5	0.027	0.163	1.3	0.159	ND	0.163	5.82	<10
		13:00-14:00		0.5	29.2	100.5	0.028	0.085	1.5	0.079	ND	0.119	8.07	<10
		15:00-16:00		0.5	28	100.6	0.029	0.165	1.5	0.12	ND	0.099	2.7	<10
二号门门卫处 3#	6 月 21 日	08:00-09:00	S	0.5	28.1	100.6	0.206	0.162	1.5	0.073	ND	0.06	8.85	<10
		10:00-11:00		0.4	29	100.5	0.028	0.085	1.3	0.231	ND	0.187	2.09	<10
		13:00-14:00		0.5	29.2	100.5	0.031	0.121	1.3	0.237	ND	0.155	1.47	<10
		15:00-16:00		0.5	28	100.6	0.03	0.081	1.5	0.069	ND	0.119	0.44	<10
西张桥 4#	6 月 21 日	08:00-09:00	S	0.5	28.1	100.6	0.027	0.135	1.6	0.028	ND	0.058	7.48	<10
		10:00-11:00		0.4	29	100.5	0.03	0.115	1.2	0.208	ND	0.143	2.54	<10
		13:00-14:00		0.5	29.2	100.5	0.03	0.104	1.6	0.16	ND	0.182	7.34	<10
		15:00-16:00		0.5	28	100.6	0.034	0.142	1.5	0.201	ND	0.084	6.19	<10
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准值							0.12	0.2	/	/	0.4	0.4	12	/
前苏联居住区标准（CH245-71）							/	/	/	0.1	/	/	/	/
河北省地方标准I类排放限值（DB14/487-2002）							/	/	10		/	/	/	/
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 相应标准的要求							/	/	/	/	/	/	/	20
达标情况							达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

2.4.2 废水

2018 年 6 月 21 日，安徽拓维检测服务有限公司对安徽广信农化股份有限公司现有废水总排口进行了监测。监测结果表明厂区污水总排口出水水质能够满足园区污水处理厂接管标准。具体监测结果及达标情况见表 2-4-9。

表 2-4-9 厂区污水排放口水质监测结果统计 (mg/L)

监测点	评价因子	浓度范围	均值	园区接管标准
		6 月 21 日	6 月 21 日	
废水总排口	色度	16~32	20	达标
	SS	22~42	32	达标
	COD	446~468	458	达标
	BOD ₅	119~139	129	达标
	NH ₃ -N	22.2~29.8	25	达标
	总磷	0.176~0.331	0.247	达标
	总锰	ND	ND	达标
	总锌	ND	ND	达标
	甲苯	ND	ND	达标
	二甲苯	ND	ND	达标
	苯	ND	ND	达标
	氯苯类	ND	ND	达标
	硝基苯类	ND	ND	达标
	苯胺类	0.21~0.482	0.037	达标
	石油类	0.08~0.25	0.163	达标
	总有机碳	152~348	241	达标

验收监测结果表明蔡家山精细化工园污水处理厂出水能够满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中一级排放标准。

2.4.3 噪声

2018 年 6 月 21 日，安徽拓维检测服务有限公司对安徽广信农化股份有限公司 4 个厂界进行了噪声监测。具体监测结果见表 2-4-10。

表 2-4-10 厂界噪声监测结果一览表单位: dB(A)

监测时间及监测地点		昼间	夜间	厂界噪声标准值	
				昼间 65	夜间 55
				达标情况	
2018 年 6 月 21 日	▲Z1 东界外 1 米	52.6	49.3	达标	达标
	▲Z2 南界外 1 米	55.3	50.0	达标	达标
	▲Z3 西界外 1 米	54.2	52.8	达标	达标
	▲Z4 北界外 1 米	47.3	44.6	达标	达标

监测结果显示，各厂界各个噪声监测点昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

2.4.4 固废

经过现场踏勘可知，广信农化现有一座占地面积约 700m² 危废暂存库、储存能力为 3000 吨，现存约 110 吨。现有项目及全厂现有生产装置主要固废产生及处置情况汇总见表 2-4-7。

表 2-4-11 现有工程各类固废处置情况汇总表(t/a)

序号	废物名称	废物编号	废物代码	产量（吨）	包装形式	形态	处置措施
1	废活性炭（敌草隆）	HW04	263-008-04	10	吨袋	固态	交由繁昌县 芜湖海创环 保科技有限 责任公司处 理处置
2	精馏残渣（敌草隆）	HW04	263-008-04	50	吨袋	固态	
3	精馏残渣（阿苯达唑）	HW02	271-001-02	50	吨袋	固态	
4	盐渣（阿苯达唑）	HW02	275-008-02	50	吨袋	固态	
5	精馏残渣（氨基甲酸甲酯、水杨腈）	HW11	900-013-11	50	吨袋	固态	
6	过滤残渣（对硝基苯甲酰氯、 苯二异氰酸酯）	HW06	900-405-06	20	吨袋	固态	
7	活性炭	HW49	900-039-49	5	吨袋	固态	
8	精馏残渣（甲基硫菌灵）	HW04	263-008-04	50	吨袋	固态	
9	分子筛	HW49	900-039-49	5	吨袋	固态	
10	包装袋	HW49	900-041-49	5	吨袋	固态	
11	报废物料	HW04	263-012-04	200	吨袋	固态	
12	精馏残渣（环嗪酮）	HW04	263-008-04	11	吨袋	固态	
13	废机油	HW08	900-214-08	0.5	吨袋	固态	
14	废活性炭（制剂项目、污水 处理站废气吸收、废水处理）	HW49	900-039-49	10	吨袋	固态	
15	盐渣（环嗪酮）	HW04	263-011-04	400	吨袋	固态	
16	应急物资	HW49	900-042-49	10	吨袋	固态	
17	铁盐（废水处理）	HW04	263-011-04	10	吨袋	固态	
18	精馏残渣（二甲氨基甲酰氯）	HW04	263-008-04	16	吨袋	固态	
19	精馏残渣（噁唑菌酮）	HW04	263-008-04	60	吨袋	固态	
20	过滤残渣（二甲氨基甲酰氯）	HW04	263-010-04	3	吨袋	固态	
21	废颗粒物（制剂项目）	HW04	900-003-04	2	吨袋	固态	
22	污泥	HW04	263-011-04	500	吨袋	固态	

2.5 总量执行情况

略

3 拟建工程概况及工程分析

3.1 工程概括

3.1.1 工程建设内容概况

工程名称：年产 2 万吨 3,4-二氯苯胺项目；

建设性质：新建；

建设单位：安徽广信农化股份有限公司；

建设地点：安徽省宣城市广德县新杭镇蔡家山精细化工园，本次工程建设地点见图 2-1-1、图 2-2-2；

建设规模：年产 2 万吨 3,4-二氯苯胺，其中 3,4 二氯苯胺的中间品 3,4 二氯硝基苯产量为年产 30000 吨，新建厂房及附属设施；项目占地面积 26.7 亩。

工程投资：项目总投资 21584.26 万元，其中环保投资 1003 万元，占总投资的 4.65%。

3.1.2 本次工程建设内容

安徽广信农化股份有限公司年产 2 万吨 3,4-二氯苯胺项目建设内容包括：主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程。项目主体工程包括氯化车间、制氢车间、加氢车间及切片车间，本次全部新建，同时，配套建设各生产车间的废气收集及处理系统。

本项目依托甲基硫菌灵技改项目危险品罐区和酸碱罐区。危险品罐区新增 1 台 1000m³对氯硝基苯储罐、1 台 500m³甲醇储罐、1 台 500m³甲苯储罐、1 台 1000m³3,4-二氯硝基苯储罐及 1 台 1000m³3,4-二氯苯胺甲苯液储罐；酸碱罐区依新增 1 台 800m³次氯酸钠储罐。安徽广信农化股份有限公司 10000 吨/年甲基硫菌灵技改项目于 2019 年 6 月 21 日以广环审（2019）114 号通过原广德县环保局批复同意其建设。

其他公用工程、辅助工程及环保工程，均依托厂内现有已建设施。

项目组成见表 3-1-1。

表 3-1-1 拟建项目组成和建设内容一览表

工程类别	工程名称		拟建工程内容及规模		备注	
主体工程	氯化车间		钢砼，甲类，3 层，占地面积 65×18m， 布置 3 台配料釜、21 套氯化釜、3 台捕集釜；6 台废碱水洗釜、3 台碱洗釜；1 套 3,4 二氯硝基苯精馏装置等，实现年产 30000 吨 3,4-二氯硝基苯		新建	
	制氢车间		轻钢，甲类，5 层，占地面积 24×10m， 布置 1 套变压吸附装置，实现年产 750 吨氢气		新建	
	加氢车间		钢砼，甲类，3 层，占地面积 42×124m，布置 8 台加氢釜、2 台原料高位槽等；1 套过滤、分水装置；1 套 3,4-二氯苯胺精馏装置，实现年产 20000 吨 3,4-二氯苯胺		新建	
	切片包装车间		钢砼，丙类，2 层，占地面积 52×26m， 布置 1 套切片包装装置，实现切片包装 12500 吨 3,4-二氯苯胺外售		新建	
辅助工程	办公楼		1 栋 3 层，占地面积 330m ² ，建筑面积 2400m ²		依托 2 万吨光气项目及光气化产品项目	
	维修车间		1 栋维修车间，占地面积 800m ²			
储运工程	原料仓库		1#仓库（甲类），贮存甲类原材料，1 栋 1 层，占地面积约 656m ²		依托 10000 吨年多品种酰氯酰氯技改项目	
	产品仓库		成品丙类仓库，1 栋 1 层，占地面积约 1800m ²		依托 1200 吨年噁唑菌酮项目	
	罐区	酸碱罐区	盐酸储罐	3×800m ³ ，材质玻璃钢，固定顶罐，Φ10100×10000	依托	酸碱罐区依托甲基硫菌灵技改项目 40m×31m×1.1m
			液碱储罐	1×800m ³ ，材质不锈钢，固定顶罐，Φ10100×10000	依托	
			次氯酸钠储罐	1×800m ³ ，材质不锈钢，固定顶罐，Φ10100×10000	新建	
		危险品罐区	对氯硝基苯储罐	1×1000m ³ ，材质不锈钢，内浮顶罐，Φ11500×12500	新建	危险品罐区依托甲基硫菌灵技改项目 32.5m×83m×1.1m
			3,4-二氯硝基苯储罐	1×1000m ³ ，材质不锈钢，内浮顶罐，Φ11500×12500	新建	
			3,4-二氯苯胺甲苯液储罐	1×1000m ³ ，材质不锈钢，内浮顶罐，Φ11500×12500	新建	
			甲醇储罐	1×500m ³ ，材质不锈钢，内浮顶罐，Φ5200×10700	新建	
			甲苯储罐	1×500m ³ ，材质不锈钢，内浮顶罐，Φ5200×10700	新建	
公用工程	供水		园区供水管网供给，生产用水补充量 158.34m ³ /d，生活用水补充量 10.80m ³ /d		依托	
	排水		项目废水排放量合计 140.98m ³ /d，包括 3,4 二氯硝基苯装置一次水洗废水 108.45 m ³ /d、3,4 二氯苯胺装置		依托厂区现有污水处理站	

工程类别	工程名称		拟建工程内容及规模	备注
			过滤分层废水 14.69 m³/d 及地坪及设备冲洗水、尾气吸收系统排水、生活污水等公用工程排水 17.84 m³/d	
	供电		本项目电动机均为低压用电设备。常用容量 1600kW，其中最大一台低压电机功率为 45kW。依托甲基硫菌灵技改项目配套建设的 2 台 SCB10-2000/10 干式变压器，总计供电能力 4000kW 容量，目前尚富裕量为 2898.5kW，能够满足本项目的用电需求	依托
	供热		本项目生产需耗用蒸汽 2.92t/h，依托园区在建的两台 75 t/h 中温中压循环流化床锅炉	依托
	循环水站		本项目需要循环水量 1200m³/h，依托甲基硫菌灵技改项目配套建设的一套 2400m³/h 循环水装置，富余水量约 1400m³/h，能够满足本项目循环水用水需求	依托
	冷冻站		本项目需要-15℃冷冻水约 25 万大卡/小时，依托甲基硫菌灵技改项目配套建设的 1 套 100 万、2 套 50 万、1 套 25 万氟利昂冷冻机组，冷媒介质为氯化钙水溶液。富裕量 105 万大卡/小时，能够满足项目生产需求	依托
	空压站		本项目所需压缩空气 2.4m³/min，氮气 11.1m³/h，依托甲基硫菌灵技改项目配套建设的本项目空压站新建 3 台 24Nm³/min 的螺杆空压机和 1 台 24Nm³/min 的制氮机，富余压缩空气、氮气出气量能够满足本项目对压缩空气及氮气的用气需求	依托
环保工程	废气	氯化废气	氯化废气包括原料对氯硝基苯蒸汽、产品 3,4-二氯硝基苯类蒸汽、氯化氢气体及氯气，原料和产品通过捕集器进行捕集回收，氯化氢气体及氯气通过“三级降膜吸收+两级碱吸收”工艺处理后通过内径 0.6m，高 25m 的 A1 排气筒排放	新建
		制氢废气	制氢废气包括大量 CO₂、少量 CO、甲醇、氢气等，通过内径 0.25m，高 15m 的 A2 排气筒排放	新建
		加氢废气	加氢废气主要包括氯化氢及精馏阶段产生的 3,4-二氯苯胺蒸汽，3,4-二氯苯胺蒸汽通过捕集器将产品捕集返回精馏工段，氯化氢通入二级碱吸收装置，处理后通过内径 0.6m，高 25m 的 A1 排气筒排放	新建
	废水治理装置		厂区污水处理站本次新建压滤，混凝沉淀废水处理设施；同时依托技改在建一期 240m³/d 高盐废水“高级氧化+MVR 脱盐”预处理设施，一期 600m³/d 低盐废水“微电解+Fonton 氧化”+“水解酸化+EGSB 厌氧法+混凝气浮”处理设施	压滤，混凝沉淀废水处理设施新建，其余均依托现有工程
	固废处理		危废暂存库内部设置单独隔间，设置边沟导流渠，防风防雨防渗，暂存库占地面积约 700m²、储存能力为 3000 吨，危险废物收集暂存后交由有资质单位回收处置。新增生活垃圾交由当地环卫部门统一清运。	依托
	噪声控制装置		设备基础减震、风机加装隔声罩、空压机安装消声器等	新建
	风险防治措施		1 座已建容积为 1500m³ 事故水池、配套应急切换、截断装置。企业已修编突发环境事件应急预案（2019 年修订版）并备案，备案编号 3418222019035	依托

3.1.3 产品方案与标准

3.1.3.1 产品方案

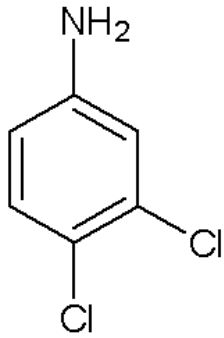
本项目产品方案见下表 3-1-2。

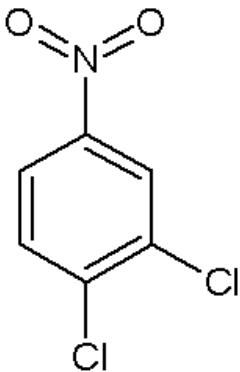
表 3-1-2 产品方案一览表

序号	产品名称		规格	单位	拟建项目产能	用途
1	主产品	3,4-二氯苯胺	≥99.5%	t/a	20000	其中 3,4-二氯苯胺 12500 吨/年做切片外 卖，其余 7500 吨/年配成 50% 的 3,4-二 氯苯胺甲苯液供敌草隆合成使用
2		3,4-二氯硝基苯	≥99%	t/a	30000	其中 23700 吨/年作为本项目 3,4-二氯苯 胺生产原料，其余 6300 吨/年外售
3	副产品	副产盐酸	30%	t/a	19100	用于厂区甲基硫菌灵等项目生产原料
4		副产次氯酸钠	8%	t/a	860	用于厂区尾气治理碱液吸收

拟建项目产品其他性质如下表所示：

表 3-1-3 拟建项目产品性质一览表

产品名称	3,4-二氯苯胺
化学结构式	
主要用途	医药/农药中间体
产品规格	优等品：3,4-二氯苯胺纯度/% ≥99.50 3,4-二氯硝基苯含量/% ≤0.10 对氯苯胺含量/% ≤0.20 水分的质量分数/% ≤0.10
理化性质	外观与性状：黄色晶体；熔点：73℃；相对密度(空气=1)5.59；沸点：272℃；闪点：166℃；不溶于水，溶于醇、醚、丙酮
主要毒性	1 毒性分级：低毒 2 可燃性危险特性 明火可燃燃烧释放有毒氯化物，氮氧化物烟雾 3 储运特性 库房通风低温干燥；与氧化剂、食品添加剂、酸类分开存放
环境毒理	1 急性毒性：急性毒性 口服-大鼠 LD50: 545 毫克/公斤；口服-小鼠 LD50: 740 毫克/公斤 刺激数据 皮肤-兔子 2 毫克/24 小时 重度；眼睛-兔子 0.25 毫克/24 小时 重度 2 危险特性：遇明火、高热可燃。与强氧化剂可发生反应。受高热分解，产生有毒的氮氧化物和氯化物气体 3 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氯化氢

产品名称	3,4-二氯硝基苯
化学结构式	
主要用途	化工中间体
产品规格	一等品：3,4-二氯硝基苯纯度（GC）/% \geq 99 2,5-二氯硝基苯含量/% \leq 0.60 2,3-二氯硝基苯含量/% \leq 0.30 水分质量分数/% \leq 0.10
理化性质	外观与性状：针状结晶；稳定性：稳定；熔点：43℃；密度：相对密度(水=1)1.46；沸点：256℃；闪点：123℃；溶解性：不溶于水、溶于乙醇、乙醚
主要毒性	1 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 2 健康危害：对皮肤、粘膜及呼吸道有刺激作用。吸收后导致体内形成高铁血红蛋白，足量的高铁血红蛋白引起紫绀。
环境毒理	1 急性毒性：LD50643mg/kg(大鼠经口) 2 危险特性：遇明火、高热可燃。与强氧化剂可发生反应。受高热分解，产生有毒的氮氧化物和氯化物气体。有腐蚀性。 3 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氯化氢。

3.1.3.2 产品标准

各产品质量指标具体见表 3-1-4~3-1-5。

表 3-1-4 产品质量标准

3,4-二氯苯胺（GB/T23679-2009）	
项目	优等品指标
3,4-二氯苯胺纯度/% \geq	99.50
3,4-二氯硝基苯含量/% \leq	0.10
对氯苯胺含量/% \leq	0.10
水分的质量分数/% \leq	0.10
3,4-二氯硝基苯（HG/T 4715-2014）	
项目	一等品指标
3,4-二氯硝基苯纯度（GC）/% \geq	99.00
2,5-二氯硝基苯含量/% \leq	0.60
2,3-二氯硝基苯含量/% \leq	0.30
水分质量分数/% \leq	0.10

表 3-1-5 副产品质量标准

盐酸 (HG/T 3783-2005)		
序号	II 指标	要求
1	总酸度 (HCl)/% \geq	20.00
2	重金属 (以 Pb 计) % \leq	0.005
次氯酸钠 (GB19106-2003)		
序号	A- I 指标	要求
1	有效氯 (以 Cl 计)/% \geq	13.00
2	游离碱 (以 NaOH 计) /%	0.1-1
3	铁 (Fe) /% \leq	0.005
4	重金属 (以 Pb 计) /% \leq	0.001
5	砷(As) /% \leq	0.0001

3.1.4 主要经济技术指标

拟建项目主要经济技术指标见表 3-1-6。

表 3-1-6 项目主要经济技术指标一览表

序号	项 目 名 称	单位	数量	备注
一	产品方案			
1	3,4-二氯苯胺	t/a	20000	其中 3,4-二氯苯胺 12500 吨/年做切片外卖, 其余 7500 吨/年, 配成 50%的甲苯苯胺溶液供敌草隆合成使用
2	3,4-二氯硝基苯	t/a	30000	其中供本项目产品 3,4-二氯硝基苯 23700 吨/年, 其余 6300 吨/年外售
3	副产盐酸	t/a	19100	用于厂区其他项目生产原料
4	副产次氯酸钠	t/a	860	用于厂区尾气治理碱液吸收
二	年操作日	天	300	7200 小时/年
三	主要原辅材料			
1	甲醇	t/a	4022.73	
2	催化剂 I	t/a	2.08	金属铜合金
3	催化剂II	t/a	2.00	金属镍合金
4	对氯硝基苯	t/a	24861.11	
5	氯气	t/a	11205.08	
6	催化剂	t/a	2271.84	三氯化铁
7	碳酸钠	t/a	22.01	
8	氢氧化钠	t/a	300.00	
四	公用动力及燃料消耗量			
1	电 (50Hz,380V)	万 kw.h/a	620	
2	蒸汽	t/a	21000	
3	新鲜水	t/a	267843.14	
4	压缩空气	Nm ³ /a	100 万	

5	氮气	Nm ³ /a	8 万	
五	项目定员	人	90	
	其中：生产工人	人	65	
	技术及管理人员	人	25	
六	总占地面积	m ²	17775.7	合 26.7 亩
1	建构筑物占地面积	m ²	5897.2	
2	建构筑物面积	m ²	12014.4	
3	绿地面积	m ²	540	
4	绿地率	%	3	
5	建筑系数	%	33.2	
6	容积率		0.68	
7	堆场、管廊及铺砌地坪面积	m ²	500	
七	项目能耗指标			
1	项目综合能源消费量	tce/a	2735.98	当量值
2	项目综合能源消费量	tce/a	4599.67	等价值
3	单位产值综合能耗	tce/万元	0.121	等价值
4	单位工业增加值能耗	tce/万元	0.317	等价值
八	项目总投资			
1	项目总投资	万元	21584.26	
2	建设投资	万元	16987.89	
3	流动资金	万元	4596.37	
	其中铺底流动资金	万元	1378.91	企业自有
九	报批项目总投资	万元	18366.8	
十	年销售收入	万元	43694.46	生产期平均
十一	成本和费用			
1	年总成本费用	万元	31186.77	生产期平均
2	年经营成本	万元	30178.6	生产期平均
十二	年利税总额	万元	12507.69	生产期平均
十三	年销售利润(利润总额)	万元	9769.89	生产期平均
十四	年税后利润	万元	7327.42	生产期平均
十五	财务评价指标			
1	投资利润率	%	45.26	
2	总投资收益率	%	45.26	
3	资本金净利润率	%	33.95	
4	投资回收期	年	3.59	所得税后
5	全投资财务内部收益率	%	54.28	项目融资前税前
		%	41.21	项目融资前税后
6	全投资财务净现值	万元	42439.84	项目融资前税前 ic=13%
		万元	28821.12	项目融资前税后 ic=13%

8	自有资金财务内部收益率	%	41.21	项目资本金税后
9	自有资金财务净现值	万元	24004.63	项目资本金税后 ic=15%
十六	盈亏平衡点	%	32.01	计算期第 5 年
十七	工业增加值（项目对 GDP 贡献）	万元	14495.21	
十八	工业总产值	万元	38075.59	

3.1.5 储运工程

(1) 原料贮存方案

本项目涉及的原辅材料有对氯硝基苯、氯气、三氯化铁、液碱（32%）、碳酸钠、催化剂（金属铜合金、金属镍合金）、甲醇、甲苯。本项目依托甲基硫菌灵技改项目危险品罐区和酸碱罐区。危险品罐区新增 1 台 1000m³ 对氯硝基苯储罐、1 台 500m³ 甲醇储罐、1 台 500m³ 甲苯储罐；酸碱罐区依托甲基硫菌灵技改项目 1 台 800 m³ 液碱储罐，其余固体原料依托噁唑菌酮原料仓库。原材料的贮存装置可满足项目 7 天贮存周期。

(2) 产品贮存方案

本项目产品有 3,4-二氯硝基苯、3,4-二氯苯胺，副产品盐酸（30%）、副产次氯酸钠（8%）。本项目依托甲基硫菌灵技改项目危险品罐区和酸碱罐区。危险品罐区新增 1 台 1000m³ 3,4-二氯硝基苯储罐、1 台 1000m³ 3,4-二氯苯胺甲苯液储罐；酸碱罐区新增 1 台 800m³ 次氯酸钠储罐、依托甲基硫菌灵技改项目 3 台 800m³ 盐酸储罐。3,4-二氯苯胺依托噁唑菌酮成品仓库。可满足产品 7 天贮存周期。

3-1-7 本项目液体贮运设备一览表

序号	名称	物料名称	物料形态	数量（只）	储存容器	设施规格（m ³ ）	备注	罐区围堰尺寸（m）
1	酸碱罐区	盐酸储罐	液体	3	固定顶罐，玻璃钢	V=800、 Φ10100×10000	依托	40m×31m×1.1m 依托甲基硫菌灵技改项目酸碱罐区
2		液碱储罐	液体	1	固定顶罐，玻璃钢	V=800、 Φ10100×10000	依托	
3		次氯酸钠	液体	1	固定顶罐，玻璃钢	V=800、 Φ10100×10000	新增	
1	危险品罐区	对氯硝基苯储罐	熔铸体	1	304 内浮顶	1×1000、 Φ11500×12500	新增	32.5m×83m×1.1m 依托甲基硫菌灵技改项目危险品罐区
2		3,4-二氯硝基苯储罐	针状结晶	1	304 内浮顶	1×1000、 Φ11500×12500	新增	
3		3,4-二氯苯胺甲苯液储罐	液体	1	304 内浮顶	1×1000、 Φ11500×12500	新增	

4		甲醇储罐	液体	1	304 内浮顶	1×500、 Φ5200×10700	新增	
5		甲苯储罐	液体	1	304 内浮顶	1×500、 Φ5200×10700	新增	

各原辅材料及产品储存方式见表 3-1-8

表 3-1-8 本项目主要储运设施

略

3.1.6 主要原辅材料理化性质及毒理特性

拟建项目主要原辅材料及性质如下表所示。

表 3-1-9 主要原辅材料理化性质及毒理特性一览表

序号	名称	理化性质	毒性毒理
1	对氯硝基苯	沸点 242℃，熔点为-84℃，闪点 127℃，蒸汽压 0.03kPa/38℃，相对密度(空气=1)5.43，不溶于水，微溶于乙醇、乙醚、二硫化碳，工业品为浅黄色至浅褐色熔铸体	侵入途径：吸入； 急性毒性：大鼠经口 LD50：420mg/kg；兔经皮 LD50：16000mg/kg； 遇明火、高热可燃烧，与强氧化剂发生反应
2	氯气	沸点-34.05℃，熔点为-101.00℃，密度 3.21kg/m ³ ，可溶于水，且易溶于有机溶剂，有强烈刺激性气味的黄绿色的有毒气体	侵入途径：吸入； 急性毒性：人吸入 LCLo：500 ppm/5M； 大鼠吸入 LC50：293 ppm/1H； 小鼠吸入 LC50：137 ppm/1H； 液化尾气中氯气、氢气与空气的混合气爆炸
3	三氯化铁	沸点 319℃，熔点为 306℃，相对蒸气密度(空气=1) 5.61，易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚，黑棕色结晶，粉状也略带块状。	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收； 急性毒性：LD50:1872mg/kg(大鼠经口)； 受高热分解产生有毒的腐蚀性气体氯化氢。 燃烧(分解)产物：氯化物
4	32%液碱	沸点 1388℃，熔点 323℃，蒸汽压 1mmHg/739℃，相对密度 2.13/25℃，具强烈的腐蚀性，无生物富集性，易溶于水，可溶于乙醇、甲醇及甘油，水中辨别值 0.003mol/L	侵入途径：吸入 急性毒性：LD50 小鼠腹腔注射 40 mg/kg； 强腐蚀性
5	甲醇	沸点：64.8℃，蒸汽压 13.33kPa/21.2℃，相对密度(水=1)0.79；相对密度(空气=1)1.11，无色澄清液体，有刺激性气味，溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂，易燃液体	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 急性毒性：LD505628mg/kg(大鼠经口)； 15800mg/kg(兔经皮)； LC5082776mg/kg，4 小时(大鼠吸入) 易燃，燃烧(分解)产物：水、二氧化碳
6	甲苯	沸点：110.6℃，蒸汽压 4.89kPa/30℃，熔点：-94.4℃；相对密度(水=1)0.87，相对密度(空气=1)3.14，闪点：4℃；不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂	侵入途径：吸入 急性毒性：LD ₅₀ 5000mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 12124mg/kg(兔经皮)； 易燃，燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳

3.1.7 平面布置

3.1.7.1 总平面布置原则

(1)厂区周围的自然条件、交通运输条件及园区建设情况进行总体设计，充分利用当地优势资源，合理进行规划建设。

(2)在满足企业生产的前提下，合理预留现有土地，以保证企业的可持续发展。

(3)满足生产工艺流程条件下，做到布局合理，分区明确，管线便捷，物流运输顺畅。

(4)总平面设计严格按照现行的有关设计规范要求，满足防火、防爆及卫生等安全防护要求。

3.1.7.2 总平面布置

本项目建设于广德县蔡家山精细化工园内，项目用地位于广信循环经济产业园西北部预留用地内。本项目生产装置布置在厂区现有装置（液氯气化区）的北侧，装置分两列布置，西侧一列主要布置有氯化车间、制氢车间和加氢车间，东侧布置切片包装车间。项目储存仓库、罐区和公辅工程均依托厂区现有设施，本项目不新建仓库、罐区和公辅工程。

本项目占地面积：约 17775.7 平方米，详见总平面布置图。

3.1.8 公用工程

3.1.8.1 供水

(1)生产用水系统

生产用水供水目前富余量 $1734.79\text{m}^3/\text{d}$ ，拟建项目耗水量 $158.34\text{m}^3/\text{d}$ ，生产用水富余量能够满足本项目要求。生产用水采用独立的管网，直接将各生产用水点与生产管网相接即可。

(2)生活用水系统

拟建项目生活用水采用独立的给水管网，直接将厂内的生活用水点与生活管网相连即可。

(3)循环水系统

本项目的循环水用量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，上水压力约 0.4MPa ，回水压力约 0.2MPa ，循环水上水温度约 33°C ，回水温度约 43°C ，循环水系统采用独立的管网。本项目依托甲基硫菌灵技改项目配套建设的一套 $2400\text{m}^3/\text{h}$ 循环水装置，富余水量约 $1400\text{m}^3/\text{h}$ ，能够满足本项目循环水用水要求。

3.1.8.2 排水

本项目排水实行清污分流，项目排水可分为生产污水、生活污水、雨水等。其中生产区

15min 的初期雨水单独收集至初期雨水池中最后进入预处理系统，依托现有预处理装置处理达标后进入蔡家山精细化工园污水处理厂处理，15min 后的雨水与其它雨水直接经雨水排水系统排出厂外汇入厂外雨水排放系统；生产污水和生活污水经预处理装置处理达蔡家山精细化工园污水处理厂接管标准后，送蔡家山精细化工园污水处理厂处理达标后排放。

3.1.8.3 供电

本项目位于蔡家山精细化工园区内。本项目供电由园区供电站供应，厂区供电为双电源双回路，一路为蔡家山精细化工园区 35kV 变电所一座(蔡家山 35kV 变电所)，另一路为广轧 114 线接入。同时线路接入 2 路 10kV 高压线路(蔡广 111 和蔡信 122)接入总变电所(35/10kV)，双电源、双回路供电。厂区现有配套 200KWH 柴油自动发电机一台。DCS 配备 UPS,供电时间为 2 小时。

本项目电动机均为低压用电设备。常用容量 1600kW，其中最大一台低压电机功率为 45kW。依托甲基硫菌灵技改项目配套建设的 2 台 SCB10-2000/10 干式变压器，总计供电能力 4000kW 容量，目前尚富裕量为 2898.5kW，能够满足本项目的用电需求。

3.1.8.4 供热

本项目生产需耗用蒸汽 2.92t/h。2019 年 1 月原广德县环保局广环审[2019]19 号文批复了《安徽广信农化股份有限公司供热中心技改项目》。目前园区在建两台 75 t/h 中温中压循环流化床锅炉。计划投产时间为 2019 年 12 月底，本项目完成后依托园区集中供热。

3.1.8.5 冷冻、空压

本项目需要-15℃冷冻水 25 万大卡/小时，依托甲基硫菌灵技改项目配套建设的 1 套 100 万、2 套 50 万、1 套 25 万氟利昂冷冻机组，冷媒介质为氯化钙水溶液，富裕量 105 万大卡/小时，能够满足项目生产需求。

本项目所需压缩空气 2.4m³/min，氮气 11.1m³/h，依托甲基硫菌灵技改项目配套建设空压站。设置螺杆空压机 3 台，二开一备，出口压力：0.8MPa，出气量 5m³/min，电机功率：30kW/台；同时设置 30 m³/h 的制氮机 2 台，一开一备，出口压力：0.6MPa，电机功率：15kW/台。富余压缩空气、氮气出气量能够满足本项目对压缩空气及氮气的用气需求。

3.1.9 劳动定员、工作制度

拟建项目生产车间实行四班三运转工作制，每班 8 小时；年工作日 300 天，年生产时间 7200 小时。

生产人员：劳动定员 90 人，其中生产工人 65 人，管理及技术人员 25 人。

3.1.10 项目实施进度

根据设计方案，拟建项目总周期为 12 个月。

3.2 工程分析

拟建项目主要产品为年产 2 万吨 3,4-二氯苯胺及中间产品 3 万吨 3,4-二氯硝基苯，具体工艺流程及产污节点见图 3-2-1。

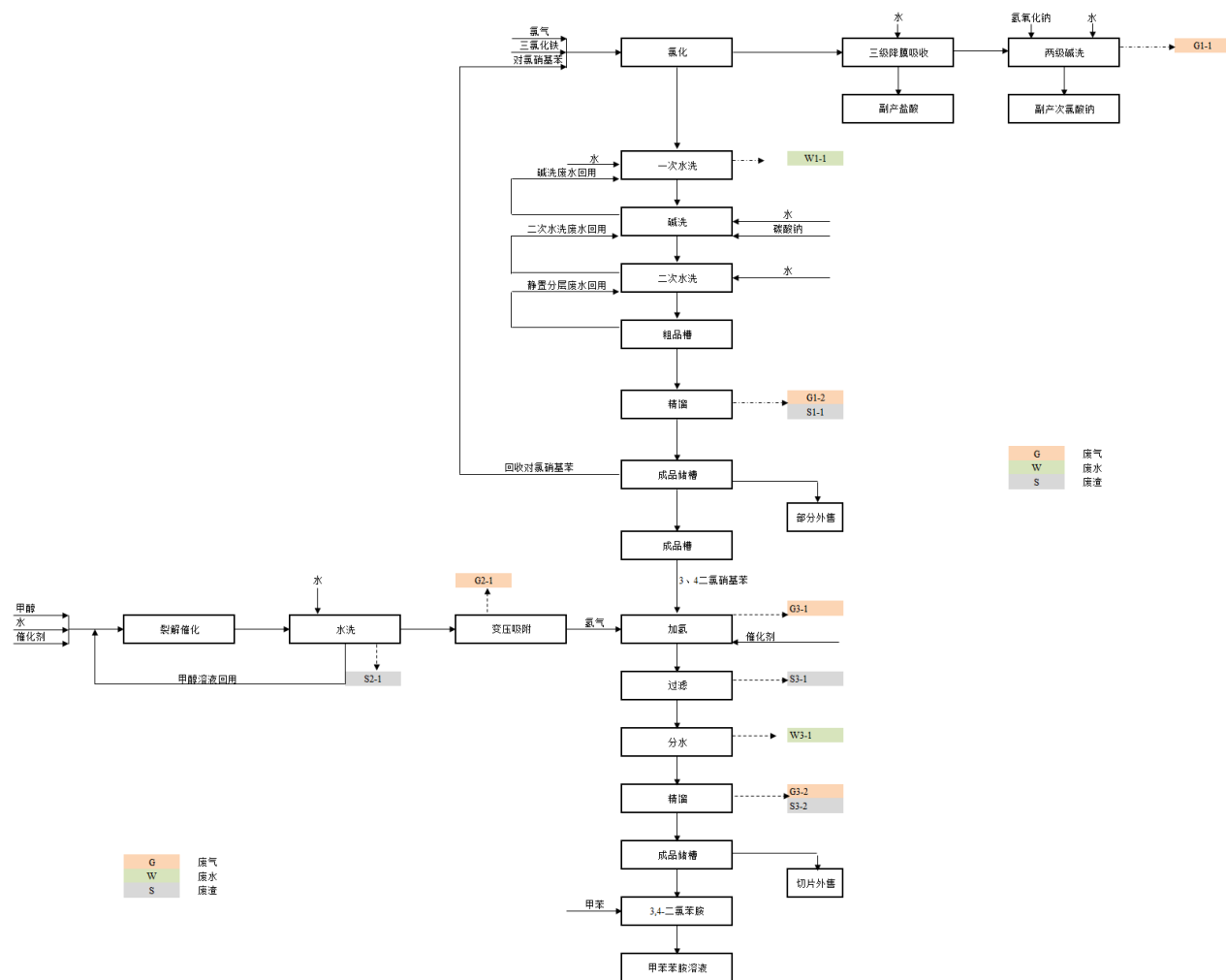


图 3-2-1 拟建项目生产工艺流程及产污节点图

3.2.1 3,4 二氯硝基苯装置

3.2.1.1 工艺流程及原理

该项目主要工艺包括：氯化反应工序，水洗工序，精馏工序。

具体工艺流程涉及企业生产机密-略

3.2.1.2 消耗定额

表 3-2-1 3,4 二氯硝基苯装置的原辅材料消耗定额

装置名称	操作步骤	序号	物料名称	形态	技术规格	产品单耗及投料方式		
						t/t 产品	t/a	进料方式
3,4-二氯硝基苯生产装置	氯化工序	1	对氯硝基苯	熔铸体	99%	-	-	储槽-管道-反应釜
		2	氯气	气体	99.90%	-	-	输气管道
		3	三氯化铁	固体	99.90%	-	-	料仓-管道-反应釜
		4	液碱	液体	32%	-	-	储槽-中间槽-计量槽-管道-反应釜
		5	碳酸钠	固体	99.90%	-	-	料仓-管道-反应釜

3.2.1.3 主要设备

3,4 二氯硝基苯生产装置主要设备见表 3-2-2。

表 3-2-2 主要设备一览表

略

3.2.1.4 物料平衡

本项目共建设 3,4-二氯硝基苯生产装置 21 套，年生产 3780 批次，年生产 300 天。单批次设计产量 0.377t/釜，年设计产量 30000 吨。

本项目各步物料平衡见图 3-2-2，按批次和年平均的各步物料平衡表见表 3-2-3。

表 3-2-3 拟建 3,4-二氯硝基苯生产装置物料平衡表

略

3.2.2 3,4 二氯苯胺装置

3.2.1.1 工艺流程及原理

一、制氢工序

该项目主要工艺包括：催化裂解工序，水洗工序，变压吸附工序。

具体工艺流程涉及企业生产机密-略

二、加氢工序

该项目主要工艺包括：加氢工序，精馏工序。

具体工艺流程涉及企业生产机密-略

表 3-2-5 3,4-二氯苯胺装置的原辅材料消耗定额

装置名称	操作步骤	序号	物料名称	形态	技术规格	产品单耗及投料方式		
						t/t 产品	t/a	进料方式
氢气生产装置	制氢工序	1	甲醇	液体	99%	-	-	储槽-中间槽-计量槽-管道-反应釜
3,4-二氯苯胺生产装置	加氢工序	2	3,4 二氯硝基苯	针状结晶	99%	-	-	储槽-中间槽-计量槽-管道-反应釜
		3	甲苯	液体	99%	-	-	储槽-中间槽-计量槽-管道-反应釜

3.2.1.3 主要设备

3,4-二氯苯胺生产装置主要设备见表 3-2-6。

表 3-2-6 主要设备一览表

略

3.2.3 公用及环保装置

本次环境影响评价过程中将公用及环保装置作为第五部分，其产生的污染物用数字 5 标记，具体如下所示。

3.2.3.1 废气

拟建项目危废暂存库、污水处理站均依托现有工程，污染源已在现有工程考虑，因此，拟建工程不再考虑。

参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），本项目 VOCs 无组织排放源按源类型的不同，分为物料储存、物料转移和输送过程、设备与管线组件泄漏、废水挥发无组织排放 4 类源。

（1）物料储存（储罐废气）

拟建项目依托甲基硫菌灵技改项目配套建设的酸碱罐区和危险品罐区；其中酸碱罐区内

设置的具体储罐为：依托现有的 3 座盐酸和 1 座液碱储罐，新建 1 座次氯酸钠储罐，均为固定顶罐；危险品罐区设置的具体储罐为：新建 1 座对氯硝基苯储罐、1 座 3,4-二氯硝基苯储罐、1 座 3,4-二氯苯胺甲苯液储罐、1 座甲醇储罐、1 座甲苯储罐，均为内浮顶罐。《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），对于储存物料的真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 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。储存物料的真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 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，浮顶与壁罐之间应采用浸液式、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与壁罐之间应采用双封式密封，且一次密封应采用浸液式、机械式鞋形密封等高效密封方式。

b) 采用固顶罐，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 GB 16297 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。

拟建项目危险品罐区有机物储罐采用内浮顶罐，且内浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双封式高效密封设备，无组织排放量较小；酸碱罐区中的醋酸储罐采用固定顶罐，并将储罐呼吸气收集送至尾气处理系统处理。

本项目涉及的储罐主要有呼吸排放和工作排放两种排放方式，可采用中国石油化工系统经验计算公式估算其排放量：

①小呼吸排放量

小呼吸排放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。

浮顶罐的小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_s = 3.1 \times S^n \times Pr \times D \times M \times K_s \times K_C \times E_F$$

式中： L_s ——内浮顶罐的小呼吸排放量(kg/a)；

S ——为罐外平均风速 (m/s)；

n ——与密封有关的风速指数， $n=1$ ，($H<10$)；

Pr ——蒸发压函数；

D ——罐的直径(m)；

M ——储罐内蒸气的分子量；

K_s ——密封系数；

K_C ——产品因子(石油原油 K_C 取 0.65, 其他的有机液体取 1.0);

E_F ——二次密封系数, (单层密封 $E_F=1$, 二次密封 $E_F=0.25$), 本项目为 0.25。

罐区无组织排放计算参数分别见表 3-2-9 与 3-2-10。

表 3-2-9 危险品罐区小呼吸排放计算参数取值及排放量

序号	物质	K	S^n	P_r	D	M	K_s	K_c	E_F	L_s
1	甲醇	3.10	2.13	0.04	7.00	32.04	0.20	1.00	0.25	2.61
2	甲苯	3.10	2.13	0.01	7.00	92.14	0.20	1.00	0.25	2.63

②大呼吸排放量

大呼吸排放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, 蒸气从罐内压出; 而卸料损失发生于液面排出, 空气被抽入罐体内, 因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀, 因而超过蒸气空间容纳的能力。

浮顶罐污染物的工作排放量:

$$L_{W2} = 4 \times Q \times C_1 \times V/D$$

式中: L_{W2} ——浮顶罐的工作损失(kg/m^3 投入量)

Q ——物料年泵送入罐量 (m^3/a);

C_1 ——为罐壁粘附系数;

V ——油品平均重度 (t/m^3);

D ——罐的直径(m);

根据工程分析中各原料使用量进行计算, 浮顶罐各各参数取值及大呼吸污染物排放量如下表所示:

表 3-2-10 危险品罐区物料大呼吸排放量

序号	物质	Q	C_1	V	D	L_w
1	甲醇	154.20	1.03	0.80	7	72.02
2	甲苯	227.91	1.03	0.87	7	115.94

综上, 拟建项目废气产生及排放量见下表所示。

表 3-2-11 拟建项目罐区废气产生情况

序号	物料名称	LS(kg/a)	Lw(kg/a)	合计 L(t/a)	产生量 t/a	排放位置
1	甲醇	2.61	72.02	0.07	0.07	危险品罐区
2	甲苯	2.63	115.94	0.12	0.12	

(2) 物料转移和输送过程

项目建成运行后, 各挥发性有机溶剂与物料均通过密闭的高位槽或计量槽进行投加, 投料尾气经微负压收集送至活性炭吸附处理系统, 且高位槽或计量槽的置换废气经收集送至活性炭吸附处理系统; 转料及放料过程均采用管道密闭输送, 设备排气孔排放的废气均接入活

性炭吸附处理系统。

（3）设备与管线组件泄漏

拟建项目在生产及输送 VOCs 相关原料及产品时，采用密闭的输送管道运送至生产设备、储罐、装载设施或其他工艺，因此无组织废气主要为设备动静密封点泄漏废气。输送过程使用大量相关设备和组件，在长期使用过程中，VOCs 易从设备组件的轴封与配件的配件缝隙处泄漏出来。设备与管线组件的逸散排放连续而缓慢，泄漏频率高低与流体特性、组件材质、操作条件、维护状况等因素有关，针对上述设备与管线组件，企业加强了管理，增加日常检测维修及设备改良次数，将老化垫片或松动的螺栓加以换除或压紧，并定期进行适当的检测维修，有效降低 VOCs 排放总量。

本次评价参照《上海市石化行业VOCs排放量计算方法》对生产车间设备（包括阀门、泵、法兰等）的废气无组织排放进行估算。

设备泄漏 VOCs 产生量计算公式件下公式：

$$E_{0, \text{设备}} = \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC}, i} \times \frac{WF_{\text{VOC}, i}}{WF_{\text{TOC}, i}} \times t_i \right)$$

式中：

$E_{0, \text{设备}}$ ——统计期内设备泄漏环节 VOCs 产生量，kg；

t_i ——统计期内密封点 i 的运行时间，h；

$e_{\text{TOC}, i}$ ——密封点 i 的 TOCs 的泄漏速率，kg/h；

$WF_{\text{VOC}, i}$ ——运行时间段内流经密封点 i 的物料中 VOCs 的平均质量分数；

$WF_{\text{TOC}, i}$ ——运行时间段内流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数；

如未提供物料中的 VOCs 的平均质量分数，则 $\frac{WF_{\text{VOC}, i}}{WF_{\text{TOC}, i}}$ 按 1 计。

由于本项目为新建项目，暂不能检测装置的 LDAR 值，本次评价参照《上海市石化行业 VOCs 排放量计算方法》表 1-3 平均泄漏系数进行估算总的无组织 VOCs 排放量。具体核算下：

表 3-2-12 拟建项目加氢车间无组织 VOCs 排放量核算一览表

连接件类型	介质	数量（个）	排放速率（kg/h*个）	VOCs 排放量（kg/a）
阀门	气体	15	0.00597	214.92
	轻液体	21	0.00403	203.112
	重液体	19	0.00023	10.488
泵	轻液体	9	0.0199	429.84

	重液体	10	0.00862	206.88
法兰、连接件	所有	27	0.00183	118.584
开口阀或开口管	所有	6	0.0017	24.48
采样连接口	所有	9	0.015	324
小计		116	116	1532.304

注：气体：工作条件下为气体的有机物质；轻液体：液体流质中所有在 20℃时蒸气压大于 0.3kPa 的液体物质的质量浓度总和大于等于 20%；重液体：非气体和非轻组分液体的流质。

由上表统计结果可知，本项目加氢车间无组织废气 VOCs 排放量 1.53t/a，本环评以非甲烷总烃计。同比例折算氯化车间及制氢车间无组织排放量分别如下表所示。

表 3-2-13 装置区无组织产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a	排放参数
氯化车间	氯气	0.82	加强管理	0.82	65m*18m*24m
	氯化氢	0.61		0.61	
制氢车间	甲醇	1.17		1.17	24m*10m*40m

(4) 废水收集装置

安徽广信公司现有厂区生产车间废水收集池、真空系统循环水箱均进行了密闭处理，收集的气体送入尾气处理装置进行处理，有效的控制了废水中的 VOCs 挥发。根据建设规划，本项目建成后，新增的污水处理收集池及真空水箱均进行封闭处理，以阻止废水中有机物的挥发，并将收集的尾气送至尾气处理装置进行处理。

3.2.3.2 废水

拟建项目公用工程全厂废水主要为车间地坪设备冲洗废水、尾气吸收废水以及生活污水等。具体分述如下。

(1) 地坪冲洗废水 W5-1

项目地坪冲洗废水产生量 2m³/d，主要污染物为 SS 500mg/L、COD 8000mg/L，进入厂区污水处理站处理。

(2) 尾气吸收废水 W5-2

酸性尾气经三级降膜水吸收后，采用 10%稀碱液进行循环吸收，尾气吸收水循环至一定程度，吸收效率显著下降时，需置换排放产生尾气吸收废水，废水量 7.20 m³/d，主要污染物为 pH、氯化钠，其中 COD 浓度约 4000mg/L。

(3) 生活污水 W5-3

本项目总定员约 90 人，日用水量 120m³/d·人，废水量以用水量 80%计，则日排废水 8.64m³/d。主要污染物为 SS、COD、BOD₅ 及氨氮。

(4) 初期雨水 W5-4

项目初期雨水产生量 30m³/次，进入厂区污水处理站处理。

(5)循环水系统置换排水 W5-5

循环冷却水量为 1000m³/h，依托甲基硫菌灵技改项目配套建设的一套 2400m³/h 循环水装置，目前设计富余循环使用量为 1400m³/h，其置换排水在 10000 吨/年甲基硫菌灵技改项目环评时已经一并考虑，本项目不新增循环系统置换排水。

上述废水 W5-1、W5-2、W5-3、W5-4 与工艺废水混合后经厂区污水处理站处理后进园区污水处理厂，处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中一级排放标准排入流洞河，公用工程废水产生及排放情况如下表 3-2-14 所示：

表 3-2-14 公用工程废水产生及排放情况

装置	污染源		污染物	污染物产生			治理措施
	名称	编号		产生废水量 (m ³ /d)	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	
公用工程	地坪及设备 冲洗水	W5-1	pH	2	6~9	/	厂区污水处理站处理后 进园区污水处理厂
			COD		8000	4.8	
			BOD ₅		1600	0.96	
			SS		500	0.3	
	尾气吸收系 统排水	W5-2	pH	7.2	6~9	/	
			COD		4000	8.64	
			BOD ₅		800	1.73	
			氨氮		260	0.56	
			SS		500	1.08	
	生活污水	W5-3	pH	8.64	6~9	/	
			COD		350	0.91	
			BOD ₅		250	0.65	
			NH ₃ -N		60	0.16	
			SS		200	0.52	
	初期雨水	W5-4	COD	30m ³ /次	1000	9	
			SS		400	3.6	

3.2.3.3 固废

拟建项目公用工程固体废物产生主要为生活垃圾以及废包装材料等。根据劳动定员，工程新增劳动定员 90 人，人均生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·天，新增生活垃圾约为 13.5t/a，生活垃圾与生化污泥一起交由市政部门处理。

废包装材料 S5-1：类比同类项目，预计产生量约为 5.2t/a，属于 HW49 含有或沾染毒性危险废物的过滤吸附介质，委托资质单位处置。

废活性炭 S5-2：活性炭对有机物的吸附量 q_e 一般介于 0.1~0.3kg/kg 活性炭，本次评价

查阅《简明通风设计手册》，取活性炭吸附效率为 0.24kg/kg 活性炭，本项目有机废气年收集量为 5.14t，经折算年需用活性炭 21.42t，故废活性炭产生量 26.56t/a，根据《国家危险废物管理名录》（2016 版），本项目废活性炭属于 HW49 含有或沾染毒性危险废物的过滤吸附介质，委托资质单位处置。

拟建项目公用工程固体废物产生及排放情况如下表 3-2-15 所示：

表 3-2-15 公用工程固体废弃物产生、处理处置措施情况

装置名称	序号	固体属性	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
公用工程	1	危险废物	S5-1	HW49	900-041-49	5.2	原料使用	固态	废包装袋	T	收集后委托芜湖海创环保科技有限公司处理处置
	2	危险废物	S5-2	HW49	900-039-49	26.56	尾气吸收	固态	废活性炭	T	
	3	一般固废	S5-3	/	/	13.5	员工办公	固态	办公垃圾	/	委托环卫部门清运处理

3.2.3.4 噪声

本项目公用、环保等工程主要噪声源有循环冷却水泵、冷却塔、风机等一些机械传动设备，噪声源强约 80~90dB(A)；结合项目厂区布置，广信公司将采取减震、隔声等措施减少对周围环境干扰。

表 3-2-16 本项目公用、环保等工程主要高噪声设备源强及治理措施

序号	噪声源	数量 (台/套)	源强 dB(A)	坐标		采取措施	降噪量 dB(A)
				X	Y		
1	风机	若干	80~90	319~377	201~241	设置减震垫，隔声罩	20
2	各种泵类	若干	85~95	309~393	198~225	设置隔声罩	20

3.2.4 工程平衡

3.1.4.1 水平衡

本项目完成后水平衡见图 3-2-4 所示，本项目完成后全厂水平衡图 3-2-5 所示。

略

3.1.4.2 氯平衡

本项目 3,4-二氯硝基苯工艺氯平衡图如下。

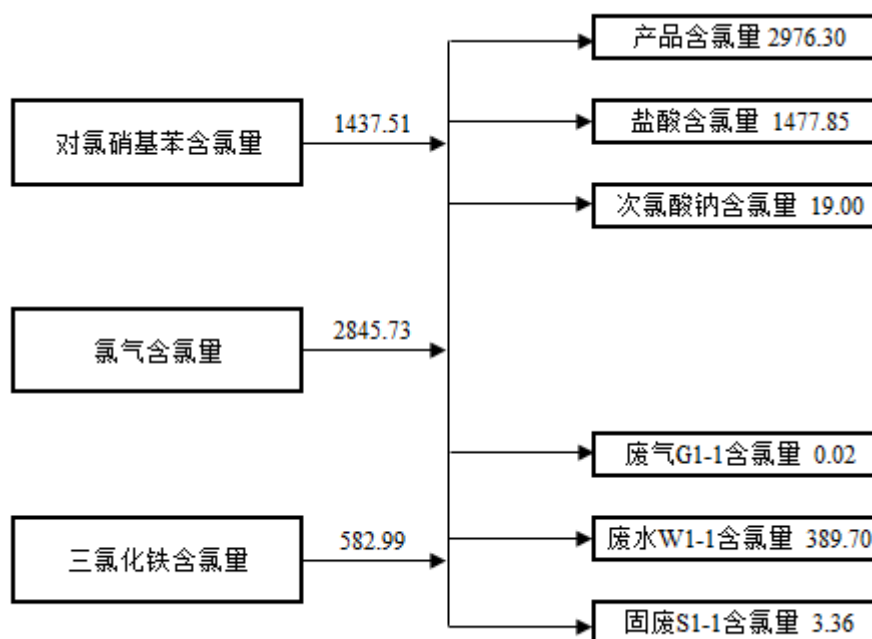


图 3-2-7 3,4-二氯硝基苯工艺氯平衡图 单位：kg/批次

3.2.5 非正常工况分析

参照《污染源源强核算技术指南通则》（HJ884-2018）中规定“非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常工况，其中生产设施非正常工况指停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常工况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。”

项目非正常排放可有四种情况：开停车、设备故障、停电及产品不合格。

(1) 停车时排放

根据工艺流程可知，本项目反应条件已在同类企业中属成熟工艺。广信农化在凭借丰富的产品操作经验和高自动控制水平控制外，在各生产工序之间配备有缓冲回收设施，有利于稳定生产，因此，只要严格按照操作规程进行生产操作，即可实现顺利开车。

