

安徽恒升化工有限公司年产 4000t 正庚酸
新建项目环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：安徽恒升化工有限公司

二〇二四年一月

目 录

概 述.....	1
一、项目由来.....	1
二、环境影响评价的工作过程.....	1
三、关注的主要环境问题.....	2
四、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.....	8
1.3 评价工作等级及评价范围.....	12
1.4 规划政策相符性及环境功能区划.....	21
1.5 环境保护目标.....	41
2 现有工程回顾.....	43
2.1 现有工程概况.....	43
2.2 现有工程概况及工程分析.....	46
2.3 污染源达标情况分析.....	52
2.4 环境防护距离设置.....	58
2.5 总量达标分析.....	58
2.6 现有工程主要环境问题及整改措施.....	60
3 工程分析.....	61
3.1 工程概况.....	61
3.2 工程分析.....	72
3.3 非正常工况分析.....	100
3.4 清洁生产分析.....	101
3.5 项目污染物排放“三本帐”.....	108
4 环境质量现状调查与评价.....	110
4.1 区域环境概况调查.....	110
4.2 环境质量现状评价.....	115
4.3 基础设施现状调查与评估.....	131
5 环境影响预测与评价.....	135
5.1 施工期环境影响分析.....	135
5.2 运营期环境影响预测与评价.....	136
6 环境风险评价.....	163
6.1 评价原则及工作程序.....	163
6.2 全厂风险概述.....	164
6.3 企业现有风险防控措施体系.....	164
6.4 拟建项目风险分析.....	169
6.5 评价等级及评价范围.....	171
6.6 风险识别.....	171
6.7 风险事故情形分析.....	179
6.8 风险预测与评价.....	186
6.9 环境风险管理.....	195

6.10 风险评价结论与建议.....	204
7 污染防治对策与建议.....	208
7.1 废气污染防治措施.....	208
7.2 废水污染防治措施.....	220
7.3 噪声污染防治措施.....	229
7.4 固废污染防治措施.....	230
7.5 地下水污染防治措施.....	232
7.6 土壤污染防治措施.....	236
8 环境影响经济损益分析.....	237
8.1 环保投资估算.....	237
8.2 环保投资比例.....	238
8.2 环保投资比例.....	238
8.3 环境效益分析.....	238
8.4 小结.....	239
9 环境管理与环境监测.....	240
9.1 建设单位污染物排放基本情况.....	240
9.2 环境管理制度.....	243
9.3 监测计划.....	244
9.5 排污许可制度.....	248
9.6 排污口规范化.....	248
10 环境影响评价结论.....	250
10.1 建设项目概况.....	250
10.2 区域环境质量现状.....	250
10.3 主要环境影响.....	251
10.4 公众意见采纳情况.....	253
10.5 环境管理.....	253
10.6 环境保护“三同时”验收.....	253
10.7 综合评价结论.....	255

附 件

- (1) 环评委托函；
- (2) 声明确认单；
- (3) 项目备案文件；
- (4) 关于印送《池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书审查意见》的函；
- (5) 排污许可证备案文件；
- (6) 应急预案备案文件；
- (7) 污水接管证明；
- (8) 原环评项目批复；
- (9) 厂区现有危废处置合同；
- (10) 各类原辅材料 MSDS；
- (11) 排污许可联动内容；
- (12) 建设项目审批基础信息表；

概 述

一、项目由来

安徽恒升化工有限公司（以下简称“恒升化工公司”）成立于 2019 年，是民营的股份制企业。公司位于安徽东至经济开发区，占地 62.8 亩，公司是集研发、生产、销售和服务于一体的专业化工公司。

正庚酸是一种重要的有机合成中间体，该产品可用于安全玻璃聚乙烯醇缩丁醛增塑剂酯的生产，也可用作醇酸树脂稳定剂的中间体，以及生产用于合成润滑剂的多元醇酯，亦可用作香料，医药，润滑剂，增塑剂的合成原料，本项目产品主要作为医药中间体，用于生产庚酸酯类、抗霉菌药等产品。

目前，安徽恒升化工有限公司已建成 2000t 邻氯苯腈生产线（未验收）、2000tN、N-二甲苯苯胺生产线（已验收）、**6000t 2-乙基己酸生产线（已试产 2000t，剩余 4000t 产能企业已承诺不再建设）**、1000t 邻羟基苯腈生产线（已试产）。

考虑到市场变化因素，同时为了进一步健全产品体系，拓展产品线的应用领域，进一步推动与国际、国内大客户的战略合作，从而使得公司的品牌价值、经济效益、综合竞争能力得到全面提升。安徽恒升化工有限公司决定在现有项目的基础上，调整和扩大产品范围，在安徽省池州市东至县经济开发区（以下简称“东至经开区”），利用厂区现有 2-乙基己酸生产线中未使用的闲置生产设备，投资 10200 万元建设“年产 4000t 正庚酸新建项目”。

2023 年 11 月 8 日，池州市经济和信息化局以池经信技术〔2023〕114 号《关于安徽恒升化工有限公司年产 4000 吨正庚酸新建项目备案的批复》准予项目备案。（详见附件 3）。

二、环境影响评价的工作过程

本项目产品正庚酸，主要用于医药中间体。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》等有关规定要求，本项目建设属于“二十四、医药制造业 27——47、化学药品原料药制造 271——全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）”；因此，需要编制环境影响报告书。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规要求，安徽恒升化工有限公司与 2023 年 11 月 23 日委托安徽皖欣环境科技有限公司承担本项目的环评工作。具体评价工作过程分述如下：

◆2023年11月24日，建设单位在池州市生态环境局上发布了该项目环评第一次公示；

◆2023年11月27日，评价单位在踏勘现场的基础上，根据项目可行性研究报告及项目单位提供的其他工艺技术资料，进行初步工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级；

在此基础上，我公司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《安徽恒升化工有限公司设年产4000t正庚酸新建项目环境影响报告书》，现呈报生态环境部门。

三、关注的主要环境问题

本次评价过程中，主要关注的环境问题如下：

（1）结合项目设计建设方案，对照《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见（升级版）》《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035）及规划环评审查意见等要求，分析项目建设的政策规划相符性及环境合理性。

（2）结合项目设计方案，对照《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》等政策要求，通过对项目拟采取的废气处理工艺方案进行分析，论证各类废气污染物稳定达标排放的可行性。

（3）结合项目废水污染源强、池州东至化工园区污水处理厂二期建设进展以及设计污水接管标准限值等，通过对项目拟采取的废水处理工艺方案进行分析，论证各类废水污染物稳定达标排放的可行性。

（4）估算项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和数量，重点关注有机废气、废水和危险废物，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响，并结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环境保护角度论证项目建设的可行性。

（5）对项目建成运行后，可能产生的各类污染物，按照国家环境保护相关法律法规的要求，明确其处理处置措施。

四、环境影响报告书的主要结论

安徽恒升化工有限公司建设年产4000t正庚酸新建项目符合国家产业政策，选址符合池州东至化工园区用地及产业规划要求，符合规划环评及审查意见要求，满足“三线一单”环境管控要求。

项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求；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；项目生产废水经处理后排入园区污水处理站；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；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；公示期间，未收到公众反对意见。

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 法律法规及部门规章

1.1.1.1 国家法律法规、规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订通过，2015.1.1 实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修正实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修正实施；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 修正，2018.1.1 实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.4.29 修订通过，2020.9.1 实施；
- (6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.2.29 修正，2012.7.1 实施；
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5 实施；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1 实施；
- (9) 《中华人民共和国长江保护法》，2021.3.1 实施；
- (10) 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》 2018.6.16；
- (11) 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》，2017.8.1 施行；
- (12) 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》；
- (13) 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》；
- (14) 中华人民共和国国务院 国发〔2013〕5 号《国务院关于印发循环经济发展战略及近期行动计划通知》；
- (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) 中华人民共和国生态环境部、发改委、公安部等五部委 部令 第 15 号《国家危险废物名录（2021 年版）》，2021.1.1 实施；

- (17) 中华人民共和国生态环境部 部令 第 16 号 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），2021.1.1 实施；
- (18) 中华人民共和国生态环境部 环办环评函〔2020〕181 号《关于加强环境影响报告书（表）编制质量监管工作的通知》；
- (19) 中华人民共和国生态环境部 环固体〔2019〕92 号《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》，2019.10.16；
- (20) 中华人民共和国生态环境部 环大气〔2019〕53 号《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》；
- (21) 中华人民共和国生态环境部 环环评〔2021〕45 号《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，2021.05.30；
- (22) 中华人民共和国原环境保护部 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》；
- (23) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告〔2017〕43 号），2017.10.1；
- (24) 中华人民共和国原环境保护部 环发〔2015〕178 号《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》；
- (25) 中华人民共和国原环境保护部 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》；
- (26) 中华人民共和国原环境保护部 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”；
- (27) 中华人民共和国原环境保护部公告 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，2013.5.24；
- (28) 中华人民共和国原环境保护部 环发〔2013〕104 号《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》；
- (29) 中华人民共和国原环境保护部 环发〔2012〕77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》；
- (30) 中华人民共和国原环境保护部 环发〔2012〕98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》；
- (31) 推动长江经济带发展领导小组办公室文件 长江办〔2022〕7 号《关于印发<长江

经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）》，2022.1.19；

1.1.1.2 地方法律法规、规章

(1) 安徽省推动长江经济带发展领导小组办公室文件 皖长江办〔2022〕10号《关于印发<安徽省长江经济带发展负面清单实施细则>（试行，2022年版）》，2022.6.13；

(2) 安徽省经济和信息化厅、安徽省发展和改革委员会、安徽省自然资源厅、安徽省生态环境厅、安徽省应急管理厅 皖经信原材料〔2022〕73号《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》，2022.6.15；

(3) 中共安徽省委 皖发〔2021〕19号《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》；

(4) 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》；

(5) 安徽省人民政府 皖政〔2013〕89号《关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》；

(6) 安徽省人民代表大会常务委员会 公告第六十六号《安徽省环境保护条例》，2018.1.1；

(7) 安徽省生态环境厅 皖环函〔2020〕195号《安徽省生态环境厅转发生态环境部办公厅关于加强环境影响报告书（表）编制质量监管工作的通知》；

(8) 安徽省生态环境厅 各类领导小组发文〔2019〕201号《安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理工作的通知》，2019.9.26；

(9) 原安徽省环境保护厅 皖环发〔2017〕19号《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》；

(10) 原安徽省环境保护厅 皖环函〔2017〕1341号《安徽省重点控制区域执行大气污染物特别排放限值的公告》；

(11) 安徽省大气污染防治联席会议办公室 皖大气办〔2017〕15号《关于印发安徽省挥发性有机物污染治理专项行动方案的通知》；

(12) 安徽省人民政府，皖政〔2016〕116号《关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》；

(13) 池州市人民政府 池政〔2014〕4号《关于印发池州市大气污染防治行动计划实施细则的通知》；

(14) 池州市人民政府 池政〔2015〕69号《关于印发池州市水污染防治工作方案的通知》;

(15) 池州市人民政府 池政办〔2016〕85号《关于印发池州市土壤污染防治工作方案的通知》;

(16) 中共池州市委办公室、池州市人民政府办公室 池办发〔2021〕21号《关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江（池州）经济带实施方案（升级版）》;

(17) 中共东至县委办公室、东至县人民政府办公室《关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江（东至）经济带实施方案（升级版）》，2022.3.10;

(18) 东至县人民政府 东政〔2014〕13号《关于印发东至县大气污染防治行动计划实施细则的通知》，2014.3.25;

(19) 东至县人民政府 东政〔2016〕7号《东至县人民政府关于印发东至县水污染防治工作方案的通知》，2016.2.2。

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》(HJ2.4-2021);
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)》;
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8) 《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ 883-2017);
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018);
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》(HJ 858.1-2017)

1.1.3 相关资料

- (1) 项目环境影响评价委托书;
- (2) 项目可行性研究报告;
- (3) 安徽恒升化工有限公司提供的其他相关资料;
- (4) 《池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》;
- (5) 关于印送《池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书审查意

见》（池环函[2023]19号）；

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下表 1.2.1-1。

表 1.2.1-1 拟建项目环境影响识别汇总表

环境要素	施工期	运营期	备注
大气质量	—	+	“—” 影响轻微或无影响； “+” 轻度影响； “++” 中度影响； “+++” 重度影响。
地表水质量	—	-	
地下水质量	—	+	
土壤质量	—	+	
声环境	—	+	
生态环境	—	—	

1.2.2 评价因子筛选

根据拟建项目工程特点、建设方案及项目建成后全厂排污规划，结合区域的环境质量状况，筛选出本项目各环境要素的评价因子汇总见表 1.2.2-1。

表 1.2.2-1 拟建项目评价因子

项目	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、非甲烷总烃、硫酸	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、硫酸	烟(粉)尘、SO ₂ 、NO _x 、VOCs
地表水环境	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物	/	COD _{Cr} 、氨氮
地下水环境	检测分析项：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； 水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铁、砷、铬(六价)、铅、镉、锰、溶解性总固体、汞、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、总大肠菌群 特征因子：锌	COD	/
土壤环境	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 1,1-二氯乙烯、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]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]芘、茚并[1,2,3-cda]芘、蔡、邻苯二甲酸二辛酯	/	/
环境噪声	L(A) _{eq}	L(A) _{eq}	/
环境风险	CO		

1.2.3 评价标准

1.2.3.1 环境质量标准

1、地表水

根据区域水环境功能区划，项目区域长江东至段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，具体标准见下表。

表 1.2.3-1 水环境质量标准(mg/L, pH 除外)

污染物	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	CODCr	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷
III类标准	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2
污染物	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉
III类标准	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.01	≤0.05	≤0.0001	≤0.005
污染物	铬（六价）	铅	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物
III类标准	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2

2、环境空气质量标准

区域空气中的 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；硫酸参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”执行；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定。具体标准见下表 1.2.3-2。

表 1.2.3-2 环境空气质量标准 单位：μg/Nm³

污染物名称	取值时间	浓度限值(二级)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	日平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	日平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	日平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	日平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	日平均	75	
TSP	年平均	200	
	日平均	300	

硫酸	1h 平均	300	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 中“附录 D 表 D.1 其他污染物 空气质量浓度参考限值”
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》中规定的 标准值

3、声环境质量标准

拟建项目位于安徽池州东至化工园区，工业用地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。具体标准见下表。

表 1.2.3-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
GB3096-2008 3 类	65	55

4、地下水环境质量

区域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，具体标准见下表。

表 1.2.3-4 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	挥发酚	氯化物	硫酸盐
标准值	6.5~8.5	≤0.5	≤20	≤1.00	≤0.002	≤250	≤250
指标名称	砷	汞	六价铬	总硬度	铅	氰化物	镉
标准值	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤450	≤0.01	≤0.05	≤0.005
指标名称	铁	锰	溶解性总固体	耗氧量	氟化物	总大肠菌群	锌
标准值	≤0.3	≤0.10	≤1000	≤3.0	≤1.0	≤3.0	≤1

（5）土壤环境质量

项目区域建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，具体标准见下表。

表 1.2.3-5 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

指标名称	砷	镉	铬（六价）	铜	铅	汞	镍
标准值	≤60	≤65	≤5.7	≤18000	≤800	≤38	≤900
指标名称	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
标准值	≤2.8	≤0.9	≤37	≤9.0	≤5.0	≤66	≤596
指标名称	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	1,1,1-三氯乙烯	1,1,2-三氯乙烯
标准值	≤54	≤616	≤5	≤10	≤6.8	≤840	≤2.8
指标名称	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
标准值	≤2.8	≤0.5	≤0.43	≤4	≤270	≤560	≤20
指标名称	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺
标准值	≤28	≤1290	≤1200	≤570	≤640	≤76	≤260

指标名称	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
标准值	≤2256	≤15	≤1.5	≤15	≤151	≤1293	≤1.5
指标名称	二苯并 a,h 蒽	茚并 1,2,3-cd 芘	苯	/	/	/	/
标准值	≤1.5	≤15	≤70	/	/	/	/

1.2.3.2 污染物排放标准

1、废气污染物排放标准

(1) 有组织废气

拟建项目工艺废气执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021) 中表 1 及表 5 限值要求；其中，硫酸雾参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值要求；生物质锅炉参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 限值要求。

表 1.2.3-6 有组织废气污染物排放标准一览表

生产工艺	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	标准来源
/	颗粒物	20		《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021) 中 1 表限值要求
	NMHC	60		
	硫酸雾	45	2.6	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值
RTO 装置	SO ₂	100		《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021) 中表 5 限值要求
	NO _x	200		
生物质锅炉	颗粒物	30		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 要求
	SO ₂	200		
	NO _x	200		

(2) 无组织废气

厂界无组织废气执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021) 中表 7 排放限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值要求较严者；厂区内非甲烷总烃无组织监控浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021) 中表 6 限值要求。

表 1.2.3-7 无组织废气污染物排放标准一览表

污染物名称		监控点	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	标准来源
颗粒物		厂界	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值
NMHC		厂界	4	
硫酸雾		厂界	1.2	
非甲烷总烃	(监控点处 1h 平均浓度值)	在厂房外设置监控点	6	《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021) 中表 6 限值
	(监控点处任意一次浓度值)	在厂房外设置监控点	20	

2、废水

拟建项目生产废水、设备清洗废水等经厂区污水处理站处理后通过厂区总排口排放到园区污水处理厂。厂区废水总排口外排废水常规因子执行园区污水处理厂接管限值要求，特征因子“总锌”执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表2排放限值。具体标准值见表所示。

表 1.2.3-8 废水污染物排放浓度限值

污染物	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》 (GB21904-2008)	园区污水处理站接管标准	厂区总排口执行标准	尾水排放标准 (GB18918-2002 一级 A 标准)
pH	/	6-9	6-9	6-9
COD	/	500	500	50
BOD5	/	100	100	10
SS	/	300	300	10
NH ₃ -N	/	25	25	5
TN	/	35	35	15
TP	/	3.0	3.0	0.5
总锌	0.5	/	0.5	/

3、噪声

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，项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关要求。具体标准值见如下表。

表 1.2.3-9 厂界噪声排放标准 (dB (A))

阶段	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	标准来源
施工期*	70	55	GB 12523-2011
运营期	65	55	GB12348-2008 中 3 类标准

4、固体废弃物排放标准

危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行贮存；一般工业固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的贮存过程要求，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求进行贮存。

1.3 评价工作等级及评价范围

1.3.1 评价等级

根据环境影响评价技术导则 (HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2021、HJ169-2018、HJ610-2016、HJ964-2018、HJ19-2022) 中有关规定，确定本次评价工作等

级如下：

1、地表水

根据项目规划，厂内实行“清污分流、雨污分流”的排水体制。

拟建项目废水经厂区污水处理站处理后过厂区总排口排放到园区污水处理厂。厂区废水总排口外排废水执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表2排放限值及东至经开区污水处理厂的接管限值要求。园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后经管道排入长江。

项目建成运行后，拟建项目废水排放量约为25.63m³/d，最终依托园区污水处理厂处理达标外排，属于间接排放。

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，地表水环境影响评价等级为三级B。

2、大气

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Pi（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D10%，其中Pi定义为：

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

式中：Pi—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/m³；

C_{0i}—第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。一般选用GB 3095中1h平均质量浓度二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择一级浓度限值；该标准未包含污染物，使用（HJ2.2-2018）5.2各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日均质量浓度限值或年均质量浓度限值，可分别按2倍、3倍、6倍折算。

①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，估算模型参数表见下表。

表 1.3.1-1 项目估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	39.2*
最高环境温度/℃		41.2

最低环境温度/°C		-10.4
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是 (√) 否 ()
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 () 否 (√)
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/
注：*东至县人口。		

表 1.3.1-2 项目污染物最大落地浓度及其对应距离

污染源类别	排气筒编号	污染物		排放特征			评价标准 (ug/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
		污染物名称	排放速率 (kg/h)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)			
有组织	DA001	非甲烷总烃	0.719	25	0.7	60	60	0.02	0
		硫酸	0.005				45	0.37	0
	DA002	PM ₁₀	0.094	35	0.4	80	200	0.25	0
		PM _{2.5}	0.047				100	0.25	0
		SO ₂	0.102				30	0.01	0
		NO _x	0.613				200	2.95	0
	DA004	非甲烷总烃	0.001	20	0.25	25	60	0.00	0
	DA005	非甲烷总烃	0.006	20	0.25	25	60	0.03	0
无组织	生产车间	非甲烷总烃	0.1 (t/a)	59.2m×44.25m×15m			4000	0.12	0
		颗粒物	0.001 (t/a)				1000	0.07	0

表 1.3.1-3 评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥10%
二级	1%≤P _{max} <10%
三级	P _{max} <1%

根据表中的计算结果可知：DA002 排气筒 NO_x 最大落地浓度占标率最大 P_{max} = 2.95%，最大落地浓度占标率最大 1% ≤ P_{max} < 10%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，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二级。根据（HJ2.2-2018）中的相关规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

3、声

项目位于池州东至化工园区，区域以工业生产、仓储物流为主要功能，属于 3 类声环境功能区。

经调查，厂界外 200m 范围内无声环境保护目标，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，确定本次声环境评价工作等级为三级。

4、地下水

项目选址位于池州东至化工园区，项目用水来自园区供水管网。经过现场调查，项目所在区域附近村庄均已接通自来水，居民、工业不取用地下水。

根据现场调查，项目所在地不存在集中式饮用水地下水水源准保护区、不存在除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区、不存在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、不存在未划定准保护区的集中式饮用水水源其保护区以外的补给径流区、不存在分布式饮用水水源地（周边农村民用井主要功能为洗衣、冲地用水）、不存在特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。

因此，项目区域地下水环境敏感程度为不敏感。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，项目属于 I 类建设项目。

对照 HJ610-2016 表 2 等级判定标准，本次评价地下水评价工作等级判定结果见表 1.3.1-4~5。

表 1.3.1-4 地下水环境敏感程度分级一览表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 1.3.1-5 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

综上所述，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

5、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018）敏感程度划分依据，

项目位于池州东至化工园区内，项目厂区周边不存在其他土壤环境敏感目标。根据下表可知，项目土壤环境敏感程度为不敏感。

表 1.3.1-6 污染影响型敏感程度分级表

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

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

建设单位全厂永久占地规模为 4.186 hm^2 (62.8 亩)，占地规模为小型。

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A，拟建项目属于 I 类建设项目。

对照（HJ964-2018）表 4 的等级判定标准，本次评价土壤评价工作等级判定结果见下表。

表 1.3.1-7 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价等级 敏感程度	I			II			III		
	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

根据上表可知，判定本项目土壤环境评价工作等级为二级。

6、环境风险

环境风险评价工作等级的划分依据是项目的重大危险源辨识结果、物质危险性、以及项目所在地环境敏感程度，根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》判别要求，结合全厂的具体情况，确定本次环境风险评价工作等级为一级。具体判定过程如下。

（1）大气环境

本项目周边 5km 范围内的主要敏感点包括共计居民点（28 个）、文化教育(1 个)、，总人口数约 35448 人，总人口数大于 1 万人，小于 5 万人；本项目周边 500m 范围内无敏感点，职工人数约 750 人；区域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（环境中度敏感区）。

表 1.3.1-8 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。	本项目周边 5km 范围内的主要敏感点包括居民点（28 个）、文化教育（1 个），总人口数约 35448 人；周边 500m 范围内职工人数约 750 人；区域无其他需要特殊保护区域。
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。	

(2) 地表水环境

长江为Ⅲ类水环境功能区。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 D 表 D.3，本项目事故情况下废水严禁排入地表水体，因此地表水功能敏感性为较敏感（F2）。

表 1.3.1-9 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的	长江水体环境功能Ⅲ类
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	

表 1.3.1-10 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标	本项目
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域	下游 10km 范围内无特别敏感点分布
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	

表 1.3.1-11 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

综上所述，判定地表水环境敏感程度为 E2（环境中度敏感区）。

项目现有 2 座事故应急池，总容积为 940m³，事故废水采取“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。

(3) 地下水环境

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)附录 D 表 D.6，本项目不属于集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区、除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水温泉等特殊地下水资源保护区、不属于集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区、未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区，分散式饮用水水源地、特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，因此地下水功能敏感性为不敏感 (G3)。

区域包气带的渗透系数包气带渗透系数在 $1.46 \times 10^{-5} \sim 6.22 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 之间，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 $M_b > 1.0 \text{m}$ ，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)附录 D 表 D.7 包气带防污性能分级，属于 D2 级别。

表 1.3.1-12 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

综上所述，区域地下水环境敏感程度判定为 E3 (环境低度敏感区)。

经分析，事故状况下事故废水能够得到有效收集，且事故池采取重点防渗措施，火灾爆炸事故和事故池破裂同时发生的概率极低，不再单独考虑事故池破裂造成的地下水污染。

另外，液态物料储罐在采取重点防渗措施基础上，均设置围堰，发生泄漏事故易发现并及时处理，一般不会造成地下水污染事故。项目地下水污染事故概率最大事故情景与地下水环境影响预测评价事故情景设置一致。

对照附录 B，本项目涉及的主要危险物质包括 98%硫酸、高浓度有机废水 (COD > 10000mg/L)，结合风险识别结果，拟建项目危险物质数量与临界量比值 Q 值 7.43， $1 \leq Q < 10$ 。具体判定结果见下表。

表 1.3.1-13 拟建项目 Q 值确定表

序号	化学品名称	CAS 号	厂界内最大存在总量 qn/t		临界量 Qn/t	Q 值
			暂存量	在线量		
1	硫酸	7664-93-9	36	28	10	6.4
2	高浓度有机废水（COD >10000mg/L）	/	3.3	5	10	0.83
项目 Q 值Σ						7.43

注：以上物质均折纯计算

拟建项目产品生产过程不涉及高温、高压过程。本项目属于医药行业，生产线涉及氧化反应，且涉及危险物质硫酸的储存，M 得分共计 25 分，具体分项 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 1.3.1-14 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量	M 分值
1	危险物质贮存罐区	/	1 套	5
2	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺	氧化工艺	2 套	20
项目 M 值Σ				25

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（HJ169-2018）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 P2。确定过程见下表。

表 1.3.1-15 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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

表 1.3.1-16 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			
		极高危害 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

根据上述项目 E 值、P 值的判定结果，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）划分依据，本项目环境风险潜势综合等级为III。

表 1.3.1-17 风险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 ^a
a: 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作级别划分原则，确定本项目环境风险评价等级为二级。

7、生态等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）要求，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目、位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于东至化工园区，项目选址为园区工业用地，不属于园区生态环境准入清单中的禁止入园项目，且项目废水、废气以及固废等均采取妥善的处理处置措施，符合园区规划环评要求，对照池州市生态环境保护红线分布图，项目不涉及生态红线。因此本项目不再对生态等级进行判定，对生态影响进行简单分析。

1.3.2 评价范围

1、地表水

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处理达标可行性以及依托园区污水处理厂处理的环境可行性。

2、大气

项目评价工作等级为二级，且各污染源估算结果 D10%均小于 2.5km。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目大气环境影响评价范围是以拟建项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

3、噪声

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)，项目声环境影响评价范围为厂界外 200m 区域。

4、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，结合项目特点，项目环境风险评价范围确定为厂区边界外 5km 区域。

5、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求，结合区域地下水的补径排条件调查，确定项目地下水评级范围为：项目地北侧靠近长江，东西侧存在小型河流和自然水体，等效为定水头边界，南侧为东西走向山体余脉，等效为零流量边界，构成一个相对完整的水文地质单元，总面积约 13.88km²。

6、土壤

项目土壤环境评价等级为污染影响型二级。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，项目土壤环境影响评价范围为恒升化工内全部占地范围以及项目占地范围外 200m。

7、生态

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)中相关要求，本次生态环境评价工作等级为简单分析，不需设置生态评价范围。

1.4 规划政策相符性及环境功能区划

1.4.1 规划相符性分析

1.4.1.1 与池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035）相符性

1、园区概况

池州东至化工园区（安徽东至经济开发区）是在原安徽东至香隅化工产业园的基础上开始建设，2006 年 12 月 3 日，安徽省人民政府印发皖政秘〔2006〕22 号文，批准成立“安徽东至香隅化工产业园”，规划面积 1 平方公里。

2012 年 11 月，安徽省人民政府将安徽东至香隅化工产业园区更名为安徽东至经济开发区，并于 2013 年 12 月，批准开发区面积从 1 平方公里扩至 6.71 平方公里，规划时限至 2020 年。

2018 年 2 月 26 日，《中国开发区审核公告目录》（2018 年版），安徽东至经济开发区核准面积为 434.64 公顷（4.3464 平方公里），主导产业为：基础化工、精细化工、石化。

2021年4月19日，根据《安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复》（院政秘〔2021〕93号），池州东至化工园区位于第一批安徽省化工园区名单中，规划面积为13.62平方公里。

2022年4月28日，根据《安徽省自然资源厅关于核定池州东至化工园区四至范围和面积的通知》（皖自然资用函〔2022〕37号），最终核实结果如下：池州东至化工园区省政府批准面积1362公顷（13.62平方公里），园区上报范围总面积**1011.10公顷（10.111平方公里）**。

《池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035）》针对**园区上报范围总面积 1011.10公顷（10.111平方公里）**进行发展规划。

2、规划范围

池州东至化工园区总规划面积1011.10公顷，包含三个区块，其中：区块一面积16.10公顷，四至范围为：东至西林路，南至林马路，西至桥东路，北至长江1公里控制线；

区块二面积77.13公顷，四至范围为：东至东二环路以西160米，南至滨湖路，西至湖东路以西650米，北至长江1公里控制线；

区块三面积917.87公顷，四至范围为：东至东一环路以西60米，南至环湖北路，西至环湖西路，北至北一环路。

3、主导产业

规划确定开发区的主导产业为：化工新材料、高端精细化学品和医药化工为主导产业。

4、相符性分析：

本项目选址位于池州东至化工园区内，位于规划范围的区块三（详见下图），符合园区空间结构。

根据设计方案，本次新增产品为正庚酸产品属于医药中间体，属于园区产业定位中的医药化工产业，符合园区主导产业和产业定位。

综上，项目建设符合池州东至化工园区总体发展规划。

1.4.1.2 与规划环评及审查意见相符性

拟建项目与规划环评及其审查意见符合性分析如表1.4-1所示。

表 1.4.1-1 项目与园区规划环评及其审查意见符合性分析

序号	相关要求		本项目实际建设情况	符合性分析
1	产业定位	高端化工新材料、高端精细化学品和医药化工	产品为正庚酸，属于医药中间体，对照《国民经济行业分类》为 C271 化学药品原料药制造，属于产业定位中的医药化工产业，符合园区主导产业和产业定位。	符合
	优先引入	符合产业定位且属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年修订版）》、《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版）、《产业转移指导目录》（2018 年版）、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展中的产品、工艺和技术。 鼓励依托产业定位发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于其中的限制类、禁止类，属于允许类； 对照《环境保护综合名录》（2021 版），项目产品不属于其中“高污染、高环境风险”类； 对照《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，项目不属于“两高”项目。 项目建设符合《市场准入负面清单（2022 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2022 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》等相关产业政策要求。	符合
	限制引入	《产业结构调整指导目录（2019 年修订版）》中限制类项目、《环境保护综合名录》（2021 版）中“高污染、高环境风险”类项目。 与主导产业相关的“两高”类项目需按照国家及安徽省相关政策要求严格控制引入，并经过环境影响充分论证。		
	禁止引入	禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备。 禁止引入《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》中：石化、焦化、煤化工、钢铁与主导产业定位不相符的高耗能、高污染项目。 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 禁止石油化工和煤化工等重化工、重污染项目入园。 禁止长江干支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工项目。		
2	空间布局约束	禁止建设不能满足卫生防护距离或环境防护距离要求的项目。	本次项目依托企业现有环境防护距离，防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。	符合
3	污染物排放管控	环境质量：大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。地表水长江东至段达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类水标准。土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，规划区域外居住用地土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，规划区域外农田土壤达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）中筛选值。 总量控制：大气污染物：近期 SO ₂ ：18.05t/a、NO _x ：24.63t/a、颗粒物：8.30t/a、VOCs：14.72t/a；远期 SO ₂ ：63.19t/a、NO _x ：86.20t/a、颗粒物：29.05t/a、VOCs：51.54t/a；废水污染物（外环境）：近期废水排放总量 788.66 万 t/a、COD：394.33t/a、氨氮：39.43t/a、总氮：118.30t/a、总磷：3.95t/a。	项目涉及的大气总量控制污染物为颗粒物、VOCs，项目排放量为 0.057t/a，排放量较小，未突破园区管控要求； 项目废水依托厂区现有 180m ³ /d 污水处理站，废水经厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂，废水污染物 COD、NH ₃ -N 总量纳入园区污水处理厂总量中。	符合

4	环境风险防控	对生产、使用、存储或释放风险物质的企业，开展突发环境事件风险评估，督促重点环境风险企业开展环境风险隐患排查整改。加强危险化学品运输管理。	评价要求建设单位定期开展环境风险隐患排查整改，加强危险化学品运输管理。	符合
6	高端化工新材料	大气环境防护距离或卫生防护距离内不得有医院、学校和居住等环境敏感区和对环境要求较高的工业企业。	本次项目依托企业现有环境防护距离，防护距离为内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。	符合
	高端精细化学品	严格控制引进涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺以及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目，非重大产业配套、产业链衔接或高新产品项目不再引进；	项目产品为正庚酸，使用原料不涉及爆炸性化学品，不属于高风险项目，属于园区产业的衔接。	符合
	医药化工	禁止反应工艺危险度 5 级、严格限制 4 级的项目。	项目生产未涉及危险工艺。	符合
7	基础设施	<p>（1）给水：规划区主要由东至县龙江供水公司供水，另外园区自备水源 3 家，均在长江取水。龙江供水厂 2019 年新建 9 万立方米/日生活水厂，现有 4 万立方米/日老水厂作为工业用水，总供水能力达 13 万立方米/日。</p> <p>（2）排水：目前园区已建有 1 座污水处理厂属于东至东华水务有限责任公司，占地为 9 公顷，目前处理规模 1.25 万 m³/d，广信公司污水处理站规模为 5000 立方米/日，华尔泰公司污水处理站规模为 6000 立方米/日。这两家企业污水自处理后通过行政审批的排污直接排放，不进入园区污水处理厂。</p> <p>本轮规划保留园区集中污水处理厂（华尔泰共用排污口）、广信排污口，后期长江委等主管部门如有严格管理要求再对入江排污口进行整合。</p> <p>园区项目未回用尾水（以及经反渗透浓缩后的含盐废水）和清净水出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，通过主管部门行政审批的排放口排放。</p> <p>初期雨水：现状园区内沟渠（通河）北侧企业雨水通过园区雨水管网向南排入沟渠（通河），园区内沟渠（通河）北侧设置 3 个雨水排放口；园区内沟渠（通河）南侧企业雨水通过园区雨水管网向北排入沟渠（通河），园区内沟渠（通河）南侧设置 3 个雨水排放口。园区内沟渠（通河）由西向东至王沟湖处向北经老虎岗入江口（入江口设置老虎岗闸）最终汇入长江。</p> <p>事故水：规划在园区内设立“装置—企业—园区”的三级防控体系，首先在各装置界区内采取有效的防范措施（包括防火堤、围堰及初期雨水收集池等），组成第一级防控体系；企业内部建设雨水监控池、事故水池及事故水收集系统，组成第二级防控体系；园区内雨水管网排放口、达标污水排放口设置截止阀等应急截断设施，构成第三级防控体系。</p> <p>（3）供热：池州东至化工园区划分为 2 个集中供热区，即以华尔泰化工股份有限公司为依托的南部供热区和以广信农化有限公司为依托的北部供热区。广信农化厂区现有 2 台 130t/h 燃煤锅炉。</p>	<p>（1）项目生产用水来自园区供水管网；</p> <p>（2）项目排水依托厂区现有污水处理站，废水排放满足东至经开区污水处理厂的接管要求和《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 中相应标准后排入园区污水处理厂处理；</p> <p>项目事故水设计三级防控体系，分别为装置—事故池—污水处理站，厂区内设置雨水截断阀，可有效保证项目事故水得到有效控制。</p> <p>（3）项目依托厂区现有生物质锅炉及蒸汽管道，现有工程供热使用量为 185.66 万 Kcal/h，蒸汽使用量为 1.422m³/h。供热及蒸汽富余规模为 114.34 万 Kcal/h、0.378 m³/h，可以依托内部供热。</p>	符合
8	环境影响减缓措施	<p>（1）地表水：建立可持续的水资源利用模式；全面推行排污申报许可制度；加强所在区域沟、河的水环境保护；做好事故排放的应急准备；园区所有废水排放重点企业均需安装在线监控装置。</p> <p>（2）地下水：入驻企业在生产装置区域内应将易产生泄漏的设备尽可能按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域，分别设置围堰，围堰内应设置排水地漏，分类收集围堰内的排水，围堰地面应采用不渗透的材料铺砌。</p> <p>防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程，包括两部分内容：一是各企业污染区参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中；二是污染区防渗区</p>	<p>（1）安徽恒升化工有限公司蒸汽冷凝水经收集后回用于蒸汽制备，现已申领排污许可证，并严格执行排污许可制度；厂区废水排放口已安装在线装置，监测因子为流量、pH、COD、氨氮。</p> <p>项目事故水设计三级防控体系，事故废水得到有效控制，对区域水体环境影响较小；</p> <p>（2）项目按照（HJ610-2016）进行源头控制和分区防渗，本项目储运工程依托厂区现有设施，</p>	符合

	<p>域内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理厂处理。</p> <p>（3）大气：严格控制大气污染物的排放，大气污染物排放执行相应的行业大气污染物排放标准特别排放限值；严格控制含有机污染物和恶臭物质的排放，必须达标排放，减少对大气的污染。对生产装置排放的废气，积极采取回收、吸附、吸收、焚烧或燃料回收系统等处理方法，保证处理效果。</p> <p>储存物料的真实蒸气压选择适宜的储罐罐型。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>高位槽/中间罐投加物料时宜采用平衡管技术，使投料尾气形成闭路循环，减少投料过程无组织排放，难以实现的，投料尾气应有效收集至 VOCs 废气处理系统。</p> <p>溶剂蒸馏/精馏宜采用多级梯度冷凝方式，冷凝器宜采用螺旋绕管式或板式冷凝器等高效换热设备，并有足够的换热面积和热交换时间。常压蒸馏/精馏釜不凝气和冷凝液接收罐放空尾气排至 VOCs 废气收集处理系统；减压蒸馏/精馏釜真空泵尾气和冷凝液接收罐放空尾气排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>储罐：宜采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理。配料、反应、分离、提取、精制、传燥、溶剂回收等工艺废气收集后，宜采用冷凝+吸附回收、燃烧、吸附浓缩+燃烧进行处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉燃烧处理（含氯废气除外）。</p> <p>区内企业生产过程中产生的挥发性有机物（VOCs）应严格执行《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》、《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）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）等相关政策中的要求。</p> <p>（4）固体废物：有毒有害危险废物一般交有回收利用能力的单位再利用，以达到固体废物资源化、减量化和无害化处理。</p> <p>入区的企业按照《国家危险废物名录》对固体废物进行鉴别，危险废物申报登记，落实危险废物处置协议，实施全过程管理。危险废物暂存应按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，设计、建造或改建专门存放危险废物的设施，按废物的化学性质和危害等进行分类堆放。危险废物存储地建造在地质稳定的地带，远离居民点和自然水体，危险品仓库和高压输电线路的区域以外。</p>	<p>厂区储罐区、车间储罐已设置符合要求的围堰以及排水、防渗措施，渗漏污染物滞留在地面的收集起来集中送至污水处理站处理。</p> <p>（3）项目配套建设废气处理措施，项目废气污染物均经处理达到相应标准要求后排放，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》等相关政策要求。</p> <p>（4）项目按照《国家危险废物名录》对固体废物进行鉴别，危险废物申报登记，恒升化工目前已与安徽上峰杰夏环保科技有限公司等签订了危废协议，具体见附件。项目依托厂区现有危险废物仓库，距离居民点和长江、通河等自然水体距离最近为 4.8km，已按照（GB18597-2023）要求采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等污染防治措施。</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