(2) 设备检修、工艺设备运转异常时排放

设备故障突发事故，需要停车维修，待设备正常运行后继续进行反应或加工。因此，停车维修会产生设备置换废气等污染物，与开停车相同。

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

甲醇储罐、甲苯储罐、酸碱储罐等设备损坏，主要有管接口破损、断裂，罐腐蚀破损和爆裂等情况，物料发生泄漏，并产生事故性环境污染。

在生产过程中如操作不当可能产生事故废水，此时应将事故废水及时收集到事故池暂

存，并经厂区污水处理站处理达接管标准后送入园区污水处理厂集中处理。考虑污水处理装置发生故障，持续时间 2 天。本项目依托厂区已建 1 座 1500m^3 的事故水池，在紧急状态下可以存储废水，待事故消除时，再经污水处理站处理达标后排入园区，因此，在此情况下，不会出现未经处理废水直接排放的情况。

因此，本项目非正常工况主要考虑酸性气体处置措施“三级降膜吸收+两级碱吸收”装置及产品捕集器未能达到设计处理效率，处理效率为 50%，考虑该突发时间的次数为 1 次，持续时间 1h，则非正常排放源源强见表 3-2-17。环评要求企业实定期检查尾气处理设施，严格管理，避免失效工况发生，每年不得超过一次。

表 3-2-17 非正常排放废气污染源强参数表

生产工序	污染源 编号	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放					排气筒参数			
			核算方 法	产生速 率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率	核算方 法	排放废 气量 m³/h	排放浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放 量 t/a	排气筒 编号	高度 m/ 内径 m	温度℃	排放方 式
氯化工序	G1-1	对氯硝基 苯	物料平 衡法	0.35	2.49	捕集器	50%	物料平 衡法	10000	17.26	0.17	0.00	A1	25/0.6	25	间断
		3,4-二氯硝 基苯		0.42	3.00	捕集器	50%			20.83	0.21	0.00				
		氯气		15.41	110.94	三级降膜吸 收+两级碱 吸收装置	50%			770.44	7.70	0.01				
		氯化氢		792.13	5703.34		50%			39606.5	396.07	0.40				
3,4-二氯 硝基苯精 馏工序	G1-2	3,4-二氯硝 基苯类	物料平 衡法	0.41	2.99	捕集器	50%	物料平 衡法		20.74	0.21	0.00				
加氢工序	G3-1	氯化氢	物料平 衡法	0.13	0.91	两级碱吸收 装置	50%	物料平 衡法		6.33	0.06	0.00				
3,4-二氯 苯胺精馏 工序	G3-2	3,4-二氯苯 胺	物料平 衡法	0.42	3.02	捕集器	50%	物料平 衡法		21.00	0.21	0.00				
配制 3,4- 二氯苯胺 甲苯液工 序	G3-3	甲苯	物料衡 算法	1.04	7.49	活性炭吸附 装置	50%	物料平 衡法		52.00	0.52	0.00				

3.2.6 污染物排放情况汇总

3.2.6.1 废气

汇总主体工程、公用及环保工程等产生的污染物，统计出本项目运营期产生的有组织废气见表 3-2-18，无组织废气见表 3-2-19。

表 3-2-18 运营期有组织废气污染源强核算结果及相关参数一览表

生产工序	污染源编号	污染物	污染物产生					治理措施		操作时间 h/批	同时操作 批次	污染物排放					排气筒参数			
			核算方法	产生量 kg/批	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	工艺	效率			核算方法	排放废气量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒编号	高度 m/内径 m	温度 ℃	排放方式
氯化工序	G1-1	对氯硝基苯	物料平衡法	0.66	0.35	34.55	2.5	捕集器	80%	40	21	物料平衡法	10000	6.91	0.07	0.5	A1	25/0.6	20	间断
		3,4-二氯硝基苯		0.79	0.42	41.65	3	捕集器	80%					8.33	0.08	0.6				
		氯气		29.35	15.41	1541	110.94	三级降膜吸收	99%					15.41	0.15	1.11				
		氯化氢		1508.82	792.13	79200	5703.34	+两级碱吸收装置	99.99%					7.92	0.08	0.57				
3,4-二氯硝基苯精馏工序	G1-2	3,4-二氯硝基苯类	物料平衡法	1.59	0.41	0.65	2.99	捕集器	80%	40	21	物料平衡法		0.13	0.001	0.01				
加氢工序	G3-1	氯化氢	物料平衡法	0.19	0.13	830	0.91	两级碱吸收装置	99%	12	8	物料平衡法		8.3	0.083	0.6				
3,4-二氯苯胺精馏工序	G3-2	3,4-二氯苯胺	物料平衡法	1.16	0.42	42	3.02	捕集器	80%	12	8	物料平衡法		8.4	0.084	0.6				
配制 3,4-二氯苯胺甲苯液工序	G3-3	甲苯	物料衡算法	1.56	1.04	208	7.49	活性炭吸附装置	90%	12	8	物料平衡法		20.8	0.1	0.75				
制氢工序	G2-1	CO ₂	物料衡算法	1138.53	759.02	379509.72	5464.94	排气筒排放	-	12	8	物料衡算法	2000	379509.72	759.02	5464.94	A2	15/0.25	20	间断
		CO		0.73	0.48	241.75	3.48		-					241.75	0.48	3.48				

		甲醇		0.08	0.06	27.91	0.4		-					27.91	0.06	0.4				
		氢气		0.02	0.01	5.18	0.07		-					5.18	0.01	0.07				
		非甲烷总烃		0.17	0.11	55.31	0.8		-					55.31	0.11	0.8				

表 3-2-19 运营期无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染物种类	污染源位置	污染物名称	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a	排放参数
无组织废气	氯化车间	氯气	0.82	加强管理	0.82	65m*18m*24m
		氯化氢	0.61		0.61	
	制氢车间	甲醇	1.17		1.17	24m*10m*40m
		非甲烷总烃	0.63		0.63	
	加氢车间	甲苯	0.54		0.54	42m*124m*24m
		非甲烷总烃	1.53		1.53	
	危险品罐区	甲醇	0.07	采用内浮顶罐，内浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双封式	0.07	32.5m*83m*1.1m
		甲苯	0.12		0.12	

3.2.6.2 废水

本项目废水产生及排放如下表所示。

表 3-2-20 本项目废水产生处理及排放情况一览表

装置	污染源		污染物	污染物产生			治理措施	蔡家山污水处理厂污染物排放情况		
	名称	编号		产生废水量 (m³/d)	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)		名 称	浓 度 (mg/L)	排放量 (t/a)
3,4 二氯硝基苯装置	一次水洗废水	W1-1	pH	108.45	-	-	经厂区污水处理站处理后进入园区污水处理厂，处理达到 GB8978-1996《污水综合	COD	100	4.22
			COD		4000	130.03		BOD ₅	20	0.84
			BOD ₅		1800	58.51		NH ₃ -N	15	0.07
			SS		68000	2210.54		SS	70	4.63
			硝基苯类		92	2.99		硝基苯类	2	0.065
3,4 二氯苯胺装置	过滤分层废水	W3-1	pH	14.69	-	-		苯胺类	1	0.004
			COD		2000	8.73				

			BOD ₅		1200	5.24	排放标准》表 4 中一级排放 标准排入流 洞河			
			SS		800	3.49				
公用工程	地坪及设备 冲洗水	W5-1	苯胺类	2	90	0.39				
			pH		6~9	/				
			COD		8000	4.8				
			BOD ₅		1600	0.96				
	尾气吸收系 统排水	W5-2	SS	7.2	500	0.3				
			pH		6~9	/				
			COD		4000	8.64				
			BOD ₅		800	1.73				
			NH ₃ -N		260	0.56				
			SS		500	1.08				
	生活污水	W5-3	pH	8.64	6~9	/				
			COD		350	0.91				
			BOD ₅		250	0.65				
			NH ₃ -N		60	0.16				
			SS		200	0.52				
	初期雨水	W5-4	COD	30m ³ /次	1000	9				
			SS		400	3.6				
合计				140.98	COD	162.11		COD	100	4.22
					BOD ₅	67.09		BOD ₅	20	0.84
					NH ₃ -N	0.72		NH ₃ -N	15	0.07
					SS	2221.53		SS	70	4.63
					硝基苯类	2.99		硝基苯类	2	0.065
					苯胺类	0.39		苯胺类	1	0.004

3.2.7.3 噪声

本项目主要高噪声设备源强及治理措施如下表所示。

表 3-2-21 本项目主要高噪声设备源强及治理措施

序号	噪声源	数量	源强	坐标		拟采取措施	降噪量
		(台/套)	dB(A)	X	Y		dB(A)
1	引风机	6	90	360~380	390~400	基础减振、隔声罩	15
2	真空机组	6	80	370~390	400~410	基础减振、厂房隔声	15
3	各种泵类	若干	70~80	360~400	390~430	基础减振、隔声罩	15
4	废气处理风机	3	80~90	319~377	201~241	设置减震垫，隔声罩	20

3.2.7.4 固废

项目运营期固废产生、处理措施及排放情况如下表所示。

表 3-2-22 项目运营期固废产生处理及排放情况

装置名称	序号	固体属性	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
3,4 二氯苯胺装置	2	废催化剂	废催化剂 I	HW50	251-017-50	10.00	甲醇裂解制氢工序	固态	金属铜合金	T	原厂家回收
	3	危险废物	废催化剂 II	HW50	261-161-50	8.42	硝基苯催化加氢生成苯胺过程	固态	金属镍合金	T	原厂家回收
	4	危险废物	精馏残渣	HW11	261-019-11	23.53	3,4 二氯苯胺精馏工序	固态	3,4-二氯苯胺及杂质	T	收集后委托芜湖海创环保科技有限公司处理处置
3,4 二氯硝基苯装置	1	危险废物	精馏残渣	HW11	261-015-11	154.37	3,4 二氯硝基苯精馏工序	固态	3,4-二氯硝基苯类及杂质	T	
公用工程	5	危险废物	废包装材料	HW49	900-041-49	5.20	原料使用	固态	废包装袋、废包装桶	T	委托环卫部门清运处理
	6	危险废物	废活性炭	HW49	900-039-49	26.56	尾气吸收	固态	废活性炭		
	7	一般固废	生活垃圾	/	/	13.50	员工办公	固态	办公垃圾	/	

3.3 清洁生产水平分析

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目属于鼓励类，“高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型(水基化剂型等)、专用中间体、助剂(水基化助剂等)的开发与生产”，2018 年 12 月 29 日，广德县发展改革委对本项目进行备案，同意项目开展前期工作。

略

危险工艺风险防范全面性：本项目涉及氯化、加氢生产工艺，拟设置安全仪表系统（SIS）设计。项目涉及的氯气系统一旦出现异常现象或发生氯气泄漏事故时，将通过自控联锁装置启动紧急停车并自动切断所有进出生产装置的物料，将反应装置迅速冷却降温，同时将发生事故设备内的剧毒物料导入事故槽内，开启喷淋装置，启动通风排毒系统，将事故部位的有毒气体排至处理系统。

此外，拟建项目工艺过程中对各溶剂采用了二级深度冷凝方式进行回收利用，从而提高冷凝效率，减少溶剂的消耗，降低了原材料成本，减少污染物的排放。

同时，加强了设备密闭，从源头上控制无组织排放量；另外，对于各工段废气均采取了相应的末端治理措施，减少了“三废”排放量。

根据上述分析可知，本项目符合清洁生产要求。

3.4 污染物排放三本账

本项目完成后主要污染物三废排放情况如表 3-4-1 所示：

表 3-4-1 本项目污染物排放情况一览表 单位：t/a

序号	污染类型		污染物	产生量	削减量	排放量
1	废气	有组织排放	氯气	110.94	109.83	1.11
2			氯化氢	5704.25	5703.08	1.17
3			硝基苯类	8.47	7.37	1.11
4			苯胺类	3.02	2.42	0.60
5			甲醇	0.40	0.00	0.40
6			甲苯	7.49	6.74	0.75
7			非甲烷总烃	0.80	0.00	0.80
8			CO	3.48	0.00	3.48
9		无组织排放	氯气	0.82	0.00	0.82
10			氯化氢	0.61	0.00	0.61
11			甲醇	1.24	0.00	1.24
12			甲苯	0.66	0.00	0.66
13			非甲烷总烃	2.16	0.00	2.16
1	废水	废水量（万 m³/a）	4.23	0.00	4.23	
2		COD	162.30	157.89	4.22	
3		BOD5	67.19	66.25	0.84	
4		NH ₃ -N	0.72	0.65	0.07	
5		SS	2221.41	2214.91	4.63	
6		硝基苯类	2.99	2.93	0.065	
7		苯胺类	0.40	0.39	0.004	
1	固体废物	危险废物	228.08	228.08	0.00	
2		生活垃圾	13.50	13.50	0.00	

表 3-4-2 本项目实施前后全厂相关污染物排放量“三本账”变化情况一览表 单位：t/a

种类	污染物		现有工程实际排放总量	本工程预测排放总量	项目完成后全厂预测排放总量
废气	CO		1362.65	3.48	1366.13
	氯化氢		80.57	1.78	82.35
	氯气		0	1.93	1.93
	硝基苯类		0	1.11	0.61
	苯胺类		0.38	0.60	0.98
	甲苯		112.2	1.41	113.61
	甲醇		52.37	1.64	54.01
	非甲烷总烃		28.15	2.96	31.11
	总计	VOCs	321.23	7.72	328.45
废水	废水量（万 t/a）		99.22	4.23	103.45
	COD		95.03	4.22	99.25
	NH3-N		13.43	0.07	13.5

注：本次 VOCs 包括有组织排放、无组织排放及非正常排放合计

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

广德县位于安徽省东南部，苏浙皖三省八县(市)交界处，东临杭嘉湖，北倚苏锡常，地跨东经 $119^{\circ} 2' \sim 119^{\circ} 40'$ ，北纬 $30^{\circ} 37' \sim 31^{\circ} 12'$ ，周边“两个半小时经济圈”有上海、杭州、南京、合肥等 4 个省会城市和 16 个大中发达城市，是安徽省唯一与苏浙两个发达省份毗邻接壤的县份，是东进西出的桥头堡、南北经济的结合点，是华东沿海经济挺进安徽等中西部地区的第一站。合杭高速、宣杭铁路复线、318 国道和 3 条省道穿境而过，交通便捷，运输发达，素有“三省通衢”之美誉。

蔡家山精细化工园区坐落在广德县新杭镇，新杭镇位于广德县东北部，地处苏皖浙三省交界，东与浙江省长兴县毗连，南与桃州镇接壤，西邻邱村镇，北与江苏省溧阳、宜兴市相连。紧依长江三角洲，临近沪、宁、杭等大中城市，是皖东南乃至安徽省与苏浙沪的联系沟通门户。地理坐标：北纬 $30^{\circ} 37' \sim 31^{\circ} 01'$ ，东经 $119^{\circ} 02' \sim 119^{\circ} 10'$ 。地势东北部高，西南部低，海拔 70~590 米之间。项目地理位置见图 2-1-1 所示。

4.1.2 地质地貌

①地质

新杭镇地质构造属扬子台坳与江南台隆的过渡带和断裂带。该区域地层以凝灰质细砂岩、细砂岩、块状砾岩、细砾岩、泥质粉砂岩、钙质细砂岩等为主，厚约 412 米。

②地貌

新杭镇位于皖南山地与沿江平原过度带，地貌格局比较复杂。北部以丘陵为主，仅皖、苏、浙接塘处有低山蜿蜒，组成丘陵的岩性与南部的低山相似，但该处石灰岩质纯层厚发育了典型的亚热带地下喀斯特溶洞，其中太极洞、桃姑迷宫，已辟为重要游览景点，在国内外已负盛名。

本项目所处区域为河谷平原，处于无量溪河、桐汭河及其支流沿岸，由河漫滩和河沈低阶地组成，无论组成物的颗粒或比降，都由上游向下游呈逐变小趋势，中上游河谷平原组成物多为亚砂土，至下游递变为亚粘土；中上游比降 1/20-1/30，而下游小于 1/100。河谷平原的宽度变化比较大，由上游到下游渐拓宽，尤其在流流交汇地带，平原更为开阔，无量溪河谷平原在广德县城附近宽达 6 公里，其支流流洞河谷平原，在彭村以下宽 4-5 公里，

而各河流上游地区的河谷平原，宽度都在 1 公里以内，而冲积平原在境内所占面积很小。

4.1.3 气象与气候

该区主要特点是四季分明，气候湿润。本区常年平均气温 15.4℃，极端最高气温达 39.2℃，极端最低气温为-12.4℃，气温年平均日差 8.8℃。年平均相对湿度 82%，年平均降水量 1446.2mm，年平均日照 1883.4h，平均无霜期 229 天。年平均气压 1010.8 毫巴。12 月份最高 1021.5 毫巴，7 月份最低 998.9 毫巴。

4.1.4 土壤

新杭镇土壤既有人为活动形成耕作的土壤，又有自然形成的地带性和区域性土壤，构成了土壤资源种类繁多的特点。全镇共有红壤，黄棕壤、紫色土、石灰(岩)土、潮土和水稻土 6 个土类，下分为 13 个亚类，43 个土属，85 个土种。

红壤是镇内的一个山地土类，分布在低山、丘陵、低岗上。成土母质繁多，既有酸性结晶岩类，中性结晶岩类、基性结晶岩类，砂岩类，石英岩类，又有第四纪红色粘土一般土层较厚，为旱地的主要土壤，有机质含量较高，这类土壤较适宜林木生长。黄棕壤肥力较低，普遍缺磷缺钾，种植经济作物或栽种耐瘠树木。

紫色土遍布独山、新杭、彭村等地方海拔不足 100 米的岗地上，此类土壤适宜人工造林，或垦为旱地、茶园。石灰岩土分布在独山、新杭等，表土有机质含量较低，可种甘薯、大豆、小麦、瓜类等作物。潮土土壤土体深厚，质地沙性强，大部为沙壤，有机质含量较低，酸碱度平均 6.0 以上，通气透水良好，适宜栽植桑树和种旱粮作物。水稻土是本镇的主要耕地土壤，该土是长期水耕熟化形成的一种水成土，水热状况比较稳定，有机质积果较多，耕作层土酸碱度在 4.5-7.0 之间。

侧漂型水稻土主要分布于彭村、流洞等乡镇，土坡上部有一层灰白的漂洗层，一般称为白山土、质地为轻壤，中壤酸碱为 6.0 左右，有机质含量高，生产性能良好，保水保肥，无障碍层次便于耕作。

4.1.5 植被

新杭镇属亚热带活绿阔叶林植被带，森林覆盖率约达 30%以上。东北高丘低山区、东北高丘低山海拔在 50~200 米之间，多为自然植被，以常绿阔叶林，针叶林为主。树种有青风栎、冬青、杨梅、山楮树，青栲，石楠、马尾松、杉等几十种。还有灌木，藤本植物等，芒萁、杜鹃等指示植物遍布山间，新杭镇是著名的“毛竹乡”竹林达 4747.3 公顷。

低丘岗地区，位于高丘低山至畈区之间，海拔在 200 米左右，自然植补以马尾松、茅草类居多。浅丘多是白栎、表栎、毛栗枫等树木及其他次生林，灌木丛、杜鹃也广泛分布于此。西、南平原畈区，因长期垦殖、耕作，已无自然植被，主要为农作物栽培区，其次是人工竹，木防护林和板栗等经济林地。栽培区种植水稻、小麦、油菜等。经济作物以茶叶居多、少量为棉花等。此外，还有一些水生植物，浮萍、莲、菱、虾草等生长在大、小水面。2005 年底，全镇有林地 16407.8 公顷，森林复盖率为 30%。

4.1.6 地表水系

广德县属水阳江流域的郎川河上游，境内的河流主要是两条，即无量溪河和桐汭河，两河均发源于南部山区。其中无量溪河流域面积 1169 平方公里，有 16 条支流，桐汭河，流域面积 863 平方公里，有支流 10 条；同时县境内约有 123.5 平方公里的径流注入太湖流域，本县无外来径流。

广德县地表水系发达，降水较充沛，全县多年地表水平均资源量为 14.5 亿立方米，县境内各流域水库、堤坝实际蓄水量为 1.15 亿立米，地表水年消耗总量为 1.732 亿立米，其中农业用水 1 亿立米，消耗总量的 57.22 %，工业用水 0.298 亿立米中，占 34.5%，生活用水 0.134 亿立米，占 7.74%。

在广德县的上述两条主要河流中，其水体质量目前基本满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准，无量溪河广祠大桥以下水体在枯水期氨氮指标会超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准，两条河流均属于山溪性河流，地型落差较大，故河水流量四季变化较大，在丰水期的暴雨季节产生的径流易造成河水的暴涨和洪灾发生。

无量溪河在沈家渡处纳泥河来水，流洞河在杨柑桥坝址处纳东亭河来水，集水面积 300.5 平方公里。

目前流洞河上下游水资源主要用于农业灌溉及工业。从现状调查和了解情况看，该流域内水资源开发利用程度不高。

流洞河为无量溪河一级支流，该地域属皖南丘陵区，雨量丰沛。据统计，本流域多年平均年降雨量 1328.1mm，最大年降雨量 1977.0mm(1954 年)，最小年降雨量 775.9mm(1978 年)，最大年降水量与最小年降水量之比为 2.55。

区域地表水系具体见图 4-1-1。

4.2 环境质量现状调查与评价

安徽广信农化股份有限公司年产 2 万吨 3,4-二氯苯胺项目环境影响评价地表水、地下水、大气中其他污染物相关现状数据引用《广德蔡家山精细化工园区规划环境影响跟踪评价检测报告》。土壤占地范围内污染因子相关现状数据引用《安徽广信农化股份有限公司现状检测报告》。

蔡家山精细化工园区目前有安徽广信农化股份有限公司及苏农（广德）生物科技有限公司两家企业入驻，本项目位于广信农化现有厂区内。安徽省分众分析测试技术有限公司于 2018 年 4 月 25 日～2018 年 5 月 1 日对蔡家山精细化工园区现状进行了监测并出具《广德蔡家山精细化工园区规划环境影响跟踪评价检测报告》；安徽拓维检测服务有限公司于 2018 年 8 月 28 日、2018 年 10 月 19 日分别对广信农化厂区内建设用地点位进行采样分析同时出具《安徽广信农化股份有限公司现状检测报告》，具体检测报告见附件。

经调查，自 2018 年 5 月以来，项目所在区域内，未新增排放与本项目污染因子相同的建设项目，近期环境质量未发生明显变化，监测数据具有时效性和代表性。本次项目仅针对区域声环境及土壤占地范围外污染因子现状进行监测。

4.2.1 地表水

4.2.1.1 现状监测

（1）本项目废水经园区污水处理厂处理后排入流洞河，随后入泥河。在流洞河及泥河上共设置监测断面 7 个，以了解区域内的地表水环境质量现状。

项目监测断面布设见表 4-2-1 和图 4-2-1。

表 4-2-1 地表水环境质量现状监测断面一览表

断面		位置	功能
流洞河	1 #	排污口上游 500m	上游对照断面
	2 #	排污口下游 500m	下游混合断面
	3 #	排污口下游 1000m	削减断面
	4 #	流洞河与泥河交汇处上游 500m	削减断面
泥河	5 #	流洞河与泥河交汇处上游 500m	上游对照断面
	6 #	流洞河与泥河交汇处下游 500m	下游混合断面
	7 #	流洞河与泥河交汇处下游 1000m	削减断面

（2）监测项目

根据项目特点，本次地表水环境质量现状监测指标为 pH、BOD₅、COD、NH₃-N、高锰酸盐指数、石油类、挥发酚、硫化物、氯化物、氰化物、总磷、总氮，同步记录有关水文要

素（水深、流速、流向）。

（3）分析方法

水质采样执行《水质采样方案设计技术规定》（HJ495-2009）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）。

（4）监测频次

连续监测两天，每天采样一次。

（5）监测结果

安徽省分众分析测试技术有限公司于 2018 年 4 月 25 日-26 日对地表水各断面的水环境质量现状进行了监测，具体监测数据见表 4-2-2。

表 4-2-2 地表水环境质量现状监测结果汇总表（mg/L，pH 除外）

项目名称	采样时间	采样地点						
		流洞河				泥河		
		排污口上游 500m	排污口下游 500m	排污口下游 1000m	流洞河与泥河交汇处上游 500m	流洞河与泥河交汇处上游 500m	流洞河与泥河交汇处下游 500m	流洞河与泥河交汇处下游 1000m
pH	2018.04.25	7.03	7.11	7.08	7.21	6.79	6.48	6.84
	2018.04.26	7.02	7.12	7.07	7.2	6.78	6.46	6.84
COD	2018.04.25	8	9	12	10	18	17	14
	2018.04.26	8	10	11	9	16	18	13
BOD5	2018.04.25	2.7	3.1	3.3	2.8	3.5	3.1	3
	2018.04.26	2.7	3	3.4	2.9	3.3	3	3.1
氨氮	2018.04.25	0.739	0.822	0.397	0.584	0.596	0.555	0.437
	2018.04.26	0.742	0.824	0.405	0.579	0.598	0.533	0.433
高锰酸盐指数	2018.04.25	4.3	4.7	4.6	4.3	4.3	3.6	3.3
	2018.04.26	4.2	4.8	4.7	4.2	4.3	3.5	3.3
总磷	2018.04.25	0.026	0.046	0.044	0.058	0.071	0.058	0.051
	2018.04.26	0.035	0.051	0.05	0.062	0.062	0.06	0.055
总氮	2018.04.25	0.934	0.986	0.942	0.896	0.968	0.975	0.953
	2018.04.26	0.932	0.99	0.937	0.904	0.972	0.969	0.951
挥发酚	2018.04.25	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	2018.04.26	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
石油类	2018.04.25	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	2018.04.26	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
硫化物	2018.04.25	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
	2018.04.26	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
氯化物	2018.04.25	30.5	53.5	55.3	54.5	66.3	60.2	59.2

	2018.04.26	38.1	60.4	52.1	57.3	70.2	58.1	58.8
氰化物	2018.04.25	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	2018.04.26	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
苯胺	2018.04.25	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
	2018.04.26	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L

4.2.1.2 现状评价

(1) 评价标准

区域地表水体泥河、流洞河环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水标准，评价项目标准值见表 4-2-3。

表 4-2-3 地表水环境质量标准单位：mg/L(pH 除外)

污染物	pH	BOD5	CODCr	NH3-N	挥发酚	高锰酸盐指数	苯胺
Ⅲ类标准	6~9	≤4	≤20	≤1.0	≤0.005	≤6	≤0.1
污染物	硫化物	氯化物	氰化物	TP	TN	石油类	
Ⅲ类标准	≤0.2	≤250	≤0.2	≤0.2	≤1.0	≤0.05	

(2) 评价方法

本次地表水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

$$Si = \frac{C_i}{C_{Si}}$$

式中： S_i — i 种污染物分指数；

C_i — i 种污染物实测值，mg/L；

C_{Si} — i 种污染物评价标准值，mg/L。

pH 污染物指数计算公式如下：

$$S_{PH} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时});$$

$$S_{PH} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时});$$

式中： PH_j — pH 实测值；

PH_{sd} — pH 值评价标准的下限值；

PH_{su} — pH 值评价标准的上限值。

(3) 评价结果

根据上述监测数据及计算公式，统计出本次地表水环境质量评价结果汇总见表 4-2-4。

表 4-2-4 地表水环境质量现状评价结果一览表

项目名称	采样地点						
	流洞河				泥河		
	排污口上游 500m	排污口下游 500m	排污口下游 1000m	流洞河与泥 河交汇处上 游 500m	流洞河与泥 河交汇处上 游 500m	流洞河与泥 河交汇处下 游 500m	流洞河与泥 河交汇处下 游 1000m
pH	0.02	0.06	0.04	0.11	0.21	0.52	0.16
	0.01	0.06	0.04	0.10	0.22	0.54	0.16
COD	0.40	0.45	0.60	0.50	0.90	0.85	0.70
	0.40	0.50	0.55	0.45	0.80	0.90	0.65
BOD5	0.68	0.78	0.83	0.70	0.88	0.78	0.75
	0.68	0.75	0.85	0.73	0.83	0.75	0.78
氨氮	0.74	0.82	0.40	0.58	0.60	0.56	0.44
	0.74	0.82	0.41	0.58	0.60	0.53	0.43
高锰酸盐指 数	0.72	0.78	0.77	0.72	0.72	0.60	0.55
	0.70	0.80	0.78	0.70	0.72	0.58	0.55
总磷	0.13	0.23	0.22	0.29	0.36	0.29	0.26
	0.18	0.26	0.25	0.31	0.31	0.30	0.28
总氮	0.93	0.99	0.94	0.90	0.97	0.98	0.95
	0.93	0.99	0.94	0.90	0.97	0.97	0.95
挥发酚	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
石油类	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
硫化物	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
氯化物	0.12	0.21	0.22	0.22	0.27	0.24	0.24
	0.15	0.24	0.21	0.23	0.28	0.23	0.24
氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
苯胺	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

评价结果表明，监测期间各监测点位的监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

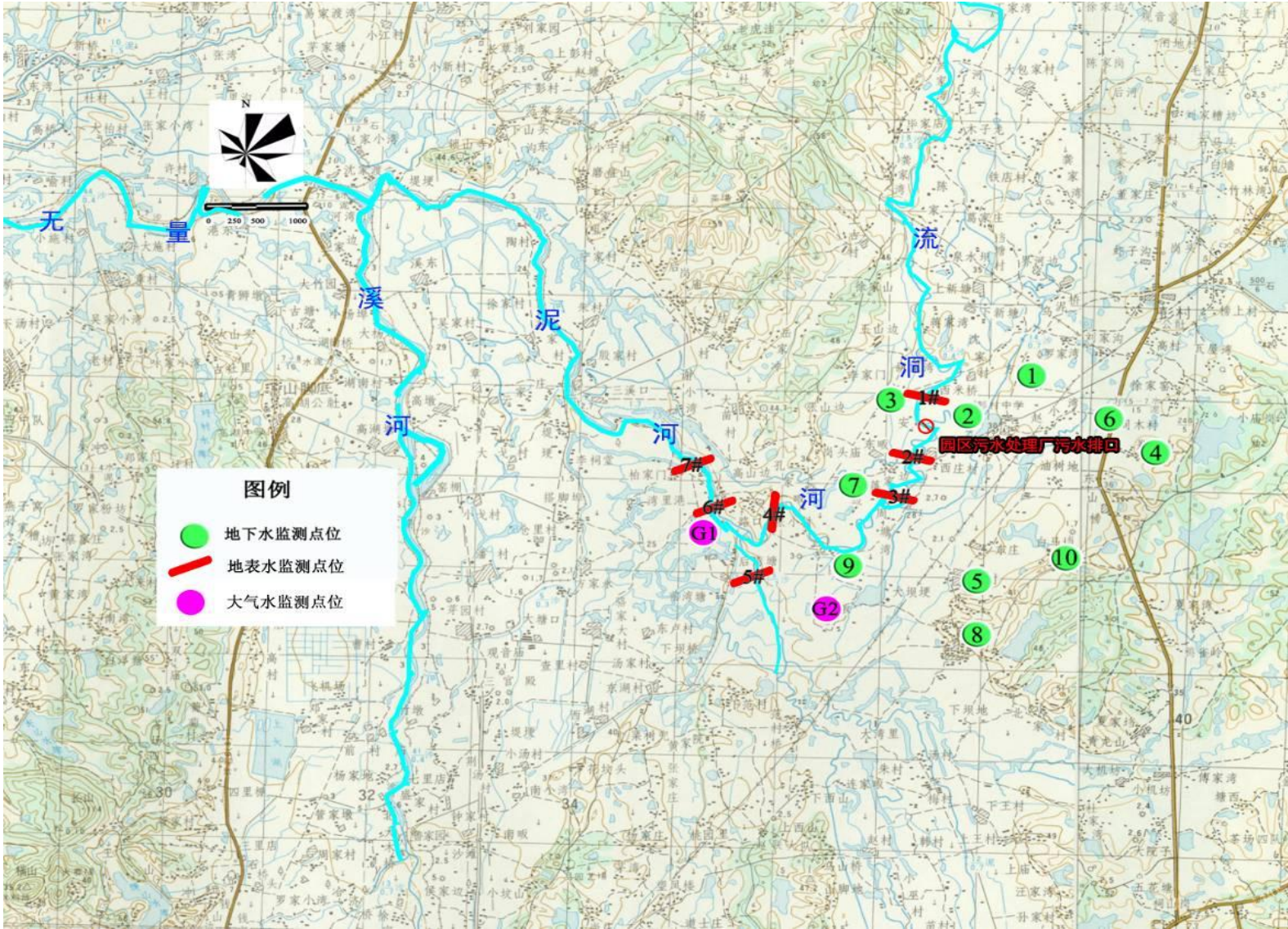


图 4-2-1 大气、地表水、地下水环境质量现状监测点位布置示意图

4.2.2 大气

4.2.2.1 达标区域判定

根据 2018 年 6 月 5 日，宣城市环境保护局在宣城市人民政府网站发布的《2017 年宣城市环境质量状况公报》内容可知，宣城市各县区环境空气质量达标率为 67.1%-93%，拟建项目位于安徽省广德县，根据公报显示广德县超标因子主要为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 ，因此拟建项目所在区域属于不达标区域，区域空气质量现状评价表见表 4-2-5。2018 年 11 月 29 日，宣城市召开大气环境质量限期达标规划编制工作会，《空气质量限期达标规划》目前在编制工作部署及资料收集阶段，预计 2019 年底完成。

表 4-2-5 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	35	60	28.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	33	40	60	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	87	70	97.14	超标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	49	35	117.14	超标
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	$1.3 \text{ mg}/\text{m}^3$	$4 \text{ mg}/\text{m}^3$	32.5	达标
O_3	最大 8 h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	177	160	91.9	超标

4.2.2.2 基本污染物环境质量现状

根据广德县环境监测站 2017 年的例行监测结果对 6 项基本污染物进行了评价。具体见表 4-2-6。

表 4-2-6 基本污染物环境质量现状评价表

点位名称	监测点位坐标		污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	最大浓度占标率	超标频率	达标情况
	经度	纬度			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
广德县环境监测	119.4122	30.8906	SO_2	60	150	9~97	64.67	/	达标
			NO_2	40	80	6~95	118.75	0.55	超标
			PM_{10}	70	150	14~270	180.00	7.67	超标
			CO (mg/m^3)	/	4	0.276~2.119	52.98	/	达标
			O_3 8 小时	/	160	7~249	155.63	16.44	超标
			$\text{PM}_{2.5}$	35	75	3~189	252.00	17.81	超标

4.2.2.3 其他污染物环境质量现状

结合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 及《广德蔡家山精细化工园区规划环境影响跟踪评价检测报告》，同时据拟建项目性质、地理位置及周围环境特征等因素，

同时考虑主导风向的作用、均匀布点和代表性这些原则，本次大气环境质量现状监测共选取 2 个大气环境质量监测点，具体点位设置见表 4-2-7 和图 4-2-1 所示：

表 4-2-7 大气现状监测点位一览表

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	方位	距离(m)
G1	杨柑桥	-469	237	SW	1620
G2	邹大畈	947	-1167	SW	2400

1、监测因子、采样时间及频次

(1)监测项目

本次大气环境质量现状评价的监测因子包括：TSP、氯气、氯化氢、甲醇、甲苯、苯胺和非甲烷总烃，采样时同步观测气象参数：气压、气温、风向、风速等。

小时平均浓度监测：氯气、氯化氢、甲醇、甲苯、苯胺、非甲烷总烃。

日平均浓度监测：TSP、氯气、氯化氢、甲醇、苯胺。

(2)监测时间和频次

监测频率：连续 7 天，1 小时平均浓度每小时至少有 45 分钟的采样时间；24 小时平均浓度 TSP 采取 24 小时连续监测，其余监测均按规范要求执行。同时记录风速、风向、气温、气压和天气状况。

(3)监测方法

采样监测方法按《环境监测技术规范》大气部分要求进行，分析方法按 GB3095-2012《环境空气质量标准》中推荐的方法进行。

2、评价标准和方法

(1)评价标准

区域空气中的 TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；氯化氢、甲醇、苯胺类执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定。具体见表 4-2-8。

表 4-2-8 环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	单位	浓度限值	来源
TSP	24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
氯气	日平均		30	参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
	1h 平均		100	
氯化氢	日平均		15	
	1h 平均		50	

污染物项目	平均时间	单位	浓度限值	来源
甲醇	日平均		1000	
	1h 平均		3000	
甲苯	1h 平均		200	
苯胺	日平均		30	
	1h 平均		100	
非甲烷总烃	一次值	mg/m ³	2.0	参照执行大气污染物综合排放标准详解

(2)评价方法

评价采用单因子污染指数法，计算公式如下：

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

式中：I_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/Nm³；

C_{oi}—i 污染物的评价标准，mg/Nm³。

当 I_i≥1 时，即该因子超标。对照评价标准计算各监测点的各污染物小时平均浓度和日均浓度的污染指数范围、超标率等。

3、监测数据统计及评价结果

安徽省分众分析测试技术有限公司于 2018 年 4 月 25 日~5 月 1 日对区域大气环境因子进行了监测，现状评价采用单因子指数法，现状监测结果和评价结果见表 4-2-9。

表 4-2-9 大气环境质量现状评价结果一览表

序号	监测项目	小时平均浓度			日均浓度		
		浓度范围	最大占标率	超标率	浓度范围	最大占标率	超标率
		(mg/Nm ³)	(%)	(%)	(mg/Nm ³)	(%)	(%)
G1	TSP	/	/	/	0.123~0.203	67	0
	氯气	ND	ND	0	ND	ND	0
	氯化氢	ND	ND	0	ND	ND	0
	甲醇	ND	ND	0	ND	ND	0
	甲苯	ND	ND	0	ND	ND	0
	苯胺	ND	ND	0	ND	ND	0
	非甲烷总烃	0.53~0.80	27	0	/	/	/
G2	TSP	/	/	/	0.156~0.194	40	0
	氯气	ND	ND	0	ND	ND	0
	氯化氢	ND	ND	0	ND	ND	0
	甲醇	ND	ND	0	ND	ND	0
	甲苯	ND	ND	0	ND	ND	0
	苯胺	ND	ND	0	ND	ND	0
	非甲烷总烃	0.51~0.86	43	0	/	/	/

注：ND 表示未检出

由表 4-2-9 可知，监测期间，各监测点位的 TSP 监测结果均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；氯气、氯化氢、甲醇、甲苯、苯胺满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定。

4.2.3 地下水

4.2.3.1 现状监测

(1) 监测点位布设

广德蔡家山精细化工园区规划环境影响跟踪评价设置水位监测点 10 个，水质监测点位 5 个，具体位置见表 4-2-10 和图 4-2-1。

表 4-2-10 地下水监测布点一览表

编号	采样点（井）位置	备注
1#	方家沟	水质、水位
2#	广信农化现有罐区处	水质、水位
3#	方全安	水质、水位
4#	郑家山	水质、水位
5#	彭村	水质、水位
6#	周木村	水位
7#	王家边	水位
8#	孙渚村	水位
9#	陈古村	水位
10#	白马埭	水位

(2) 监测项目

本次地下水环境质量现状评价的监测因子包括：pH、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚类、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、钠、溶解性总固体。

(3) 样品采集与现场测定

I 地下水水质样品采用自动式采样泵或人工活塞闭合式与敞口式定深采样器进行采集。

II 样品采集前，应先测量井孔地下水水位（或地下水水位埋藏深度）并做好记录，然后采用潜水泵或离心泵对采样井（孔）进行全井孔清洗，抽汲的水量不得小于 3 倍的井筒水（量）体积。

III 地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按 HJ/T164 执行

(4) 监测时间和频次

本次现状监测过程中,安徽省分众分析测试技术有限公司于 2018 年 4 月 25 日对各点位地下水环境质量进行了采样分析。

监测期间,各点位的地下水环境质量现状监测结果汇总见表 4-2-11 及表 4-2-15。

表 4-2-11 地下水环境质量现状监测结果一览表 (mg/L, pH 除外)

检测项目	D1 方家沟	D2 广信农化现有罐区处	D3 方全安	D4 郑家山	D5 彭村
pH	7.89	7.47	7.85	7.62	7.44
硫酸盐	48.5	45.1	116	11.4	10.0
氯化物	11.5	25.6	26.5	7.52	71.9
铁	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
锰	0.100	0.569	0.011	0.019	0.137
挥发酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
高锰酸盐指数	0.56	0.63	0.94	0.87	0.71
硝酸盐	0.406	1.25	5.98	2.41	1.99
亚硝酸盐	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L
氨氮	0.11	0.41	0.18	0.17	0.18
氟化物	0.627	0.184	0.681	0.127	0.393
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
汞 (ug/L)	0.034	0.053	0.033	0.041	0.223
砷 (ug/L)	0.180	0.039	0.144	0.04L	0.04L
镉 (ug/L)	0.38	0.13	0.1L	0.1L	0.1L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅 (ug/L)	1.0L	1.0L	3.78	1.0L	2.54
钠	82.8	31.2	32.4	21.4	140
溶解性总固体	285	408	326	96	397

注: L 表示低于检出限。

4.2.3.2 现状评价

(1) 评价标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准,评价项目标准值见表 4-2-12。

表 4-2-12 地下水质量评价标准单位: mg/L(pH 除外)

指标名称	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类	氯化物	硫酸盐
标准值	6.5~8.5	≤0.5	≤20	≤1	≤0.002	≤250	≤250

指标名称	氰化物	氟化物	砷	汞	六价铬	镉	铅
标准值	≤0.05	≤1.0	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤0.005	≤0.01
指标名称	钠	铁	锰	溶解性总固体	高锰酸盐指数		
标准值	≤200	≤0.3	≤0.1	≤1000	≤3.0		

(2) 评价方法

地下水质量评价采用标准指数法，计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

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，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 值污染指数采用下列计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} —pH 值的标准指数，无量纲；

pH —pH 监测值；

pH_{su} —标准值中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准值中 pH 的下限值。

(3) 评价结果

根据区域地下水环境质量现状监测结果，按照上述评价方法及评价结果，本次地下水环境质量现状评价结果见表 4-2-13。

表 4-2-13 地下水环境质量现状评价结果一览表

检测项目	D1 方家沟	D2 广信农化现有罐区处	D3 方全安	D4 郑家山	D5 彭村
pH	0.59	0.31	0.57	0.41	0.29
硫酸盐	0.19	0.18	0.46	0.05	0.04
氯化物	0.05	0.10	0.11	0.03	71.90
铁	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
锰	1.00	0.56	0.11	0.19	0.13
挥发酚类	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
高锰酸盐指数	0.19	0.21	0.31	0.29	0.24
硝酸盐	0.02	0.06	0.30	0.12	0.10

亚硝酸盐	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
氨氮	0.22	0.82	0.36	0.34	0.36
氟化物	0.63	0.18	0.68	0.13	0.39
氰化物	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
汞 (ug/L)	0.03	0.05	0.03	0.04	0.22
砷 (ug/L)	0.02	0.00	0.01	0.20	0.20
镉 (ug/L)	0.08	0.03	0.01	0.01	0.01
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
铅 (ug/L)	0.05	0.05	0.38	0.05	0.25
钠	0.41	0.16	0.16	0.11	0.70
溶解性总固体	0.29	0.41	0.33	0.10	0.40

评价结果表明，监测期间各监测点位的监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

4.2.4 声环境

4.2.4.1 现状监测

（1）监测点位布设

为了解区域的声环境质量现状，本次声环境现状监测在广信农化厂区东厂界、南厂界、西厂界、北厂界共布设 4 个监测点位，具体点位设置见表 4-2-14 和图 4-2-2。

表 4-2-14 声环境现状监测点位一览表

编号	监测点位置	监测点数量	备注
N1	项目东厂界外 1m	1 个	厂界噪声
N2	项目南厂界外 1m	1 个	厂界噪声
N3	项目西厂界外 1m	1 个	厂界噪声
N4	项目北厂界外 1m	1 个	厂界噪声

（2）监测频次

根据区域地形特征，安徽省分众分析测试技术有限公司于 2019 年 7 月 11 日-12 日对各监测点位声环境质量现状进行了监测，各测点昼间和夜间分别监测一次。

（3）监测方法

声环境质量现状监测依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关要求进行了。

（4）监测项目

监测项目为连续等效 A 声级。

（5）监测结果

本次声环境质量现状监测的结果见表 4-2-15。

表 4-2-15 声环境现状监测结果 (dB(A))

监测时间	监测点位	监测结果	
		昼间	夜间
2019.7.11	N1 (东)	51.5	49.3
	N2 (南)	50.8	48.4
	N3 (西)	50.1	47.7
	N4 (北)	50.3	48.5
2019.7.12	N1 (东)	51.3	49.0
	N2 (南)	50.4	47.6
	N3 (西)	49.9	47.2
	N4 (北)	50.1	48.1

4.2.4.2 现状评价

根据广德县环境保护局标准确认函，区域内声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，即昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)。

现状监测结果表明，监测期间，各向厂界的昼间噪声监测结果可以满足 (GB3096-2008) 中 3 类标准要求。

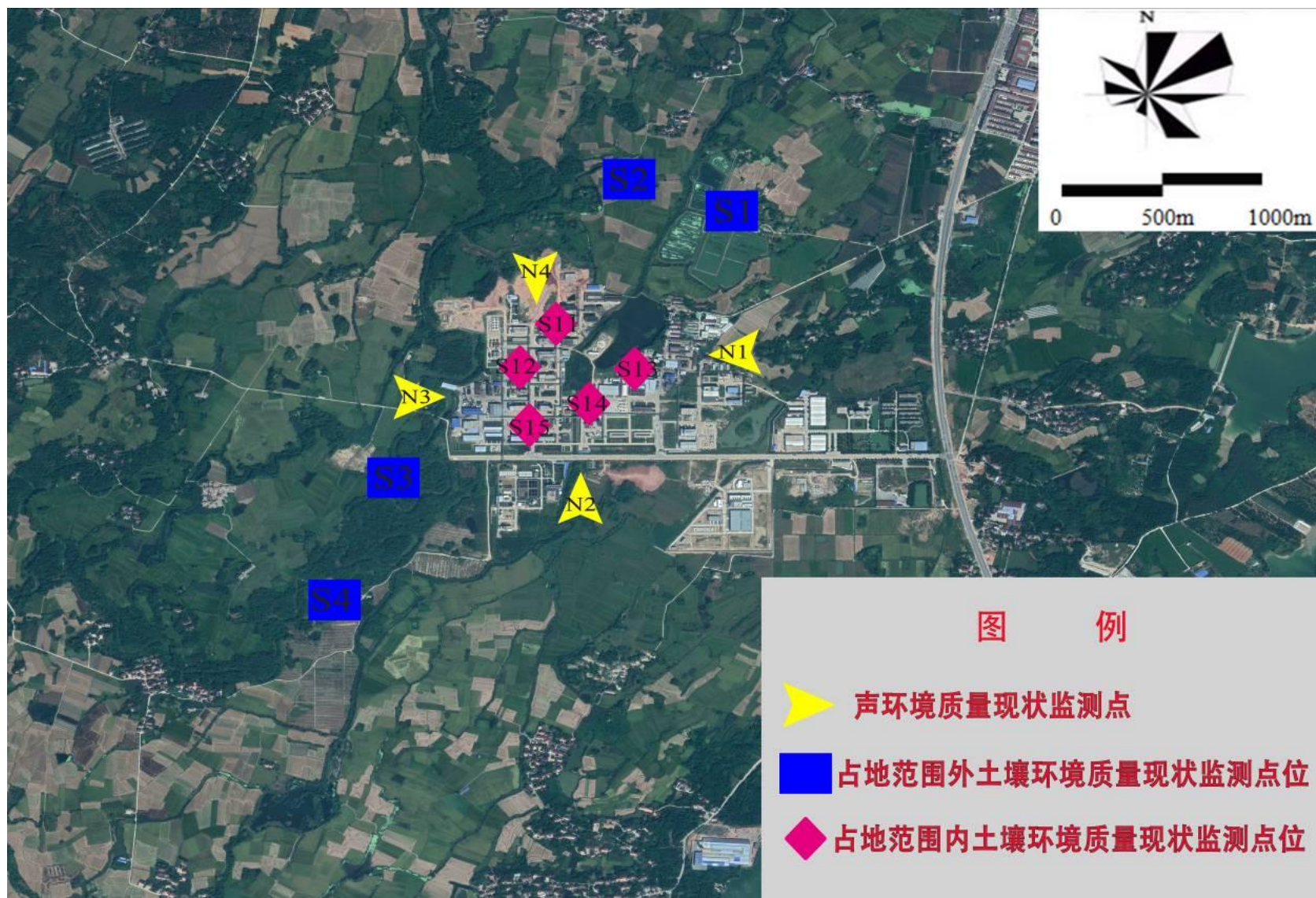


图 4-2-2 土壤、声环境质量现状监测点位布置示意图

4.2.5 土壤

4.2.5.1 现状调查

(1) 监测点布设

结合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）及本次建设项目特点，共设 9 个土壤环境质量现状监测点，5 个为建设项目厂址内监测点位，4 个为项目厂区外的居民点和农田。具体位置见表 4-2-17 及图 4-2-2 所示。

表-2-17 土壤监测点位一览表

编号	范围	监测点位	坐标		样品要求	采样深度要求	备注
			经度	纬度			
S1	占地范围外	方家沟	119.4956872	30.95903071	表层样	①柱状样：0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，3m 一下每 3m 取一个样（实际取样根据土壤基础埋深、结构等调整）；②表层样：0~0.2m 取样。	上风向，居民点
S2		方家沟西北侧耕地	119.4936727	30.96072456	表层样		上风向，耕地
S3		厂区外西南侧耕地（1）	119.4818547	30.95032483	表层样		下风向，耕地
S4		厂区外西南侧耕地（2）	119.4786689	30.94775038	表层样		下风向，耕地
S11	占地范围内	项目厂址	119.4871884	30.95417459	表层样 柱状样		北侧的建设空地
S12		项目厂址	119.4867531	30.95284708	表层样 柱状样		危险品罐区
S13		项目厂址	119.4917448	30.95338144	柱状样		危险品罐区和光气合成间两者附近
S14		项目厂址	119.490227	30.95238862	柱状样		敌草隆车间和冷冻站两者附近
S15		项目厂址	119.4890545	30.95113363	柱状样		危废库和敌草隆原料库两者附近

(2) 监测项目

占地范围外土壤监测因子为 pH、甲苯、氯苯、硝基苯、苯胺。

根据《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）确定本次土壤环境现状监测因子为《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中所列的 45 项指标，如下：

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、蔡。

(3)采样和分析方法

附近农田采样和分析方法按国家环保总局颁发的《环境监测分析方法》和中国环境监测总站编制的《土壤元素的近代分析方法》进行。

建设项目用地采样及分析方法按《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)的要求执行。

4.2.5.2 现状评价

(1)评价标准

项目占地范围外农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中标准,评价项目标准值见“表 1-2-6”;项目占地范围内建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地标准,评价项目标准值见“表 1-2-7”。

(2)监测结果

安徽省分众分析测试技术有限公司于 2019 年 7 月 11 日对占地范围外 4 个点进行了采样分析,监测结果见表 4-2-18 所示,安徽拓维检测服务有限公司于 2018 年 8 月 28 日、2018 年 10 月 19 日分别对建设用地点位采样分析,监测结果见表 4-2-19、4-2-20 所示。

表 4-2-18 项目占地范围外土壤监测结果 pH 无量纲

检测点	方家沟	方家沟西北侧 耕地	厂区外西南侧 耕地（1）	厂区外西南侧 耕地（2）	标准值	是否满足标准
检测项目	表层	表层	表层	表层		
采样深度	0~20	0~20	0~20	0~20		
样品状态	灰、微湿、块状					
pH（无量纲	6.23	6.1	6.04	6.65	/	/
单位：mg/Kg					mg/Kg	
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76	满足
苯胺	ND	ND	ND	ND	260	满足
单位：ug/Kg					mg/Kg	
甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1200	满足
氯苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	270	满足

表 4-2-19 项目占地范围内建设用地土壤监测结果-1 单位: mg/kg

检测点	北侧建设空地 S11			危险品罐区 S12			危险品罐区和光气合成间两者附近 S13			敌草隆车间和冷冻站两者附近 S14			危废库和敌草隆原料库两者附近 S15		
检测项目	2018.8.28 采样分析结果														
	表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层	中层	深层
样品状态	黄色、沙土、干燥			黄色、沙土、潮湿			黄色、沙土、潮湿	黄色、黏土、潮湿	褐色、黏土、潮湿	微黄、黏土、潮湿	黄色、黏土、潮湿		褐色、黏土、潮湿		
采样深度	0~20	20~60	60~100	0~20	20~60	60~100	0~20	20~60	60~100	0~20	20~60	60~100	0~20	20~60	60~100
氯仿	ND	ND	0.305	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	0.803	3.46	1.46	1.03	1.33	1.03	0.494	1.02	1.7	2.99	1.35	0.946	0.556	0.193	0.232
二甲苯（邻、对、间）	0.286	0.216	0.62	0.424	0.54	0.389	0.715	0.452	1.18	0.916	0.41	0.291	7.40×10 ⁻²	9.73×10 ⁻²	9.82×10 ⁻²
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3,3-二氯联苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
多氯联苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃	6.83	0.962	3.27	7.57	9.25	4.79	4.52	2.81	6.46	2.28	5.96	1.57	ND	ND	9.72

表 4-2-20 项目占地范围内建设用地土壤监测结果-2 单位: mg/kg

检测点	北侧建设空地 S11			危险品罐区 S12			危险品罐区和光气合成间两者附近 S13			敌草隆车间和冷冻站两者附近 S14			危废库和敌草隆原料库两者附近 S15		
检测项目	2018.8.28 采样分析结果			2018.10.19 采样分析结果											
	表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层	中层	深层
样品状态	黄色、沙土、干燥			黄色、壤	黄色、壤	褐色、壤	黄色、沙	黄色、壤	黑色、壤	黄色、壤	褐色、壤	褐色、壤	黄色、沙	黄色、壤	褐色、壤

				土、干燥	土、潮湿	土、潮湿	土、干燥	土、潮湿	土、重潮	土、干燥	土、潮湿	土、潮湿	土、干燥	土、干燥	土、潮湿
采样深度	0~20	20~60	60~100	0~20	20~60	60~100	0~20	20~60	60~100	0~20	20~60	60~100	0~20	20~60	60~100
铬(六价)	0.25	0.17	0.14	0.233	0.192	0.253	0.205	0.224	0.240	0.179	0.264	0.206	0.192	0.187	0.154
砷	0.13	6.14	6.89	8.68	17.5	5.37	0.862	9.9	6.63	5.36	19.8	8.95	6.17	7.74	2.28
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	4.58	4.76	2.92	3.3	5.66	4.54	5.56	9.37	5.91	4.36	8.06	4.86	7.21	5.89	5.28
铅	4.37	1.34	1.02	4	7.75	8.04	8.69	15.3	10.9	7.56	16.2	7.17	7.41	6.56	7.55
汞	4.1×10 ⁻³	2.7×10 ⁻²	ND	1.8×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²	1.6×10 ⁻²	1.0×10 ⁻²	6.0×10 ⁻³	1.9×10 ⁻²	3.1×10 ⁻²	4.8×10 ⁻²	1.5×10 ⁻²	2.2×10 ⁻²	2.3×10 ⁻²	1.3×10 ⁻²
镍	21.7	60	64.5	32.8	38.1	34.9	28.5	53.4	29.5	27.7	63.1	36.1	37	31.7	22
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.16	ND	ND	ND	4.9	ND	3.84	3.21	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.72
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

(3)评价结果

由上表可知，监测期间，项目占地范围外农用地土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中筛选值标准；项目占地范围内建设用地土壤环境质量中除了四氯化碳外均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准，四氯化碳满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地管制值标准（四氯化碳管制值 36mg/kg）。

4.3 蔡家山精细化工园区概况

4.3.1 园区现状

广德县蔡家山精细化工园是依托安徽广信农化股份有限公司建设，以光气及光气化产品为特色的化工园区，2009 年 8 月，宣城市人民政府以《关于同意设立市级广德蔡家山精细化工园区的批复》（宣政秘[2009]171 号）批准设立广德蔡家山精细化工园区。

2010 年 12 月 7 日，广德蔡家山精细化工园区规划环境影响报告书通过审查，2019 年 3 月 5 日，广德蔡家山精细化工园区规划环境影响跟踪评价报告书通过审查。区域功能定位为：以光气及光气化产品为龙头，以光气化农药系列产品、精细化工中间体产品为特色的，体现循环经济理念的特色精细化工园区，同时配套建设相应规模的水、电、气、道路、仓储、通讯、绿化、服务等公用工程及辅助设施。规划总面积为 572 公顷。

4.3.2 园区基础设施

供水：新杭镇在广宜路东侧建设一座工业水厂，来自水库水源地的新鲜水在给水厂进行处理后，经过二次加压送入园区内用水供水管网，给水厂的总供水能力为 5 万立方米/日。给水厂设在园区东部，沿园区主干道敷设供水管网向各用水单位供水。

排水：园区规划建设一座处理规模 1 万 m^3/d ，目前已经验收一期工程(规模 5000 m^3/d)，出水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级标准排入流洞河。

供电：园区附近的主要供电设施有距园区约 5 公里的 110 千伏彭村变电所。该 110 千伏线路输送功率基本上已满。另外，220KV 流洞变电所距该园区约 9 公里。该 220KV 流洞变电所的设计容量为 2 台 150MVA 主变，一期先上一台 150MVA 主变已建成投入运行。

公路：蔡家山精细化工园区紧邻广宜路西侧，对外交通运输条件十分便利，本区物流交通主要依靠广宜路运输；目前，位于园区南侧 5 公里处的 318 国道沪聂线高速公路也已建成通车，使园区的交通运输条件可辐射到临近省份，向北直达经济发达地区江苏省，向南直通浙江省。

铁路：广宣铁路线横贯广德境内，距本园区 5 公里，货物运输可通过广宜路直达园区。

4.3.3 园区环保措施

光气产业基地日处理 1 万吨污水工程是广德县蔡家山精细化工园重要的基础设施。该污水厂于 2009 年 2 月立项，2010 年 1 月 8 日通过环评报告书专家评审。该项目 2010 年 8 月正式开工，2013 年 2 月建成投入试生产，2014 年 2 月通过一期工程（处理规模 5000 吨/天）竣工环境保护验收，二期设计规模为 5000 吨/日，未动工，待水量达到要求时启动运行，收

集并处理园区内所有企业的工业废水和生活污水，以及彭村社区居民生活污水。

污水处理工艺采用水解酸化+A/O 的生化主工艺，前处理采用成熟的“调节+初沉”工艺，深度处理采用的“催化氧化+反应沉淀”工艺；采用一体化装置对排出的剩余污泥和初沉污泥进行脱水。

该污水处理厂现状实际处理水量平均约 3300 吨/日左右；年污泥产量约 365 吨左右，栅渣及化学污泥中含有农药产品，属危险废物，集中收集后送合肥市吴山固体废物处置中心妥善处置；生化污泥经浓缩脱水后与生活垃圾一同送垃圾处理厂，进行卫生填埋处理。

4.4 区域污染源调查

4.4.1 调查内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，一级评价项目，需要进行区域污染源调查。其中，除了本项目不同排放方案的有组织及无组织排放源外，还需要调查的主要内容包括：

- 1、调查本项目所有拟被替代的污染源（如有），包括被替代污染源名称、位置、排放污染物及排放量
- 2、调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源。

4.4.2 调查结果

略

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 废水污染源影响及对策分析

5.1.1.1 废水污染源分析

施工期废水污染源主要有施工区的地面清洗和施工机械、建材冲洗产生的废水、施工人员产生的生活污水。冲洗废水主要来源于石料等建材的洗涤，主要污染物为 SS；生活污水主要污染物为 SS、BOD₅、COD 等。

一、施工废水

施工期砂石料加工与冲洗、混凝土浇灌、养护层装修与冲洗等都产生大量废水，会造成一些基坑积水，污染水环境。

①砂石料产生的废水

据一般砂石料加工系统冲洗废水监测，其废水量约为加工砂石方量的 3 倍，其砂石料废水的主要污染物为悬浮物。悬浮物的浓度与砂石含泥量有关，其冲洗废水 SS 通常较高。经沉淀池初步沉淀后再利用。沉淀泥浆用于填垫低洼地，对水环境影响较小。

②凝土的养护废水

其产生的废水主要是 pH 值高，一般加草袋、塑料布覆盖。养护水不会形成大量地面径流进入地表水体，对区域环境影响较小。

③施工机械设备冲洗水和施工车辆冲洗

施工机械设备冲洗废水主要污染物为悬浮物，冲洗废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。但是，如果施工中节水措施不落实，用水无节制，施工废水将会在施工现场随意流淌，势必对周围环境造成影响。

二、施工期生活污水

施工期生活污水的水量相对较少，对周围水环境影响较小。施工期施工人员约 50 人，每天生活污水排放量约为 2 m³/d，排放的施工生活污水浓度见表 5-1-1。

表 5-1-1 施工期生活污水排放浓度单位：mg/L(pH 除外)

污染物名称	污水排放总量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH
污染物浓度	2m ³ /d	~250	~120	~200	~35	7~9

5.1.1.2 废水污染防治措施

一、施工废水

对于施工中的冲洗废水，要求加强施工现场管理，杜绝人为浪费的同时，在低洼地设置临时废水沉淀池一座，收集施工中所排放的各类废水，在沉淀一定时间后，作为施工用水的回用水，这样既节约了水资源，又减轻了对周围环境的污染。

施工车辆冲洗废水主要污染物为石油类，应建隔油池，防止含油废水和泥砂外排对地表水体造成影响。

施工期生产废水收集处理工艺流程如下：

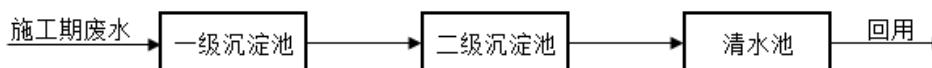


图 5-1-1 施工期生产废水处理工艺流程图

二、生活污水

根据设计方案，本项目计划建设周期 12 个月，施工人员日常生活均依托于厂内现有已建辅助设施。

因此，上述施工期产生的不同种类的废水经采取相应污染防治措施后，可以确保施工期废水不会直接排入地表水体，减轻对区域地表水体的影响。

5.1.2 废气污染及防治措施分析

5.1.2.1 大气污染源分析

拟建项目建设过程中主要空气污染物为废气、粉尘及扬尘，其中废气主要来源于施工机械和车辆所排放的尾气；粉尘和扬尘的主要来源为：

施工期挖掘的泥土常堆放在施工现场，短则数天，长则数月，泥土裸露，旱季风致，车辆行人过往，常使尘土飞扬；

建筑材料如水泥、石灰、沙子等在其装卸、运输、堆存过程中将产生扬尘；

施工机械作业及运输车辆往来将可能造成地面扬尘；

施工垃圾清运过程产生的扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围环境空气的污染，其中又以粉尘的危害较为严重，可能导致呼吸系统疾病等，影响人群健康。

施工期大气环境影响主要来自于施工扬尘的影响。由于土石方过程破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量的大小与诸多因素有关，施工期产生的粉尘污染主要取决于作业方式、材料的堆放及风力因素，其中受风力因素影响最大。本评价采用类比法，利用现有的施工场地实测资料对大气环境影响进行分析。

北京市环境保护科学研究院曾对 7 个建筑工程施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为 2.4 m/s，测试结果表明：

建筑施工扬尘严重,当风速为 2.4m/s 时,工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍,平均 1.88 倍,相当于大气环境标准的 1.4~2.5 倍,平均 1.98 倍。

建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 之内,被影响地区的 TSP 浓度平均值为 0.491 mg/m³,为上风向对照点的 1.5 倍,相当于大气环境标准的 1.6 倍。

由上述测试结果可知,全年主导风向东北风情况下,由于项目下风向无环境敏感点,因此施工期的扬尘对于周围环境影响较小。

5.1.2.2 大气污染防治措施

根据《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(皖政〔2013〕89 号)以及《宣城市人民政府关于印发宣城市大气污染防治行动计划实施细则的通知》(宣政秘〔2014〕26 号),施工期应采取以下施工场所扬尘污染防治措施。

(1)施工企业要在开工前制定建筑施工现场扬尘控制措施,对施工现场实施封闭围挡、道路硬化、材料堆放遮盖、进出车辆冲洗、工程立面围护、建筑垃圾清运等措施。

(2)安装渣土运输车辆 GPS 定位系统,严格实施密闭运输,落实冲洗保洁措施。

根据《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007),施工期对于施工场所扬尘应采取以下污染防治措施。

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

(4)围挡、围栏及防溢座的设置。施工期间,土建工地其边界应设置高度 2.5 米以上的围挡;围挡底端应设置防溢座,围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的,应设置警示牌。

(5)土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程,有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时,应辅以洒水压尘,尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气,应停止土方作业,同时作业处覆以防尘网。

(6)建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料,应采取下列措施之一:

- a)密闭存储;
- b)设置围挡或堆砌围墙;
- c)采用防尘布苫盖;

d)其他有效的防尘措施。

(7)建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

a)覆盖防尘布、防尘网；

b)定期喷洒抑尘剂；

c)定期喷水压尘；

d)其他有效的防尘措施。

(8)设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

(9)进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(10)施工工地道路防尘措施。施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：

a)铺设钢板；

b)铺设水泥混凝土；

c)铺设沥青混凝土；

d)铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。

e)其他有效的防尘措施。

(11)施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(12)施工工地内部裸地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：

a)覆盖防尘布或防尘网；

b)铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；

c)植被绿化；

- d)晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；
- e)根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。
- f)其他有效的防尘措施。

(13)施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网(不低于 2000 目/100 平方厘米)或防尘布。

(14)混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(15)物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施。施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

(16)大、中型工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

(17)工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

5.1.3 噪声污染影响及防治措施分析

5.1.3.1 噪声污染源分析

施工期的主要噪声源有打桩机、挖掘机、搅拌机、推土机、装载车、起重机等。通过对上述机械设备和车辆等噪声值进行类比调查，同时结合《环境噪声与振动控制工程技术导则(HJ 2034-2013)》，上述设备噪声源强见表 5-1-2。

表 5-1-2 施工期主要噪声设备源强一览表

序号	施工阶段	噪声源名称	测点距声源距离(m)	声压级 dB(A)
1	打桩	打桩机	5	100
2	土石方阶段	液压挖掘机	5	82~90
3		轮式装载车	5	90~95
4		推土机	5	83~88
5		压路机	5	80~90
6	结构	商砼搅拌机	5	85~90
7		混凝土振捣器	5	80~88
8		木工电锯	5	93~99
9	全程	重型运输车	5	82~90

5.1.3.2 噪声影响预测

一、预测方法

(1)点声源衰减模式如下:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级, dB(A);

r ——预测点与点声源之间的距离(m);

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离(m);

(2)等效声级贡献值计算公式:

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T —— 预测计算的时间段, 本次评价取 12h;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, t_i 按最不利情况计算, 取 12h。

(3)预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —— 预测点的背景值, dB(A)

二、施工噪声影响预测

根据原广德县环保局出具的标准确认函, 项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关要求。

通常情况下, 施工现场都是不同工种、不同设备同时施工。因此, 本评价类比其他项目施工过程中可能出现的施工方案, 考虑不同施工情景下的多台设备同时施工对区域声环境造成的影响结果汇总见表 5-1-3。

表 5-1-3 不同施工情景下施工噪声预测结果一览表

施工阶段	情景组合	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m	达标距离(m)	
							昼间	夜间
打桩	打桩机、重型运输车	80.4	74.4	70.8	68.4	64.6	283	895
土石方	推土机、挖掘机、压路机、重型运输车	67.9	61.8	58.4	55.9	52.3	70	209

结构	商砼搅拌车、混凝土振捣器、电锯、重型运输车	74.1	68.1	64.6	62.1	58.5	149	445
装卸	重型运输车	62	56.0	52.5	50.0	46.4	36	112

5.1.3.3 噪声影响分析

根据上表设定的施工情景组合，本评价从打桩、土石方、结构、装卸等四个阶段对项目施工期噪声影响进行分析，预测结果表明，昼间施工噪声影响范围为大约为场地周边 36~283m，夜间影响范围大约为场地周边 112~895m，夜间施工对周边环境的影响较大，尤其打桩环节影响范围较大，夜间不予实施打桩。施工过程的噪声对周边环境的影响较小。

5.1.3.4 噪声污染防治措施

①为减轻施工噪声对周围居民的影响，施工期应严格执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》有关规定，加强管理，控制同时作业的高噪声设备的数量。夜间禁止进行打桩作业。

②施工机械噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，对于此类情况，一般可采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间(06:00~22:00)或对各种施工机械作业时间加以适当调整。

③对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工声源，要求施工队通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

④考虑到项目施工期间工地来往车辆行驶可能会对沿途声环境造成一定的影响，本次评价建议工程施工材料运输应安排在白天进行，禁止夜间扰民。

⑤运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；同时应合理安排施工工期，尽量避免夜间施工，如需进行夜间施工作业，需征得当地环保部门的同意，并告知周围居民，取得当地居民的谅解和支持。

5.1.4 固体废物环境影响及防治对策

5.1.4.1 固体废物污染源分析

施工过程中产生的固体废弃物主要为施工渣土、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

施工渣土和建筑垃圾主要包括挖掘的土石方、废建材(如砂石、混凝土、木材、废砖等)以及设备安装过程中产生的废包装材料等，基本无毒性，有害程度较低，为一般废物，但处置不当，也会产生二次污染和水土流失等不良后果。

生活垃圾主要包括废弃的各种生活用品以及饮食垃圾。施工人员的生活垃圾比较少，以每天每人 0.5kg 计，60 人每天产生 30 kg。若不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生苍蝇蚊虫、产生恶臭、传染疾病，从而给周围环境和施工人员健康带来不利影响。

5.1.4.2 固体废物防治对策

本项目产生的土石主要来自于施工挖掘产生的土方以及施工过程中产生的渣土。在施工期前期主要以挖土为主，后期以填土为主。本项目建设场地较平整，能够做到土石方自平衡，无永久弃方。

在建筑垃圾运输过程中应该注意：

①施工单位在开工前，应当与市容环境卫生行政主管部门签订市容环境卫生责任书，对施工过程中产生的各类建筑垃圾应当及时清理，保持施工现场整洁；

②工程施工现场出入口的道路应当硬化，配置相应的冲洗设施，车辆冲洗干净后，方可驶离工地；

③按照市容环境卫生行政主管部门核定的时间、路线、地点运输和倾倒建筑垃圾，禁止偷倒、乱倒；

④建筑垃圾运输车辆应当采取密闭措施，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄漏，各类建筑垃圾的处理和处置全过程必须遵守《宣城市建筑垃圾和工程渣土处置管理暂行办法》；

⑤建筑垃圾运输作业时，建设单位应当督促运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿。

由于建筑垃圾是土建工程中不可避免的，因此建设单位和施工单位必须做好施工垃圾管理，避免对周围环境造成影响。

⑥生活垃圾应袋装，集中后环卫部门代为收集处置。

5.1.5 地下水环境影响分析

拟建项目在现有广信厂区内建设，部分装置和公辅工程依托厂区已有和在建装置和设施。项目建设期可能对地下水造成影响的途径主要为施工期施工废水、施工渣土和建筑垃圾对浅层地下水造成影响。具体的影响途径分析见下表 5-1-4。

表 5-1-4 建设期项目对地下水环境影响

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
施工期施工废水	施工废水的不当排放，会导致废水渗入地下对浅层地下水造成影响	高锰酸盐指数、氨氮、石油类	施工废水产生的量较小，污染物浓度较低，仅可能对局部浅层地下水造成影响。
施工渣土和建筑垃圾	渣土和建筑垃圾的处置不当会导致浅层地下水受到污染	pH、高锰酸盐指数	施工渣土和建筑垃圾所含污染物浓度较低并定期清走，不会对地下水造成影响

由以上分析可以看出，项目建设期对地下水的主要影响途径为施工废水、施工渣土和建筑垃圾的不当处理处置，导致有毒有害物质渗入地下对浅层地下水造成影响。由于项目所在

区域包气带为防渗性能较好的粉质粘土，只要加强对施工废水、施工渣土和建筑垃圾的合理处理处置，建设施工期不会对地下水环境造成显着的不良影响。

5.2 运营期大气环境影响分析

5.2.1 预测因子

结合项目废气污染源强分析、现行废气污染物排放标准要求、废气污染物监测方法以及污染物的危害程度等，确定项目大气影响预测因子为氯气、氯化氢、甲醇、甲苯、苯胺类和非甲烷总烃。

5.2.2 预测范围

项目评价工作等级为一级，排放污染物最远影响距离 D10% 小于 2.5km。

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，一级评价是以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10% 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 D10% 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

因此，确定本项目大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形范围。

5.2.3 预测周期

选取 2017 年基准年作为预测周期，预测时段为 2017 年 1 月 1 日~2017 年 12 月 31 日。

5.2.4 预测模型选取结果及选取依据

(1) 结合预测范围及预测因子，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 A 中表 A.1 推荐模型适用情况表，拟建项目排放污染源为点源和面源，有连续源和间断源，预测范围小于 50km，不涉及二次污染 PM_{2.5}；

(2) 2017 年内，风速不大于 0.5m/s 的持续时间 12h，未超过 72h，近 20 年统计的全年静风（风速不大于 0.2m/s）频率未超过 35%；

(3) 拟建项目 3km 范围内没有大型水体。

综上，本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐的 AERMOD 模式进行计算，版本号 18081。气象预处理模型为 AERMET，采用的版本为 18081 版。地形预处理模型采用 AERMAP，版本为 18081。

5.2.5 气象数据

略

5.2.10 项目环境影响评价预测结果

5.2.10.1 本项目质量浓度预测结果

1、氯气预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的氯气浓度贡献值预测结果见表 5-2-6；各网格点氯气的小时和日均最大贡献浓度分布见图 5-2-2 和图 5-2-3。

表 5-2-6 氯气影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	东山榜	1 小时	1.01	17081507	1.01	达标
		日平均	0.0658	170129	0.22	达标
2	郑家山	1 小时	0.602	17040108	0.6	达标
		日平均	0.0879	170222	0.29	达标
3	徐家窑	1 小时	0.656	17042208	0.66	达标
		日平均	0.0454	170112	0.15	达标
4	乌泥桥村	1 小时	0.843	17102708	0.84	达标
		日平均	0.0461	170628	0.15	达标
5	下新塘	1 小时	1.16	17012710	1.16	达标
		日平均	0.0485	170127	0.16	达标
6	李家门	1 小时	1.2	17051007	1.2	达标
		日平均	0.096	170511	0.32	达标
7	王家边	1 小时	1.2	17011810	1.2	达标
		日平均	0.0635	171206	0.21	达标
8	杨郢桥村	1 小时	0.826	17042908	0.83	达标
		日平均	0.0517	171222	0.17	达标
9	邹大畈	1 小时	0.58	17112409	0.58	达标
		日平均	0.0572	171124	0.19	达标
10	东庄村	1 小时	0.704	17102617	0.7	达标
		日平均	0.0337	171030	0.11	达标
11	网格	1 小时	3.49	17042208	3.49	达标
		日平均	0.464	170425	1.55	达标

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，氯气区域网格点小时浓度预测值为 $3.49\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 3.49%；日均浓度预测值为 $0.464\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.55%。

各敏感点中氯气小时浓度预测结果最大值为 $1.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.2%；日均浓度预测值最大值为 $0.096\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.32%。

2、氯化氢预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的氯化氢浓度贡献值预测结果见表 5-2-7；各网格点氯化氢的小时和日均最大贡献浓度分布见图 5-2-4 和图 5-2-5。

表 5-2-7 氯化氢影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	东山榜	1 小时	1.09	17081507	2.19	达标

		日平均	0.0715	170129	0.48	达标
2	郑家山	1 小时	0.654	17040108	1.31	达标
		日平均	0.0955	170222	0.64	达标
3	徐家窑	1 小时	0.712	17042208	1.42	达标
		日平均	0.0493	170112	0.33	达标
4	乌泥桥村	1 小时	0.916	17102708	1.83	达标
		日平均	0.0501	170628	0.33	达标
5	下新塘	1 小时	1.27	17012710	2.53	达标
		日平均	0.0527	170127	0.35	达标
6	李家门	1 小时	1.31	17051007	2.61	达标
		日平均	0.104	170511	0.7	达标
7	王家边	1 小时	1.31	17011810	2.61	达标
		日平均	0.069	171206	0.46	达标
8	杨郢桥村	1 小时	0.897	17042908	1.79	达标
		日平均	0.0561	171222	0.37	达标
9	邹大畈	1 小时	0.631	17112409	1.26	达标
		日平均	0.0621	171124	0.41	达标
10	东庄村	1 小时	0.765	17102617	1.53	达标
		日平均	0.0367	171030	0.24	达标
11	网格	1 小时	3.79	17042208	7.58	达标
		日平均	0.504	170425	3.36	达标

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，氯化氢区域网格点小时浓度预测值为 $3.79\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 7.58%；日均浓度预测值为 $0.504\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.36%。

各敏感点中氯化氢小时浓度预测结果最大值为 $1.31\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.61%；日均浓度预测值最大值为 $0.104\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.7%。

3、甲醇预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的甲醇浓度贡献值预测结果见表 5-2-8；各网格点甲醇的小时和日均最大贡献浓度分布见图 5-2-6 和图 5-2-7。

表 5-2-8 甲醇影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	东山榜	1 小时	0.747	17081421	0.02	达标
		日平均	0.0606	170209	0.01	达标
2	郑家山	1 小时	0.757	17030208	0.03	达标
		日平均	0.102	170815	0.01	达标
3	徐家窑	1 小时	0.692	17062502	0.02	达标
		日平均	0.0622	170915	0.01	达标
4	乌泥桥村	1 小时	0.832	17041507	0.03	达标
		日平均	0.0347	170415	0	达标
5	下新塘	1 小时	0.835	17012710	0.03	达标

		日平均	0.0386	170817	0	达标
6	李家门	1 小时	1.29	17020309	0.04	达标
		日平均	0.233	170105	0.02	达标
7	王家边	1 小时	0.805	17111104	0.03	达标
		日平均	0.0635	171012	0.01	达标
8	杨郢桥村	1 小时	0.562	17042908	0.02	达标
		日平均	0.0516	171222	0.01	达标
9	邹大畈	1 小时	0.555	17010116	0.02	达标
		日平均	0.0288	171130	0	达标
10	东庄村	1 小时	0.928	17120309	0.03	达标
		日平均	0.0405	171203	0	达标
11	网格	1 小时	4.59	17020724	0.15	达标
		日平均	0.75	171226	0.07	达标

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，甲醇区域网格点小时浓度预测值为 $4.59\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.15%；日均浓度预测值为 $0.75\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.07%。

各敏感点中甲醇小时浓度预测结果最大值为 $1.29\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.04%；日均浓度预测值最大值为 $0.233\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.02%。

4、甲苯预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的甲苯浓度贡献值预测结果见表 5-2-9；各网格点甲苯的小时最大贡献浓度分布见图 5-2-8。

表 5-2-9 甲苯影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	东山榜	1 小时	0.671	17081507	0.34	达标
2	郑家山	1 小时	0.401	17040108	0.2	达标
3	徐家窑	1 小时	0.437	17042208	0.22	达标
4	乌泥桥村	1 小时	0.562	17102708	0.28	达标
5	下新塘	1 小时	0.776	17012710	0.39	达标
6	李家门	1 小时	0.802	17051007	0.4	达标
7	王家边	1 小时	0.802	17011810	0.4	达标
8	杨郢桥村	1 小时	0.55	17042908	0.28	达标
9	邹大畈	1 小时	0.387	17112409	0.19	达标
10	东庄村	1 小时	0.469	17102617	0.23	达标
11	网格	1 小时	2.33	17042208	1.16	达标

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，甲苯区域网格点小时浓度预测值为 $2.33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 1.16%。

各敏感点中甲苯小时浓度预测结果最大值为 $0.802\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.4%。

5、苯胺类预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的苯胺类浓度贡献值预测结果见表 5-2-10；各网格点苯胺类的小时和日均最大贡献浓度分布见图 5-2-9 和图 5-2-10。

表 5-2-10 苯胺类影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	东山榜	1 小时	0.563	17081507	0.56	达标
		日平均	0.0369	170129	0.12	达标
2	郑家山	1 小时	0.337	17040108	0.34	达标
		日平均	0.0492	170222	0.16	达标
3	徐家窑	1 小时	0.367	17042208	0.37	达标
		日平均	0.0254	170112	0.08	达标
4	乌泥桥村	1 小时	0.472	17102708	0.47	达标
		日平均	0.0258	170628	0.09	达标
5	下新塘	1 小时	0.652	17012710	0.65	达标
		日平均	0.0272	170127	0.09	达标
6	李家门	1 小时	0.674	17051007	0.67	达标
		日平均	0.0537	170511	0.18	达标
7	王家边	1 小时	0.673	17011810	0.67	达标
		日平均	0.0356	171206	0.12	达标
8	杨郎桥村	1 小时	0.462	17042908	0.46	达标
		日平均	0.0289	171222	0.1	达标
9	邹大畈	1 小时	0.325	17112409	0.33	达标
		日平均	0.032	171124	0.11	达标
10	东庄村	1 小时	0.394	17102617	0.39	达标
		日平均	0.0189	171030	0.06	达标
11	网格	1 小时	1.95	17042208	1.95	达标
		日平均	0.26	170425	0.87	达标

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，苯胺类区域网格点小时浓度预测值为 $1.95\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 1.95%；日均浓度预测值为 $0.26\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.87%。

各敏感点中苯胺类小时浓度预测结果最大值为 $0.674\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.67%；日均浓度预测值最大值为 $0.0537\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.18%。

6、非甲烷总烃预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的非甲烷总烃浓度贡献值预测结果见表 5-2-11，各网格点非甲烷总烃的小时最大贡献浓度分布见图 5-2-11。

表 5-2-11 非甲烷总烃影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	东山榜	1 小时	2.07	17081507	0.1	达标
2	郑家山	1 小时	1.59	17030208	0.08	达标
3	徐家窑	1 小时	1.63	17042208	0.08	达标
4	乌泥桥村	1 小时	1.99	17080507	0.1	达标
5	下新塘	1 小时	2.7	17012710	0.14	达标
6	李家门	1 小时	2.91	17051108	0.15	达标
7	王家边	1 小时	2.54	17011810	0.13	达标
8	杨郎桥村	1 小时	1.86	17042908	0.09	达标
9	邹大畈	1 小时	1.15	17030908	0.06	达标
10	东庄村	1 小时	1.7	17120309	0.09	达标

11	网格	1 小时	8.42	17020724	0.42	达标
----	----	------	------	----------	------	----

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，非甲烷总烃区域网格点小时浓度预测值为 8.42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.42%。

各敏感点中非甲烷总烃小时浓度预测结果最大值为 2.91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.15%。

根据上述预测结果可知，本项目各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

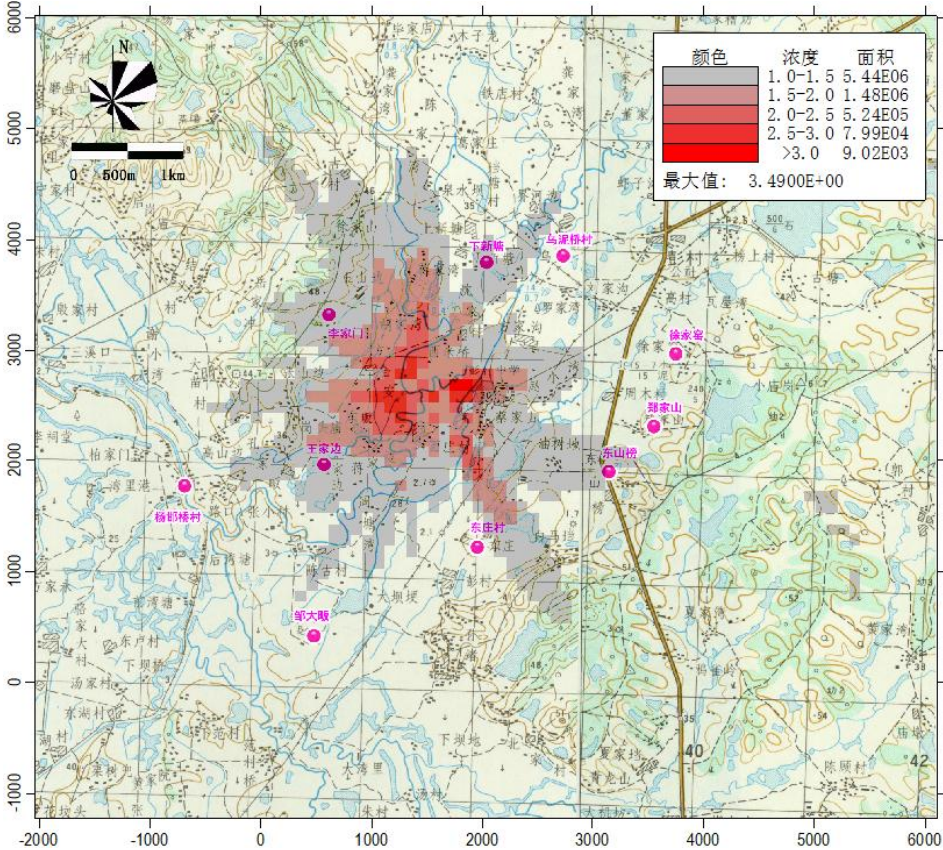


图 5-2-2 新增污染源氯气日均浓度分布 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

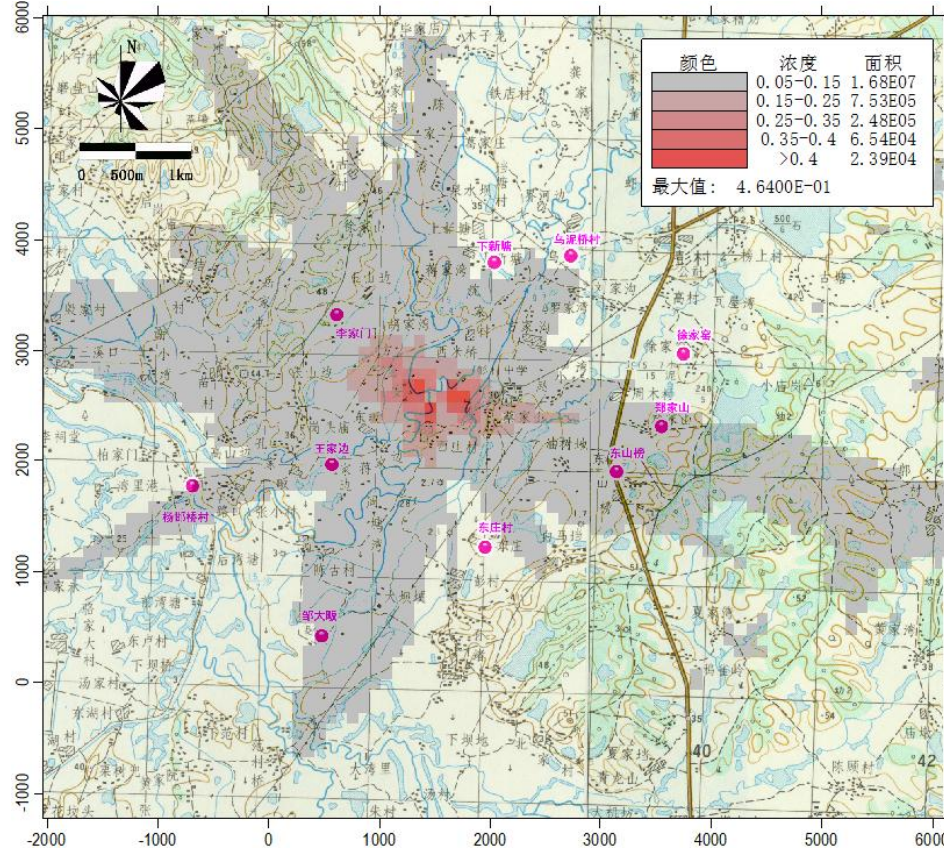
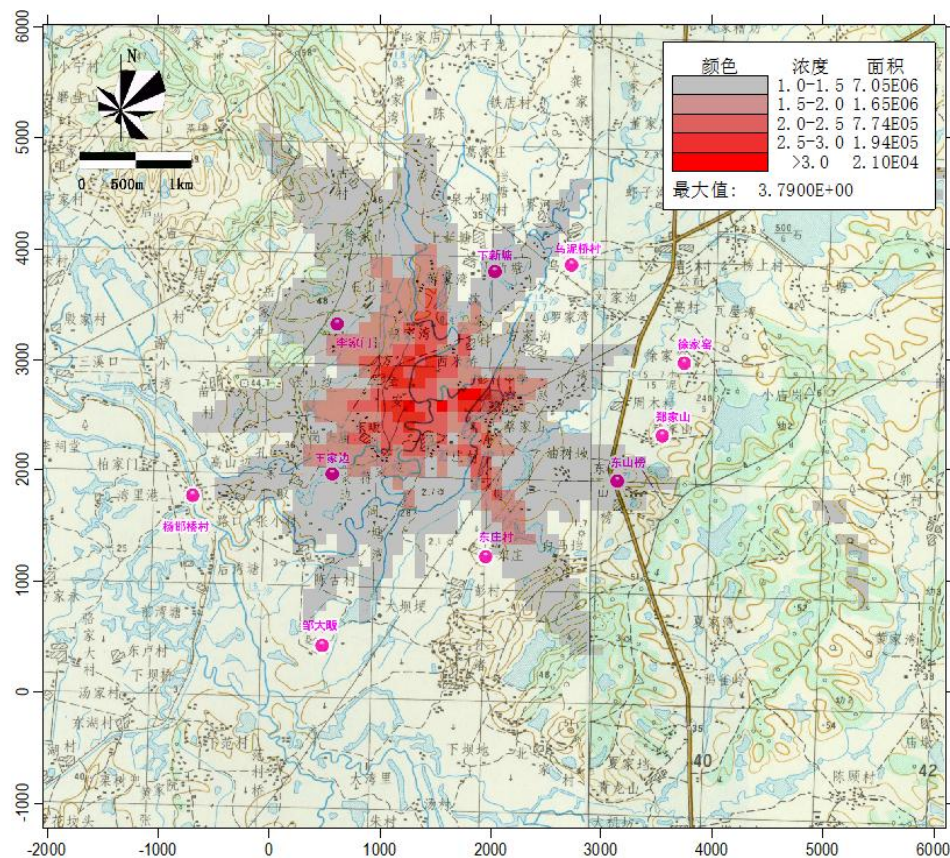
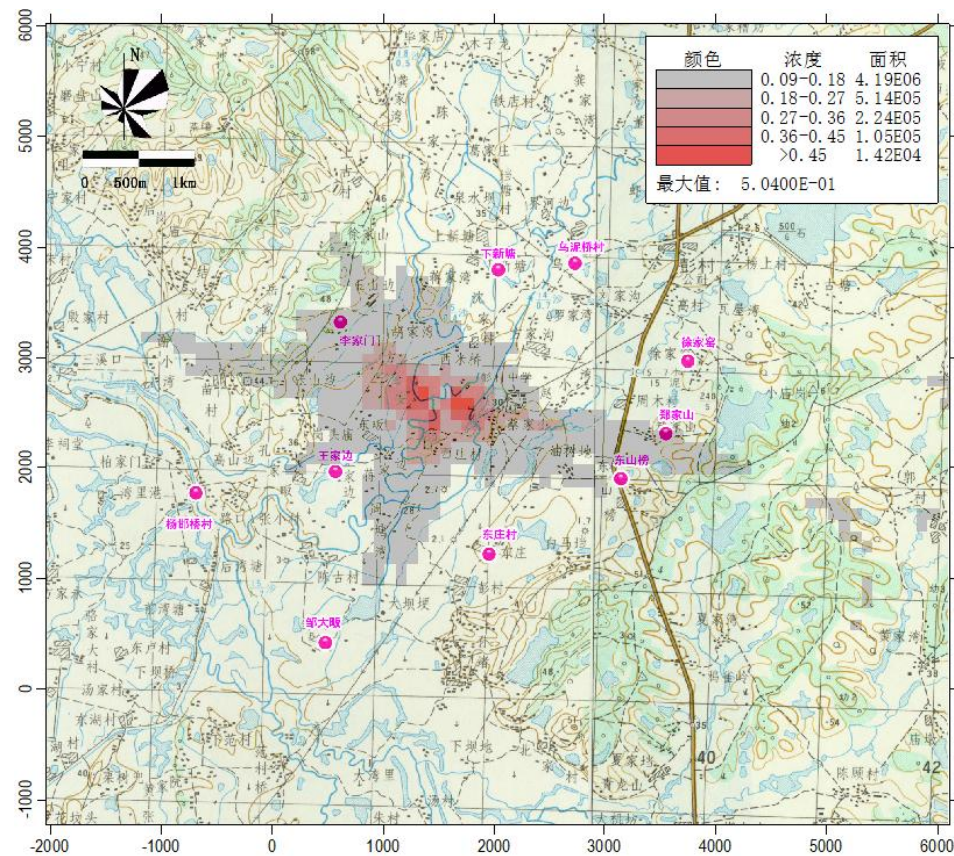
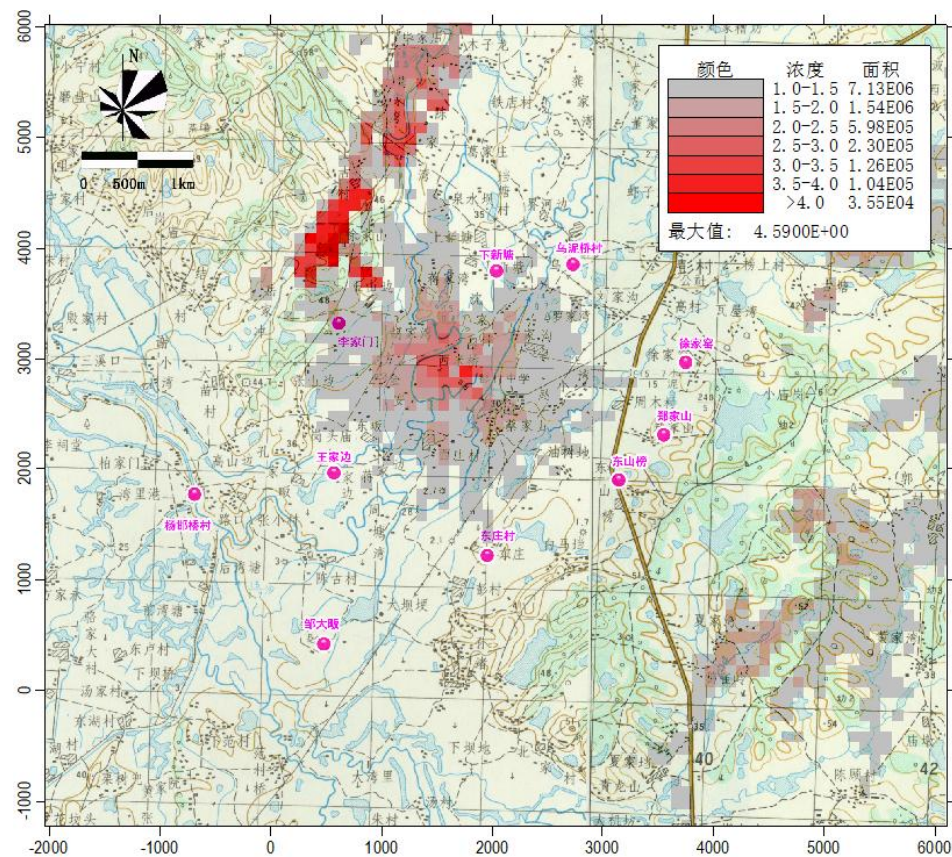
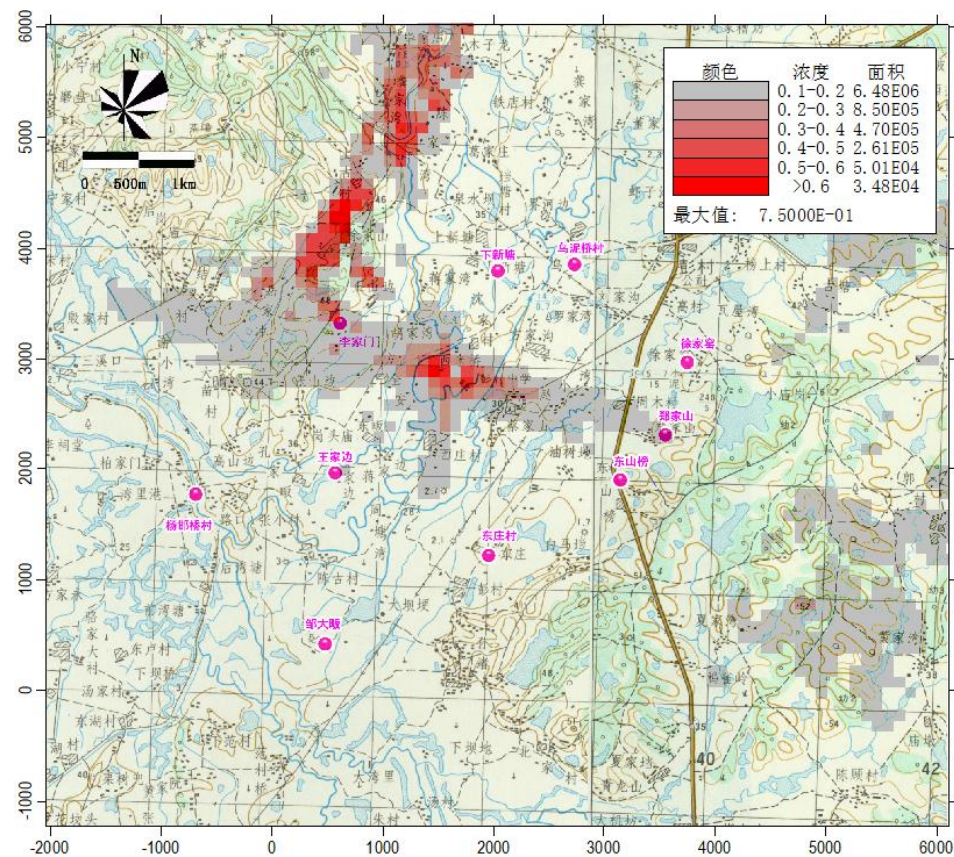


图 5-2-3 新增污染源氯气日均浓度分布 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5-2-4 新增污染源氯化氢时均浓度分布 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)图 5-2-5 新增污染源氯化氢日均浓度分布 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 5-2-6 新增污染源甲醇时均浓度分布 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)图 5-2-7 新增污染源甲醇日均浓度分布 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

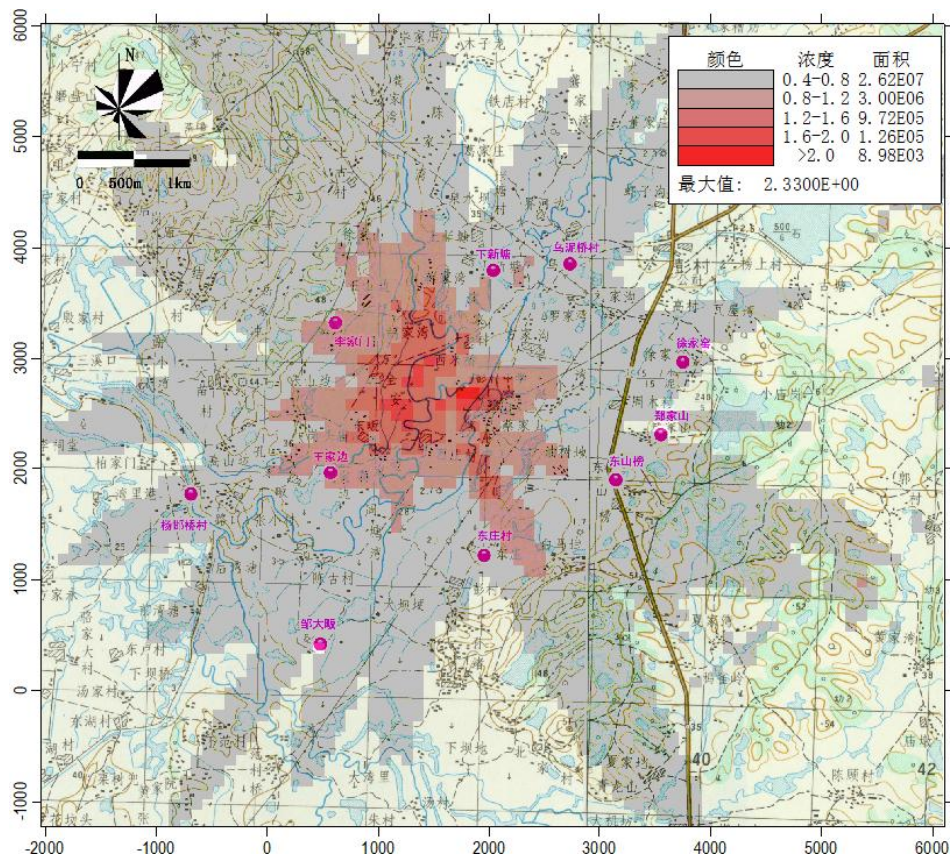


图 5-2-6 新增污染源甲苯时均浓度分布 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

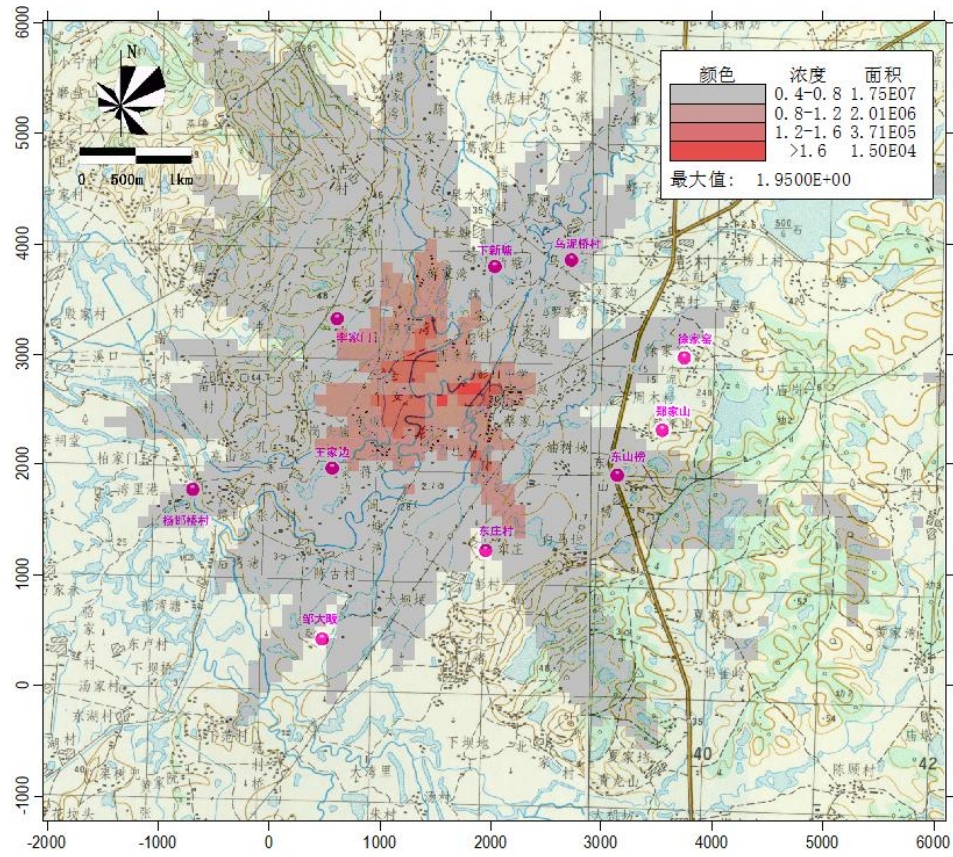


图 5-2-7 新增污染源苯胺类时均浓度分布 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

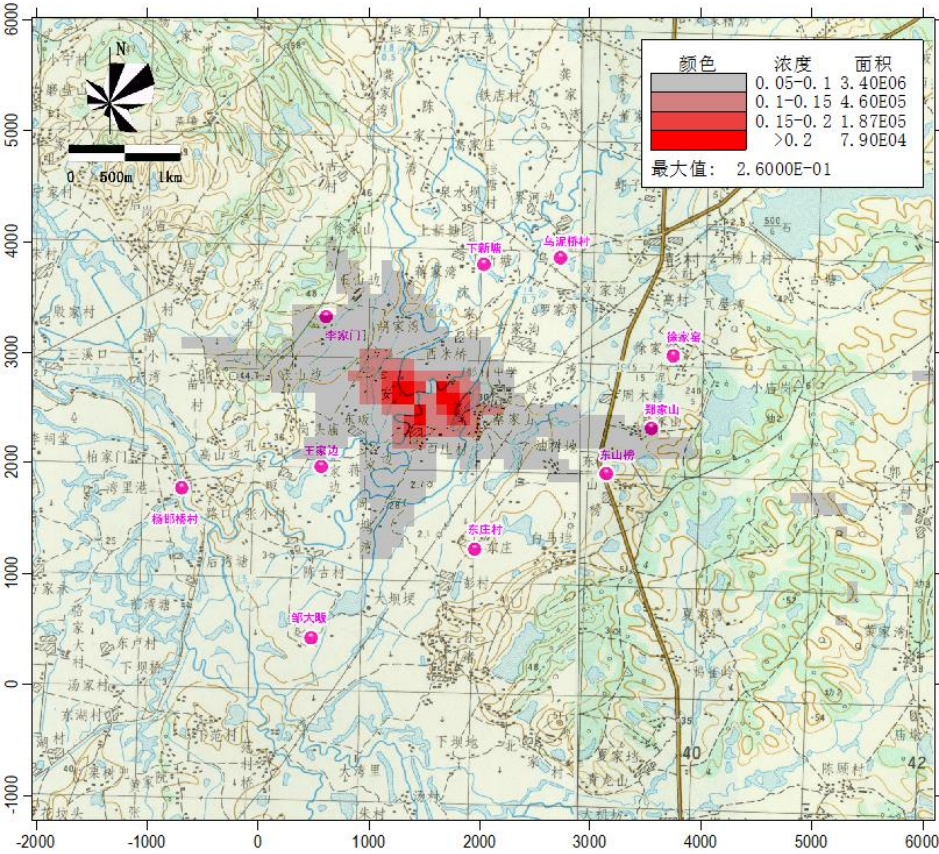


图 5-2-6 新增污染源苯胺类日均浓度分布 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

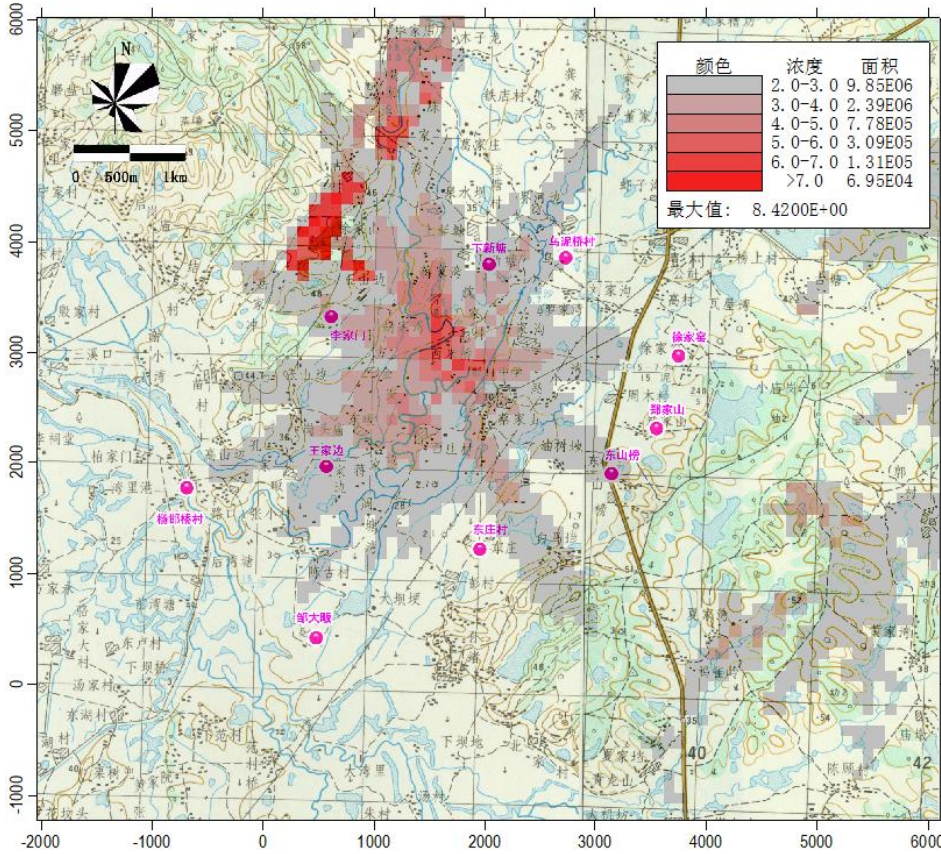


图 5-2-7 新增污染源非甲烷总烃时均浓度分布 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

5.2.10.2 叠加现状质量浓度及其他污染源影响预测结果

1、氯气预测结果

本项目叠加其他区域其他在建、拟建项目以及削减污染源后，各关心点及区域内最大落地浓度点的氯气浓度预测结果见表 5-2-12。

表 5-2-12 叠加现状质量浓度及其他污染源氯气影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	东山榜	日平均	0.0658	0.22	0	0.0658	0.22	达标
2	郑家山	日平均	0.0879	0.29	0	0.0879	0.29	达标
3	徐家窑	日平均	0.0454	0.15	0	0.0454	0.15	达标
4	乌泥桥村	日平均	0.0461	0.15	0	0.0461	0.15	达标
5	下新塘	日平均	0.0485	0.16	0	0.0485	0.16	达标
6	李家门	日平均	0.096	0.32	0	0.096	0.32	达标
7	王家边	日平均	0.0635	0.21	0	0.0635	0.21	达标
8	杨郎桥村	日平均	0.0517	0.17	0	0.0517	0.17	达标
9	邹大畈	日平均	0.0572	0.19	0	0.0572	0.19	达标
10	东庄村	日平均	0.0337	0.11	0	0.0337	0.11	达标
11	网格	日平均	0.464	1.55	0	0.464	1.55	达标

由上表预测结果可知，本项目叠加其他区域其他在建、拟建项目以及削减污染源后，氯气区域网格点日平均质量浓度贡献值为 $0.464\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 1.55%，叠加背景值后为 $0.464\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.55%。

各敏感点中氯气日平均质量浓度贡献值为最大值为 $0.10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.32%；叠加背景值后为 $0.10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.32%。

预测结果表明，本项目叠加其他区域其他在建、拟建项目以及削减污染源后，区域内各点位氯气的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

2、氯化氢预测结果

本项目叠加其他区域其他在建、拟建项目以及削减污染源后，各关心点及区域内最大落地浓度点的氯化氢浓度预测结果见表 5-2-13。

表 5-2-13 叠加现状质量浓度及其他污染源氯化氢影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	东山榜	日平均	2.68	17.84	0.00	2.68	17.84	达标
2	郑家山	日平均	1.86	12.39	0.00	1.86	12.39	达标
3	徐家窑	日平均	1.01	6.76	0.00	1.01	6.76	达标