由上表可知，拟建项目符合池州东至化工园区规划环评及审批意见相关要求。

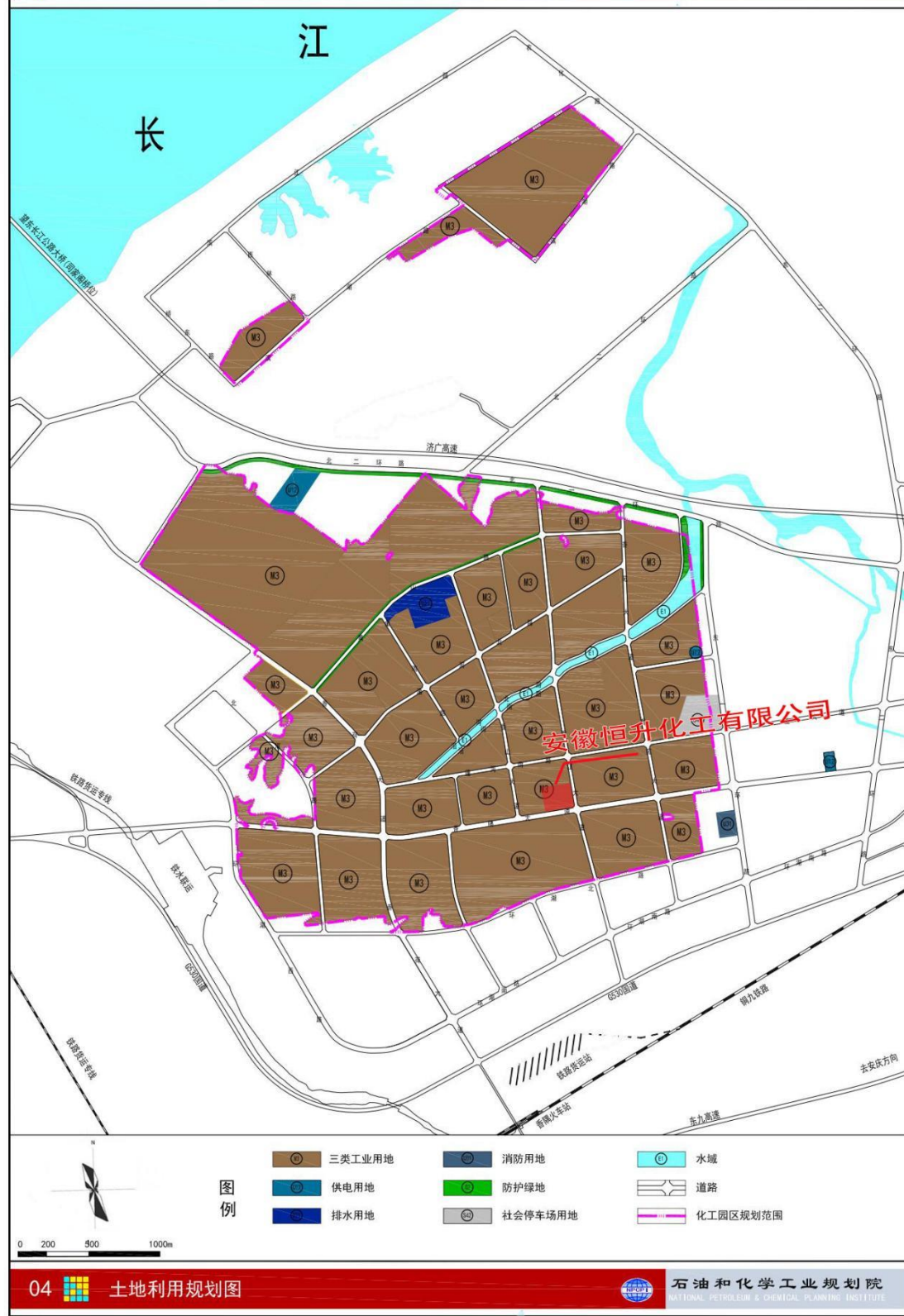


图 1.4.1-1 项目与池州东至化工园区土地利用规划相符性示意图

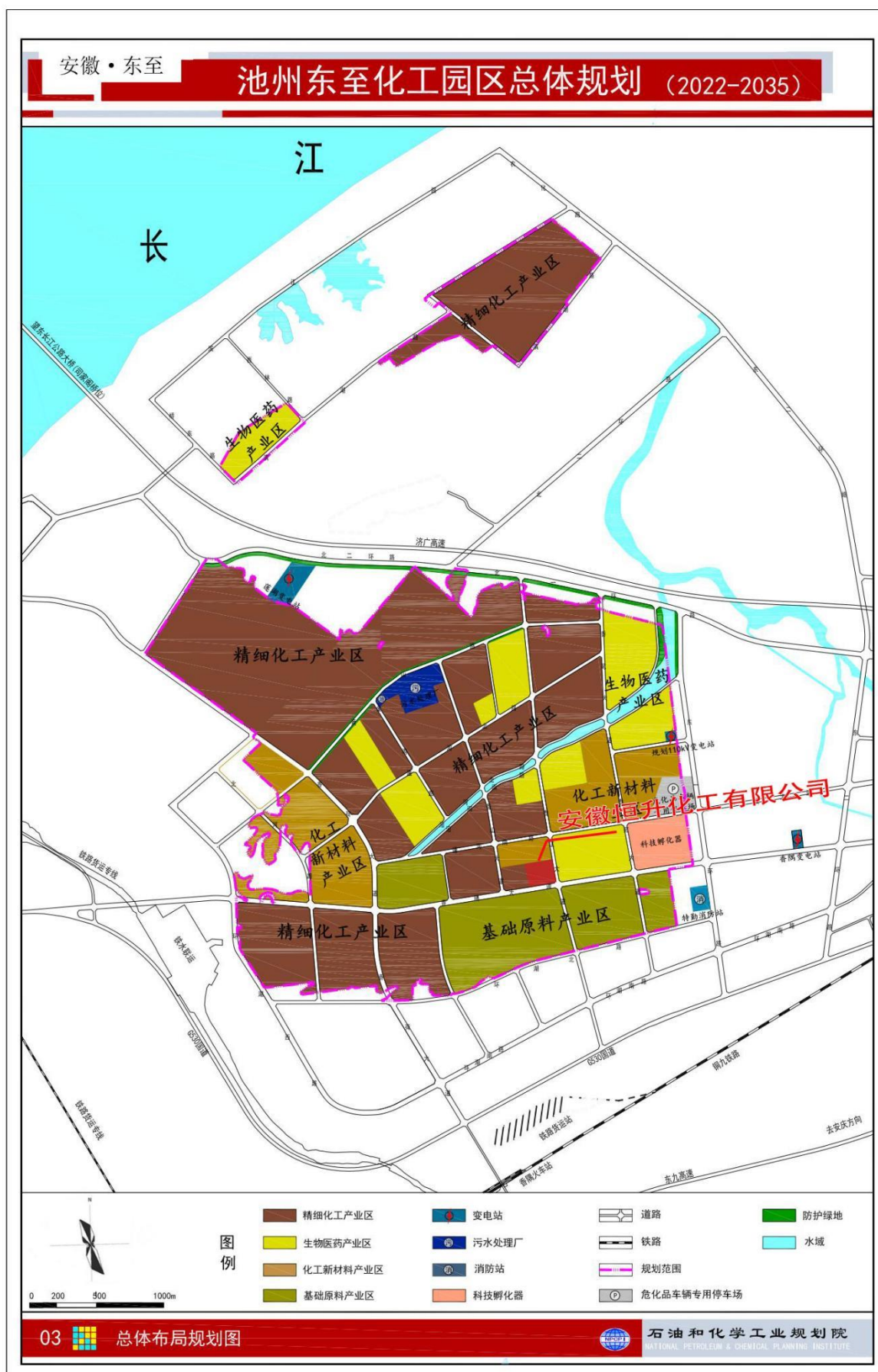


图 1.4.1-2 项目与池州东至化工园区总体布局相符性示意图

1.4.1.3 产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目为正庚酸制造项目，不属于“限制类”和“淘汰类”，可视为允许类。

本项目产品为正庚酸，根据《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组办公室关于进一步做好“两高项目梳理排查工作的通知》（皖节能〔2022〕2 号）中附件 1 安徽省“两高”项目管理目录（试行），不属于“两高项目”。

此外，2023 年 11 月，池州市经济和信息化局以池经信技术〔2023〕114 号《关于安徽恒升化工有限公司年产 4000 吨正庚酸新建项目备案的批复》准予项目备案。

因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

1.4.1.4 相关政策符合性分析

对照《中华人民共和国长江保护法》《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》皖发〔2021〕19 号、《关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江（池州）经济带实施方案（升级版）》池办发〔2021〕21 号、《关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江（东至）经济带实施方案（升级版）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）长江办〔2022〕7 号、《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022 年版）皖长江办〔2022〕10 号、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》环环评〔2021〕45 号、《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》皖经信原材料〔2022〕73 号、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气〔2019〕53 号、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》等相关政策要求，拟建项目相符性分析如下表所示。

表 1.4.1-2 与相关政策相符性分析一览表

序号	名称	相关要求	符合性分析	分析结果
1	《中华人民共和国长江保护法》	<p>(1) 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；</p> <p>(2) 禁止在长江干支流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外；</p> <p>(3) 长江水域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施；</p> <p>(4) 禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移；</p> <p>(5) 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物；</p> <p>(6) 禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国民生计需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续；</p> <p>(7) 企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放；</p>	<p>(1) 拟建项目厂区距离长江东至段距离最近约 4.8km，不属于长江干支流岸线一公里范围内项目；</p> <p>(2) 拟建项目产品为正庚酸，为医药中间体，属于化学药品原料药制造，不属于尾矿库项目；</p> <p>(3) 本项目依托厂区现有污水处理站，各类废水全部经厂内污水处理站预处理达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表 2 排放限值及园区污水处理厂接管限值后排入园区污水处理厂。已按照要求申请总量，总量纳入园区污水处理厂现有总量中。根据东至县 2021、2022 年环境质量公报以及现状监测数据可知，长江东至段水质满足相关标准要求；</p> <p>(4) 拟项目选址位于池州东至化工园区，不位于城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区内，同时不属于长江流域水土流失严重、生态脆弱区域。</p> <p>(5) 拟建项目产生的固体废物经厂内配套的危废仓库收集暂存后定期交由有资质单位处理，固体废弃物经过收集、暂存、处置后不会对环境产生不利影响；</p>	符合
2	《关于全面打造水清岸绿产业优美美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》 皖发〔2021〕19 号	<p>(1) 筑牢 1 公里、5 公里、15 公里"三道防线"： 沿江 1 公里范围内"五个达标"得到巩固。不符合环保和安全要求的重化工、重污染企业，全部依法搬迁实现达标。 沿江 5 公里范围内"五个一律"得到坚持。现有重化工企业一律实施提标改造，达不到最新环保和安全要求的，依法依规搬迁或转型。"散乱污"企业一律依法依规处置，坚决关停取缔一批、整改提升一批、搬迁入园一批 沿江 15 公里范围内"五个合规"得到提升。新建项目全部合规，环保和安全达标，工艺技术和装备水平行业先进，产品处于产业链、价值链中高端。</p> <p>(2) 严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。</p> <p>(3) 严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p>	<p>(1) 拟建项目位于池州东至化工园区（安徽东至经济开发区）恒升化工公司现有厂区范围内，拟建项目厂区距离长江东至段距离最近约 4.8km，不在 1km 范围。</p> <p>(2) 池州东至化工园区是 2006 年省政府批准设立的省级开发区，也是安徽省专业化工园区，主导产品包括高端化工新材料、高端精细化学品、医药化工。拟建项目位于池州东至化工园区（安徽东至经济开发区）恒升化工公司现有厂区范围内，产品为正庚酸，为医药中间体，与厂区现有产品配套，符合园区规划，项目采用先进的生产装置和技术，采用 MVR 蒸发技术回收得到副产硫酸钠，减少废水处理危废产生量，依托现有废气、废水、固废以及风险防治设施，废气、废水均经处理后达标排放。</p> <p>(2) 恒升化工配套建设厂区污水处理站、废气处理装置以及事故应急池等基础设施，根据企业例行监测和在线监测数据可知，项目废气、废水均可处理达标排放，固废均得到有效的贮存处置，项目运行至今，未发生较大的风险事故，企业长期运行稳定恒升化工现状符合环保和安全的要求。</p> <p>(4) 项目废气、废水均经处理后达标排放，废水污染物 COD</p>	符合

		<p>(4) 严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。</p> <p>(5) 严格控制污染物排放。加快构建市场导向的绿色技术创新体系，采用节能低碳环保技术改造传统产业，推进冶金、化工、印染、有色、建材、电镀、造纸、农副食品加工等行业清洁生产改造，从源头上减少高浓度难降解有机废水、挥发性和持久性有机污染物、重金属等排放量及固体废物产生量。</p> <p>(6) 新建项目进园区。长江干支流岸线 1 公里范围内的在建化工项目，应当搬迁的全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线 5 公里范围内的在建重化工项目，难以整改达标必须搬迁的，全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线 15 公里范围内，新建工业项目（资源开采及配套加工项目除外）原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。</p> <p>(7) 园区企业污水处理全覆盖。园区工业污水和生活污水必须全部纳入统一污水管网，实现统一管理，不留死角，企业工业污水在排入园区污水处理厂之前，必须各自预处理达到园区污水处理厂统一接管标准。</p>	<p>及氨氮总量纳入园区污水处理厂总量，废气污染物颗粒物排放量为 0.003t/a、SO₂ 排放量为 0.113 t/a、NO_x 排放量为 0.679t/a、VOCs 排放量为 0.057t/a，污染物排放量较小，园区现状仍有一定的环境容量。</p> <p>(5) 本项目依托厂区现有污水处理站，各类废水全部经厂内污水处理站预处理达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表 2 排放限值及园区污水处理厂接管限值后排入园区污水处理厂。</p>	
3	《关于印发全面打造水清岸绿产业优美长江（池州）经济带实施方案（升级版）》池办发〔2021〕21 号	<p>(1) 筑牢 1 公里、5 公里、15 公里"三道防线": 沿江 1 公里范围内"五个达标"得到巩固。不符合环保和安全要求的重化工、重污染企业，全部依法搬迁实施达标。 沿江 5 公里范围内"五个一律"得到坚持。现有重化工企业一律实施提标改造，达不到最新环保和安全要求的，依法依规搬迁或转型。"散乱污"企业一律依法依规处置，坚决关停取缔一批、整改提升一批、搬迁入园一批 沿江 15 公里范围内"五个合规"得到提升。现有污水处理厂出水水质全面合规，全部达到一级 A 排放标准，主城区污泥无害化处置率达到 95%以上。巩固城市黑臭水体治理成果，透明度、溶解氧、氧化还原电位、氨氮等指标和周边群众满意度达到国家规定要求，实现长制久清。新建项目全部合规，环保和安全达标，工艺技术和装备水平行业先进，产品处于产业链、价值链中高端。</p> <p>(2) 严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。</p> <p>(3) 严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p> <p>(4) 严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容</p>	<p>及氨氮总量纳入园区污水处理厂总量，废气污染物颗粒物排放量为 0.003t/a、SO₂ 排放量为 0.113 t/a、NO_x 排放量为 0.679t/a、VOCs 排放量为 0.057t/a，污染物排放量较小，园区现状仍有一定的环境容量。</p> <p>(5) 本项目依托厂区现有污水处理站，各类废水全部经厂内污水处理站预处理达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表 2 排放限值及园区污水处理厂接管限值后排入园区污水处理厂。</p>	符合

		<p>量和减排总量项目。</p> <p>(5) 严格控制污染物排放。加快构建市场导向的绿色技术创新体系,推进冶金、化工、印染、有色、建材、电镀、造纸、农副食品加工等传统产业低碳环保技术改造,培育壮大节能环保、循环经济、清洁生产、清洁能源等绿色新业态,从源头上减少高浓度难降解有机废水、挥发性和持久性有机污染物、重金属等排放量及固体废物产生量。</p> <p>(6) 深入开展大气污染防治。开展工业挥发性有机物专项整治行动,推进重点行业污染治理升级改造,挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>(7) 新建项目进园区。长江干支流岸线 1 公里范围内的在建化工项目,应当搬迁的全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线 5 公里范围内的在建重化工项目,难以整改达标必须搬迁的,全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线 15 公里范围内,新建工业项目(资源开采及配套加工项目除外)原则上全部进园区,其中化工项目进东至经济开发区。</p>	
4	《关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江(东至)经济带实施方案(升级版)》	<p>(1) 筑牢 1 公里、5 公里、15 公里"三道防线": 沿江 1 公里范围内"五个达标"得到巩固。不符合环保和安全要求的重化工、重污染企业,全部依法搬迁实施达标。 沿江 5 公里范围内"五个一律"得到坚持。现有重化工企业一律实施提标改造,达不到最新环保和安全要求的,依法依规搬迁或转型。"散乱污"企业一律依法依规处置,坚决关停取缔一批、整改提升一批、搬迁入园一批 沿江 15 公里范围内"五个合规"得到提升。现有污水处理厂出水水质全面合规,达到规定排放标准,其中生活污水处理厂必须达到一级 A 排放标准,主城区污泥无害化处置率达到 95%以上。新建项目全部合规,环保和安全达标,工艺技术和装备水平行业先进,产品处于产业链、价值链中高端。</p> <p>(2) 严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内,严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目,依法停止建设,支持重新选址。已开工建设的项目,严格进行检查评估,不符合岸线规划和环保、安全要求的,全部依法依规停建搬迁。</p> <p>(3) 严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内,全面落实长江岸线功能定位要求,实施严格的化工项目市场准入制度,除提升安全、环保、节能水平,以及质量升级、结构调整的改扩建项目外,严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。东至经开区内,严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p> <p>(4) 严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内,严把各类项目准入门槛,严格执行环境保护标准,把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新(改、扩)建项目环评审批的前置条件,禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面,严格执行《长江经济带发展负面清单指南(试行)》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》。实施备案、环评、安评、能评等并联审批,未落实生</p>	符合

		<p>态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。</p> <p>（5）严格控制污染物排放。加快推动市场导向的绿色技术创新，采用节能低碳环保技术改造传统产业，推进化工、建材、造纸、农副食品加工等行业清洁生产改造，从源头上减少高浓度难降解有机废水、挥发性和持久性有机污染物、重金属等污染物排放及固体废物产生量。</p> <p>（6）深入开展大气污染防治。持续开展工业挥发性有机物专项整治行动，推进重点行业污染治理升级改造，挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>（7）新建项目进园区。长江干流岸线 1 公里范围内化工企业，依法依规必须搬迁的，全部搬入合规园区，厂区边界距岸线应大于 1 公里；长江干流岸线 5 公里范围内应当搬迁的化工企业，全部依法依规搬入合规园区；长江干流岸线 15 公里范围内，新建工业项目（资源开采及配套加工项目除外）原则上全部进园区，其中化工项目进东至经济开发区。</p>		
5	《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022 年版）皖长江办〔2022〕10 号	<p>（1）禁止在长江（安徽段）干支流、巢湖岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。</p> <p>（2）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（合规园区名录见附件 10）</p> <p>（3）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。严格执行国家《产业结构调整指导目录》淘汰类和限制类有关规定，禁止投资建设属于淘汰类的项目，禁止投资新建属于限制类的项目。对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。</p>	<p>（1）拟建项目位于池州东至化工园区（安徽东至经济开发区）恒升化工公司现有厂区范围内，项目厂区距离长江东至段距离最近约 4.8km，不在 1km 范围。</p> <p>（2）池州东至化工园区是 2006 年省政府批准设立的省级开发区，也是安徽省专业化工园区，主导产品包括高端化工新材料、高端精细化学品、医药化工，属于合规园区。</p> <p>（3）项目废气、废水均可处理达标排放，固废均得到有效的贮存处置，项目运行至今，未发生较大的风险事故，企业长期运行稳定。</p> <p>（4）项目产品、工艺和拟使用装置符合国家产业政策要求，已经池州经济信息化局备案。</p>	符合
6	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》环环评〔2021〕45 号	项目产品正庚酸属于医药中间体，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于 C-2710 化学药品原料药制造，对照《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管理目录（试行）的通知》皖节能〔2022〕2 号，项目不属于“两高”项目。		不涉及
7	《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》皖经信原材料〔2022〕73 号	<p>（1）严格政策规划约束。严格执行国家产业政策，禁止新建产业结构调整指导目录限制类、淘汰类项目；对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施进行安全、环保、节能和智能化改造升级。严格限制剧毒化学品生产项目。严控炼油、磷铵、电石、黄磷等过剩行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。严格控制引进涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺以及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目，非重大产业配套、产业链衔接或高新产品项目不再引进。</p> <p>（2）严格项目投资准入。新建化工项目应当符合当地化工园区投资准入门槛。其中，涉及危险化学品生产项目（危险化学品详见最新版《危险化学品目录》）应增加安全、环保方面的投入，适当提高投资准入要求；列入国家产业结构调整指导目录和外商投资产业指导目录鼓励类以及搬迁入园项目，可适当</p>	<p>（1）对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目不属于目录中限制类和淘汰类项目。</p> <p>（2）本项目产品为正庚酸，不属于剧毒化学品生产项目以及新设光气生产企业，本项目属医药化工中间体产品制造，为园区产业链衔接项目。</p> <p>（3）本项目符合东至化工园区投资准入门槛，池州市经济和信息化委员会以池经信技术〔2023〕12 号文准予项目备案。</p> <p>（4）本项目位于东至化工园区现有厂区内，选址不涉及生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间等。</p> <p>（5）本项目选址位于东至化工园区，选址与“三线一单”相协调，并符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求。保留</p>	符合

		<p>放宽，具体标准由各市自行制定。</p> <p>（3）严守规划分区管控。在生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间内禁止新（改、扩）建化工项目；已经建设的，应按照相关规定，限期迁出。</p> <p>（4）严格岸线管理。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；已批未开工项目，停止建设，按要求重新选址；已经开工建设的，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。长江干流岸线 5 公里范围内，严格控制新建石油化工和煤化工等重点化工、重污染项目。</p> <p>（5）严格生态环境准入。新（改、扩）建化工项目应与“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）相协调，并符合国土空间规划及规划环评要求，按有关规定设置合理的环境防护距离，环境防护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标。新（改、扩）建化工项目污染物排放执行相应行业特别排放限值，采取有效措施控制特征污染物的逸散与排放，无组织排放应达到相应标准，严禁生产废水直接外排，产生的生化污泥或盐泥等固体废物要按照废物属性分类收集、贮存和处理，蒸发塘、晾晒池、氧化塘、暂存池等要严格按照相关标准进行建设。</p>	<p>厂区现有环境防护距离，根据现场勘查，环境防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。</p> <p>（6）环评要求建设单位对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。</p> <p>（7）本项目针对可能发生的风险进行了科学预测评价，并提出了合理有效的环境风险防范和应急措施，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。</p> <p>（8）拟建项目厂区距离长江东至段距离最近约 4.8km，不在 1km 范围内。</p> <p>（9）本项目废气污染物采取了有效措施从严控制特征污染物的逸散与排放。厂区内的非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）中表 6 限值要求。生产废水进入厂区污水预处理系统处理后进入污水综合处理站处理达标后外排。危险废物经厂区暂存后交由有资质单位处理；现有危废暂存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取“六防”措施，防渗措施满足规范要求已完成验收，库内分区存放，配套废气收集、净化措施，定期开展监测和维护，目前运行正常稳定。</p>	
8	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气〔2019〕53号	<p>（1）化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。</p> <p>（2）含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废液的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>（3）通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。</p> <p>（4）科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。</p> <p>（5）载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个，应开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。</p> <p>（6）企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。</p>	<p>（1）拟建项目除生产必需用原料正庚醇，未使用其他高 VOCs 含量、高反应活性的原辅材料，且正庚醇不属于芳香烃、含卤素有机化合物。</p> <p>（2）拟建项目物料贮存依托现有工程罐区及仓库，不新建储存设施。有机原料均采用高效密闭储罐。有机物料输送和转移采用密闭管道。各股废水经管道输送至各自处理单元进行处理，全过程密闭。废气产生点均采用管道直接收集，收集效率高。</p> <p>（3）拟建项目采用全密闭、连续化、自动化工艺，设备高效。挥发有机物装载采用底部装载方式，输送转移采用无泄漏泵。</p> <p>（4）拟建项目采用管道连接直接收集废气，保持微负压状态。</p> <p>（5）评价要求建设单位定期开展 LDAR 检查修复工作。</p> <p>（6）拟建项目挥发性有机废气经冷凝回收/水吸收方式进行处理，去除效率高，能满足达标排放。现有储罐区呼吸气、危废库废气及污水处理站废气均已做到收集处理，能够达标排放。</p> <p>（7）评价要求建设单位项目运营后根据实际生产情况按照要求完成 VOCs “一厂一策”方案的编制。</p> <p>（8）评价要求建设单位梳理 VOCs 排放主要环节和工序，落</p>	符合

		<p>(7) 重点区域应组织 VOCs 排放量较大企业开展“一厂一策”方案编制。</p> <p>(8) 系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。</p>	<p>实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。</p>	
9	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	<p>(1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>(2) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>(3) 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) 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。在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口在不操作时应保持密闭。</p> <p>(5) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集系统。</p> <p>(6) 应建立台账，记录含 VOCs 原料材料和含 VOCs 产品名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>(7) 载有 VOCs 物料设备及管道在开停车、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>(8) 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>(9) 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>(10) 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；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>(1) 拟建项目物料贮存依托现有工程罐区及仓库，不新建储存设施。有机原料均采用高效密闭储罐储存，非取用状态时加盖、封口，保持密闭。</p> <p>(2) 项目液态物料输送过程均采用管道密闭输送，设备放空口均连接放空管接入相应的废气处理系统。</p> <p>(3) 项目各液态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至增压风管送至相应的废气处理系统。</p> <p>(4) 拟建项目检修时挥发废气、反应尾气等均采用管道直接连接风机负压收集，废气排至废气处理系统。反应期间，进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口在不操作时保持密闭。</p> <p>(5) 拟建项目氧化脱氢、精馏操作单元废气、冷凝单元不凝气均排至废气处理系统。真空尾气排至废气处理系统。</p> <p>(6) 建设单位已建立台账，记录 VOCs 原料材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>(7) 评价要求建设单位在开停车、检维修和清洗勤俭，对载有 VOCs 物料的设备及其管道应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至废气处理系统。</p> <p>(8) 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更换或压紧，并定期进行适当的检测维修。定期开展 LDAR 检查修复工作。</p> <p>(9) 项目建成后，各单元新增废水采用可视化管道输送至各自处理单元，厂区现有污水站已密闭加盖，废气经收集后送至废气处理装系统。</p> <p>(10) 评价要求项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p>	符合
10	《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》	<p>(1) 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p>	<p>(1) 项目含 VOCs 物料储存于密闭高效密封储罐、封闭式储库。含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道。</p> <p>(2) 项目按照“应收尽收、分质收集”的原则，将罐区、污水处理站、危废仓库等无组织排放转变为有组织排放进行控制。</p> <p>(3) 项目在设计过程中，充分考虑了涉 VOCs 物料的储存、</p>	符合

		<p>(2) 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。</p> <p>(3) 鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术；低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。</p> <p>(4) 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>(5) 化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。</p>	<p>转运、投料、生产等各环节的无组织废气收集要求。在设计上合理布置生产布局，各工序中物料中转采用重力流，少量在封闭式管道中通过机械泵转移；其次，高位槽、滴加罐均进行了密闭，且高位槽置换废气经收集送至尾气处理系统；此外，评价要求建设单位对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。</p>	
11	《制药工业挥发性有机物使用治理手册》	<p>物料存储</p> <p>1、VOCs 物料应储存在密闭的容器、储罐、储库、料仓中；</p> <p>2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；</p> <p>盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭；VOCs 物料储罐应密封良好，浮顶罐与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式；固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关排放标准的要求。</p>	<p>本项目物料正庚醇、硫酸等均储存在储罐内。项目储罐均采用固定顶罐，储罐呼吸气经收集后进入 RTO 焚烧装置处理，处理后满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 34/31005-2021）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准</p>	符合
		<p>物料转移和输送</p> <p>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式输送液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车；粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移；</p>	<p>本项目液体物料输送均采用管道密闭输送。车间物料采用启动隔膜泵+管道输送。桶装物料投料时，采用集气罩收集后进入废气处理设施集中处理。</p>	
		<p>工艺过程</p> <p>1、化学反应过程控制：反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气应排至 VOCs 废气收集处理系统；在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等在不操作时应密闭；</p> <p>2、分离精制过程控制：离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，排放至 VOCs 废气收集处理系统；干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间操作，或或进行局部气体收集，排放至 VOCs 废气收集处</p>	<p>(1) 项目液体物料采用隔膜泵泵至高位槽投加，投加方式相对密闭；且对产生 VOC 呼吸废气的反应釜设置冷凝装置，精馏不凝气体收集后进入废气处理措施集中处理。</p> <p>(2) 反应设备置换气体收集处理。反应尾气及精馏不凝气体均采用管道与气动阀门连接，进入废气处理装置。</p> <p>(3) 本项目采用干式真空泵，真空排气应排放至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	

		理系统：吸收、洗涤、蒸馏、萃取、结晶等单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统； 3、真空系统控制：真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排放至 VOCs 废气收集处理系统，若使用水环真空泵、水喷射真空泵，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统；		
		配料加工和产品包装 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部废气收集措施，废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统；	正庚酸投料、反应过程中产生的废气经集气罩或集气管道收集后，送入末端尾气处理系统处理，确保废气达标排放。	
		废水处理 采用固定顶盖的，废气收集至 VOCs 处理系统；	污水处理站污水池采取加盖措施，废气收集进入废气处理装置集中处理。	

注：仅摘录了以上政策规范中本项目涉及的相关条款进行相符性分析。

1.4.1.5 “三线一单”相符性

根据《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》要求：基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，依据现有法律法规、政策标准和管理要求等，衔接区域发展战略和生态功能定位，坚持目标导向和问题导向，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确生态环境准入要求。

一、生态保护红线

项目在池州东至化工园区恒升化工公司现有厂区内进行项目建设，不涉及自然保护区、风景名胜区等生态保护红线，满足池州市生态保护红线要求。

项目与池州市生态保护红线区域分布的相对位置关系图见图 1.4.1-4。

二、环境质量底线及环境分区管控

1、水环境质量底线及环境分区管控

对照池州市“三线一单”，项目所在区域不涉及优先保护区，属于水环境工业重点管控区，依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及池州市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据池州市相关开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实相关保护规划、实施方案要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。

本项目涉及的地表水长江流东至段水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据 2022 年东至县环境质量公报，2022 年东至县长江国省控水质监测断面水质指标年均值达到地表水环境质量III类水标准。

项目废水依托现有厂区污水处理站处理达到相应标准后经管道排入园区污水处理厂，不会对长江水质产生量影响。

2、大气环境质量底线及环境分区管控

对照池州市“三线一单”，项目所在区域不涉及优先保护区，属于大气环境重点管控区，落实《安徽省大气污染防治条例》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。

根据《2022 年东至县生态环境状况公报》，东至县环境空气质量总体保持稳定，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 日均浓度、O₃ 8h 平均质量浓度限值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求。

项目废气主要为硫酸、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫及氮氧化物等，项目配套水吸

收、RTO 炉等装置处理废气，废气经处理达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）等相关标准后排放，对区域环境空气质量影响较小。

3、土壤环境风险防控底线及分区管控

对照池州市“三线一单”，项目所在区域不涉及优先保护区，属于土壤污染风险建设用地重点管控区，对照工业园区（集聚区）、土壤污染重点监管企业名单、土壤重点排污单位、涉重金属全口径清单等筛选涉及有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动，以及垃圾填埋场、危险废物贮存、利用、处置活动的用地，初步识别出疑似污染地块。已完成疑似污染地块初步调查并确认存在土壤环境污染的地块，纳入建设用地土壤污染风险重点防控区。截至 2021 年 12 月，池州公布的污染地块为东至黄柏金矿地块，不包括恒升化工公司占地及周边区域。

土壤环境风险重点防控区划定成果。池州市共划定重点防控区 44 个，面积 74.77 平方公里，占全市国土面积的 0.89%，主要分布在贵池区、东至县、青阳县。

项目一般固体废物收集暂存于一般固体废物仓库，建设单位综合处理利用；危险废物收集暂存于危险废物仓库，定期委托有资质的单位处置，厂区的一般工业固体废物贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求，危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

根据项目补充监测结果及引用监测结果，项目区域空气质量、区域地下水、土壤、声环境质量均具有一定容量，经影响预测分析，项目在生产过程中排放的各类污染物对评价区域环境质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能。总体来说，项目选址满足环境质量底线要求。

综上，项目建设对区域环境质量影响较小，且项目区域大气、地表水、区域地下水、土壤、声环境质量均具有一定容量，项目建成不会突破区域环境质量底线。

三、资源利用上限

项目选址位于恒升化工现有厂区内，为园区工业用地；项目生活用水依托园区供水系统，园区供水系统富余能力完全满足本项目需求；供热依托企业自建的生物质锅炉，供热规模 300 万 Kcal/h，剩余供热规模 114.34Kcal/h，能够满足项目生产用热需求；开发区拥有两座 35kV 自强变电所，为了保证入驻企业用电可靠，当地供电部门已于 2007 年建成一座 110kV 香隅变电所，供电富余能力可满足项目需求。

因此，项目资源利用均在区域可承受范围内。

四、生态环境准入清单

对照池州市“三线一单”中的“安徽省生态环境准入清单—重点管控单元生态环境准入清单”管控要求、“区域生态环境准入清单—沿江绿色生态廊道区生态环境准入清单”管控要求、“池州市生态环境准入清单”关于重点管控单元的管控要求、“开发区生态环境准入清单”关于开发区-东至经济开发区的管控要求、“管控单元个性化生态环境准入清单”关于东至县的管控要求，本项目建设不属于生态环境准入清单中的禁止、限制开发建设活动，同时不属于要求退出的项目，符合生态环境准入清单要求。

图 1.4.1-4 项目选址与生态保护红线的位置关系图

1.4.2 环境功能区划

项目选址位于池州东至化工园区，区域内的环境功能区划汇总见下表。

表 1.4.2-1 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	《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
5	土壤	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

1.5 环境保护目标

项目位于池州东至化工园区。经过现场勘查，评价范围内不涉及需要特殊保护的环境保护目标。结合项目评价范围及工程特点，确定评价环境保护目标见表 1.5-1 和图 1.5-1。

表 1.5-1 拟建项目主要环境保护目标

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	清湾	66	2537	居民区	人群	GB3095-2012 二类区	N	2450
	2	旱梗	1351	2468	居民区			NNE	3180
	3	合阜村	2626	2301	居民区			NE	2980
	4	合阜小学	2155	2546	学校			NE	3170
	5	普益圩	1498	1526	居民区			NE	2040
	6	同心社区	1812	133	居民区			E	1350
	7	三义村	1292	-34	居民区			E	1025
	8	枣林湾	2469	-289	居民区			E	2180
	9	黄村	2234	-662	居民区			ESE	2110
	10	上屋刘	1851	-985	居民区			ESE	1820
	11	四甲	1900	-1417	居民区			SE	2260
	12	墩上	2528	-1554	居民区			SE	2840
	13	王村	635	-1427	居民区			SSE	1520
	14	桥上	850	-2104	居民区			SSE	2490
	15	洪家	2126	-2320	居民区			SE	3040
水环境	通河		小型河流		水环境、水生物等	GB3838-2002 Ⅲ类	N	580	
	长江		大型河流				NW	4800	
声环境	厂界外 200m 范围				声环境	GB3096-2008 三类区	/	/	
地下水	区域地下水环境				地下水	GB/T14848-2017 Ⅲ类	/	/	
土壤	建设用地				土壤	GB36600-2018 表 1 二类筛选值	/	/	

注：取厂区西南角(经度 117°16'51.156", 纬度 32°33'51.142")的点作为坐标原点(0, 0);

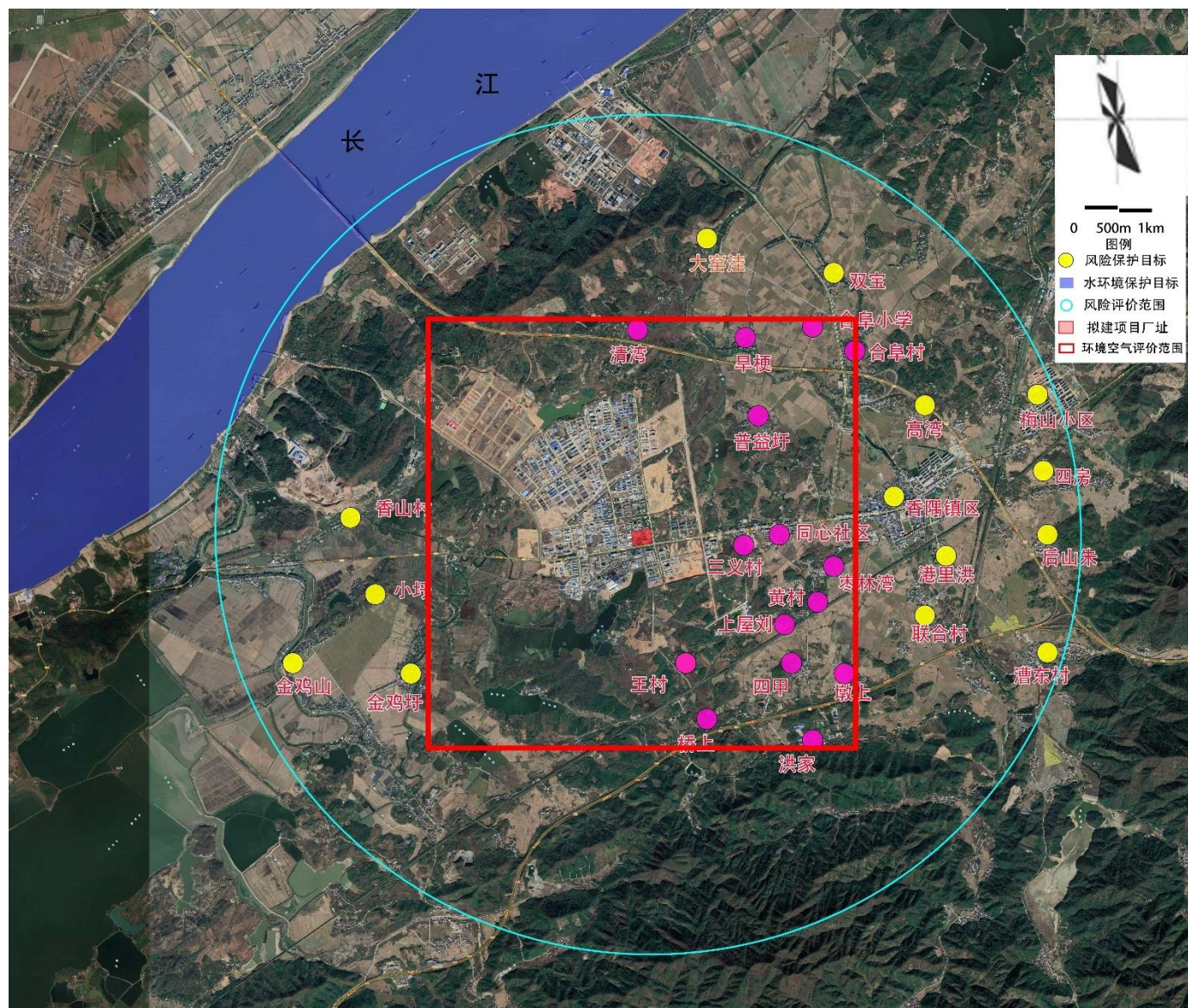


图 1.5.1-1 拟建项目主要环境保护目标分布图

2 现有工程回顾

2.1 现有工程概况

2.1.1 企业概况

安徽恒升化工有限公司成立于 2019 年，通过法院竞拍获得池州海峰药业有限公司土地和厂区设施的所有权。企业位于安徽东至县经济开发区（原东至香隅精细化工产业基地）内，东临香江大道、南临原 327 省道、西与安徽天孚化工有限公司毗邻，北边为池州天赐高新材料有限公司，占地面积为约 62.8 亩，具体地理位置见图 2.1.1-1。

东至县



图 2.1.1-1 建设项目地理位置图

2.1.2 企业项目环境保护“三同时”执行情况

企业现有工程环境保护“三同时”执行情况汇总见表 2.1.2-1。

1、年产 4000 吨邻氯苯腈、2000 吨 N,N-二甲基苯胺、2000 吨 2-氰基-4-硝基苯胺、600 吨四乙基米氏酮医药中间体项目及年产 100 吨 1,7-二（9-吡啶基）庚烷、300 吨三（对二甲氨基苯基）甲烷光敏材料项目（一期）