4	乌泥桥村	日平均	1.55	10.34	0.00	1.55	10.34	达标
5	下新塘	日平均	2.05	13.66	0.00	2.05	13.66	达标
6	李家门	日平均	1.68	11.19	0.00	1.68	11.19	达标
7	王家边	日平均	1.51	10.07	0.00	1.51	10.07	达标
8	杨郢桥村	日平均	1.13	7.51	0.00	1.13	7.51	达标
9	邹大畈	日平均	1.13	7.55	0.00	1.13	7.55	达标
10	东庄村	日平均	1.51	10.06	0.00	1.51	10.06	达标
11	网格	日平均	5.84	38.91	0.00	5.84	38.91	达标

由上表预测结果可知，本项目叠加其他区域其他在建、拟建项目以及削减污染源后，氯化氢区域网格点日平均质量浓度贡献值为 $5.84\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 38.91%，叠加背景值后为 $5.84\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 38.91%。

各敏感点中氯化氢日平均质量浓度贡献值为最大值为 $2.68\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 17.84%；叠加背景值后为 $2.68\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 17.84%。

预测结果表明，本项目叠加其他区域其他在建、拟建项目以及削减污染源后，区域内各点位氯化氢的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

3、甲醇预测结果

本项目叠加其他区域其他在建、拟建项目以及削减污染源后，各关心点及区域内最大落地浓度点的甲醇浓度预测结果见表 5-2-14。

表 5-2-14 叠加现状质量浓度及其他污染源甲醇影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	东山榜	日平均	1.84	0.18	0.00	1.84	0.18	达标
2	郑家山	日平均	0.85	0.09	0.00	0.85	0.09	达标
3	徐家窑	日平均	0.58	0.06	0.00	0.58	0.06	达标
4	乌泥桥村	日平均	0.49	0.05	0.00	0.49	0.05	达标
5	下新塘	日平均	0.97	0.10	0.00	0.97	0.1	达标
6	李家门	日平均	1.16	0.12	0.00	1.16	0.12	达标
7	王家边	日平均	0.88	0.09	0.00	0.88	0.09	达标
8	杨郢桥村	日平均	0.59	0.06	0.00	0.59	0.06	达标
9	邹大畈	日平均	0.65	0.07	0.00	0.65	0.07	达标
10	东庄村	日平均	0.97	0.10	0.00	0.97	0.1	达标
11	网格	日平均	6.48	0.65	0.00	6.48	0.65	达标

由上表预测结果可知，本项目叠加其他区域其他在建、拟建项目以及削减污染源后，甲醇区域网格点日平均质量浓度贡献值为 $6.48\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.65%，叠加背景值后为

6.48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.65%。

各敏感点中甲醇日平均质量浓度贡献值为最大值为 1.84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.18%；叠加背景值后为 1.84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.18%。

预测结果表明，本项目叠加其他区域其他在建、拟建项目以及削减污染源后，区域内各点位甲醇的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

4、苯胺类预测结果

本项目叠加其他区域其他在建、拟建项目以及削减污染源后，各关心点及区域内最大落地浓度点的苯胺类浓度预测结果见表 5-2-15。

表 5-2-15 叠加现状质量浓度及其他污染源苯胺类影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
1	东山榜	日平均	0.04	0.12	0.00	0.04	0.12	达标
2	郑家山	日平均	0.05	0.16	0.00	0.05	0.16	达标
3	徐家窑	日平均	0.03	0.08	0.00	0.03	0.08	达标
4	乌泥桥村	日平均	0.03	0.09	0.00	0.03	0.09	达标
5	下新塘	日平均	0.03	0.09	0.00	0.03	0.09	达标
6	李家门	日平均	0.05	0.18	0.00	0.05	0.18	达标
7	王家边	日平均	0.04	0.12	0.00	0.04	0.12	达标
8	杨郎桥村	日平均	0.03	0.10	0.00	0.03	0.1	达标
9	邹大畈	日平均	0.03	0.11	0.00	0.03	0.11	达标
10	东庄村	日平均	0.02	0.06	0.00	0.02	0.06	达标
11	网格	日平均	0.26	0.87	0.00	0.26	0.87	达标

由上表预测结果可知，本项目叠加其他区域其他在建、拟建项目以及削减污染源后，苯胺类区域网格点日平均质量浓度贡献值为 0.26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.87%，叠加背景值后为 0.26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.87%。

各敏感点中苯胺类日平均质量浓度贡献值为最大值为 0.0537 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.18%；叠加背景值后为 0.0537 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.18%。

预测结果表明，本项目叠加其他区域其他在建、拟建项目以及削减污染源后，区域内各点位苯胺类的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

5.2.10.3 非正常工况下本项目质量浓度预测结果

经预测计算得到非正常工况下氯化氢、氯气、苯胺、甲苯、非甲烷总烃影响预测结果汇总见表 5-2-16。

表 5-2-16 非正常工况污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	序号	预测点名称	平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
氯化氢	1	东山榜	1 小时	2.66E+03	17081507	5313.54	超标
	2	郑家山	1 小时	1.59E+03	17040108	3177.49	超标
	3	徐家窑	1 小时	1.73E+03	17042208	3462.16	超标
	4	乌泥桥村	1 小时	2.23E+03	17102708	4450.96	超标
	5	下新塘	1 小时	3.08E+03	17012710	6150.54	超标
	6	李家门	1 小时	3.18E+03	17051007	6354.69	超标
	7	王家边	1 小时	3.18E+03	17011810	6352.16	超标
	8	杨郎桥村	1 小时	2.18E+03	17042908	4360.67	超标
	9	邹大畈	1 小时	1.53E+03	17112409	3065.71	超标
	10	东庄村	1 小时	1.86E+03	17102617	3717	超标
	11	网格	1 小时	9.21E+03	17042208	18429.55	超标
Cl ₂	1	东山榜	1 小时	51.6	17081507	51.64	达标
	2	郑家山	1 小时	30.9	17040108	30.88	达标
	3	徐家窑	1 小时	33.6	17042208	33.65	达标
	4	乌泥桥村	1 小时	43.3	17102708	43.26	达标
	5	下新塘	1 小时	59.8	17012710	59.78	达标
	6	李家门	1 小时	61.8	17051007	61.76	达标
	7	王家边	1 小时	61.7	17011810	61.74	达标
	8	杨郎桥村	1 小时	42.4	17042908	42.38	达标
	9	邹大畈	1 小时	29.8	17112409	29.8	达标
	10	东庄村	1 小时	36.1	17102617	36.13	达标
	11	网格	1 小时	179	17042208	179.12	超标
甲苯	1	东山榜	1 小时	3.49E+00	17081507	1.74	达标
	2	郑家山	1 小时	2.09E+00	17040108	1.04	达标
	3	徐家窑	1 小时	2.27E+00	17042208	1.14	达标
	4	乌泥桥村	1 小时	2.92E+00	17102708	1.46	达标
	5	下新塘	1 小时	4.04E+00	17012710	2.02	达标
	6	李家门	1 小时	4.17E+00	17051007	2.09	达标
	7	王家边	1 小时	4.17E+00	17011810	2.08	达标
	8	杨郎桥村	1 小时	2.86E+00	17042908	1.43	达标
	9	邹大畈	1 小时	2.01E+00	17112409	1.01	达标
	10	东庄村	1 小时	2.44E+00	17102617	1.22	达标
	11	网格	1 小时	1.21E+01	17042208	6.05	达标
苯胺类	1	东山榜	1 小时	1.41	17081507	1.41	达标
	2	郑家山	1 小时	0.842	17040108	0.84	达标
	3	徐家窑	1 小时	0.918	17042208	0.92	达标
	4	乌泥桥村	1 小时	1.18	17102708	1.18	达标
	5	下新塘	1 小时	1.63	17012710	1.63	达标
	6	李家门	1 小时	1.68	17051007	1.68	达标
	7	王家边	1 小时	1.68	17011810	1.68	达标
	8	杨郎桥村	1 小时	1.16	17042908	1.16	达标
	9	邹大畈	1 小时	0.813	17112409	0.81	达标
	10	东庄村	1 小时	0.985	17102617	0.99	达标
	11	网格	1 小时	4.89	17042208	4.89	达标
非甲烷总烃	1	东山榜	1 小时	3.96E+00	17081507	0.2	达标
	2	郑家山	1 小时	2.37E+00	17040108	0.12	达标
	3	徐家窑	1 小时	2.58E+00	17042208	0.13	达标

4	乌泥桥村	1 小时	3.31E+00	17102708	0.17	达标
5	下新塘	1 小时	4.58E+00	17012710	0.23	达标
6	李家门	1 小时	4.73E+00	17051007	0.24	达标
7	王家边	1 小时	4.73E+00	17011810	0.24	达标
8	杨郎桥村	1 小时	3.25E+00	17042908	0.16	达标
9	邹大畈	1 小时	2.28E+00	17112409	0.11	达标
10	东庄村	1 小时	2.77E+00	17102617	0.14	达标
11	网格	1 小时	1.37E+01	17042208	0.69	达标

根据预测可知，非正常工况下氯化氢小时浓度贡献值出现了严重的超标，氯气网格点出现了超标，其余各污染物小时最大浓度贡献值均未超过质量浓度标准，但最大浓度占标率相对于正常工况下偏高。因此，评价要求企业加强日常管理和设备维护，一旦发现异常情况，及时排查原因，确保污染物达标排放。

5.2.10.4 拟建项目广信厂界排放浓度预测结果

拟建项目无组织排放污染物主要为氯气、氯化氢、甲醇、甲苯以及非甲烷总烃，污染源强详见 3-2-19。

对照江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值的要求，本项目产生的无组织废气中，氯气、氯化氢、甲醇、甲苯以及非甲烷总烃等有明确的无组织排放监控浓度的要求。

为了便于项目建成运行后的环境监测和管理，结合江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的相关规定，本评价仅对项目生产过程中产生的相应监控浓度的无组织废气进行厂界浓度预测。

根据厂区设计总平面布局，项目废气主要污染物的厂界浓度预测结果汇总见下表。

表 5-2-17 拟建项目废气厂界浓度预测结果一览表(mg/m³)

污染源	厂界浓度最大值 (mg/m ³)	厂界浓度监控值
氯化氢	0.00374	0.2
氯气	0.000129	0.4
甲苯	0.00123	0.6
甲醇	0.00235	1
非甲烷总烃	0.00269	4.0

预测结果表明，项目建成运行后，氯气、氯化氢、甲醇、甲苯以及非甲烷总烃等废气污染物的厂界浓度预测结果均可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB8978-1996)和《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中无组织排放监控浓度限值的要求。

5.2.11 环境保护距离

5.2.11.1 拟建项目环境保护距离

（一）确定依据

（1）按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求，应采用推荐模式中的大气环境保护距离模式，计算各排放源的大气环境保护距离。计算出的距离是以厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准，在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

（2）对于项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的，应要求削减排放源强或调整工程布局，待满足厂界浓度限值后，再核算大气环境保护距离。

（二）分析结果

结合厂区总平面布置，根据项目新增污染源、“以新带老”污染源及项目全厂现有污染源源强，本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的推荐模式，计算各区域需要设置的大气环境保护距离。

预测结果可知，厂界外各污染物的短期贡献浓度均未出现超标情况，因此本项目不需要设置大气环境保护距离。

5.2.11.2 现有工程环境保护距离

根据安徽广信历次环评、环评批复以及验收批复可知，安徽广信现有工程全厂环境保护距离为总厂外 500m 范围。

5.2.11.3 最终环境保护距离的确定

拟建项目位于广德县新杭镇蔡家山精细化工园区内，根据现场调查及测绘图可知，现有项目环境保护距离内没有居民点，不会对当地居民生活造成不利影响。

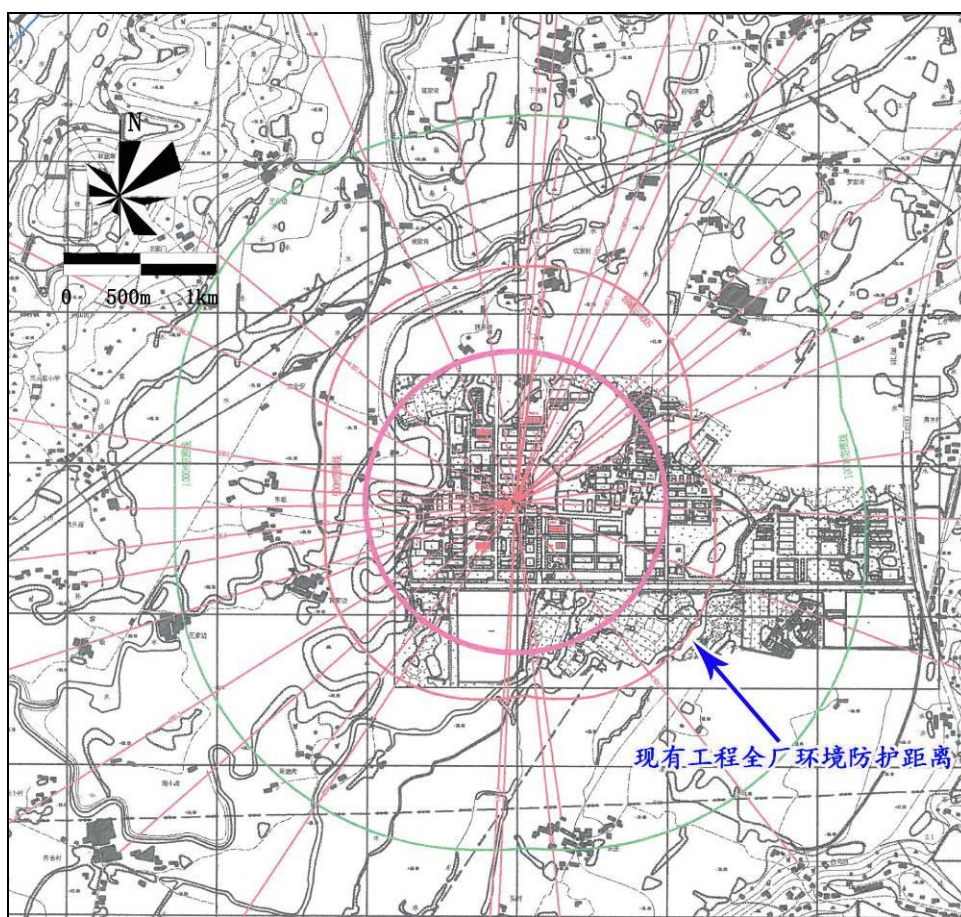


图 5-2-8 环境防护距离包络线图

5.2.12 大气环境影响评价结论与建议

5.2.12.1 大气环境影响评价结论

1、根据环境现状章节，本项目所在区域属于不达标区，不达标因子为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 以及 O_3 ，本次排放的污染因子主要是甲醇、氨、硫化氢及其他有机废气，不涉及区域不达标因子。

2、根据大气预测结果可知，新增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小于 100%；

3、拟建项目新增各污染因子无年均质量浓度标准，无法计算年均浓度贡献值最大浓度占标率；

4、项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的日均浓度符合环境质量标准；

综上所述，本项目大气环境影响可接受。

5.2.12.2 环境防护距离

根据预测可知，厂界外各污染物的短期贡献浓度均未出现超标情况，因此本项目不需要设置大气环境防护距离。

安徽广信现有工程全厂环境防护距离为总厂外 500m 范围。拟建项目位于广德县新杭镇

蔡家山精细化工园区内, 根据现场调查及测绘图可知, 现有项目环境保护距离内没有居民点, 不会对当地居民生活造成不利影响。

5.2.12.3 污染源排放量核算结果

本项目污染源排放量核算结果分别如下表所示:

表 5-2-18 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/	核算排放速率/	核算年排放量/
			(μg/m³)	(kg/h)	(t/a)
主要排放口					
1	A1	氯气	15000	0.15	1.11
		氯化氢	16300	0.163	1.17
		甲苯	10000	0.1	0.75
		苯胺类	8400	0.084	0.6
		硝基苯类	15100	0.151	1.11
主要排放口合计		氯气	15000	0.15	1.11
		氯化氢	16300	0.163	1.17
		甲苯	10000	0.1	0.75
		苯胺类	8400	0.084	0.6
		硝基苯类	15100	0.151	1.11
一般排放口					
2	A2	甲醇	30000	0.06	0.4
		CO	240000	0.48	3.48
		非甲烷总烃	55000	0.11	0.8
一般排放口合计		甲醇	30000	0.06	0.4
		CO	240000	0.48	3.48
		非甲烷总烃	55000	0.11	0.8
有组织排放总计		氯气	15000	0.15	1.11
		氯化氢	16300	0.163	1.17
		甲苯	10000	0.1	0.75
		苯胺类	8400	0.084	0.6
		硝基苯类	15100	0.151	1.11
		甲醇	30000	0.06	0.4
		CO	240000	0.48	3.48
		非甲烷总烃	55000	0.11	0.8

表 5-2-19 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	氯化车间	生产	氯气	加强管理	GB16297-1996	65000	0.82
			氯化氢			100000	0.61

2	制氢车间	生产	甲醇	采用内浮顶罐，内浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双封式	DB32/3151-2016	60000	1.17
			非甲烷总烃			80000	0.63
3	加氢车间	生产	甲苯			25000	0.54
			非甲烷总烃			80000	1.53
4	危险品罐区	储罐	甲醇			60000	0.07
			甲苯			25000	0.12
无组织排放总计							
无组织排放总计				氯气	0.82		
				氯化氢	0.61		
				甲醇	1.24		
				甲苯	0.66		
				非甲烷总烃	2.16		

表 5-2-20 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	氯气	1.93
2	氯化氢	1.78
3	甲苯	1.41
4	苯胺类	0.6
5	硝基苯类	1.11
6	甲醇	1.64
7	CO	3.48
8	非甲烷总烃	2.96

表 5-2-21 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	氯化工序	废气处理装置“三级降膜吸收+两级碱吸收”、“活性炭吸附”及尾气捕集器未达到设计处理效率	对氯硝基苯	17260	0.17	1	年均开停车等各类非正常工况总计约 1 次	处理装置
			3,4-二氯硝基苯	20830	0.21			
			氯气	770440	7.7			
			氯化氢	39606500	396.07			
2	3,4-二氯硝基苯精馏工序		硝基苯类	20740	0.21			
3	加氢工序		氯化氢	6330	0.06			
4	3,4-二氯苯胺精馏工序		苯胺类	21000	0.21			
5	配制 3,4-二氯苯胺甲苯液工序		甲苯	52000	0.52			

5.2.12.4 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行了自查，详见下表。

表 5-2-22 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√		二级□			三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5 km √		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500 t/a√		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物(氯气、氯化氢、甲醇、甲苯、苯胺类、非甲烷总烃)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准 □			附录 D√		其他标准 √
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√			一类区和二类区□		
	评价基准年	(2017) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据√			现状补充监测√	
	现状评价	达标区□					不达标区√		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源 √ 现有污染源 □			拟替代的污染源√		其他在建、拟建项目污染源√		区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD √	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT□		CALPUFF □	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥ 50km□		边长 5~50km □			边长 = 5 km√		
	预测因子	预测因子(氯气、氯化氢、甲醇、甲苯、苯胺类、非甲烷总烃)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤100%√					$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>100% □		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤10%□					$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>10% □	
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤30%√					$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>30% □	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h			$C_{\text{非正常}}$ 占标率≤100% √		$C_{\text{非正常}}$ 占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标√				$C_{\text{叠加}}$ 不达标 □			
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ √				$k > -20\%$ □			
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(氯气、氯化氢、甲醇、甲苯、苯胺类、非甲烷总烃)			有组织废气监测 √ 无组织废气监测 √			无监测□	
	环境质量监测	监测因子:(非甲烷总烃、苯胺、甲苯、甲醇、氯化氢、氯气)			监测点位数 (2)			无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受 □							
	大气环境防护距离	距四个厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	SO ₂ :(0)t/a		NO _x :(0)t/a		颗粒物:(0) t/a		VOC _s :(7.72) t/a	

注:“□”为勾选项, 填“√”;“()”为内容填写项

5.3 运营期地表水环境影响分析

本项目工艺废水主要污染物为硝基苯类、苯胺类、COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N; 生活污水主要含 COD、BOD₅、NH₃-N 和 SS 等。工艺废水、地坪及设备冲洗排水、尾气吸收系统排水等废水经厂区污水处理站处理后进园区污水处理厂, 处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中一级排放标准排入流洞河, 最后汇入泥河, 对区域地表水环境造成的不利影响较小。

5.4 运营期声环境影响分析

本次噪声影响评价坐标系建立以西北厂界交汇点为坐标原点($x=0$, $y=0$), x 轴正方向为正东向, y 轴正方向为正北向, 由此得出各噪声源的位置坐标点, 定位坐标均为建构物及设备的中心坐标, 布置范围为设备布置的 x , y 范围坐标值, 布置标高为相对原点处的标高。

5.4.1 噪声环境评价范围、标准及评价量

区域声环境质量执行《声环境质量标准》中 3 类标准, 运行期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

项目噪声评价量为等效连续 A 声级, 本次评价具体范围及标准汇总见表 5-4-1。

表 5-4-1 项目噪声评价范围及评价标准

功能区名称	评价范围	执行的标准和级别	
		昼间等效声级	夜间等效声级
厂界噪声	厂界外 1m	65 dB(A)	55 dB(A)

5.4.2 预测点布设

本项目声环境现状评价中分别在东、南、西、北厂界布置监测点, 每边界布设 1 个点位, 项目实施后厂界 200m 范围内无居民区、学校等声环境敏感点, 故本次评价仅预测厂界噪声。为了方便比较噪声水平变化情况, 噪声影响预测的受声点均选择在现状监测的同一位置。

5.4.3 预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的噪声预测模式, 主要对本项目噪声源对厂界的影响进行预测。

(1)室外声源预测模式

户外传播声级衰减计算模式按下面公式进行计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中:

$L_A(r_0)$ ——参考点 A 声压级;

r ——预测点距离, m;

r_0 ——参考点距离, m;

(2)室内声源预测模式

噪声由室内传播到室外时, 建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下: 当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时, 可按下述方法近似计算: $r < a/\pi$ 时, 几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$); 当 $a/\pi < r < b/\pi$, 距离加倍衰减 3dB 左右, 类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$); 当 $r > b/\pi$ 时, 距离加倍衰减趋近于 6dB, 类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$)。其中面声源

的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

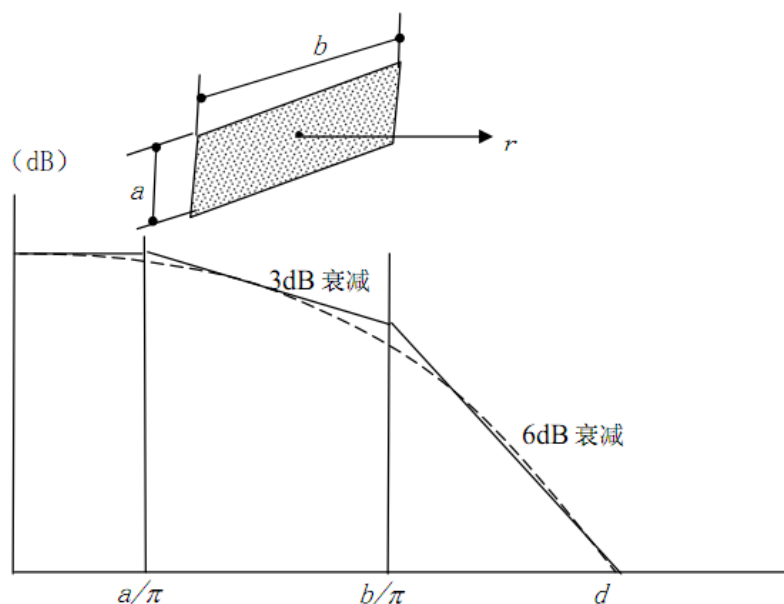


图 5-4-1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

①当 $r < a/\pi$ 时

声压级几乎不衰减， r 处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0)$$

②当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性， r 处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 10 \lg ((r - a/\pi)/r_0)$$

③当 $r > b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性， r 处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg ((r - b/\pi)/r_0)$$

(3)预测点的等效声级贡献值

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_i —— i 声源在 T 时间段内的运行时间，S；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

(4)预测噪声源的声学特性参数及其他预测参数的确定

本项目主要噪声源为各种泵类及离心机, 噪声级约为 75~85dB(A), 采用基础减震、厂房隔声等措施降低噪声影响。

噪声污染防治对策措施主要依据各设备噪声特性, 分别采取减震、隔声等措施。一般性建筑隔声量为 15-20dB(A), 仅通过门窗的隔声量为 10-15dB(A)。

5.4.4 声环境影响预测

根据工程设备噪声源强分布, 利用上述的噪声预测模式, 预测出本次工程的主要设备噪声源在采取相应的降噪措施后对厂界环境噪声的贡献值, 得出其预测结果见下表。

表 5-4-2 拟建项目运营期噪声预测结果一览表 (dB(A))

预测地点		背景值		贡献值		预测值		标准值		标准
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
N1	厂界东	51.5	49.3	43.3	45.1	52.11	50.70	65	55	GB12348-2008 中 3 类标准
N2	厂界南	50.8	48.4	47.6	47.3	52.50	50.90			
N3	厂界西	50.1	47.7	46.2	45.8	51.58	49.86			
N4	厂界北	50.3	48.5	43.7	46.7	51.16	50.70			

预测结果表明, 项目建成运行后, 各向厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。

因此, 本评价认为, 拟建项目建设对区域声环境造成的不利影响较小。

5.5 运营期固废环境影响分析

根据工程分析, 拟建项目固废产生及排放情况见“表 3-2-22”所示。危险废物主要包括 3,4-二氯硝基苯装置产生的精馏残渣; 3,4-二氯苯胺装置产生的精馏残渣、甲醇裂解制氢工序废催化剂I、硝基苯催化加氢生成苯胺工序废催化剂II及废弃的包装材料。一般固废主要为生活垃圾。

一般固废: 拟建项目在生产过程中产生的一般固体废弃物, 主要指生活垃圾, 统一交由当地环卫部门回收处理, 不会对环境造成不利影响。

危险废物: 2017 年 9 月, 环境保护部印发了《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 对产生危险废物的建设项目环境影响评价工作规定了相应的原则、内容和技术要求。

1、危险废物贮存场所环境影响分析

拟建项目危险废物贮存场依托现有厂区危险废物暂存场所，现有危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单中要求，设置了防腐防渗等措施。

根据上述分析，拟建项目产生的危险废物中，种类主要包括 HW11、HW49 及 HW50 三大类，形态均为固态。广信公司已建一座 700 m² 危废暂存场所，长 35 米宽 20 米，仓库式，为单层结构。对于废水处理装置产生的液态危废，计划采用桶装，暂存于危废暂存间内；对于各类蒸馏残渣和废弃活性炭，计划采用袋装，暂存于危废暂存间内；对于废弃包装袋及包装桶，则直接堆放于暂存间内。现有危废暂存场所严格落实“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）控制措施，已按甲类库房标准建设，并按重点防渗的要求，地下铺设 HDPE 防渗膜，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，库房危废存储能力为 3000 吨，现存 110 吨，剩余存储能力能满足拟建项目危废暂存要求。

此外，现有危废暂存库按照要求设置了导流沟、暂存池等措施，危险废物在事故状态下可通过导流沟进入暂存池收集；各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

2、运输过程的环境影响分析

各类危废在厂内暂存后，将委托芜湖海创环保科技有限公司进行统一收集处理处置。厂外运输由获得危险货物运输资质的单位承担，具体按采用公路运输，按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令 2013 年第 2 号）、JT617 以及 JT618 相关要求执行。危险废物运输时的中转、装卸过程遵守如下技术要求：

①卸载区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物配备特殊的防护装备。

②卸载区配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区设置隔离设施，液态废物卸载区设置收集槽和缓冲罐。运输危险废物的车辆应密闭，并按设计拟定路线行驶，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。并须制定应急处理程序，一旦发生翻车或撞车等导致危险废物泄漏的事故须立即进入应急处理程序。

综上所述，本评价认为，在严格落实《道路危险货物运输管理规定》中的各项要求后，拟建项目各类危废可以得到安全有效的运输，不会对区域环境造成不利影响。

3、委托利用或者处置的环境影响分析

本项目建成后，计划将各类危险废物交由有资质的单位进行处置，根据对区域附近具有

资质的危险废物处置单位的调研，拟建项目周边危废处置企业的分布情况、处置能力、资质类别等具体情况如下，建设单位可充分依托区域周边危废处置企业对本项目产生的危险废物进行处置。

5.6 运营期地下水环境影响分析

5.6.1 区域水文地质条件

一、地下水赋存条件与分布规律

区内地下水的赋存与分布，受构造、地层、岩性和地貌条件所控制，气象水文因素的影响也很显著。现将其赋存条件与分布规律分述如下。

1、地下水赋存条件

(1)构造条件

本区东西向构造体系与北北东向新华夏构造体系联合作用，构成本区独特的构造骨架。此构造骨架控制的次级构造，对全区地下水的赋存与分布起决定性作用。北北东向新华夏构造体系所产生的断裂破碎带，节理密集带，给地下水的赋存、运移提供了特别有利的空间条件。山前地带作带状分布的泉水出露与发育最广、影响最大的新华夏构造体系配套的北西向张性断裂密切相关。同时，构造上的升降运动，地下水的赋存类型也呈现着明显差异，如基岩山区为上升区，赋存着基岩裂隙水和岩溶水，中间地带为相对下降区，堆积着较厚的第四系松散岩类，为松散岩类孔隙水的赋存创造了前提。

(2)岩性条件

基岩裂隙、溶洞和松散岩类孔隙大小为地下水赋存和富集的基础。基岩山区大面积分布的志留系上统唐家坞组岩屑石英砂岩，泥盆系上统五通组石英砂岩，其断裂构造，节理发育，赋存着构造裂隙水。二叠系长兴组，三叠系扁担山组等灰岩的溶洞和溶蚀现象主要是沿其断裂破碎带，密集带及其两侧分布，赋存有较为丰富的裂隙溶洞水。河谷流域，第四系覆盖下广泛分布着中生代红层，其中泥岩、粉砂岩颗粒细、结构致密，空隙小，为相对隔水层；砂岩、砂砾岩为泥、钙质胶结，裂隙不发育，孔隙也较小，地下水赋存条件差。在红层与第四系接触处，赋存了一层较薄的风化裂隙水，但水量有限。

(3)地貌条件

从南北低山、丘陵区过渡到中部平原区，相对地势变低，切割变浅，地表、地下径流也相对变缓。山区裂隙水，岩溶水由山前地带排出，部分以泉水出露，部分以潜流排向河谷，至第一级阶地和河谷平原区，地下水则以孔隙潜水和承压水赋存于松散堆积层中，因地貌条件控制着含水砂层、砂砾石层的分布范围，分布厚度和颗粒粗细，故河谷地区相对富水性最

好。

(4)气象水文因素

本区气候温和，雨量充沛，降水持续时间较长，对地下水的形成提供了重要补给源。温湿多雨的气候、切割甚密的水文网，既有利于化学风化作用的进行，也有利于 CO_2 的溶解，这对各岩层风化带的形成及碳酸盐岩区岩溶水的赋存加快了进程。

2、地下水分布规律

苏、浙、皖省界线，既是地表水分水岭，也是地下水分水岭。由于构造、地层岩性、地貌的综合利用，形成了南、北部基岩裸露和中间区松散堆积的岩性结构，造就了南北部低山、丘陵和中间区垄岗、平原的地貌背景；从而控制着本区成为地表水系发育地区。各大河流各有分水岭控制，自成补、径、排系统，水文特征，第四系岩相厚度各异。郎川河水系地下水主要分布于全新统较薄的砂砾层中。

地下水在接受大气降水的渗入补给后，沿基岩裂隙及溶洞向分水岭两侧径流，成为河谷中松散堆积层孔隙水的主要补给源。其在水平方向上的分布具有很强的规律性：

南北部基岩山区分布着构造裂隙水和风化裂隙水，主要见之于泥盆系五通组，唐家坞群石英砂岩和燕山晚期侵入岩体中。分布极不均匀，在构造裂隙发育与微地貌配制有利部位有泉水出露。

东北部山区及其山前地带碳酸盐岩区，地表岩溶景观发育，在三叠系下统灰岩，白云质灰岩中分布着岩溶水，在构造有利部位常出现较大泉水。分布不均匀，分布面积小，动态变化大。

山前垄岗地带，红层砂岩，砂砾岩风化带中分布有裂隙孔隙潜水，分布不连续，水量贫乏；白垩系七房村组硬质砾石为主的砾岩，砂砾岩和宣南组灰质砾石为主的砂、砾岩中，分布着裂隙孔隙承压水，分布受构造控制，水量微弱。

中间河谷地区，分布着松散岩类孔隙水，孔隙潜水主要分布于全新统冲积砂、砾层中，孔隙承压水多见于上更新统砾石层中，且分布广泛。从总体上看，其分布位置相对较低，一般在海拔 10-15 米以下。

本区主要是浅部循环水，区内无温泉和典型上升泉出露，基本上多为下降泉，其水量、水质、水温等动态变化，受气候、水文因素影响显著，证明地下水除局部覆盖型岩溶区及深大断裂带有深循环水外，多呈浅部循环水。

二、地下水类型与含水岩组划分

依据地下水的赋存条件、水理性质及水力特征，将本区地下水划分为四大类，即松散岩类孔隙水、红层孔隙裂隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水和基岩裂隙水(见图 5-2-16)。

1、松散岩类孔隙水

按照富水性可划分为水量贫乏的和水量极贫乏的。

(1)水量贫乏的(单井涌水量 10-100m³/d)

主要分布在河流两岸和平原以及山区沟谷中，为全新统、上更新统冲积砂砾石，亚粘土孔隙潜水含水层。河谷平原岩性以亚砂土为主，其次粉细砂，亚粘土；山区沟谷以亚粘土，砂砾层堆积为主，河谷平原呈大片状分布。

含水层厚度 2.0-10.0m 不等，静止水位埋深 0.5-3.0m，年水位变化大，矿化度 0.3-0.6g/L，硬度一般小于 20 德度，为 HCO₃-Ca Na 型水和 HCO₃-Ca 型淡水，其富水性级别为 10-100t/d。

(2)水量极贫乏的(单井涌水量<10m³/d)

大面积分布于山前地带，地貌上形成一、二级阶地，地形上呈垄岗状、微波起伏。其中中更新统岩性为：上部棕红色网纹状亚粘土及粘土，下部亚粘土夹砾石，含泥砂砾石。上更新统岩性为：上部棕黄色亚粘土，厚 2—10m，下部为含粘土砂砾石。

水量极贫乏，单井涌水量<10t/d，静止水位埋深 2-20m，矿化度 0.05-0.30g/L，为 HCO₃-Ca Mg 型、HCO₃-Ca Na 型淡水，主要接受大气降水的补给，以井或泉的形式排泄

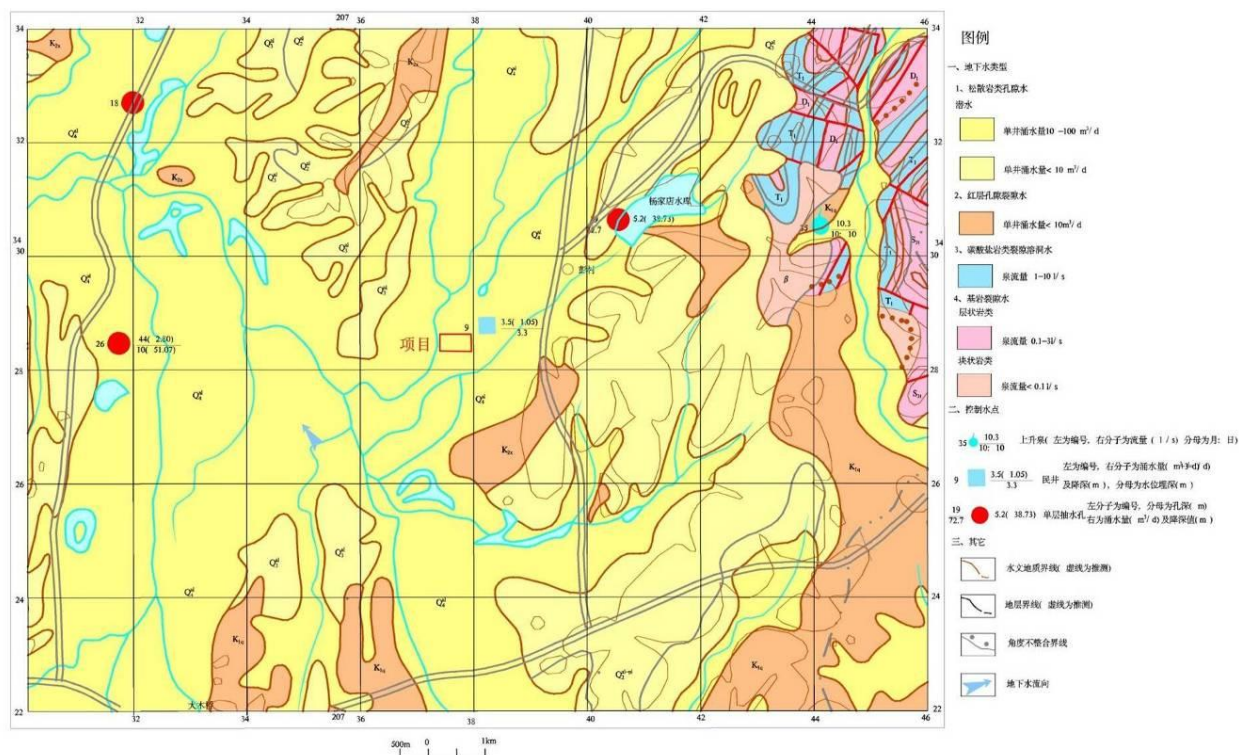


图 5-6-1 区域水文地质图

2、红层孔隙裂隙水

由白垩系七房村组、宣南组地层组成广德红层拗陷，分布于平原垄岗地区。地层总体走向为北西、北东向，地层倾向多为南偏西，倾角 10°-15°，呈舒缓波状。其上大部分为第四

系所覆盖，厚度 10-10m 不等。红层岩性为紫红色砾岩，砂砾岩、粉细砂岩、粉砂岩等相间成层分布，大多为泥质基底式胶结。

由于红层表部风化强烈，风化带较厚，一般 10-30 米不等，但因碎屑岩胶结物以泥质为主，砾岩及砂岩之砾石成份以泥岩、粉砂岩、凝灰岩等柔性岩为主，组成了以粘性土为主的风化层，故透水性差。据地表观察和钻孔揭露，宣南组底部之砾岩含灰岩砾石，溶蚀微弱，富水性极贫乏，泉水露头稀少，单井涌水量一般小于 10t/d，水位埋深 0.6-2m，矿化度 0.3-0.5g/L，pH 值 7.7-8.0，总硬度 4.6-8.1 德度，为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Na Ca}$ 型水，属中性—软淡水。

在岩性上，南部基岩山区前白垩系碎屑岩类地层为一套滨海—海陆交互相沉积物，岩性硬脆，风化能力较强，裂隙张开度好，充填物少，胶结物多为钙质、硅质。红层为内陆断陷盆地湿热气候之堆积物，岩层胶结物多为泥质，处于胶结—半胶结状态，柔性大，抗风化能力弱，裂隙张开度小，并多为粘粒充填，因此，沿山区基岩裂隙运移地下水，遇红层受阻，以泉的形式排泄于山前地带红层中。

3、碳酸盐岩裂隙溶洞水

主要由三叠系下统殷坑组、中统扁担山组中厚层灰岩、白云质灰岩、泥质灰岩等组成。岩溶主要发育于厚层、中厚层灰岩之中。地下水赋存受构造裂隙、岩溶发育程度的控制，富水性极不均一。因地形形态较多，并有非碳酸盐岩夹层，不利于地下水的汇集和赋存，仅在构造有利部位和岩溶发育较好的地方，有较丰富的岩溶地下水。泉和暗河受季节性影响，具有动态变化大，集中排泄的特点，泉流量一般在 1-2L/s，最大达 4-6L/s，暗河最大枯季流量为 120.46L/s，矿化度 0.2-0.6g/L，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型及 $\text{HCO}_3\text{-Ca Mg}$ 型。

4、基岩裂隙水

根据地层、岩性和地下赋存特征，将本区前白垩系碎屑岩类地下水划分为层状岩类裂隙水和块状岩类裂隙水。

(1)层状岩类裂隙水

前白垩系碎屑岩类组成山区主体，作层状分布，水系不发育，植被密集。由志留系唐家坞组中厚—厚层状石英砂岩，石英岩屑砂岩组成。分布于东北部山区。岩石硬脆，成层性好。因受印支期，燕山期多次构造运动影响，构造裂隙发育，裂面张开度好，充填物少，地表植被发育，有利于大气降水入渗补给和地下水运移富集，因而泉水出露较多。泉流量一般在 0.1-3.0L/s，水量贫乏，季节变化较大。

(2)块状岩类裂隙水

岩性主要为花岗闪长岩，石英闪长玢岩，二长玢岩，次流纹岩等。地下水主要赋存于岩体浅部的风化裂隙中，风化裂隙带厚度一般在 10-50m，最深可达 100m。强风化带 10-20m，常为砂砾状或粗砂状风化碎屑物组成，透水性较好。地表呈缓丘状，极易于大气降水的入渗补给。在构造和地貌有利部位，呈渗泉或接触下降泉形式排泄。地下水常呈片状分布，含水均一，泉流量一般在 0.01~0.14L/s 之间，水量极贫乏。矿化度 0.26-0.34g/L，pH 值 7.22-7.43，总硬度 7.22-8.68 德度，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型中性淡水。

三、地下水补径排条件

地貌是地下水补、径、排区分布的主要控制因素。总体上，区域地貌总趋势是南北高，东西低。苏浙皖三省省界山脊线自成分水岭。地表水受分水岭控制。地表水系上游的基岩山区为主要补给区，中间河谷漫滩区为主要排泄区。被地表水系分割的斜坡地带，为主要径流区。

1、松散岩类孔隙水

河谷平原地带的松散岩类孔隙水主要接受大气降水补给，丰水季节的河流补给及山区基岩地下径流的少量补给。除短暂的汛期之外，一年中大部分时间潜水排泄于地表河流，部分排泄于地表蒸发。山区河谷主要接受大气降水和基岩裂隙水补给，排泄于地表径流。

松散岩类孔隙水的动态具有明显的季节性，地下水的动态特征与降水、江河水水位等有明显一致性。一般在 5-7 月份降水量较大时，江河水位上升并开始出现峰值，地下水水位也有明显的上升，一般在 7-8 月份达到峰值，之后降水量减少，江河水位降低，地下水位也随之缓慢下降，一般在 1-2 月份地下水位出现最低值。区内松散岩类孔隙水水位年变幅一般在 1-3m。

2、红层孔隙裂隙水

红层垄岗平原地带及河谷一、二级阶地，主要接受大气降水及山前泉流补给，以渗泉、井等形式排泄于地表。

3、碳酸盐岩裂隙溶洞水

碳酸盐岩盆地区，大气降水和地表径流通过裂隙、溶洞直接补给给含水层，同时以泉和地下暗河形式排泄出地下水。泉和暗河受季节性影响，具有动态变化大，集中排泄的特点。

4、基岩裂隙水

层状岩类因受印支期，燕山期多次构造运动影响，构造裂隙发育，裂面张开度好，充填

物少，地表植被发育，有利于大气降水入渗补给和地下水运移富集，因而泉水出露较多，但水量贫乏，季节变化较大。

块状岩类所在地表呈缓丘状，极易于大气降水的入渗补给。在构造和地貌有利部位，呈渗泉或接触下降泉形式排泄。

大气降水入渗补给基岩裂隙后，一部分以形成地下径流或以泉流排泄于山前红层之中。地下水和地表水流向一致。

5.6.2 项目厂区水文地质条件

一、地层岩性

根据项目岩土工程勘察报告，勘探深度内，项目厂区地层自上而下分为 5 层(厂区的地层结构见图 5-6-2、图 5-6-3、图 5-6-4)：

①层耕土：

灰黄色，松散，局部素填土，含碎石、块石，耕土含植物根茎，土性不均，层厚 0.0~0.4m。

②层粉质粘土：

灰黄、棕黄色，饱和，硬可塑状到软塑，层顶埋深 0.0~0.4m，层厚 1.9~5.3m，全场地分布。

③层淤泥质粉质粘土：

其中夹粉砂，灰、棕黄色，饱和，流塑状，局部软塑状，层顶埋深 2.1~5.1m，层厚 0.6~3.0m，大部分场地分布。

④层圆砾：

青灰色，稍密~中密，砾石含量约 58%，砂含量约 23%左右(其余为粘土)，砾石最大粒径 9.0cm，呈次圆状，全场地分布，层顶埋深 3.6~6.2m，层厚 6.5~7.5m。

⑤层强风化粉砂岩：

灰黄~棕红色，岩芯呈碎块状、短柱状、长柱状，局部含砾，有层理，表层 0.3~0.5m，部分钻孔揭露。

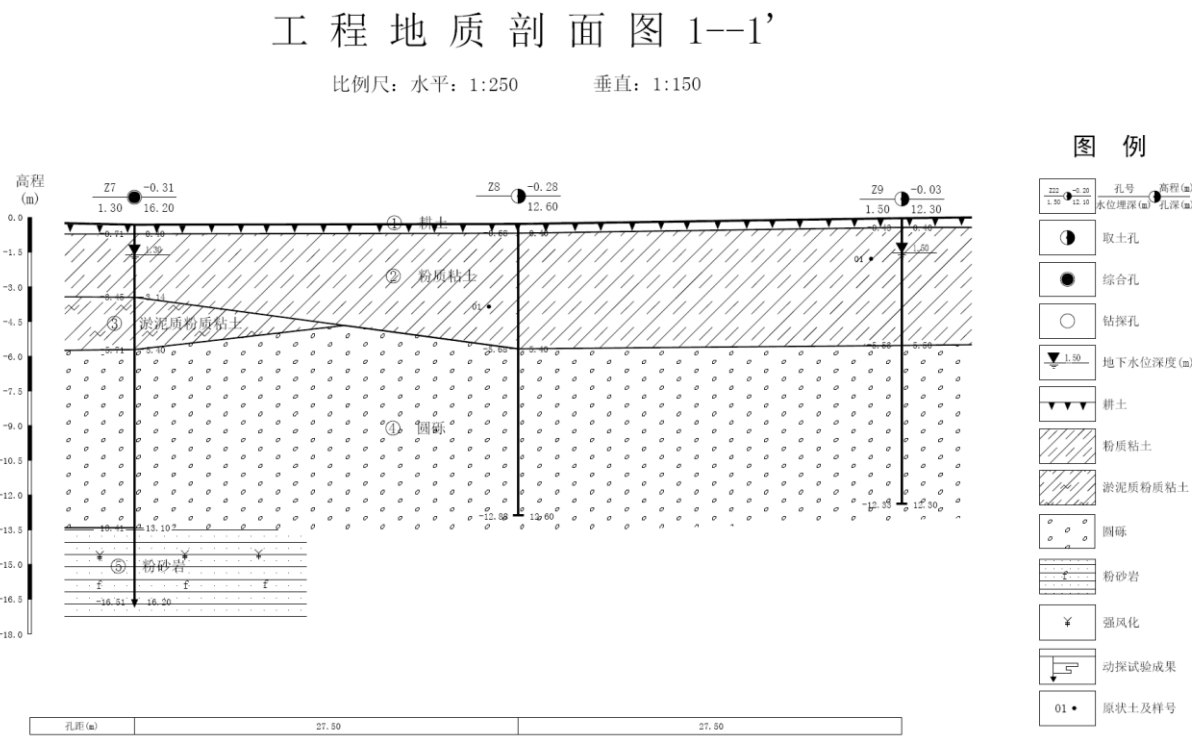


图 5-6-2 项目厂区工程地质剖面图(1-1')

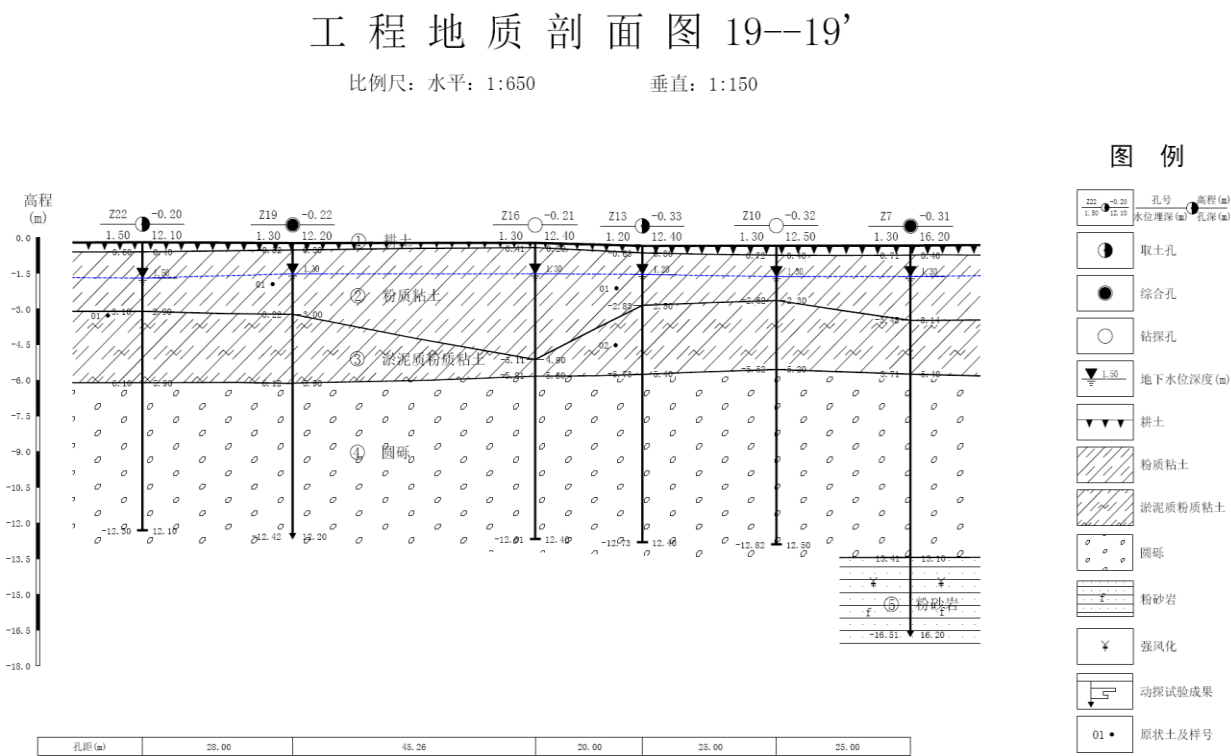


图 5-6-3 项目厂区地质剖面图(19-19')

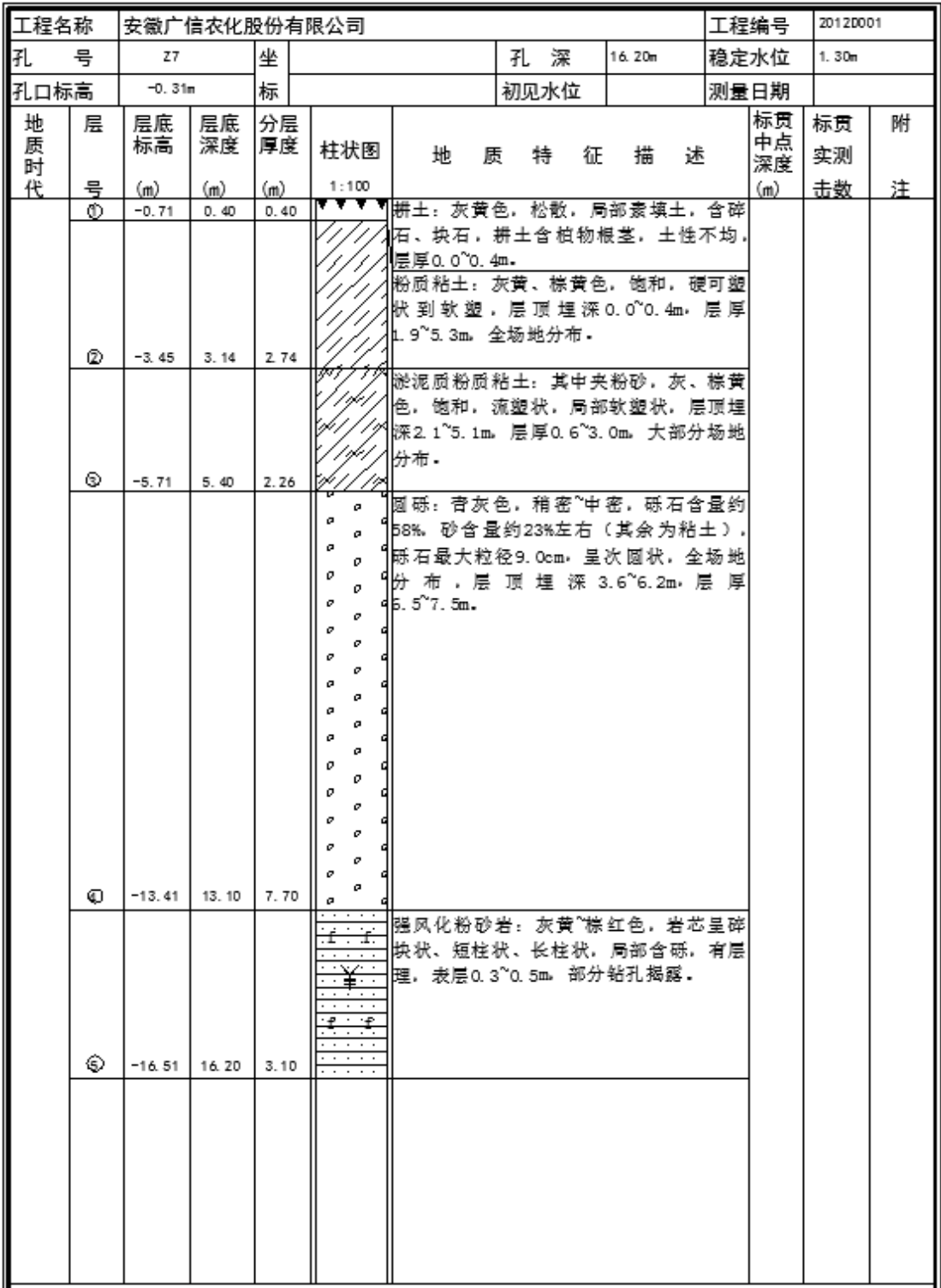


图 5-6-4 项目厂区钻孔柱状图

一、地下水类型与含水层分布

项目厂区地下水分布符合区域地下水特征，地下水类型主要是松散岩层孔隙水。

1、含水岩组

项目厂区松散岩层孔隙水微承压，主要赋存于④层圆砾层中，含水层岩性主要是砾石和砂。地下水水量中等。根据项目工程地质勘察报告，勘察期间地下水埋深在 1.2~1.5m。

2、地下水的补给、径流、排泄条件和动态

项目厂区紧靠流洞河，厂区范围内第四系松散岩层孔隙水与河水有互补关系。在汛期，地表水短暂补给地下水；一年中大部分时间，地下水主要接受来自于低山丘陵地区地下水的侧向补给，并向地表水排泄。

厂区包气带岩性以粉质粘土为主，为大气降水入渗补给地下水提供了较好的自然条件，大气降水是厂区地下水的主要补给来源。其次是低山丘陵地区基岩裂隙水的侧向补给以及汛期时的河水侧向补给。厂区地下水流向由东北流向西南，与地面坡度一致。地下水排泄方式主要是蒸发，其次是排泄补给河水。

厂区松散岩类孔隙水的动态具有明显的季节性，与降水、河流水位等有明显一致性。一般在 5-7 月份降水量较大时，地下水水位有明显的上升，7-8 月份达到峰值，之后降水量减少，地下水水位也随之缓慢下降，1-2 月份地下水水位出现最低值。厂区内松散岩类孔隙水水位年变幅一般在 1.5m 左右。

二、包气带渗透性能

根据现场调查和项目岩土工程地质勘察钻探资料，项目厂区范围内的包气带岩性主要为粉质粘土和淤泥质粉质粘土。为给项目厂区地下水污染防治措施的设计提供科学依据，在项目厂区布设 3 个渗水试验点，以了解项目厂区包气带防渗性能。

1、试验方法

渗水试验是野外测定包气带非饱和松散岩层渗透系数的常用简易方法，最常用的是试坑法、单环法和双环法。为排除侧向渗透的影响，提高试验结果的精度，本次试验选用双环法。

双环渗水试验法具体试验步骤为：先除去表土，在坑底嵌入两个高 25cm，直径分别为 0.5m 和 0.25m 的铁环，且铁环须压入土层 5cm 以上。试验时同时往内、外铁环内注水，并保持内外环的水柱都保持在同一高度，控制在 10cm。

试验开始时，按第 5、15、30min 进行观测，以后每隔 30min 观测记录一次注水量读数。试验记录的过程中，描绘渗水量-时间(Q~t)曲线，待曲线保持在较小的区间稳定摆动时，再延续 2h，结束试验。最后按稳定时的水量计算表土的垂向渗透系数。

2、试验结果

试验层垂向渗透系数 K 计算公式如下：

$$k = \frac{Ql}{F(H_K + Z + l)}$$

式中： Q ——稳定渗入水量(cm^3/min)；

F ——内环渗水面积(cm^2)；

Z ——内环中水头高度(cm)；

H_K ——毛细水头压力(cm)；

l ——试验结束时水的渗入深度(cm)。

经计算，项目厂区包气带垂向渗透系数见表 5-6-1。

表5-6-1 项目厂区包气带地层特征与渗透系数表(渗水试验)

编号	土层岩性	渗透系数(cm/s)
1	粉质粘土	6.49×10^{-6}
2	粉质粘土	3.21×10^{-6}
3	粉质粘土	4.16×10^{-6}

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)中《天然包气带防污性能分级参照表》，项目厂区包气带渗透系数大于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 、小于 $1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。所以，项目厂区包气带的天然防渗性能为中等。

表5-6-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。
中	岩(土)层单层厚度 $0.5\text{m} \leq M_b < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。 岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

5.6.3 环境水文地质调查

一、环境水文地质问题

调查区地下水天然水质基本良好，未发现天然劣质水和因为饮用地下水而产生的地方性疾病等环境地质问题。

项目厂区周围区域工业用水、农业灌溉和生活用水大多利用地表水，很少开采利用地下水。目前区内还没有发现由于地下水开采而造成的区域地下水位持续下降、地面沉降、湿地退化、生态破坏等环境地质问题。

二、现有地下水污染源

根据现场调查，区内对地下水造成污染和可能造成污染的污染源，主要有当地居民生活污水和生活垃圾、农业生产化肥和农药、企业工厂等。

1、农业生产使用的化肥和农药

项目厂区周边还存有农田。过量施用的农药、化肥以及残留在土壤中的农药、化肥随雨

水淋滤渗入地下，造成地下水污染。

2、企业工厂

目前，项目所在的蔡家山精细化工园已有部分企业入驻，这些企业如果出现废水及废液渗漏进入地下，会对浅层地下水水质造成影响。安徽广信农化股份有限公司厂区内现有工程的废水废液和危险化学品如果发生渗漏进入地下，也会对浅层地下水水质造成影响。

三、地下水开发利用现状

广德县内地表水资源丰富，工业用水、农业灌溉和生活用水大多利用地表水，很少开采利用地下水。现场调查期间，项目附近居民饮用水为统一自来水供水，原有的地下水井基本废弃不用，少部分作为洗涤用水。根据调查资料，调查区域内基本不开采地下水，地下水开采分散且开采量很小。

5.6.4 地下水环境影响评价

一、建设期地下水环境影响分析

本项目为新建项目，在现有厂区内建设，部分装置和公辅工程依托厂区已有和在建装置和设施。项目建设期可能对地下水造成影响的途径主要为施工期施工废水、施工人员生活废水和生活垃圾、施工渣土和建筑垃圾对浅层地下水造成影响。具体的影响途径分析见下表5-6-3。

表5-6-3 建设期项目对地下水环境影响

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
施工期施工废水	施工废水的不当排放，会导致废水渗入地下对浅层地下水造成影响	高锰酸盐指数、氨氮、石油类	施工废水产生的量较小，污染物浓度较低，仅可能对局部浅层地下水造成影响。
施工期生活废水及生活垃圾	施工期现场的生活废水和生活垃圾的随意倾倒，会导致浅层地下水受到污染。	高锰酸盐指数、氨氮、总大肠菌群等	施工时间较短，产生的生活垃圾和生活废水的量较小，仅会对局部浅层地下水造成影响。
施工渣土和建筑垃圾	渣土和建筑垃圾的随意倾倒和处置不当，会导致浅层地下水受到污染	pH、高锰酸盐指数	施工渣土和建筑垃圾所含污染物浓度较低，且会定期清走，不会对地下水造成影响

由以上分析可以看出，项目建设期对地下水的主要影响途径为施工废水、施工渣土和建筑垃圾、施工人员生活废水和生活垃圾的不当处理处置，导致有毒有害物质渗入地下对浅层地下水造成影响。由于项目所在区域包气带为防渗性能较好的粉质粘土，只要加强对施工废水、施工渣土和建筑垃圾、施工人员的生活废水和生活垃圾的合理处理处置，建设施工期不会对地下水环境造成显着的不良影响。

二、正常状况下地下水影响分析

拟建项目建成运行后，排水实行清污分流、雨污分流制，洁净雨水经雨水排水系统排出厂外汇入厂外雨水排放系统。拟建项目污废水主要有 3,4-二氯硝基苯水洗废水、3,4-二氯苯胺静置分层废水、地坪冲洗废水及生活污水、初期雨水等。废水经厂区污水处理站处理后进园区污水处理厂，处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中一级排放标准排入流洞河，最后汇入泥河。新建的污水收集装置和污水运送管线按照标准规范做好防渗漏、防溢流等措施，项目运营期正常状况下不会通过废水排放导致地下水污染。

拟建项目产生的固体废物主要有生产过程中产生的浓缩废渣、废弃的包装材料及生活垃圾等。除了生活垃圾由环卫部门统一清运外，其余固废均属于危险废物，委托芜湖海创环保科技有限公司统一回收处理处置。厂区内贮存危险废物的暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行污染控制和管理并采取防渗措施。因此项目运营期正常状况下固体废物不会导致地下水污染。

拟建项目生产过程使用甲苯、甲醇等多种化学品原辅料，其中部分属于危险化学品。用于储存这些化学品的原料库、仓库按照《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)和《危险化学品安全管理条例》(2011)中的要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品的管理，正常状况下危险化学品不会导致地下水污染。拟建项目生产车间需采取防渗漏、防腐蚀等措施，防止污染物渗入地下造成污染。

根据以上分析，项目按照规范和要求对新建污水收集储存装置、生产车间、污水收集运送管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对废水排放、固体废物和危险化学品的管理，运营期正常状况下项目不会对地下水造成较大的不利影响。

三、非正常状况下地下水环境影响分析

非正常状况或者事故情况下项目对地下水影响途径主要包括新建污水收集储存装置发生渗漏，废水渗入地下造成地下水污染；化学品原辅料和危险废物管理不善或化学品罐区、原料库、仓库、危险废物暂存场所发生泄漏，污染物渗入地下造成污染；生产车间发生泄漏，污染物渗入地下造成污染；废水收集运送管线发生泄漏，废水渗入地下造成地下水污染等。具体的影响途径分析见下表 5-6-4。

表5-6-4 项目非正常状况下对地下水环境影响

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
污水收集储存装置等	装置底部出现裂缝导致废水发生泄漏，污水渗入地下造成污染。	pH、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、硫酸盐、硫化物等	收集装置一般在地上存放，容易发现可能的泄漏，事故时及时收集排入事故池，不易造成大面积的地下水污染。

化学品储罐	储罐及输送管线出现破损泄漏或者出现火灾爆炸等，导致有毒有害物质渗入地下影响地下水水质。	pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、硫化物等	储罐一般在地上存放，容易发现可能的泄漏，事故时通过围堰收集处理，不易造成大面积的地下水污染。
化学品仓库、原料库	存放在仓库中的化学品由于泄漏，经由未作防渗处理地面或者有裂缝地面渗入地下。	pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐等	主要化学品采用桶装或者袋装存放，容易察觉出现的泄漏，不易造成大面积的污染。
危险废物临时贮存场所	危险废物由于泄漏或者倾倒到未作防渗处理地面，或被雨水淋洗，导致污染物进入地下。	pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、硫化物等	暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求作好防渗措施，且危险废物会被经常清运转走，容易发现可能存在的泄漏，可及时发现并阻断污染源，避免造成较大范围的地下水污染。
生产车间	车间内产污装置、输送管道等出现跑、冒、滴、漏等现象，造成污染物进入土壤或者随雨水渗透到地下水中，造成地下水污染	pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、硫化物等	车间地面作好防渗，出现问题容易发现和清理，不易造成大范围污染。
污水收集运送管网	污水管线如果出现破损会导致污水渗入地下并污染地下水。	pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、硫化物等	废水管裂缝具有隐蔽性，需要较长时间才能发现。但由于泄漏量不会很大，且管线周边土层为防渗性能较好的粉质粘土，不会导致大量污水渗漏到很大区域，对地下水的影响有限，仅会在泄漏点周边较小污染区域造成影响。

由以上分析可以看出，非正常状况下项目对地下水可能造成的影响主要是由于出现泄漏、溢流以及事故淋洒，导致污染物进入包气带并最终到达浅层地下水。项目所在区域包气带为粉质粘土，防渗性能中等，只要不出现大量的持续渗漏，不会导致大范围的地下水污染。下面将对非正常状况下的典型情景作定量分析和预测评价。

5.6.5 非正常状况下地下水环境影响预测与评价

一、模拟区范围

依据导则要求，在划定评价区范围时已将评价范围考虑成一个较为独立的单元（见图 5-6-5），故数值模拟范围与评价范围一致。

二、水文地质概念模型

在水文地质条件分析的基础上，根据工作目的，对含水层结构、边界条件、地下水流动特征、地下水源汇项进行分析和概化，建立水文地质概念模型，为建立数值模型提供依据。

（1）水文地质结构模型

根据地下水污染特征和当地的水文地质条件，确定本次数值模拟的层位为浅层第四系松散岩类孔隙水含水层。根据区域及评价区水文地质资料：粉质粘土，灰黄、棕黄色，饱和，硬可塑状到软塑，层顶埋深 0.0~0.4m，层厚 1.9~5.3m，全场地分布。淤泥质粉质粘土，其中夹粉砂，灰、棕黄色，饱和，流塑状，局部软塑状，层顶埋深 2.1~5.1m，层厚 0.6~3.0m，大

部分场地分布。层圆砾，青灰色，稍密~中密，砾石含量约 58%，砂含量约 23%左右(其余为粘土)，砾石最大粒径 9.0cm，呈次圆状，全场地分布，层顶埋深 3.6~6.2m，层厚 6.5~7.5m。强风化粉砂岩，灰黄~棕红色，岩芯呈碎块状、短柱状、长柱状，局部含砾，有层理，表层 0.3~0.5m，部分钻孔揭露。

模型将模拟地面以下 12.5m 内的浅层地下水的渗流场分布及污染物迁移，为体现前文描述的不同渗透性岩土体，将模型在垂向上分为 3 层。结合现场试验并参考《专门水文地质学》进行取值。

(2) 边界条件概化

侧向边界：西边界为地表沟渠，将其概化为给定水头边界；东边界平行地形等高线，为流量边界；北边界距离厂区约 1.3km，基本垂直地形等高线，定为流线边界；距离厂区约 0.8km，基本垂直地形等高线，为隔水边界；东北角和东南角为水库，常年蓄水，概化为给定水头边界。

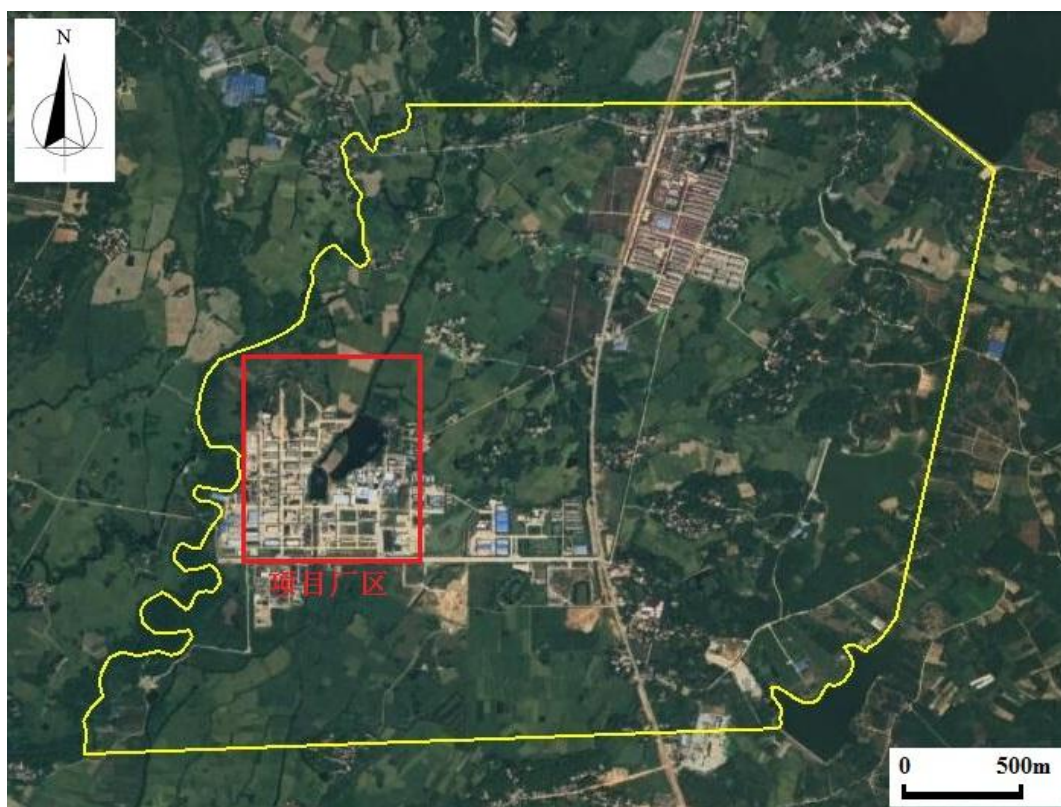


图 5-6-5 评价区边界

三、数学模型

(1) 水流模型

通过概化得到的非均质各向异性等效连续介质模型，地下水非稳定运动数学模型为：

$$\begin{cases} \frac{\partial}{\partial x}(K_x \frac{\partial H}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y}(K_y \frac{\partial H}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z}(K_z \frac{\partial H}{\partial z}) + \varepsilon = S_s \frac{\partial H}{\partial t} & (x, y, z) \in \Omega, t > 0 \\ H(x, y, z, t) = H_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \\ H(x, y, z, t) = H_\Gamma(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_1, t > 0 \\ K_x \frac{\partial H}{\partial x} + K_y \frac{\partial H}{\partial y} + K_z \frac{\partial H}{\partial z} = q_0(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases}$$

式中： H -地下水水头（m）； K_x, K_y, K_z -各向异性主渗透系数（m/d）； S_s -含水层储水率（1/m）； Γ_1 -模拟区域第一类边界； Γ_2 -模拟区域第二类边界； $H_0(x, y, z)$ -含水层初始水头（m）； $H_\Gamma(x, y, z)$ -第一类边界条件边界水头（m）； $q_0(x, y, z)$ -第二类边界单位面积过水断面补给流量（m²/d）； ε -源汇项强度（包括开采强度等）（1/d）； Ω -渗流区域。

（2）溶质运移模型

溶质运移控制方程为：

$$R\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta C v_i) - WC_s - WC - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \bar{C}$$

式中： R -阻滞系数； ρ_b -介质密度； θ -介质孔隙度； C -地下水中组分质量浓度； \bar{C} -介质骨架吸附的溶质质量浓度； t -时间； D_{ij} -水动力弥散系数张量； v_i -地下水渗流速度； W -水流的源和汇； C_s -源中组分的质量浓度； λ_1 -溶解相一级反应速率； λ_2 -吸附相反应速率。

①初始条件

初始条件是指在初始时刻 $t=0$ 时研究区域 Ω 内各点上的浓度分布

$$C(x, y, z, t) = C_0(x, y, z) \quad t = 0, (x, y, z) \in \Omega$$

式中： $C_0(x, y, z)$ -研究区内已知浓度分布。

②边界条件通常是指在研究区域的边界线上溶质浓度或浓度通量的变化情况。通常以第一类边界条件为常见。

在边界 Γ_1 处，溶质浓度已知为 $f(x, y, z, t)$ ，则边界条件称为已知浓度边界或称第一类边界，可表示为：

$$C(x, y, z, t) = f(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_1$$

对于边界流速比较大的已知浓度的入渗问题，可以表达为这类边界条件。

边界 Γ_2 处, 已知浓度梯度, 称为第二类边界, 即:

$$\left(D_{ij} \frac{\partial C}{\partial X_j} \right) n_i = q(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_2$$

式中: q 是已知函数, n_i 是方向余弦, 当多孔介质的外界为隔水、隔溶质的不透水岩体时, 通过边界的流量与溶质通量都为 0。此时 $q=0$ 。

弥散参数是建立地下水溶质运移模型中最难以确定的系数之一。弥散系数与孔隙的平均流速呈线性关系, 其比值为弥散度, 在模型中流速是自动计算的, 溶质运移模型需要给定纵向弥散度, 横向弥散度为纵向弥散度的十分之一。本次评价纵向弥散度根据前人的研究成果和一些类似水文地质条件的模拟结果确定, 纵向弥散度取 10m, 横向弥散度为 1m。

四、数值模型

数值模拟软件使用地下水有限元模拟软件 FEFLOW(Finite Element Subsurface Flow System)进行模拟, FEFLOW 是德国 WASY 水资源规划和系统研究所于 20 世纪 70 年代末开发的数值模拟软件, 是迄今为止功能最为齐全的地下水模拟软件包之一, 具有快速精确数值法, 先进的图形可视化技术等特点。

(1) 网格剖分

建立了地下水渗流的概念模型和数学模型之后, 要对渗流区进行离散化(剖分)。将复杂的渗流问题处理成在剖分单元内简单的规则的渗流问题。无论是用有限元法或是用有限差分法进行数值计算。计算结果的精度和可靠性、收敛性及稳定性在很大程度上取决于单元的剖分方法及单元剖分程度, 在离散化时遵循两条基本原则。

①几何相似。要求物理模拟模型从几何形状方面接近真实被模拟体。

②物理相似。要求离散单元的特性从物理性质方面(含水层结构、水流状态)近似于真实结构在这个区域的物理性质。

网格剖分对计算的精度, 及计算的效率有很重要的影响。评价区区域的三维尺度在 X 方向上长度为 3955.79 m, Y 方向上长度为 2949.31 m, Z 方向的长度为 12.5m。结合模拟软件特点, 先对评价区进行平面上的三角形单元网格剖分, 以 10000 个节点为剖分基数, 并对评价区边界及项目厂区进行不同程度的加密处理, 剖分得到 27680 个三角形单元, 14209 个计算节点。模拟区域在垂向上共分为 3 层。因此模型模拟区三维空间上剖分为 83040 个三棱柱单元, 节点 56836 个。

模拟区域剖分图如图 5-6-6。

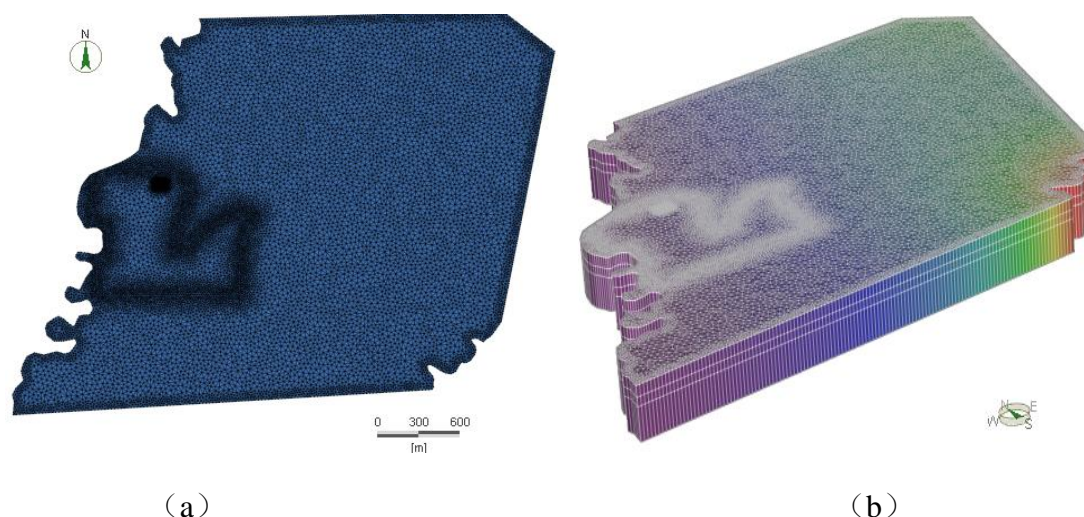


图 5-6-6 评价区剖分图

(2) 初始条件

本次模拟将模拟正常降雨条件下（平水期）的稳态模型。故模型应用平水期时的统计水位为初始水头。

(3) 边界条件

根据上节讨论，边界类型为第一和第二类边界，主要由上节讨论到的定水头边界、隔水边界等，此处不再详述。

本次模型将上述讨论的污染源以点源形式设定浓度边界，污染源位置按实际设计概化。在模拟硝酸盐污染因子扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流和弥散作用。为了分析厂区内泄漏而导致的污染物随地下水的运移对周边地下水环境造成的影响，利用校正过的水流模型，结合上述事故情景设置，对污染物进入地下水进行预测。具体的模拟时段设定为：稳定流模拟 20 年污染物浓度时空变化过程，从而确定对本区地下水环境的影响范围和程度。

五、模型的识别和校核

地下水模型的主要工作在于模型的识别和校核，通过模型的识别和校核，使模型达到所需精度的情况下进行模型的模拟预测。

(1) 水文地质参数的识别

水文地质参数分为两类，一类是用于计算各种地下水补排量的参数和经验参数，如大气降水入渗系数；另一类是含水层的水文地质参数，主要包括潜水含水层的渗透系数（ K ）等。

评价区浅层主要为粉质粘土及粘土等，报告中数值模拟含水层的渗透系数参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 B 表 B.1，结合水文地质资料的收集分析、

结合地形地貌、地下水流场特征，确定研究区潜水含水层的渗透系数在 0.05~1.00m/d，有效孔隙度 0.3。

（2）地下水水位的识别

将各源汇项输入模型，调参后得到评价区模拟水位图见图 5-6-7。模拟水位和实际水位拟合效果较好。

模型通过 Flow only 模块模拟了场地地下水流场的情况，并结合监测井地下水水位进行了模拟结果的检验和识别。

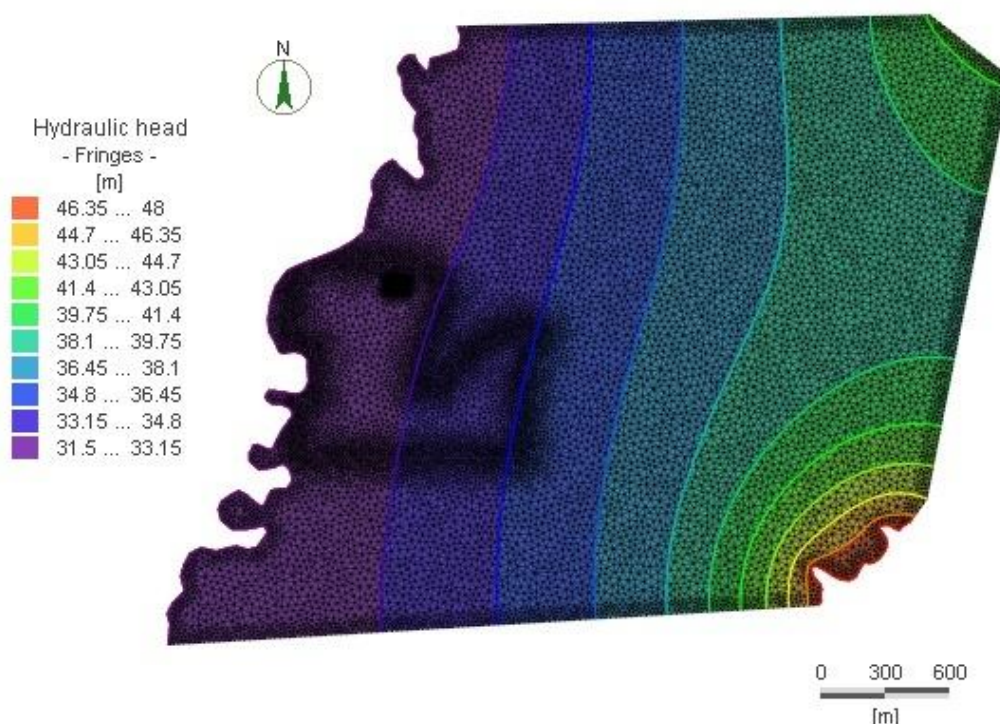


图 5-6-7 地下水水位模拟图

由地下水水位调查数据，评价区地下水水位埋深由东向西逐渐变浅，在厂区附近地下水埋深 2~5 米，由数值模型计算得到的水位基本与调查相符。

从拟合结果可知，基本认为满足计算要求。图 5-6-7 中的数值为场地内地下水水位标高，数值越大说明其水位越高，因此地下水的流向大致从东向西流动。

六、预测结果

（1）进行地下水水流模拟及识别校验后，基于水流数值模型，在 Problem Settings 选用 Flow and Mass Transport 模块，模拟 COD 渗透源浓度为 20000mg/L，连续渗漏 90 天情况下，20 年内 COD 的污染情况，并截取了 100 天、1000 天、10 年和 20 年天后 COD 污染物浓度分布等值线图，参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），可知水中 COD 的质量标准

是 $\leq 20\text{mg/L}$ 。模拟的结果如图 5-6-8 所示。

表 5-6-5 污水管道渗漏事故发生后 COD 对地下水水质的影响情况

时间	最大迁移距离(m)	污染羽范围 (m^2)	污染羽范围内污染物最大浓度 (mg/L)
100 天	14.3	121.3	7256.61
1000 天	35.2	668.2	192.33
10 年	48.7	317.6	31.17
20 年	-	-	13.04

参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，可知Ⅲ类水中 COD 的质量标准是 $\leq 20\text{mg/L}$ 。由模拟可知，罐区储罐破裂，防渗层破损，污染物渗漏会对地下水水质造成一定影响，随着时间的推移，在地下水对流作用的影响下，污染物影响范围逐渐增大，影响距离不断增长。在地下水弥散作用的影响下，污染物不断向四周迁移，污染羽范围内污染物浓度逐渐降低。渗漏区域污染物浓度受地下水对流弥散作用的影响，其浓度逐渐下降，渗漏事故发生 20 年后，COD 污染物中心浓度为 13.04mg/L ，已低于质量标准。由于项目厂区包气带为渗透系数较低的粉质粘土，地下水水力梯度较小，污染物的迁移也较慢。在预测的较长时间内，即渗漏事故发生 10 年后，COD 污染羽范围为 317.6m^2 ，最大迁移距离为 48.7m ，污染羽范围内 COD 最大浓度为 31.17mg/L ，影响范围没有超出厂界，故不会对周围的环境保护目标造成明显的明显的不利影响。

(2) 进行地下水水流模拟及识别校验后，基于水流数值模型，在 Problem Settings 选用 Flow and Mass Transport 模块，模拟氨氮渗漏源浓度为 220mg/L ，连续渗漏 90 天情况下，20 年内氨氮的污染情况，并截取了 100 天、1000 天、10 年和 20 年天后氨氮污染物浓度分布等值线图，参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)，可知区域地下水水中氨氮的质量标准是 $\leq 0.5\text{mg/L}$ 。模拟结果如下。

表 5-6-6 渗漏事故发生后氨氮对地下水水质的影响情况

时间	污染羽范围 (m^2)	最大迁移距离(m)	污染羽范围内污染物最大浓度 (mg/L)
100 天	302.64	21.46	443.06
1000 天	595.24	55.3	0.53
10 年	-	-	0.22
20 年	-	-	0.16

由模拟可知，含高浓度氨氮污水下渗会对下游的地下水水质造成一定影响，随着时间的推移，在地下水对流作用的影响下，污染物影响范围逐渐增大，影响距离不断增长。在地下水弥散作用的影响下，污染物不断向四周迁移，污染羽范围内污染物浓度逐渐降低。渗漏区

域污染物浓度受地下水对流弥散作用的影响，其浓度逐渐下降，渗漏事故发生 10 年后，氨氮污染物中心浓度为 0.22mg/L，已低于质量标准。由于项目厂区包气带为渗透系数较低的粉质粘土，地下水水力梯度较小，污染物的迁移也较慢。在预测的较长时间内，即渗漏事故发生 1000 天后，氨氮影响范围为 595.24m²，最远影响距离为 55.3m，污染羽范围内氨氮最大浓度为 0.53mg/L，扩散范围有限，影响范围未超出厂界，故不会对周围地下水及地表水造成明显的不利影响。

5.6.6 地下水环境影响预测评价

在非正常状况，罐区储罐破裂，防渗层破损，污染物渗漏会对地下水水质造成一定影响，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。

通过罐区储罐破裂，防渗层破损，污染物渗漏事故的模拟预测结果可见，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。渗漏事故发生后，渗漏区域污染物浓度逐渐降低。由于项目厂区地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，即渗漏事故发生 20 年后，污染范围内无敏感点分布，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。因此，只要对各潜在污染源采取切实有效的污染防治措施，并加强地下水监测，及时发现可能的污染源泄漏对地下水造成的影响，采取有效措施阻断污染源，防止受污染地下水的迁移和扩散，就可以有效避免对区域地下水造成显着不利影响。

因此，环评建议在对各潜在污染源采取切实有效的污染防治措施情况下，加强地下水监测工作，一旦发现污染源渗漏，立即采取有效措施，保护地下水环境。

5.7 运营期土壤环境影响分析

5.7.1 环境影响识别

土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入环境后通过环境要素间的物质交换造成土壤污染。通常造成土壤污染的途径有：

- (1) 污染物随大气传输而迁移、扩散；
- (2) 污染物随地表水流动、补给、渗入而迁移；
- (3) 污染物通过灌溉在土壤中累积；
- (4) 固体废弃物受自然降水淋溶作用，转移或渗入土壤；

(5)固体废弃物受风力作用产生转移。

项目运营期产生的危废均按种类存放于危废暂存库，危废暂存场所严格落实“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)控制措施，并按重点防渗的要求，地下铺设 HDPE 防渗膜，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，经厂区暂存后交由有资质单位处置，不外排，此外厂区无露天堆放的污染物，因此不会受到雨水淋溶或风力作用而进入外环境。

项目废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂处理，正常情况下废水不会对土壤造成明显影响。同时对事故池等建构筑物均采取了防腐、防渗措施，可有效的防止废水渗透到地下污染土壤。

项目土壤环境影响途径汇总见下表。

表 5-7-1 建设项目土壤环境影响类型及影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	-	-	-	-
服务期满后	-	-	-	-

5.7.2 土壤环境影响评价自查表

本次土壤环境影响分析完成后，对土壤环境影响评价主要内容与结论进行了自查，详见下表。

表 5-7-2 项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设有地√；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	1.78 hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标(/)、方位(/)、距离(/)	
	影响途径	大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他()	
	全部污染物	甲苯、硝基苯、苯胺及 pH	
	特征因子	/	
	所属土壤环境影响评价类别	I类√；II□；III□；IV□	
	敏感程度	敏感□；较敏感√；不敏感□	
评价工作等级		一级□；二级√；三级□	
现状	资料收集	a)□；b)□；c)□；d)□	
	理化特性		

调查内容	现状监测点位	样品要求	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0.2m	
		柱状样点数	5	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	
	现状监测因子	GB36600-2018 中的基本项目				
现状评价	评价因子	GB36600-2018 中的基本项目				
	评价标准	GB15618□; GB36600√; 表 D.1□; 表 D.1□; 其他()				
	现状评价结论	厂区内的土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他()				
	预测分析内容	影响范围() 影响程度(可接受)				
	预测结论	达标结论: a)√; b)□; c)□ 不达标结论: a)□; b)□				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√; 源头控制√; 过程防控√; 其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		/	/		/	
	信息公开指标	/				
评价结论		项目实施后, 不会对土壤环境造成明显不利影响, 从土壤环境影响的角度, 项目建设可行。				
注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。						

6 环境风险评价

6.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,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要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.2 评价工作程序

本次评价工作程序见图 6-2-1。

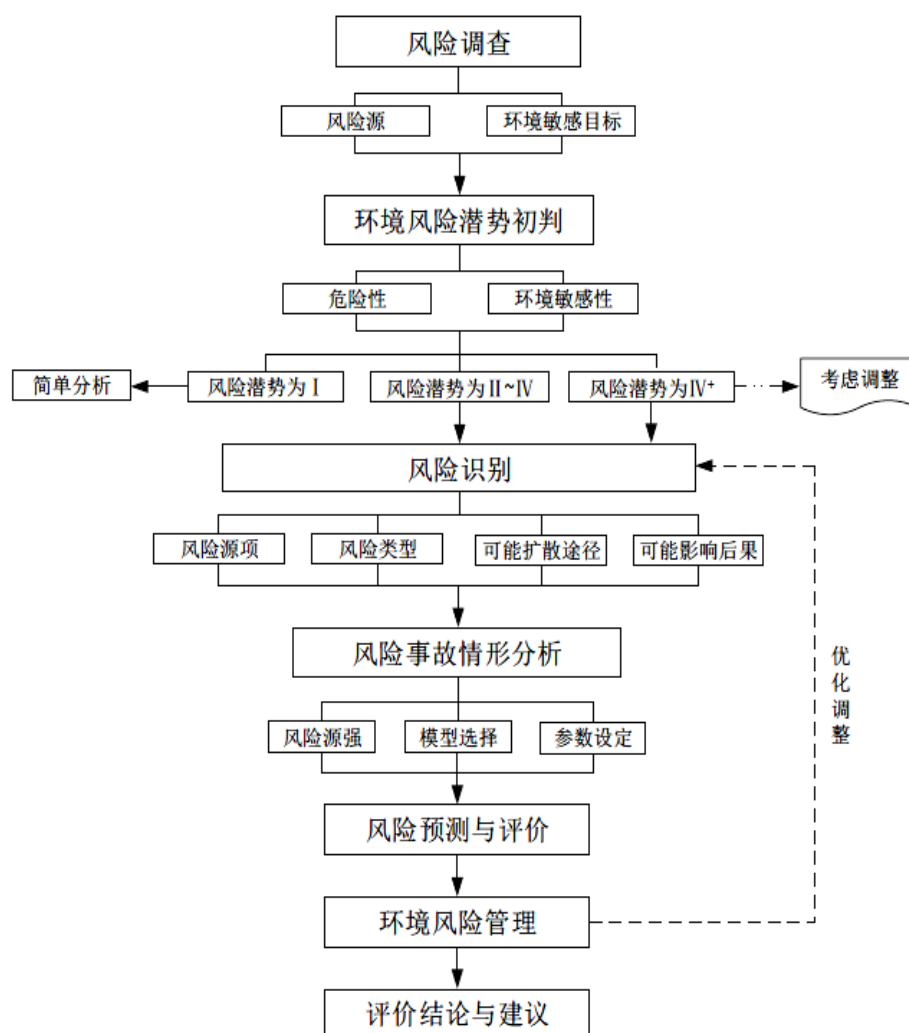


图 6-2-1 评价工作程序

6.3 全厂风险概述

6.3.1 全厂风险评价等级判断

6.3.1.1 全厂危险物质 Q 值判断

针对安徽广信农化股份有限公司目前投产及试生产项目，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），通过对全厂危险物质调查，计算全厂 Q 值，详见下表所示。

表 6-3-1 安徽广信农化股份有限公司风险物质识别表

略

6.3.1.2 全厂危险工艺 M 值判断

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），通过对全厂生产工艺调查，计算全厂 M 值，详见下表所示。

表 6-3-2 安徽广信农化股份有限公司危险工艺识别表

略

由上述表格可知，全厂危险物质及工艺系统危险性为 P1，结合“表 6-4-1 建设项目环境敏感特征一览表”，判定全厂风险评价工作等级为一级。

6.3.1.3 企业现有环境保护距离

表 6-3-3 企业现有项目环境保护距离一览表

序号	项目名称	产品	大气环境保护距离	环境保护距离
1	光气及光气化系列产品技改项目	光气生产装置	/	500m
		氯甲酸酯		
		硬酯酰氯		
2	8000 吨敌草隆和年产 2000 吨异丙隆项目	敌草隆	450m	/
		异丙隆		
3	AKD 原粉项目	AKD 原粉	/	/
4	氨基甲酸甲酯	氨基甲酸甲酯	/	/
5	磺酰基异氰酸酯系列产品	2-异氰酸磺酰基-苯甲酸甲酯	/	200m
6	环嗪酮产品项目及其中间体环己基异氰酸酯	环嗪酮	/	200m
7	光气及光气化系列产品项目	水杨腈	/	100m
		萘二异氰酸酯		
8	阿苯达唑项目	阿苯达唑	/	200m
9	甲基硫菌灵项目	甲基硫菌灵	/	200m
10	4.8 万 t/a 光气及光气化系列产品技改扩能项目	光气生产装置	/	/
		氯甲酸甲酯	/	100
		亚氨基二苯甲酰	/	100
		二甲氨基甲酰氯	/	50

11	4 万吨/年液氯气化项目	氯气	/	/
----	--------------	----	---	---

注：现有环境防护距离内无环境敏感点分布

6.3.2 现有风险防范措施

安徽广信农化股份有限公司 2019 年 7 月已修编企业突发环境事件应急预案（2019 年修订版）并备案，备案编号 3418222019035。目前厂区内已生产和试生产的项目均已完成环境影响评价并取得批复，现有风险防范措施具体见应急预案。

6.3.2.1 水环境风险防范措施

（一）罐区事故废水收集

根据设计方案，厂内各罐区均配套设置了围堰，一旦发生储罐破裂，导致物料泄漏。可以利用围堰收集储罐内的泄漏物料，防止泄漏物料外溢。

（二）厂区事故废水收集

厂区已建公用事故池：1 个 1600m³ 和 2 个 500m³ (2 万吨/年光气及光气化系列产品技改项目投建)、1 个 2000 m³ (年产 10000 吨敌草隆(异丙隆)项目投建)；已建配套项目事故池：1 个 500m³ 及 1 个 700m³ (10000 吨/年甲基硫菌灵项目投建、500m³ 为甲基硫菌灵项目配套、700m³ 为全厂共用)；1 个 1500m³ (4 万吨/年液氯气化项目投建)，已建 1 座 8000 m³ 的初期雨水池。建设的事故池应能收纳事故状态下的废水，且事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，并在雨水排口设置截止阀，可确保一般事故状态事故废水不外排。当发生事故时，事故废水进入事故水池收集暂存，然后分批泵入污水处理站处理达标后回用。

综上所述，项目废水和泄漏的物料不会直接外排进入厂区周边沟渠而引发水环境污染事故。

6.3.2.2 大气环境风险防范措施

安徽广信农化股份有限公司各套装置均采用 DCS 系统集中控制，并设置独立于 DCS 系统的连锁和紧急停车系统(ESD 系统)。DCS 系统、ESD 系统和主要现场仪表采用不间断电源(UPS)供电，在电源事故期间，UPS 至少可供系统正常工作 30 分钟。

试生产的 4 万 t/a 液氯气化项目涉及到的液氯库，设置了全封闭式厂房结构配套自动卷闸门，库内设置了压力、液位、高位报警，并设备 SIS 系统安全联锁装置，同时设置氯气泄漏检测报警仪，作业场所和贮氯场所空气中氯气含量最高允许浓度为 1 mg/m³；库内管道采用 100%焊接，100%无损探伤检测，全程无法兰连接，管道完好，连接紧密，配套了吸风装置和事故氯气吸收处理装置(应急尾破装置)，库顶设置碱喷淋管网，库内储罐四周设有围堰及视频监控，围堰尺寸为 35.7m×11.4m×0.4m，库外输送氯气涉及法兰和阀门均采用全四氟耐氯垫片，库外设置 1 座 1500m³ 的应急事故池。当有氯气泄漏并达到报警时，立即进

行声光报警，并远传至 DCS 提醒，槽车出口设置切断阀，当有泄漏并达到报警时，DCS 连锁系统自动开启液碱喷淋系统，对泄漏的氯气进行破坏，同时 DCS 连锁系统自动关闭卷闸门，将泄漏的氯气抽至尾破系统进行破坏，后续管线有泄漏并达到报警时，立即切断储槽出口切断阀，出现重大的泄漏、超压等情况时，触发 SIS 系统，SIS 系统启动，保证人身财产安全。

涉及其他有毒气体或可燃气体的车间均规范设置有毒气体或可燃气体检测报警系统，一旦发生泄漏，达到设定阈值，立即会报警，车间旁设置淋浴器、洗眼器等，同时在控制室设置气体报警系统盘，同时将信号引入 DCS 系统，根据泄漏程度启动相应级别应急响应，厂内现有应急物资种类及分布见 6.3.2.4 小节，厂界正在实施安装厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统。

在工艺装置区、罐区等可能产生有毒有害物料泄漏的岗位，配置必要的个人劳动防护用品如防护手套、防护鞋、防静电工作服等，配备空气呼吸器、防毒面具等气体防护设施。另外，按需要配备长管式空气呼吸器等气体防护设备。防毒面具等气体防护设施放置在明显易取的位置，且进行定期检查。

易发生事故及危害生命安全的场所以及需要提醒人员注意的地点均按标准设置各种安全标志；工厂内安设有风向标。

6.3.2.3 地下水环境风险防范措施

企业目前按照源头控制、分区防渗的原则，已落实各生产车间、罐区、污水收集池、污水处理站及事故水池、初期雨水池等需要重点防渗区域均已做了重点防渗，一般防渗区域也按要求做了相应级别的防渗工程，同时在厂内上下游共设置 4 处地下水水质监控点，定期企业自行监测及第三方监测，实时跟踪水质变化，及时针对异常指标排查风险。

6.3.2.4 企业现有应急资源

企业现有应急资源设置情况见表 6-3-2，企业现有环境应急资源分布见图 6-3-2。

表 6-3-5 企业现有应急资源设置情况一览表

序号	车间	分车间	名称	品牌	规格/储备量	位置	报废日期	主要功能
1	煤光气	煤气合成	絮凝剂	/	2 吨	焦炭库旁	2020.6	污染物降解
2			应急沙	/	1 座	生产装置一楼	/	污染源切断
3			铁锹	/	1 把	应急沙池	/	安全防护
4			煤气声光报警器	河南汉威	10 个	每层楼层	/	安全防护
5			便携式煤气防毒面具	唐山唐人	2 个	随身携带	/	
6			正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	2 个	操作室	/	
7			便携式煤气报警器	南京八环电子有限公司	4 个	随身携带	/	环境监测
8			个人防护服	杜邦	2 件	操作室	/	安全防护
9			光气声光报警器	河南汉威	3 个	装置旁边	/	
10		光气合成	氨水	/	1*2m3	合成装置旁	/	安全防护
11			液氨钢瓶	/	1*50kg/瓶	合成车间外	2024.1	环境监测
12			应急沙	/	1 座	合成车间外	/	污染源切断
13			铁锹	/	1 把	应急沙池内	/	污染源切断
14			便携式光气报警器	南京八环电子有限公司	2 个	随身携带	/	环境监测
15			便携式光气防毒面具	唐山唐人	1 个	随身携带	/	安全防护
16			稀氨喷淋	/	1 套	车间东侧	/	安全防护
17			水幕喷淋	/	1 套	环车间四周	/	安全防护
18			煤气声光报警器	河南汉威	1 个	混合器旁	/	安全防护
19			氯气声光报警器	河南汉威	1 个	混合器旁	/	安全防护
20			应急尾破	/	1 套	尾破岗位	/	安全防护
21		酯化车间一	液氨钢瓶	/	5*50kg/瓶	每层合成车间内	2024.1	环境监测
22			石灰氮	/	5*8*25kg/袋	每层合成车间内	2020.1	污染源切断
23				/	5*1t/袋	库房	2020.1	污染源切断
24			包装袋	/	200 条	敌草隆库房	/	污染源切断

25			应急沙	/	5 座	每层合成车间内	/	污染源切断
26			铁锹	/	5 把	每层应急沙池内	/	污染源切断
27			光气声光报警器	河南汉威	5 个	装置旁边	/	安全防护
28			便携式光气防毒面具	唐山唐人	3 个	随身携带	/	安全防护
29			可燃气体报警器	河南汉威	5 个	装置旁边	/	安全防护
30			氯甲酸甲酯应急槽	/	2 个	酯化车间一楼	/	安全防护
31			正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	1 个	一楼楼梯间	/	安全防护
32			个人防护服	杜邦	2 件	一楼楼梯间	/	安全防护
33			应急尾破	/	1 套	车间东侧	/	安全防护
34		酯化车间二	液氨钢瓶	/	5*50kg/瓶	每层合成车间内	2024.1	环境监测
35			石灰氮	/	5*200kg/袋	每层合成车间内	2020.1	污染源切断
36				/	5t/袋	库房	2020.1	污染源切断
37			包装袋	/	200 条	敌草隆库房	/	污染源切断
38			应急沙	/	5 座	每层合成车间内	/	污染源切断
39			铁锹	/	5 把	每层应急沙池内	/	污染源切断
40			光气声光报警器	河南汉威	5 个	装置旁边	/	安全防护
41			便携式光气防毒面具	唐山唐人	3 个	随身携带	/	安全防护
42			可燃气体报警器	河南汉威	5 个	装置旁边	/	安全防护
43			氯甲酸甲酯应急槽	/	2 个	酯化车间一楼	/	安全防护
44			正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	1 个	一楼楼梯间	/	安全防护
45			个人防护服	杜邦	2 件	一楼楼梯间	/	安全防护
46			应急尾破	/	1 套	车间东侧	/	安全防护
47		尾气破坏	液碱	/	20 吨	酸碱罐区	2020.6	安全防护
48			应急沙	/	3 座	尾破装置内	/	污染源切断
49			铁锹	/	3 把	应急沙池内	/	污染源切断
50			光气声光报警器	河南汉威	5 个	装置旁边	/	安全防护
51			便携式光气防毒面具	唐山唐人	3 个	随身携带	/	安全防护
52			正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	2 个	操作室内	/	安全防护
53			个人防护服	杜邦	3 件	操作室内	/	安全防护
54	敌草隆	敌草隆车间一	液氨钢瓶	/	3*50kg/瓶	每层合成车间内	2024.1	环境监测
55			活性炭	/	3 吨	敌草隆干燥车间	2020.6	污染物降解
56			包装袋	/	200 条	敌草隆库房	/	污染源切断

57			应急沙	/	1 座	合成车间一楼内	/	污染源切断
58			铁锹	/	1 把	应急沙池内	/	污染源切断
59			光气声光报警器	河南汉威	5 个	装置旁边	/	安全防护
60			便携式光气防毒面具	唐山唐人	3 个	随身携带	/	安全防护
61			正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	2 个	操作室内	/	安全防护
62			个人防护服	杜邦	2 件	操作室内	/	安全防护
63			应急事故池	/	1 座	车间南侧	/	污染源切断
64			应急尾破	/	1 套	敌草隆三车间南侧	/	安全防护
65		敌草隆车间二	液氨钢瓶	/	3*50kg/瓶	每层合成车间内	2024.1	环境监测
66			活性炭	/	3 吨	敌草隆干燥车间	/	污染物降解
67			包装袋	/	200 条	敌草隆库房	/	污染源切断
68			应急沙	/	1 座	合成车间一楼内	/	污染源切断
69			铁锹	/	1 把	应急沙池内	/	污染源切断
70			光气声光报警器	河南汉威	5 个	装置旁边	/	安全防护
71			便携式光气防毒面具	唐山唐人	3 个	随身携带	/	安全防护
72			正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	2 个	操作室内	/	安全防护
73			个人防护服	杜邦	2 件	操作室内	/	安全防护
74			应急事故池	/	1 座	车间南侧	/	安全防护
75			光气声光报警器	河南汉威	5 个	装置旁边	/	安全防护
76		敌草隆车间三	液氨钢瓶	/	3*50kg/瓶	每层合成车间内	2024.1	环境监测
77			活性炭	/	3 吨	敌草隆干燥车间	/	污染物降解
78			包装袋	/	200 条	敌草隆库房	/	污染源切断
79			应急沙	/	1 座	合成车间一楼内	/	污染源切断
80			铁锹	/	1 把	应急沙池内	/	污染源切断
81			便携式光气防毒面具	唐山唐人	3 个	随身携带	/	安全防护
82			正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	2 个	操作室内	/	安全防护
83			个人防护服	杜邦	2 件	操作室内	/	安全防护
84			应急事故池	/	1 座	车间南侧	/	安全防护
85		敌草隆干燥车间	防尘面具	/	5 个	操作室内	/	安全防护
86			个人防护服	杜邦	5 件	操作室内	/	安全防护
87			应急事故池	/	1 座	车间东侧	/	安全防护
88		敌草隆颗粒剂	防尘面具	/	2 个	操作室内	/	安全防护

89	甲基硫菌灵	敌草隆成品库二	个人防护服	杜邦	2 件	操作室内	/	安全防护
90		敌草隆成品库三	应急事故池	/	1 座	车间东侧	/	安全防护
91		甲基硫菌灵合成	石灰氮	/	1*4*25kg/袋	合成车间二楼内	/	污染源切断
92			包装袋	/	400 条	甲基硫菌灵库房	/	污染源切断
93			应急沙	/	2*2 座	每层车间 2 座内	/	污染源切断
94			铁锹	/	4 把	应急沙池内	/	污染源切断
95			正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	2 个	操作室内	/	安全防护
96			个人防护服	杜邦	2 个	操作室内	/	安全防护
97			应急事故池	/	1 座	车间南侧	/	安全防护
98			应急尾破	/	1 座	车间楼顶	/	安全防护
99			可燃气体报警器	河南汉威	3 个	装置旁边	/	安全防护
100		甲基硫菌灵干燥	防尘面具	/	3 个	操作室内	/	安全防护
101			个人防护服	杜邦	3 件	操作室内	/	安全防护
102		甲基硫菌灵原料库房	石灰氮	/	1*10*25kg/袋	合成车间二楼内	/	污染源切断
103			应急沙	/	1 座	库房内	/	污染源切断
104			铁锹	/	1 把	应急沙池内	/	污染源切断
105		甲基硫菌灵制剂	防尘面具	/	3 个	操作室内	/	安全防护
106			个人防护服	杜邦	3 件	操作室内	/	安全防护
107	磺酰基异氰酸酯	磺酰基异氰酸酯车间	吸附剂	/	20kg	车间库房	/	污染源切断
108				/	20*25kg/袋	磺酰基异氰酸酯仓库	/	污染源切断
109			液氨钢瓶	/	4*50kg/瓶	每层合成车间内	2024.1	环境监测
110			应急沙	/	1*4 座	每层 1 座，车间内	/	污染源切断
111			铁锹	/	4 把	应急沙池内	/	污染源切断
112			正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	2 个	操作室内	/	安全防护
113			个人防护服	杜邦	2 件	操作室内	/	安全防护
114			应急事故池	/	1 座	车间南侧	/	安全防护
115			应急尾破	/	1 座	车间东侧	/	安全防护
116			可燃气体报警器	河南汉威	3 个	装置旁边	/	安全防护
117			光气声光报警器	河南汉威	3 个	装置旁边	/	安全防护
118			便携式光气防毒面具	唐山唐人	2 个	随身携带	/	安全防护
119		磺酰基异氰酸酯罐区	应急沙	/	1*2 座	每层 1 座，车间内	/	污染源切断
120			铁锹	/	2 把	应急沙池内	/	污染源切断

121		磺酰基异氰酸酯仓库	可燃气体报警器	/	2 个	装置旁边	/	安全防护
122			吸附剂	/	100kg	仓库内	/	污染源切断
123			应急沙	/	1*1 座	仓库内	/	污染源切断
124			铁锹	/	1 把	应急沙池	/	污染源切断
125	氨基甲酸甲酯	氨基甲酸甲酯车间	液氨钢瓶	/	4*50kg/瓶	每层合成车间内	2024.1	环境监测
126			应急沙	/	1*4 座	每层 1 座，车间内	/	污染源切断
127			铁锹	/	4 把	应急沙池内	/	污染源切断
128			正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	2 个	操作室内	/	安全防护
129			个人防护服	杜邦	2 件	操作室内	/	安全防护
130			应急事故池	/	1 座	车间北侧	/	安全防护
131			应急尾破	/	1 座	车间南侧	/	安全防护
132			可燃气体报警器	河南汉威	3 个	装置旁边	/	安全防护
133			光气声光报警器	河南汉威	3 个	装置旁边	/	安全防护
134			便携式光气防毒面具	唐山唐人	2 个	随身携带	/	安全防护
135		氨基甲酸甲酯仓库	石灰氮	/	1*8*25kg/袋	仓库内	/	污染源切断
136			应急沙	/	1*1 座	仓库内	/	污染源切断
137			铁锹	/	1 把	应急沙池	/	污染源切断
138	光气系列 化产品	硝酰车间(对硝基苯甲酰 氯)	液氨钢瓶	/	3*50kg/瓶	每层合成车间内	2024.1	环境监测
139			应急沙	/	3*1 座	车间内，每层 1 座	/	污染源切断
140			铁锹	/	3 把	应急沙池	/	污染源切断
141			正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	2 个	操作室内	/	安全防护
142			个人防护服	杜邦	2 件	操作室内	/	安全防护
143			应急事故池	/	1 座	车间西侧	/	安全防护
144			应急尾破	/	1 座	酯化一车间东侧	/	安全防护
145		酰化物	可燃气体报警器	河南汉威	3 个	装置旁边	/	安全防护
146			光气声光报警器	河南汉威	3 个	装置旁边	/	安全防护
147			便携式光气防毒面具	唐山唐人	2 个	随身携带	/	安全防护
148	环嗪酮项 目	环嗪酮车间	应急沙	/	3*1 座	车间内，每层 1 座	/	污染源切断
149			铁锹	/	3 把	应急沙池	/	污染源切断
150			正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	2 个	操作室内	/	安全防护
151			个人防护服	杜邦	4 件	操作室内	/	安全防护
152			便携式光气防毒面具	唐山唐人	15 个	随身携带	/	安全防护