2019 年 10 月，安徽绿创环境科技有限公司编制完成了《安徽恒升化工有限公司年产 4000 吨邻氯苯腈、2000 吨 N,N-二甲基苯胺、2000 吨 2-氰基-4-硝基苯胺、600 吨四乙基米氏酮医药中间体项目及年产 100 吨 1,7-二（9-吡啶基）庚烷、300 吨三（对二甲氨基苯基）甲烷光敏材料项目（一期）环境影响报告书》。

2020 年 1 月，池州市生态环境局以《关于安徽恒升化工有限公司年产 4000 吨邻氯苯腈、2000 吨 N,N-二甲基苯胺、2000 吨 2-氰基-4-硝基苯胺、600 吨四乙基米氏酮医药中间体项目及年产 100 吨 1,7-二（9-吡啶基）庚烷、300 吨三（对二甲氨基苯基）甲烷光敏材料项目（一期）环境影响报告书审批意见的函》（池环函[2020]31 号），同意项目建设。

2022 年 7 月，企业对该项目进行阶段性验收，验收范围为年产 2000 吨 N，N-二甲基苯胺生产线及其配套辅助环保工程。

2、年产 4000 吨邻氯苯腈、2000 吨 N,N-二甲基苯胺、2000 吨 2-氰基-4-硝基苯胺、600 吨四乙基米氏酮医药中间体及年产 9000 吨 2-乙基己酸、2000 吨邻羟基苯腈项目（二期）

2022 年 4 月，安徽绿创环境科技有限公司编制完成了《安徽恒升化工有限公司年产 4000 吨邻氯苯腈、2000 吨 N,N-二甲基苯胺、2000 吨 2-氰基-4-硝基苯胺、600 吨四乙基米氏酮医药中间体项目及年产 9000 吨 2-乙基己酸、2000 吨邻羟基苯腈项目（二期）环境影响报告书》。

2022 年 10 月，池州市生态环境局以《关于安徽恒升化工有限公司年产 4000 吨邻氯苯腈、2000 吨 N,N-二甲基苯胺、2000 吨 2-氰基-4-硝基苯胺、600 吨四乙基米氏酮医药中间体项目及年产 9000 吨 2-乙基己酸、2000 吨邻羟基苯腈项目（二期）环境影响报告书的批复》（池环函[2022]228 号），同意项目建设。

该项目现已建设年产 6000t/a 的 2-乙基己酸生产线及 1000t/a 的邻羟基苯腈生产线，其中，6000t/a 的 2-乙基己酸生产线实际生产规模为 2000t/a，企业承诺剩余 4000t/a 的 2-乙基己酸取消建设，不再生产。该项目企业目前试生产，暂未验收。

现有的工程“三同时”执行情况见下表。

表 2.1.2-1 现有项目环保“三同时”执行情况

工程名称	环评批复		竣工环保“三同时”验收
	批文	审批单位	
年产 4000 吨邻氯苯腈、2000 吨 N,N-二甲基苯胺、2000 吨 2-氰基-4-硝基苯胺、600 吨四乙基米氏酮医药中间体项目及年产 100 吨 1,7-二（9-吡啶基）庚烷、300 吨三（对二甲氨基苯基）甲烷光敏材料项目（一期）	池环函（2020）31 号	池州市生态环境局	已建成 1 条 2000 吨 N,N-二甲基苯胺生产线并完成阶段性验收；1 条年产 2000 吨邻氯苯腈生产线，暂未验收。其他产品企业已在二期环评中承诺不再建设。
年产 4000 吨邻氯苯腈、2000 吨 N,N-二甲基苯胺、2000 吨 2-氰基-4-硝基苯胺、600 吨四乙基米氏酮医药中间体项目及年产 9000 吨 2-乙基己酸、2000 吨邻羟基苯腈项目（二期）	池环函（2022）228 号	池州市生态环境局	暂未验收，企业已承诺取消 4000t 的 2-乙基己酸建设

2.1.3 排污许可执行情况

2021 年 2 月 22 日，池州市生态环境局下发了安徽恒升化工有限公司的《排污许可证》，证书编号 91341721MA2TURDT4F001P，证书有效期至 2024 年 2 月 21 日。（附件 11）。

2.1.4 突发环境事件应急预案情况

2023 年 3 月 15 日，安徽恒升化工有限公司签署发布《安徽恒升化工有限公司突发环境事件应急预案》；2023 年 4 月 3 日，池州市东至县生态环境分局同意《安徽恒升化工有限公司突发环境事件应急预案》予以备案，备案编号 341721-2023-012-L。（附件 12）

2.2 现有工程概况及工程分析

2.2.1 项目组成及建设内容

根据项目验收监测报告与现场调查，厂区现已建设邻氯苯腈、N,N-二甲基苯胺、2-乙基己酸及邻羟基苯腈生产线及相关设备，其生产线配套的公用工程及环保工程均已建成。

其中，6000t/a 的 2-乙基己酸生产线实际生产规模为 2000t/a，企业承诺剩余 4000t/a 的 2-乙基己酸取消建设，不再生产，生产设备闲置。

安徽恒升化工有限公司现有厂区内主要项目组成及工程建设内容汇总见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 现有项目组成及建设内容汇总一览表

类别	工程名称		现有工程内容			备注	
主体工程	生产车间		甲类建筑，2F，占地面积 2619.84m ² ，建筑面积 4466.88m ² 。主要为 N,N-二甲基苯胺、2-乙基己酸、邻羟基苯腈及邻氯苯腈等生产。			2-乙基己酸生产设备已全部建设，现实际生产建设规模为 2000t/a。剩余 4000t/a 规模企业承诺不再建设	
			（1）年产 2000 吨 N,N-二甲基苯胺生产线，主要包括胺基化工序、旋风分离、三级捕级吸收、减压蒸馏等工序；				
			（2）年产 2000 吨邻氯苯腈生产线，主要包括烷基化工序、中和水洗、分层、酰化、精馏纯化等工序；				
			（3）年产 6000 吨 2-乙基己酸生产线，主要布置脱氢氧化釜及对应工序冷凝器等设备和精馏塔及对应工序冷凝器等设备；现实际运行设备为 1 套，剩余 2 套生产设备闲置。				
			（4）年产 1000 吨邻羟基苯腈生产线，主要布置 3 套成盐反应釜、离心机、烘干机及对应工序冷凝器等设备				
	蒸发车间		1F，占地面积为 967.2m ² ，建筑面积为 967.2m ² ，设置 1 套 MVR 蒸发装置，设计能力为 5m ³ /h，主要处理邻羟基苯腈含氯化钠废水、2-乙基己酸含硫酸钠废水，生产副产品硫酸钠和氯化钠			已建	
包装车间		1F，占地面积为 89.25m ² ，建筑面积为 89.25m ² ，主要设置 N,N-二甲基苯胺产品、邻羟基苯腈产品、2-乙基己酸等产品分装工序			已建		
辅助工程	研发、办公楼		4F，占地面积 616.97m ² ，建筑面积 2683.49m ² ，主要用于人员办公			已建	
	总控室		1F，占地面积 128m ² ，建筑面积 128m ²			已建	
	门卫室		2 间门卫室，东门占地面积 45.57m ² ，建筑面积 45.47m ² ；南门占地面积 20m ² ，建筑面积 20m ²			已建	
	辅助用房		位于厂区大门东侧。占地面积 420.92m ² ，建筑面积 420.92m ² ，辅助用房主要为化验室和空压机房			已建	
	五金库		1F，占地面积 651.44m ² ，建筑面积 651.44m ² ，主要存放五金配件用于设备维护			已建	
贮运工程	甲类仓库		1F，占地面积 621.02m ² ，总建筑面积 621.025m ² ，			已建	
	乙类仓库		1F，占地面积 370m ² ，建筑面积 370m ² ，			已建	
	丙类仓库		2F，占地面积 617.92m ² ，建筑面积 1235.84m ² ，			已建	
	储罐区	1#罐区	邻氯甲苯	1×100m ³ 立式固定顶储罐， φ4900×6000mm		围堰尺寸为 17.43m×46m×1.2m	已建
			甲醇	1×100m ³ 立式固定顶储罐， φ4900×6000mm			已建
			苯胺	1×100m ³ 立式固定顶储罐， φ4900×6000mm			已建
			异辛醇	1×100m ³ 立式固定顶储罐， φ4900×6000mm			已建
			N,N-二甲基苯胺	1×100m ³ 立式固定顶储罐， φ4900×6000mm			已建

			液碱	1×50m³ 立式固定顶储罐， Φ 3800×4500mm			已建	
			硫酸（98%）	1×30m³ 立式固定顶储罐， Φ 3200×4000mm			已建	
			2-乙基己酸	1×50m³ 立式固定顶储罐， Φ 3300×4500mm；				
			备用储罐	2×50m³ 立式固定顶储罐， Φ 3300×4500mm； 1×30m³ 立式固定顶储罐， Φ 3200×4000mm；			已建	
		2#罐区	甲醇钠甲醇	1×100m³ 立式固定顶储罐， Φ 4900×6000		围堰尺寸为 17.2×23.9m×1.2m	已建	
			备用储罐	1×200m³ 立式固定顶储罐， Φ 6200×6800； 1×100m³ 立式固定顶储罐， Φ 4900×6000；			已建	
		3#罐区	盐酸	1×100m³ 立式固定顶储罐， Φ 4900×6000mm		围堰尺寸为 11.2m×11.2m×1.2m	已建	
	柴油储罐		1×24m³ 卧式固定顶储罐，为配套 RTO 焚烧炉装置，用于设备点火作用			围堰尺寸为 8×8×1.2m	已建	
	公用工程	供水		由市政供水系统提供				已建
		软水		配有一套 5m³/h 软水制备系统，现有项目使用规模为 0.429m³/h。				已建
排水		项目实行“雨污分流、污水分流”排水体制，污水管网采用可视化设计。 项目各类生产废水、生活污水及初期雨水经厂区污水处理站处理后经厂区总排口排入东至经开区污水处理厂处理。污水处理站设有在线监测，监测因子为流量、pH、COD、氨氮；雨水排放口实行在线监测，监测因子为 pH、COD、氨氮；				已建		
供电		由园区供电管网供电，厂区建设配电房 1 座，占地面积 120m²，建筑面积 129m²。布置 2 台 10/0.5kV 1250kVA 干式变压器，总装机容量约为 1229kw，用电量 530.95 万 kWh/a				已建		
供热		厂区建设 1 台 300 万大卡的导热油锅炉，采用生物质燃料，生物质锅炉规格为 5t/h。				已建		
蒸汽		厂区建有 2 套，1 套 0.5m³/h 蒸汽发生器，利用 TO 焚烧炉烟气出口余热；1 套 1.3m³/h 蒸汽发生器，利用导热油炉出口烟气余热，现有使用规模为 1.422m³/h				已建		
循环水系统		建设 4 台 100m³/h 循环水泵，总规模为 400m³/h 循环冷却水站，现有项目使用规模为 285m³/h。				已建		
制冷		建有 1 做冷冻机房，布置 1 套 7℃低温水冷冻机组，制冷量 20 万 Kcal/h；1 套-15℃冷冻盐水冷冻机组，制冷量 40 万 Kcal/h，总制冷量为 60 万 Kcal/h，制冷剂均为 R134A。现有项目制冷量为 34 万 Kcal/h。				已建		
空压站		建有 1 座空压站，布置 1 台型号为 BLT-100A-5M3/0.8 螺杆式空气压缩机，产气量为 4Nm³/min。现有项目使用量为 2.857 Nm³/min。				已建		
制氮		建有 1 座制氮房，布置 1 套制氮系统，产气量为 20m³/h，纯度为 99.99%。现有项目使用量为 7.57 m³/h。				已建		
环保工程	废气治理	包装车间	邻羟基苯腈	邻羟基苯腈粉碎和包装粉尘分别经管道收集和“负压抽风+集气罩”收集，采用“布袋除尘器”处理，尾气通过高 20m、内径 0.4m、风量为 5000m³/h 的 DA006 排气筒排放		已建		
		生产车间		（1）邻羟基苯腈成盐反应废气经管道收集后引入“TO 焚烧炉”，焚烧后尾气经蒸汽发生器换热降温； （2）邻羟基苯腈其他有机废气经管道收集后引入“两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧”处理；	上述废气经预处理后合并引入“急冷塔+碱液喷淋塔”装置处理，尾气通过高	已建		

		N,N-二甲基苯胺		N,N-二甲基苯胺包装废气经“负压抽风+集气罩”收集后接入废气总管，与经管道收集的 的生产线废气汇合后引入“两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧”处理；	25m、内径 0.7m、风 量为 22000m³/h 的 DA001 排气筒排放；		
		2-乙基己酸		2-乙基己酸包装废气经“负压抽风+集气罩”收集后接入废气总管，与经管道收集的 的生产线废气（氧化脱氢废气除外）汇合后引入“两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧”处 理；			
				2-乙基己酸氧化脱氢废气经管道收集后采用“二级活性炭纤维吸附”处理，尾气通过高 20m、内径 0.25m、风量 为 2000m³/h 的 DA005 排气筒排放；			已建
		邻氯苯腈		（1）邻氯苯腈含氮废气通过管道收集采用“三级五塔吸收+两级蒸氨”系统回收氨预处理； （2）预处理后的含氮废气与通过管道收集的切片包装废气、邻氯苯腈储罐及邻氯甲苯储罐呼吸废气合并，采用 “酸液喷淋+水喷淋+两级活性纤维吸附”工艺处理，尾气通过高 20m、内径 0.4m、风量为 6000m³/h 的 DA003 排 气筒排放；			已建
	蒸发车间		（1）邻羟基苯腈生产线中液氮深冷换热器废气、MVR 蒸发废气及氯化钠烘干废气经集气管道收集引入废气总 管； （2）2-乙基己酸生产线中 MVR 蒸发废气及硫酸钠烘干废气经集气管道收集引入废气总管； 上述废气合并后采用“一级水喷淋+两级活性炭纤维吸附”处理，尾气通过高 20m、内径 0.25m、风量为 2000m³/h 的 DA004 排气筒排放；			已建	
	污水处理站		1、污水处理站废气密闭加盖收集； 2、UASB 产生的沼气经废管道收集； 3、危废暂存库废气经集气罩收集； 4 异辛醇、甲醇钠、2-乙基己酸、盐酸、苯胺、甲醇、N,N-二甲基及硫酸储罐呼吸废气经管道收集； 上述废气经引入废气总管合并采用“两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋塔”装置处理，尾气 通过高 25m、内径 0.7m、风量为 22000m³/h 的 DA001 排气筒排放；			已建	
	危废暂存库						
	储罐区	异辛醇、甲醇钠、 2-乙基己酸、盐 酸、苯胺、甲醇、 N,N-二甲基、硫 酸储罐					
		邻氯苯腈、邻氯甲 苯储罐	邻氯苯腈及邻氯甲苯储罐呼吸废气经管道收集后，采用“酸液喷淋+水喷淋+两级活性纤维吸附”处理，尾气通过 高 20m、内径 0.4m、风量为 6000m³/h 的 DA003 排气筒排放；	已建			
	生物质锅 炉		生物质锅炉燃烧废气，经“旋风除尘+布袋除尘器”处理，尾气通过高 35m、内径 0.4m、风量为 5000m³/h 的 DA002 排气筒排放；			已建	
	废水治理		污水站综合处理规模为 180m³/d，其中高浓度废水处理规模为 120 m³/d。现有工程外排废水量为 131.147 m³/d。 N,N-二甲基苯胺生产线、邻羟基苯腈生产线及邻氯苯腈生产线高浓度废水经预处理后排入高浓度废水收集池，经“Fenton 反应器+混凝 沉淀+UASB 反应器”预处理，与其他低浓度废水（2-乙基己酸生产线废水、废气喷淋废水、设备清洗废水、地面冲洗水、生活污水、 初期雨水）混合，采用“综合废水调节池+A/O 生化工艺”处理，达标后排入园区污水管网进入东至经开区污水处理厂。			已建	
	噪声治理		主要设备安装减振底座、距离衰减、厂房隔声、消声等降噪措施			已建	
	固废	危废暂存 库	建设 1 间危废暂存库，占地面积约 155m²，位于甲类库房东面，配套防风、防雨、防晒、防渗、防腐、防漏、导流沟、集液池，配套 废气收集及处理设施等			已建	
		一般固废 暂存库	已建设 1 座占地面积为 60m²固废库，位于生物质锅炉房西侧，主要放置生物质燃烧后的草木灰			已建	

		生活垃圾	设有生活垃圾投放点，交由环卫部门处置。	已建
		地下水、土壤	厂区内进行分区防渗，其中重点污染防治区主要包括生产车间、储罐区、甲类仓库、乙类仓库、事故池、危废暂存库、污水处理池、化验室。一般污染防治区主要包括丙类仓库、RTO 焚烧区、机修车间、导热油炉房等	已建
		风险应急	<p>(1) 厂区罐区均设置围堰，1#罐区围堰尺寸为 17.43m×46m×1.2m；2#罐区围堰尺寸为 17.2m×23.9m×1.2m；3#罐区围堰尺寸为 11.2m×11.2m×1.2m；柴油储罐围堰尺寸为 8×8×1.2m；</p> <p>(2) 建设 2 个事故应急池；1#事故池有效容积为 360m³ (20×6×3.5m)；2#事故池有效容积为 580m³ (12.6×7.1×6.5m)；</p> <p>(3) 消防循环水池/循环水池有效容积为 1136m³；</p> <p>(4) 初期雨水池 1 个，有效容积为 280m³；</p> <p>(5) 生产装置区、气体罐区配有气体泄漏检测报警仪、火灾自动报警系统及火灾手动按钮等事故应急处置装置；生产车间及 RTO、TO 焚烧炉配制自动控制系统、配制自动控制系统、阻火器、可燃气体报警仪、联锁报警系统等；</p> <p>(6) 编制环境风险应急预案并备案，配备相应应急物资；</p>	已建

2.2.2 现有工程产品产能

根据现场勘查及统计，厂内现有项目主要产品方案及规模汇总见表 2.2.2-1。同时安徽恒升化工有限公司根据市场行情，仅保留现已建设已投产的 2000t/a 的 2-乙基己酸生产线，未投产的 4000t/a 2-乙基己酸生产线取消建设，不再生产。

表 2.2.2-1 现有正庚酸系列产品规模一览表（t/a）

序号	产品类别	产品名称	已批复产能	2022 实际产能	产品规格	备注
1	主产品	邻氯苯腈	2000	2000	99%	暂未验收
2		N,N-二甲基苯胺	2000	2000	99%	已验收
3		邻羟基苯腈	1000	1000	97%	暂未验收
4		2-乙基己酸	6000	2000	99%	暂未验收
5	副产品	甲醇	3100.583	3100.583	99%	暂未验收
6		硫酸钠	3836.308	1278.769	96%	暂未验收
7		氯化钠	1347.9	1347.9	93.3%	暂未验收

2.2.3 现有工程物料储存设置情况

安徽恒升化工有限公司现有厂区内设有 4 个罐区与 3 个仓库，罐区及仓库储存设施建设情况汇总见表 2.2.3-1 和表 2.2.3-2。

表 2.2.3-1 仓库储存方案汇总一览表

序号	仓库名称	储存物料名称	类别	尺寸（m）
1	甲类仓库		甲类	40×15.5×21.15
2	乙类仓库		乙类	37×10×21.08
3	丙类仓库		丙类	40.2×15.4×21.2

表 2.2.3-2 罐区现有储存方案汇总一览表

序号	区域	储罐物料	储罐类型	罐体尺寸(mm)	容积 m³	数量	围堰参数 (L×B×H) m
1	1#罐区	邻氯甲苯	固定顶	Φ4900×6000mm	100	1	17.43×46×1.2m
2		甲醇		Φ4900×6000mm	100	1	
3		苯胺		Φ4900×6000mm	100	1	
4		异辛醇		Φ4900×6000mm	100	1	
5		N,N-二甲基苯胺		Φ4900×6000mm	100	1	
6		液碱		Φ3800×4500mm	50	1	
7		98%硫酸		Φ3200×4000mm	30	1	
8		2-乙基己酸		Φ3300×4500mm	50	1	
9		备用罐		Φ3300×4500mm	50	2	
10				Φ3200×4000mm	30	1	
11	2#罐区	甲醇钠甲醇		Φ4900×6000	100	1	17.2×23.9×1.2m
12		备用储罐		Φ6200×6800	200	1	
13				Φ4900×6000	100	1	
14	3#罐区	盐酸		Φ4900×6000	100	1	11.2m×11.2m×1.2m
15	柴油罐区	柴油	/	/	24	1	8m×8m×1.2m

2.3 污染源达标情况分析

2.3.1 废水

2.3.1.1 废水处理方案及现有水平衡

厂区废水处理采用“分质处理”原则。

N,N-二甲基苯胺生产线、邻羟基苯腈生产线及邻氯苯腈生产线高浓度废水经预处理后排入高浓度废水收集池，高浓度废水经“高浓度废水收集池+Fenton 反应+混凝沉淀+UASB 反应”处理后与厂区其他废水一并经“综合废水调节池+A/O 生化系统”处理后经厂区污水排放口排放至东至经济开发区污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准经管道排入长江（东至段）。

1、现有工程水平衡

厂区实际现有水平衡分析见图 2.3-1。

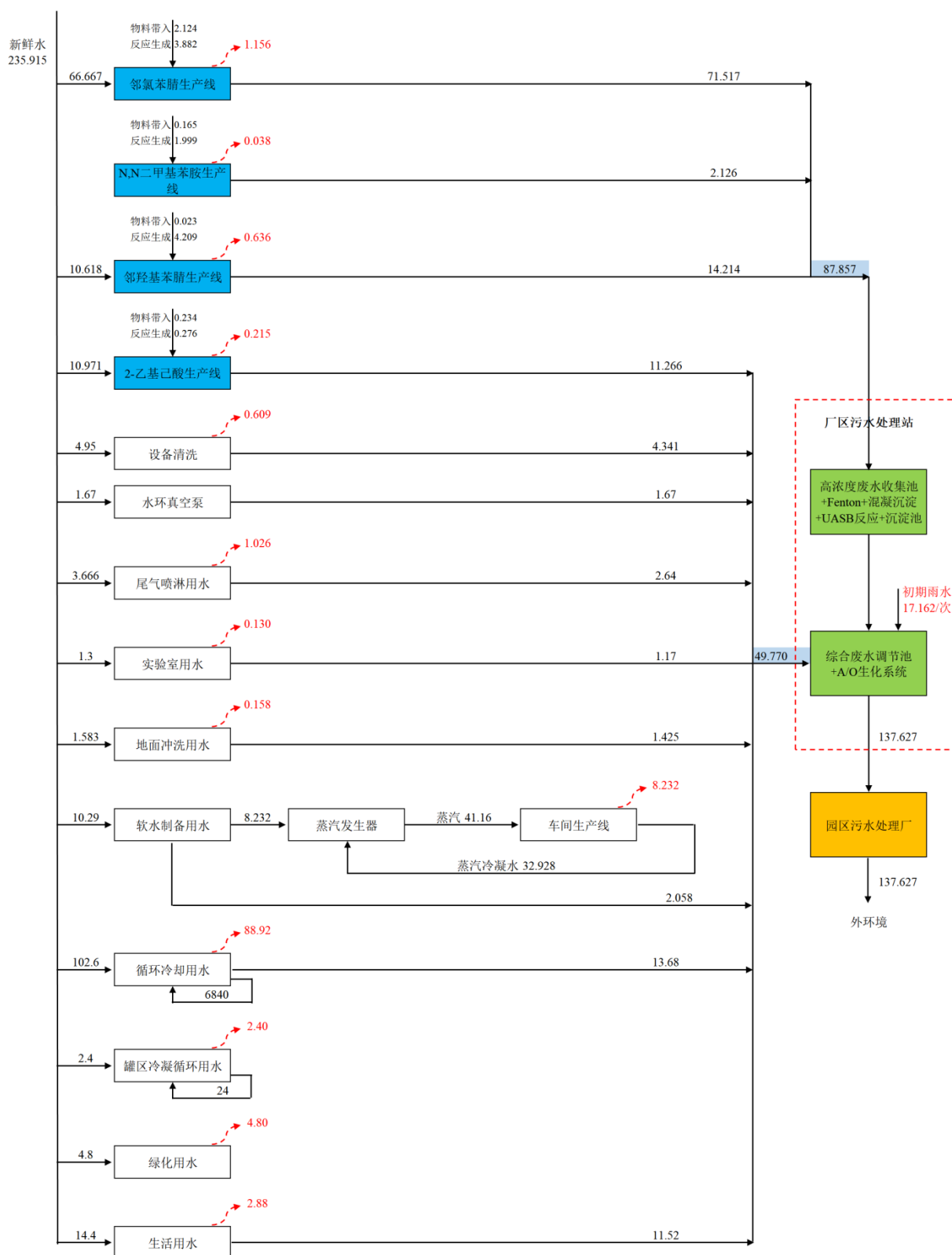


图 2.3-1 现有项目全厂水平衡图 (t/d)

2、在线监测

本次评价收集了恒升化工公司 2023 年 11 月份 pH、COD、氨氮在线监测数据及 2023 年二、三季度废水例行监测报告（监测时间分别为 2023 年 4 月 11 日、2023 年 7 月 11

日)。现有工程废水达标排放情况分析见下表。

表 2.3.1-1 现有工程废水例行监测情况(mg/L)

采样点位	监测因子	检测结果		排放标准	达标情况
		2023.04.11	2023.07.11		
DW001	SS	72~85	47~52	300	达标
	BOD ₅	24.8~26.5	24.9~26.5	100	达标
	总氮	9.52~10.0	12.8~12.8	35	达标
	总磷	1.65~1.89	0.61~1.13	3.0	达标
	总锌	0.009L	0.009L	0.5	达标
	二氯甲烷	0.0005L	0.0005L	0.3	达标
	苯胺类化合物	0.39~0.41	0.35~0.39	2.0	达标
注：“L”表示低于检出限					

表 2.3.1-2 厂区污水处理站废水污染物在线监测情况(mg/L)

日期	排水量 (m ³)	pH	COD (mg/l)	氨氮(mg/l)
2023-11-01	0	8.207	64.1	0.259
2023-11-02	0	8.198	64.1	0.259
2023-11-03	0	8.144	64.1	0.259
2023-11-04	0	8.015	64.1	0.259
2023-11-05	0	8.047	64.1	0.259
2023-11-06	0	8.082	64.1	0.259
2023-11-07	0.191	8.098	64.1	0.259
2023-11-08	0	8.114	78.704	1.798
2023-11-09	0.048	8.11	55.9	1.538
2023-11-10	145.1	8.126	55.791	0.606
2023-11-11	0.209	8.085	54	0.479
2023-11-12	0	8.034	54	0.479
2023-11-13	0	8.017	54	0.479
2023-11-14	0.207	7.996	54	0.479
2023-11-15	0.129	7.977	54	0.479
2023-11-16	244.38	8.151	51.279	0.078
2023-11-17	0.054	8.264	54.4	0.071
2023-11-18	0	8.193	54.4	0.071
2023-11-19	0.066	8.119	54.4	0.071
2023-11-20	0.106	8.055	54.4	0.071
2023-11-21	0.027	7.995	54.4	0.071
2023-11-22	0.108	7.945	54.4	0.071
2023-11-23	36.701	7.796	54.422	0.071
2023-11-24	0	7.704	62.6	0.079
2023-11-25	5.536	7.843	62.086	0.079
2023-11-26	265.397	7.999	50.671	0.159
2023-11-27	3.518	8.084	49.762	0.245

2023-11-28	0.059	8.021	48.5	0.105
2023-11-29	0.043	7.95	48.5	0.105
2023-11-30	247.351	8.139	47.852	0.157
评价标准	/	6~9	500	25
是否达标	/	是	是	是

根据监测结果数据，恒升化工公司厂区废水总排口各监测因子排放浓度均符合《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表 2 排放限值及园区污水处理厂接管限值要求。

2.3.2 废气

2.3.2.1 废气治理方案

恒升化工公司针对不同车间各生产线的废气产生情况，分别采取了相应的废气治理措施，厂内目前现有废气治理方案汇总见下表。

表 2.3.2-1 现有废气治理方案汇总一览表

编号	废气种类	污染物	废气处理措施	排放口信息	
				高度/m	内径/m
DA001	RTO 废气、储罐呼吸废气、危废库废气、污水处理站废气	氨、NO _x 、SO ₂ 、烟粉尘、氯化氢、硫化氢、甲醇、硫酸雾、NMHC、苯系物	两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋	25	0.7
DA002	导热油炉废气	NO _x 、SO ₂ 、烟粉尘	旋风除尘+布袋除尘器	35	0.4
DA003	邻氯苯氰生产线废气	氨、氯苯类、NMHC	酸液喷淋+水喷淋+二级活性纤维吸附	20	0.4
DA004	含氯有机废气、MVR 蒸发废气	二氯甲烷、甲醇、NMHC	一级水喷淋+二级活性纤维吸附	20	0.25
DA005	2-乙基己酸氧化脱氢废气	NMHC	二级活性纤维吸附	20	0.25
DA006	邻羟基苯腈粉碎包装废气	颗粒物	布袋除尘	20	0.4

2.3.2.2 废气污染源达标分析

1、有组织废气

(1) 在线监测数据

安徽恒升化工有限公司对 RTO 废气排气筒安装在线监测装置。根据企业提供的 2023 年 11 月的在线监测数据可知，废气排放情况如下。

表 2.3.2-2 RTO 废气排口在线监测情况

监测时间		2023 年 11 月	标准限值(mg/m ³)	达标情况
污染物名称		排放浓度(mg/m ³)		
NMHC	平均值	2.624	60	达标
	最大值	9.756		达标
	最小值	0.611		达标

根据在线监测数据结果可知，现有工程 DA001 排气筒中 NMHC 满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）中表 5 限值要求。

（2）例行监测数据

由于恒升化工邻氯苯腈、2-乙基己酸及邻羟基苯胺项目暂未验收，未进行相关监测。本次评价收集了安徽恒升化工有限公司 2022 年一期工程项目验收数据（监测时间 2022.05.18~05.19），现有工程废气达标排放情况分析见下表。

表 2.3.2-3 现有工程废气达标情况

采样时间	排放口编号	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准 mg/m ³	达标情况
2022.05.18 ~05.19	DA001	颗粒物	3.2~3.6	$3.0 \times 10^{-2} \sim 3.4 \times 10^{-2}$	20	达标
		氨	0.27~0.35	$2.4 \times 10^{-3} \sim 3.3 \times 10^{-3}$	20	达标
		硫化氢	0.01~0.02	$9.4 \times 10^{-5} \sim 1.9 \times 10^{-4}$	5	达标
		苯胺类	0.9	$8.4 \times 10^{-3} \sim 8.5 \times 10^{-3}$	20	达标
		氮氧化物	16~21	0.15~0.19	200	达标
		二氧化硫	ND	$< 2.8 \times 10^{-2}$	100	达标
		甲醇	ND	$< 1.8 \times 10^{-2}$	50	达标
		非甲烷总烃	9.95~10.2	$9.2 \times 10^{-2} \sim 9.5 \times 10^{-2}$	60	达标
		臭气浓度	417~550	/	1000	达标
	DA002	颗粒物	17.9~18.9	0.068~0.073	30	达标
		SO ₂	38~49	0.15~0.19	100	达标
		NO _x	105~118	0.42~0.45	200	达标
		林格曼黑度	<1	/	<1	达标

根据上述监测结果，项目工艺废气、废气焚烧尾气满足安徽省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）中表 1~5 要求；硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值；生物质锅炉满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3（特别排放限值）要求。

2、无组织废气

根据安徽清析检测技术有限公司于 2023 年 7 月 10 日对企业正常工况和生产状态下的例行监测数据，恒升化工废气无组织排放各污染物达标情况如下表所示。

表 2.3.2-4 厂界无组织废气排放情况一览表

检测项目	点位名称	/	上风向 1	下风向 2	下风向 3	下风向 4	最大监控浓度	标准值	达标情况
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	厂界	第一次	0.189	0.214	0.237	0.209	0.250	1	达标
		第二次	0.187	0.224	0.243	0.214			
		第三次	0.194	0.232	0.250	0.222			
挥发性有		第一次	0.0466	0.0529	0.0624	0.0732	0.0809	4	达标

机物 (mg/m ³)	第二次	0.0472	0.0809	0.0701	0.0744			
	第三次	0.0425	0.0691	0.0712	0.0666			
硫酸雾 (mg/m ³)	第一次	ND	0.007	0.008	0.006	0.008	1.2	达标
	第二次	ND	ND	0.007	0.007			
	第三次	ND	0.006	ND	ND			
硫化氢 (mg/m ³)	第一次	ND	0.002	0.002	0.002	0.003	0.06	达标
	第二次	ND	0.003	0.002	0.002			
	第三次	ND	0.002	0.002	0.002			
氨 (mg/m ³)	第一次	0.02	0.03	0.06	0.05	0.06	1.5	达标
	第二次	0.02	0.03	0.05	0.04			
	第三次	0.02	0.04	0.03	0.05			
氯化氢 (mg/m ³)	第一次	0.047	0.048	0.115	0.098	0.098	0.2	达标
	第二次	0.040	0.066	0.147	0.090			
	第三次	0.046	0.052	0.123	0.087			
臭气浓度 (无量纲)	第一次	<10	12	<10	<10	12	20	达标
	第二次	<10	<10	11	<10			
	第三次	<10	<10	<10	<10			

根据例行监测结果表明，厂界无组织总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值要求；硫化氢、氨满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB19554-93）表1限值要求；氯化氢及臭气浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）中表7排放限值要求。

2.3.3 噪声

项目现有工程噪声主要源自各类设备噪声。2023年8月24对监测点位进行了噪声现状监测，结果如下：

表 2.3.3-1 厂界声环境现状监测结果 单位：dB(A)

编号	监测点位	检测值	
		2023.8.24	
		昼间 Leq	夜间 Leq
N1	厂界东	52	44
N2	厂界南	54	42
N3	厂界西	53	44
N4	厂界北	55	44
标准限值		65	55
是否达标		达标	达标

根据噪声监测结果，各向厂界的噪声质量均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

2.3.4 固废

恒升化工公司现有一座占地面积约 155m² 危废暂存库。根据统计，全厂现有项目的固废处置情况汇总见表 2.3.4-1。

表 2.3.4-1 现有项目 2022 年固废处置情况汇总一览表

序号	名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处置措施
1	物化污泥	HW06	900-409-06	22.092	蚌埠市康城医疗废物集中处置有限公司、安徽上峰杰夏环保科技有限公司
2	蒸馏残渣	HW02	271-001-02	109.929	
3	废保温棉	HW36	900-031-36	1.139	
4	废活性炭纤维	HW49	900-039-49	0.123	
5	废旧包装、劳保	HW49	900-041-49	1.146	
6	在线废标定液	HW49	900-047-49	0.073	
7	草木灰	一般固废		56	农家肥综合利用
8	生活垃圾			18	环卫部门处理

2.4 环境保护距离设置

通过查阅厂区现有已建运行项目环境影响报告及相应批复，厂区现有项目已批复防护距离为厂界外 500m。

安徽恒升化工有限公司位于安徽省池州市东至化工园区。经过现场勘查，安徽恒升化工有限公司厂界外 500m 范围内无居民区、学校等环境敏感点分布，满足环境保护距离设置要求。

2.5 总量达标分析

2017 年 4 月 1 日，原安徽省生态环境厅下发了《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》(皖环发[2017]19 号)。根据“通知”要求，建设项目大气污染物总量指标包括 SO₂、NO_x、烟(粉)尘和 VOCs。

2.5.1 总量控制指标

1、环评批复总量

(1) 2020 年 1 月，池州市生态环境局出具了《池州市生态环境局关于安徽恒升化工有限公司年产 4000 吨邻氯苯腈、2000 吨 N,N-二甲基苯胺 2000 吨 2-氰基-4-硝基苯胺、600 吨四乙基米氏酮医药中间体项目及年产 100 吨定、300 吨三(对二甲氨基苯基)甲烷光敏材料项目（一期）环境影响报告书审批意见的函》(池环函〔2020〕31 号)，同意该项目建设。

文件中要求：项目建成后废气污染物中粉尘排放量不得超过 2.412t/a，SO₂排放量不

得超过 0.952t/a，NO_x 排放总量不得超过 5.2t/a，VOCs 排放总量不得超过 0.952t/a。废水污染物中 COD、NH₃-N 总量控制要求纳入园区污水处理厂总量控制指标统一管理。

(2) 2022 年 10 月，池州市生态环境局出具了《池州市生态环境局关于安徽恒升化工有限公司年年产 4000 吨邻氯苯腈、2000 吨 N,N-二甲基苯胺、2000 吨 2-氰基-4-硝基苯胺、600 吨四乙基米氏酮医药中间体项目及年产 9000 吨 2-乙基己酸、2000 吨邻羟基苯腈项目（二期）环境影响报告书审批意见的函》（池环函〔2022〕208 号），同意该项目建设。

文件中要求：项目建成后废气污染物中烟（粉）尘排放量不得超过 0.204t/a，NO_x 排放量不超过 2.398t/a，SO₂ 排放量不超过 0.366t/a，VOCs 排放量不得超过 5.752t/a。废水污染物中 COD、NH₃-N 总量控制要求纳入园区污水处理厂总量控制指标统一管理。

综上，恒升化工现有建设项目环境影响评价批复的总量：废水污染物 COD、NH₃-N 总量控制要求纳入园区污水处理厂总量控制指标统一管理。

废气中烟（粉尘）排放总量 2.616t/a、SO₂ 排放总量 1.318t/a、NO_x 排放总量 7.598t/a，VOCs 排放总量 6.704t/a。

2、排污许可申请总量

通过查阅安徽恒升化工有限公司的《排污许可证》，企业排污许可申请总量指标如下：废气颗粒物≤1.7282t/a、SO₂≤1.29 t/a、NO_x≤6.168t/a、VOCs ≤6.704t/a；废水 COD ≤19.961t/a，氨氮≤0.711t/a。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）要求：环境影响报告书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。

综上所述，本次评价汇总出安徽恒升化工有限公司厂区现有工程主要污染物指标见下表。

表 2.5.1-1 安徽恒升化工有限公司厂区现有工程主要污染物总量指标汇总一览表

序号	污染物种类	污染物指标	污染物总量指标(t/a)	备注
1	废气	颗粒物	1.7282	排污许可证
2		SO ₂	1.29	
3		NO _x	6.168	

4	废水	VOCs	6.704	
5		COD	19.961（纳管）	
6		NH3-N	0.711（纳管）	

2.5.2 达标分析

根据企业 2022 年度排污许可执行年报，安徽恒升化工有限公司 2022 年度厂区污染物实际排放情况如下：

表 2.5.2-2 安徽恒升化工有限公司厂区现有工程主要污染物总量指标汇总一览表

序号	污染物种类	污染物指标	2022 年度排放量(t/a)	污染物总量指标(t/a)	是否达标
1	废气	颗粒物	0.184	1.7282	是
2		SO ₂	0.286	1.29	是
3		NO _x	0.660	6.168	是
4		VOCs	0.594	6.704	是
5	废水	COD	1.733	19.961（纳管）	是
6		NH ₃ -N	0.77	0.711（纳管）	是

综上所述，厂区现有项目能够满足总量控制指标要求。

2.6 现有工程主要环境问题及整改措施

经过现场勘查，目前恒升化工主要遗留环境问题汇总及整改措施如下：

表 2.6-1 安徽恒升化工有限公司现有项目存在的问题

序号	现有工程环境问题	整改措施	整改期限
1			
2			
3			
4			
5			

3 工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目基本情况

- 1、项目名称：年产 4000t 正庚酸新建项目；
- 2、建设性质：新建；
- 3、建设单位：安徽恒升化工有限公司；
- 4、建设地点：安徽省池州市东至县经济开发区；
- 5、建设内容及规模：利用厂区现有 2-乙基己酸生产线闲置设备基础，建设年产 4000t 正庚酸新建项目。
- 6、占地面积：62.8 亩（位于现有厂区内，不新增工业用地）；
- 7、工程投资：项目总投资 10200 万元，环保投资共 240 万元，占总投资的 2.35%

3.1.2 项目组成和建设内容

根据项目设计方案，企业通过利用厂区现有 2-乙基己酸生产线闲置设备，建设年产 4000t 正庚酸。目前，生产设备已全部安装完毕，但实际生产产能为 2000t/a，剩余 4000t 产能由于市场原因，企业停止生产取消建设，因此利用 2-乙基己酸闲置设备新建正庚酸。另外，供水、供电等公用工程主要依托厂内现有工程。

拟建项目主要建设情况见下表。

表 3.1.3-1 拟建项目主要组成及工程内容一览表

工程类型	工程名称	拟建工程内容及规模	备注
主体工程	生产车间	甲类建筑，2F，占地面积 2619.84m ² ，建筑面积 4466.88m ² 。利用 2-乙基己酸闲置设备建设正庚酸生产线。 主要设备为 2 套脱氢氧化釜及对应工序冷凝器等设备和精馏塔及对应工序冷凝器等设备，年产规模 4000t/a	车间依托，设备利旧
	蒸发车间	1F，占地面积为 967.2m ² ，建筑面积为 967.2m ² ，依托现有 1 套 MVR 蒸发装置，处理能力为 5m ³ /h。用于处理正庚酸含硫酸钠废水，生产副产品硫酸钠。	依托
	包装车间	1F，占地面积为 89.25m ² ，建筑面积为 89.25m ² 。用于正庚酸产品分装工序	依托
辅助工程	研发、办公楼	4F，占地面积 616.97m ² ，建筑面积 2683.49m ² ，主要用于人员办公	依托
	总控室	1F，占地面积 128m ² ，建筑面积 128m ²	依托
	门卫室	2 间门卫室，东门占地面积 45.57m ² ，建筑面积 45.47m ² ；南门占地面积 20m ² ，建筑面积 20m ²	依托
	辅助用房	位于厂区大门东侧。占地面积 420.92m ² ，建筑面积 420.92m ² ，辅助用房主要设置化验室和空压机房	依托
公用工程	供水	由园区市政供水系统提供，依托厂区现有供水管网	依托
	排水	依托厂区现有污水处理站，实行“雨污分流、污污分流”排水体制； ①依托现有污水管网、管廊，污水经架空管道进行输送至现有厂区污水站，达标尾水排入园区污水处理厂； ②依托厂区污水处理站总排口设置在线监测，监测因子为流量、pH、COD、氨氮；雨水排放口实行在线监测，监测因子为 pH、COD、氨氮；	依托
	供电	由园区供电管网供电，厂区已建设配电房 1 座，布置 2 台 10/0.5kV 1250kVA 干式变压器。本次新增用电量 208.3 万 KWh	依托
	供热	厂区建设 1 台 300 万大卡的导热油锅炉，采用生物质燃料，生物质锅炉规格为 5t/h。本项目新增生物质燃料用量 666t/a。	依托
	软水	依托厂区一套 5m ³ /h 软水制备系统，现有项目使用规模为 0.429m ³ /h。拟建项目新增使用规模 0.046 m ³ /h，现有富余量可以满足本项目使用。	依托
	蒸汽	依托厂区建有 2 套蒸汽发生器，1 套 1.3m ³ /h，1 套 0.5m ³ /h，产生蒸汽规模为 1.8m ³ /h。现有工程已使用 1.422m ³ /h，拟建项目需求量为 0.183m ³ /h，现有富余量可以满足本项目使用。	依托
	制冷	依托厂区现有 2 套螺杆冷水机组，冷媒为 R134A，1 台制备-15℃冷冻盐水，1 台制备 7℃低温水，总制冷量为 60 万大卡。现有工程已使用 34 万大卡，拟建项目需求量为 11.2 瓦大卡，现有富余量可以满足本项目使用。	依托
	空压	依托厂区现有空压机，产气量为 4Nm ³ /min，压力为 0.8MPa。现有工程已使用 2.857Nm ³ /min，拟建项目需求量为 1.143Nm ³ /min，现有富余量可以满足本项目使用。	依托
	氮气站	依托厂区现有 1 套制氮系统，总产气量为 20m ³ /h。现有工程使用规模为 7.57Nm ³ /min，拟建项目需求量为 3.43Nm ³ /min，现有富余量可以满足本项目使用。氮气主要用于吹扫生产装置。	依托
储运工程	乙类仓库	1F，占地面积 370m ² ，建筑面积 370m ² ，	依托
	丙类仓库	2F，占地面积 617.92m ² ，建筑面积 1235.84m ²	依托

	储罐区		正庚醇	1×200m³ 立式固定顶储罐，Φ6200×6800	围堰尺寸为 17.2×23.9m×1.2m	利用现有备用储罐
			正庚酸	1×100m³ 立式固定顶储罐，Φ4900×6000		
环保工程	废水处理		①依托厂区综合废水处理站 1 座，综合处理规模 180m³/d。现状实际处理量为 137.627m³/d； ②项目各类废水经厂区污水处理站生化段“综合废水调节池+A/O 生化系统”工艺处理后经厂区污水排放口排放至东至经济开发区污水处理厂处理。拟建项目废水排放量为 25.63 m³/d。			依托
	废气治理	生产车间	投料有机废气、酸化废气及精馏不凝气经管道收集后采用“两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋塔”处理。尾气通过高 25m、内径 0.7m、风量为 22000m³/h 的 DA001 排气筒排放			依托
			氧化脱氢工序废气经管道收集后采用“二级活性炭纤维吸附”处理，尾气通过高 20m、内径 0.25m、风量为 2000m³/h 的 DA005 排气筒排放；			依托
		蒸发车间	MVR 蒸发废气经集气管道收集后采用“一级水喷淋+二级活性炭纤维吸附”处理，尾气通过高 20m、内径 0.25m、风量为 2000m³/h 的 DA004 排气筒排放；			依托
		罐区	储罐呼吸废气经集气管道收集后采用“两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋塔”处理。尾气通过高 25m、内径 0.7m、风量为 22000m³/h 的 DA001 排气筒排放			依托
		生物质锅炉	生物质锅炉燃烧废气采用“旋风分离+布袋除尘器”处理，尾气通过高 35m、内径 0.4m、风量为 5000m³/h 的 DA002 排气筒排放			依托
	噪声治理		设备采用减振、隔声等装置，厂房隔声；			依托
	固废	危废暂存库	①依托厂区现有 1 座危险废物暂存库，占地面积约 155m²，已规范防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐、导流沟、集液池、废气收集措施，危险废物收集暂存后交由有资质单位回收处置。 ②拟建项目危险废物单独设置贮存区域，并设置明显标识，不得随意贮存。			依托
		一般固废暂存库	依托厂区现有 1 座占地面积为 60m² 固废库，位于生物质锅炉房西侧。			依托
	地下水防控措施		地下水监控：利用现有厂区 4 处地下水监控井；			依托
环境风险		依托厂区 2 座已建的事故水池，总容积为 940 m³，配套应急切换、截断装置。编制突发环境事件应急预案等			依托	

项目依托工程主要建设内容见下表 3.1.2-2 所示。

表 3.1.2-2 项目依托工程建设内容及衔接一览表

单项工程	依托内容	现有使用量	本次新增用量	项目建成情况	是否可行
生产车间及生产设备	依托生产车间，甲类，占地面积 2619.84m ² 。现有闲置 2-乙基己酸生产设备	生产车间已建设，生产设备已安装，本次利用现有闲置设备进行生产			可依托
公辅设施	研发、办公楼，总控室、门卫、辅助用房（实验室和空压机房）	已建成，直接依托利旧			可依托
乙类仓库	乙类，1F，占地面积 370m ²	已建成，直接依托利旧			可依托
丙类仓库	丙类，2F，占地面积 617.92m ²	已建成，直接依托利旧			是
2#罐区	1 台 200m ³ 备用储罐，1 台 100m ³ 备用储罐	已建成，直接依托利旧			是
排水系统	雨污分流管道	已建成，直接依托利旧			是
供水系统	依托开发区供水管网供水	235.915m ³ /d	62.95m ³ /d	298.865m ³ /d	是
软水制备	厂区内一套 5m ³ /h 软水制备系统	0.429m ³ /h	0.046 m ³ /h	0.475 m ³ /h	是
循环水系统	厂区循环冷却系统规模为 400m ³ /h	285m ³ /h	115m ³ /h	400m ³ /h	是
供电系统	由园区供电管网供电	530.95 万 kWh	208.3 万 kWh	739.25 万 kWh	是
制冷系统	两套制冷机组，1 套 20 万 Kcal/h、1 套 40 万 Kcal/h，总制冷量为 60 万 Kcal/h	34 万 Kcal/h	11.2 万 Kcal/h	45.2 万 Kcal/h	是
供热	1 套 300 万 Kcal/h 的导热油炉	185.66 万 Kcal/h	47.1 万 Kcal/h	232.76 万 Kcal/h	是
蒸汽	两套蒸汽发生器，1 套 1.3m ³ /h，1 套 0.5m ³ /h，蒸汽产生量为 1.8m ³ /h	1.422 m ³ /h	0.183 m ³ /h	1.605 m ³ /h	是
空压	产气量为 4Nm ³ /min 的空压机	2.857Nm ³ /min	1.143Nm ³ /min	4Nm ³ /min	是
制氮	制氮系统，总产气量为 20m ³ /h	7.57 m ³ /h	3.43 m ³ /h	11 m ³ /h	是
废水治理措施及排水系统	高浓度废水预处理，高浓度废水收集池+Fenton+混凝沉淀+UASB 反应+沉淀池。处理能力 120m ³ /d	87.857 m ³ /d	0m ³ /d	87.857 m ³ /d	是
	综合废水处理，综合废水调节池+A/O 生化系统。处理能力 180m ³ /d	137.627m ³ /d	25.630 m ³ /d	163.257m ³ /d	
固废处理措施	现有危废贮存库 1 座，占地面积 155m ²	已建成，直接依托利旧			是
初期雨水	1 座 280m ³ 的初期雨水收集池；依托雨水总排口 pH、COD 和氨氮在线装置	已建成，直接依托利旧			是
事故水池	依托现有厂区 2 座现有事故应急池，1#应急池容积 360m ³ ，2#应急池容积 580m ³	已建成，直接依托利旧			是

3.1.3 产品方案及质量标准

3.1.3.1 产品方案

根据设计方案，本项目建成运行后，年产正庚酸 4000 吨、副产品硫酸钠 2424 吨。项目产品方案见下表所示。

表 3.1.3-1 拟建项目产品方案一览表

序号	产品名称	生产规模 (t/a)	产品规格	备注
1	正庚酸	4000	99%	外售
2	硫酸钠	2424	96%	外售

表 3.1.3-2 建成后全厂产品方案一览表 (t/a)

序号	产品类别	产品名称	现有已批复产能	拟建项目产能	建设后全厂产能	增减情况
1	主产品	邻氯苯腈	2000	0	2000	0
2		N,N-二甲基苯胺	2000	0	2000	0
3		邻羟基苯腈	1000	0	1000	0
4		2-乙基己酸	2000	0	2000	0
5		正庚酸	0	4000	4000	+4000
6	副产品	甲醇	3100.583	0	3100.583	0
7		硫酸钠	1278.769	2424	3702.769	+2424
8		氯化钠	1347.9	0	1347.9	0

3.1.3.2 质量标准

本项目生产的正庚酸产品无国家标准，执行企业内部标准；硫酸钠执行中华人民共和国国家标准《GB/T6009-2014》中III类合格品要求，各产品执行标准见下表。

表 3.1.3-3 正庚酸产品质量指标

项目/检验指标	要求
外观	透明无可见杂质
酸值	424
色号	30
庚酸 (W) /% ≥	99
庚醇% ≤	0.2
水分% ≤	0.3
碘值 ≤	0.5

表 3.1.3-4 硫酸钠产品质量指标《GB/T6009-2014》

项目	指标					
	I		II		III	
	优等品	合格品	优等品	合格品	优等品	合格品
硫酸钠 (Na ₂ SO ₄) w /% ≥	99.6	99.0	98.0	97.0	95.0	92.0
水不溶物 w /% ≤	0.005	0.05	0.10	0.20	—	—

钙和镁（以 Mg 计）w/% ≤	—	0.15	0.30	0.40	0.6	—
钙（Ca）w/% ≤	0.01	—	—	—	—	—
镁（Mg）w/% ≤	0.01	—	—	—	—	—
氯化物（以 Cl 计）w/% ≤	0.05	0.35	0.70	0.90	2.0	—
铁（Fe）w/% ≤	0.0005	0.002	0.01	0.040	—	—
水分 w/% ≤	0.005	0.20	0.5	1.0	1.5	—
白度（R457）/% ≥	88	82	82	—	—	—
pH（50 g/L 水溶液，25℃）	6~8	—	—	—	—	—

3.1.4 主要经济技术指标

根据设计方案，本项目建成运行后，主要经济技术指标汇总见下表。

表 3.1.4-1 项目主要经济技术指标汇总一览表

序号	项目名称		单位	数量	单价（万元）	小计（万元）
一	产品方案及生产规模					
1	产品	正庚酸	吨/年	4000	4.8	19200
2	副产品	硫酸钠	吨/年	2424	0	0
3	合计			6424		19200
二	年工作小时		小时	7920		
三	主要原材料用量					
1	正庚酸				/	/
2					/	/
3					/	/
4					/	/
5					/	/
6	合计			/	/	/
四	公用动力消耗量					
1	供水		吨/年	6600		
2	供电					
2.1	设备容量		kWh	375		
2.2	计算负荷		kWh	263		≈70%
2.3	年耗电量		kWh	2083000		
3	蒸汽		吨	1450		0.8Mpa 低压蒸汽
4	压缩空气		Nm ³	300000		
5	氮气		Nm ³	9000		
五	三废排放量					
1	废水		吨/年	/		
2	废气		吨/年	/		
六	项目定员		人	50		本项目不新增劳动定员
1	生产人员		人	35		
2	非生产人员		人	15		

七	本项目建筑面积	m2	14632	全厂建筑面积
八	综合能耗总量	吨标煤/年	443.244	当量值
九	工程项目总投资额	万元	200	改造费用
十	年均销售收入	万元	19200	
十一	成本和费用			
1	年均总成本费用	万元	13318	
2	年均可变成本	万元	11390	
3	年均固定成本	万元	1928	
十二	年均利润总额	万元	3596	
十三	年均利税总额	万元	5882	
	税金及附加	万元	2286	
十四	财务评价指标			
1	总投资收益率	%	64.99	
2	静态投资回收期	年	1.5 2.0	税前（含建设期） 税后（含建设期）

3.1.5 储运工程

3.1.5.1 物料存储及消耗情况

拟建项目建成运行后各产品所需的生产物料储存情况见下表。

表 3.1.5-1 全年物料消耗量及物料储运情况

涉及商业秘密，不予公示

表 3.1.5-2 罐区储存方案汇总一览表

涉及商业秘密，不予公示

3.1.5.2 物料理化性质

拟建项目生产涉及原辅材料的成分、物料理化特性及毒理特性分析见下表。

表 3.1.5-2 拟建项目涉及主要原辅料主要原辅材料成分一览表

涉及商业机密，不予公示

表 3.1.5-3 拟建项目涉及主要原辅物理化性质一览表

涉及商业机密，不予公示

3.1.6 总平面布置

本项目利用厂区现有生产车间及生产设备，不新增建筑物，不改变厂区现有布置方案。

结合厂区平面布置图，厂区总体可分为工作区和办公区，办公区位于南侧，工作区位于北侧，工作区又分为生产区和仓储区。

生产区：主要为生产车间、包装车间、厂区污水处理站及 3#罐区，位于厂区西侧。

仓储区：由南向北依次为乙类仓库、甲类仓库（包含危废仓库）、丙类仓库、1#及 2#罐区，位于厂区东侧。同时布置相应的公辅设施，冷冻房、配电房及锅炉房位于厂区东北角。

厂区总平面布置见图 3.1.6-1。

涉及商业秘密，不予公示

图 3.1.6-1 项目厂区平面布置图

3.1.7 公用工程

3.1.7.1 供水

根据项目设计方案，本项目给水管网系统包括生产给水系统、生活给水系统、循环冷却水系统、消防给水系统，项目供水水源为市政供水管网。现有工程新鲜水消耗量约 $235.915\text{m}^3/\text{d}$ ；

根据项目设计方案，本次项目用水依托厂区现有管网。用水工序主要包括工艺用水、循环冷却系统用水、纯水制备、设备清洗用水及尾气处理用水。本项目新增新鲜水用量为 $62.95\text{m}^3/\text{d}$ ，项目建成后，全厂新鲜水消耗量为 $298.865\text{m}^3/\text{d}$ 。

3.1.7.2 排水

厂区实行“雨污分流、污污分流”排水体制，污水管网可视化设计，采用架空管道输送。厂区现有 1 座污水处理站，污水处理站综合废水处理规模为 $180\text{m}^3/\text{d}$ ，高浓度废水处理规模为 $120\text{m}^3/\text{d}$ 。

厂区初期雨水收集至现有初期雨水池，分批泵入厂区污水处理站生化工段处理；后期雨水经厂区现有雨水排口排入市政雨水管网，已设置雨水口在线监测装置，在线监控因子 pH、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

高浓度废水经“高浓度废水收集池+Fenton 反应+混凝沉淀+UASB 反应”处理后与厂区其他废水一并经“综合废水调节池+A/O 生化系统”处理后经厂区污水排放口排放至东至经济开发区污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江东至段。

3.1.7.3 供电

（1）现有工程供电由园区配电系统供给，从园区引入一路 10kV 进线，在厂内配电房设置 2 台 $10/0.5\text{kV}$ 1000kVA 干式变压器单回路供电，总装机容量约为 1229.05 千瓦，则项目全年用电量约为 530.95 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ ；

（2）根据项目设计方案，本项目新增年用电量为 208.3 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。项目建成运营之后，全年用电量为 739.25 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。

3.1.7.4 供热及蒸汽

（1）厂区现有 1 套 300 万 Kcal/h 的导热油炉（锅炉房装机总容量为 5t/h ），燃料为生物质。同时，利用生物质锅炉及 TO 焚烧炉出口烟气余热分别配制 1 套 $1.3\text{m}^3/\text{h}$ 蒸汽发生器及 1 套 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ 蒸汽发生器，换热后自产蒸汽。现有工程供热使用量为 185.66 万

Kcal/h，蒸汽使用量为 1.422m³/h。供热及蒸汽富余规模为 114.34 万 Kcal/h、0.378 m³/h。

(2) 根据项目设计方案，本项目供热依托现有生物质导热油炉，蒸汽依托现有供热管道，需新增供热 47.1 万 Kcal/h，新增蒸汽消耗量为 0.183 m³/h。项目建成运营之后，全厂供热及蒸汽使用规模为 232.76 万 Kcal/h、1.605 m³/h。

3.1.7.5 制冷

(1) 现有工程有两套制冷机组，1 套 7℃低温水冷冻机组，制冷量 20 万 Kcal/h，1 套 -15℃冷冻盐水（采用氯化钙）冷冻机组，制冷量 40 万 Kcal/h，总制冷量 60 万 Kcal/h，制冷剂均为 R134A。根据建设单位说明，现有工程使用制冷用量约为 34 万 Kcal/h，富余量 26 万 Kcal/h 制冷能力。

(2) 根据项目设计方案，本项目需新增制冷量为 11.2 万 Kcal/h，现有制冷设备富裕能力可满足项目需求。项目建成运行后，全厂项目制冷用量约为 45.2 万 Kcal/h。

3.1.7.6 循环冷却系统

(1) 厂区现有工程 4 台 100m³/h 循环水泵，总规模为 400m³/h 循环冷却水站。现有工程使用量为 285m³/h，富裕 115m³/h 的冷却能力。

(2) 根据项目设计方案，拟建项目需新增循环水规模 115m³/h，现有循环冷却系统富裕能力可满足项目需求。项目建成运行后，全厂项目循环冷却系统用量约为 400m³/h。

3.1.7.7 污水处理站

厂区现有污水处理站处理工艺为“Fenton 反应+混凝沉淀+UASB 反应+调节+A/O 生化系统”。其中污水处理站综合废水处理规模为 180m³/d，高浓度废水处理规模为 120m³/d。高浓度废水经“高浓度废水收集池+Fenton 反应+混凝沉淀+UASB 反应”处理后与厂区其他废水一并经“综合废水调节池+A/O 生化系统”处理后经厂区污水排放口排放。

现有工程进入“高浓度废水”单元的废水量为 87.857m³/d、进入生化处理的废水量为 137.627m³/d。因此“高浓度废水”单元富余处理能力 32.143m³/d、生化处理单元富余处理能力 42.373 m³/d。

本项目生产废水全部进入厂区污水处理站生化单元，废水量为 25.63 m³/d，因此污水处理站富余处理能力可满足本项目废水处理需求，依托可行。

3.1.8 工作组织及劳动定员

根据项目设计方案，本项目不新增劳动定员，采用三班制，每班 8 小时，24 小时连续生产，年工作日 330 天，年生产 7920 小时。

3.2 工程分析

涉及商业秘密，不予公示

3.2.1 工艺流程

涉及商业秘密，不予公示

涉及商业秘密，不予公示

图 3.2.1-1 正庚酸生产工艺流程图

3.2.2 运行方案

涉及商业机密，不予公示

3.2.3 原辅料消耗定额

涉及商业机密，不予公示

3.2.4 主要设备

涉及商业机密，不予公示

3.2.5 工程平衡

3.2.5.1 物料平衡

涉及商业机密，不予公示。

涉及商业机密，不予公示

图 3.2.5-1 正庚酸物料平衡图 (kg/批次)

3.2.5.2 水平衡

1、给水

本次项目供水用于项目生产，其中工艺用水量为 $20 \text{ m}^3/\text{d}$ ，新增循环冷却系统补水为 $41.4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，设备清洗用水为 $0.152 \text{ m}^3/\text{d}$ ，尾气喷淋用水为 $0.3 \text{ m}^3/\text{d}$ ，纯水制备系统用水 $1.098 \text{ m}^3/\text{d}$ 。同时，项目生产过程中需使用蒸汽加热，通过设备对物料间接加热，不与物料直接接触，产生的蒸汽冷凝水经收集后直接回用蒸汽发生器。

因此，本项目新增新鲜水用量为 $62.95 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

2、排水

本次项目建成运行之后，各类生产废水进厂区污水处理站生化段处理。其中工艺废水量为 $19.461 \text{ m}^3/\text{d}$ ，循环冷却系统排水为 $5.52 \text{ m}^3/\text{d}$ ，设备清洗废水为 $0.144 \text{ m}^3/\text{d}$ ，尾气喷淋废水为 $0.285 \text{ m}^3/\text{d}$ ，纯水制备系统产生的浓水为 $0.22 \text{ m}^3/\text{d}$ 。拟建项目新增生产废水量为 $25.63 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

拟建项目建成后水平衡及全厂水平衡如下图所示。

涉及商业秘密，不予公示

图 3.2.5-2 拟建项目水平衡示意图(单位: m^3/d)

涉及商业机密，不予公示

图 3.2.5-3 全厂水平衡示意图(单位: m³/d)

3.2.6 工程污染源分析

正庚酸生产过程主要产污环节汇总见下表。

表 3.2.6-1 正庚酸产污环节汇总表

类别	编号	产污环节	主要污染物	拟建项目处理措施	排放方式	备注
废气	G1		颗粒物	/	无组织	/
			NMHC	两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋	有组织	依托 DA001
	G2		NMHC	二级活性炭纤维吸附	有组织	依托 DA005
	G3		硫酸雾	两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋	有组织	依托 DA001
	G4		NMHC		有组织	依托 DA001
	G5		NMHC	一级水喷淋+两级活性炭纤维吸附	有组织	依托 DA004
	/		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	旋风分离+布袋除尘	有组织	依托 DA003
	/		NMHC	两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋	有组织	依托 DA001
废水	W1		有机物、COD、氨氮	废水进厂区污水处理站处理	纳入园区污水处理厂处理	
固废	S1		精馏釜残	定期交由有资质单位处置	不外排	
	S2		氢氧化锌			
	S3		废弃包装袋			
	/		废活性炭纤维			
	/		回收粉尘	建设单位综合处理利用		
	/		草木灰			

3.2.6.1 废气

1、废气量核定及排气筒依托可行性

(1) 废气量

根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》套接管断面风速 $\geq 2\text{m/s}$ ，接受式排风罩风速大于 0.5m/s ，在结合实际情况和其他相关资料，本项目风机收集管道中废气流速一般为 $10\text{m/s}\sim 15\text{m/s}$ ，集气罩风速为 0.5m/s ，新增收集风量如下表。

表 3.2.6-2 废气风量核定表

生产车间	装置	废气环节	污染物种类	支管直径 mm	截面积 m ²	设备数量	流速 m/s	计算风量 m ³ /h	合计风量 m ³ /h	风机风量 m ³ /h	治理措施	对应排气筒
生产车间	正庚酸生产装置		NMHC	100	0.00785	2	10	565.2	565.2	2000	二级活性炭纤维吸附	DA005
			NMHC	100	0.00785	2	10	565.2	1582.56	RTO 风机 风量 12000	两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋	DA001
			硫酸雾	60	0.002826	4	10	406.944				
			NMHC	60	0.002826	2	10	203.472				
储罐组二区	庚醇储罐、庚酸储罐		NMHC	60	0.002826	4	10	406.944				
蒸发车间	MVR 蒸发装置		NMHC	100	0.00785	1	10	282.6	282.6	2000	一级水喷淋+二级活性炭纤维吸附	DA004
生物质锅炉			颗粒物、SO ₂ 、NO _x	本项目需使用生物质燃料 666t，产生烟气量 4155840m ³ /a				524.727	524.727	5000	旋风分离+布袋除尘	DA002

根据上表，考虑 10%~20%机械损失余量，各排气筒风机能够满足项目废气收集要求。

(2) 排气筒依托可行性

拟建项目生产利用旧使用原 2-乙基己酸生产线设备，原 2-乙基己酸废气收集处理情况原环评已考虑，本次直接依托原有设备及废气收集处理措施。废气收集与处理依托情况如下所示。

表 3.2.6-3 依托排气筒设置情况一览表

排气筒编号	位置	污染源	现有处理措施	本项目依托关系	设计风量 (m³/h)	依托是否可行
DA001	生产车间		两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋	依托现有	22000	可行
DA005			二级活性炭纤维吸附	依托现有	2000	可行
DA002	生物质锅炉		旋风除尘+布袋除尘	依托现有	5000	可行
DA004	蒸发车间		一级水喷淋+两级活性炭纤维吸附	依托现有	2000	可行

注：DA001 排气筒为 RTO 及 TO 共用排气筒，RTO 风机风量为 12000m³/h，TO 风机风量为 12000m³/h，总风量为 22000m³/h

2、有组织废气

结合《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ 992-2018)，废气污染源源强核算方法包括物料衡算法、实测法、类比法、产污系数法。拟建项目属于批次间歇式生产，在核算时段内废气污染物排放速率不恒定，污染物排放量等于各批次排放量之和，单批次排放量等于单批次生产排放速率与对应单批次排放时间的乘积。

项目工艺废气来自密闭设备如反应釜、离心机、冷凝器等产生的废气均采用密闭管道进行收集，真空泵排空使用固定管道连接收集，收集后由各废气收集支管进入集气总管，其收集效率为 100%。

(1) 生产线废气

根据前述物料平衡可知，正庚酸生产线有组织废气污染物主要为硫酸雾及 NMHC 等，工艺废气先经设备呼吸口/放空阀连接支管收集后，进入生产车间废气收集系统，废气收集产生情况见下表。

表 3.2.6-4 正庚酸生产线废气污染源一览表

废气编号	工序	污染物	核算方法	产生情况		处理措施	去除效率	生产时间	排气筒编号
				产生量 (t/a)	速率 (kg/h)				
G1		NMHC	物料衡算法	0.399	0.399	两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋	98%	1000	DA001
G3		硫酸		1.612	0.204		99%	7920	
G4		NMHC		2.105	0.266		98%	7920	
G2		NMHC		0.277	0.035	二级活性炭纤维吸附	98%	7920	DA005

G5		NMHC		0.048	0.006	一级水喷淋+二级活性炭纤维吸附	98%	7920	DA004
----	--	------	--	-------	-------	-----------------	-----	------	-------

(2) 储罐废气

拟建项目设置 1 座 200m³ 正庚醇储罐，1 座 100m³ 正庚酸储罐。硫酸依托现有储罐，呼吸气污均在现有项目环评中已计算，本次环评不再重复计算。正庚醇及正庚酸储罐设置平衡管将呼吸气引至现有“两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋”处理，处理后通过排气筒 DA001 排放。

A、储罐设计合理性分析

根据《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)，挥发性有机液体储罐污染控制要求如下：

I、储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体应采用压力储罐。

II、储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 的设计容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的设计容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐应符合下列规定之一：

①采用内浮顶罐，内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式。

②采用外浮顶罐：外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双封式密封，且初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式。

③采用固定顶罐，则应设置呼吸阀，安装密闭排气系统至有机废气处理装置或采取其他等效措施。

表 3.2.6-5 项目储罐区各物质理化性质一览表

储存物料	储罐类型	储罐数量及规格		罐区围堰	蒸汽压 (kPa)	沸点 (°C)
		数量 (个)	大小(m ³)			
正庚醇	地上罐、固定顶	1	200	17.2×23.9×1.2m	0.13 (42.4°C)	176
正庚酸		1	100		0.13 (78°C)	223

本项目所有用储罐存储物料饱和蒸气压均低于 76.6kPa，均采用固定顶罐且均设置平衡管并设置阻火器收集有机废气至现有“两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋”处理。总体来说，各类储罐设计方案满足《石油化学工业大气污染物排放标准》(GB 31571-2015) 中挥发性有机液体储存控制要求。

B、储罐呼吸气

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”过程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

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

式中：L_B — 固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

ΔT—一天之内的平均温度差（℃）；

F_p—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；

直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123(D⁹)²；罐径大于 9m 的 C=1；

K_c—产品因子（有机液体取 1.0）

表 3.2.6-6 罐区参数取值一览表

序号	罐区名称	物质	M	P(Pa)	D(m)	H(m)	ΔT(℃)	F _p	C	K _c
1	2#罐区	正庚醇	116.2	130	6.2	0.68	15	1.25	0.967	1
2		正庚酸	130.12	130	4.9	0.98	15	1.25	0.967	1

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。

可由下式估算固定顶罐的工作排放：

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

式中：L_W—固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_N—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定；

K≤36，K_N =1；36<K≤220，K_N =11.467×K^{-0.7026}；K>220，K_N =0.26；

K_c—产品因子（有机液体取 1.0）

计算参数如下表。

表 3.2.6-7 各类储罐周转次数及周转因子一览表

序号	罐区名称	名称	周转次数	K _N
1	2#罐区	正庚醇	20	1
2		正庚酸	40	0.8587

根据上述经验公式及参数，估算出各类固定顶罐主要废气污染物的排放量汇总见下表。

表 3.2.6-8 固定顶罐区废气产生及排放情况

序号	物料名称	LB(kg/a)	Lw(kg/a)	储罐个数	合计 L(t/a)	治理措施
1	正庚醇	18.985	0.006	1	0.019	两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋
2	正庚酸	17.049	0.006	1	0.017	
合计					0.036	

为了减少储罐大呼吸产生的有机废气，评价要求在有机物料储罐装卸过程采用双管式物料输送，即设置两条管道与储罐连通，一条由槽车到储罐的物料输送管道，另一条由储罐顶部到槽车的气压平衡管。在物料输送时，物料从槽车输送到储罐，同时储罐物料蒸汽通过另一管道向槽车转移，避免物料输送过程大呼吸的产生。

（3）生物质锅炉燃烧废气

拟建项目供热依托厂区内建设 1 台 300 万大卡的导热油锅炉（锅炉房装机总容量为 5t/h），采用生物质燃料，拟建项目需新增生物质燃料消耗量为 666t/a。

根据生态环境部网站上发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（供应行业）行业系数手册中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉，计算工业废气量、二氧化硫量、氮氧化物量和颗粒物量，核算系数表如下：

表 3.2.6-9 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
生物质	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
	二氧化硫	千克/吨-原料	17S①
	氮氧化物	千克/吨-原料	1.02
	颗粒物	千克/吨-原料	0.5

注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。本项目生物质中含硫量（S%）为 0.01%。

拟建项目将燃烧废气依托现有项目废气污染防治措施，引入“旋风除尘+布袋除尘”

处理，处理后经 35m 高的排气筒（DA002）排出。

表 3.2.6-10 燃烧废气产生情况

污染源	污染物指标	年产生量（t/a）	年产生速率（kg/h）
生物质锅炉	工业废气量	4155840 标立方米	/
	颗粒物	0.333	0.014
	二氧化硫	0.113	0.086
	氮氧化物	0.679	0.042

拟建项目各股废气汇总后产生情况见下表 3.2.6-11。

拟建项目各类产品生产过程中有组织工艺废气产生情况见下表。

表 3.2.6-11 拟建项目有组织废气污染源汇总表

位置	废气	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			年排放 时间 h	风量 m3/h	对应排 气筒
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m3	治理工艺	收集效 率	去除效率 /%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m3			
生产 车间		NMHC	0.277	0.035	17.493	二级活性炭纤维吸 附	100%	98%	0.006	0.001	0.350	7920	2000	DA005
		NMHC	0.399	0.399	33.292	两级碱液喷淋+金 属阻火器+RTO 焚 烧+急冷塔+碱液喷 淋	100%	98%	0.008	0.008	0.666	1000	12000	DA001
		硫酸	1.612	0.204	16.962		100%	99%	0.016	0.002	0.170	7920	12000	
		NMHC	2.105	0.266	22.148		100%	98%	0.042	0.005	0.443	7920	12000	
罐区		NMHC	0.036	0.005	0.379		100%	98%	0.001	0.000	0.008	7920	12000	
蒸发 车间		NMHC	0.048	0.006	3.050	一级水喷淋+二级 活性碳纤维吸附	100%	98%	0.001	0.000	0.061	7920	2000	DA004
生物 质锅 炉		二氧化硫	0.113	0.014	2.859	旋风分离+布袋除 尘器	100%	0	0.113	0.014	2.859	7920	5000	DA002
		氮氧化物	0.679	0.086	17.155		100%	0	0.679	0.086	17.155	7920	5000	
		颗粒物	0.333	0.042	8.409		100%	99%	0.003	0.000	0.084	7920	5000	
合计		颗粒物	0.333						0.003					
		硫酸	1.612						0.016					
		非甲烷总 烃	2.866						0.057					
		二氧化硫	0.113						0.113					
		氮氧化物	0.679						0.679					

涉及商业秘密，不予公示

图 3.2.6-1 拟建项目废气收集处置情况示意图

项目投料有机废气、酸性废气、精馏不凝气及罐区呼吸废气依托现有 DA001 排气筒排放；氧化脱氢废气通过现有 DA005 排气筒排放；MVR 蒸发废气依托现有 DA004 排气筒排放；生物质燃烧废气依托现有 DA002 排气筒排放。根据原环评数据，项目依托排气筒现有废气污染源强及排放参数一览表如下表：

表 3.2.6-12 项目依托现有排气筒现有废气污染源强及排放参数一览表

排气筒	污染物	设计风量(m³/h)	处理措施	去除效率	排放情况			执行标准	排气筒参数		
					排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放浓度 (mg/m³)	编号	高度 (m)	内径 (m)
DA001	甲醇	RTO 风量 12000; TO 风量 10000; 总风量 22000	两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋	有机废气处理效率≥98%；酸性废气处理效率≥99%	1.625	0.205	9.326	50	DA001	25	0.7
	NMHC				5.642	0.712	32.381	60			
	HCl				0.076	0.010	0.434	10			
	硫酸雾				0.027	0.003	0.156	20			
	NOx				1.413	0.178	8.110	200			
DA002	颗粒物	5000	旋风除尘+布袋除尘	99%	0.742	0.094	18.737	30	DA002	35	0.4
	SO2			/	0.696	0.088	17.576	200			
	NOx			/	4.175	0.527	105.429	200			
DA004	甲醇	2000	一级水喷淋+二级活性炭纤维吸附	98%	0.005	0.001	0.312	50	DA004	20	0.25
	NMHC			98%	0.006	0.001	0.364	60			
	二氯甲烷			98%	0.056	0.007	3.549	20			
DA005	NMHC	2000	二级活性炭纤维吸附	98%	0.044	0.006	2.771	60	DA005	20	0.25

表 3.2.6-13 本项目建成后依托排气筒叠加后废气污染源强及排放参数一览表

污染源	污染物	设计风量(m³/h)	处理措施	去除效率	排放情况			执行标准	排气筒参数		
					排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放浓度 (mg/m³)	编号	高度 (m)	内径 (m)
	甲醇	RTO 风量 12000; TO 风量 10000; 总风量 22000	两级碱液喷淋+金属 阻火器+RTO 焚烧+ 急冷塔+碱液喷淋	有机废气处 理效率≥ 98%; 酸性 废气处理效 率≥99%	1.625	0.205	10.272	50	DA001	25	0.7
	NMHC				5.692	0.719	32.668	60			
	HCl				0.076	0.010	0.434	10			
	硫酸雾				0.043	0.005	0.249	20			
	NOx				1.413	0.178	8.909	200			
	颗粒物	5000	旋风除尘+布袋除尘	99%	0.745	0.094	18.821	30	DA002	35	0.4
	SO2			/	0.809	0.102	20.435	200			
	NOx			/	4.854	0.613	122.584	200			
	甲醇	2000	一级水喷淋+二级活 性碳纤维吸附	98%	0.005	0.001	0.312	50	DA004	20	0.25
	NMHC			98%	0.007	0.001	0.425	60			
	二氯甲烷			98%	0.056	0.007	3.549	20			
	NMHC	2000	二级活性炭纤维吸附	98%	0.049	0.006	3.121	60	DA005	20	0.25

表 3.2.10-14 拟建项目点源排放参数一览表

排气筒 编号	排气筒底部中心坐标		排气 筒底 部海 拔高 度 m	排放特征				烟气流速 m/s	排放工况	污染物排放速率 kg/h							
	X	Y		高度 (m)	风速 (m ³ /h)	直径 (m)	温度 (°C)			颗粒 物	SO ₂	NO _x	NMHC	硫酸 雾	甲醇	HCl	二氯 甲烷
DA001	208	65	23	25	22000	0.7	60	15.879	连续			0.178	0.719	0.005	0.205	0.01	
DA002	204	196	25	35	5000	0.4	80	11.052	连续	0.094	0.102	0.613					
DA004	146	173	25	20	2000	0.25	25	11.318	连续				0.001		0.001		0.007
DA005	145	47	22	20	2000	0.25	25	11.318	连续				0.006				
排放标准 (kg/h)																	
是否达标										是	是	是	是	是	是	是	是

注：1、甲醇、HCl、二氯甲烷为现有工程废气污染物特征因子，本项目未涉及，仅分析排气筒依托后废气排放情况；

2、以厂区西南角为坐标原点 (0, 0)

4、无组织废气

2015年6月，国家财政部、发改委和原环境保护部联合发布了“关于印发《挥发性有机物排污收费试点办法》的通知”，随“通知”发布了《石油化工业 VOCs 排放量计算方法》。该“方法”中，对石油化工业 VOCs 的排放量，给出了相应的计算方法和取值参考。本评价参考该办法中的推荐经验公式，对本项目生产过程无组织废气产生量进行估算。

石化行业 VOCs 排放主要来自物料生产、运输、装载、废物处理等过程，将其分为：(1)设备动静密封点泄漏，(2)有机液体储存与调和挥发损失，(3)有机液体装卸挥发损失，(4)废水集输、储存、处理处置过程逸散，(5)燃烧烟气排放，(6)工艺有组织排放，(7)工艺无组织排放，(8)采样过程排放，(9)火炬排放，(10)循环冷却水系统释放，(11)非正常工况(含开工停工及维修)排放，(12)事故排放，共 12 个排放源项。

其中，设备与管线组件泄漏量以及工艺过程无组织排放量合并属于装置区无组织废气；有机液体储存及装载过程中无组织排放量属于装载区无组织废气；罐区内储罐呼吸废气已收集处理，上述表述的废气已放在有组织废气里分析。

因此，本项目 VOCs 无组织排放源为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。

设备泄漏 VOCs 产生量计算公式如下：

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

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；

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

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

$WF_{TOC, i}$ ——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 $\frac{Me_{TOC, i}}{Me_{VOC, i}}$ 按 1 计。