153		环嗪酮罐区	应急沙	/	1*1 座	罐区 1 座	/	污染源切断
154			铁锹	/	1 把	应急沙池	/	污染源切断
155			可燃气体报警器	河南汉威	4 个	罐区围堰	/	安全防护
156			可燃气体报警器	河南汉威	4 个	罐区围堰	/	安全防护
157			可燃气体报警器	河南汉威	4 个	罐区围堰	/	安全防护
158			可燃气体报警器	河南汉威	4 个	罐区围堰	/	安全防护
159		水杨腈	液氨钢瓶	/	2*50kg/瓶	每层合成车间内	2024.1	环境监测
160			应急沙	/	2 座	车间内，每层 1 座	/	污染源切断
161			铁锹	/	2 把	应急沙池	/	污染源切断
162			离心可燃气体报警器	河南汉威	5 个	每层楼层	/	安全防护
163			液氨钢瓶	/	3 瓶	每层楼层	/	环境监测
164			应急照明	/	5 个	车间内	/	安全防护
165	阿苯达唑	阿苯达唑车间	液氨钢瓶	/	2*50kg/瓶	每层合成车间内	2024.1	环境监测
166			应急沙	/	2 座	车间内，每层 1 座	/	污染源切断
167			铁锹	/	2 把	应急沙池	/	污染源切断
168			正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	2 个	操作室内	/	安全防护
169			个人防护服	杜邦	2 件	操作室内	/	安全防护
170			应急事故池	/	1 座	车间北侧	/	安全防护
171			可燃气体报警器	河南汉威	3 个	装置旁边	/	安全防护
172			防毒面具	/	2 个	随身携带	/	安全防护
173		阿苯达唑仓库	应急沙	/	1 座	库房内	/	污染源切断
174			铁锹	/	1 把	库房内	/	污染源切断
175	萘二异氰酸酯	萘二异氰酸酯车间	液氨钢瓶	/	3*50kg/瓶	每层合成车间内	2024.1	环境监测
176			应急沙	/	3 座	车间内，每层 1 座	/	污染源切断
177			铁锹	/	3 把	应急沙池	/	污染源切断
178			正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	2 个	操作室内	/	安全防护
179			个人防护服	杜邦	2 个	操作室内	/	安全防护
180			应急事故池	/	1 座	车间北侧	/	安全防护
181			应急尾破	/	1 座	酯化一车间东侧	/	安全防护
182			可燃气体报警器	河南汉威	3 个	装置旁边	/	安全防护
183			光气声光报警器	河南汉威	3 个	装置旁边	/	安全防护
184			便携式光气防毒面具	唐山唐人	2 个	随身携带	/	安全防护

185	AKD	应急沙	/	2 座	车间内，每层 1 座	/	污染源切断
186		铁锹	/	2 把	应急沙池	/	污染源切断
187	氯甲酸甲酯车间	液氨钢瓶	/	5*50kg/瓶	每层合成车间内	2024.1	环境监测
188		石灰氮	/	5*200kg/袋	每层合成车间内	2020.1	污染源切断
189			/	5t/袋	库房	2020.1	污染源切断
190		包装袋	/	200 条	敌草隆库房	/	污染源切断
191		应急沙	/	5 座	每层合成车间内	/	污染源切断
192		铁锹	/	5 把	每层应急沙池内	/	污染源切断
193		光气声光报警器	河南汉威	5 个	装置旁边	/	安全防护
194		便携式光气防毒面具	唐山唐人	3 个	随身携带	/	安全防护
195		可燃气体报警器	河南汉威	5 个	装置旁边	/	安全防护
196		便携式可燃气体报警器	河南汉威	2 个	随身携带	/	环境监测
197		氯甲酸甲酯应急槽		2 个	酯化车间一楼	/	安全防护
198		正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	1 个	一楼楼梯间	/	安全防护
199		个人防护服	杜邦	2 件	一楼楼梯间	/	安全防护
200		应急尾破	/	1 座	车间东侧	/	安全防护
201	二甲氨基甲酰氯车间	液氨钢瓶	/	2*50kg/瓶	车间一楼、二楼	2024.1	环境监测
202		应急沙	/	3 座	每层合成车间内	/	污染源切断
203		铁锹	/	3 把	每层应急沙池内	/	污染源切断
204		光气声光报警器	河南汉威	4 个	装置旁边	/	安全防护
205		可燃气体报警器	河南汉威	4 个	装置旁边	/	安全防护
206		便携式可燃气体报警器	河南汉威	2 个	随身携带	/	环境监测
207		正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	1 个	一楼楼梯间	/	安全防护
208		个人防护服	杜邦	2 件	一楼楼梯间	/	安全防护
209	亚氨基二苄甲酰氯车间	液氨钢瓶	/	3*50kg/瓶	车间一楼、二楼、三楼	2024.1	环境监测
210		应急沙	/	3 座	每层合成车间内	/	污染源切断
211		铁锹	/	3 把	每层应急沙池内	/	污染源切断
212		光气声光报警器	河南汉威	8 个	装置旁边	/	安全防护
213		可燃气体报警器	河南汉威	8 个	装置旁边	/	安全防护
214		便携式可燃气体报警	河南汉威	2 个	随身携带	/	环境监测

		器					
215	液氯气化	正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	1 个	一楼楼梯间	/	安全防护
216		个人防护服	杜邦	4 件	一楼楼梯间	/	安全防护
217		碱液喷淋	/	1 套	车间北侧	/	安全防护
218		液氯钢瓶	/	2*50kg/瓶	车间一楼、二楼	2024.1	环境监测
219		氯气声光报警器	/	12 个	装置旁边	/	安全防护
220		便携式氯气检测仪	河南汉威	2 个	随身携带	/	环境监测
221		应急卷帘门	/	5 扇	液氯库大门	/	安全防护
222		便携式防毒面具	/	2 个	随身携带	/	安全防护
223		正压式呼吸器	MSA、浙江宇安	2 个	操作室内	/	安全防护
224		应急尾破	/	1 座	车间北侧	/	安全防护
225		个人防护服	杜邦	2 件	操作室内	/	安全防护
226	冷冻站	可燃气体报警器	河南汉威	2 个	罐区围堰旁	/	安全防护
227	罐区	堵漏工具	/	2 套	气防站	/	污染源切断
228		应急沙	/	1 座	锅炉房旁	/	污染源切断
229		铁锹	/	1 把	锅炉房旁	/	污染源切断
230		应急沙	/	3 座	罐区围堰旁	/	污染源切断
231		铁锹	/	3 把	罐区围堰旁	/	污染源切断
232		个人防护	/	1 件	罐区围堰	/	安全防护
233		个人防护	/	1 件	罐区围堰	/	安全防护
234		可燃气体报警器	河南汉威	2 个	罐区围堰	/	安全防护
235		可燃气体报警器	河南汉威	2 个	罐区围堰	/	安全防护
236		可燃气体报警器	河南汉威	2 个	罐区围堰	/	安全防护
237		可燃气体报警器	河南汉威	2 个	罐区围堰	/	安全防护
238	气防站	消防尖口锹	/	10 把	气防站	/	污染源切断
239		消防平口锹	/	10 把	气防站	/	污染源切断
240		无火花工具	/	2 套	气防站	/	污染源切断
241		铜制大小锤子	/	各 1 把	气防站	/	污染源切断
242		消防扳手	/	8 把	气防站	/	污染源控制
243		活动扳手	/	1 把	气防站	/	污染源控制
244		手锤	/	2 把	气防站	/	污染源控制
245		克丝钳	/	1 把	气防站	/	污染源控制

246		铁丝	/	1 捆	气防站	/	污染源控制
247		堵漏泥	/	2 包	气防站	/	污染源切断
248		堵漏工具	/	4 套	气防站	/	污染源切断
249		堵漏卡具直管 φ219#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
250		堵漏卡具直管 φ159#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
251		堵漏卡具直管 φ133#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
252		堵漏卡具直管 φ108#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
253		堵漏卡具直管 φ89#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
254		堵漏卡具直管 φ76#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
255		堵漏卡具直管 φ57#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
256		堵漏卡具直管 φ45#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
257		堵漏卡具直管 φ38#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
258		堵漏卡具直管 φ32#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
259		法兰卡具 DN200#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
260		法兰卡具 DN150#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
261		法兰卡具 DN125#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
262		法兰卡具 DN100#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
263		法兰卡具 DN65#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
264		法兰卡具 DN80#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
265		法兰卡具 DN50#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
266		法兰卡具 DN32#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
267		法兰卡具 DN25#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
268		法兰卡具 DN40#	/	2 个	气防站	/	污染源切断
269		管道修复器 131-135	/	7 个	气防站	/	污染源控制
270		管道修复器 106-110	/	10 个	气防站	/	污染源控制
271		管道修复器 87-91	/	12 个	气防站	/	污染源控制
272		管道修复器 75-77	/	10 个	气防站	/	污染源控制
273		管道修复器 57-60	/	16 个	气防站	/	污染源控制
274		管道修复器 33-35	/	10 个	气防站	/	污染源控制
275	医务室	医用酒精	/	2 瓶	医疗室	/	安全防护
276		新洁而灭酊	/	2 瓶	医疗室	/	安全防护
277		过氧化氢溶液	/	2 瓶	医疗室	/	安全防护

278		0.9%的生理水	/	2 瓶	医疗室	/	安全防护
279		2%碳酸氢钠	/	2 瓶	医疗室	/	安全防护
280		2%的醋酸或 3%硼酸	/	2 瓶	医疗室	/	安全防护
281		解毒药品	/	按实际需要	医疗室	/	安全防护
282		脱脂棉花、棉签	/	4 包、10 包	医疗室	/	安全防护
283		脱脂棉签	/	10 包	医疗室	/	安全防护
284		中号胶布	/	4 卷	医疗室	/	安全防护
285		绷带	/	4 卷	医疗室	/	安全防护
286		剪刀	/	2 个	医疗室	/	安全防护
287		镊子	/	2 个	医疗室	/	安全防护
288		医用手套、口罩	/	按实际需要	医疗室	/	安全防护
289		烫伤软膏	/	4 支	医疗室	/	安全防护
290		保鲜纸	/	4 包	医疗室	/	安全防护
291		创可贴	/	16 个	医疗室	/	安全防护
292		伤湿止痛膏	/	4 个	医疗室	/	安全防护
293		冰袋	/	2 个	医疗室	/	安全防护
294		止血带	/	4 个	医疗室	/	安全防护
295		三角巾	/	4 包	医疗室	/	安全防护
296		高分子急救夹板	/	2 个	医疗室	/	安全防护
297		眼药膏	/	4 支	医疗室	/	安全防护
298		洗眼液	/	4 支	医疗室	/	安全防护
299		防暑降温降温药品	/	10 盒	医疗室	/	安全防护
300		体温计	/	4 支	医疗室	/	安全防护
301		急救、呼吸气囊	/	2 个	医疗室	/	安全防护
302		雾化吸入器	/	2 个	医疗室	/	安全防护
303		急救毯	/	2 个	医疗室	/	安全防护
304		手电筒	/	4 个	医疗室	/	安全防护
305		急救使用说明	/	2 个	医疗室	/	安全防护



光气房液氨钢瓶



光气房氨幕



液氯库事故应急池



光气房水幕



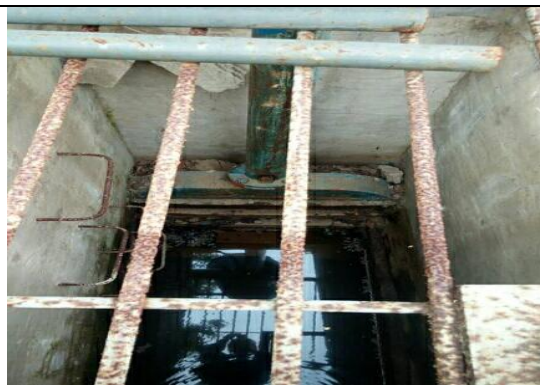
液氯库碱喷雾



液氯库氯气报警器



液氯库应急尾破



雨水排口切换阀



厂区应急物质



厂区泡沫站



溶剂罐区围堰及内部防腐



溶剂罐区可燃气体报警器



溶剂罐区砂池



厂区事故水池



敌草隆污水切换阀



敌草隆车间应急池及防腐防渗措施



尾破装置废水池及阀门



液氨罐区水喷淋



液氨罐区围堰



液氨罐区警示牌



液氨罐区警示牌



水杨腈可燃气体应急报警装置



KL540 空气呼吸器



KL540 应急尾破



KL540 可燃气体报警器



甲基硫菌灵生产车间可燃气体报警器



萘二异氰酸酯车间废水池及阀门



氨基甲酸甲酯车间废水池及阀门



事故水切换阀



污水调节池及在线取样点



二甲氨基甲酰氯车间声光报警器



亚氨基二苄甲酰氯车间可燃气体报警器

6.4 拟建工程风险分析

6.4.1 风险潜势初判

6.4.1.1 风险调查

（一）风险源调查

（1）风险物质识别

拟建项目主产品是 3,4-二氯苯胺和 3,4-二氯硝基苯（也是中间产品），副产品是 30% 盐酸和 8% 的次氯酸钠；原辅材料主要为对氯硝基苯、氯气、三氯化铁、32% 液碱、碳酸钠、甲醇、3,4 二氯硝基苯、甲苯、水；废气污染物主要有对氯硝基苯、3,4-二氯硝基苯、氯气、氯化氢、甲苯、3,4-二氯苯胺、CO₂、CO、甲醇、氢气、非甲烷总烃；废水污染物主要有一次水洗废水、过滤分层废水、地坪及设备冲洗水、尾气吸收系统排水、生活污水、初期雨水等，COD 浓度均小于 20000mg/L，NH₃-N 浓度小于 2000mg/L；火灾或者爆炸伴生/次生产物为 CO、氯化物、氧化氮、CO₂。

对照附录 B，因此拟建项目涉及的危险物质包括盐酸、次氯酸钠、氯气、甲醇、甲苯、CO、氯化氢等。

（2）生产工艺特点

拟建项目对氯硝基苯和氯气在催化剂的作用下发生氯化反应后，经水洗（常压、90℃）后精馏（常压，190℃）得到中间产品 3,4-二氯硝基苯，再与甲醇裂解制氢（2.2Mpa、230-280℃）生成的氢气进行加氢反应（60-70℃，1.0-1.2 MPa）生成产物 3,4-二氯苯胺，再经过精馏（常压，190℃）得到产品 3,4-二氯苯胺，部分切片外售，部分加甲苯混配后外售。

工艺生产过程未涉及高温（≥300℃），未涉及高压（≥10.0MPa）的操作条件，但是涉及到氯化工艺（21 套）、裂解工艺（1 套）、加氢工艺（8 套）。

拟建项目不新增罐区，在甲基硫菌灵技改项目设置的危险品罐区和酸碱罐区内，分别新增储罐。依托贮存罐区有 2 处，新增储罐的物料有对氯硝基苯、甲醇、甲苯、3,4-二氯硝基苯、3,4-二氯苯胺甲苯液、次氯酸钠。

（二）环境敏感目标

根据对企业周边 5km 环境敏感目标的调查可知，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，拟建项目周边 500m 范围内无居民点。拟建项目环境敏感目标分布信息见表 6-4-1，大气环境敏感目标区位分布见图 6-4-1，地表水、地下水环境敏感目标区位分布见“图 1-5-1”。

6.4.1.2 环境风险潜势划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按下表确定环境风险潜势。

表 6-4-1 建设项目环境潜势划分

环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危害性 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
环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

6.4.1.3 危险物质及工艺系统危害性（P）的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)，危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）共同确定。

（1）危险物质数量及临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中：q₁, q₂……q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照附录 B，拟建项目涉及的主要危险物质包括盐酸、次氯酸钠、氯气、甲醇、甲苯、CO、氯化氢，通过风险物质调查及识别过程结果，拟建项目危险物质数量与临界量比值 Q 值为 295.03，Q>100。具体判定结果见下表。

表 6-4-2 拟建项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	氯气	7782-50-5	2.964	1	2.964
2	甲醇	67-56-1	316.838	10	31.684
3	甲苯	108-88-3	349.56	10	34.956
4	氯化氢	7647-01-0	1.50996	2.5	0.604
5	次氯酸钠	7681-52-9	704.23	5	140.846
6	盐酸（折算成 37%的）	7647-01-0	626.807	7.5	83.574

7	CO	630-08-0	0.00073	7.5	0.0001
项目 Q 值Σ					258.63

注：37%盐酸为目前厂区 30%盐酸折算

(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)，行业及生产工艺 M 划分为：

(1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

对照《重点监管的危险化工工艺目录》(2013 年完整版)，拟建项目产品制备过程中涉及危险化工工艺，氯化工艺 (21 套)、裂解工艺 (1 套)、加氢工艺 (8 套)。生产过程涉及到高温、高压；同时拟建项目依托现有危险物质贮存罐区 2 个，M 值共计 340，具体 M 值确定见下表。拟建项目行业及生产工艺 M 值对应等级为 M1。

表 6-4-3 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套（罐区）	M 分值
1	生成 3,4-二氯硝基苯单元	氯化工艺	21	210
2	甲醇制氢	裂解工艺	1	10
3	生成 3,4-二氯苯胺单元	加氢工艺	8	80
4	危险品罐区	依托现有危险物质贮存罐区	1	5
5	酸碱罐区		1	5
项目 M 值Σ				340

(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 值和行业及生产工艺 M 值，对照附录 C 中表 C.2 可知，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P2。具体判定结果见下表。

表 6-4-4 拟建项目 P 值确定表

危险物质数量与临界量的比值 Q	行业及生产工艺			
	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

6.4.1.4 环境敏感程度 (E) 的确定

(一) 大气环境

本项目周边 5km 范围内的主要敏感点包括居民点 (60 个)、学校 (1 个)，总人口数约 12059 人，总人口数大于 1 万人，小 5 万人，且项目 500m 范围内无居民点。无其他需要特殊保护区域。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 表 D.1，判断本项目大气环境敏感程度为 E2。

（二）地表水环境

流洞河位于广信农化厂区西侧，由北向南汇入泥河。根据原广德县环境保护局文件广环函[2019]8 号，流洞河、泥河水环境功能为 III 类。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.3，判定区域地表水流洞河功能性分区敏感程度为 F2。

流洞河下游 10km 范围内无特别敏感点分布，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.4，判定区域地表水环境保护目标分级为 S3。

综上所述，地表水环境敏感程度为 E2。

本次项目依托已建的一座 1500m² 事故池，事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，已在雨水排口设置截止阀，可确保一般事故状态事故废水不外排。

（三）地下水环境

参考“5.6 运营期地下水环境影响分析”区域包气带的渗透系数包气带渗透系数大于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 、小于 $1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，岩（土）层单层厚度 $M_b > 1.0 \text{m}$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.7，判断本项目地下水包气带防污性能分级为 D2。

目前，区域居民点和学校由广德县新农村水业有限责任公司供水，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.6，判断本项目地下水功能敏感性为 G3。

综上所述，区域地下水环境敏感程度判定为 E3。

事故状况下事故废水能够得到有效收集，且事故水池采取重点防渗措施，不再单独考虑事故水池破裂造成的地下水污染。

表 6-4-5 建设项目环境敏感特征一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数 (人)
	1	东庄村	S	1180	居住区	29
	2	彭村村	S	1450	居住区	21
	3	高湾	S	1900	居住区	348
	4	孙渚	S	2130	居住区	176
	5	下王村	S	4150	居住区	511
	6	百家村	SSE	3000	居住区	192
	7	大院子	SSE	4750	居住区	73
	8	夏家垱	SE	3700	居住区	192
	9	白马垱	SE	1600	居住区	278
	10	鸦雀岭	SE	3050	居住区	236
	11	夏家湾	SE	3040	居住区	217
	12	庙墩	SE	4600	居住区	262
	13	东山榜	ESE	1400	居住区	306
	14	郭村	ESE	3860	居住区	217
	15	永茂村	ESE	4300	居住区	316
	16	郑家山	E	1550	居住区	287
	17	周木村	E	1300	居住区	322
	18	徐家窑	ENE	1850	居住区	131
	19	瓦屋湾	ENE	2580	居住区	99
	20	古塘	ENE	3280	居住区	248
	21	岗头村	NE	2960	居住区	137
	22	彭村社区	NE	1650	居住区	417
	23	彭村小学	NE	1900	文化教育	292
	24	上新塘	N	1600	居住区	102
	25	董家庄	NE	3700	居住区	137
	26	竹林湾	NE	3100	居住区	150
	27	乌泥桥村	NNE	1800	居住区	287
	28	下新塘	NNE	1500	居住区	254
	29	铁店村	NNE	2900	居住区	102
	30	尤家湾	NNE	3600	居住区	157
	31	丁家村	NNE	3000	居住区	178
	32	葛家庄	N	2500	居住区	160
	33	河头上	N	3700	居住区	146
	34	毕家店	NNW	3300	居住区	204
	35	龚家湾	NNW	2800	居住区	127
	36	王山边	NW	1160	居住区	125

	37	李家门	WNW	1150	居住区	118	
	38	高山边	W	1910	居住区	131	
	39	王家边	W	1200	居住区	55	
	40	杨郎桥村	WSW	1620	居住区	67	
	41	后湾塘	SW	2650	居住区	277	
	42	邹大畈	SSW	2200	居住区	129	
	43	包家村	N	3250	居住区	58	
	44	陈古村	SW	1800	居住区	543	
	45	前湾塘	SW	2650	居住区	277	
	46	孔家畈	W	1100	居住区	119	
	47	黄家湾	SE	3290	居住区	268	
	48	金顾村	SE	3680	居住区	192	
	49	五花塘	S	4330	居住区	186	
	50	孙家村	S	4990	居住区	248	
	51	塘西	SE	3870	居住区	154	
	52	梅村	S	3420	居住区	309	
	53	上庙	S	4310	居住区	143	
	54	上王村	S	3940	居住区	148	
	55	大机坊	SSE	3550	居住区	167	
	56	小机坊	SSE	3430	居住区	135	
	57	河南湾	E	3930	居住区	153	
	58	游马岗	ESE	3850	居住区	255	
	59	新店	ENE	3000	居住区	169	
	60	界河边	NNE	1470	居住区	195	
	61	蒋家湾	N	750	居住区	127	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						12059
	大气环境敏感程度 E 值						E2
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 流经范围 km	
	1	流洞河		Ⅲ类		其他	
	2	泥河		Ⅲ类			
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m	
	1	无		/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值						E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m	
	1	无	/	/	$1\times10^{-6}\text{cm/s}<\text{K}\leq1\times10^{-4}\text{cm/s}$	/	
	地下水环境敏感程度 E 值						E3

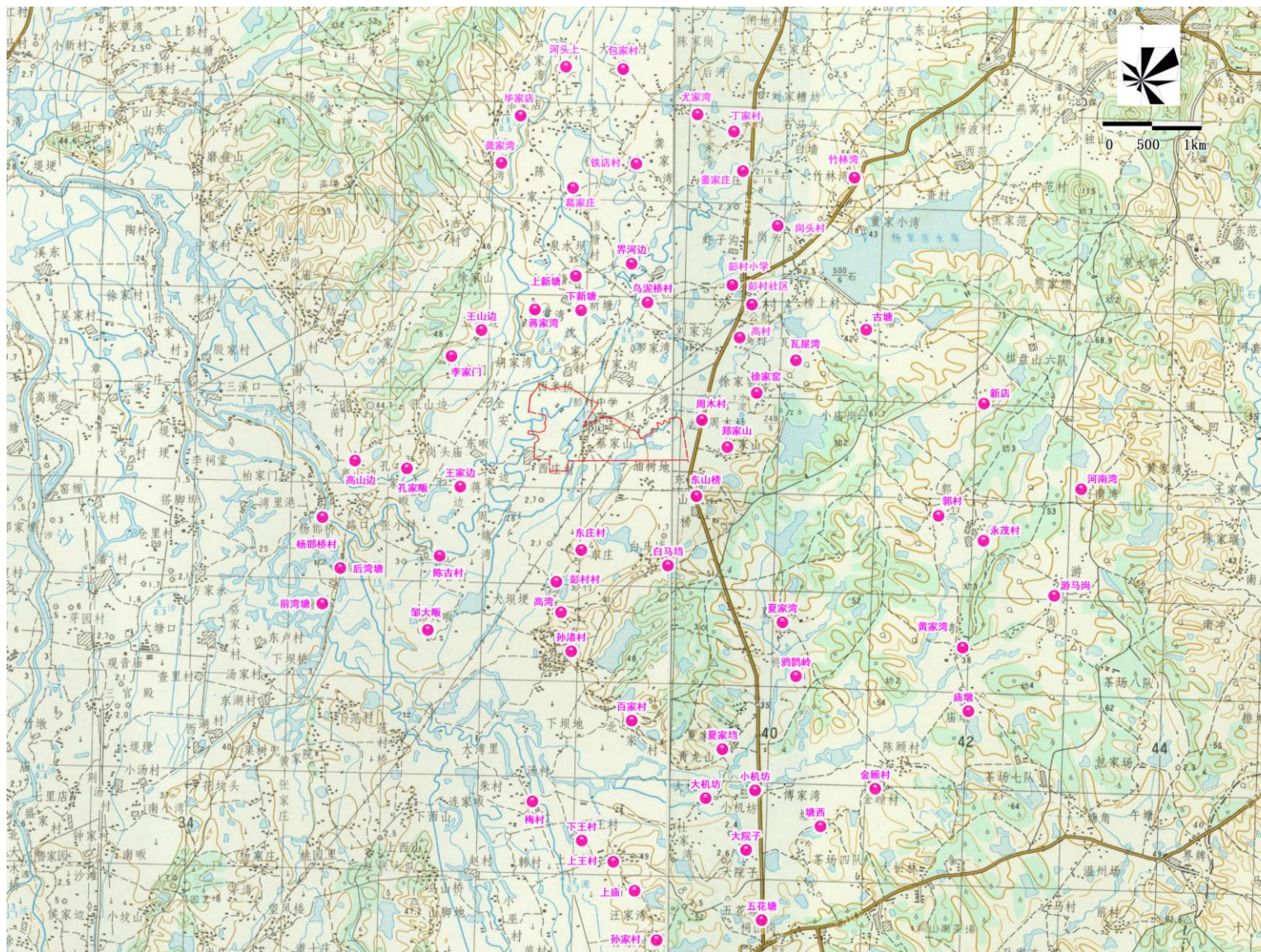


图 6-4-1 大气环境敏感目标位置图

6.4.1.5 风险潜势初判结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)划分依据,本项目大气环境风险潜势为 III、地表水风险潜势为 III、地下水风险潜势为 III。环境风险潜势划分结果见下表。

6-4-6 拟建项目环境风险潜势确定一览表

类别	环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危害性 P			
		极度危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境空气	环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地表水	环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地下水	环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I

综上所述,拟建项目环境风险潜势综合等级为IV。

6.4.2 评价等级及评价范围

6.4.2.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),结合实际情况,判定本项目环境空气风险评价工作等级为一级,具体判定结果见下表所示。结合风险事故情形设定和风险防范措施,本次评价不再考虑地表水环境风险,地下水环境风险评价直接参考地下水影响预测评价章节,地表水环境风险和地下水环境风险不再单独评价。

表 6-4-7 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

6.4.2.2 评价范围

(1) 大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),确定本项目大气环境风险评价范围为距拟建项目边界外 5km 范围。

6.4.3.1 事故统计

(一) 事故案例

(1) 氯气泄漏事故案例

①河北利兴特种橡胶股份有限公司“5·13”氯气中毒事故

2017 年 5 月 13 日凌晨 3 时 30 分，河北省沧州市利兴特种橡胶股份有限公司(以下简称利兴公司)发生氯气泄漏事故，导致该公司现场员工及附近人员中毒，周边群众一千余人被紧急疏散，事故造成 2 人死亡、25 人入院治疗。

事故的直接原因是：利兴公司为降低氯气使用成本、避免频繁切换液氯钢瓶，违法建设一容积为 15 立方米的储罐，私自增加液氯储量；5 月 13 日凌晨，在通过液氯罐车向该储罐卸料时，储罐底阀阀后出料管破裂引发液氯泄漏；利兴公司第一时间应急处置不力，导致液氯长时间大量泄漏，致使现场员工及附近人员中毒。

②云南南磷集团电化有限公司“9·17”氯气中毒事故

2008 年 9 月 17 日，云南南磷集团电化有限公司发生氯气泄漏，事故造成 71 人中毒。

事故的直接原因是：液氯充装站操作工将液氯钢瓶充满、关闭液氯充装阀后，没有及时调节液氯充装总管回流阀，充装总管短时压力迅速升高，造成充装系统压力表根部阀门上部法兰的垫片出现泄漏。

（2）CO 中毒事故案例

①宁夏中卫兴尔泰化工有限公司“11·20”中毒事故

2012 年 11 月 20 日，宁夏中卫市兴尔泰化工公司发生一氧化碳中毒窒息事故，造成 4 人死亡，2 人受伤。事发时合成车间正在向精炼工段再生器加铜，吊车把铜瓦吊入再生器，负责摘吊钩的操作工爬在再生器人孔摘吊钩没有摘掉，就跳入再生器中摘吊钩，随即发生一氧化碳中毒并晕倒。车间人员没有佩戴任何防护用具进入再生器盲目施救，导致多人中毒伤亡。

（3）甲醇泄漏事故案例

①多伦县甲醇罐爆燃事故

2016 年 8 月 14 日上午 10 时左右，大唐多伦煤化工甲醇罐发生爆燃，造成 2 人死亡，1 人受伤。

事故原因：企业停产检修期间，外委施工单位在甲醇罐区作业时，因未按操作规程进行施工，导致一甲醇罐发生爆燃。

②11·16 临猗县甲醇车间爆炸事故

2016 年 11 月 16 日 23 时 42 分，山西运城临猗县阳煤丰喜临猗分公司的一甲醇系统净化车间发生的爆炸起火事故。无伤亡报道。

事故原因：据临猗县政府官网 17 日凌晨 1 时 49 分通报，车间内管线煤气泄漏后，发生了空间爆炸着火。

（二）国内外企业事故统计

(1)国外企业事故统计

根据美国 J&H Marsh & McLennan 咨询公司编辑的“世界石油化工行业近 30 年来发生的 100 例重大财产损失事故”汇编(18 版),共收录了 100 例重大火灾爆炸事故,统计结果表明,在 100 例重大财产损失事故中,石油化工厂发生的事故占 34 例,在参与调查企业中排在第二位。

上述 34 例事故原因统计分析见表 6-4-8。

表 6-4-8 国外石油化工企业事故原因统计一览表

序号	事故原因	事故起数	事故频率%	所占比例顺序
1	管线破裂泄漏	7	20.6	2
2	设备故障	8	23.5	1
3	误操作	6	17.6	3
4	阀门、法兰泄漏	5	14.7	4
5	意外灾害	1	2.9	6
6	容器破裂泄漏	2	5.9	5
7	仪表电气故障	5	14.7	4

统计结果表明,国外石油化工企业的事故统计中,设备故障和管线破裂泄漏造成的重大事故频率较高,事故发生概率均超过了 20%。

(2)国内企业事故统计

根据中石化总公司编制的《石油化工典型事故汇编》,在 1983~1993 年间的 307 例典型事故中,国内石化企业四大行业炼油、化工、化肥、化纤的生产装置事故发生率占全行业比例分别为 37.85%、16.02%、8.65%、9.04%,其中化工企业排名第二,可见化工生产的事故风险率较高。

针对石油化工企业发生的 49 起事故进行统计,事故发生原因统计结果见表 6-4-9。

表 6-4-9 国内石油化工企业事故原因统计一览表

序号	事故原因	事故起数	事故频率%	所占比例顺序
1	设备缺陷、故障	12	24.5	2
2	仪表电气故障	2	4.1	5
3	违章操作、误操作	23	46.9	1
4	管道破裂泄漏	2	4.1	5
5	阀门法兰泄漏	3	6.1	4
6	静电	2	4.1	5
7	安全设施不全	5	10.2	3

根据上述事故原因统计分析可知:

①石油化工厂由于原料、产品等均为易燃易爆物质,工艺复杂、设备庞大,又是在高温和压力下操作,一旦泄漏扩散,易发生事故,所以预防事故发生,保证安全生产极为重要。

②国外石化厂设备故障引发的事故占 23.5%,管道泄漏引发的事故占 20.6%,阀门、法

兰泄漏引发的事故占 14.7%，共 58.8%；国内石化厂管道破裂泄漏占 4.1%，阀门、法兰泄漏占 6.1%，设备故障、缺陷占 24.5%，共计 34.7%，明显少于国外。

③国外事故统计中没有违章操作这一项，误操作占 17.6%，国内误操作、违章操作共占 46.9%，这么大的比例差别，除操作人员的责任心不强，违章操作确有发生外，国内外在事故统计方法上的差别也不能忽视。

④国内违章操作、误操作占 46.9%，既有人的责任心不强或操作失误的原因，也有发生事故的潜在原因。国内石油化工厂发生的许多事故都是由多种因素造成的，用系统安全工程方法去分析，就要从设计源头抓起，从建设的施工质量是否埋下了隐患、工艺是否成熟、工艺操作条件和操作规程制定的是否合理、设备选型和制造有无缺陷、自保联锁和安全设施是否齐全好用，以及人的责任心和操作技能能否胜任等方面综合分析，找出原因，制定或完善整改措施，预防事故再次发生。

6.4.3.2 物质危险性识别

（一）危险物质识别

（1）根据设计资料，对照《建设项目环境影响评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，结合风险物质调查结果，识别出本项目主要危险物质为盐酸、次氯酸钠、氯气、甲醇、甲苯、CO、氯化氢。

上述物质具有易燃易爆或可燃或有毒有害等特性，一旦发生泄漏，或发生爆炸时伴生 CO 等物质产生，可能会对周边大气、地表水、地下水环境造成一定影响。

（二）风险物质分布

根据设计方案，结合厂区平面布置，由于拟建项目公用、辅助工程涉及危险物质，按照生产装置、储运设施以及环境保护设施等三大类，分别列出危险物质的分布情况，见下表所示。

表 6-4-10 拟建项目危险物质分布情况一览表

序号	危险单元		危险物质
一	生产装置		
1	氯化车间	氯化装置	氯气
2	制氢车间	裂解催化装置	甲醇、CO
3	加氢车间	加氢装置	氯化氢
4		配置 3, 4-二氯苯胺甲苯溶液装置	甲苯
二	储运设施		
1	危险品罐区		甲醇、甲苯
2	酸碱罐区		30%盐酸、次氯酸钠

三	环境保护设施	
1	补集器+三级降膜吸收+两级碱吸收装置	氯化氢、氯气、次氯酸钠、盐酸
2	制氢装置中催化裂解工序	甲醇、CO
3	两级碱吸收装置	氯化氢
4	活性炭吸附装置	甲苯

(三) 危险物质特性

参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《环境风险评价实用技术和方法》(胡二邦主编)、《国家安监总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》(安监总厅管三〔2011〕142 号)、《危险化学品安全技术全书》(化学工业出版社)等技术资料,对拟建项目涉及危险物质的特性进行分析。

拟建项目主要危险物质理化性质见工程分析章节,毒理学特性参数见表 6-4-11 所示。

表 6-4-11 危险物质风险特性一览表

序号	物质名称	CAS 号	形态	闪点	沸点	爆炸极限%(V/V)		大气毒性重点浓度 mg/m ³		危险性类别	火灾危险性类别	LC ₅₀
				°C	°C	下限	上限	1 级	2 级			
1	盐酸(≥37%)	7647-01-0	液态	/	/	/	/	/	/	第 8.1 类酸性腐蚀品	乙	/
2	次氯酸钠	7681-52-9	液态	/	102.2	/	/	1800	290	第 8.3 类其他腐蚀品	乙	/
3	氯气	7782-50-5	气态	/	-34	/	/	58	5.8	第 2.3 类有毒气体	甲类	850mg/m ³
4	甲醇	67-56-1	液态	8(CC); 12.2(OC)	64.7	6	36.5	9400	2700	第 3.2 类中闪点易燃液体(易燃、有毒)	甲类	82776mg/kg (4 小时)
5	甲苯	108-88-3	液态	4	110.6	1.2	7.0	14000	2100	第 3.2 类中闪点易燃液体(易燃、有毒)	甲类	5000mg/kg
6	CO	630-08-0	气态	<-50	-191.4	12.5	74.2	380	95	第 2.1 类易燃气体(有毒)	乙	1300 ppm
7	HCl	7647-01-0	气态	/	-85	/	/	150	33	第 8.1 类酸性腐蚀品	戊	1405 ppm

6.4.3.3 生产系统危险性识别

(一) 危险单元划分

按照工艺流程和平面布置功能区划,结合物质危险性识别结果和设计资料,涉及危险物

质同时能够形成相对独立单元主要是氯化车间、制氢车间、加氢车间、危险品罐区、酸碱罐区和原料仓库，因此拟建工程危险单元划分及各危险单元中危险物质最大存在量见下表 6-4-12 所示。危险单元划分示意图见下图 6-4-2 所示。

表 6-4-12 危险单元划分及危险物质最大存在量一览表

序号	危险单元	危险物质	最大存在总量 t	临界值	是否超过临界值
1	氯化车间	氯气	2.964	1	是
2		氯化氢	1.509	2.5	否
3		次氯酸钠	0.23	5	否
4		盐酸（折算成 37%的）	4.107	7.5	否
5	制氢车间	CO	0.00073	7.5	否
6		甲醇	0.838	10	否
7	加氢车间	氯化氢	0.00096	2.5	否
8		甲苯	1.56	10	否
9	危险品罐区	甲醇	316	10	是
10		甲苯	348	10	是
11	酸碱罐区	盐酸（折算成 37%的）	622.7	7.5	是
12		次氯酸钠	704	5	是

（二）生产系统危险性

（1）产品生产

拟建项目对氯硝基苯与氯气发生氯化反应，水洗精馏提纯后得到中间产品 3,4-二氯硝基苯，与甲醇制氢（裂解反应）提纯得到的氢气发生加氢反应，再经提纯最后得到产品 3,4-二氯苯胺，部分产品与甲苯混配制 3,4-二氯苯胺甲苯溶液外售，部分直接切片包装外售。

该产品生产过程中涉及重点监管危险工艺有氯化工艺、裂解工艺、加氢工艺。

（2）存储及管线输送

①存储

拟建项目新增的储罐均放置现有的 2 个罐区预留区域内，围堰已建成，一旦储罐发生泄漏，会导致危险物质泄漏，遇火源可能会发生爆炸事故或者中毒事故，储罐出口管径均为 100mm，甲醇、甲苯、盐酸、次氯酸钠均常温常压存储。

②管线输送

根据设计方案，拟建项目生产过程中会设计到气态危险物质输送主要是氯气，在物料运输过程中，运输管道破裂以及阀门破损，会导致危险物质泄漏，可能对区域环境造成一定影响。拟建项目气态危险物质管线输送参数见表 6-4-13 所示。

表 6-4-13 气态危险物质管线输送参数一览表

危险物质	2 个截止阀之间 管线最长距离 m	最大输送管 径 mm	温度℃	压力 MPa	离地高度 m	该段管道所属 环节	风险源
氯气	140	100	70-75	0.45-0.5	8.5	氯气输送至氯 化车间	管道破裂、 阀门破损等

（3）环保措施

拟建项目采用补集器+三级降膜吸收+两级碱吸收、活性炭吸附的方式处理尾气，如果废气措施运行故障，可能导致废气未经有效处理，直接排放至大气。

（三）重点风险源

经过物质危险性识别和生产系统危险性分析，结合初步设计资料和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定将单元内危险物质存在量超过临界值、涉及危险工艺以及易发生泄漏事故的单元筛选为本项目重点风险源。本项目重点风险源筛选结果包括：氯化车间（氯气输送管道及危险工艺）、制氢车间（危险工艺）、加氢车间（危险工艺）、危险品罐区（甲醇、甲苯）、酸碱罐区（盐酸、次氯酸钠）。6.4.3.4 环境风险类型及危害分析。

（一）环境风险类型

环境风险类型包括危险物质的泄漏、以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，可能会对大气、地下水造成一定影响。

（1）物质泄漏

该类事故通常的起因是设备(包括管线、阀门或其它设施)出现故障或操作失误、仪表失灵等，使有毒、易燃或可燃物料泄漏，弥散在空气中，此时的直接危险是有毒有害物质的扩散对周围环境的污染；

事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。

（2）火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染

易燃或可燃泄漏物若遇明火将会引发火灾、爆炸，发生次生灾害，火灾燃烧时伴生污染物，将会对周围环境造成一定污染。

发生火灾时，一方面对着火点实施救火，同时应对周围设施喷淋降温，倒空物料，事故废气送入燃烧系统。

（二）环境风险事故影响途径和影响方式

拟建项目原辅材料和产品涉及到危险物质有氯气、甲醇、甲苯、盐酸、次氯酸钠等，一旦泄漏，危险物质在大气输送扩散作用下将对环境空气及人群健康造成危害；甲醇、甲苯属于易燃物料，一旦发生物料泄漏事故，在明火状况下发生火灾事故，不完全燃烧的状况下，将会伴生 CO 等污染物，对区域大气环境造成不利影响。

拟建项目污水 COD 浓度均小于 20000mg/L，NH₃-N 浓度小于 2000mg/L，均管道输送至现有污水处理站（已做防腐防渗）处理达标后排至园区污水处理厂，事故状态下事故废水

均收集至现有液氯库配套建设的事故应急池内（已做防腐防渗），再分批排至现有污水处理站处理；废水均可以收集并有效处理，依托现有工程，故本次拟建项目不对废水泄漏事故对外环境造成的影响进行分析。

在所设定的事故情况下，其污染物的转移途径和影响方式形式见下表。

表 6-4-14 事故污染物转移途径及影响方式

事故类别	事故位置	事故危害类型	污染物转移途径			影响方式
			大气	地表水	地下水	
有毒有害物质泄漏	生产区	气态毒物	扩散	—		人员伤亡，大气环境污染
		液态毒物	扩散	生产废水、雨水、消防水		—
火灾、爆炸	罐区	毒物蒸发	扩散	—		人员伤亡
		烟雾	扩散	—		人员伤亡
		伴生毒物	扩散	—		人员伤亡
		消防水	—	生产废水、雨水、消防水		地表水环境污染 地下水环境污染

6.4.3.5 环境风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，环境风险识别结果应包括危险单元、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。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见下表所示。

表 6-4-15 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	备注
1	氯化车间	尾气处理装置、氯气输送管线、氯化装置等	氯气、氯化氢、盐酸、次氯酸钠	泄漏	大气 地下水	下风向居民点 地下水	/
2	制氢车间	裂解制氢装置	CO、甲醇等	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气	下风向居民点	/
3	加氢车间	甲苯混配产品、加氢装置、尾气排放装置	甲苯、HCl 等	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气	下风向居民点	/
4	危险品罐区	存储	甲醇、甲苯	泄漏，火灾爆炸伴生污染物，事故废水	大气 地下水	下风向居民点 地下水	泄漏可围堰收集，进入事故池
5	酸碱罐区	存储	盐酸、次氯酸钠	泄漏，事故废水	大气 地下水	下风向居民点 地下水	

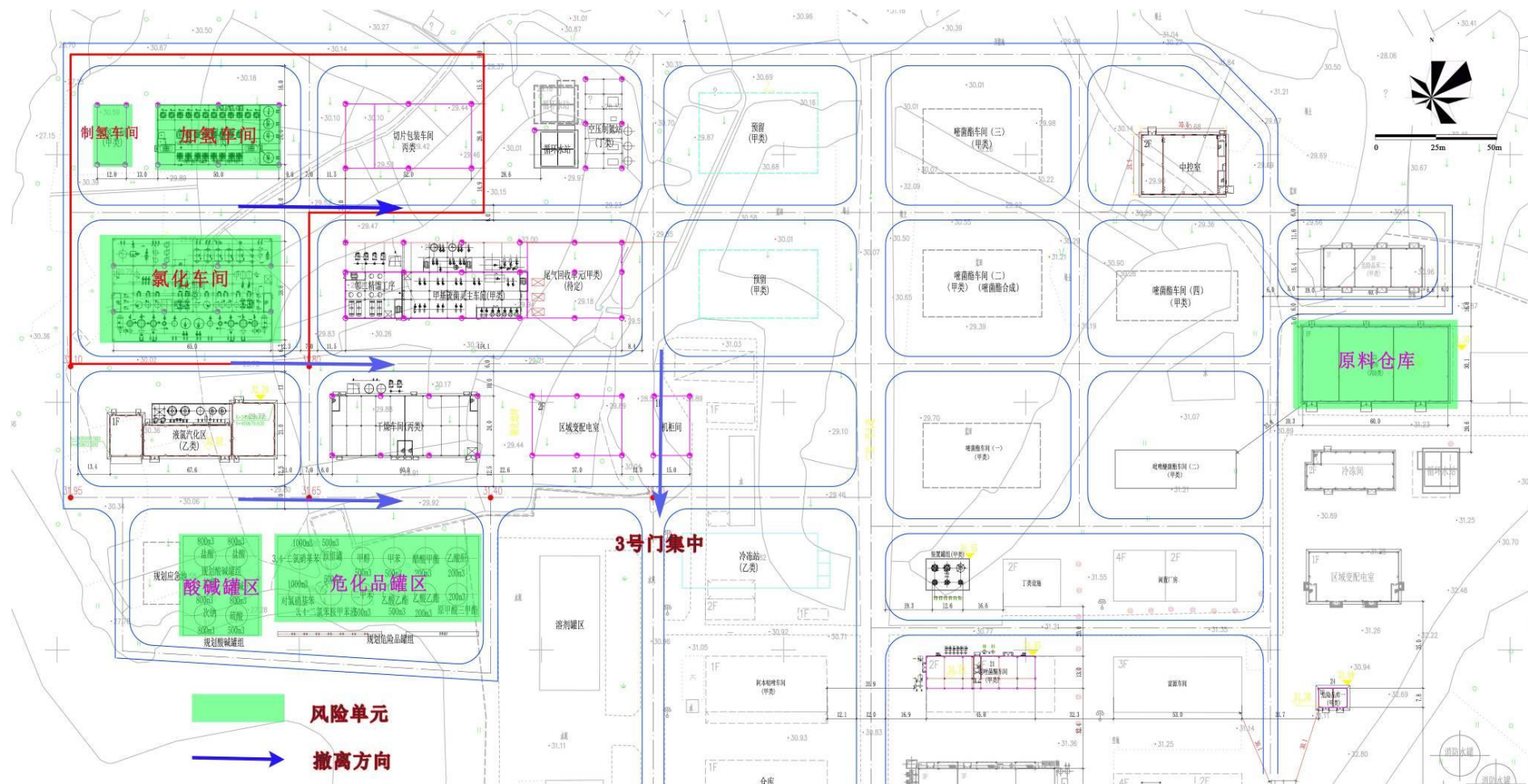


图 6-4-2 拟建项目危险单元分布及撤离路线图

6.4.4 风险事故情形分析

6.4.4.1 风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险事故设定的原则如下：

(1) 同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

(2) 对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

(3) 设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

(4) 由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

(5) 环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡。

6.4.4.2 风险事故情形分析

根据物料风险性识别、项目原辅材料贮存情况及项目工艺流程可知，本项目风险类型确定为：有毒物质泄漏事故，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

造成项目环境风险的事故主要是大气环境污染和水环境污染，而产生的关键在于物料泄漏。无论基本事件是材质缺陷、机械碰撞，还是操作失误等原因，物料泄漏最终将导致顶端事故的发生。

(一) 大气环境风险事故情形分析

本项目大气环境风险事故选取氯气输送管线发生泄漏挥发至大气环境，甲醇储罐发生泄漏，同时引发火灾不完全燃烧伴生 CO，排入大气环境造成的风险事故，具体分析如下。

(1) 氯气输送管线阀门处破裂，氯气泄漏挥发至大气环境造成环境风险事故

根据现场调查，氯气输送至氯化车间管线最长距离为 140m，管内输送压力 0.45~0.5MPa，温度 70~75℃，最大输送管径 100mm，管线离地高度 8.5m。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E 可知，发生全管径泄漏的概率较泄漏孔径为 10% 的孔径概率较小，本项目管径破裂取概率较大的情形(泄漏孔径为 10% 孔径)，则裂口面积为 0.7854cm^2 ，泄露时间为 10min。

(2) 甲醇储罐发生破裂，泄漏至围堰形成液池，甲醇挥发至大气环境造成环境风险事故

拟建项目甲醇最大暂存量 316 吨，储存物料通过泵计量输送至车间罐区，输送管径 DN100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E 可知：常压双包容储罐 10min 内泄漏完和全破裂泄漏频率为 $1.25 \times 10^{-8}/\text{a}$ ，属于极小概率事件；泄漏孔径 10mm 孔径泄漏频率为 $1.0 \times 10^{-4}/\text{a}$ 。因此本项目选择泄漏孔径为 10mm 孔径，则裂口面积为 0.7854cm^2 ；储罐及管线发生泄漏无法采取自动隔离措施进行隔离，需通过人工关闭阀门并堵住泄漏口，储罐泄漏时间设定为 30min。

(3) 甲醇发生火灾不完全燃烧伴生 CO，排入大气环境造成风险事故

假定甲醇储罐破裂并泄漏至围堰内，甲醇属于第 3.2 中闪点易燃液体，遇明火急剧燃烧时所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，燃烧过程中伴生的 CO 量较大，对周围环境可能产生影响。

根据 (HJ169-2018) 附录 F 中“F.3 火灾伴生/次生污染物产生量估算”公式进行伴生一氧化碳产生的计算。

(二) 地表水环境风险事故情形分析

结合设计方案和工程分析，厂区生产废水和生活污水均输送至园区污水处理厂处理不外排。拟建项目依托已建的 1 座 1500m^3 事故水池，事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，并在雨水排口设置截止阀，可确保一般事故状态事故废水不外排。因此，拟建项目不再单独考虑地表水环境风险情景，仅在风险防范措施中对事故废水收集系统和应急处理设施有效性作分析。

(三) 地下水环境风险事故情形分析

本项目地下水环境风险考虑罐区储罐破裂，防渗层破损未被及时发现，高浓度有机溶液渗入地下水环境。

(四) 最大可行事故设定

拟建项目风险事故情形设定及事故概率见下表所示。

表 6-4-16 拟建项目事故情形设定及事故概率统计一览表

序号	风险事故情形	部件类型	泄漏模式	泄漏频率	泄漏时间 min	泄漏孔径 mm	来源
1	氯气输送管线泄漏	75mm<内 径≤150mm	泄漏孔径为 10%孔 径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m a})$	10	10	《建设项 目环境风 险评价技 术导则》 (HJ169-2 018)
			全管径泄漏	$3.0 \times 10^{-7}/(\text{m a})$	10	10	
2	甲醇储罐破裂	常压双包容 储罐	泄漏孔径为 10mm 孔 径	$1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$	30	10	
			10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/\text{a}$	30	10	
			储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/\text{a}$	30	10	
3	甲醇不完全燃烧伴 生 CO 排放至大气环 境	/	/	/	/	/	

6.4.4.3 源项分析

一、泄漏计算公式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中相关要求,项目事故源强计算公式分述如下:

(1) 液体泄漏公式

液体泄漏速率 Q_L 采用伯努利方程(限制条件为液体在喷口不应有急骤蒸发)

$$Q = C_d A_r \rho \sqrt{\frac{2(P_1 - P_a)}{\rho} + 2gh}$$

式中, Q_L —液体泄漏速率, kg/s;

A_r —裂口面积, m^2 ;

C_d —液体泄漏系数,按表 7.5.6-3 选取;类比同类型报告,储罐破裂 Re 一般远大于 100,考虑裂口形状为圆形, C_d 取值 0.65。

P_1 —容器内介质压力, Pa;

P_a —环境压力, Pa;

ρ —泄漏液体密度, kg/m^3 ;

h —裂口之上液体高度, m。

表 6-4-17 液体泄漏系数 C_d 取值表

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) 泄漏液体蒸发量计算

通常泄漏后液体的挥发按其机理可有闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和。

① 闪蒸蒸发估算

当液体的沸点低于储存温度，液体流过裂口时会发生闪蒸。其闪蒸系数用下式计算：

$$F = C_p \frac{T_L - T_b}{H}$$

过热液体闪蒸蒸发速率按下式计算：

$$Q_1 = Q_L \times Q$$

式中：F—泄漏液体的闪蒸比例；

C_p —泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

T_L —储存温度，K；

T_b —泄漏液体的沸点，K；

H—泄漏液体的蒸发热，J/kg；

Q_1 —过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L —物质泄漏速率，kg/s。

② 热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化，其蒸发速度按下式计算，并应考虑对流传热系数。

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_o - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： Q_2 —热量蒸发速度，kg/s；

T_o —环境温度，K；

T_b —泄漏液体沸点温度，K；

S—液池面积， m^2 ；

H—液体气化热，J/kg；

λ —表面热导系数（取值见表 7.5.6-4），W/（m·k）；

α —表面热扩散系数（取值见表 7.5.6-4）， m^2/s ；

t—蒸发时间，s。

不同地面热扩散系数见表 6-4-14 所示。

表 6-4-18 不同地面热扩散系数一览表

地面情况	λ (W/m k)	α (m ² /s)
水泥	1.1	1.29×10^{-7}
土地 (含水 8%)	0.9	4.3×10^{-7}
干阔土地	0.3	2.3×10^{-7}
湿地	0.6	3.3×10^{-7}
砂砾地	2.5	11.0×10^{-7}

③ 质量蒸发估算

当热量蒸发结束后，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。其蒸发速率按下式计算。

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q—质量蒸发速率，kg/s；

P—液体表面蒸气压，Pa；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

R—气体常数，J/(mol 数，)；

T—环境温度，K；

μ —风速，m/s；

r s 液池半径，m，以围堰最大等效半径为液池半径；

a，n—大气稳定系数，取值见表 6-4-15。

表 6-4-19 液池蒸发模式参数

大气稳定状况	n	a
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
自然稳定 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

④ 液体蒸发总量计算

液体蒸发总量按下式计算。

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：Wp—液体蒸发总量，kg；

Q₁—闪蒸液体蒸发速率，kg/s；

Q₂—热量蒸发速率，kg/s；

Q₃—质量蒸发速率，kg/s；

t₁—闪蒸蒸发时间，s；

t₂—热量蒸发时间，s；

t₃—从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s；

(3) 气体泄漏

油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算。

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M k}{R T_G} \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

式中： Q_G —气体泄漏速度，kg/s；

P —容器压力，Pa；

C_d —气体泄漏系数；当裂口形状位圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

A —裂口面积， m^2 ；

M —物质的摩尔质量，kg/mol；

R —气体常数，J/(mol 量；)；

T_G —气体温度，K；

K —气体的绝热指数(热容比)，即定压比热容 C_p 与定容比热容 C_v 之比；

Y —流出系数，对于临界流 $Y=1.0$ ，对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{k}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(k-1)}{k}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{k-1} \right] \times \left[\frac{k+1}{2} \right]^{\frac{k+1}{k-1}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

当 $\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k}{k+1}}$ ，则气体流动属临界流；

当 $\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k}{k-1}}$ ，则气体流动属次临界流。

(4) 两相流泄漏

假定液相和气相是均匀的，且相互平衡，两相流泄漏计算公式如下：

$$Q_{LG} = C_d A \sqrt{2 \rho_m (P - P_c)}$$

式中： Q_{LG} —两相流泄露速率，kg/s；

C_d —两相流泄露系数，可取 0.8；

A —裂口面积， m^2 ；

P—操作压力或容器压力，Pa；

P_C—临界压力，Pa，可取 P_C=0.55P；

ρ_m—两相混合的平均密度，kg/m³，由下式计算：

$$\rho_m = \frac{1}{\frac{F_v}{\rho_1} + \frac{1-F_v}{\rho_2}}$$

式中：ρ₁—液体蒸发的蒸汽密度，kg/m³；

ρ₂—液体密度，kg/m³；

F_v—蒸发的液体占液体总量的比例，由下式计算：

$$F_v = C_p (T_{LG} - T_c) / H$$

式中：C_p—两相混合的定压比热容，J/(kg·K)；

T_c—液体在临界压力下的沸点，K；

T_{LG}—两相混合的温度，K；

H—液体的气化热，J/kg。

当 F_v>1 时，表明液体将全部蒸发成气体，这时应按气体泄漏计算；如果 F_v 很小，则可近似地按液体泄漏公式计算。

(5) 火灾伴生/次生污染物一氧化碳产生量估算

油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算。

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G 一氧化碳—一氧化碳的产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量，取 37.5%；

q—化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

Q—参与燃烧的物质值，t/s。

二、事故源强计算

(1) 氯气源强

采用气体泄漏计算模型进行计算，当发生管道破裂时，氯气泄漏速度为 0.36kg/s，全部进入大气。泄漏事故一旦发生，管道内存留的氯气物料快速泄出后，流速会逐渐降低，保守起见以刚发生泄漏时刻最大泄漏速度作为评价依据。计算可知氯气泄漏后 10min 内氯气泄漏量为 216kg。

氯气输送管线破裂造成危险物质氯气泄漏量见下表所示。

表 6-4-20 氯气输送管线泄漏危险物质源强计算结果一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
氯气输送管线破裂	氯化装置	氯气	泄漏至大气环境	0.36	10	216	216	/

(2) 甲醇泄漏源强

根据设计方案,本项目新建 1 个 500 m³ 甲醇储罐,常温常压储存,储罐尺寸Φ5200×10700。根据事故情景设定,甲醇泄漏事故发生后需人工隔离,泄漏时间持续 30min,泄漏孔径以 10mm 进行计算。

采用液体泄漏计算模型进行计算,当发生甲醇储罐破裂时,泄漏速度为 5.90kg/s。

甲醇常温常压下储存,其沸点为 64.7℃高于储罐储存温度,当甲醇泄漏事故发生后不会发生闪蒸蒸发;根据近 20 年广德县气象统计数据,极端最高气温为 39.2℃,低于甲醇常温常压下沸点,因此泄漏后亦不会发生热量蒸发;所以泄露后的质量蒸发量即为总蒸发量。

甲醇泄漏后形成的液池面积为围堰面积(扣除储罐底部面积(354.08 m²)),池火面积以 2613.17 m² 计算,等效液池半径为 28.84m),根据质量蒸发公式计算,最不利气象和最常见气象情况下甲醇质量蒸发速率分别为 0.46038kg/s 和 0.81387kg/s,蒸发量分别为 828.684kg 和 1464.966kg。

表 6-4-21 甲醇泄漏危险物质源强计算结果一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	泄漏液体蒸发速率/kg/s
1	甲醇储罐罐体破裂	甲醇罐区	甲醇	泄漏后挥发至大气	45.036	30	81064.8	最不利气象	0.46038
2								最常见气象	0.81387

(3) 甲醇不完全燃烧伴生污染物 CO

甲醇泄漏过程中遇明火燃烧发生火灾,可能伴生 CO 释放。查阅《化学安全工程概论》(许文编),甲醇的燃烧速率为 0.016kg/m²·s,拟建项目泄漏后形成的池火面积为 2613.17m²(围堰面积扣除罐底座面积)。因此项目甲醇发生火灾事故时,假定甲醇大量泄漏后充满整个围堰,则参与燃烧的甲醇量为 41.81kg/s。甲醇含碳量为 37.5%,化学不完全燃烧值取 6.0%,采用一氧化碳产生量计算计算得到 CO 产生量为 2.19kg/s。

本项目拟建 1×500 m³ 甲醇储罐,最大存储量为 316t,火灾爆炸事故时燃烧持续时间按 30min 计,则事故状况下,甲醇不完全燃烧 CO 产生量约为 3942 kg。

6.4.5 风险预测与评价

6.4.5.1 大气环境

一、预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求,大气风险预测计算时应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。重质气体和轻质气体的判断依据可采用附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定。根据不同的排放性质,理查德森数的计算公式不同,一般,依据排放类型,理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。 Ri 的计算公式具体为:

连续排放:

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

瞬时排放:

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中: ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度, kg/m^3 ;

ρ_a —环境空气密度, kg/m^3 ;

Q —连续排放烟羽的排放速率, kg/s ;

Q_t —瞬时排放的物质质量, kg ;

D_{rel} —初始的烟团宽度, 即源直径, m ;

U_r —10m 高处风速, m/s 。

判断连续排放还是瞬时排放,可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点(网格点或敏感点)的时间 T 确定。

$$T = 2X / U_r$$

式中: X —事故发生地与计算点的距离, m ;

U_r —10m 高处风速, m/s 。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。 U_r 取 2.13m/s 。

当 $T_d > T$ 时,可被认为是连续排放的;当 $T_d \leq T$ 时,可被认为是瞬时排放。

判断标准为:对于连续排放, $R_i \geq 1/6$ 为重质气体, $R_i < 1/6$ 为轻质气体;对于瞬时排放, $R_i > 0.04$ 为重质气体, $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。

本项目风险事故类型各污染物预测模型选取结果如下:

1、连续排放和瞬时排放判定

本项目厂界周边 500m 范围内无敏感点,因此项目 500m 范围内一般计算点设置分

辨率为 50m×50m。计算可得 T 为 46.95s，由于本项目设定的事故情景泄漏排放时间 Td 为 30min，大于 T，因此可判定本项目风险事故类型均为连续排放。

2、理查德森数 Ri 计算及重质气体、轻质气体判定

6.4.5.2 地表水环境

本项目依托液氯库旁已建的 1500m³ 的事故应急水池，并配套建设导流沟、截断阀、雨污管网出口阀门等设施设备，做到事故废水不外排。根据以上分析，本项目事故状况下废水不会对区域地表水造成不利影响。

6.5 环境风险管理

6.5.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、相应。

6.5.2 大气风险防范措施

拟建项目采取了大量的安全风险防范措施以降低事故发生的概率，而环境风险评价内容是事故发生后对外界环境造成的危害，因此工程采取一系列的安全风险防范措施的基础上，还需采取合理的环境风险防范措施，以降低事故对外界环境造成的影响。

（一）企业设计的风险防范措施

针对液氯输送管线、生产装置，罐区，设计了以下措施以减少环境风险的发生。

表 6-5-1 拟建项目采取的风险防范措施一览表

节点	防范措施
氯化车间	氯气输送管线专项设计，使用焊接，并做 100% 无损探伤，保证管道密闭性等，管线压力等级、腐蚀裕量按标准值放大 50% 进行设计。定期氯气输送管线运行时巡检，每季度检测管道壁厚检验腐蚀情况。
	使用氯气的车间(作业场所)及贮氯场所应设置氯气泄漏检测报警仪，作业场所和贮氯场所空气中氯气含量最高允许浓度为 1 mg/m ³ 。设置有毒有害气体泄漏检测报警装置，紧急切断安全联锁装置，车间视频监控，同时车间涉及氯气使用区域均配置碱喷淋，一旦发生较大泄漏，氯气车间全部封闭，尾气引入液氯库，依托液氯库应急破坏系统。配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资。车间内不设置氯气钢瓶中转。
加氢车间	设置有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置，紧急切断安全联锁装置，车间视频监控，同时配置碱喷淋。配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资。
制氢车间	设置有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置，紧急切断安全联锁装置，车间视频监控，同时配置碱喷淋。配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资。
危险品罐区	设置有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置，设置围堰，配置倒罐，罐区视频监控，液位报警，人工手动切断阀门，同时配置碱喷淋。配置相应堵漏、洗消、截流、应急监测及安全防护应急物资。
酸碱罐区	设置有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置，设置围堰，配置倒罐，罐区视频监控，液位报警，人工手动切断阀门，同时配置碱喷淋。配置相应堵漏、洗消、截流、应急监测及安全防护应急物资。

（二）危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件(如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等)，实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③罐区设置符合要求的围堰，并有防渗、防腐蚀措施。

④采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

⑤对于运输有毒有害的化学品的车辆和装卸机械，必须符合交通部《汽车危险货物运输规则》(JT3130)规定的条件，并经过道路运输管理机关审验合格。汽车排气管必须装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统有切断总电源和隔离电火花的装置；车辆左前方必须悬挂“危险品”字样的标志；车上应配有相应的消防器材；槽车及其设备必须符合相关要求；装卸机械等必须有足够的安全系数，须有消除火花的措施等。

⑥运输车辆在运输途中必须严格遵守交通、安全、消防的法规，运行时控制车速，保持与前车的合理距离，严禁违规超车，确保行车安全；危险品运输车辆不得在居民区和行人稠密地段、政府机关、名胜古迹等敏感地段停车，临时停车必须经当地公安部门同意并采取安全措施。

⑦对于运输车辆驾驶人员应该了解运载物品的属性，并具备基本的救护常识，在发生意外燃烧、爆炸火泄漏等事故的情况下，可以根据救护要求立即采取相应的措施，并即便向当地部门报告。

(三)防止事故污染物向环境转移防范措施

(1)防止事故气态污染物向环境转移防范措施

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，事故时设置消防喷淋和水幕，并针对毒物加入消除剂和解毒剂，减少对环境造成的危害。

一旦发生氯气物料泄漏时尽可能切断泄漏源，若处于负压区，调整泵的抽力，使其恢复正常，如果调节不了，应立即停车；若处于正压区，启用备用管路，如无则停止该管路运输，关闭附近阀门，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止进入下

水道、排洪沟等限制性空间。同时进行截流，根据气象条件和实际泄漏情况，明确可能受影响区域及区域环境状况，建立警戒区，并在通往事故现场的主干道施行交通管制，设立警示标志，并有专人警戒，根据泄漏情况迅速将可能受影响区域的人员撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入；氯化车间内氯气浓度报警器发出报警信号，氯气连锁装置立即启动，立即关闭卷闸门，形成封闭系统，封闭后立即启动碱喷淋装置，并启动引风机将库内尾气引进液氯库应急尾破装置。针对泄漏容器、管道的泄漏部位为液相部位并未泄漏时，将浸水的纱头放在泄漏处，利用液氯气化吸收热量让其结成冰，延缓泄漏，随后进行相应的堵漏程序。事后应急处理人员穿戴必要的防护设备（个人防护服、防护器具等），采取有效措施处置污染气体，必要时对洗消废水集中收集妥善处置，同时开展应急监测。

对于储罐发生泄漏，尽可能采用堵漏或转移等方式，切断泄漏源；其次进行截流，切断雨水排放口，避免泄漏物料从雨水管网直接进入外环境，同时利用已有围堰或构建临时围堤，对泄漏物进行截流，并将泄漏物料导流（转移）至倒罐或事故应急池等应急储存设施进行暂存或废水处理系统进行处理，再次根据泄漏物料的性质与浓度，对泄漏物料进行预处理后排至厂区污水处理站处理，依托现有外排废水监测系统，确保废水达标排放，对于采用砂土、干燥石灰或苏打灰混合或其他洗消物形成的固态物质将交由有资质的单位处理处置。少量液体泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，稀释水排入废水系统；大量液体泄漏：构筑临时围堤收容，用泡沫覆盖，降低挥发蒸气灾害，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。

(2)防止事故伴生/次生污染物向环境转移防范措施

伴生/次生污染防治措施包括大气污染防治和水体污染防治。

大气污染防治：当储罐或装置发生爆炸时，对临近的设备必须采用水幕进行冷却保护，防止类似的连锁效应，同时对其他临近的设备采取同样的冷却保护措施。对于爆炸过程中产生的气体，绝大部分应是燃烧后生成的二氧化碳、CO、氯化氢、氮氧化物，部分未反应的物料也会通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖，减少对大气环境的污染。

(3)事故污染物一旦进入环境后的消除措施

为了防止毒物及其次生的污染物危害环境，在贮罐事故消防救火过程中，设置水（碱液）幕并在消防水中加入消毒剂，减少次生危害。

物料泄漏对环境造成毒害影响，需要及时关闭进料阀门，对泄漏出的物料需要回收处理，减少对大气环境的污染量。

(4)火灾、爆炸应急、减缓措施

①根据事故级别启动应急预案。

②根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或贮罐物料，防止发生连锁效应。

③在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故。

④根据事故级别疏散周围居住区人群。

（5）危险物质应急监测

针对拟建项目可能发生的主要事故类型结合重点风险源，制定应急监测计划，企业自配或委托第三方或请求宣城市和广德县环境监测站等外部救援力量协助等形成具有拟建项目突发环境事件类型的应急监测队伍。

发生事故后应急监测人员，应依据风险物质、事故发生类型、事故发生地等多方面因素考虑后，依据应急监测方案，开展大气环境、地表水环境、地下水环境以及土壤环境的应急监测，为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，具体监测方案及频率应结合企业突发事件应急预案和园区应急预案最终确定。

6.5.3 废水风险防范措施

（1）事故废水收集

在拟建生产装置区的四周设置废水收集沟，内表面采用环氧树脂防渗处理，用于装置区的地面冲洗废水、泄漏物料以及初期雨水的收集。拟建项目依托现有罐区均已配套设置围堰，一旦发生储罐破裂，导致物料泄漏，利用围堰或倒罐收集储罐内的泄漏物料，防止泄漏物料外溢。

（2）事故废水防范措施

一级预防控制措施：贮罐区相关地面均设立围堰，装置区设置地沟，对装置区和贮罐区相关地面围堰的排水口设闸门，并设立切换设施，将含污染物的事故消防水切换至事故池。

二级预防控制措施：拟建项目生产车间周边设置中间事故缓冲池及罐区周边设置了导罐，并依托已建的一座 1500m³ 的事故应急池，当事故发生后，事故废水通过专用管网收集到厂区事故池。

三级预防控制措施：事故状态下关闭厂区雨水管网出口阀门、污水管网出口阀门，将事故状态下污染物控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。待事故处理结束后，打开事故池与污水处理站之间的切换阀，将收集到的事故废水分批泵入厂区污水处理站集中处理达标。

事故池设有与外界水体隔绝的控制阀门，当火灾发生时可以用来收集消防产生的废水。发生火灾事故时，首先开启消防水收集系统，将消防废水进入相应收集池，在未经过厂区污

水处理厂处理不得排放，避免携带危险物质的污水进入外环境。

本项目在采取上述措施后，可确保项目的事故废水控制在厂区内，不经处理达标不外排，不会污染厂址附近地表水体。

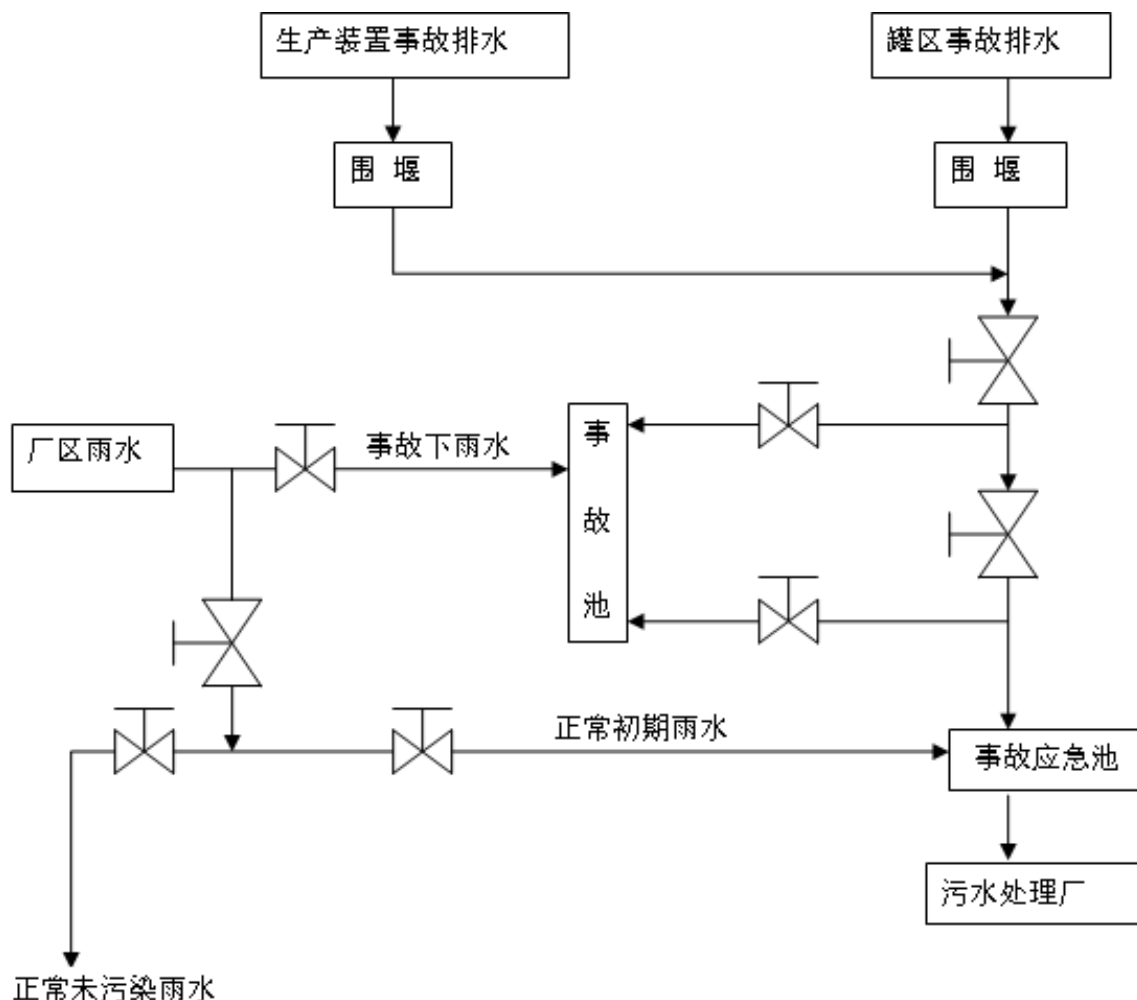


图 6-5-1 事故时废水切断措施示意图

（3）风险防范措施有效性

根据《石油化工企业设计防火规范》要求，消防用水按同一时间内的火灾处数和相应处的一次灭火用水量确定。根据中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积计算公式如下：

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

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——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(注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计)，取 0；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，取 0；

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 ，取 0；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)中的相关要求，厂房和库区内同一时间内的火灾为 1 处；设计消防用水量最大值按 80L/s 计，消防历时按 3 小时计，则厂区一次消防用水总量约为 $864m^3$ 。

本位于广德县，本评价参照与广德县气象条件相似的芜湖市暴雨强度公式。资料显示，芜湖市暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{3345(1+0.781gP)}{(t+12)^{0.83}}$$

式中：Q——暴雨强度(L/S ha)；

P——重现期(a)，20 年；

t——汇流时间，包括地面汇集时间和管道流行时间，取 1。

雨水量公式如下：

$$q = QF\phi T$$

式中：q——初期雨水排放量；

F——汇水面积，ha；

ϕ ——径流系数，0.9；

T——收水时间，按 15min 计。

根据上式，汇水面积按新增 3 处车间的占地面积 $6618m^2$ 估算，暴雨状况下，事故时雨水收集量 V_5 约为 $95m^3$ 。

因此，事故状况下本项目事故废水总体积大约为 $959m^3$ 。

拟建项目依托厂区已建 1 座 $1500m^3$ 的事故水池，满足事故状态下污水、消防废水和雨水的暂存需要。拟建项目事故废水可自流进事故应急池，事故池设有与外界水体隔绝的控制阀门。发生火灾事故时，首先开启消防水收集系统，将消防废水进入相应收集池，在未经过厂区污水处理厂处理不得排放，避免携带危险物质的污水进入外环境。

本项目在采取上述措施后，可确保项目事故废水控制在厂区内，不经处理达标不外排，不会污染厂址附近地表水体。

6.5.4 地下水风险防范措施

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测与应急响应等方面采取了地下水污染防治措施，具体内容详见小节“7.5 地下水污染防治措施”。

6.5.5 突发应急处置措施

（一）氯气的泄漏事故应急处置措施

①泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150 米，大泄漏时隔离 450 米，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，用管道将泄漏物导至还原剂(酸式硫酸钠或酸式碳酸钠)溶液。也可以将漏气钢瓶浸入石灰乳液中。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

废弃物处置方法：建议把废气通入过量的还原性溶液中(亚硫酸氢盐、亚铁盐、硫代亚硫酸钠溶液)，中和后用水冲支下水道。废水中的氯气和氯化铝电解中氯气回收。

②防护措施

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴氧气呼吸器。

眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

身体防护：穿带面罩式胶布防毒衣。

手防护：戴橡胶手套。

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。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

③急救措施

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。就医。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。

灭火方法：本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风处灭火。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉。

（二）甲醇的泄漏事故应急处置措施

① 泄漏应急处理

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，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，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。

② 防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面罩(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴橡胶手套。

其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。

③ 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，用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。

灭火方法：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。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

(3) 甲苯的泄漏事故应急处置措施

① 泄漏应急处理

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。

废弃物处置方法：用焚烧法处置。

②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。

身体防护：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。

③ 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。

(4)盐酸（氯化氢）泄露事故应急处置措施

①泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，小泄漏时隔离 150 米，大泄漏时隔离 300 米，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

废弃物处置方法：建议废料用碱液-石灰水中和，生成氯化钠和氯化钙，用水稀释后排放，从加工过程的废气中回收氯化氢。

②防护措施

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿化学防护服。

手防护：戴橡胶手套。

其它：工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

③急救措施

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。

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。

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。

灭火方法：本品不燃。但与其它物品接触引起火灾时，消防人员须穿戴全身防护服，关闭火场中钢瓶的阀门，减弱火势，并用水喷淋保护去关闭阀门的人员。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。

6.6 应急预案的联动与响应

1、应急联动

对应于风险事故的分级，应急预案也相应的分为四级响应机制，由低到高为 IV 级(一般事故)、III 级(较大事故)、II 级(重大事故)、I 级(特大事故)。

IV 级(一般事故)：发生一般事故时，生产人员应该立即报警，请求公司相关应急救援分队实施扑救行动。根据应急反应计划安排，迅速转变为应急处理人员，按照预定方案投入扑救行动。

III 级(较大事故)：发生较大事故时，需要工厂内的应急组织机构迅速反应，并启动应急预案和各种消防灭火设施。应急指挥领导小组负责指挥和协调各救助分队统一行动，对所发生的事故采取处理措施。同时，应急指挥领导小组应迅速上报当地政府以及环保、消防等有关部门，在可能的情况下，请求支援。

II 级(重大事故)：发生重大事故时，工厂内应急指挥领导小组迅速启动应急预案，并在第一时间上报当地政府有关领导、环保局，必要的情况下上报省政府有关领导、省环保厅。

此时，应启动当地政府应急组织机构，协助处理安徽广信突发事故。划定警戒区域，实施交通管制，紧急疏散警戒区内的人员，立即召集主要负责人召开紧急会议，听取汇报，及时与专家库内的有关专家取得联系，请求技术支持；同时成立现场操作组、现场警戒组、应急抢救及保障组、并迅速制定出应急处置方案。

I 级(特大事故)：发生特大事故时，工厂内应急指挥领导小组迅速启动应急预案，并立即上报省政府有关领导、省环保厅。启动政府应急组织机构，协助处理突发事故。包括划定警戒区域、紧急疏散警戒区内的人员，立即召集主要负责人召开紧急会议，听取汇报，及时

与专家库内的有关专家取得联系，请求技术支持，同时成立现场操作组、现场警戒组、应急救援及保障组、并迅速制定出应急处置方案。

特重大事故发生后，广德县人民政府应迅速按照中华人民共和国环境保护部 部令第 17 号《突发环境事件信息报告办法》的要求，将事故情况上报安徽省环保厅和环境保护部、国家安监总局等有关部门，请求协助救援。

2、应急响应

I、发生事故单位的生产值班人员接到事故险情汇报后，应立即首先向工厂生产调度中心值班室汇报，同时按照本单位事故处理预案组织处理，并随时向总调值班室汇报事故处理进度；

II、工厂总调值班人员接到事故报告后，按照事故分类立即启用应急预案，一方面联系通知联系相关领导和人员，简明扼要汇报事故影响程度及处理情况，做好记录；另一方面立即指派人员携带应急指挥工具、器材到事故现场，设立现场应急指挥部；

III、在安全保卫组的领导下结合预先编制好的交通管制和警戒预案，按工厂总调室要求打开事故点就近的大门及通道，同时维持沿途交通秩序，对非生产人员、车辆进行控制；

IV、工厂消防队到达事故现场后应立即向直属单位现场应急指挥中心报到，在了解现场情况后应立即确定灭火、防爆、防毒方案，并组织现场应急处理，基层单位必须主动向消防队汇报现场情况，详细说明介质种类、危险性、工艺应急处理情况、义务消防队战斗情况等，并接受消防队的指挥；

V、急救中心到达事故现场后应立即向直属单位应急指挥中心报到，开展事故受伤人员的急救工作；

VI、应急指挥部和各应急小组在接到应急通知后 20 分钟内赶到事故发生单位办公地点，设立应急指挥部和各应急小组。现场救灾组应设置在距事故现场安全处，便于现场指挥。其余应急小组人员在应急指挥部待命，不得进入应急现场；

VII、现场救灾组成立后，应立即听取直属单位现场应急指挥中心指挥人员简要汇报情况，指挥事故现场救灾工作。事故现场救灾组第一、二指挥应佩带明确标识，便于汇报和统一指挥。由对外联络协调组负责对外进行联系求助事宜。

6.7 事故应急撤离预案

(1) 撤离范围

根据现场勘查，广信农化现有防护距离光气合成装置外 500m 范围已无居民点，事故应急撤离预案应重点关注不同事故状况下毒性终点浓度范围内的敏感目标安全撤离。厂内撤离

路线和集合点详见厂区应急预案。

（2）危险区隔离

根据环境风险事故影响分析结果，结合项目生产工艺特点和工艺安全规程的要求，事故状况下的危险区域划分为：以事故点为原点，方圆 1000m 范围内，采用拉警戒绳或安排保安员看护的方法进行。

事故现场的道路隔离与交通管制由保卫部负责，涉及到公司生产区的道路隔离由安环部及所涉及的单位负责，涉及到公司外部道路隔离或交通疏导由新杭镇治安人员负责隔离或交通疏导。

（3）撤离措施

I、事故现场人员清点、撤离方法

《安徽广信股份有限公司突发环境事故应急预案》具体内容如下：

①各生产单位、车间、应急疏散组根据危险区的设定或接到现场指挥部疏散通知，按安全应急预案制定的疏散路线迅速组织对危险区人员安排撤离。

②事故发生点车间现场除参与应急救援的人员外，其它无关人员需紧急撤离事故现场，撤离人员需对生产装置采取紧急停车的控制措施后，方可离开作业现场。

③集合点：集合点设置在公司主入口处。

④现场人员紧急疏散过程，需保证现场井然有序，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，到达指定集合点集中。

⑤疏散组负责人及时对到达安置点的撤离人员分部门、车间进行清点、记录，并查清是否有无关人员留在风险源附近。清点完毕后，及时向现场指挥中心报告情况。发现缺员，应向现场指挥中心报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等，应急指挥部调动应急处置组进行救援。

II、非事故现场人员紧急疏散的方式、方法

非事故现场人员的紧急疏散由公司事故应急救援指挥领导小组总指挥或副总指挥依据事故发生的程度、危及范围等情况下达指令。需紧急疏散时，由公司保卫部负责事故现场周边的岗位、部位人员紧急疏散。紧急疏散时应组织非事故现场人员向事故地点上风向或侧风向紧急疏散，公司保卫部应有专人连续引导按紧急疏散路线疏散。

III、抢救人员在撤离前、撤离后的报告

事故现场的抢险、抢救人员撤离前应得到指挥部领导小组指派的现场指挥人的指令后进行撤离，撤离前应清点人数、名单(由抢险、抢救专业组负责人实施)，撤离到安全地点后还应清点人数、名单，并立即向领导小组报告。

IV、周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法。

事故一旦有可能危及到周边居民及单位时，应由公司事故应急救援指挥领导小组及时向安徽广信事故应急救援指挥部报告，安徽广信指挥部按照集团公司预案进行疏散。

《安徽广信股份有限公司突发环境事故应急预案》中要求现场应急救援指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容有：

①根据突发环境事件的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；

②根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式，指定有关部门组织群众安全疏散撤离，疏散结束后，周边单位及村委会负责人应对人员进行清点，查清是否有无关人员留在危险区；

③在事发地安全边界以外，设立紧急避难场所。原则上将安置点设立在上风向方位的安全区内，人员不得在低洼处停留，安置点原则上只设置一个，以便于人员统一管理和救护。一旦发生突发环境事件，需根据当时的风向紧急撤离至上风向，临时安置点由广德县政府协调决定。

6.8 风险评价结论与建议

6.8.1 项目危险因素

拟建项目主要危险物质为氯气、甲醇、甲苯、盐酸、次氯酸钠，风险单元为新增氯化车间、新增制氢车间、新增加氢车间、现有危险品罐区、现有酸碱罐区及现有原料仓库，重要风险单元集中在广信厂区西北角，考虑涉及的风险物质具有剧毒、易燃易爆以及主要工艺均属于重点监管危险工艺，建议生产过程中，严格按照安全规程进行管理操作的同时，尽可能降低危险物质最大存在量，全面提升生产异常、物质泄漏预警监控系统，加大巡视。

6.8.2 环境敏感性及事故环境影响

拟建项目周边 5km 大气环境敏感目标主要是居民区和 1 所学校，无地表水环境敏感区。

根据风险事故情形分析，本次评价设定的风险事故类型包括：氯气输送管线破裂导致氯气外泄；甲醇储罐破裂导致甲醇外泄；甲醇不完全燃烧伴生 CO。预测结果表明，最不利气象条件和最常见气象条件下，氯气管线泄漏事故下达到氯气大气 1 级毒性终点浓度最远距离为 470m、甲醇泄漏事故下达到甲醇大气 1 级毒性终点浓度最远距离为 350m，甲醇泄漏引发火灾伴生 CO 污染事故下达到 CO 大气 1 级毒性终点浓度最远距离为 350m，该范围内敏感点居民可能造成生命威胁；氯气管线泄漏事故下达到氯气大气 2 级毒性终点浓度最远距离为 1470m、甲醇泄漏事故下达到甲醇大气 2 级毒性终点浓度最远距离为 850m，甲醇泄漏引发火灾伴生 CO 污染事故下达到 CO 大气 2 级毒性终点浓度最远距离为 1350m，该范围内敏感

点绝大部分居民暴露 1h 不造成生命威胁。

本次评价要求建设单位根据泄漏事故当天风向，确定可能受影响的环境敏感点，一旦发生事故应及时通知影响范围内人群，确保 1h 内将受影响范围的人群疏散撤离至上风向安全区域。建设单位制定专项应急预案，并和园区区域应急预案联动，事故状态下启动应急监测、救援等工作。

6.8.3 环境风险防范措施和应急预案

拟建项目拟对事故废水进行三级防控预防管理，依托厂区已建 1 座 1500m³ 事故废水池，可以满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及事故降雨的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成的事故影响。

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

针对风险物质泄漏可能导致大气环境污染，企业在新建车间内均配置有毒有害物质声光报警器、易燃易爆物质报警器、车间视频监控，生产车间自动连锁切断装置、车间紧急密封配套碱喷淋及依托尾破处理装置，配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资等。

目前，安徽广信农化股份有限公司已经组织编制完成了《安徽广信农化股份有限公司环境应急预案（2019 年修订版）》，按照环保部环发[2015]4 号文、安徽省环保厅皖环函[2015]221 号文的要求，尽快组织编制针对本项目风险源的专项应急预案，并定期组织演练、更新修编。一旦发生突发环境事件，启动企业应急预案，立即开展相应级别的应急响应，时时根据事情动态发展，遵守“分级响应、区域联动”的原则，与广德县人民政府、宣城市人民政府、安徽省人民政府的突发环境事件应急预案进行联动，做好污染防治、现场洗消、废水截流、应急监测及必要的环境影响评估，企业加强应急演练，查缺补漏，依据更有实效的防范措施结合厂内实际情况对风险防控不断优化调整，并落实到应急预案中，做到“救人第一、环境优先”。环境风险防范措施和应急预案应列入环境风险验收三同时检查内容。

6.8.4 风险评价结论和建议

通过对拟建项目危险因素、环境敏感性、环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，拟建项目环境风险可以防控。

由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。本项目的建设不可避免会存在一定的环境风险。对此，建设单位必须高度重视。做到风险防范警钟常鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。只有这样，才能有效降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生。

隐患。

根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，建议建设单位应按规定配备应急物资，前端预警、中段应急、后段洗消截流等多效手段组合防控，建立健全事故应急预案并与周边企业联动、定期演练，确保风险事故发生时超过大气毒性终点浓度控制范围内的人员得到优先防护和有序撤离，杜绝人员伤亡事故的发生。本项目存在较大环境风险，建设单位应定期开展环境影响后评价工作。

表 6-8-1 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	氯气	甲醇	甲苯	氯化氢	次氯酸钠	CO	盐酸（折算成 37%的）	
		存在总量/t	2.964	316.838	349.56	1.50996	704.23	0.00073	626.807	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人				5km 范围内人口数 12059 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						1 人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>	
	物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input checked="" type="checkbox"/>
			M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>
P 值			P1 <input checked="" type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>		IV <input checked="" type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB <input checked="" type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m							
	地表水		最近环境敏感目标，到达时间 h							

	地下水	下游厂区边界到达时间 d
		最近环境敏感目标，到达时间 d
重点风险防范措施	设置有毒有害气体泄漏检测报警装置，紧急切断安全联锁装置，车间视频监控，同时车间涉及氯气使用区域均配置碱喷淋，一旦发生较大泄漏，氯气车间全部封闭，尾气引入液氯库，依托液氯库应急破坏系统。配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资。 车间内不设置氯气钢瓶中转。 设置有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置，紧急切断安全联锁装置，车间视频监控，同时配置碱喷淋。配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资。罐区设置围堰，液位报警，人工手动切断阀门，同时配置碱喷淋。	
评价结论与建议	通过对拟建项目危险因素、环境敏感性、环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，拟建项目环境风险可以防控。 根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，建议建设单位应按规定配备应急物资，前端预警、中段应急、后段洗消截流等多效手段组合防控，建立健全事故应急预案并与周边企业联动、定期演练，确保风险事故发生时超过大气毒性终点浓度控制范围内的人员得到优先防护和有序撤离，杜绝人员伤亡事故的发生。本项目存在较大环境风险，建设单位应定期开展环境影响后评价工作。	
注：“□”为勾选项，“”为填写项。		

7 污染防治对策与建议

7.1 大气污染防治措施

拟建项目产生的有组织废气主要为二氯硝基苯装置生产过程中产生的氯气及氯化氢气体、对氯硝基苯蒸汽及硝基苯蒸汽；制氢工序产生的解析气；二氯苯胺装置生产过程产生的硝基苯类蒸汽等。无组织废气主要为车间及罐区无组织排放气体。

本项目产生的工艺废气主要以生产原料及产品在反应过程中产生的有机废气，根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》，VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。

7.1.1 废气治理

7.1.1.1 源头控制

1、加强密闭

①在出料时采用密封系统(如密闭釜、槽)及无泄漏隔膜泵输送，输送管道采用硬链接；回收及中转采用储罐储存；

②固体物料设置密闭投料器，在投料过程进行微负压控制；

③反应过程中做好密闭和回流回收，并定期检查阀门、管道连接处的密封情况，以减少反应过程中的溶剂无组织排放；

④委托专业单位进行全厂密封设计和维护服务，全面降低设备泄漏率。

2、实施全厂管道化操作，各车间采用中转贮罐存放溶剂，避免使用物料桶转移，溶剂通过物料泵输送到各使用车间贮罐，同时槽车在卸料时，采用平衡管技术，使槽车和储罐的气、液相互通，以减少无组织排放。

3、直接采用计量泵投料方式，以减少物料转移过程无组织排放点位。

4、严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应釜温度的控制采用自动控制(如采用温度自调或压力自调)，溶剂回收塔设计考虑余量。

5、提高溶剂回收岗位的回收效率

①采用效率高的冷凝器，如螺旋板式冷凝器；

②加强溶剂回收过程的管理，严格工艺条件的控制，提高溶剂回收效率；

③加强溶剂使用，回收的考核，把溶剂回收率作为一个重要的考核指标；

④及时进行溶剂回收率的统计，发现回收率低立即调查原因并采取措施，定期更换清洗

冷凝器，防止由于冷凝器结垢导致的回收效率低下。

6、改善公用工程系统

- ①保证有充足的冷冻能力；
- ②保证一级水冷有足够的水压；
- ③提高循环水冷却效率。

7、采用全密闭的固液分离设施。

7.1.1.2 末端治理

目前，工业有机废气的处理技术主要有冷凝法、吸收法(水法、有机溶剂法)、吸附法(活性炭颗粒吸附法、活性炭纤维吸附法)、燃烧法(催化燃烧法、蓄热燃烧法、焚烧法)、膜分离法等，相关技术要点比较见表 7-1-1。

表 7-1-1 有机废气常见处理技术比较

技术方法		原理	技术关键	适用场合	应用效益
冷凝法		利用气体组份的冷凝温度不同，将易凝结 VOCs 组分通过降温或加压凝结成液体而得到分离的方法	冷凝温度/压缩压力	高浓度	溶剂回收
吸附法	颗粒活性炭	利用多孔固体（吸附剂）将气体混合物中一种或多种组分聚集	吸附温度或压力，过滤风速、穿透周期	低浓度	浓缩回收热量/溶剂
	碳纤维				
	沸石转轮				
燃烧法	热氧化炉	在高温下同时供给足够的氧气，将 VOCs 气体完全分解成二氧化碳和水等无机物	燃烧温度，停留时间	高浓度	热量回收
	催化氧化器	利用催化剂，在较低温度下将 VOCs 氧化分解	空间速度，氧化温度	中浓度	
其他	吸收法	利用 VOCs 各组分在选定的吸收剂中溶解度不同，或者其中某一种或多种组分与吸收剂中的活性组分发生化学反应，达到分离和净化的目的	低、中浓度	合成革 DMF 溶剂回收	
	膜法	利用固体膜作为一种渗透介质，废气中各组分由于分子量大小不同或核电、化学性质不同，通过膜的能力不同，从而达到分离或回收溶剂蒸汽的目的	高浓度	储运油气回收	
	静电法	利用高压电场使污染物带荷电，再利用电场力使其富集于极板上的方法	颗粒状	合成革增塑剂回收	
	火炬	在非正常生产情况下，将可燃，有毒或腐蚀性的 VOCs 气体燃烧转化成危害极小的化合物	高浓度	石化和有机化工应急排放处理和开停工排放处理	
	化学氧化法	将具有化学氧化性的吸收液洗涤 VOCs 气体，达到净化的目的	低浓度	特定的低浓度 VOCs 气体，但具有较严重气味污染的场所	
	等离子法	利用外加电压产生高能等离子体去激活、电离、	低浓度		

		裂解 VOCs 组分，使之发生分解、氧化等一系列化学反应		
	生物法	微生物以 VOCs 作为代谢底物，使其降解，转化为无害的，简单的物质	低浓度	
	光催化氧化	利用光催化剂（如 TiO_2 ）氧化分解 VOCs 气体	低浓度	

7.1.1.3 废气处理达标可行性分析

1 氯化工序反应废气处理措施可行性分析

氯化釜反应产生的主要含氯气、氯化氢气体和物料的废气，先经捕集釜捕集物料，再通入副产盐酸工序，副产盐酸工序采用“三级降膜吸收塔+填料吸收塔”工序，降膜吸收塔和普通吸收塔均采用新鲜水作为吸收剂，上述三种废气降膜吸收塔和填料吸收塔吸收后进入“两级碱吸收塔”工序，尾气吸收塔采用 38% 氢氧化钠溶液做吸收剂吸收残留的氯气和氯化氢气体，生产 8% 的副产次氯酸钠，经处理后由 25m 高排气筒排放。物料成分主要为沸点 242°C 的对氯硝基苯及沸点 255°C 的 3,4-二氯硝基苯，经捕集器捕集后 80% 的物料继续返回氯化工序，经过“三级降膜吸收+两级碱吸收”工艺处理后，氯气及氯化氢气体去除率大于 99%，经处理后氯化尾气中硝基苯类能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 中排放限值 ($12\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.13\text{kg}/\text{h}$)；氯气及氯化氢气体能够满足《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值（氯气 $65\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.52\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.91\text{kg}/\text{h}$ ）。

2 二氯硝基苯精馏工序不凝气处理措施可行性分析

该部分废气主要为精馏塔含物料不凝气，本项目在精馏工序设置一套一级捕集器，废气从一级捕集釜釜顶进入捕集釜，物料蒸汽经冷凝留在捕集釜，废气由 25m 高排气筒排放。经捕集后的有机废气去除率为 80%，硝基苯类能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 中排放限值 ($12\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.13\text{kg}/\text{h}$)。

3 二氯苯胺装置常压、减压精馏不凝气采用低温捕集处理措施可行性分析

二氯苯胺精馏装置废气主要为未被精馏塔冷凝器冷凝的物料，该项目在冷凝器后设置一级捕集器，均采用冷冻盐水做循环冷却介质，捕集器温度远低于精馏塔冷凝器温度，常压精馏不凝气采用一级捕集回收废气中的物料，减压精馏不凝气采用二级捕集器和真空罐二级串联低温捕集废气中的二氯苯胺。减少污染物排放的同时，又可以进行物料回收。本项目经捕集处理后废气处理效率达 80%，苯胺类能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 中排放限值 ($20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.31\text{kg}/\text{h}$)。

4 制氢装置变压吸附工序解析气处理措施可行性分析

甲醇制氢装置变压吸附工段提取工序产生的解析气主要污染成分为 CO_2 、 H_2 、 CO 、甲醇等，其中 CO_2 占 98% 以上，主要有害成分为甲醇。企业在考察了同类型装置的解析气处理装置时，绝大部分均为直接达标排放，因工艺生产中已采用水吸收等工艺回收甲醇，解析气中甲醇浓度很低，回收价值很小。尽管解析气中含有一定的可燃气体氢气、 CO 、甲醇等，但因 CO_2 大量存在会影响燃烧效果，同时解析气中含有 H_2 、甲烷等易燃易爆气体，安全风险大。如回收 CO_2 后再燃烧，则费用高，经济不合理，且回收的 CO_2 出路困难。因此企业在经过多次论证后，将解析气通过 15m 高排气筒直接放空排放。经核算，解析气中甲醇排放能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 中排放限值 ($60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.6\text{kg}/\text{h}$)。

7.1.2 无组织废气治理

拟建项目生产车间无组织废气主要为生产过程中未收集的工艺废气及车间中转槽等。废气中各污染物浓度较小，污染物产生量较小，且难于集中收集处理，故无组织排放。

为尽量减少无组织废气的产生量，减缓无组织废气排放对区域大气环境质量造成的不利影响，结合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关要求，项目计划采取以下无组织废气防治措施：

(1) 液态 VOCs 物料采用密闭管道输送；粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器等进行转移。

无法密闭输送的，应在密闭空间操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

(2) 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，废气排放至 VOCs 废气收集处理系统。

(3) 反应设备进料置换废气、挥发废气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。

(4) 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。

(5) 离心、过滤、干燥单元操作采用密闭式离心机、压滤机、干燥机等设备，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，应在密闭空间操作，或进行局部气体收集，废气排放至 VOCs 废气收集处理系统。

(6) 合成、洗涤、精馏等单元操作排放的废气，冷凝单元排放的不凝气，吸附单元的脱附废气等应排放至 VOCs 废气收集处理系统。

(7) 真空系统使用液环（水环）真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排放至 VOCs 废气收集处理系统。

(8) 尽快制定并实施泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期对生产车间的泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件进行检测，防止或减少跑、冒、滴、漏现象，通过源头控制减少装置区无组织挥发性有机废气产生。

(9) 加强设备维护保养，对于密闭以及配套设置的废气收集管道，应加强维护保养，保证废气收集、输送设备稳定正常运行。

(10) 使用原料过程，在满足生产情况下，使桶口尽量小的暴露于环境中，尽量减少易挥发物质向环境中的无组织挥发；使用原料结束后立即封盖，保持原料桶密闭，避免桶内有机物的无组织挥发；原料使用完毕后，待回收的原料包装桶在暂存过程中，必须做好封盖处理，保持桶内密闭，切断桶内剩余的少量易挥发物理以无组织形式进入大气途径，避免造成二次污染。

7.1.3 可行性分析

根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号)，当采用固定顶罐储存挥发性 VOCs 时，应通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备。

根据《关于印发安徽省挥发性有机物整治方案的通知》(皖大气办[2014]23 号)：严格按照《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》要求，科学制定重点行业、重点企业污染防治技术方案。采用密闭式生产和环保型原辅材料、生产工艺和装备，着力从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。加大 VOCs 废气的回收利用，优先在生产系统内回用。对浓度和性状差异大的废气应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、浓度、温度、压力等因素进行综合分析，合理选择废气回收或末端治理工艺路线，科学治理，达标排放。要妥善处置次生污染物，防范二次污染。

加强企业内部管理，明确 VOCs 处理装置的管理和监控方案，提升现场管理水平，确保 VOCs 处理装置长期有效运行。要加强基础工作，建立完善的“一厂一档”，与 VOCs 排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及输出、废气处理、污染物排放、在线监控等信息应进行跟踪记录，以满足企业 VOCs 实际以及潜在的排放量查证需要，确保企业 VOCs 处理装置运行效果。

在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用；对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技

术实现达标排放；对于含中等难度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂；对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放。

拟建项目采用密闭式设备，物料输送均通过管道密闭输送，从源头上控制了 VOCs 的产生，废气经回收后回用于本生产装置，经处理后的尾气可以确保达标排放。

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 拟建项目废水特点

根据工程分析，本项目废水主要为工艺废水、尾气处理系统排水、地坪冲洗废水、初期雨水及生活污水等，与现有工程废水性质类似，拟建项目废水量 $140.98\text{m}^3/\text{d}$ 。

7.2.2 废水预处理工艺

现有工程将安徽广信农化股份有限公司产生的废水分为高盐废水、低盐浓废水；高盐废水经过“高级氧化+MVR”脱盐后与低盐废水混合，采用“铁碳微电解+Fenton氧化”工艺处理，处理后的废水进入调节池，达标后排入园区污水处理厂。

本项目二氯硝基苯生产废水主要为酸性、含盐废水，同时含有部分原料及产品，通过将该废水中和、压滤处理，去除水中的 Fe^{3+} 后与其他生产废水进行高级氧化处理，再与厂区低盐浓废水混合进后续处理装置，处理达接管标准后排入园区污水处理厂进一步处理后外排。

7.2.2.1 有机废水预处理工艺

（1）二氯硝基苯生产废水采用中和、压滤处理工艺

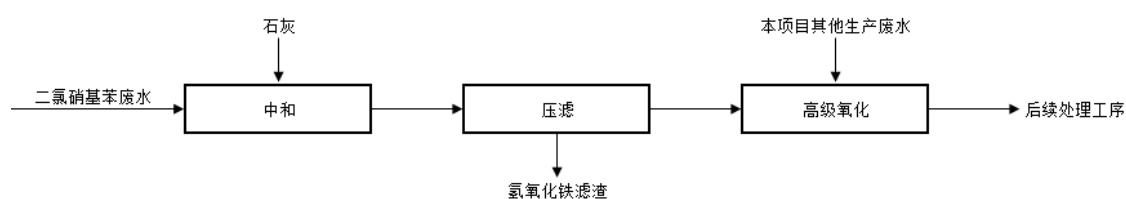


图 7-2-1 二氯硝基苯装置废水处理设施工艺流程图

中和：二氯硝基苯生产废水经管道收集、输送至中和池，加入石灰调节 pH。

压滤：中和反应后的二氯硝基苯装置生产废水下部污泥泵提进入污泥池，污泥池中污泥待浓缩至一定程度后通过板框压滤成干泥后外运至有资质单位进行处理，滤液自流进入混合池。

（2）预处理后的二氯硝基苯生产废水与本项目其他生产废水进入高级氧化处理工艺（LCWO（低温常压催化湿式过氧化氢氧化技术）+光催化处理工艺）

pH 调节：安徽广信农化股份有限公司各项目产生的高盐废水经不同管道分类收集、输送至污水处理站调碱釜，加入液碱（来自罐区的 NaOH 溶液）调节 pH=7，调碱釜一用一备，间歇操作。

气浮：调整 pH 后的废水泵送至气浮装置。向装置中加入 PAM 溶液与活性炭粉溶液来增加絮凝效果，废水中的油及絮凝物通过上层刮油器刮出到气浮渣液缓冲罐储存，待到达一定液位后去压滤机压滤，滤液回到气浮池，气浮清液从底部溢流到清液缓冲罐，再泵送至活性炭吸附塔进行处理。

在此工序产生的主要污染物为气浮产生的废气以及压滤机产生的物化污泥、活性炭吸附产生的废弃活性炭；其中废气主要成分为少量的有机物，压滤机产生的固废为物化污泥，活性炭吸附工序产生的固废主要成分为活性炭以及吸附的有机物质等。

光催化氧化：将气浮后的废水泵入低温催化氧化塔（20%的 FeCl_2 作为催化剂），向塔中加入双氧水进行氧化反应，去除一定的 COD，然后进入光催化系统。经过两级光催化反应器，COD 出水浓度约为：4000mg/L，达到设计要求，加入一定量液碱使催化剂中铁盐以 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 形式析出，出水送往中间水池，待进入低盐浓废水后续处理装置系统；析出的铁盐交由有资质单位处置。光催化氧化工序絮凝压滤过程会产生一定量的物化污泥。

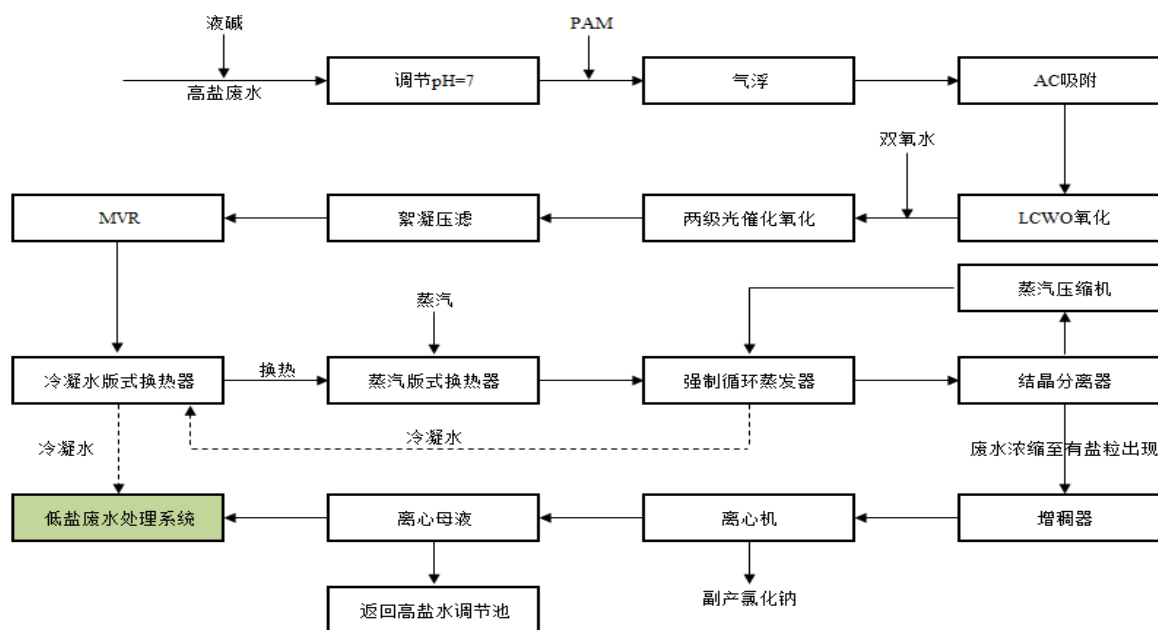


图 7-2-1 厂区污水处理站高盐水预处理工艺流程图

7.2.2.2 低盐浓废水预处理工艺

铁炭法处理废水是利用在零价铁上发生氧化还原作用，使有机物得到降解处理。

安徽广信农化股份有限公司低盐浓废水来源分为两类：一类是生产工艺过程中产

7.2.2.3 污水处理站总体处理工艺流程图

厂内污水处理站总体处理工艺流程图见图7-2-3所示。

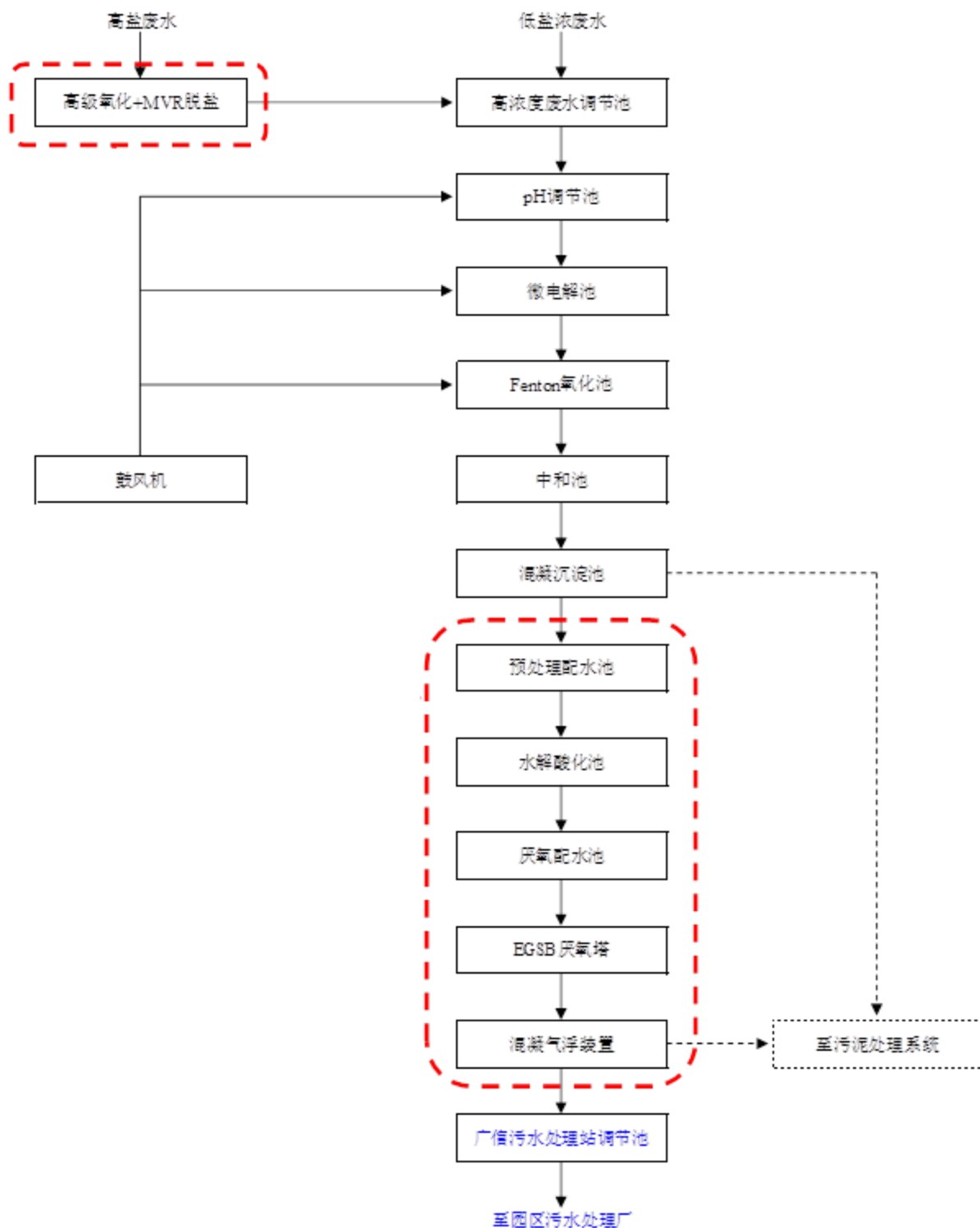


图 7-2-3 污水处理站总体处理工艺流程图

本项目混合废水的污染物浓度与现有工程废水的污染物浓度接近，均低于污水处理站设计进水浓度，因此本项目废水进现有污水站处理技术可行。

7.2.2 预处理废水达标性分析

1、生产废水预处理工艺

二氯硝基苯生产废水通过将该废水中和、压滤处理，去除水中的 Fe^{3+} 后与其他生产废水进行高级氧化处理，本项目设置 1 套“中和+压滤”污水处理系统，处理能力为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，二氯硝基苯装置废水产生量为 $108.45\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足处理要求。预处理后的二硝基苯装置废水有机物含量较高，与项目其他生产废水混合后进高级氧化处理装置。