本次评价参照推荐的“平均泄漏系数”进行估算设备与管线的无组织废气排放量。

根据建设单位提供的连接件数量结合上述计算原则, 拟建项目生产装置区设备与管线组件泄漏废气排放量见下表所示。

表 3.2.6-15 拟建项目设备与管线组件泄漏无组织 VOCs 排放量核算一览表

车间	污染源位置	设备类型	数量(个)	排放速率(kg/h*个)	VOCs 排放量(kg/a)
生产车间	生产装置	气体阀门	20	0.00597	8.597
		开口阀或开口管	10	0.0017	1.224
		有机液体阀门	35	0.00403	10.156
		法兰、连接件	20	0.00183	2.635
		泵、压缩机、泄压设备	10	0.104	74.880
		其他	6	0.00597	2.579
		小计	/	/	100.071

(2) 工艺过程无组织排放

项目建成运行后, 物料输送使用管道给料, 投料能采用密闭管道输送的均采用密闭管道输送, 废气收集至尾气处理系统处理; 在设计上合理布置生产布局, 各工序重物料中转采用重力流, 少量在封闭式管道中通过机械泵转移; 均进行密闭, 且置换废气经收集送至尾气处理系统; 大部分采用机械泵。拟建项目投料粉尘通过负压抽风装置, 采用集气罩收集, 收集效率为 90%, 会产生少量的废气。

表 3.2.6-16 投料无组织废气产生及排放情况

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
各投料口	颗粒物	0.001	加强管理, 并定期进行泄漏检测与修复(LDAR)	0.001	59.2m×44.25m×15m

考虑到对泵、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件, 环评建议建设单位制定泄漏检测与修复(LDAR)计划, 半年检测一次、及时修复, 防止或减少跑、冒、滴、漏现象, 以减少无组织排放。

3.2.6.2 废水

拟建项目废水主要包括工艺废水、循环冷却系统废水、设备清洗废水、尾气喷淋废

水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水等。结合工程平衡结果，各股废水源强如下：

1、工艺废水

根据前述工程分析，正庚酸在生产时需加入新鲜水用于生产及洗涤，废水经 MVR 蒸发装置脱盐后进入厂区污水处理站生化段。根据物料平衡，工艺废水产生量为 $6422.255\text{m}^3/\text{a}$ ($19.461\text{m}^3/\text{d}$)。

2、循环冷却系统废水

循环冷却系统补水为新鲜水。拟建项目不新增循环冷却系统，依托厂区现有循环冷却系统，规模为 $400\text{m}^3/\text{h}$ ，现有工程已使用规模为 $285\text{m}^3/\text{h}$ ，规模产生循环冷却系统排水量为 $13.68\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目新增使用量为 $115\text{m}^3/\text{h}$ ，因此新增循环冷却系统排水量为 $5.52\text{m}^3/\text{d}$ ，进厂区污水处理站生化段处理。

3、设备清洗废水

MVR 蒸发车间对两股含盐废水处理涉及共线，由于需要保证副产品氯化钠和硫酸钠质量品质，切换生产时需对设备进行冲洗。由于拟建项目依托厂区现有 MVR 蒸发系统，MVR 车间清洗废水在原环评中已计算，本次不在重复计算。

拟建项目生产车间设备仅在检修情况下进行清洗。根据业主实际生产经验，生产线半年检修一次，1 次用水量约为 $25\text{m}^3/\text{次}$ ，年用水量约为 $50\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗损耗量以用水量的 5% 计，因此新增设备清洗废水的量为 $47.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.144\text{m}^3/\text{d}$)，进厂区污水处理站生化段处理。

4、尾气喷淋废水

拟建项目废气处理措施共设置碱液喷淋和水吸收塔共为 4 台，类比企业现有生产数据，吸收液每天更换，喷淋废水产生量约为 $0.285\text{m}^3/\text{d}$ ，进厂区污水处理站生化段处理。

5、蒸汽冷凝水

根据项目设计方案，项目生产过程中需使用蒸汽加热，通过设备对物料间接加热，不与物料直接接触，本项目新增蒸汽年使用量为 $1450\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸汽损耗以 20% 计，产生蒸汽冷凝水的量为 $1160\text{m}^3/\text{a}$ ($3.515\text{m}^3/\text{d}$)。蒸汽冷凝水无污染物产生，回用于蒸汽制备，不外排。

6、纯水制备浓水

根据项目设计方案，拟建项目蒸汽使用规模为 $0.183\text{m}^3/\text{h}$ ($4.394\text{m}^3/\text{d}$)，蒸汽补水为纯水及蒸汽冷凝水，其中蒸汽冷凝水用量为 $3.515\text{m}^3/\text{d}$ ，即新增纯水用量为 $0.879\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水

制备采用阴阳离子交换，软水制水率为 80%，因此产生浓水量为 0.22m³/d，进厂区污水处理站生化段处理。

拟建项目废水产生及排放情况见下表。

表 3.2.6-17 拟建项目废水产生及排放情况汇总表

废水	污染物	总废水量		产生情况		废水处理 治理措施	接管标准		排放去 向	排放情况	
		m³/d	m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	预处理	浓度 mg/L	接管量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a
生产线工艺废水	pH	19.461	6422.255	7~9	/	进入厂区 污水处理 站（生化 段）；					
	CODcr			1100	7.064						
	BOD ₅			400	2.569						
	SS			200	1.284						
	总锌			3	0.019						
设备冲洗废水	pH	0.144	47.5	/	/						
	CODcr			800	0.038						
	BOD ₅			200	0.010						
	SS			200	0.010						
	氨氮			100	0.005						
	TN			150	0.007						
喷淋塔废水	COD	0.285	94.05	600	0.056						
	BOD ₅			250	0.024						
	SS			100	0.009						
循环冷却系统排水	COD	5.52	1821.6	200	0.364						
	SS			100	0.182						
	氨氮			40	0.073						
	TN			70	0.128						
纯水制备浓水	COD	0.220	72.5	200	0.015						
	SS			200	0.015						
合计（厂区污水处 理站）	pH	25.63	8457.905	/	/	综合废水 调节池	/	/			
	CODcr			891.205	7.538		500	4.229			

	BOD ₅			307.631	2.602	+A/O 生化系统	100	0.846			
	SS			177.351	1.500		300	1.500			
	氨氮			9.177	0.078		25	0.078			
	TN			15.918	0.135		35	0.135			
	总锌			2.278	0.019		0.5	0.004			
合计（外环境）	pH	25.63	8457.905						长江	6~9	-
	COD									50	0.423
	BOD ₅									10	0.085
	SS									10	0.085
	氨氮									5	0.042
	总氮									15	0.127
	总锌									1	0.004

3.2.6.3 噪声

拟建项目主要噪声设备为风机、各类水泵、离心机等。根据《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ992-2018)，各设备正常运行时的噪声源强参照同类设备类比确定，噪声值约为 65~90dB(A)之间。噪声污染防治对策措施主要依据各设备噪声特性，分别采取隔振、消声、隔声措施。一般性建筑隔声量为 10-15dB(A)，仅通过门窗的隔声量为 5-10dB(A)；对电机隔声罩隔声为 5 dB(A)，风机采取隔振和消声罩措施隔声量为 5-10dB(A)。结合厂区总平面布置，噪声评价按厂区厂界计算，坐标原点设在生产车间西南角，X 轴正向为正东方向，Y 轴正向为正北方向。

本项目主要噪声源的源强及分布情况见表 3.2.6-18~19。

表 3.2.6-18 拟建项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	主要设备名称	型号/规格	空间相对位置/m			声压级/距声源距离 dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	风量 12000Nm ³ /h	208	65	2	85	选用低噪声设备， 安装减振设备	昼间、夜间连续运行
2	风机	风量 5000Nm ³ /h	204	196	4	85		
3	风机	风量 2000Nm ³ /h	146	173	4	85		
4	风机	风量 2000Nm ³ /h	145	47	1	85		
5	风机	风量 5000Nm ³ /h	118	118	0	85		
6	污水处理区 各类水泵	/	156~173	0~60	0~4	80		

注：以厂区西南角为（0,0,0）点

表 3.2.6-19 拟建项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 dB (A)	声源控制 措施	空间相对位置（距离厂界最近的设备）			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外 距离/m
1	生产车间	钠盐输送泵		85	减震、厂房隔声	19~40	142~162	0~4	8.5	66	昼夜	15	51	1
2		氧化脱氢釜	6.3m³	75		19~40	142~162	0~4	7.6	61	昼夜	15	46	1
3		投料仓	3m³	75		19~40	142~162	0~4	15.4	53	昼夜	15	38	1
4		水封罐	5m³	70		19~40	142~162	0~4	2.49	65	昼夜	15	50	1
5		酸化釜	10m³	75		19~40	142~162	0~4	14	53	昼夜	15	38	1
6		精馏釜		75		19~40	142~162	0~4	19	52	昼夜	15	37	1
7		精馏冷凝器		70		19~40	142~162	0~4	2.3	65	昼夜	15	50	1
8	蒸发车间	板框压滤机	20 m²	80		118~158	150~174	0~4	8.5	61	昼夜	15	46	1
9		精密过滤器	5m³/h	80		118~158	150~174	0~4	7.6	63	昼夜	15	48	1
10		MVR 蒸发器系统	2t/h	85		118~158	150~174	0~4	7.6	66	昼夜	15	51	1
11		浓缩液釜	3m³	75		118~158	150~174	0~4	14	53	昼夜	15	38	1
12		自动下料离心机	LGZ1600	80		118~158	150~174	0~4	8.5	61	昼夜	15	46	1
13		离心母液槽	3m³	75		118~158	150~174	0~4	7.6	61	昼夜	15	46	1
14		正庚醇输送泵		85		19~40	142~162	0~4	8.5	66	昼夜	15	51	1
15		高压水泵		85		19~40	142~162	0~4	2.49	80	昼夜	15	65	1
16		硫酸输送泵		85		19~40	142~162	0~4	2.5	80	昼夜	15	65	1
17		正庚酸送泵		85		19~40	142~162	0~4	6.1	67	昼夜	15	52	1

3.2.6.4 固废

本项目建成运行后固体废物为精馏产生的釜残、压滤滤渣、废化学品包装、废活性炭纤维、污水处理设施产生的污泥、收集到的粉尘及生物质燃烧产生的灰渣等。具体产生量核算如下：

（1）精馏釜残

正庚酸生产会产生精馏釜残，根据前述工程分析，精馏釜残产生量为 30.524t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW02 医药废物，废物代码为 271-001-02，厂区危废库暂存后委托资质单位处置。

（2）压滤滤渣

正庚酸生产会产生过滤滤渣，主要成分为氢氧化锌，根据前述工程分析，滤渣产生量为 24.286t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW02 医药废物，废物代码为 271-003-02，厂区危废库暂存后委托资质单位处置。

（3）废活性炭纤维（废气处理）

拟建项目 MVR 蒸发废气及氧化脱氢废气采用活性炭纤维吸附处理。根据企业生产经验，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》，取活性炭纤维吸附效率为 0.3kg/kg 活性炭，需活性炭纤维处理的有机废气年收集量为 0.290t，经折算年需用活性炭 0.966t，则一年产生废活性炭共 1.256t，属于 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49，厂区危废库暂存后委托资质单位处置。

（4）废化学品包装物

根据前述工程分析，项目建成运行之后，使用的化学品原料（烧碱及氧化锌）会产生废弃包装物。根据建设单位提供资料说明，废包装袋每个约重 0.05kg。

根据“表 3.1.5-1”，袋装物料年使用量为 1395t/a，包装规格为 20kg/袋，因此废弃包装袋产生量为 $1395\text{t/a} \div 0.02\text{t/袋} \times 0.000015\text{t/袋} \approx 3.488\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》

（2021 版）规定，属于 HW49，危废代码 900-041-49，厂内危废间暂存后定期委托资质单位处置。完好的废包装桶交由厂家回收。

（5）污泥

根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年版），本项目新增年产生废水量为 $8457.905\text{m}^3/\text{a}$ 。按照手册中工业废水集中处理设施核算公式进行计算，计算公式如下：

$$S = k_4 Q + k_3 C$$

式中：S：污水处理厂含水率 70%的污泥产生量，吨/年；

Q：污水处理厂的实际污（废）水处理量，万吨/年；

k_3 ：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，有机絮凝剂由于用量较少，对总的污泥产生量影响不大，本手册将其忽略不计。

k_4 ：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，本项目为医药行业，取值为 16.7。系数取值见下表。

表 3.2.6-20 工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数表（ k_4 ）

行业类型	含水污泥产生系数	
	单位	核算系数
电镀工业	吨/万吨-废水处理量	20.9
制革工业	吨/万吨-废水处理量	19.8
医药工业	吨/万吨-废水处理量	16.7
化工工业	吨/万吨-废水处理量	7.5
食品工业	吨/万吨-废水处理量	6.7
印染工业	吨/万吨-废水处理量	4.1
其他工业	吨/万吨-废水处理量	6.0

根据上表，项目污泥产生量为 $16.7 \times 0.846 \approx 14.128\text{t/a}$ 。根据现有工程可知，项目生化污泥属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 772-006-49。厂区危废库暂存后委托资质单位处置。

（6）燃烧灰渣

类比企业现有生产数据，燃烧后产生的灰渣量占比为燃料的 3%~5%。本评价以 5% 计算，本项目新增生物质燃料用量为 666t/a，即产生燃烧灰渣量约为 33.3t/a，燃烧灰渣收集后建设单位综合处理利用。

（7）收集粉尘

项目在投料过程，有组织粉尘采用布袋除尘收集，根据废气源强核算，项目布袋除尘收尘产生量为 0.117t/a。该粉尘主要成分为氢氧化钠，收集后建设单位综合处理利用。

拟建项目建成运行，固废产生及处置情况见下表。

表 3.2.6-21 拟建项目固体废物产生情况一览表

序号	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	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	精馏釜残	HW02	271-001-02	30.524	精馏	固	有机物、硫酸等	有机物、硫酸等	T	交由资质单位处置
2	滤渣	HW02	271-003-02	24.286	生产	固	氢氧化锌、硫酸钠	氢氧化锌、硫酸钠	T	

3	废活性炭纤维	HW49	900-039-49	1.256	废气处理	固	有机物	有机物	T	
4	废化学品包装物	HW49	900-041-49	3.488	生产	固	有机物	有机物	T	
5	污泥	HW49	772-006-49	14.128	废水处理	固	有机物	有机物	T	
6	燃烧灰渣	一般固废		33.3	生产	固	草木灰	/	/	建设单位综合处理利用
7	收集的粉尘	一般固废		0.117	生产	固	氢氧化钠	/	/	

3.3 非正常工况分析

非正常工况主要指生产过程中的开停车、检修、污染物排放控制措施达不到有效率、工艺设备运转异常等。

3.3.1 非正常工况废水

根据对项目工程分析及建设单位实际经验，项目废水非正常排放情景假设如下表所示。

表 3.3.1-1 项目非正常废水排放情况一览表

非正常工况	事故类型	可能因事故产生的废水（液）	废水处理措施
事故	回用系统发生管道堵塞等事故	高浓度废水	将回用水转移至事故水池中，经废水处理设施处理达标后，排入园区污水处理厂。
	生产系统中设备发生泄漏	高浓度废水	将废水（液）转移至事故水池中，经废水处理设施处理达标后，排入园区污水处理厂。
	火灾	消防废水	将消防废水转移至事故水池中，经废水处理设施处理后检测达标后排入园区污水处理厂

拟建项目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厂区事故水池暂存，经废水处理设施处理达标后排入园区污水处理厂。

因此，在此情况下，不会出现未经处理废水直接排放的情况。

3.3.2 非正常工况废气

本项目建成运行后非正常工况下废气排放情况主要考虑生产车间开停车状态下，废气处理装置处理效率无法达到设计效率（事故状态下废气去除效率为 0%），废气在未经有效处理的情况通过配套的排气筒排放；非正常工况下废气排放参数见表 3.3.2-1，非正常排放源强见表 3.3.2-2。

评价要求企业实定期检查废气处理装置，严格管理，避免失效工况发生，每年不得超过一次，事故状态下的检修时间按照 6h 计算。

表 3.3.2-1 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)
DA001 排气筒	RTO 废气处理设备异常	NMHC	0.204	6	1
		硫酸雾	0.705		

注：本次非正常工况仅考虑本项目废气污染物产生情况

表 3.3.2-2 非正常排放废气污染源强参数表

污染源	污染物	产生情况			治理措施	排放情况			标准值 mg/m ³	是否 达标
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
DA001 排气筒	硫酸雾	1.612	0.204	16.962	两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋	1.612	0.204	16.962	45	是
	NMHC	2.818	0.705	73.312		2.818	0.705	73.312	60	否

由上表可知，非正常工况下，项目设置的废气处理装置处理效率无法达到设计要求时，废气中污染物 NMHC 排放浓度超标，因此建设单位应定期对废气处理装置进行检修，降低其故障率，一旦出现运转异常时应立即启动连锁装置，停止相应的生产作业，及时进行检修直至环保设施正常运行。

3.4 清洁生产分析

清洁生产是我国工业可持续发展的重要战略，也是实现我国污染控制重点由末端控制向生产全过程控制转变的重要措施。强调预防污染物的产生，即从源头和生产过程防止污染物产生。

清洁生产的目的是不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

3.4.1 清洁生产水平分析

1、生产工艺与装备要求

从生产工艺及设备先进性来看，设备选用国内外先进设备，实现连续化、自动化和密闭化生产，生产中计划采用 DCS 控制系统，对生产参数适时控制、记录，降低人工的劳动强度，保证设备安全运行，不仅降低全厂生产过程风险系数，还可以进一步提高生产效率。总体而言，技改后的产品采用了更为先进的生产工艺和设备，提升了全厂清洁生产水平，符合国家“节能减排、循环经济、绿色环保”的要求。

建设后自动化控制系统如下：

(1) 车间中间原料贮槽进料：

物料自控方案：贮槽安装差压变送器或液位变送器，其信号与进料管 DN50 切断阀互锁，与罐区中控自动系统对应泵互动；要求 DCS 系统与罐区中控自动系统兼容互动。

（2）反应釜自动控制：

进料自控方案：计量槽安装差压变送器，其信号与计量槽进料管切断阀互锁；各进料管安装流量计，以验证差压变送器准确度。计量槽进料泵出口安装电接点压力表，信号提醒上料泵故障或贮槽打空；直接放料的计量槽放料管：安装切断阀，放料先切断阀开，差压归零复位，给信号搅拌启动。

滴加时间、保温反应时间通过温度、压力等信号纳入 DCS 自控。并安装 SIS 系统加强自动化控制。

2、资源、能源利用指标

(1)本项目使用的原料虽是国内常用的原材料，原料易得，运输贮存方便，基本达到清洁生产对使用物料的要求，但部分原料毒性、危险性相对较高，具有一定危险程度，本项目在物料管理中，须特别加强该类物料的安全使用，从贮存、发放、运输、使用等过程进行全过程安全跟踪。

(2)对冷、热管网系统采用先进的保温技术和保温材料进行保温、保冷，减少系统在输送过程中的损失，降低能源消耗；

(3)新建生产线设置车速、温度控制系统，根据生产工艺要求，自动控制进汽阀，调整蒸汽使用量，并自动控制烘箱风机转速，节省能源；

(4)本项目选址位于安徽东至化工园区现有厂区内，属于园区工业用地，项目建成运行后，厂区用水由园区供水管网供给。生产过程中所使用蒸汽和电能均为清洁能源，且项目建成运行后资源能源消耗均满足“三线一单”要求。

(5)在物料投加方面，拟建项目罐区物料采用管道无泄漏泵管道输送，釜与釜之间的物料采用无泄漏泵管道输送等，固体粉料输送采用密闭投料室的投料方式密闭投料，从源头降低污染物无组织排放，符合清洁生产理念。

(6)对于可以回收原料及溶剂进行蒸馏回收套用，对于可以循环套用的物料，进行循环套用。

(7)在设计上合理布置生产布局，各工序中物料中转多采用重力流，少量在封闭式管道中通过机械泵转移；其次，对于溶剂采用 2 级冷凝，高冷凝回收效率，根据不同的溶剂配套了不同级别的冷凝，能够实现提高产品收率、原料使用效率，实现梯级利用，减少消耗量，减少污染物产生量。

综合上述分析可知，本次技改项目从资源、能源角度，符合清洁生产要求。

3、环保措施升级

全厂各环节大宗液体物料均通过泵及管道密闭从储罐运至各生产环节；反应釜使用浸入管给料，顶部添加液体采用导管贴壁给料，投料采用高位槽或滴加罐，高位槽、滴加罐均进行了密闭，且高位槽置换废气经收集送至尾气处理系统；过滤过程采用密闭的离心机，从源头避免物料转运、输送环节的“跑、冒、滴、漏”现象，提高物料使用效率。减少了全厂无组织废气排放量。

4、环境管理

从全厂污染防治角度出发，厂区内事故应急收集系统、危废贮存库等环境污染防治的基础设施有能力容纳和处置项目事故废水、危险废物等，最大限度提高企业污染治理水平和风险防控能力。分析结果表明，在采取各项污染防治措施后，主要污染物均可以实现稳定、达标排放。

项目建成运行后，应组织专人负责本项目的环境管理、污染防治设施维护与管理等工作，不断提高管理水平。

根据“关于印发化学原料药等6项行业清洁生产评价指标体系的通知”中“附件1化学原料药制造业清洁生产评价指标体系”要求，主要包括了生产工艺及装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和清洁生产管理指标等六类。本评价对企业的清洁生产水平进行分析。分析见表3.4.1-1。

评价指数计算方法：

①指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, & x_{ij} \in g_k \\ 0, & x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

式中， x_{ij} 表示第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标；

g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为 I 级水平， g_2 为 II 级水平， g_3 为 III 级水平；

$Y_{g_k}(x_{ij})$ 为二级指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的隶属函数。

若指标 x_{ij} 属于级别 g_k ，则隶属函数的值为 1，否则为 0。

②综合评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{gk} ，如下公示：

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij}))$$

式中， w_i 为第*i*个一级指标的权重， w_{ij} 为第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标的权

重，其中， $\sum_{j=1}^{n_i} w_{ij} = 1$ ， $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， m 为一级指标的个数；

n_i 为第*i*个一级指标下二级指标的个数。

Y_{g1} 等同于 Y_I ， Y_{g2} 等同于 Y_{II} ； Y_{g3} 等同于 Y_{III} 。

根据《化学原料药制造业清洁生产评价指标体系》对公司的清洁生产水平进行评判。具体分析结果见下表。由表可知，本项目环境管理要求指标均要求按清洁生产标准要求进
行，评价指标均达到Ⅱ级或Ⅱ级以上水平，能源管理水平指标全部满足Ⅱ级基准值要求及
以上。因此，公司清洁生产达到国内清洁生产先进水平。

表 3.4.1-1 合成法原料药企业清洁生产评价指标对标分析

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值		II级基准值		III级基准值		企业情况		企业级别
1	生产工艺及装备指标	0.15	工艺类型			0.6	使用催化剂，中温与低温反应，离子交换纯化，微反应技术，不使用一类溶剂，二类溶剂使用量不超过使用溶剂总量的 20%。				使用催化剂，中温与低温反应，不使用一类溶剂，二类溶剂使用量不超过使用溶剂总量的 40%。			I级	
2			装备设备			0.4	使用密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道，膜分离或多效浓缩，自动控制系统和生产监控系统，微通道反应器，封闭式离心机、过滤机、载气循环干燥器、浮顶式溶剂储存回收、冷凝回收设备、连续离子交换等设备，安装挥发性气体收集处理装置。				使用膜分离或多效浓缩，封闭式离心机、过滤机、载气循环干燥器、浮顶式或专用溶剂储罐等。			I级	
3	资源能源消耗指标	0.15	*单位产品综合能耗	tce/t	0.3	≤5		≤9		≤15		0.111		I级	
4			*单位产品取水量	t/t	0.3	≤500		≤700		≤1000		5.193		I级	
5			单位产品原辅料总消耗	t/t	0.3	≤40		≤60		≤80		3.409		I级	
6			物料损失率	t/t	0.1	≤1		≤3		≤5		0.025		I级	
7	资源综合利用指标	0.20	化学溶剂回收率	%	0.5	≥80		≥70		≥60		本项目不使用溶剂		I级	
8			水重复利用率	%	0.4	≥95		≥90		≥85		97.773		I级	
9			产品外包装可再生或降解率	%	0.1	100		≥95		≥90		98		II级	
10	污染物产生指标	0.20	*单位产品废水产生量	t/t	0.40	≤5		≤15		≤30		1.922		I级	
11			单位产品固体废物产生量	kg/t	0.20	≤30		≤50		≤70		26.7		I级	
12			*单位产品挥发性有机物产生量	kg/t	0.10	≤20		≤30		≤40		0.717		I级	
13			*单位产品 COD 产生量	kg/t	0.20	≤200		≤300		≤400		1.885		I级	
14			*单位产品氨氮产生量	kg/t	0.10	≤130		≤180		≤270		0.02		I级	
15	产品特征指标	0.15	*有毒有害原材料使用种类	种	0.40	0		≤3		≤5		2		II级	
16			化学溶剂使用种类	种	0.30	≤3		≤5		≤8		1 种		I级	

17			精制收率	%	0.30	≥85	≥80	≥75	99.275	I级
18	清洁生产指标	0.15	*环保法律法规执行情况		0.10	符合国家和地方有关环境法律、法规，企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国家及地 方政府相关标准，满足环评批复、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。			符合	I级
19			*产业政策符合性		0.10	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不采用国家禁止、限制、淘汰类的生产工艺、装备，不生产国家限制、淘汰类的产品。	生产规模符合国家和地方相关产 业政策，但采用国家限制类的生产 工艺、装备，或生产国家限制类的 产品。			I级
20			清洁生产管理		0.10	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，建有专门负责清洁生产的领导机构，各成员单 位及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检 查记录；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清 洁生产方案，认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全；建立、制定环境 突发性事件应急预案(预案要通过相应环保部门备案)并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。			符合	I级
21			清洁生产审核		0.10	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥80%。	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核 活动，中、高费方案实施率≥60%。	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，原料及生产全流程中部分生产工序定期开展清洁生产审核活动中、高费方案实施率≥50%。	符合，中、高费方案实施率≥80%。	I级
22			节能管理		0.10	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率为 90%。	按国家规定要求，组织开展节能 评估与能源审计工作，实施节能 改造项目完成率≥70%。	按国家规定要求，组织开展节 能评估与能源审计工作，实施 节能改造项目完 成率≥50%。	符合，实施节能改造项目完成率为 90%。	I级
23			污染物排放监测		0.10	满足国家相关监测技术规范要求；按照排污许可证规定的自行监测方案自行或委托第三方监测机构开展监测工作，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，公开自 行监测信息。			符合	I级
24			*危险化学品管理		0.10	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。			符合	I级
25			计量器具配备情况		0.10	计量器具配备满足符合国家标准 GB17167、GB24789 三级计量配备要求。			符合	I级
26			固体废物处理处置		0.10	应制定并向当地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。制定意外事故防范措施预案，并向当地环保主管部门备案。根据《危险废物规范化管理指标体系》综合评估，危险废物规范化管理情况为“达标”。			符合	I级
27			土壤污染隐患排查		0.05	参照国家有关技术规范，建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗 漏、流失、扬散。			符合	I级

28			运输方式	0.05	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车； 厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车； 厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于70%,其他车辆达到国四排放标准；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于70%,其他车辆达到国四排放标准；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于70%。	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于50%,其他车辆达到国四排放标准；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于50%,其他车辆达到国四排放标准；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于50%。	物料公路运输全部使用达到国标五级以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于70%，其他车辆达到国四排放标准；	Ⅱ级
注：标注*的指标项为限定性指标。									

3.4.2 清洁生产对策与建议

经过上述清洁生产指标分析可知，本项目随达到了国内清洁生产水平，但结合同行业及国际先进水平，本项目清洁生产仍有较大提升空间，本次评价提出以下持续性清洁生产方案及建议供建设单位参考：

- 1、企业应认真贯彻执行《中华人民共和国清洁生产促进法》，大力推行清洁生产。
- 2、严格操作、控制和完善最佳反应条件，物料按最佳工艺配比投加，合理控制生产温度。不仅能减少原材料的使用量，而且减少了潜在的事故风险。
- 3、另外，加强生产管理，杜绝设备“跑”、“冒”、“滴”、“漏”等现象。
- 4、将全自动控制系统推广至各产品生产过程，进一步提高全厂设备自动化程度、提高生产操作水平，降低操作风险；
- 5、优化物料转移方式，进一步降低污染物无组织排放。
- 6、同时，在完成项目竣工环境保护验收之前，修编企业突发环境事件应急预案，并严格按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》要求，组织评审应急预案。最终，将应急预案报环境保护行政主管部门备案。

以上措施得以落实后，可以大大减少污染物的产生和排放，降低生产成本，提高企业清洁生产水平。

3.5 项目污染物排放“三本帐”

3.5.1 本项目污染物排放量统计

拟建项目建成后所产生的废水、废气、固体污染物排放量见下表。

表 3.5.1-1 拟建项目污染物排放量汇总一览表

类别	污染物名称		单位	产生量	削减量	排放量
废水	废水量		m ³ /a	8457.905		
	COD		t/a	7.538	7.115	0.423
	BOD ₅		t/a	2.602	2.517	0.085
	SS		t/a	1.500	1.415	0.085
	氨氮		t/a	0.078	0.035	0.042
	总氮		t/a	0.135	0.008	0.127
	总锌		t/a	0.019	0.015	0.004
废气	有组织	颗粒物	t/a	0.333	0.459	0.003
		硫酸雾	t/a	1.612	1.596	0.016
		非甲烷总烃	t/a	2.866	2.809	0.057
		二氧化硫	t/a	0.113	0	0.113

	无组织	氮氧化物	t/a	0.679	0	0.679
		非甲烷总烃	t/a	0.1	0	0.1
		颗粒物	t/a	0.001	0	0.001
固废	危险废物		t/a	73.682	73.682	0
	一般固废		t/a	33	33	0

3.5.2 全厂污染物排放量统计

本次现有工程排放量来源于安徽恒升化工有限公司排污许可量核发量，排污许可未核发部分参照原环评及验收报告，根据前述章节核算结果，拟建项目建成运行后全厂污染物“三本账”核算如下：

表 3.5.2-1 全厂污染物“三本账”一览表

类别	污染物名称	单位	现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	项目建成全厂排放量	增减量
废水	废水量	m ³ /a	51252.291		0		
	COD	t/a	2.563		0		
	BOD5	t/a	0.512		0		
	SS	t/a	0.512		0		
	NH ₃ -N	t/a	0.18		0		
	TN	t/a	0.557		0		
	苯胺	t/a	0.001		0		
	二氯甲烷	t/a	0.004		0		
废气	甲醇	t/a	1.644		0		
	氯苯类	t/a	0.137		0		
	苯系物	t/a	0.163		0		
	VOCs	t/a	7.019		0		
	二氯甲烷	t/a	0.016		0		
	盐酸	t/a	0.094		0		
	硫酸雾	t/a	0.0542		0		
	颗粒物	t/a	3.616		0		
	二氧化硫	t/a	1.29		0		
	氮氧化物	t/a	6.168		0		
	苯胺	t/a	0.009		0		
	NH ₃	t/a	0.03		0		
	H ₂ S	t/a	0.00002		0		
固废	危险废物	t/a	0	0	0	0	0
	一般工业废物	t/a	0	0	0	0	0
	生活垃圾	t/a	0	0	0	0	0

4 环境质量现状调查与评价

4.1 区域环境概况调查

4.1.1 地理位置

东至县位于安徽省西南部，地处长江皖江段南岸之首，地跨东经 $116^{\circ} 39' \sim 117^{\circ} 18'$ ，北纬 $29^{\circ} 34' \sim 30^{\circ} 30'$ ，隶属池州市。东毗贵池区、石台、祁门县，南邻江西省浮梁县、波阳、彭泽县，西北与望江、怀宁、安庆隔江相望。东至县境南北长 125 千米，东西宽 82 千米，长江傍境东流，长江岸线 85 千米。县城距省会合肥市 245 千米。

香隅镇隶属于安徽省东至县，位于东至县西南部，是皖江南岸的西起点，西与江西省彭泽县接壤，北与东流镇相连，并与望江县华阳镇隔江相望，东部和南部分别与尧渡镇、官港镇相毗邻。

本项目位于东至县香隅镇池州东至化工园区。

4.1.2 地形、地貌

1、地形地貌

东至县跨沿江丘陵平原和皖南山地两个大的地貌单元，按地貌形态将全区划分为平原、丘陵和山地三种类型。

（1）平原

为第四纪全新世和更新世冲积、坡积和洪积物组成。主要分布在长江及其支流两侧地带。据其沉积物特征，将其分为二个亚类。

①河漫滩：地面标高 < 20 米，由第四纪全新世冲积物组成，主要沿长江及其支流两侧展布。

②波状平原：标高 20~50 米，由第四纪更新世坡积、冲积物组成，主要展布于沿江阶地带。

（2）丘陵

区内丘陵地面标高 50~500 米，为中元古界浅变质岩及古生代碎屑岩和碳酸盐岩和燕山晚期岩浆岩等组成，主要分布于县域中北部及西南部，其山丘多不连续，山间谷底较为开阔。

①低丘：标高 50~200 米，零星分布，主要由燕山晚期岩浆岩组成。

②中丘：标高 200~350 米，分布于县域东北部及西南部，呈孤丘和条带状谷地相间地形，由中元古界浅变质岩及古生代碎屑岩和碳酸盐岩和燕山晚期岩浆岩等岩石组成。

③高丘：标高 350~500 米，呈条带状展布在中部低山区外围，主要分布于县域南部和中部，由中元古界浅变质岩及古生代碎屑岩和碳酸盐岩和燕山晚期岩浆岩等岩石组成。

（3）山地

①低山：标高 500~1000 米，局部 1000 米以上，主要分布于县域东部及南部，组成物质主要为中古界碳酸盐岩、碎屑岩及中元古界浅变质岩和燕山晚期岩浆岩。相对高差多在 200~300 米之间，山坡坡度一般 20~35°，较陡，山体多连续，山顶圆滑，山间谷地或冲沟较狭窄，多呈 U 型或 V 型。在碳酸盐岩分布区有溶洞、溶沟、石芽等岩溶微地貌存在，局部十分发育。

②中山：标高 1000~1375.7 米，分布于东至县县中东部，最高峰仙寓山海拔 1375.7 米，组成物质为震旦纪、志留纪和砂岩、石英砂岩、硅质岩，燕山晚期岩浆岩，相对高差多在 400~700 米之间，地形陡峭复杂，山坡坡度可达 40~50°。

2、地层构造

（1）地层

区内地层隶属华南地层大区扬子地层区和江南地层区，地层发育较齐全，除太古代、早元古代及侏罗纪、早第三纪地层缺失外，从中元古代-第四纪的地层均有出露。岩性为粉砂岩、千枚岩、凝灰岩、安山岩、砾岩、砂岩、泥岩、页岩等。

（2）岩浆岩

岩浆岩以燕山期中酸性岩浆活动为主，可分为晚侏罗世和早白垩世两个活动旋回。呈岩体或岩脉状，境内出露仅有 4 处，岩体面积大都在 1km² 左右。县境西南隅（青山乡南部）为花岗斑岩，北、西南部 3 处，分别为花山花岗斑岩、铜锣尖花岗岩、西村戴家钾长花岗斑岩。

（3）构造

区内地质构造单元属长期隆起的扬子准地台区（Ⅰ级地质构造单元），横跨下扬子台坳与江南台隆两个Ⅱ级地质构造单元。

区内地形经过多期次的构造运动，断裂、褶皱构造较发育。

4.1.3 气候气象

东至县地处长江中下游南岸，属亚热带湿润季风气候区。气候温和湿润，光照充足，无霜期长，雨量充沛，季风明显。

多年平均气温为 16.1℃；最高气温为 39.8℃，最低气温-16℃。

降水大多集中在 5~8 月份，月最大降水量 826.9mm（1999 年 6 月），占年降水量的 36.24%，日最大降水量 232.0mm（1995 年 5 月 25 日），占该年降水量的 13.79%，季节性集中强降水明显，无霜期 223 天。

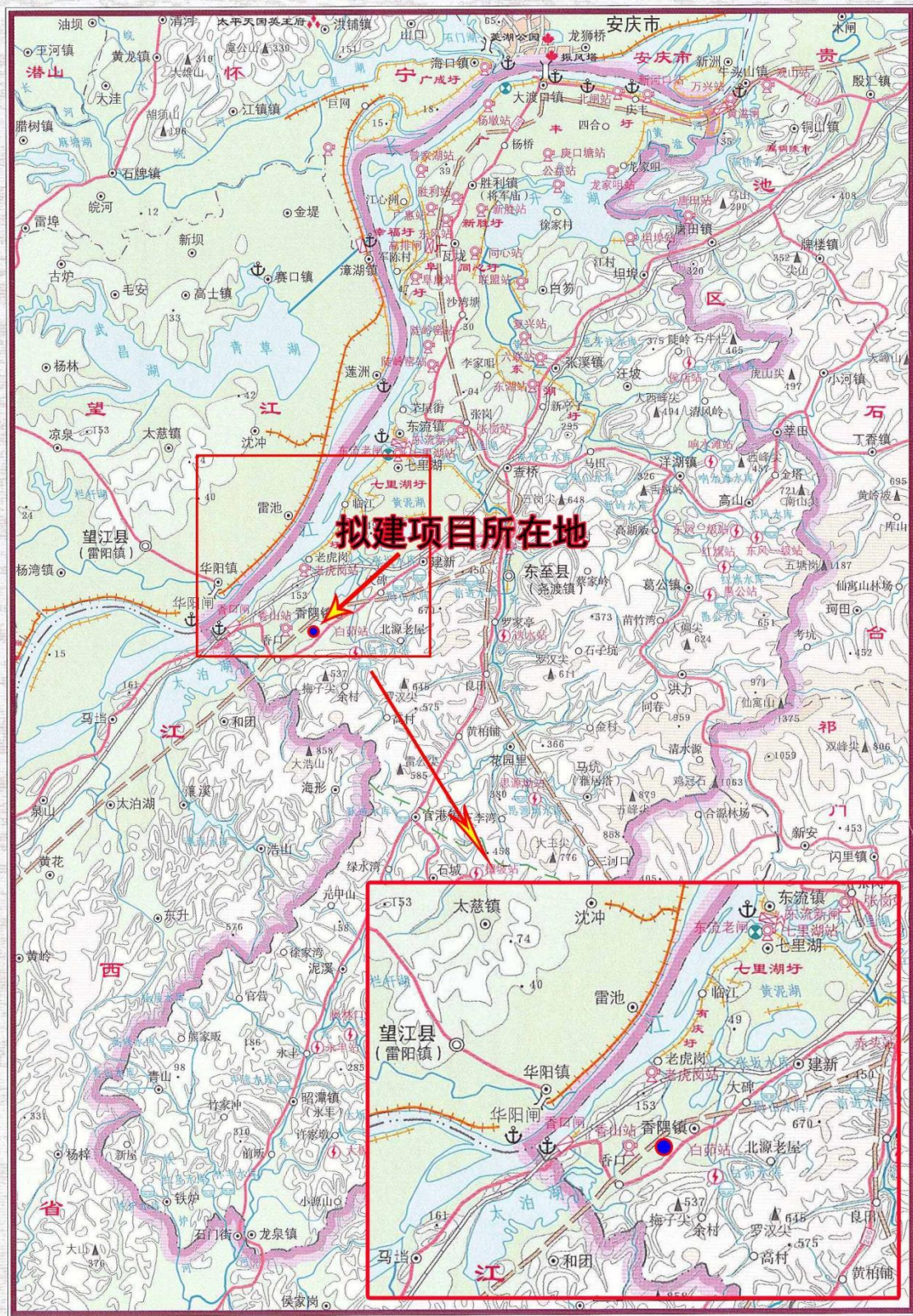
4.1.4 地表水系

池州东至化工园区主要河流有香隅新河、鹰山河，境内水网密布，水系较为复杂，主要湖泊有太白湖、王沟湖和毕汉湖，全镇水域面积达 1826.23 公顷。

太白湖在香隅境内以省界为分界线，即从磨山嘴至子午庙（又称麻姑石），经蛤蟆墩到乌龟墩，正常水位时，水面面积约 4.25 平方公里，因湖泊处于下游，易受水害，1966 年与彭泽县签订协议，在湖口长山嘴至万壁山筑香口大堤，建香口闸，堤长 0.835 公里，拒江水倒灌。