高级氧化具体处理工艺及处理效果见表 7-2-1。

表 7-2-1 污水处理站高盐废水处理系统各工序主要污染物处理效果

水质指标		CODcr (mg/L)	盐分
LCWO+光催化氧化	进水	20000	15%
	出水	5000	15%
	去除率	75%	0%

2、低盐废水预处理工艺

低盐废水预处理工艺采用“铁炭微电解+Fenton 氧化工艺+水解酸化+EGSB 厌氧法+混凝气浮”。本项目预处理后的高盐废水与低盐高浓度废水混合后 $140.98\text{m}^3/\text{d}$ ，一期规划剩余富余量为 $296.35\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理量能够满足本项目需求。

低盐废水具体处理工艺及处理效果见表 7-2-2。

表 7-2-2 污水处理站预处理系统各工序废水中主要污染物处理效果

水质指标		CODcr	氨氮	挥发酚	苯	苯胺类
综合调节池、微电解-芬顿氧化池、混凝沉淀池	进水	8000	185	5	0.2	1.5
	出水	4800	148	3	0.12	0.9
	去除率	40%	20%	40%	40%	40%
水解酸化池	进水	4800	148	3	0.12	0.9
	出水	3840	125.8	2.4	0.096	0.72
	去除率	20%	15%	20%	20%	20%
厌氧配水池、EGSB 厌氧塔	进水	3800	125.8	3	0.12	0.9
	出水	1500	25.16	1.2	0.096	0.72
	去除率	60%	80%	60%	20%	20%
混凝气浮装置	进水	1500	25.16	1.2	0.096	0.72
	出水	≤ 1200	≤ 35	≤ 2.0	≤ 0.1	≤ 1.0
	去除率	$\geq 20\%$	$\geq 5\%$	$\geq 20\%$	/	/
生化调节池（低浓度废水调配）	进水	≤ 1200	≤ 35	≤ 2.0	≤ 0.1	≤ 1.0
	出水	≤ 400	≤ 25	≤ 1.2	≤ 0.096	≤ 0.72
	去除率	/	/	/	/	/

本项目新增 1 套“中和+压滤”污水处理工艺，现有厂区污水处理装置改造后，高盐废

水采用“高级氧化+MVR 脱盐”工艺，低盐浓水采用“水解酸化+厌氧+气浮”处理后，再与低浓废水调配后，达园区接管标准后排至园区进一步处理，高级氧化、水解酸化、厌氧能够把难降解的有机大分子转化为易降解的小分子物质，进一步提高废水的可生化性，根据现有污水处理站废水排放监测数据可知，废水厂区污水处理站可以达到园区接管标准限值。

7.2.4 园区污水处理厂

（1）容量可行性

蔡家山精细化工园区已建一座园区污水处理厂，设计规模 1 万 m^3/d ，分期建设，目前园区已运行规模 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，2014 年投产运营，截止到 2018 年底，现有所需使用规模约 $3440\text{m}^3/\text{d}$ ，富余 $1560\text{m}^3/\text{d}$ 。

拟建项目排水量为 $140.98\text{m}^3/\text{d}$ ，预计 2019 年投产运营，园区污水富余负荷量可以接纳拟建项目污废水。

（2）接管标准可达性

根据对厂区污水站现运行处理效果的监测数据分析，拟建项目污废水水质可以达到蔡家山精细化工园污水处理厂接管标准。

（3）园区污水处理厂运行情况

园区污水处理厂于 2014 年通过验收投入运营，2017 年 7 月后独立运营园区内企业预处理后达接管标准的污废水，经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级标准后排入流洞河，最后汇入泥河。

根据园区废水监测结果，目前蔡家山精细化工园污水处理可以稳定达标排放，废水处理工艺流程见图 7-2-4，后续园区污水处理厂会将 A/O 工艺优化成 A^2/O ，确保氨氮去除率。

综上所述，拟建项目废水可以达园区接管标准，能够保证废水达标排放。

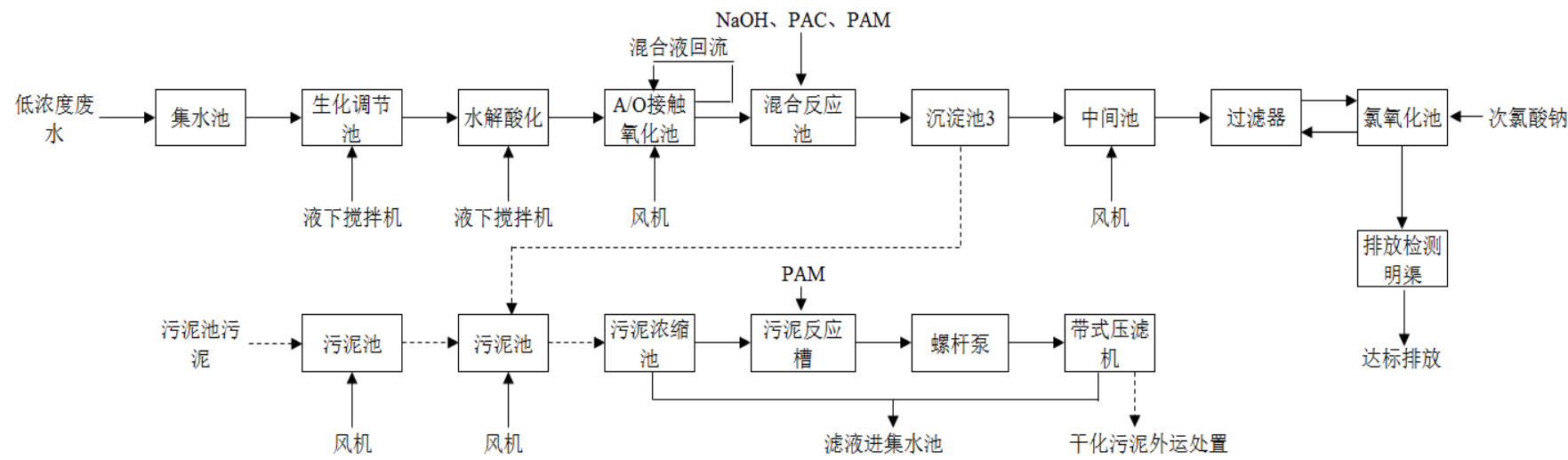


图 7-2-4 蔡家山精细化工园污水处理厂工艺流程

7.3 噪声污染防治措施

7.3.1 从噪声源上采取的治理措施

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的风机、空压机、冷冻机、各种泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

①风机噪声

项目大部分风机均置于室内，通过对风机加装隔声罩，再加上厂房隔声，可使风机的隔声量在 20dB(A)以上。

②泵类噪声

项目泵类均置于室内，通过加装减震垫、厂房隔声门窗等降噪措施，可使其噪声源强降低 25dB(A)以上。

7.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

- (1)采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离声敏感区域或厂界。
- (2)在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等。
- (3)在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。
- (4)在充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源地位布置。
- (5)有强烈震动的设备，不布置在楼板或平台上。
- (6)设备布置时，充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

7.3.3 其他治理措施

- (1)人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应噪声标准；在高噪声场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，佩戴防噪耳塞、耳罩等。
- (2)厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用
- (3)加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，满足环境保护的要求，因而其防治措施可行。

7.4 固废污染防治措施

本项目建成运行后，项目新增固废包括生产过程中产生的精馏残渣、废活性炭、废弃包装物及生活垃圾，固废产生、处理处置及排放情况见“表 3-2-22”。

1、危险废物

项目精馏残渣、废活性炭、废弃包装物均属于危险废物，其中经厂区暂存后交由芜湖海创环保科技有限公司处理。

对照《国家危险废物名录》精馏釜残、废包装材料属于危险废物，建设单位委托有处置资质的单位进行定期处置。按照危险废物处理的有关规定要求进行处理处置。

对固体废弃物处理和处置应严格按照固体废弃物处置的有关条例要求，一般工业废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，危险废物处理处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单要求。工业固体废物申报登记制度，必须向有关环保行政主管部门提交各类固体废物的产生量、流向、贮存、处置方案等有关资料。危险废物暂未外送或处置前，可在危险废物临时贮存场所存放，在落实其处置方案和处置单位时，应与危险废物处置专业资质单位签订委托协议，建设单位对处理过程负有监督责任。

(1)危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

(2)危险废物暂存污染防治措施分析

厂区现有危废库建设情况 2016 年 2 月开始建设 7 月完工交付所有，建设按甲类库房标准，地下 HDPE 防渗膜。地面防腐、建有导流沟渗滤液收集池库房长 35 米宽 20 米，危废存储能力为 3000 吨，现存 110 吨，剩余存储能力能满足本期项目暂存要求。

表 7-4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 t/a	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存库	S2-1	HW50	251-017-50	10	700	桶装	3000 吨	1 年
2		S3-1	HW50	261-161-50	8.42				
3		S3-2	HW11	261-019-11	23.53				
4		S1-1	HW11	261-015-11	154.37				
5		S5-1	HW49	900-041-49	5.2				
6		S5-2	HW49	900-039-49	26.56				



图 7-4-1 现有工程危废暂存库

(3)危险废物运输污染防治措施分析

①运输路线及沿线敏感点

根据设计方案，本项目的危险废物运输工作由接收单位负责。芜湖海创环保科技有限公司结合《道路危险货物运输管理规定》、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求制定了运输路线。

项目涉及的固体废物采用公路运输，根据接收单位制定的运输路线，总体而言，项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开了敏感点分部集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，接收单位针对每辆固废运输车辆配备北斗导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

②危险废物运输环节影响分析

1)噪声

运输车产生的噪声影响主要是车流量的增加导致道路交通噪声对两侧敏感点影响。本项目危废运输道路，均依托现有高速路网及现有公路网，不新建厂外运输道路。

根据查阅资料，运输车噪声源约为 85dB（A），经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，在距公路 30m 的地方，等效连续声级为 55 dB（A），即在公路两侧 30m 以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间等效连续声级低于 70 dB（A）和夜间等效连续等级低于 55 dB（A）的标准值；在距公路 100m 的地方，等效连续声级为 50 dB（A），即在公路两侧 100m 以外的地方，噪声符合乡村居住环境昼间等效连续声级低于 60 dB（A）和夜间等效连续声级低于 50 dB（A）的标准值。

因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。

2) 挥发性废气

项目危废运输车辆计划采用全密封式垃圾运输车，运输过程中基本可控制运输车的挥发性废气泄漏的问题。

(4) 固废处理可行性分析

①技术先进性：拟建项目危险废物采用交由芜湖海创环保科技有限公司进行处置的方式，因拟建项目产生的危险废物含有一定量的有机物，具有一定热值，通过对可接收本项目危险废物的处置单位的调查，处置单位将采取焚烧法处置本项目废渣，通过此法处理可充分利用危险废物中的热值，相对于填埋等传统工艺，本项目危险废物采用的技术方法具有一定先进性。

②经济可行性：根据工程分析计算可知，本项目完成后，需要委外处置的危险废物量为 209.67 吨/年，按照危险废物处置市场收费标准（约 4000 元/吨），项目建成运营后危险废物处置费用约为 83.87 万元/年。根据项目前期可行性研究方案内容，本项目完成后的总成本为 16987.89 万元，总利润为 7327.42 万元，本项目危险废物处置费用占总成本的 0.49%，占总利润的 1.14%，综合考虑，本项目危险废物处置经济可行。

③接纳可行性

根据安徽省环境保护厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表》，本次评价分析项目产生废物能够有资质单位接纳处置情况如下。

表 7-4-2 拟建项目危险废物安徽省内资质单位情况

建议处置单位	建议处置单位地点	设计处理规模 t/a	危废资质类别	证书编号	发证时间	有效期	对应项目危险废物类别
芜湖海创环保科技有限公司	芜湖市繁昌县	55000	HW02,HW04,HW06,HW08,HW09, HW11 ,HW12,HW13,HW17,HW18,HW34,HW39,HW45, HW49	340111002	2018.11.16	2019.11.15	HW11、HW49
宿州海创环保科技有限公司	宿州市埇桥区	4500	HW02 ,HW06,HW08, HW11 ,HW12,HW13,HW17,HW18,HW31,HW39, HW49	341302005	2018.9.6	2019.9.5	HW11、HW49

注：仅为安徽省内部分有资质处置企业。

由此可以看出，本项目产生的 HW11、HW49 类危险废物在芜湖海创环保科技有限公司或宿州海创环保科技有限公司有富余的处理能力，危险废物资质单位有能力接纳本项目产生的危险废物。

7.5 地下水污染防治措施

项目位于安徽省广德县新杭镇蔡家山精细化工园安徽广信农化股份有限公司现有厂区内，项目污水处理依托蔡家山精细化工园污水处理厂，部分装置和辅助工程依托厂区已有和在建装置和设施。

7.5.1 建设期地下水污染防控措施

项目建设期可能对地下水造成影响的主要污染途径为施工期施工废水、施工人员生活废水和生活垃圾、施工渣土和建筑垃圾的不当处理处置等，对浅层地下水造成影响。

施工过程应严格按照规范，产生的废水应进行分类收集和处理，经过处理达标后尽量循环使用，减少污水的排放量；施工产生的固体废物应分类收集，并及时处理处置；施工应尽量减少对现有工程防渗设施的破坏或影响，以确保不对地下水产生影响。

7.5.2 运营期地下水污染防控措施

项目建成运行后，排水实行清污分流、雨污分流制，洁净雨水经雨水排水系统排出厂外汇入厂外雨水排放系统。项目废水可分为生产废水、生活污水和初期污染雨水等。项目废水经厂区污水处理站处理后进园区污水处理厂，处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中一级排放标准排入流洞河，最后汇入泥河。新建的污水收集装置和污水运送管线按照标准规范做好防渗漏、防溢流等措施。

项目产生的固体废物主要有精馏残渣、废弃包装物及生活垃圾等。精馏残渣、废弃包装材料均属于危险废物，交由芜湖海创环保科技有限公司固废处理处置。生活垃圾由环卫部门统一清运。厂区内贮存危险废物的暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行污染控制和管理并采取防渗措施。

项目在生产过程中需使用甲醇、甲苯、酸碱等多种化学原辅料，用于储存这些化学品的原料库或罐区需按照《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)和《危险化学品安全管理条例》(2011)中的要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品的管理。项目生产车间会使用多种化学品，生产车间采取防渗漏、防腐蚀等措施，防止污染物渗入地下造成污染。

根据以上分析，项目按照规范和要求对新建污水收集运送管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对废水排放、固体废物和危险化学品的管理，运营期正常状况下项目不会对地下水造成较大的不利影响。

但在非正常状况或事故状态下，如污水收集运送管线发生泄漏，化学品原辅料和危险废

物管理不善或化学品罐区、原料库、仓库、危险废物暂存场所发生泄漏，生产车间发生泄漏等情况下，污染物会渗入地下对地下水造成影响。

针对可能发生的地下水污染，项目营运期地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

7.5.2.1 源头控制措施

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、储罐、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。堆放各种化工原辅料的化学品仓库和罐区，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品的管理。对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。储罐尽量露天设置，罐区四周均设置围堤或围堰防护，严防污染物下渗到地下水中。

7.5.2.2 分区防控措施

根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区是可能会泄漏污染物对地下水造成污染，泄漏不能及时发现和处理，需要重点防治或者需要重点保护的区域，主要是地下或半地下工程，包括污水运送管线、各生产车间等区域，一般污染防治区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域，包括废气处理设施等区域。非污染防治区为不会对地下水造成污染的区域。

对可能泄漏污染物的污染区和装置进行防渗处理，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的污染防治区域采用不同的防治和防渗措施，在具体设计中根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

(1)新建中间罐区

防控措施：中间罐区按照《危险化学品安全管理条例》(2011)以及《危险化学品安全贮存通则》(GB15603-1995)中的要求，采取严格的防渗、防腐蚀和防溢流措施，防止有毒有害

物质进入地下。可采用耐腐蚀的水泥对地面进行硬化，以达到防腐目的。四周设置围堰，发生泄漏时通过围堰收集泄漏液并引入事故池。在发生爆炸、燃烧等事故时及时将消防用水引入消防废水池进行处理。应定期进行巡查，发生泄漏及时处理，防止污染地下水。

防渗措施：①环墙式罐：罐基础防渗层结构从下到上为地基土、填料层、膜下保护层、HDPE 膜(厚度为 2.0mm)、膜上保护层、砂垫层、沥青砂绝缘层，膜上保护层和膜下保护层可采用长丝无纺土工布，规格不宜小于 600g/m²。②承台式罐：a.承台及环墙：采用抗渗混凝土，抗渗等级不低于 P8，承台及承台以上环墙内表面涂刷聚合物水泥等柔性防水涂料，厚度不小于 1.0mm；b.地下卧罐基础：采用防渗钢筋混凝土，混凝土强度等级为 C30，抗渗等级不低于 P8，结构厚度不小于 300mm，按照防水等级为二级设防，池内壁涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，厚度不小于 1mm；c.泵边沟：采用防渗混凝土，混凝土强度等级为 C30，抗渗等级为 P8，结构厚度不小于 150mm，泵边沟与基础交接处应设衔接缝，缝宽宜为 20-30mm，嵌缝密封料宽深比宜为 2:1，深度不小于 10mm，且不大于 15mm，衔接缝内应设置嵌缝板，背衬材料和嵌缝密封料。③罐区地面和围堰防渗可采用刚性防渗结构，即抗渗混凝土层，混凝土强度不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，厚度不小于 100mm。

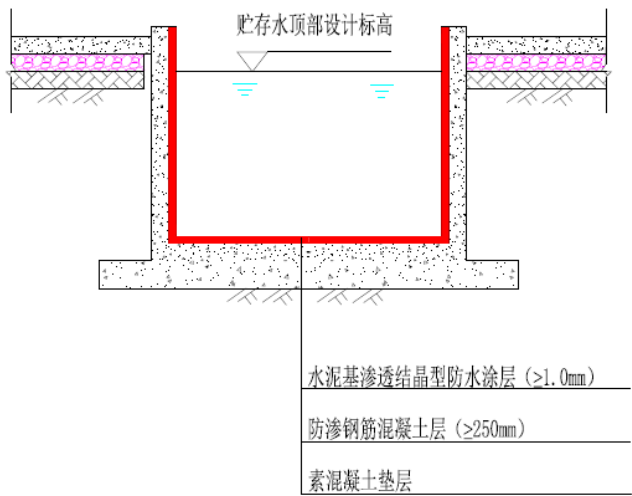


图 7-5-1 环墙式储罐罐基础防渗结构示意图

(2)氯化、制氢、加氢等生产车间

防控措施：采用耐腐蚀的水泥对地面进行硬化，以达到防腐目的。车间四周设置导流沟并配套人工防渗措施，用以收集地面清洗废水，并送至污水处理站处理。

防渗措施：可采用刚性防渗结构，即抗渗混凝土(厚度不小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构型式，防渗结构层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(3)废水收集运送管线

防控措施：废水收集运送管线尽量在地上铺设，加强检查、维护和管理，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。用于运送废水的碳钢污水管道设计壁厚应适当加厚，并采用最高级别的外防腐层。管道施工严格执行规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染地下水。

防渗措施：废水收集运送管线所经区域可采用抗渗混凝土管沟型式或 1.5m 厚粘土(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$)进行防渗。抗渗钢筋混凝土管沟型式防渗层结构从下到上为混凝土垫层、混凝土管沟、砂石垫层、地下管线、中粗砂、管沟顶板、防水砂浆，沟底、沟壁和顶板的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，混凝土垫层的强度等级不低于 C15。沟底和沟壁的厚度不小于 200mm，沟底、沟壁内表面和顶板顶面应抹聚合物水泥防水砂浆，厚度不小于 10mm。管沟应设变形缝，变形缝间距不大于 30m。变形缝应设止水带，缝内应设填缝板和嵌缝密封料。

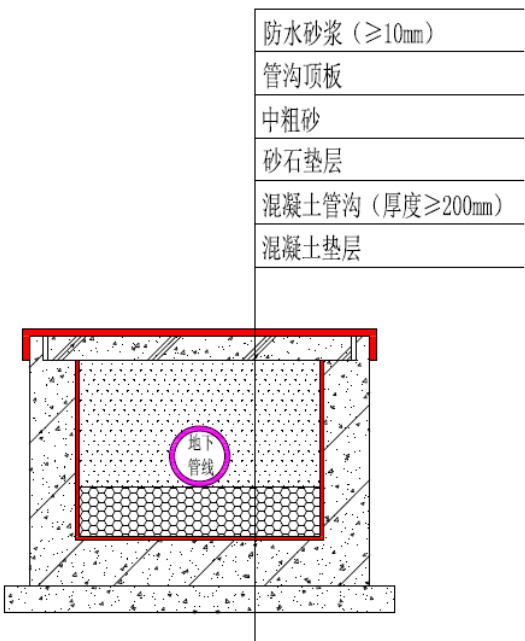


图 7-5-2 抗渗钢筋混凝土管沟防渗结构示意图

2、一般污染防治区

(1)仓库、成品库等

可采用刚性防渗结构，地面采用 250mm 厚 C30 防渗混凝土硬化地面，地面下采用防渗性能较好的灰土作垫层(厚度不小于 300mm)。防渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。

(2)其他一般污染防治区

可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，其下以防渗

性能较好的灰土压实后(压实系数 ≥ 0.95)进行防渗。

项目地下水污染防治分区示意图见图 7-5-3。

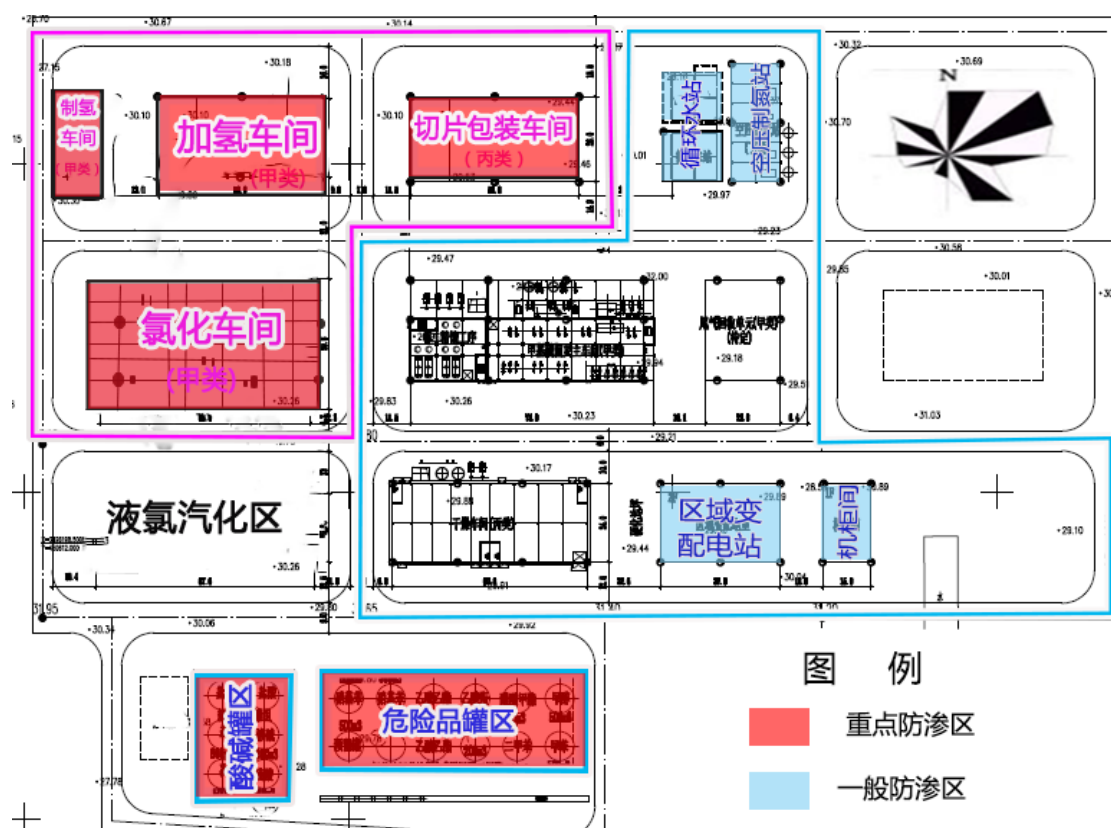


图 7-5-3 项目地下水污染防治分区示意图

7.5.2.3 地下水环境监测与管理

1、地下水环境监测

项目应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据场地条件及地下水环境影响分析预测的结论，在装置区和罐区下游以及项目厂区上下游方向、环境保护目标等区域设置地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

根据现场调查，安徽广信农化股份有限公司现有厂区已布设了 3 个地下水监控井，本项目可充分利用现有工程的 3 个地下水监控井。

项目地下水监测计划可根据下表 7-5-1 制定。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采集应急措施。

表 7-5-1 地下水监测计划

编号	现状监测点编号	监测点位置	监测井类型	监测目的	监测因子	监测频率	监测层位	备注
1#	MW1#	厂区东北	背景监测井	监测可能来自场外污染源的影响以及厂区地下水本底值	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、苯胺类等	每季度监测一次	潜水	厂区现有监测井
2#	MW2#	厂区东南	污染监测井	监测项目厂区可能造成的地下水污染				
3#	MW3#	厂区东北	污染监测井	监测项目厂区可能造成的地下水污染				

2、地下水环境跟踪监测与信息公开计划

(1)地下水环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产设备、管廊或管线、化学品原料和成品的贮存与运输装置、固体废物和危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

(2)地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

地下水监测方案；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

7.5.2.4 地下水污染应急措施

1、污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

(1)如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

(2)采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

(3)立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

(4)对厂区及周边区域的地下水敏感点和环境保护目标进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

2、污染应急措施

(1)污水收集储存装置等：发生事故应立即将废污水转移到事故应急池，待污水收集装置正常后才能继续使用。

(2)化学品罐区、危险废物暂存场所等：发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果污染物已经渗入地下水，应将污染区地下水抽出并送事故应急池，防止污染物在地下继续扩散。发生爆炸等事故时，应将消防用水引入事故池进行处理。

(3)项目厂区周围应设置地坎以隔断与外界水体的联系，在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入事故应急池进行处理，不得进入周围水体。

8 环境经济损益分析

8.1 项目经济效益

项目实施后，项目总投资为 21584.26 万元，建设投资为 16987.89 万元，年均可实现销售收入约 43694.46 万元，利税总额约 12507.69 万元，税后利润 7327.42 万元，税后的投资回收期为 3.59 年。同时可以安排一定的就业人员，因此项目的实施具有良好的经济效益和社会效益。

8.2 环保投资估算

本项目建成运行后，废水依托厂内现有的预处理系统及蔡家山精细化工园污水处理厂处理，精馏残渣依托厂内危废暂存场所暂存后委托芜湖海创环保科技有限责任公司处理处置。

项目主要新增环保设施主要包括 1 套有机废气活性炭吸附处理装置、1 套无机废气“三级降膜吸收+两级碱吸收”处理装置。此外，各装置区应按分区防渗要求落实相应防渗措施、对各类高噪声设备采取相应降噪措施等。

项目各类污染防治措施环保投资估算汇总见表 8-2-1。

表 8-2-1 项目环境保护投资估算一览表

序号	污染源	污染防治措施	主要工程内容	投资（万元）	备注
1	废水	废水处理	废水管网	28	新增
			车间污水分类收集	10	新增
			3,4-二氯硝基苯生产水洗废水经压滤、混凝沉淀处理后与 3,4-二氯苯胺生产分层废水混合后经树脂吸附，最后进入现有高级氧化处理装置进行预处理	260	新增压滤、混凝沉淀设施
			低盐浓废水采用“微电解+Fonton 氧化”处理后进行“水解酸化+EGSB 厌氧法+混凝气浮”处理”，现有在建一期处理规模 600m ³ /d m ³ /d	/	依托现有
		车间雨污分流	分流管道	15	新增
2	废气	废气收集	尾气管网系统	40	新增
		废气治理	1 套对氯硝基苯捕集器、1 套 3,4-二氯硝基苯捕集器、1 套 3,4-二氯苯胺捕集器	90	新增
			1 套有机废气处理装置，采用活性炭吸附处理工艺+25m 高排气筒	70	新增
			1 套无机废气处理装置；采用“三级降膜吸收+两级碱吸收”处理工艺+25m 高排气筒	180	新增
			催化裂解废气通过 1 根 15m 高排气筒进行排空	10	新增
3	噪声	隔声	隔声罩、墙面防噪处理	55	新增
4	固废	固废收集	危废暂存设施	/	依托现有
5	环境风险		围堰、预警、事故水收集切断系统等	50	新增

			事故水池	/	依托现有
6	地下水污染防治		防腐、防渗措重点区域地下防渗	100	新增
			地下水环境监测系统	/	依托现有
7	土壤污染防治		种植吸附能力强的植物	30	新增
			生产设备设施防渗、地面硬化及重点区域防渗	50	新增
8	其他	绿化	种植花草树木	15	新增
合计				1003	

由上表估算结果，项目总投资 21584.26 万元，其中环保投资 1003 万元，占总投资的 4.65%。

8.3 环保效益分析

因目前国内对环保投资获得效益的测算方法尚不成熟，有许多指标还无法直接货币化。因此，本环评中对环保投资所获得的环境效益只进行定性的描述，不做定量计算。

本项目环保投资所获得的正面效益主要表现在以下几个方面：

(1)本项目工艺尾气中原料及产品经捕集器处理，有机废气经活性炭吸附处理，无机废气经“三级降膜吸收+两级碱吸收”处理，回收产品及原料的同时，有效地减少了废气污染物的排放量，减轻了对周围空气质量的影响，有效减缓了对区域内人体健康和农业生态的影响，同时副产盐酸及次氯酸钠的回收利用取得了一定的经济效益；

(2)对含氯化亚铁工艺废水采用压滤+混凝沉淀处理后与其他废水进厂区污水处理站(“铁炭微电解+Fenton 氧化+水解酸化+厌氧+EGSB 厌氧+混凝气浮”工艺)处理后进蔡家山精细化工园区污水处理厂(“水解酸化+A/O 接触氧化池+絮凝沉淀”)，能够有效降低废水污染物的排放。

(3)建设项目设备采用低噪声设备、隔声、消声等措施，减少噪声对厂界的影响，同时改善了工作环境，保护劳动者的身心健康。

(4)危险废物的综合利用和处置减轻了对周围水体、大气、土壤等环境的影响。

综合分析，本项目实施后环境效益显著，各项措施到位后可以有效规避环境污染事故发生，保护区域生态环境，并做到污染物达标排放。

8.4 社会效益

该项目的建设，能产生一定的社会效益：

(1)该项目大部分原料可以在本地区及其周边区域内购买，有利于促进当地经济发展，产品大部分出口，有利于出口创汇；

(2)项目建成后，能增加当地的税收，为当地群众提供一些就业机会，有利于促进本地区的经济发展。

该项目主要的负面的社会经济环境影响主要是：虽然本项目采用了先进的技术和生产装置，并采取了可靠有效的环保措施，确保了污染物达标排放，最大限度减少了污染物的排放量，但每年仍然向环境中排放一定的污染物，这些污染物虽然不会对评价区域大气产生明显不利影响，但是潜在的对生态的负面影响还是不可避免的，因此，该项目对环境的影响还需要长期的监测和关注。

8.5 小结

因此，本评价认为，本项目的建设过程中，通过合理的环保投资，保证各项污染防治措施的落实，可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9 环境管理与环境监测

9.1 建设单位污染物排放基本情况

9.1.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

拟建项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息及见废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息下表 9-1-1 及表 9-1-2。

表 9-1-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	污染物	排放形式	污染治理设施				是否为可行技术	排放口类型
			收集措施	收集效率	污染治理设施工艺	处理效率		
氯化工序	对氯硝基苯	有组织	管道收集	100%	捕集器	80%	是	主要排放口
	3,4-二氯硝基苯				捕集器	80%		
	氯气				三级降膜吸收+两级碱吸收装置	99%		
	氯化氢					99.99%		
3,4-二氯硝基苯精馏工序	硝基苯类	有组织	管道收集	100%	捕集器	80%	是	
加氢工序	氯化氢	有组织	管道收集	100%	两级碱吸收装置	99%	是	
3,4-二氯苯胺精馏工序	苯胺类	有组织	管道收集	100%	捕集器	80%	是	
配制 3,4-二氯苯胺甲苯液工序	甲苯	有组织	管道收集	100%	活性炭吸附装置	90%	是	
制氢工序	CO ₂	有组织	管道收集	100%	排气筒排放	-	是	一般排放口
	CO					-		
	甲醇					-		
	氢气					-		
	非甲烷总烃					-		

表 9-1-2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口类型	排放去向
			污染治理设施工艺	是否为可行技术	污染治理设施其他信息		
3,4-二氯硝基苯工艺废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	连续排放	压滤+混凝沉淀处理后进厂区污水处理站（“铁炭微电解+Fenton 氧化+水解酸化+厌氧+EGSB 厌氧+混凝气浮”工艺）处理后进蔡家山精细化工园区污水处理厂（“水解酸化+A/O 接触氧化池+絮凝沉淀”）	是	/	不设排放口	流洞河汇入泥河
3,4-二氯苯胺	pH、COD、	连续排放	进厂区污水处理站（“铁炭微电解+Fenton	是	/		

工艺废水	BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS		氧化+水解酸化+厌氧+EGSB 厌氧+混凝气浮”工艺)处理后进蔡家山精细化工园区污				
地坪及设备冲洗排水	pH、COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	连续排放	水处理厂 (“水解酸化+A/O 接触氧化池+絮凝沉淀”)	是	/		
尾气吸收系统排水		连续排放		是	/		
生活污水	pH、COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	连续排放		是	/		

9.1.2 污染物排放清单

9.1.2.1 大气污染物

拟建项目大气排放口基本信息见下表。

表 9-1-3 大气排放口基本情况表

排气筒编号	生产工序	污染物种类	排气筒参数		执行排放标准		排放		排放量 t/a
			高度	内径	名称	浓度限值 mg/Nm ³	浓度 mg/Nm ³	排放速率 kg/h	
A1	氯化工序	对氯硝基苯	25	0.6	DB32/3151-2016	12	6.91	0.07	0.5
		3,4-二氯硝基苯				12	8.33	0.08	0.6
		氯气			GB16297-1996	65	15.41	0.15	1.11
		氯化氢				100	7.92	0.08	0.57
	3,4-二氯硝基苯精馏工序	硝基苯类			DB32/3151-2016	12	0.13	0.001	0.01
	加氢工序	氯化氢			GB16297-1996	100	8.3	0.083	0.6
	3,4-二氯苯胺精馏工序	苯胺类			DB32/3151-2016	20	8.4	0.084	0.6
	配制 3,4-二氯苯胺甲苯液工序	甲苯				25	20.8	0.1	0.75
A2	制氢工序	CO ₂	15	0.25	甲醇执行 DB32/3151-2016 CO 执行 DB13/487-2002	-	379509	759	5464
		CO				2000	241	0.48	3.48
		甲醇				60	27.91	0.06	0.4
		氢气				-	5.18	0.01	0.07
		非甲烷总烃				80	55.31	0.11	0.8

9.1.2.2 水污染物

拟建项目废水排放口基本信息见下表 9-1-4 所示；

表 9-1-4 废水排放口基本情况表

污染物排放口名称	污染物种类	排放去向	排放规律	受纳自然水体信息		国家或地方污染物排放标准		排放总量 t/a
				名称	受纳水体功能目标	名称	数值 (mg/L)	
污水处理站总排口	pH 值	最终经蔡家山精细化工园区污水处理厂排放口排向流洞河	连续排放	流洞河	III类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级排放标准	6~9	-
	COD						100	4.22
	BOD ₅						20	0.84
	NH ₃ -N						15	0.07
	SS						70	4.63
	硝基苯类						2	0.065
	苯胺类						1	0.004

9.1.3 总量控制

根据拟建项目污染物排放特征及国家“十三五”环境保护规划要求，确定本项目总量控制指标主要为 COD、NH₃-N、VOCs。

技改项目完成后，项目废水排放总量 140.98m³/d，项目废水经厂区污水处理站处理后进园区污水处理厂，处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中一级排放标准排入流洞河，最后汇入泥河，COD 排放浓度按 100mg/L，氨氮排放浓度按 15mg/L 计算，COD 排放量(排环境)4.22t/a，NH₃-N 排放量(排环境)0.07t/a。同时根据工程分析可知，拟建项目 VOCs 排放量为 7.72t/a。

因此，本项目总量控制指标 COD4.22t/a、NH₃-N0.07t/a、VOCs7.72t/a。

9.2 环境管理

9.2.1 环境管理机构

建设项目的环境管理工作应由专门机构负责，根据国家有关规定，企业应设立 2-3 人的环境管理和监测机构，并配备必要的监测和分析仪器，由总经理或主管生产的副总经理直接领导，形成良好的环境管理体系，为加强环境管理提供组织保证，配合环境保护主管部门依法对企业进行环境监督、管理、考核，以及接受市环保局在具体业务上给予技术指导。

9.2.2 管理机构职能

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理应由总经理(副总经理)负责领导，公司配备专职人员负责环保，车间设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，并下设实验室，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

(1)根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；

(2)负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门；

(3)协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施；

(4)负责制定和实施公司的年度环保培训计划；

(5)负责公司内外部的环境工作信息交流；

(6)监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；

(7)监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生；

(8)负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；

(9)负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；

(10)负责公司环境监测技术数据统计管理；

(11)负责全公司环保管理工作的监督和检查；

(12)组织实施全公司环境年度评审工作；

(13)负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中。

9.2.3 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第 31 号)，安徽广信农化股份有限公司需向社会公开的信息包括：

(1)基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3)防治污染设施的建设和运行情况；

(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5)突发环境事件应急预案；

(6)其他应当公开的环境信息。

9.3 监测计划

根据《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)要求,项目建成运行后,环境监测计划包括污染源监测计划及环境质量监测计划,分述如下:

9.3.1 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),建设单位应查清所有污染源,确定主要污染源及主要监测指标,编制监测方案。监测方案内容主要包括:单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

评价按照总纲要求,并参考《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ883-2017),结合项目污染物排放特点,制定运行期污染源监测计划,具体监测方案如下表。

表 9-3-1 运营期污染源监测计划一览表

污染源	生产工序	监测点位	废气类型	监测指标	监测频次	执行标准
废气	投料反应	排气筒 A1 出口	工艺酸碱废气	氯气	每年 1 次	《大气污染综合排放标准》 (GB16297-1996)
				氯化氢	每年 1 次	
	反应精制		工艺有机废气	非甲烷总烃	每月 1 次	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)
				硝基苯类	每年 1 次	
				苯胺类	每年 1 次	
	甲苯	每年 1 次				
	反应	排气筒 A2 出口	工艺有机废气	非甲烷总烃	每月 1 次	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)
				甲醇	每年 1 次	
	厂界无组织		非甲烷总烃、甲苯、 甲醇、苯胺类、氯化氢、氯气	上风向 10m 处 参照点 1 个, 下风向 10m 处 监控点 3 个	每半年 1 次	非甲烷总烃、甲苯、甲醇、硝基苯类、苯胺类执行 DB32/3151-2016; 氯化氢、氯气执行 GB16297-1996
废水	流量、pH、COD、NH ₃ -N				自动监测	厂区污水处理站总排放口
	SS、BOD5				每季度 1 次	
噪声	连续等效 A 声级			四周厂界	每季 1 次, 昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区

9.3.2 环境质量监测计划

1、环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)及地表水、地下水、声、土壤导则,结合项目特征,项目运营期环境质量监测计划制定见下表。

表 9-3-2 运营期环境质量现状监测计划一览表

序号	监测项目	监测点位	监测时间及频率	执行标准
空气	非甲烷总烃、苯胺、甲苯、甲醇、氯化氢、氯气	西厂界	每年 1 次	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 限值
地表水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	蔡家山精细化工园区 处理厂排污口上下游 500m 及下游 1000m	每季 1 次	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中Ⅲ类
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、总硬度、氟、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、苯胺、硝基苯等	厂区地下水监控井	每年 1 次	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中Ⅲ类
声环境	连续等效 A 声级	四周厂界	每季 1 次，昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类
土壤	pH、甲苯、硝基苯、苯胺	方家沟、陈古村	每年 1 次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》 (GB15618-2018)中的 风险筛选值

9.3.3 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，定期公布监测结果。

9.4 监控制度

(1)监测数据逐级呈报制度

厂内建立污染物监测实验室，配备相应的检测仪器，实验室负责定期监测车间暂存池各污染物浓度；污水排放应建立日常监测台帐，废水每天监测 1 次，总排废水监测数据经统计和汇总每月上报当地环保局存档，事故报告要及时上报备案。

(2)监测人员持证上岗制度

定期对车间监测人员进行培训，监测和分析人员必须经市环保监测部门考核，取得合格证后才能上岗，保证监测数据的可靠性。

(3)建立环境保护教育制度

对于干部和工人尤其是新进厂的工人要进行环境保护知识的教育，明确环境保护的重要性，增强环境意识，严格执行各种规章制度，是防止污染事故发生的有力措施。

9.5 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志---排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

(1) 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口，如无法满足要求的，由当地环保局确定。

采样口设置满足以下要求：

- ①采样口应优先选择在垂直管段和烟道负压区域；
- ②采样口位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。对于颗粒物采样口设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍烟道直径，以及距上述部件上游方向不小于 2 倍烟道直径处；对于气态污染物采样口，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 2 倍烟道直径，以及距上述部件上游方向不小于 0.5 倍烟道直径处；
- ③采样口所在位置的烟气流速不小于 5m/s；
- ④若一个固定污染源排气先通过多个烟道后进入该固定污染源的总排气管时，应尽可能将烟气 CEMS 安装在该固定污染源的总排气管上；
- ⑤颗粒物采样口位置离烟道壁的距离不小于烟道直径的 30%，气态污染物采样口位置距离烟道壁距离不小于 1 米。

(2) 污水排放口

根据排污口规范化设置要求，对厂区外排的主要水污染物进行监测，在建设项目的总排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。在采样点设置流量计及在线监测系统。

(3) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

(4) 设置标志牌要求

环保标志牌和排污口分布图由环境保护主管部门统一制定，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米，排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置(如力形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地环保局同意并办理变更手续。

一般污染源设置提示性标牌，毒性污染物设置警示性标志牌，详见下表 9-5-1。

表 9-5-1 环境保护图形标志

	简介：污水排放口 污水排放口提示图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放		简介：污水排放口 警告图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放
	简介：废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放		简介：废气排放口 警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放
	简介：噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放		简介：噪声排放源 警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放

10 环境影响评价结论与建议

10.1 建设项目概况

工程名称：年产 2 万吨 3,4-二氯苯胺项目；

建设性质：新建；

建设单位：安徽广信农化股份有限公司；

建设地点：安徽省宣城市广德县新杭镇蔡家山精细化工园，本次工程建设地点见图 2-1-1、图 2-1-2；

建设规模：年产 2 万吨 3,4-二氯苯胺，其中 3,4 二氯苯胺的中间品 3,4 二氯硝基苯产量为年产 30000 吨，新建厂房及附属设施；项目占地面积 26.7 亩。

工程投资：项目总投资 21584.26 万元，其中环保投资 1003 万元，占总投资的 4.65%。

10.2 区域环境质量现状

10.2.1 大气环境

根据 2019 年 6 月 4 日，宣城市环境保护局在宣城市人民政府网站发布的《2018 年宣城市环境质量状况公报》内容可知，广德县处于非达标区。2018 年 11 月 29 日，宣城市召开大气环境质量限期达标规划编制工作会，《空气质量限期达标规划》目前在编制工作部署及资料收集阶段，预计 2019 年底完成。

环境现状监测结果表明：根据 2018 年的广德县环境监测站的监测数据，除 $\text{PM}_{2.5}$ 超标外； NO_2 、 PM_{10} 、 SO_2 、 CO 、 O_3 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；根据 2018 年 4 月的监测数据，监测期间，各监测点位的 TSP 监测结果均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；氯气、氯化氢、甲醇、甲苯、苯胺满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定。

10.2.2 水环境

评价结果表明，监测期间，流洞河、泥河各水质因子指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

10.2.3 声环境

评价结果显示，监测期间各监测点位昼夜噪声等效声级符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准要求。

10.2.4 地下水环境

评价结果显示，监测期间各监测点位的监测结果均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

10.2.5 土壤环境

评价结果显示，监测期间项目占地范围外农用地土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中筛选值标准；项目占地范围内建设用地土壤环境质量中除了四氯化碳外均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准

10.3 主要环境影响

10.3.1 大气环境

1、非达标区域环境可行性

①根据环境现状章节，本项目所在区域属于不达标区，不达标因子为 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 以及 O_3 ，本次排放的污染因子主要是甲醇、氨、硫化氢及其他有机废气，不涉及区域不达标因子；

②根据大气预测结果可知，新增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小于 100%；

③拟建项目新增各污染因子无年均质量浓度标准，无法计算年均浓度贡献值最大浓度占标率；

④项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的日均浓度符合环境质量标准；

综上所述，本项目大气环境影响可接受。

2、环境防护距离

根据预测可知，厂界外各污染物的短期贡献浓度均未出现超标情况，因此本项目不需要设置大气环境防护距离。

安徽广信现有工程全厂环境防护距离为光气合成装置外 500m 范围。拟建项目位于广德县新杭镇蔡家山精细化工园区内，根据现场调查及测绘图可知，现有项目环境防护距离内没有居民点，不会对当地居民生活造成不利影响。

10.3.2 水环境

项目废水经厂区污水处理站处理后进园区污水处理厂，处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中一级排放标准排入流洞河，最后汇入泥河，对区域地表水环境的影响较

小。

10.3.3 声环境

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准的要求，因此，本评价认为项目生产过程中的噪声对区域声环境造成影响较小。

10.3.4 地下水环境

项目按照规范和要求对新建污水收集运送管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对废水排放、固体废物和危险化学品的管理，运营期正常状况下项目不会对地下水造成较大的不利影响。

在非正常状况或事故状态下，如新建污水收集储存装置发生渗漏，污水收集运送管线发生泄漏，污染物会渗入地下对地下水造成影响。

通过加强废水和危险废物的管理，对重点污染防治区采取严格有效的防渗措施，并设置监测井加强地下水环境监测，项目不会对区域地下水造成显着的不利影响。

10.3.5 土壤环境

按照规范和要求在厂区合理规划项目用地，加大种植具有吸附能力较强的植物，对相关生产设备设施采取相应防渗、生产区域采取地面硬化并对重点区域采取地面防渗措施等。

预测结果表明，在采取相应的治理措施后，拟建项目占地范围外农用地土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中筛选值标准；项目占地范围内建设用地土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

通过加强废气、废水和危险废物的管理，加强生产设备设施防渗、对重点污染防治区采取严格有效的防渗措施，并设置土壤跟踪监测，项目不会对区域土壤造成显着的不利影响。

10.4 环境风险

(1) 拟建项目主要危险物质为氯气、甲醇、甲苯、盐酸及次氯酸钠，风险单元为新增氯化车间、新增制氢车间、新增加氢车间、现有危险品罐区、现有酸碱罐区及现有原料仓库，重要风险单元集中在广信厂区西北角，考虑涉及的风险物质具有剧毒、易燃易爆以及主要工艺均属于重点监管危险工艺，建议生产过程中，严格按照安全规程进行管理操作的同时，尽可能降低危险物质最大存在量，全面提升生产异常、物质泄漏预警监控系统，加大巡视。

(2) 项目拟对事故废水进行三级防控预防管理，依托厂区已建 1 座 1500m³ 事故废水池，

可以满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及事故降雨的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成的事故影响。

(3) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施，最大程度降低地下水环境风险。

(4) 由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险评价，项目建设是可行的。

10.5 环境保护措施

1、废气

①有组织废气治理

拟建项目采用密闭式设备，物料输送均通过管道密闭输送，从源头上控制废气产生。

氯化反应废气采用“三级降膜吸收+两级碱吸收”工艺处理后通过内径 0.6m、高 25m 排气筒排放。

制氢反应废气通过内径 0.25m、高 15m 的排气筒排放；加氢反应废气中 3,4-二氯苯胺蒸汽通过捕集器将产品捕集返回精馏工段，氯化氢通入二级碱吸收装置，处理后通过内径 0.6m、高 15m 排气筒排放。

上述反应废气经处理后氯气及氯化氢气体能够满足《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值；甲醇、甲苯、硝基苯类、苯胺类、非甲烷总烃能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 中排放限值。

②无组织废气治理

全厂制定泄漏检测与修复 (LDAR) 计划，定期对生产装置区的泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件进行检测；甲苯、甲醇储罐采用内浮顶罐，内浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双封式。

2、废水

本项目通过将二氯硝基苯生产废水该废水中和、压滤处理，再与厂区低盐浓废水混合进后续处理装置，处理达接管标准后排入园区污水处理厂进一步处理后外排。

本项目设置 1 套“中和+压滤”污水处理系统，处理能力为 120m³/d，二氯硝基苯装置

废水产生量为 $108.45 \text{ m}^3/\text{d}$ ，能够满足处理要求；低盐废水预处理工艺采用“铁炭微电解+Fenton 氧化工艺+水解酸化+EGSB 厌氧法+混凝气浮”。本项目预处理后的高盐废水与低盐高浓度废水混合后 $140.98 \text{ m}^3/\text{d}$ ，一期规划剩余富余量为 $296.35 \text{ m}^3/\text{d}$ ，剩余处理量能够满足本项目需求。厂区污水处理站预处理后可满足园区污水处理厂接管要求。

目前，蔡家山精细化工园区已建一座园区污水处理厂，截止到 2018 年底，现有所需使用规模约 $3440 \text{ m}^3/\text{d}$ ，富余 $1560 \text{ m}^3/\text{d}$ 。拟建项目排水量为 $140.98 \text{ m}^3/\text{d}$ ，园区污水富余负荷量可以接纳拟建项目污废水。

综上所述，本评价认为本项目废水依托厂区污水处理站及园区污水处理厂处理可行。

3、噪声

(1) 设备选型时，优先选用低噪声设备；对于噪声较大的设备，应在选购设备时对厂家提出噪声要求，并配套相应的降噪设备。

(2) 对于高噪声设备应采取隔声、吸声、消声等措施处理对于噪声源强较大的锅炉排气口，安装消声器；对压缩机进行消声、隔声等治理；风机加装消声器，减少空气动力性噪声。

4、固废

本项目建成运行后，项目新增固废主要包括废催化剂、3,4-二氯硝基苯及 3,4-二氯苯胺精馏过程中产生的精馏残渣及废包装材料，危险废物产生量约 209.67 t/a 。厂区现有危废存储能力为 3000 吨，现存 110 吨，剩余存储能力能满足本期项目暂存要求。危废经收集后暂存，废催化剂由原厂家回收，其余危废交由芜湖海创环保科技有限责任公司处理。其中生活垃圾委托地方环卫部门清运处理。

5、地下水

按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)及《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)相关要求，将全厂划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，不同区域实施不同防渗系数要求。本环评利用厂区现有的 3 处地下水监控井。

项目环境保护“三同时”验收内容汇总见表 11.5-1。

表 10-5-1 项目环境保护“三同时”验收一览表

序号	污染源	项目名称	设计处理能力或工程量	验收标准
1	废气	生产车间	3,4-二氯硝基苯及 3,4-二氯苯胺回收装置前端设置 1 级水冷+深冷处理。氯化尾气经管道收集后输送至“三级降膜吸收+两级碱吸收”工艺处理后通过内径 0.6m、高 25m 排气筒排放；制氢反应废气通过内径 0.25m、	甲醇、甲苯、硝基苯类、苯胺类、非甲烷总烃参照执行 DB32/3151-2016 表 1、表 2 中标准；氯化氢、氯气排放

			高 15m 的排气筒排放；加氢反应废气中 3,4-二氯苯胺蒸汽通过捕集器将产品捕集返回精馏工段，氯化氢通入二级碱吸收装置，处理后通过内径 0.6m、高 25m 排气筒排放。	执行 GB16297-96 中表 2 新污染源大气污染物排放限值和 无组织排放监控浓度限值。
		罐区	乙酸乙酯储罐采用内浮顶罐，内浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双封式。加强管理	
		装卸区	采用双管式物料输送，建立气相平衡	
		生产车间	中间储槽、设备呼吸口、真空尾气排放口根据不同性质分别利用车间有组织尾气处理装置处理、开展 LDAR 检测；	
2	废水	厂区已建污水处理站	雨污分流、污污分流机制；污水管网采用可视化设计，污水经明沟管道输送，接入厂内已建污水处理装置。	蔡家山精细化工园污水处理厂接管标准
3	噪声	噪声防治	厂房隔声、设备减震、高噪声设备加装消音器等措施	GB12348-2008 3 类
4	固废	危险废物	利用已建危废暂存场所，严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求进行管理	不外排，有危废转移单及合同
		生活垃圾	交由环卫部门统一清运	不外排
5	环境风险	设置储罐围堰，泄漏报警装置，雨污管网切断装置； 配套应急设备，应急物资		修编应急预案
		依托酸碱罐区西侧已建的 1500 m³ 事故应急池		
6	地下水污染防治	重点防渗区域：新建氯化车间、制氢车间、加氢车间、切片包装车间，防渗级别等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s；或参照 GB18598 执行；		满足防渗系数要求，有资质单位施工，具有施工过程记录，防渗材料系数说明
		一般防渗区域：甲类仓库、冷冻站、循环水站，依托 10000 吨/年甲基硫菌灵技改项目，防渗级别等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s；或参照 GB16889 执行；		
		利用现有地下水监控井，开展跟踪监测		
7	土壤污染防治	生产设备设施加强防渗；生产区域地面硬化并参照地下水防渗措施		
		设置土壤跟踪监测		
8	环境管理	规范设置各排气筒的永久采样孔、采样测试平台、污染源标识牌		满足环保管理要求

10.6 环境经济损益

本项目总投资 21584.26 万元，其中环保投资 1003 万元，占总投资的 4.65%。

10.7 综合评价结论

安徽广信农化股份有限公司年产 2 万吨 3,4-二氯苯胺项目符合国家产业政策，项目选址位于安徽广德蔡家山精细化工园区现有厂区内，符合园区规划环评、规划环境影响跟踪评价及审查意见等要求，符合区域总体发展规划，符合“三线一单”要求；

在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到稳定达标排放。排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。综合风险专题工作，从项目危险因素、环境敏感性、环境风险事故影响等方面分析，在有效落实风险防范措

施和事故应急预案的前提下，项目环境风险可以防控。

评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

10.8 建议

由于本项目废水预处理措施依托厂区现有污水处理站在建项目、供热依托在建 75t/h 循环流化床锅炉，为了避免依托工程对拟建项目产生制约，环评建议建设单位调整建设方案，在拟建项目建成前完成环保及公用措施装置的建设，以确保依托可行性。