王沟湖和毕汉湖为该地区地形低洼处，主要为农民养殖水面，与外界较为封闭。无大的水体交换。

东至县水利工程位置图



比例尺 1:500000

图 4.1.4-1 项目周边水系图

4.1.5 土壤植被

1、土壤

东至县国土总面积 3256.31 平方公里， 占全省总面积的 2.3%。林地占国土面积的一半，水域占总面积的 10%，耕地占 15%，园地近 5%，未利用的土地约占 12%，本县耕地数量少，利用率和生产率较高，宜农耕地后备资源不足。

60 年代由于对森林的过度采伐，林地大面积减少，森林覆盖率下降。76 年以后，大量植树造林，平均每年增加疏林地、灌木林地 3.5 万亩。

林地面积由 95 年的 35% 上升到现在的 52.7%。全县有林地占林地面积 60% 以上。

2、植被

东至县全县林业用地面积 2940971 亩，其中有林地面积 2380125 亩、疏林地面积 55683 亩、灌木林地 268058 亩、未成林造林地 113440 亩、苗圃地 1274 亩、无林地 122391 亩。有林地中，用材林面积 1474305 亩、防护林面积 520300 亩、薪炭林面积 19564 亩、特种用途林面积 44852 亩、经济林面积 186785 亩、竹林面积 134319 亩。

全县森林覆盖率为 58%。

东至县全县活立木总蓄积 5461803 立方米，其中林分蓄积 5021103 立方米。林分蓄积中用材林蓄积占 3786278 立方米。活立木总蓄积中针叶类树种蓄积占 3370825 立方米、阔叶类树种蓄积占 2090978 立方米。

在全县的林业用地中，区划为国家公益林面积 1010340 亩，其中已正式纳入森林生态效益补助资金试点面积 565000 亩（国家重点防护林 520300 亩、国家重点特种用途林 44700 亩）。主要分布在东至县东部和中、西部的三条长江一级支流和主要二级支流的源头汇水区、长江干流南岸及国家级升金湖自然保护区范围内的国有林场、苗圃和集体林区内的集体、个人所有的森林、林木和林地。

4.1.6 地震强度

东至县地震基本烈度不高于 VI，地震动峰值加速度绝大部分地区 0.05，仅仅北部大渡口临近安庆一带为 0.10，南部靠近江西省边境白马岭至三县尖一带 <0.05 。区域稳定性较好，地震活动不强烈。据历史资料记载，区内及邻近县市地震震级均小于 5 级，最大的一次为 1963 年，震级 4.25 级，发生于池州市贵池区与黄山市黄山区广阳之间。

本厂址所在地位于香隅镇，地震动峰值加速度 0.05，所在地地震基本烈度为 6 度，区域没有地震断裂带分布。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 大气

4.2.1.1 环境质量达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,拟建项目所在区域环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃,六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据池州市东至县生态环境分局网站上发布的《2022 年东至县环境质量状况公报》数据对区域达标情况进行判定,具体统计结果见下表。

表 4.2.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	最大 8 h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	156	160	97.5	达标

根据数据统计可知,东至县各污染因子均满足相应的标准限值,东至县 2022 年属于达标城市。拟建项目位于安徽省池州市东至县,因此拟建项目所在区域属于达标区域。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

1、数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,基本污染物环境质量现状评价采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据,或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的,可选择符合 HJ664 规定,并且与评价范围地理位置邻近,地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本次基本污染物现状评价采用中国空气质量在线监测分析平台历史环境质量数据网站(www.aqistudy.cn)发布的池州学院、平天湖以及老干部局三个站点 2021 年连续 1 年 6 项基本污染物历史监测数据平均值进行基本污染物环境质量现状评价。监测站点信息见下表。

表 4.2.1-2 池州市环境控制质量国控站点信息

点位名称	监测点位		与安徽恒升化工厂址距离
	X	Y	
池州学院	62932	65573	约 95km
平天湖	64878	65385	约 96km
老干部局	65591	64708	约 96km

注：以厂区西南角为坐标原点（0,0）

2、评价内容及结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，长期监测数据的现状评价内容，按 HJ663 中的统计方法对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价。对于超标的污染物计算其超标倍数和超标率。

基本污染物现状数据及评价结果见下表所示。

根据表 4.2.1-3 可知，池州市 2022 年基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的基本满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值要求，仅 PM_{2.5} 日平均浓度评价指标未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值要求。

表 4.2.1-3 基本污染物环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 (ug/m ³)	现状浓度 (ug/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	60	8.54	14.23	0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	150	16	10.67	0	达标
NO ₂	年平均浓度	40	25.55	63.89	0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	80	60	75	0.27	达标
PM ₁₀	年平均浓度	70	50.70	72.43	0	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	150	108	72	1.09	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	35	33.96	97.03	0	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	75	82	109.93	6.56	不达标
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	4000	1100	27.5	0	达标
O ₃	最大 8 h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	160	140	87.5	4.92	达标

4.2.1.3 其他污染物环境质量现状

1、监测点位布设

根据《环境影响评价技术导则 大气》（HJ2.2-2018），本次评价硫酸雾、非甲烷总烃、TSP 环境质量现状情况引用《池州东至化工园区总体发展规划（2022~2035）环境影响评价报告书》于 2021 年 8 月 25 日~8 月 31 日、2022 年 8 月 14 日~8 月 20 日在距离项目 3187m 的金鸡村点位进行的监测数据；项目现状数据满足（HJ2.2-2018）对引用数据、补充监测数据

的点位、因子以及时限的要求。具体监测点位设置见表 4.3-4 和图 4.3-1。

表 4.2.1-4 补充监测点位信息一览表

编号	监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	厂区内方位	与厂界最近距离 (m)
		X	Y			
G1	金鸡村	-2740	-1450	非甲烷总烃、硫酸雾、TSP	WSW	3187

注：以厂区西南角为坐标原点（0,0）

2、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：非甲烷总烃、硫酸雾、TSP，采样时同步观测气象参数：气压、气温、风向、风速等。

（2）监测时间和频次

监测时间和频率见下表。

表 4.2.1-5 监测时间和频率一览表

监测天数	监测类型	监测因子
连续 7 天采样	1 小时平均浓度	硫酸雾
	日均浓度	硫酸雾、TSP
连续 7 天采样	一次值	非甲烷总烃

（3）监测方法

采样和监测方法按照《环境监测技术规范（大气和废气部分）》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。

3、评价标准和方法。

（1）评价标准

区域空气中的硫酸雾执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准，颗粒物执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表 2 限值，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页中的推荐值。具体见表 4.2.1-6。

表 4.2.1-6 环境空气质量标准

序号	监测因子	执行标准	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			1h 平均	日平均
1	硫酸	《环境影响评价技术导则 环境空气》(HJ2.2-2018)附录 D——表 D.1	300	100
2	TSP	环境空气质量标准 (GB 3095-2012) 表 2	/	300
3	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值	2000	/

（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/Nm^3 ；

C_{oi} — i 污染物的评价标准， mg/Nm^3 。

当 $I_i \geq 1$ 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。

4、评价结果

按照上述评价方法，本次区域大气环境质量现状评价结果汇总见表 4.2.1-7。

表 4.2.1-7 大气环境现状监测结果及评价结果表

点位名称	监测项目	时均浓度值				日平均浓度值			
		浓度范围(mg/m^3)		最大占标率	超标率	浓度范围(mg/m^3)		最大占标率	超标率
		最小值	最大值			最小值	最大值		
1	硫酸雾	ND	ND	/	0	ND	ND	/	0
	TSP	ND	ND	/	0	0.198	0.21	70%	0
	非甲烷总烃	1.06	1.25	62.5%	0	/	/	/	/

由上表可知，监测期间，硫酸雾满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准，TSP 满足环境空气质量标准 (GB 3095-2012) 表 2 限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。



图 4.2.1-1 项目大气、地下水及土壤监测布点图

4.2.2 地表水

拟建项目地表水环境评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），中和“6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。”

拟建项目位于安徽省池州市东至经济开发区，开发区污水处理厂纳入水体为长江东至段，采用东至县人民政府网站上发布的《2022 年东至县环境质量状况公报》进行地表水评价，主要结论如下：

按照《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》进行评价，2022 年东至县长江、尧渡河、黄湓河、龙泉河和升金湖共 8 个国省控水质监测断面水质指标年均值达到地表水环境质量Ⅲ类水标准，优良率为 100%。

根据《2022 年东至县环境质量状况公报》，2022 年东至县长江水质良好，能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

4.2.3 声环境现状评价

4.2.3.1 环境噪声现状监测布点

(1) 监测点位的布设

本次声环境质量现状调查和监测共布设 4 个厂界监测点。监测点位布设如表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 环境噪声现状监测点一览表

编号	项目厂址	监测点位置	备注
N1	恒升项目厂址	厂界东	区域噪声
N2		厂界南	区域噪声
N3		厂界西	区域噪声
N4		厂界北	区域噪声

(2) 监测时段和频次

连续监测 2 天，各测点昼间和夜间分别各测量一次。

(3) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

4.2.3.2 噪声评价标准

项目区域的声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

4.2.3.3 监测与评价结果

安徽威证测试技术有限公司于 2022 年 3 月 3 日~4 日对监测点位进行了噪声现状监测，

监测数据见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 声环境质量监测结果及评价结果

检测点位	2022.3.3		2022.3.4		检测标准方法
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界外 1m	56.8	46.5	57	46.7	GB 3096-2008
南厂界外 1m	57.2	46.9	57.5	47.2	GB 3096-2008
西厂界外 1m	56.3	45.9	56.6	46.2	GB 3096-2008
北厂界外 1m	55.9	45.7	56.1	46.1	GB 3096-2008

4.2.3.4 评价结论

根据表 4.2.3-2 可知，监测期间各厂界均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

4.2.4 地下水

4.2.4.1 现状监测

(1)监测点位布设

为了解区域地下水环境质量现状，本次地下水环境质量现状调查共布设 10 个监测点位，监测数据中的 5 个地下水水质兼水位监测点，5 个水位监测点，点位布设见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 地下水环境质量现状监测点位一览表

编号	监测点位置	相对厂区方位	与厂区距离(m)	监测井功能	备注
D1	黄村	SE	1780	水质兼水位监测点	场地上游
D2	项目地	/	/		建设项目场地
D3	三合圩（已拆）	W	1278		场地侧向
D4	三义村	E	1026		场地侧向
D5	老果园（已拆）	NW	3412		场地下游
D6	王村	S	1527	水位监测点	/
D7	普益圩	NE	1937		/
D8	金鸡村	SW	3179		/
D9	莲湖村（已拆）	NW	2810		/
D10	塘坝	NW	4420		/

(2) 监测项目

检测分析离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

基本项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群。

特征因子：锌

同时给出水温、水井用途、地下水埋深。

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

安徽行远环境科技有限公司 2022 年 5 月 19 日和 5 月 23 日对补充监测点常规因子及特征因子监测一次。

表 4.2.4-2 评价区地下水水位监测结果

点位编号	监测时间	点位名称	经度	纬度	井深（m）	水位埋深（m）
D1	2022.05.19	上屋刘	E:116°51'11.69"	N:30°3'3.78"	7.0	1.0
D2	2022.05.19	项目地	E:116°50'9.16"	N:30°3'40.05"	8.0	0.6
D3	2022.05.23	三合圩（已拆）	E:116°49'17.55"	N:30°3'20.61"	7.0	1.8
D4	2022.05.23	三义村	E:116°50'43.17"	N:30°3'40.42"	10.0	1.8
D5	2022.05.23	老果园（已拆）	E:116°48'44.90"	N:30°5'28.31"	4.5	1.6
D6	2022.05.23	王村	E:116°50'25.87"	N:30°2'49.07"	10.0	2.0
D7	2022.05.23	普益圩	E:116°50'53.45"	N:30°4'28.37"	13.0	3.0
D8	2022.05.23	金鸡村	E:116°48'24.66"	N:30°2'57.37"	9.0	2.0
D9	2022.05.23	莲湖村（已拆）	E:116°48'3.54"	N:30°4'37.18"	8.0	2.0
D10	2022.05.23	塘坝	E:116°48'41.06"	N:33°5'46.60"	4.5	1.5

表 4.2.4-3 评价区地下水监测结果 单位：mg/L

监测项目	单位	监测点位				
		D1 黄村	D2 项目地	D3 三合圩（已拆）	D4 三义村	D5 老果园（已拆）
pH	无量纲	7.4	7.3	7.3	7.2	7.1
钾（K ⁺ ）	mg/L	4.06	2.01	0.96	1.47	3.22
钠（Na ⁺ ）	mg/L	2.49	2.63	2.48	2.68	2.51
钙（Ca ²⁺ ）	mg/L	20.2	42.9	84.7	41.6	150
镁（Mg ²⁺ ）	mg/L	1.62	2.10	21.2	5.88	19.0
碳酸根（CO ₃ ²⁻ ）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
重碳酸根（HCO ₃ ⁻ ）	mg/L	52	96	308	102	459
硝酸盐	mg/L	1.7	1.2	0.2	2	0.5
亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.007	0.031	ND	ND	ND
氯化物（Cl ⁻ ）	mg/L	11	16	ND	25	14
硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）	mg/L	15	34	43	28	76
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND

(以苯酚计)						
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
铬(六价)	mg/L	ND	0.007	ND	ND	ND
总硬度	mg/L	59.8	112	274	127	421
镉	μg/L	ND	1.4	ND	ND	ND
铅	μg/L	ND	ND	4.4	8.3	ND
铁	mg/L	ND	0.22	ND	ND	ND
锰	mg/L	0.04	0.09	0.08	0.09	0.09
氟化物	mg/L	0.05	0.16	0.21	0.07	0.34
溶解性总固体	mg/L	89	162	328	152	497
耗氧量(CODMn法, 以 O ₂ 计)	mg/L	0.65	2.75	0.68	0.61	2.81
氨氮(以 N 计)	mg/L	0.122	0.463	0.444	0.182	0.113
总大肠菌群	CFU/100mL	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
锌	mg/L	ND	ND	0.21	ND	ND

4.2.4.2 现状评价

(1)评价标准

本项目区域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。

(2)评价方法

本次地下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：Si — i 种污染物分指数；

Ci — i 种污染物实测值(mg/l)；

CSi — i 种污染物评价标准值(mg/l)；

pH 污染物指数为：

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

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

式中：S_{PH} — pH 值的分指数；

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 4.2.4-4 所示：

表 4.2.4-4 地下水环境质量现状评价指数一览表

监测项目	监测点位				
	D1 上屋刘	D2 项目地	D3 三合圩（已拆）	D4 三义村	D5 老果园（已拆）
pH	0.44	0.33	0.33	0.22	0.11
硝酸盐	0.085	0.06	0.01	0.1	0.025
亚硝酸盐(以 N 计)	0.007	0.031	/	/	/
氯化物 (Cl^-)	0.06	0.136	0.172	0.112	0.304
硫酸盐 (SO_4^{2-})	/	/	/	/	/
挥发性酚类 (以苯酚计)	/	/	/	/	/
氰化物	0.044	0.064	/	0.1	0.056
砷	/	/	/	/	/
汞	/	/	/	/	/
六价铬	/	0.14	/	/	/
总硬度	0.13	0.25	0.61	0.28	0.94
镉	/	0.28	/	/	/
铅	/	/	/	/	/
铁	/	0.73	/	/	/
锰	0.4	0.9	0.8	0.9	0.9
氟化物	0.05	0.16	0.21	0.07	0.34
溶解性总固体	0.09	0.16	0.33	0.15	0.5
耗氧量(CODMn 法，以 O_2 计)	0.22	0.92	0.23	0.2	0.94
氨氮(以 N 计)	0.244	0.926	0.888	0.364	0.226
总大肠菌群	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
锌	/	/	0.021	/	/

评价结果表明，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。



图 4.2.1-2 项目噪声及土壤监测布点图

4.2.5 土壤质量现状监测与评价

4.2.5.1 理化性质调查

根据国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/#>）查询结果，拟建项目所在区域土壤类型为红壤土，土地利用类型主要是工业用地。

结合历史资料收集，评价针对厂区生产车间附近点位进行了土壤理化性质调查。

表 4.2.5-1 土壤理化特征调查结果表

采样时间		2022.5.22			
点位编号		生产车间附近 T2			
经纬度		经度	116°50'11.90"	纬度	30°3'41.94"
现场记录	层次	表层样（0-0.5m）			
	颜色	黄棕色			
	结构	团粒状结构			
	质地	黏土			
	砂砾含量	少量			
	其他异物	/			
实验室测定	pH 值	7.02			
	阳离子交换量（cmol/kg）	7.23			
	氧化还原电位（mv）	302			
	饱和导水率（cm/s）	0.15			
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.42			
	孔隙度（%）	46.4			

4.2.5.2 现状调查

(1) 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行（HJ964-2018）要求，在项目占地范围内设置监测点位 3 个柱状样+1 个表层样（T1 点位分别设置柱状样和表层样），占地范围外设置 2 个表层样，具体位置见表 4.2.5-2、图 4.2.1-1~2 所示。

表 4.2.5-2 土壤监测点位一览表

监测点位			选点依据	采样点特性	采样因子	备注
T1	厂区绿化空地	占地范围内	可能发生泄漏的区域	表层样	基本因子 45 项	调查理化性质
T2	生产车间附近			柱状样		
T3	厂区污水处理站附近			柱状样		
T4	1#罐区附近			柱状样		
T5	厂区外东北侧 50m	占地范围外	主导风向上风向	表层样	挥发性有机物、半挥发性有机物	建设单位周边均为企业，因此范围外移
T6	厂区外西南侧下风向 2255m 处		主导风向下风向	表层样		

注：①柱状样：0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，3m 以下每 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。

(2)监测项目

基本因子:

①重金属和无机物:砷、镉、铬(六价铬)、铜、铅、汞、镍

②挥发性有机物:四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,1-二氯乙烯、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、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯

③半挥发性有机物:硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]芘、茚并[1,2,3-cda]芘、萘

(3)采样和分析方法

采样和分析方法按原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。

4.2.5.3 现状评价

(1)评价标准

厂区内外建设用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的风险筛选值。

(2)监测结果

安徽行远环境科技有限公司于 2022 年 5 月 22 日对区域土壤环境质量进行了监测,具体监测结果汇总见表 4.2.5-3。

表 4.2.5-15 土壤环境质量监测结果一览表 单位: mg/kg, pH 除外

监测因子	T1	T2-1	T2-2	T2-3	T3-1	T3-2	T3-3	T4-1	T4-2	T4-3	T5	T6	执行标准 mg/kg	是否达 标
砷*	10.3	6.87	6.27	6.61	12.8	9.02	7.69	8.66	7.00	7.03	9.21	/	60	达标
汞*	0.064	0.066	0.056	0.071	0.050	0.028	0.037	0.042	0.063	0.076	0.083	/	33	达标
镉*	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.11	/	65	达标
铅*	31.3	24.2	23.8	14.4	20.6	26.9	29.0	28.4	30.9	28.5	28.6	/	800	达标
铜*	26	26	29	28	37	39	37	40	30	29	28	/	18000	达标
镍*	30	29	32	31	29	26	24	37	36	33	27	/	900	达标
六价铬*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	达标
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标

苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
䓛	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
䓞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标

注：ND 表示未检出

4.2.5.3 现状评价

(1) 评价标准

土壤环境质量参照（GB36600-2018）第二类用地筛选值进行对标。

(2) 评价方法

采用标准指数法。

$$Pi=Ci/Si$$

式中：Pi—单因子污染指数；

Ci—土壤参数 i 的监测浓度；

Si—土壤参数 i 的标准值。

土壤参数的标准指数 >1 ，表明该监测点位土壤参数超过了规定的土壤质量标准。

(3) 评价结果

根据下表监测结果可知，现状监测期间，占地范围内和占地范围外监测点位各监测因子监测结果均可以满足《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。

4.2.6 包气带污染现状调查

(1) 监测点位设置

包气带监测取样点位 B1、B2、B3、与“表 4.2.5-1 土壤环境质量现状监测点位一览表”中点位 T4、T3、T2 一致，各取 0~20cm 埋深范围内 1 个样品，共 3 个包气带样品。

(2) 监测因子

根据建设单位现有工程资料识别现有项目主要因子包括：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锌、。

(3) 监测方法

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中规定的方法。

(4) 监测时间和频次

一期，连续监测 1 天，采样一次。

(5) 监测结果

包气带监测结果见下表所示。

表 4.2.6-1 包气带污染现状监测结果一览表 单位：mg/L

序号	采样日期	检测项目	单位	检测结果		
				B1 罐区附近	B2 污水处理站附近	B3 生产车间附近
1	2022.05.18	pH 值	无量纲	7.4	7.2	7.1
3		硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	0.6
4		亚硝酸盐氮	mg/L	ND	0.006	ND
5		硫酸盐	mg/L	ND	ND	9
6		挥发酚	mg/L	ND	ND	ND
7		氰化物	mg/L	ND	ND	ND
8		氯化物	mg/L	ND	ND	ND
9		砷	μg/L	ND	ND	ND
10		汞	μg/L	ND	ND	ND
11		六价铬	mg/L	ND	0.009	0.004
12		总硬度	mg/L	18.1	25.5	21.9
13		镉	μg/L	ND	ND	ND
14		铅	μg/L	ND	ND	ND
15		铁	mg/L	ND	0.28	ND
16		锰	mg/L	ND	ND	ND
17		氟化物	mg/L	0.15	1.88	0.26
18		溶解性总固体	mg/L	24	28	28
19		高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	1.17	2.66	1.21
20		氨氮	mg/L	0.076	0.329	0.110
21		锌	mg/L	ND	ND	ND
22		总大肠菌群	MPN/L	20	ND	ND
23		细菌总数	CFU/ml	87	92	89

4.3 基础设施现状调查与评估

4.3.1 供水

园区主要由东至县龙江供水公司供水，另外园区自备水源 3 家，均在长江取水。龙江供水厂 2019 年新建 9 万 m³/d 生活水厂，现有 4 万 m³/d 老水厂作为工业用水，总供水能力达 13 万 m³/d；3 家自备水源企业：安徽圣达生物药业有限公司年取水量为 18 万 m³/a，安徽中山化工有限公司年取水量为 60 万 m³/a，安徽广信农化有限公司年取水量为 580 万 m³/a，匀向有审批权限水行政主管部门办理了取水许可证。

4.3.2 排水

安徽东至经济开发区内已建 1 座污水处理站，位于香山大道，南邻蚌宁高速，目前由

东至东华水务有限责任公司运营，现有处理规模为 12500m³/d。基本满足企业现状工业污水的处理需求。

现有工程采用“气浮+水解酸化+A/O”工艺，尾水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准经管道排入长江。于 2011 年 6 月通过原池州市环境保护局竣工环保验收。

扩建工程采用“初沉+铁碳还原+水解酸化+A/O+二沉+高效沉淀+臭氧氧化+曝气生物滤池+反硝化滤池+活性炭过滤+消毒”处理工艺。处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，经自建管道最终进入长江。

同时，园区广信农化公司污水处理站规模为 5000 m³/d，华尔泰公司污水处理站规模为 6000 m³/d。这两家企业污水自处理后通过行政审批的排污直接排放，不进入园区污水处理厂。

4.3.3 供电

化工园区供电主要依靠 110kV 香隅变电站和 110kV 的莲湖变电站。香隅变电站位于化工园区边界东面 1.2 公里处，莲湖变电站位于莲湖村附近。2 座 110kV 变电站变电总容量为 190MVA。其中 110kV 莲湖变由上级电源 220kV 菊江变供电，接线结构为双辐射式接线。110kV 香隅变则通过 110kV 查桥变与上级电源 220kV 菊江变形成单环网接线结构，网架结构较为坚强。此外，化工园区内华尔泰化工、广信农化、中山化工、普洛生物、兴欣新材料、圣达药业、益沣石化 7 家企业内部建有 35kV 企业专用变电所。

园区现已规划新增一座 110kV 公用变电站，选用 110/35/10kV 三卷变压器，主变容量为 3×63MVA，分期建设，引出 35/10kV 线路，另增加莲湖变至区西部 35 千伏、10 千伏双回路建设，接通香隅变至香荷大道 35 千伏线路，并增设 35 千伏开闭所一座和 10 千伏开闭所三座。

鼓励大用户建设企业专用变，在园区内规划建设 2 座 110kV 企业专用变电站，分别为华尔泰 110kV 专用变电站和广信农化 110kV 专用变电站，均选用 110/35/10kV 三卷变压器，主变容量为 3×63MVA。

考虑到区域电网的稳定性和可靠性，规划在镇区东侧，琨岗公司西侧，新建一座 220kV 变电站，即 220kV 东至至德变，占地 20 亩，位于香隅镇合阜村境内。作为香隅镇区的主供电源变电站，一期主变容量为 2×240MVA，设计容量为 4×240MVA。

因此，池州东至化工园区现有电网基本能满足现有产业项目用电需求。

表 4.3.3-1 化工园区及周边 110kV 及以上变电站一览表

名称	主变容量（MVA）	电压等级	备注
香隅变	40+50	110/35/10kV	现状（公用）适时扩容
莲湖变	2×50	110/35/10kV	现状（公用）适时扩容
华尔泰变	3×63	110/35/10kV	规划（专用）
广信农化变	3×63	110/35/10kV	规划（专用）
化工园区变	2×63+1×63	110/35/10kV	新规划（公用）
东至至德变	2×240+2×240	220/110/10kV	新规划（公用）

4.3.4 燃气

目前，东至县气源为 LNG，主要布局如下：

- 1、大渡口镇现有 1 台 50m³ 储罐，LNG 存储规模 30000Nm³，气化能力 4000 Nm³/h。
- 2、胜利镇距大渡口镇距离 22km，建成 LNG 瓶组站 1 座，LNG 储存规模 1800Nm³，气化能力 600Nm³/h。
- 3、东流镇距大渡口镇距离 45km，建成 LNG 瓶组站 1 座，LNG 储存规模 1600Nm³，气化能力 600Nm³/h。在建 LNG 气化站一座，2*20m³ 储罐，LNG 储存规模 24000Nm³，气化能力 5000m³/h。
- 4、香隅镇距大渡口镇距离 68km，在建 4*150m³ 储罐，LNG 储存规模 240000Nm³，气化能力 12000Nm³/h。

4.3.5 供热

池州东至化工园区划分为 2 个集中供热区，即以华尔泰化工股份有限公司为依托的南部供热区和以广信农化有限公司为依托的北部供热区。

华尔泰厂区现有 1 台 75t/h 三废混燃锅炉（主蒸汽参数为 5.3MPa），并已新建 1 燃煤热电联产项目，新建设 3 台 75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉（主蒸汽参数为 5.3MPa），并配置 1 台 12MW+1 台 6MW 抽背式汽轮发电机组，同步建设脱硫（硝）装置。

广信农化厂区现有 2 台 130t/h 燃煤锅炉（主蒸汽参数为 9.8MPa），并配置 2 台 12MW 抽背发电机组。

两个企业的热电站统一供热，针对实际供热需求，适时调整后续机组的规模、炉机配置方案及对外供热量，确保为化工区安全稳定供热。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工计划与工程量

拟建项目选址位于池州市东至县经济开发区内，本次新建依托厂区现有生产车间及生产设备，不新增构筑物。施工期主要为相关设备的安装调试。

施工期间，现场施工人员计划场地内搭建临时施工营地，一般情况下施工人数约为20人，高峰期施工人数预计可达30人。

5.1.2 敏感点概况

经过现场勘查，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、敏感水体等敏感性目标。项目在园区规划范围内，规划为工业用地，不占用基本农田，不涉及工程拆迁。区域内敏感点分布情况详见表1.5.1-1和图1.5.1-1。

5.1.3 环境影响分析

项目建设地点位于恒升现有厂区内，经过现场勘查，生产区边界500m范围内无居民区分布，拟建项目厂址区域内主要为平原地区，地形较为平坦、起伏不大，项目建设，不涉及大型土方工程，施工生活垃圾和生活废水依托现有工程进行处理，因此施工期噪声、固废、废水不会对环境造成较大影响，在加强施工管理，做好施工扬尘防治的前提下，项目施工对区域环境质量造成的不利影响较小。

为避免施工扬尘对区域大气环境造成的不利影响，本评价要求项目施工过程中，按《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》、《池州市大气污染防治行动计划实施细则》、《安徽省大气污染防治条例》、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）中相关要求，强化施工扬尘防治措施、加强施工现场管理，具体措施如下：

- (1)建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网；
- (2)施工工地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡；
- (3)施工工地出入口、主要道路、加工区等场地进行硬化处理；
- (4)施工工地采取洒水、喷淋、覆盖、铺装、绿化等防尘措施；

(5)施工工地的出入口通道及其周边道路应当保持清洁，安装车辆冲洗设施，保持出场车辆干净；

(6)易产生扬尘污染的建筑材料应当密闭存放或者采取覆盖、洒水、仓储等防尘措施，集中、分类堆放，并封闭运输；

(7)外脚手架设置悬挂清洁、无破损的密闭式防尘网封闭，拆除时应当采取洒水、喷淋等防尘措施；

(8)施工现场禁止焚烧橡胶、垃圾等易产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；

(9)施工期生活炉灶排放的油烟，根据厨房灶头风量选择安装合适的抽排油烟机，同时使用天然气、液化气等清洁燃料，以减轻对周围大气环境造成的影响。

根据近年来国家及安徽省在施工扬尘污染防治方面取得的工作经验，评价认为，在采取上述措施后，可以有效降低项目施工扬尘对区域大气环境造成的不利影响。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 区域污染气象特征分析

(1) 常规气象数据

东至县气象站为国家级基本站，站号 58419，地理坐标为东经 117.02E，北纬 30.10N，观测场海拔高度 23.0m。根据东至县气象站近 20 年（2002-2021 年）的气象资料统计，分析本地区污染气象。东至县地处中纬度地带，属亚热带湿润季风气候区。其气候特点是：气候温和湿润，光照充足，无霜期长，雨量充沛，季风明显，气候具有明显的过渡性。

根据东至县气象站 2001-2021 年近 20 年长期气象统计资料，基本气象资料概述如下：

表 5.2.1-1 东至县气象站近 20 年（2001 年～2021 年）的气象资料统计

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	16.10	/	/
累年极端最高气温（℃）	39.8（逐年极端最高平均值）	2003-08-01	41.2
累年极端最低气温（℃）	-16（逐年极端最低平均值）	2016-01-25	-10.4
多年平均相对湿度（%）	78.19	/	/
年平均降雨量（mm）	1553.78	/	/
多年平均降雨日数（d）	152	/	/
年最多降雨量（mm）	2281.6	2001 年	/

年最少降雨量（mm）	1169.3	2006 年	/
多年平均风速（m/s）	1.56	/	/
多年主导风向、风向频率（%）	SSE 16	/	/
多年静风频率（风速<0.2 m/s）（%）	10.75	/	/
多年平均日照（小时）	1803.6	/	/

根据“1.3.1 评价工作等级”小节分析结果，本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，故本次按照导则中大气环境影响预测与评价一般性要求对拟建项目污染物排放量进行核算，本项目有组织、无组织年排放总量及非正常工况污染源排放量核算情况如下描述。

5.2.1.2 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算具体情况如下表所示。

表 5.2.1-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
主要排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	1.116	0.013	0.051
		硫酸	0.170	0.002	0.016
2	DA002	颗粒物	0.084	0	0.003
		SO ₂	2.859	0.014	0.113
		NO _x	17.155	0.086	0.679
3	DA004	非甲烷总烃	0.061	0	0.001
4	DA005	非甲烷总烃	0.350	0.001	0.006
主要排放口合计		硫酸			0.016
		非甲烷总烃			0.057
		颗粒物			0.003
		SO ₂			0.113
		NO _x			0.679
有组织排放总计					
有组织		硫酸			0.016
		非甲烷总烃			0.057
		颗粒物			0.003
		SO ₂			0.113
		NO _x			0.679

5.2.1.3 无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算具体情况如下表所示。

表 5.2.1-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	车间名称	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	生产车间	非甲烷总烃	加强管理，并定期进行泄漏检测与修复(LDAR)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 大气污染物项目排放限值要求	4	0.1
		颗粒物			1	0.001
无组织排放总计						
无组织排放总计 (t/a)		VOCs		0.1		
		颗粒物		0.001		

5.2.1.4 年排放量核算

综上,本次评价就本项目有组织及无组织大气污染源排放量进行统计,核定项目大气污染物年排放量,具体核定结果见下表。

表 5.2.1-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.004
2	SO ₂	0.113
3	NO _X	0.679
4	VOCs	0.157
5	硫酸	0.016

5.2.1.5 非正常工况排放量核算

项目非正常工况指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目建成运行后非正常工况下废气排放情况主要考虑生产车间开停车状态下,废气处理装置处理效率无法达到设计效率(事故状态下废气去除效率为 0%),废气在未经有效处理的情况通过配套的排气筒排放。评价要求企业实定期检查废气处理装置,严格管理,避免失效工况发生,每年不得超过一次,事故状态下的检修时间按照 6h 计算。

表 5.2.1-5 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	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
1	DA001	RTO 废气处理设备异常	NMHC	0.204	6	1	两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋
			硫酸雾	0.705			

5.2.1.6 环境保护距离

1、确定依据

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

(2) 采用进一步预测模型模拟评价基准年内, 项目所有污染源(改建、扩建项目全厂现有污染源)对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。厂界外预测网格分辨率不应超过 50m。

(3) 从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域, 以自厂界起超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。

2、大气环境防护距离

(1) 拟建项目大气环境评价等级为二级, 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的推荐模式, 不需进行进一步预测与评价, 因此, 拟建项目不需要设置大气环境防护距离。

(2) 厂区现有防护距离设置

根据安徽恒升化工有限公司原环评、环评批复及验收报告可知, 现有工程已设立的环境防护距离为厂区外 500m。

(3) 风险事故分析

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: 硫酸泄漏事故。预测结果表明, 在最不利气象条件下硫酸泄漏会在一定距离内产生一定影响, 其中正庚醇燃烧伴生 CO 大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 420m。

(4) 最终大气环境防护距离的确定

综上所述, 为进一步提高企业环境管理水平和风险防控能力, 综合考虑项目大气环境防护距离计算结果、环境风险影响预测结果及风险源位置情况, 保留现有防护距离设置, 即拟建项目建成运行后保留现有 500m 的环境防护距离。

根据现场调查, 环境防护距离范围内无居民点、医院等环境敏感目标, 禁止规划居民点、医院等环境敏感目标。

本项目环境防护距离包络线范围示意图见图 5.2.1-1 所示。

5.2.1.7 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 5.2.1-7 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}) 其他污染物(硫酸、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√	
	环境功能区	一类区□		二类区√		一类区和二类区□			
现状评价	评价基准年	(2022)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□			
	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(SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、硫酸、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 _{本项目} 最大占标率≤100%□				C _{本项目} 最大占标率> 100% □			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□				C _{本项目} 最大标率> 10% □		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□				C _{本项目} 最大标率> 30% □		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长(6)h		C _{非正常} 占标率≤100% □			C _{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 _{叠加} 达标□				C _{叠加} 不达标□			
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20%□				k > -20% □			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、硫酸、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：(SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、硫酸、非甲烷总烃)			监测点位数(1)		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	厂界外 500m							
	污染源年排放量	SO ₂ :(0.113)t/a		NO _x :(0.679)t/a		颗粒物:(0.006)t/a		VOCs:(0.157)t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项									



图 5.2.1-1 项目环境保护距离包络线图

5.2.2 地表水环境影响分析

根据设计方案，拟建项目废水主要是工艺废水、循环冷却系统废水、设备清洗废水、尾气喷淋废水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水等，本项目生产线废水经收集后全部排入厂区现有污水处理站综合废水调节池。

对照《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.2-2018)“5.2 评价等级确定”表 1 中拟建项目废水接入厂区污水处理站和东至经开区污水处理厂，处理达标后排入长江，属于间接排放，按三级 B 评价，等级判定详见下表。

表 5.2.2-1 水污染物影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	排放依据	
	排放方式	废水排放量 Q/m ³ /d；水污染物当量数 W/（量纲一）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	

根据导则要求，三级 B 项目可不进行地表水环境影响预测，但需要进行“水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价”和“依托污水处理设施的环境可行性评价”。

根据 7.2 废水污染防治措施，厂区综合污水处理站能确保废水达到东至经开区污水处理厂的接管限值要求和《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表 2 中相应标准，东至经开区污水处理厂处理后可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，依托污水处理设施环境可行，项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 区域地质条件

一、地层

区内地层隶属华南地层大区扬子地层区和江南地层区，地层发育较齐全，除太古代、早元古代及侏罗纪、早第三纪地层缺失外，从中元古代-第四纪的地层均有出露。岩性为粉砂岩、千枚岩、凝灰岩、安山岩、砾岩、砂岩、泥岩、页岩等。

评价区所在地层区划属扬子地层区下扬子地层分区贵池地层小区，浅部分布的地层主要为第四系地层，第三系地层。场地出露地层为第三系上新统安庆组，第四系更新统戚家矾组、全新统芜湖组，各地层描述如下：

①安庆组

安庆组为一套河流相沉积，不整合上覆于双塔寺组之上，厚度大于 52.67m。

本组主要基本层序为中砾岩或含砂砾岩与砾质粗砂岩或含砾不等粒砂岩韵律层，夹细砂岩或砂泥质透镜层。砾石成分以石英岩、石英砂岩、粉砂岩、硅质岩及岩浆岩为主，少量细砂岩、泥岩及页岩，磨圆度及分选性好，砾石形状以扁圆形、椭圆形、长条形、圆球形为主。具正粒序韵律结构，局部砾面具叠瓦状构造。具交错层理、大型槽状交错层理，透镜状层理。

②戚家矶组

戚家矶组为一套冰水堆积物，厚度大于 3.90m，与下伏朱冲组呈假整合接触。

本组岩性可分为上、下两部分。下部为赭红色蠕虫状含砂泥砾石层，厚度大于 1.10m。砾石含量 60%~70%，成分主要为石英砂岩、石英岩，其次为硅质岩、粉砂岩；少量灰岩及岩浆岩等砾石。砾径一般 2~10cm，磨圆度好，球度中等。上部为赭红色蠕虫状粉质粘土，厚度大于 2.80m。

③芜湖组

区内芜湖组为河流冲积相沉积，厚度大于 6.70m。

本组岩性可分为两部分。下部为灰黄色、浅棕黄色含砂砾石层、含细砾粗砂质亚粘土，厚度大于 2.90m。砾石成分杂，粒径一般 0.5~8cm。磨圆度好，球度差，呈叠瓦状排列。具正粒序结构、低角度交错层理，为现代河床沉积。上部为浅棕色含砂粘土，砂质粉质轻粘土，夹数层细砾石透镜体。厚度 1.0~3.80m。为边滩相或心滩相沉积。本组与下伏地层呈不整合接触。

项目区除芜湖组沉积外，在山麓及丘陵地带尚见洪积，残-坡积物，各地出露面积较小，厚度不等，一般在 2~3m，岩性为土黄色或黑色粉砂质粘土夹碎石、粘土碎石、砾石层，成分因地而异。

二、岩浆岩

岩浆岩以燕山期中酸性岩浆活动为主，可分为晚侏罗世和早白垩世两个活动旋回。呈岩体或岩脉状，境内出露仅有 4 处，岩体面积大都在 1km² 左右。县境西南隅（青山乡南部）为花岗斑岩，北、西南部 3 处，分别为花山花岗斑岩、铜锣尖花岗岩、西村戴家钾长花岗斑岩。

三、构造

区内地质构造单元属长期隆起的扬子准地台区（Ⅰ级地质构造单元），横跨下扬子台

坳与江南台隆两个Ⅱ级地质构造单元。区内地形经过多期次的构造运动，断裂、褶皱构造较发育。

拟建项目位于公司选址位于安徽池州东至化工园区，区域内属于东至县的低山丘陵区。

5.2.3.2 区域水文地质条件

区内地下水类型以基岩裂隙水为主，其次为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙岩溶水。松散岩类孔隙水，广泛分布于西北部的沿江平原区及中南部山区河流河谷地带。主要含水层为细砂、粗砂、砂砾层，单井涌水量 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ，溶解性总固体 $0.4\sim 0.95\text{g/L}$ ，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。

碳酸盐岩裂隙岩溶水，主要分布于区内中部丘陵地区的洋湖、高山、张溪等地，岩性主要为寒武纪-奥陶纪条带状灰岩、白云岩，裂隙岩溶较发育，单井涌水量 $1000\sim 1300\text{m}^3/\text{d}$ ，泉流量 $10\sim 100\text{L/s}$ ，溶解性总固体 0.5g/L ，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。

基岩裂隙水，主要分布于区内南部地区，岩性主要为元古界的石英砂岩、浅变质粉砂岩、千枚岩等，为构造裂隙水和风化带孔隙裂隙水，单井涌水量一般小于 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，泉流量变化较大， $0.05\sim 1\text{L/s}$ ，溶解性总固体 $0.13\sim 0.98\text{g/L}$ ，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。

(1) 第四系松散岩类孔隙含水岩组

以冲积为主，其次为互相堆积物，厚 $20\sim 25\text{m}$ ，最大厚度 35m 左右。

①第四系芜湖组孔隙含水层

黄灰、灰黄色及褐灰色，上部粘土及粉质粘土，冲积形成，少量黑灰色湖积淤泥层，厚 $5\sim 6\text{m}$ 左右；下部细~中粗粒砂砾层，厚 $3\sim 8\text{m}$ 。砾石成分以灰岩及石英粉砂岩为主，少量火成岩及石英岩，粒径一般 $1\sim 3\text{cm}$ ，少量达 10cm 以上。据岩土工程勘察报告：场地地下水主要埋藏于表层素填土中的上层滞水，勘测静止水位埋深 $2.50\sim 3.30\text{m}$ （相对孔口），水位标高 $23.10\sim 23.90\text{m}$ 之间。单位涌水量 $0.139\sim 1.457\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，中等富水性，以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水为主，矿化度小于 1g/L ，水温 $17^\circ\text{C}\sim 20^\circ\text{C}$ 。受大气降水补给，径流条件良好，微承压~潜水型，多下渗补给其下伏含水岩层。

②第四系戚家矾组孔隙含水层

洪~冲积层形成，棕红色，网纹状粘土及泥砾层，出露厚度大于 5m 。顶部见黑褐色

铁锰质薄膜；底部为泥砾层，砾石成分以砂岩为主，灰岩次之，呈次棱角状，径 2~5cm，大者砾径可至 15 cm 以上。径流条件差，含水性微弱，受大气降水补给，侧向补给全新统及上更新统含水层。

③第四系残、坡积层孔隙含水层

灰黄、棕黄、红色粉质粘土、粘土夹岩屑及岩石碎块，碎块大小不等，直径一般 2~5 cm。厚度因地而异，丘岗顶部一般 5~30 cm，坡麓及坡脚厚度约 1~5m。为一透水不含水层。局部地段与基岩接触面微含水。

（3）第三系安庆组碎屑岩类隔水岩组

岩性为灰紫、棕褐色砾岩、砂砾岩，厚大于 1000m，结构致密，主要由灰岩及石英砂岩构成角砾，胶结物以钙质为主。裂隙较发育，但多被粘土充填，为一相对隔水岩组。

（4）岩浆岩类隔水岩组

石英闪长（玢）岩隔水层，岩体呈岩墙、岩床产出，细质中粒状，局部地段由于风化及蚀变而松软，边缘带裂隙发育，但多为方解石脉充填，为一相对隔水层。

区内地下水的补给、径流、排泄直接受地貌、地层岩性、构造、气候及植被的综合因素控制，地下水的补给来源主要靠大气降水；径流严格受地形条件控制，水力坡度与所处的地形基本一致；排泄主要以渗流或溢出泉的形式进行，就近排泄到山间溪流，最终汇集到长江。

地下水的动态变化直接受控于降水和降水强度的变化，汛期降水量大，降水集中，地形起伏强烈，地面坡度大，地下水径流速度快，动态变化大。

三、含水层间及其与地表水间的水力联系

第四系松散堆积物中的孔隙水，可下渗补给其下伏各基岩含水层，两者水力联系密切。长江、白沙河及平天湖、池塘等常年有水，均可部分补给地下水。枯水期部分地段地下水部分补给地表水。

区域水文地质条件分布见图 5.2.3-1。

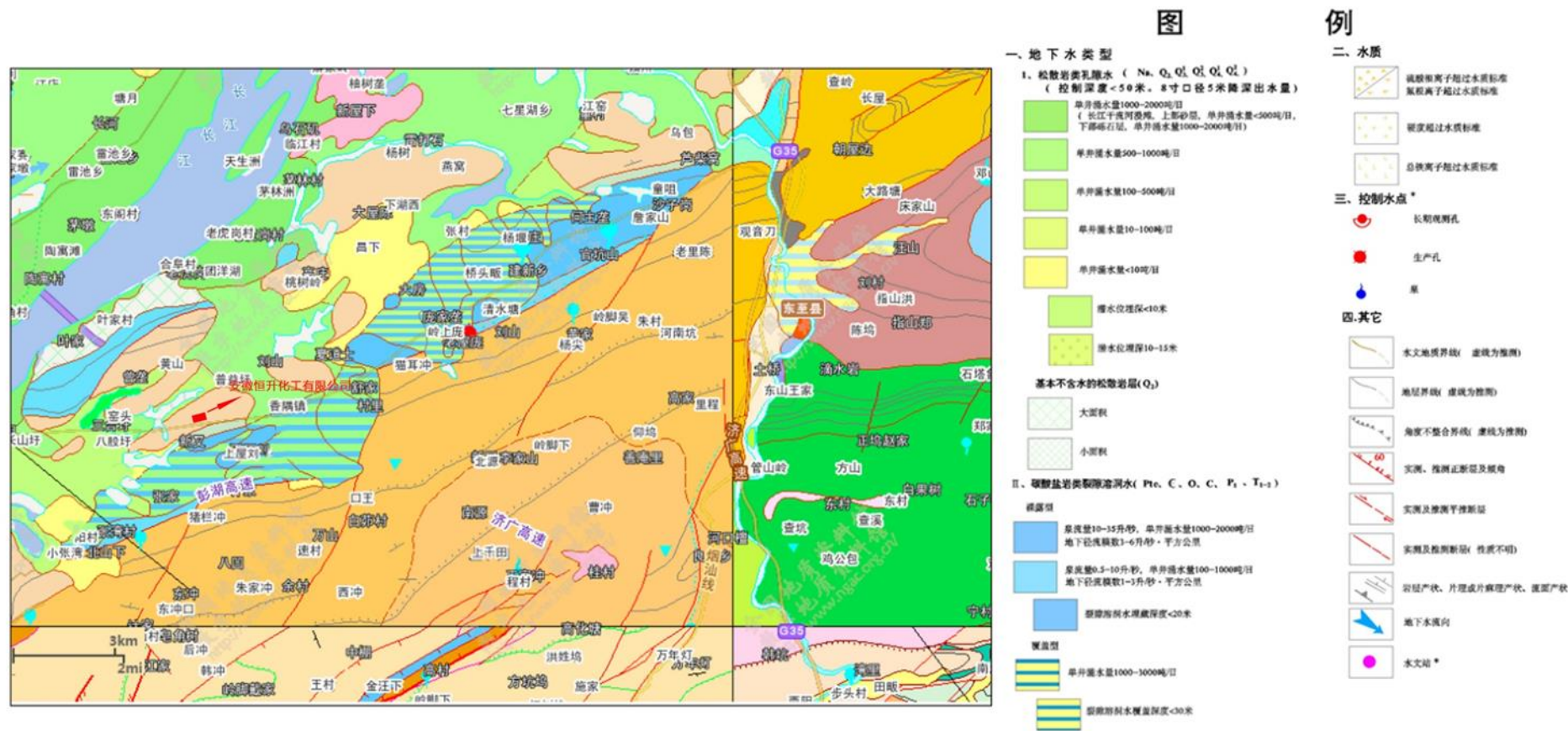


图 5.2.3-1 区域水文地质简图

5.2.3.3 项目区地质概况

一、工程地质条件概述

查阅《红太阳（东至）生命与材料科学循环经济产业园-功夫菊酯、联苯菊酯厂房岩土工程勘察报告》（该项目位于东至经济开发区内），拟建场地地层为第四系填土、粉质粘土、粉质粘土（残积土）；志留系砂岩，具体情况如下所示：

①素填土（Qml）：灰黄-灰褐色；松散；主要成分为粘性土以及部分碎石块；新近回填。力学性质差异较大，该层场地大部分布。

②耕表土（Qpd）：灰黄-灰褐色；主要成分为粘性土，偶见植物根系。力学性质差异较大，该层场地大部分布。

③粉质粘土（Q3dl+el）：灰黄-灰褐色；湿；可塑状；中等压缩性，有光泽反应，无摇震析水反应，干强度中等，韧性中等。该层场地局部分布。

④粉质粘土（Q3dl+el）：灰黄-灰褐色；稍湿；硬塑状；低压缩性，有光泽反应，无摇震析水反应，干强度高，韧性中等；该层为基岩风化残积而成，局部仍保留结构残余强度；偶见未风化完全砂岩岩块，该层场地大部分布。

⑤强风化砂岩（S1g）：灰黄色；中-厚层状；泥质结构；块状构造，该层上部段岩石风化强烈，多成土状、块状；越往下风化渐弱，岩芯多呈短柱状。RQD 在 50~75 之间，属较差的；岩体完整程度较破碎，饱和抗压强度小于 10.20~17.20MP，属软岩至较软岩，岩体基本质量等级为 V 级；全场地分布。

场地处九华山脉西北部，大地构造单元属较稳定的扬子准地台东部，属于长江中下游 III 等地震区，上海—上饶地震副带地震稳定区，第四纪以来虽有差异性升降，但有史以来未发生灾害性地震，记录地震烈度未超过 5 度，震级未超过 5 级。据总参和省测绘局 74 年及 92 年两次大地测量成果，近期本地区无新构造活动迹象，场地区域内亦无不良地质作用与地质灾害，因此，场地稳定性良好，适宜工程建设。

二、水文地质条件概述

区域地下水的类型和分布，是符合区域水文地质规律的。区内地下水主要为松散岩类孔隙含水岩组。

地下水：场地地下水主要有一层：即赋存于素填土中的上层滞水，其水量的大小主要受地表水及大气降水影响，水位随季节变化较大。

静止水位埋深在 1.70~2.60m 间（相对于孔口）。

场地水和土受环境类型影响，环境类型为Ⅱ类，根据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2009）表 12.2.1～表 12.2.4 的评价标准综合判定，场地内地下水及土对混凝土结构及钢筋砼中的钢筋具微腐蚀性。

经调查，池州东至化工园区工业废料综合处置工程项目地处本项目 NE 约 7.89km 处。参考《安徽东至经济开发区工业废料综合处置工程项目环境影响报告书》中的水文地质试验参数，如下：

（1）采用试坑双环法，通过渗水试验测得测点的包气带垂向渗透系数计算值为 $6.73 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ；

（2）通过非完整井稳定流抽水试验，当测点地下水降深为 1.859m、3.092m 时，出水量 Q 分别为 0.236m³/h、0.334m³/h，二次降深渗透系数计算值分别为 $3.03 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 、 $2.58 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

降水头注水试验四口监测井渗透系数计算值约 $1.46 \times 10^{-5} \sim 6.22 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 。

场地包气带主要岩性为粉质粘土和素填土，根据场地包气带岩（土）层单层厚度及渗水试验结果分析，判定厂区的包气带防污性能为“中”。

三、环境水文地质调查

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。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。

调查区位于池州东至化工园区内，根据园区总体规划，园区内主要规划为工业用地，无居住区。项目所在区域附近村庄均已接通自来水，居民、工业无取用地下水。

5.2.3.4 正常状况下地下水环境影响分析

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

根据设计方案，项目实施后，废水最大日产生量总计约 25.63m³/d，污水处理站出口（即厂区总排口）的废水满足本项目“最终排放”标准后经管道外排至长江东至段。

项目在建设过程中，计划按照“分区防渗”要求，对危险废物暂存库、事故水池、污

水处理站等区域采取重点防渗处理。正常工况下，不会对区域地下水环境造成不利影响。

5.2.3.5 非正常状况下地下水环境影响分析

事故状态下，假定物料泄露，导致生产废水下渗，而废水中 COD 等污染物浓度较高，将会导致地下水环境污染。非正常工况下的影响方式汇总见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 项目非正常工况下地下水影响汇总一览表

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
危化品仓库	物料泄露导致有毒有害物质渗入地下影响地下水水质。	pH、COD _{Mn} 、氨氮等	危化品一般在地上存放，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。	COD _{Mn} 、氨氮等	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。
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、COD、氨氮	车间地面做好防渗，出现问题容易发现和清理，不易造成大范围污染。
污水处理站	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、COD、氨氮等	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。

一、模拟区范围

依据导则要求，结合区域的水文地质条件，项目地下水评价区范围可看作一个较为独立的水文地质单元，面积约为 13.88km²。

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，故数值模拟范围与评价范围一致，面积约为 13.88km²。

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、项目工程勘察资料，区内第四系主要有素填土、粉质粘土及圆砾土组成。厂区地下水主要接受来自于东南侧地下水的侧向补给，并向河流排泄，受地貌、地质条件的制约，地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，流向自东南向西北，向长江方向径流。

模型将模拟地面以下 26m 内的浅层地下水的渗流场分布及污染物迁移，为体现地勘资料中不同渗透性岩土体，将模型在垂向上分为 2 层。结合周边厂区相关试验并参考《专门水文地质学》进行取值。

(2) 边界条件概化

侧向边界：项目西北侧有一脊线近 SW-NE 向小山脉，山脊线高程在 90~120m，根据浅层地下水特性，此山脊线可作为天然分水岭，将其概化为隔水边界；东北边界与北边界（山脊线）及东南侧河流近垂直，浅层地下水由山流向河，故该边界与地下水流线平行，定为零流量边界；东南边界为通河，通河为地表局部最低位置，为浅层地下水与地表水发生流量交换的天然边界，将其概化为给定水头边界；西南角边界由项目场地向外扩展，此边界浅层地下水向外流出，定为流量边界。由以上四至边界，划分出一相对独立的水文地质单元，即本项目地下水环境影响评价区域。

垂向边界：在垂向上，潜水含水层自由水面作为水流模型上边界，通过该边界潜水与系统外发生垂向上的水量交换，如大气降水入渗补给、蒸发排泄；以圆砾土底板作为模型的下边界，为相对不透水层。

(3) 源汇项处理

由水文地质条件可知，模拟区地下水的主要补给项为大气降雨入渗；地下水的主要排泄项为自然蒸发和向地表径流排泄。

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）； ε -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；H₀（x,y,z）-含水层初始水头（m）；H_Γ（x,y,z）-第一类边界条件边界水头（m）；q₀（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：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： $C(x, y, z, t)$ -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 C_0 ，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 5m，横向弥散度为

0.5m。

四、数值模拟

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。

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, 并对评价区边界及项目厂区进行不同程度的加密处理, 剖分得到单元数量和算节点数量, 模拟区域在垂向上共分为 2 层。

(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 COD 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。

根据钻孔资料和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 0.01~0.5m/d，有效孔隙度 0.3。

（2）地下水水位的识别

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。

由地勘及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 1.7~2.6m，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

COD 泄漏影响分析，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 渗漏源浓度为 1100mg/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 年后 COD 污染物浓度分布等值线图，预测结果见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-2 渗漏事故发生后 CODMn 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	1.45	10.89	453.23
1000 天	3.25	11.36	9.52
10 年	1.81	28.12	1.46
20 年	4.47	58.99	0.91

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≤20mg/L。由模拟可知，物料泄露，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 0.91mg/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 28.12m²，最大迁移距离为 3.25m，污染羽范围内 COD 最大浓度为 1.46mg/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不利影响。

5.2.3.6 小结

本项目废水经厂区自建的污水处理站处理达标后外排，正常状况下，通过对厂内不同区域采取防渗处理后，厂内废水流动、衔接、输送等亦达到标准要求，废水污染物不会规模性渗入地下水。因此，项目营运期正常状况下不会导致地下水污染。

非正常状况发生污水渗漏事故情况下，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。

通过对项目污水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，污染物在随地下水运动的过程中，污染中心区域逐渐向下游方向迁移，同时在对流弥散作用的影响下，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。

在预测的较长时间内，即渗漏事故发生 20 年后，超标污染羽均未超出厂界，虽然会对厂区内局部地下水产生一定影响，但距离厂外地表水有一定距离，不会对周边地表水体及长江造成明显的不利影响。

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，发现污染源渗漏对地下水造成影响时，立即采取有效措施，保护地下水环境。

5.2.4 声环境影响分析

5.2.4.1 噪声污染源及基础数据

一、噪声源

本项目建成运行后，运营期噪声主要来自车间风机、各类水泵、离心机等设备。

本评价结合厂区总平面布置，以厂区西南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，确定了项目各类新增构筑物、噪声设备的坐标分布

及源强汇总见表 3.2.6-18~19 所示。

二、基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.56
2	主导风向	/	SSE
3	年平均气温	°C	16.10
4	年平均相对湿度	%	78.19

5.2.4.2 预测点布设

本项目声环境现状评价恒升化工公司东西南北四周厂界声环境质量能够满足 3 类区限值要求，本次评价预测恒升化工公司东、南、西、北厂界噪声。

5.2.4.3 预测模式

确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

(1) 室外噪声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等衰减量）。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{woct} ，且声源可看作是位于地面上的，则由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

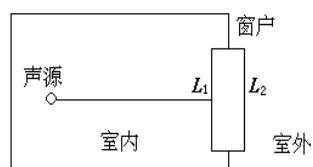
$$L_{oct}(r_0) = L_{w_{oct}} - 20 \lg r_0 - 8$$

(2) 室内声源

1) 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：L_{oct, 1} 某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L_{woct} 为某个声源的倍频带声功率级，r₁ 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 方向因子。



2) 再计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

4) 将室外声级 L_{oct, 2} (T) 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{woct}：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{woct}，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{总} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{Aini}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1L_{Aoutj}}\right]\right)$$

式中：Leq_总—某预测点总声压级，dB (A)；

n—为室外声源个数；

m—为等效室外声源个数；

T—为计算等效声级时间。

(3) 预测参数

经对现有资料整理分析，拟选用如下参数和条件进行计算：

A、一般属性：声源离地面高度为 0，室内点源位置为地面，房间内壁吸声系数 0.01。

B、发声特性：稳态发声，不分频。

5.2.4.4 预测结果

估算出项目建成运行后的厂界噪声值具体结果见下表 5.2.4-2。

表 5.2.4-2 项目建成后四周厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点位	贡献值		标准值	
	昼间	夜间	昼	夜
厂界东	57.3	48.5	65	55
厂界南	58.6	49.1		
厂界西	57.5	47.3		
厂界北	56.7	48.1		

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，对厂界噪声的影响值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

因此，本评价认为，项目生产过程中的噪声不会对区域声环境造成明显不利影响。

表 5.2.4-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期□	远期□
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法□ 收集资料□					
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□ 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果□					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他□	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标□	
	声环境保护目标处噪声值	达标□				不达标□	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（连续等效 A 声级）			监测点位数（4）		无监测□
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行□					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 一般工业固体废物

根据工程分析，拟建项目固废产生情况见表 3.2.6-21。其中，一般固废包括收集到的粉尘及生物质燃烧产生的灰渣，经厂区一般固体废物仓库暂存后外售综合处置。

因此，企业在生产过程中，加强一般固废废物的管理，定点收集堆存，及时资源化利用，不会对环境造成不利影响。

5.2.5.2 危险废物

2017 年 9 月，原环境保护部印发了《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。

本项目危险废物主要是物化污泥、蒸馏残渣、废保温棉、废活性炭纤维等。拟建项目将产生的危险废物依托现有危险废物仓库进行暂存，定期交由有资质单位处置。

根据上述分析，拟建项目产生的危险废物中主要包括 HW02、HW49 两大类，形态主要是固态。

（1）危险废物贮存场所环境影响分析

安徽恒升化工有限公司已建成 1 座危废贮存库，占地面积为 155m²，已规范防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐、导流沟、集液池、废气收集措施，用于存放拟建项目生产过程中产生的各类危废。对于精馏釜残、废滤渣、废活性炭纤维、污泥、废弃化学品包装物计划采用桶装，暂存于危废贮存库内。危废暂存场所已严格落实“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐）控制措施，并按重点防渗的要求，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。各类危废在厂内暂存后，将定期交由有资质单位处理。

（2）危险废物运输及转移过程环境影响分析

拟建项目各类危废将委托有资质单位进行安全处置。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。危险废物外运时严格按照国家的相关规定报批危险废物转移计划，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故

必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开了敏感点分布集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，运输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。

此外，本项目运输道路，均依托园区道路、现有高速路网及池州市现有公路网，不新建厂外运输道路，运输车辆运输次数有限，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。其次，运输车辆计划采用全密封式运输车，运输过程中基本可控制运输车的挥发性有机物泄漏问题，不会对运输沿线环境敏感点造成明显的不利影响。

（3）委托利用或者处置的环境影响分析

根据上述分析，技改项目产生的危险废物中，种类主要包括 HW02、HW49；形态主要为固态。

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的危险废物有资质单位有能力接纳并利用、处置的部分单位如下：

表 5.2.5-1 安徽省内部分资质单位概述

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	首次发证时间	有效期	对应项目危险废物类别
蚌埠市康城医疗废物集中处置有限公司	蚌埠市龙子湖区	16500	HW01、HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW48、HW49	340302001	204.03.17	2026.1.06	HW02、HW49
安徽上峰杰夏环保科技有限公司	铜陵市义安区	160000	HW02、HW03、HW04、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW19、HW22、HW23、HW37、HW38、HW39、HW46、HW48、HW49、HW50	340706008	2020.12.31	2025.12.30	HW02、HW49
马鞍山澳新环保科技有限公司	马鞍山市雨山区	33100	HW01、HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、	340504001	2013/11/19	2028/1/2	HW02、HW49

			HW21、HW22、HW23、 HW29、HW31、HW32、 HW33、HW34、HW35、 HW36、HW37、HW38、 HW39、HW40、HW45、 HW46、HW48、HW49、HW50				
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

注：可以接收本项目危险废物的资质单位不限于上述 3 家企业。

从上表可以看出，安徽恒升化工有限公司产生的危险固体废物在安徽省内有多家适合的资质单位进行处理处置，企业现状产生的危险废物已委托蚌埠市康城医疗废物集中处置有限公司、安徽上峰杰夏环保科技有限公司及马鞍山澳新环保科技有限公司等进行处置并签订危废协议，具体见附件。恒升公司运营多年来，尚未发生危险废物处置事故，厂内危险废物均能得到妥善处置。

综上所述，本评价认为，在落实上述危险废物管理要求后，项目各类危废从收集、转运、运输、处理处置环节均可以得到有效的控制，能够确保妥善处置，不会对区域环境造成较大不利影响。

5.2.5.3 生活垃圾

拟建项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾产生量，现状企业生活垃圾委托环卫部门清运处理。

5.2.5.4 结论

综上所述，拟建项目建成运行后，全厂固废均得到妥善处理处置或综合利用，不外排，对周边外环境的不利影响较小。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 评价等级

根据“1.3.1 评价工作等级”可知，本项目土壤环境评价等级为二级。

5.2.6.2 预测范围

拟建项目土壤环境影响评价等级为二级，按《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 5 现状调查为占地范围外 0.2km，故确定本次土壤环境影响评价范围为项目占地范围以及占地范围外 0.2km 范围。

5.2.6.3 预测评价时段

按照影响时段可分为建设阶段影响、运行阶段影响和服务期满后影响，结合土壤污染影响识别结果，拟建项目确定重点预测时段为营运阶段。

5.2.6.4 情景设置

土壤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。根据国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/#>）查询结果，项目所在区域土壤类型为红壤土，项目所在区域土地利用类型主要是工业用地。

拟建项目工艺废水经 MVR 蒸发脱盐后，与设备清洗废水、尾气处理废水等进入污水处理站生化段处理，处理后排入园区污水处理厂。

危险废物暂存于危废暂存库内，危废暂存库已按照规范要求进行了防风、防雨、防晒、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理措施。一般情况下，不会发生地表水径流污染和固体废物入渗污染。

恒升化工公司装置区、事故水池、污水处理站等区域可能会发生渗漏，造成土壤环境影响；项目依托排气筒排放的污染物是可能引起下风向土壤环境影响。结合环境影响识别途径，拟建项目可能造成土壤污染的途径是大气沉降和物料/废水泄漏垂直入渗。

5.2.6.5 预测内容

根据项目工程分析可知，项目废气排放的污染物有颗粒物、硫酸、SO₂、NO_x、非甲烷总烃等，无《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中污染项目。

项目废水中基本不含对土壤环境有较大影响的重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物，废水入渗基本不会对土壤环境造成明显的不利影响。

因此，拟建项目废气污染物的大气沉降和物料/废水泄漏垂直入渗不会对区域土壤环境造成累积影响。

5.2.6.6 评价结论

评价认为本项目实施后，在建设单位认真落实废气、废水、地下水防渗、土壤硬化等污染防治措施的基础上，运营期工艺废气污染物排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，建设项目土壤环境影响可以接受。

5.2.6.7 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 5.2.6-1 建设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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(4.186) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾等				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	土壤类型: 黏土; 颜色: 黄棕; 结构: 团粒状结构; 砂砾含量: 少量; 无其他异物; pH: 7.02; 阳离子交换量: 7.23cmol/kg				同附录 C
	现状监测点位	监测样品	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样	1	2	0~0.2m	
		柱状样	3	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 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	满足标准要求				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> (半定量预测)				
	预测分析内容	影响范围 (垂直入渗: 厂内; 大气沉降: 占地范围内及占地范围外 0.2km 区域) 影响程度 (累计影响小)				
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		1	GB36000 表 1 基本项目		1 次/3 年	
信息公开指标	现有工程土壤跟踪监测计划和跟踪监测制度					
评价结论		项目实施后, 对区域土壤环境造成的不利影响可接受				
注 1: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 可√; “()” 为内容填写项; “备注” 为其他补充内容。						
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

6 环境风险评价

6.1 评价原则及工作程序

6.1.1 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建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1.2 评价工作程序

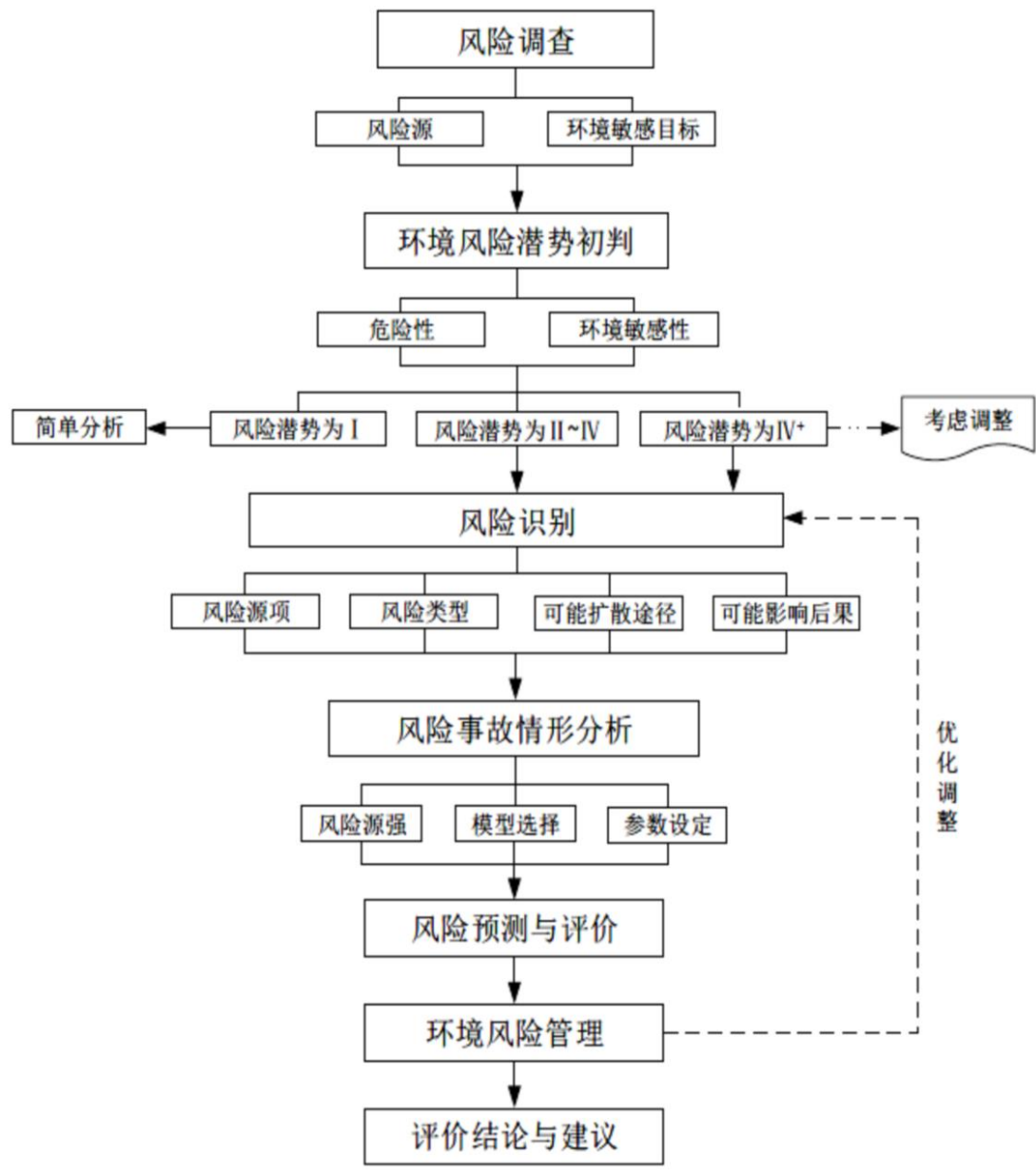


图 6.1.2-1 环境风险评价工作程序一览图

6.2 全厂风险概述

结合《安徽恒升化工有限公司突发环境事件应急预案》，针对安徽恒升化工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），全厂危险物质主要包括二氯甲烷、液氨、甲醇、苯胺、异辛醇、硫酸、盐酸等物质；全厂危险工艺主要包括邻氯苯腈生产线涉及胺基化工艺、N,N-二甲基苯胺生产线涉及烷基化工艺、危险物质贮存罐区等。

根据恒升化工公司突发环境事件风险评估报告，公司现有已建装置生产过程所涉及到的各类危险物质的最大数量（生产场所使用量和储存量之和）和临界量比值计算见下表。

表 6.2-1 危险物质数量与临界量的比值 Q 计算情况

序号	物质名称	CAS 号	厂区最大存在量/t (在线量+贮存量)	临界量/t	Q 值
1	二甲醚	115-10-6	7	10	0.70
2	二氯甲烷	75-09-2	6.718	10	0.67
3	甲醇	67-56-1	96	10	9.60
4	盐酸	7647-01-0	112	7.5	14.93
5	异辛醇	104-76-7	144	10	14.40
6	氢气	133-74-0	0.21	10	0.02
7	硫酸	7664-93-9	64	10	6.40
9	氨	7664-41-7	6.25	5	1.25
10	苯胺	62-53-3	93.5	5	18.70
11	油类物质（柴油）	/	20	5000	0.004
12	30% 甲醇钠甲醇溶液	危害水环境物质	81	100	0.81
13	邻氯甲苯		102.56	100	1.026
14	顺丁烯二酸酐		12.16	100	0.122
合计					68.637

现有危险物质和危险单元在恒升化工现有环评中已经考虑过，本次评价事故情景不再重复考虑现有风险源，仅针对拟建项目新增危险物质和危险工艺进行分析。

6.3 企业现有风险防控措施体系

从 2021 年建设至今，恒升化工共开展了 2 轮应急预案，其主要的时间、备案编号和签署部门如下表所示：

表 6.3-1 厂区应急预案情况

序号	时间	备案编号	签署部门
1	2021.02.18	341721-2021-004-M	池州市东至县生态环境分局
2	2023.03.15	341721-2023-012-L	池州市东至县生态环境分局

6.3.1 现有防范措施

根据安徽恒升化工有限公司编制的《安徽恒升化工有限公司突发环境事件应急预案》，结合现场踏勘，恒升化工厂内现有主要风险源及风险防范措施如下：

（1）对厂区内在役生产装置工艺、设备变化的生产线进行专项安全评价，报市安全生产监督管理局审查备案。

（2）在企业醒目位置设置公告栏，告知主要危险危害因素、后果、事故预防及应急措施、报告电话等内容；在重大危险源或存在严重危害场所设置明显标志，标明风险内容、危险程度、安全距离、防控办法、应急措施等内容。

（3）根据现有生产线危险、有害因素特点，配符合国家标准和行业标准要求的劳动卫生防护用品，作业人员必须按照要求正确佩戴和使用劳动防护用品和用具。

（4）定期对厂区防雷、静电接地设施进行检查、检测，采取有效的防雷、防静电措施。

（5）持续改进完善修订事故应急预案，完善应急救援设施与器材，保持定期演练。

（6）空气储罐、锅炉、压力容器等特种设备定期委托资质检测机构检测。

（7）灭火器定期检查，过期或使用不便的立即进行更换。

（8）对于预防设施定期检查，在制定检维修计划的同时制定安全设施检维修计划。

（9）组织开展安全教育和安全生产培训，严格按照规章制度的规定执行。

（10）进一步加强和完善安全生产投入的监督检查，确保安全投入及时、足额到位，为安全设施的维护保养、人员安全培训等各项安全支出提供保障。

（11）对安全生产管理制度、安全操作规程、事故应急救援预案等不断进完善。

（12）加强易制爆化学品的安全管理，做好流向登记台账。

（13）加强剧毒化学品管理。

（14）采用先进的安全设施，对易燃液体计量槽、接收罐等采取 DCS 或 PLC 自动控制系统，设置相关参数（温度、压力、液位）远传和连锁，实行自动化控制。

（15）在生产区、储罐区、热电区、污水处理站、码头分别设置有毒有害气体厂界泄漏监控预警系统。在厂房内可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点装设可燃性气体检测器。在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器。

表 6.3.1-2 厂区现有风险应急措施

	
消防设施	危废仓库
	
污水站在线监测房	

表 6.3.1-2 厂区现有风险应急设施

类项	序号	设施类别	名称/型号	数量	布置部位
应急救援器材	1	泡沫释放灭火设施	移动式泡沫灭火器 PY8/400、PY8/300	3 套	储罐区、生产车间
	2	室外地上消火栓	室外消火栓 SS100/65-1.6	10 套	厂区
	3	室内消火栓	SN65	11 套	生产车间
	4	灭火器	手提式干粉灭火器 MF/ABC4、MF/ABC5 等	183 具	本次项目涉及建构筑物
	5	室外壁式消火栓	SN65	12 套	甲乙丙类仓库
	6	消防水管网	消防水管DN150	280m	厂区内管网
	7	洗眼器	洗眼器	10 套	生产车间、罐区、甲乙类仓库、污水站
	8	喷淋器	喷淋器	10 套	生产车间、罐区、甲乙类仓库、污水站
	9	应急照明	固定式	按规范要求设置	配电房、总控室、仓库等主要出入口等
	10	堵漏装备	堵漏设备	2 套	生产车间
	11	工程抢险装备	抢险装备	1 套	生产车间
	12	现场受伤人员医疗抢救装备	急救药箱、担架等	2	生产车间
	13	逃生安全通道(梯)	逃生安全通道、出口等	按规范要求设置	生产车间
	14	避难安全通道(梯)	避难安全通道、出口等	按规范要求设置	生产车间

15	避难信号	通讯设备等	2	总控室
16	消防头盔	消防员设备	8	总控室
17	消防员灭火防护服	消防员设备	8	总控室
18	消防手套	消防员设备	8	总控室
19	消防安全腰带	消防员设备	8	总控室
20	消防员灭火防护靴	消防员设备	8	总控室
21	消防员呼救器	消防员设备	8	总控室
22	消防腰斧	消防员设备	1	总控室
23	消防水枪	消防员设备	4	总控室
24	消防水带	消防员设备	4	总控室
25	轻型防化服	消防员设备	2	总控室
26	重型防化服	消防员设备	2	总控室
27	正压式消防空气呼吸器	消防员设备	2	总控室
28	消防过滤式综合防毒面罩	消防员设备	4	总控室
29	安全绳	消防员设备	2	总控室
30	警戒线	消防员设备	1	总控室

6.3.2 现有环境风险应急预案

一、应急组织体系

1、体系组成

恒升化工公司已成立事故应急救援的领导小组，小组由总指挥、现场指挥、应急办、应急抢修、后勤保障、疏散警戒、医疗救护、通讯联络、应急监测等组成，另聘请相关专家组成专家组。救援领导小组下设现场指挥，由公司安全环保部监管，发生重大事故时，以指挥领导小组为中心，总经理为总指挥，负责组织指挥整个救援工作。

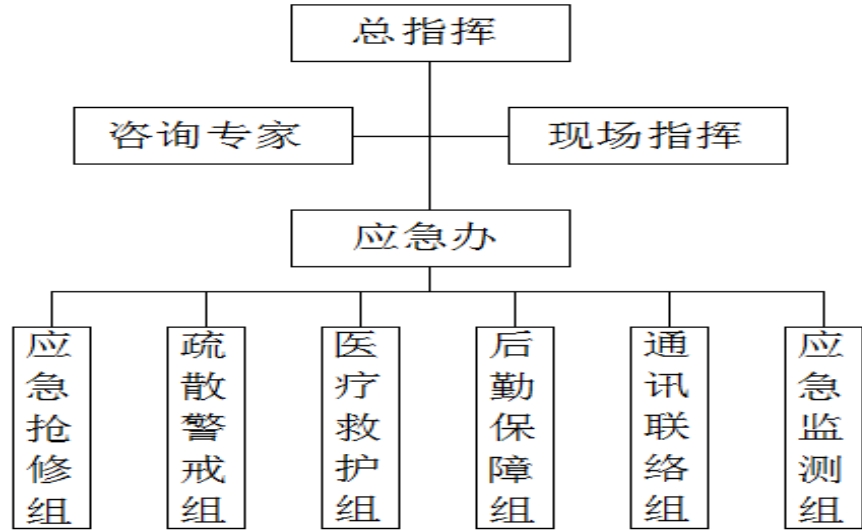


图 6.3.2-1 突发环境事件应急组织体系图

2、组织机构组成及其职责

表 6.3.2-1 应急指挥小组组成及职责一览表

名称	姓名	手机	职责
指挥部	总指挥	赵文元	全面负责现场指挥工作
	副总指挥	姚宏亮	
	应急办	程颖	
应急抢修组	组长	徐惠明	担负抢险抢修任务
	组员	顾东雷	
	组员	许伟文	
疏散警戒组	组长	姚宏亮	担负现场治安、交通指挥，设立警戒，指挥群众疏散，应急人员的疏散及其他相关任务
	组员	沈荣	
医疗救护组	组长	李红梅	担负受伤、中毒人员抢救、救护
	组员	鲍根苗	
后勤保障组	组长	许银元	担负抢救物资的供应
	组员	钱荣泉	
	组员	朱远旺	
通讯联络组	组长	程颖	担负对外联络等相关任务
	组员	李斌	
应急监测组	组长	吴兆玲	应及时联系监测单位

6.3.3 现有事故废水收集体系

为了防范和控制发生事故或事故处理过程中产生的物料泄漏和消防污水对周边水体环境的污染和危害，降低环境风险，恒升化工对现有项目事故废水进行三级防控体系管理。

1、装置及罐区事故水防范措施

（1）一级防控措施

根据现场勘查，企业已在装置区和罐区设置围堰和防火堤，对事故情况下泄漏的物料及消防废水进行收集控制，防止泄漏物料扩散；围堰及防火堤设污水与清净下水切换阀门，正常及事故情况下针对不同废水实施分流排放控制。

厂区设置初期雨水池，对厂区下雨前 15min 初期雨水进行收集控制，防治散落物扩散，15min 后的清洁雨水进入厂区雨水管网经雨水排口外排。

（2）二级防控措施

当围堰、初期雨水池液位上升过快时打开切换阀门，将污水引入厂区事故应急池，有效容积为 940m³（2 座，一座 360m³，一座 580m³）。根据污染水质情况调送至厂区污水处理站进行处理，恒升化工雨水排口已设置切断装置，并已安装 pH、COD 和 NH₃-N 在线监控装置，雨水达标后外排。

(3) 三级防控措施

当事故水池无法满足要求时，将污水切换至污水收集池和污水处理站调节池，逐步将事故水池中废水调入污水处理站内进行处理，确保废水不会直接排入地表水环境，对环境造成影响。

三级防控体系示意图如下：

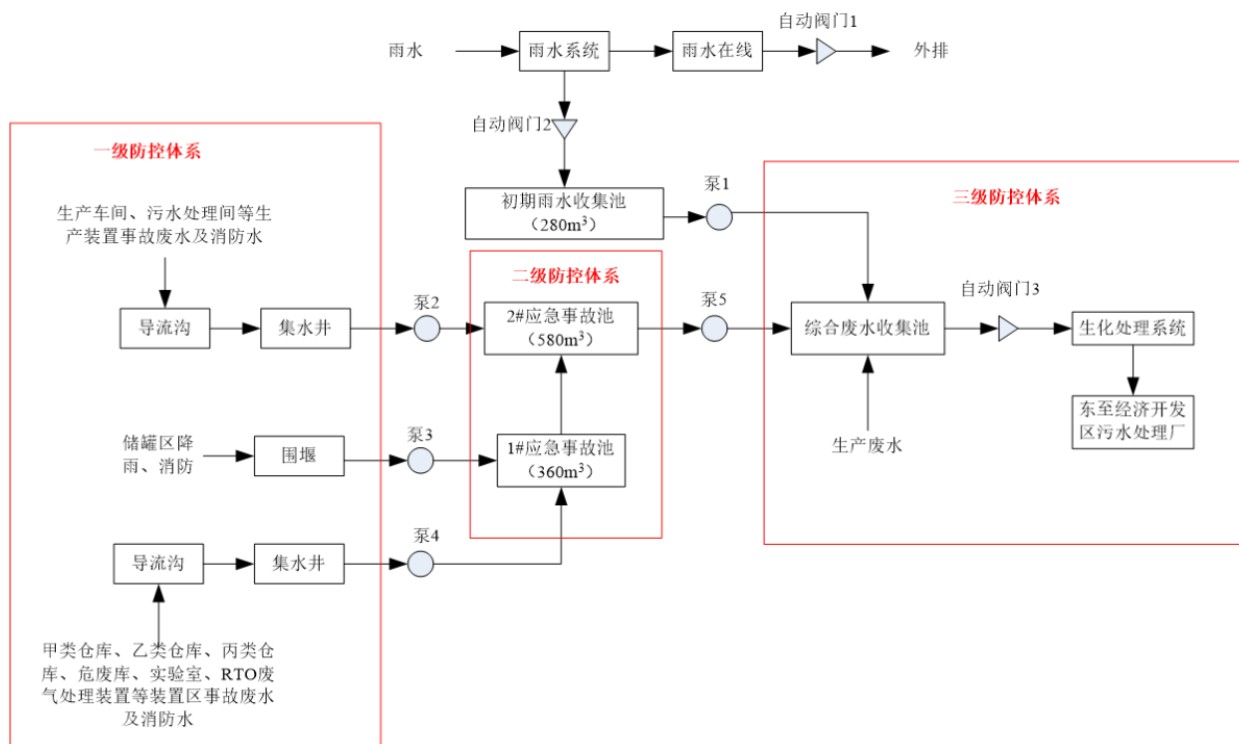


图 6.3.3-1 现有项目事故废水收集调储系统示意图

6.4 拟建项目风险分析

6.4.1 拟建项目风险源调查

涉及商业秘密，不予公示

(2) 生产工艺特点

拟建项目生产工艺描述如前述章节所述，根据《首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]111号文），拟建项目工艺生产过程中未涉及高温（ $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ），未涉及高压（ $\geq 10.0\text{MPa}$ ）的操作条件。

本项目属于医药行业，生产线涉及氧化反应，属于重点监管危险化工工艺。同时原辅材料贮存依托厂区现有原料仓库及罐区，涉及危险物质贮存罐区的有硫酸储罐。

6.4.2 环境敏感目标

经过调查，评价范围内的主要大气环境风险保护目标为厂区周边 5km 范围内的地方

居民区，地表水环境风险保护目标为长江东至段。拟建项目环境敏感目标分布信息见下表 6.4.2-1，拟建项目环境敏感目标区位分布见图 1.5-1。

表 6.4.2-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周围 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	清湾	N	2450	居民区	650 人
	2	早梗	NNE	3180	居民区	50 人
	3	合埠村	NE	2980	居民区	1600 人
	4	合埠小学	NE	3170	学校	200 人
	5	普益圩	NE	2040	居民区	453 人
	6	同心社区	E	1350	居民区	5000 人
	7	三义村	E	1025	居民区	3000 人
	8	枣林湾	E	2180	居民区	168 人
	9	黄村	ESE	2110	居民区	170 人
	10	上屋刘	ESE	1820	居民区	120 人
	11	四甲	SE	2260	居民区	169 人
	12	墩上	SE	2840	居民区	272 人
	13	王村	SSE	1520	居民区	90 人
	14	桥上	SSE	2490	居民区	50 人
	15	洪家	SE	3040	居民区	146 人
	16	大窑洼	N	3716	居民区	200 人
	17	双宝	NNE	3670	居民区	420 人
	18	高湾	ENE	3865	居民区	140 人
	19	梅山小区	ENE	4760	居民区	4000 人
	20	四房	ENE	4600	居民区	245 人
	21	香隅镇区	ENE	2750	居民区	15000 人
	22	后山朱	E	4695	居民区	350 人
	23	港里洪	E	3450	居民区	810 人
	24	联合村	ESE	3797	居民区	236 人
	25	漕东村	ESE	5033	居民区	508 人
	26	金鸡村	WSW	3187	居民区	412 人
	27	金鸡圩	WSW	4205	居民区	303 人
	28	香山村	W	4192	居民区	517 人
	29	小圩	WSW	3320	居民区	169 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计（职工人数）					750 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					35448 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表	受纳水体					

水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km	敏感性	
	1	长江	III类	污水经东至经济开发区 污水管网进入水体（不直接排放进水体）	F2	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特性	水质目标	与排放点 距离/m	分级
	1	/	/	/	/	S3
	地表水环境敏感程度 E 值				E3	
地下水	项目位于东至经济开发区，区域范围内无集中式饮用水水源保护区、地下水资源保护区等，属于不敏感地区 G3；Mb>1.0m，K 为 $1.46 \times 10^{-5} \sim 6.22 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能分级为 D2					
	地下水环境敏感程度 E 值				E3	

6.5 评价等级及评价范围

6.5.1 评价等级

环境风险评价等级判定详见“1.3.1 评价等级”小节。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）划分依据，本项目环境风险潜势综合等级为III。结合实际情况，判定本项目环境风险评价工作等级为二级，评价等级划分结果见下表。

表 6.5.1-1 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

6.5.2 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。

(2)地表水环境

拟建项目排水为间接排放，地表水环境评价范围同 HJ 2.3-2018 中三级 B 评价范围。

(3)地下水环境

同地下水评价范围。

6.6 风险识别

根据(HJ169-2018)，风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

(1)物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

(2)生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，

以及环境保护设施。

(3)危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

6.6.1 同类事故资料统计

(1) 国外企业事故统计

根据 J&H Marsh&McIennan 公司“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，其分布情况如下表所示。

表 6.6.1-1 国外石油化工企业特大型事故统计一览表

工厂类型	起数	所占比例
炼油厂	47	47%
石油化工厂	34	34%
气体加工厂	11	11%
油库	4	4%
其它	4	4%

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，可见石油化工厂发生重大事故的频率是很高的。

上述 34 例事故原因统计分析见下表所示。

表 6.6.1-2 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

类比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。

针对石油化工企业事故原因统计结果，见下表所示。

表 6.6.1-3 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。

6.6.2 物质危险性识别

6.6.2.1 危险物质识别

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硫酸、高浓度有机废水。

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，可能会对周边大气、地表水、地下水环境造成一定影响；高浓度有机废水输送至调节池泄漏，可能会对区域地下水造成一定影响。

6.6.2.2 风险物质分布

根据设计方案，结合厂区平面布置，依托现有厂内生产车间、罐区、仓库等，根据新建内容按照生产装置、储运设施、公用工程以及环境保护设施等四大类，分别列出危险物质的分布情况，见下表所示。

表 6.6.2-1 拟建项目危险物质分布情况一览表

序号	危险物质分布		危险物质
一	生产装置		
1	生产车间	正庚酸生产线	98%硫酸、高 COD 废水
2	MVR 车间	MVR 装置	高 COD 废水
二	储运设施		
1	1#罐区		98%硫酸
2	硫酸输送管道		98%硫酸
三	环境保护设施		
1	废气处理措施		硫酸
2	废水处理措施		高 COD 废水

6.6.2.3 危险物质特性

参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《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，毒理学特性参数见下表。

表 6.6.2-2 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)		大气毒性终点 浓度 mg/m ³		危险性	火灾危险性类别
						下限	上限	1 级	2 级	类别	
1	硫酸	7664-93-9	液态	/	10.5	/	/	160	8.7	第 8.1 类酸性腐蚀品	/
2	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

6.6.3 生产系统危险性识别

6.6.3.1 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生产车间、仓库单元、环保单元，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表 6.6.3-1 所示。危险单元划分及厂内撤离路线示意图 6.6.3-1 所示。

表 6.6.3-1 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	生产车间	硫酸	1.694	10	否
2	蒸发车间	高 COD 废水	3.3	10	否
3	罐区	硫酸	36	10	是
4	环保单元	硫酸	0.002	10	否
5		高 COD 废水	5	10	否

涉及商业机密，不予公示

图 6.6.3-1 拟建项目危险单元分布及厂内撤离路线示意图

6.6.3.2 生产系统危险性

(一)主生产装置危险因素识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，拟建项目生产不涉及高温高压生产过程，但涉及氧化反应危险工艺。

(二)储存系统危险因素识别

拟建项目原料及产品存储依托厂区现有乙类仓库、丙类仓库及储罐区储罐，储存物质见“小节 3.1.5”。其中 1#罐区有硫酸储罐。

(三)管线运输系统危险因素识别

本项目原料、中间品、产品等将采用管道运输、叉车运输和公路运输相结合的方式，在厂内运输和外部输送过程中，会由于种种原因存在潜在的环境风险污染因素。

(1) 厂内运输

项目生产过程仓库原料及成品主要采用叉车运输，叉车运输过程翻车或物料包装桶倾翻，会导致有毒有害物质泄漏，对区域环境质量造成威胁。

(2) 厂外运输

本项目厂外运输计划采用公路运输方式。危险物质物料在外运过程均有可能发生翻车、撞车、药品坠落、碰撞及摩擦等险情，易引起危险品的燃烧或爆炸，造成一定的环境风险。

(四)环保措施

(1)拟建项目依托现有一座污水处理站，废水主要污染物为 COD、NH₃-N 等，拟建项目工艺废水在进入 MVR 蒸发装置前 COD 浓度大于 10000mg/L，拟建项目高 COD 废水经管道输送至蒸发车间，废水收集系统或输送管道破裂，造成废水泄漏进入地下水环境，对地下水环境造成风险事故。

(2)拟建项目依托现有 4 根排气筒。废气处理装置机械设备损害易造成紧急停车泄漏易

造成有机污染物积累，不正常运行可能引起爆炸事故，从而导致废气污染物超标排放。

6.6.3.3 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：生产车间以及仓库单元。

6.6.4 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，高 COD 废水泄漏可能会对地下水造成一定影响。

(1)物质泄漏

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

拟建项目涉及到危险物质主要是易燃易爆物质，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；其次，项目生产过程中使用的物料，多属于易燃物料，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。

此外，高 COD 废水管道输送至调节池，如果发生泄漏以及在事故应急处置过程中产生的事故消防废水，如未加截流、收集而随意排放，在没有防渗措施的情况下将对土壤、地下水造成污染；如排水管网设置不当，使消防废水进入雨水管网，可能漫流至外界水体造成污染。

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如下所示。

表 6.6.4-1 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	生产区储存	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	生产区储存	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
废水	调节池	调节池壁裂	—	—	未采取地下水防渗措施的情况下可能会产生影响	地下水环境污染

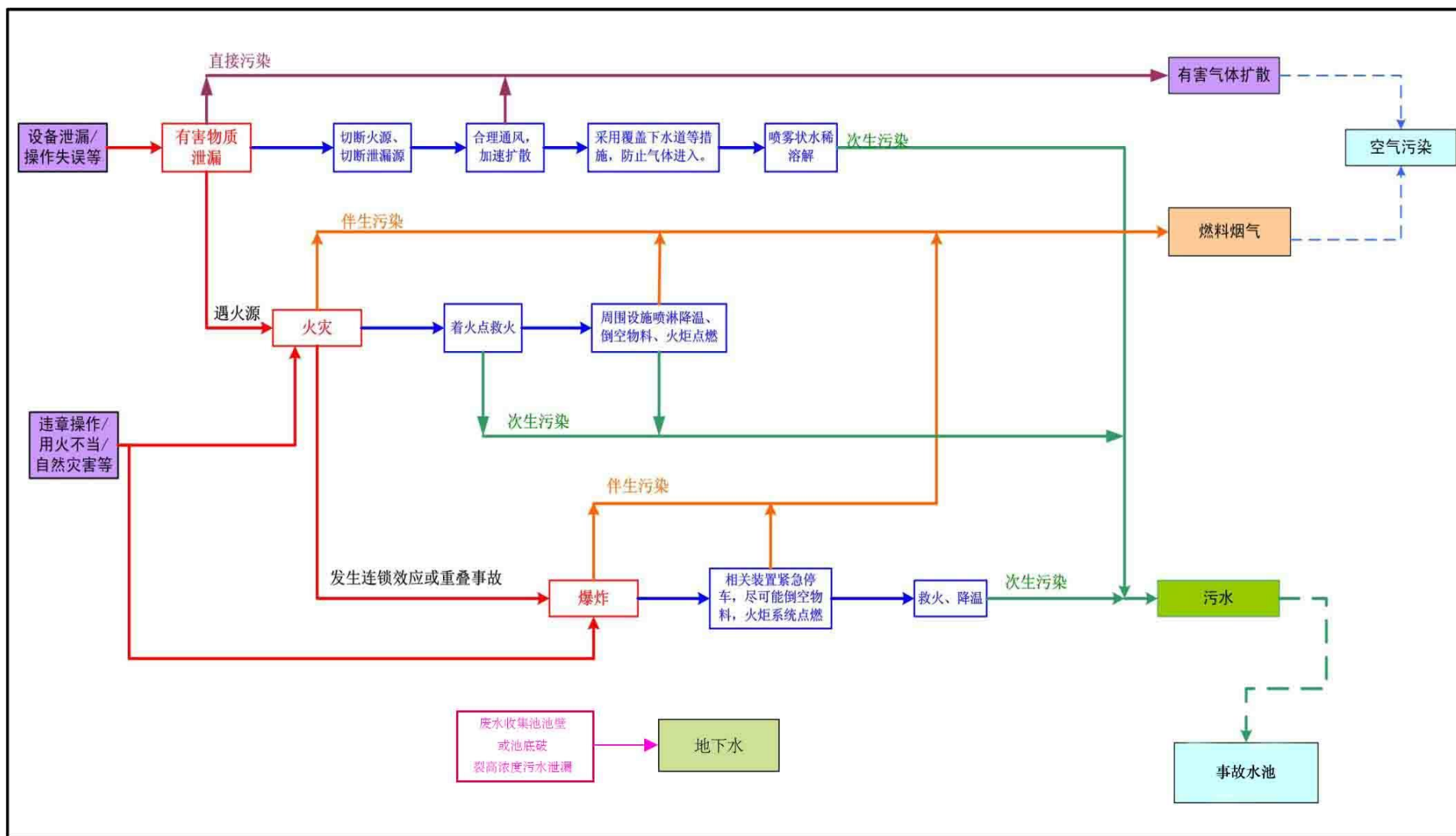


图 6.6.4-1 环境风险类型及污染物转移途径示意图

6.6.5 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 6.6.5-1 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	生产单元	生产装置、输送管线	98%硫酸	泄漏,火灾爆炸伴生污染物	大气 地下水	下风向居民点 地下水	/
2		生产装置、输送管线	高浓度废水	泄漏	地下水		
3	仓库单元	存储	98%硫酸	泄漏	大气	下风向居民点	/
4	环保单元	废气处理装置	硫酸	泄漏	大气	下风向居民点	/
5		污水处理站	高浓度废水	泄漏	地表水迁移下渗地下水	地表水 地下水	

6.7 风险事故情形分析

6.7.1 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。

6.7.2 风险事故情形设定

最大可信事故设定一方面是指对环境的危害最严重；另一方面事故设定应科学、客观，具有可信性，一般不包括极端情况。本次评价以(HJ169-2018)中提出的极小事件概率 $10^{-6}/a$ 作为判定参考值。

从拟建项目危险物质的种类及工艺过程分析来看，上述风险事故类型往往具有关联性。生产过程中可燃易燃物质的泄漏往往是发生燃烧爆炸的前提，反之燃烧与爆炸又可能成为泄漏发生的原因。基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质种类及其生产区、储存区、厂内运输管道的分布情况，本次评价侧重于考虑拟建项目新增事故情景和补充现有项目未分析的事故情景，现有项目事故情景已在原环评中已详细分析的本次评价不再重复。

对照《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]111号文）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号）中规定的危险工艺，拟建项目不涉及高温（ $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ）、高压（ $\geq 10.0\text{MPa}$ ）的工艺过程。

本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染物事故后的环境影响分析，原料及生产装置单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故，不在本次环评评价范畴内。现有液氨罐区等风险事故已经在现有已批复环评中进行分析，本次项目在风险事故情形设定中不再赘述。

基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质的种类及其生产区、储存区、厂内运输管道的分布情况，本次评价设定关注的风险事故情形包括：

6.7.2.1 大气风险事故情形设定

结合工程分析及物料性质，主要包括储存量及大气毒性终点浓度，本次项目重点分析正庚醇发生泄漏发生火灾不完全燃烧伴生CO事故情景。

假定正庚醇储存泄漏至围堰内，正庚醇属于易燃液体，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。

6.7.2.2 地表水风险事故情形设定

拟建项目废水送至厂内污水处理站进行处理，处理达园区污水处理厂接管限值及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表 2 排放限值后排至园区污水处理厂，初期雨水切换至初期雨水池，后期雨水经雨水排口直接接入园区雨水管网。

拟建项目依托厂区现有 2 座事故应急池，容积分别为 360 m³ 及 580m³ 的应急事故池，总容积为 940m³；依托现有 1 座初期雨水池，有效容积为 280m³。

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。当发生事故时，污水及初期雨水进入事故池或初期雨水收集池储存，可确保一般事故状态事故废水不外排；经暂存后送废水处理站处理达标后排放。

综上所述，事故状态下，项目废水和泄露的物料不会直接外排进入地表水体而引发水环境污染事故。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。

6.7.2.3 地下水风险事故情形设定

本项目考虑污水处理调节池破损或池底发生破裂未被及时发现，废水渗入地下水环境。在非正常工况条件下污染物发生泄漏后会对周边含水层水质造成一定的影响，但其影响时段和范围有限。因此，项目在生产过程中应该严格做好地下水防渗措施，严防污染物泄露事故发生地下水污染事件。

拟建项目建成运行后，排水实行清污分流、雨污分流制。本次项目建成运行之后，厂区废水经污水处理站处理后均通过厂区污水总排口外排至园区污水处理厂，处理工艺为“Fenton 反应器+混凝沉淀+UASB 反应器+综合废水调节池+A/O 生化工艺”。厂区内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，因此，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。非正常状况下污水收集池发生破裂，导致废水 COD_{Mn} 泄漏，对区域地下水环境造成不利影响的预测结果表明，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 20 年后，COD_{Mn} 影响范围为 58.99m²，超标污染羽影响范围

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。

综上所述，事故状态下，项目废水和泄露的物料不会直接外排进入地下水体而引发水环境污染事故。

6.7.2.4 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 6.7.2-1 拟建项目事故情形设定及事故概率统计一览表

序号	主要设备	危险物质	风险事故情形	泄漏参数					泄漏时间 min	蒸发时间 min
				操作温度℃	操作压力 MPa	泄漏孔径 mm	泄漏高度 m	截断阀长度 m		
1	/	CO	正庚醇不完全燃烧伴生 CO 排放至大气环境	/	/	/	/	/	/	/

表 6.7.2-2 拟建项目事故情形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	来源
1	正庚醇不完全燃烧伴生 CO 排放至大气环境	/	/	5.00×10 ⁻⁶ /a	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

6.7.3 源项分析

6.7.3.1 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 QL 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，QL—液体泄漏速率，kg/s；

Ar—裂口面积，m²；

Cd—液体泄漏系数，按下表选取；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，Cd 取值 0.65。

P1—容器内介质压力，Pa；

Pa—环境压力，Pa；

ρ—泄漏液体密度，kg/m³；

h—裂口之上液体高度，m。

表 6.7.3-1 液体泄漏系数 Cd 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：

$$Q_1 = Q_L \times F$$

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。

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_o - T_b)}{H \sqrt{\pi a t}}$$

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，m²；

H—液体气化热，J/kg；

λ —表面热导系数(取值见下表), W/(m•k);

α —表面热扩散系数(取值见下表), m²/s;

t —蒸发时间, s。

不同地面热扩散系数见下表所示。

表 6.7.3-2 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/(K • mol);

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, 取值见下表。

表 6.7.3-3 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：W_p—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）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 85%；

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。

6.7.3.2 事故源强计算

正庚醇泄漏过程中遇明火燃烧发生火灾，可能伴生 CO 释放。拟建项目正庚醇储存在储罐内，200m³储罐，常温常压储存。

根据情景设置，考虑储存的正庚醇全部泄露，最大储存量为 131.36t，火灾爆炸时全部参与燃烧，燃烧持续时间按 180min 计，参与燃烧量为 0.012t/s。计算的带 CO 的产生量为 0.307kg/s。

火灾爆炸事故时考虑储罐泄漏，燃烧持续时间按 60min 计，则事故状况下，正庚醇不完全燃烧 CO 产生量约为 1106.198kg。

表 6.7.3-5 正庚醇不完全燃烧 CO 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
正庚醇不完全燃烧伴生 CO	仓库单元	CO	挥发至大气	0.307	60	1106.198	1106.198	/

6.8 风险预测与评价

6.8.1 有毒有害物质在大气中的扩散

6.8.1.1 预测模型筛选

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。一般地, 依据排放类型, 理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。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 2.23m/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：

拟建项目厂界周边 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 80s，由于本项目设定的事故情景泄漏排放时间 Td 最小为 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

A、正庚醇不完全燃烧伴生污染物 CO 排放 Ri：根据模型预测结果显示，不利气象条件下，CO 进入空气初始密度 ρ_{rel} 小于环境空气密度， $Ri < 1/6$ ；

因此，拟建项目正庚醇不完全燃烧伴生污染物 CO 情景下，可判定 CO 均为轻质气体。

(三)预测模型选取

A、AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体或轻质气体排放以及液池蒸发气体的模拟。可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

B、SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模式。可模拟的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。可在一次运行中模拟多组气象条件，但模型不适用于实时气象数据输入。

项目大气环境风险预测模型选取依据见下表所示。

表 6.8.1-1 拟建项目风险事故预测模型选取一览表

事故情形	危险物质	排放类型	气象条件	理查德森数 Ri	重质/轻质气体	预测模型
正庚醇不完全燃烧伴生污染物 CO	CO	连续排放	最不利	/	轻质气体	AFTOX 模型

6.8.1.2 预测范围与计算点

① 预测范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，预测范围应为预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，由预测模型计算获取。结合大气风险评价等级及评价范围，确定本次大气环境风险评价预测范围为拟建项目周边 5000m。

② 计算点

根据导则，大气环境风险评价预测计算点分为特殊计算点和一般计算点。

特殊计算点：周边 5km 范围内所有居民点、学校、行政办公、医院，共计 29 个关心点，其中含 1 个学校。

一般计算点：距风险源 500m 范围内一般计算点间距设置为 50m×50m，500~5000m 范围内间距设置为 100m×100m。

下风向轴向有毒有害物质最大浓度计算步长对应设置为 50m 和 100m。

计算点高度设置为 2m。

6.8.1.3 事故源参数

事故源参数详见小节“6.7.3 源项分析”。

6.8.1.4 气象参数

项目大气风险评价等级为二级，按照导则应选取最不利气象条件进行后果预测。即 F 类稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50% 进行后果预测；

本次评价风险事故情景下大气风险预测模型主要参数选取见下表所示。

表 6.8.1-2 大气预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
正庚醇不完全燃烧伴生污染物 CO 事故基本情况	事故源经度/(°)	116.836100E
	事故源纬度/(°)	30.060670N
	事故源类型	正庚醇不完全燃烧伴生污染物 CO
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度(°C)	25
	相对湿度/%	50%
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.03
	事故考虑地形	不考虑
	地形数据精度/m	/

6.8.1.5 大气毒性终点浓度选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H，需预测的危险物质硫酸的大气毒性终点浓度选取结果见下表所示。

表 6.8.1-3 预测涉及的危险物质特性毒性终点浓度选取一览表

序号	物质名称	大气毒性终点浓度 mg/m ³	
		1 级	2 级
1	CO	380	95

6.8.1.6 预测内容

① 给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同大气毒性终点浓度的最大影响范围。

② 给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。本项目大气环境风险评价预测时刻设置位泄漏事故发生后为 5min、10min、15min、20min、25min、30min、35min、40min、45min、50min、60min、70min、80min、90 min、120min。

6.8.1.7 预测结果

(1)

根据上述预测模式以及事故源强，在最不利气象条件下，爆炸伴生 CO 释放时下风向距离最大浓度分布见表 6.8.1-4 和图 6.8.1-1，CO 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布见表 6.8.1-5、图 6.8.1-2 所示，关心点 CO 预测浓度随时间变化情况分别见表 6.8.1-6 所示。

表 6.8.1-4 正庚醇不完全燃烧伴生 CO 时下风向距离最大浓度分布表

下风向距离 m	最大浓度及出现时间	
	最不利气象条件下	
	出现时间 min	最大浓度 mg/m ³
10	0.111	0.000
60	0.667	1598.500
110	1.222	1450.700
160	1.778	1136.000
210	2.333	893.550
260	2.889	712.750
310	3.444	578.510
360	4.000	477.790
410	4.556	400.980
460	5.111	341.350
510	5.667	294.240
610	6.778	225.620
710	7.889	178.980
810	9.000	145.830
910	10.111	121.390
1010	11.222	102.830
1210	12.333	88.377
1310	13.444	76.894
1410	14.556	67.604
1510	15.667	59.633
1610	16.778	54.520
1710	17.889	50.128

1810	19.000	46.319
1910	19.778	43.943
2010	21.222	40.057
2110	22.333	37.457
2210	23.444	35.139
2310	24.555	33.060
2410	25.667	31.188
2510	26.778	29.493
2610	27.889	27.953
2710	29.000	26.548
2810	30.111	25.263
2910	31.222	24.082
3010	32.333	22.995
3110	33.444	21.990
3210	34.555	21.060
3310	35.667	20.197
3410	36.778	19.393
3510	37.889	18.644
3610	39.000	17.944
3710	40.111	17.289
3810	41.222	16.674
3910	42.333	16.097
4010	43.444	15.554
4110	44.555	15.042
4210	45.667	14.558
4310	46.778	14.101
4410	47.889	13.669
4510	49.000	13.259
4610	50.111	12.871
4710	51.222	12.502
4810	52.333	12.150
4910	53.444	11.816

表 6.8.1-5 最不利气象条件下 CO 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布表

预测情景	气象条件	评价标准	最大影响范围	
			最大距离 m	最大半宽 m
正庚醇不完全燃烧伴生 CO	最不利气象条件	1 级毒性终点浓度	420	10
		2 级毒性终点浓度	1060	30

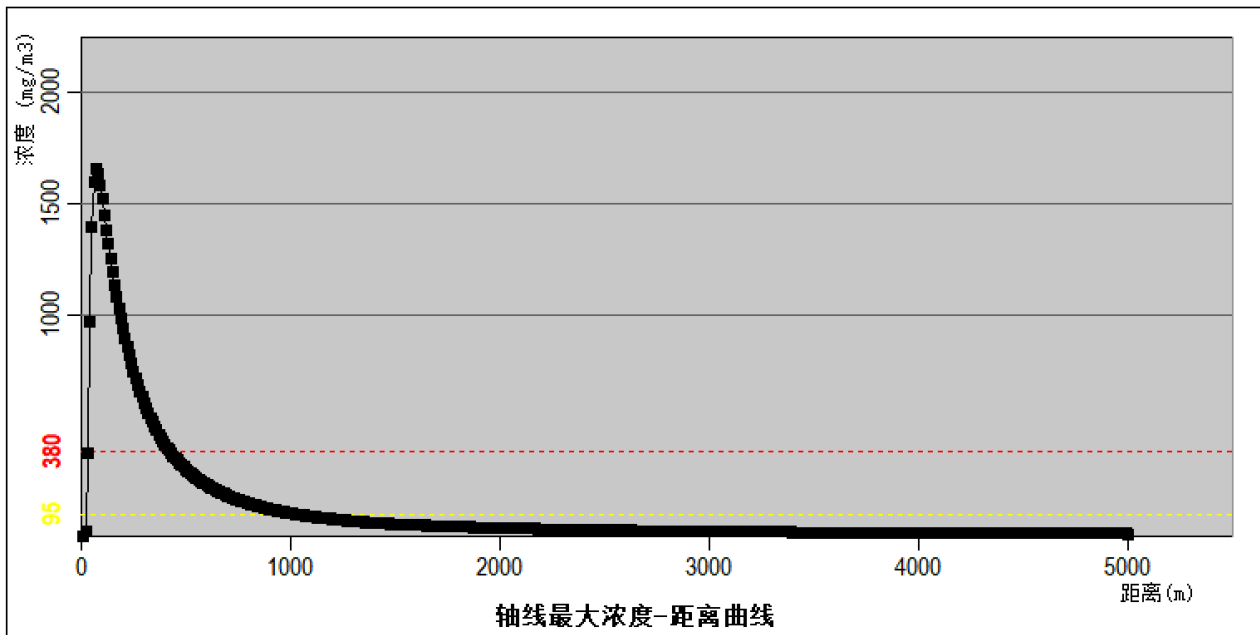


图 6.8.1-1 正庚醇不完全燃烧伴生 CO 时下风向不同距离最大浓度分布图

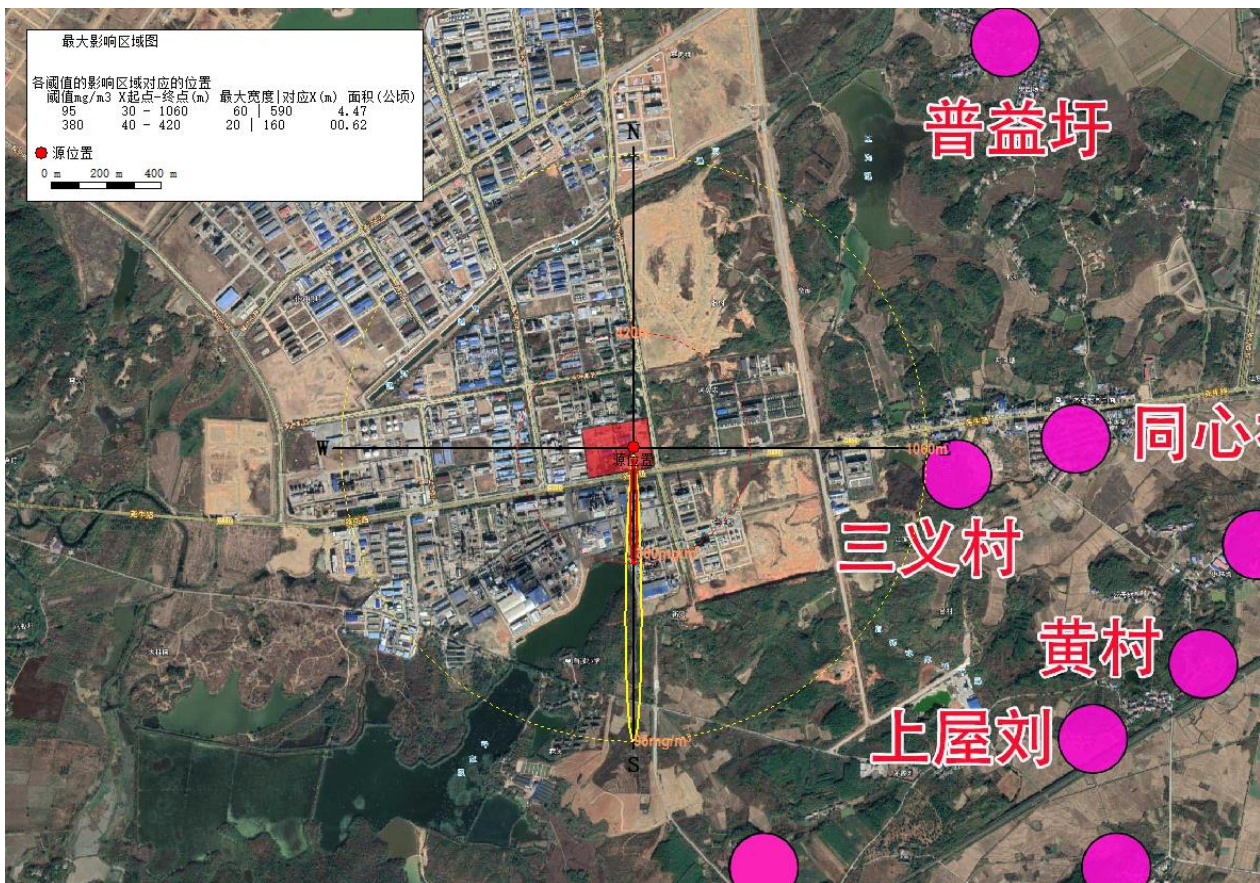


图 6.8.1-2 CO 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布图

表 6.8.1-6 正庚醇不完全燃烧伴生 CO 后各关心点 CO 预测浓度随时间变化情况一览表

序号	名称	最大浓度	时间(min)	预测时刻															
				5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	60min	70min	80min	90min	120min	
1	清湾	28.90	30	0	0	0	0	0	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9	0.0	0	
2	旱梗	20.50	35	0	0	0	0	0	0	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	0	
3	合埠村	22.30	35	0	0	0	0	0	0	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3	0	
4	合埠小学	20.60	35	0	0	0	0	0	0	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	0	
5	普益圩	36.80	25	0	0	0	0	36.8	36.8	36.8	36.8	36.8	36.8	36.8	36.8	36.8	0.0	0	
6	同心社区	64.70	15	0	0	64.700	64.7	64.7	64.7	64.7	64.7	64.7	64.7	64.7	64.6	0	0	0	
7	三义村	101.00	15	0	0	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	0	0	0	
8	枣林湾	33.80	25	0	0	0	0	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	0.0	0	
9	黄村	35.20	25	0	0	0	0	35.2	35.2	35.2	35.2	35.2	35.2	35.2	35.2	35.2	0.0	0	
10	上屋刘	42.80	20	0	0	0	42.8	42.8	42.8	42.8	42.8	42.8	42.8	42.8	42.8	28.0	0.0	0	
11	四甲	32.20	25	0	0	0	0	32.2	32.2	32.2	32.2	32.2	32.2	32.2	32.2	32.2	0.0	0	
12	墩上	23.80	35	0	0	0	0	0	0	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	22.4	0	
13	王村	54.30	20	0	0	0	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.2	0	0	0	
14	桥上	28.30	30	0	0	0	0	0	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	0.2	0	
15	洪家	21.70	35	0	0	0	0	0	0	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	21.7	0	
16	大窑洼	16.70	45	0	0	0	0	0	0	0	0	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	0	
17	双宝	16.90	40	0	0	0	0	0	0	0	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	0	
18	高湾	15.80	45	0	0	0	0	0	0	0	0	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	0	
19	梅山小区	12.00	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	12	12	0	
20	四房	12.60	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	0	
21	香隅镇区	24.80	30	0	0	0	0	0	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	18.1	0	
22	后山朱	12.20	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.2	12.2	12.2	12.2	0	
23	港里洪	18.40	40	0	0	0	0	0	0	0	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	0	

24	联合村	16.20	45	0	0	0	0	0	0	0	0	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	0
25	漕东村	11.10	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.1	11.1	11.1	11.1	0.1
26	金鸡村	20.40	35	0	0	0	0	0	0	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	0
27	金鸡圩	14.10	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	0
28	香山村	14.20	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	0
29	小圩	19.40	40	0	0	0	0	0	0	0	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	0

预测结果表明，正庚醇不完全燃烧伴生 CO 污染事故发生后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。

①下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，下风向 CO 最大预测浓度为 $1656.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离泄漏点 70m，出现时间为泄漏事故发生后 0.777min；

②最大影响范围：最不利气象条件下，CO 预测值达到 1 级大气毒性终点浓度标准最大距离 420m，最大半宽为 10m，达到 2 级大气毒性终点浓度最大距离 1060m，最大半宽为 30m；。最不利气象条件下，CO 的 1 级毒性终点浓度影响范围内无敏感受体，2 级毒性终点浓度影响范围内敏感受体主要有三义村；一旦发生事故建设单位应根据事故当天下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保能够将 2 级毒性终点浓度影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，进一步安置。

③关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度随时间的增加会迅速下降。最不利气象条件下，三义村超过 2 级大气毒性终点浓度的时刻是 15min，持续时间是 55min。故当企业发生突发环境事故时，应及时启动突发环境应急预案，将环境风险降至最低。

(2)大气事故源项及事故后果基础信息表

本次大气风险评价事故源项及事故后果基本信息汇总见下表所示。

表 6.8.1-7 大气风险评价事故源项及事故后果基础信息表

代表性风险事故情形描述	正庚醇不完全燃烧伴生污染物 CO				
环境风险类型	伴生 CO 排放				
泄漏设备类型	/	操作温度/°C	/	操作压力 MPa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率 kg/s	0.307	泄漏时间 min	60	泄漏量 kg	1106.198
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量 kg		泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	指标	浓度值/(mg/m^3)	最远影响距离/m	到达时间/min
	CO	大气毒性终点浓度-1	380	420	/
		大气毒性终点浓度-2	95	1060	15

根据表 6.8.1-7，在最不利气象条件下正庚醇泄漏发生火灾伴生 CO 会在一定距离内产生一定影响，其中正庚醇泄漏发生火灾伴生 CO 大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 420m，影响范围内无敏感受体；大气毒性终点浓度 2 级标准最远距离为 1060m，影响范围内受体主要有三义村。

6.8.2 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

详见小节“5.5.2 非正常工况对地下水环境影响预测”。

6.9 环境风险管理

6.9.1 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(as low as reasonable practicable, ALARP)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、响应。

6.9.2 大气环境风险防范措施

拟建项目采取了成熟有效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,因此工程在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

针对危险物质所在生产区、仓库、罐区、初期雨水池及事故应急池,设计了以下措施以减少环境风险的发生。

表 6.9.2-1 拟建项目采取的风险防范措施一览表

节点	防范措施	备注
生产区	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,同时配置喷淋,尾气处理装置。配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资。	新建
仓库	设置有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置,仓库视频监控,同时配置喷淋,尾气处理装置。配置相应堵漏、洗消、截流、应急监测及安全防护应急物资。	依托现有
初期雨水池	依托厂区现有 1 座初期雨水池,有效容积为 280m ³ ,并配套防腐防渗,设置人工手动切断阀门。配置相应堵漏、截流、应急监测应急物资。	依托现有
事故应急池	依托厂区现有 2 座事故应急池,1 座容积为 360m ³ ,1 座容积为 580m ³ ,总容积为 940m ³ ,防腐防渗,人工手动切断阀门。配置相应堵漏、截流、应急监测应急物资。	依托现有

(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、使用危险化学品的的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(3)采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

(4)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。

(5)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电和行人稠密地段、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。

(6)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

生产车间内，设置易燃易爆、有毒有害气体检测仪，定点推车检漏装置，以及视频监控系统和事故风机，一旦发生泄漏事故未引发火灾，小泄露时，首先进行堵漏，启动事故风机，同时对泄漏区域进行喷淋洗消，必要时切断生产系统，应急人员配置相关应急防护衣物，启动相应级别应急预案；大泄漏时，立即切断泄漏源，生产装置停车，必要时全厂停车，对泄漏区域进行喷淋洗消，应急人员配置相关应急防护衣物，启动相应级别应急预案。

一旦发生泄漏同时引发火灾，全厂应立即停车，关闭雨水阀门，启动喷淋/消防系

统，灭火救人，废气喷淋洗消，废水截流收集，应急人员配置相关应急防护衣物，启动相应级别应急预案。

对于泄漏物进行截流，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，依托外排废水监测监控系统，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，启动相应级别应急预案。一旦发生泄漏同时引发火灾，全厂应立即停车，关闭雨水阀门，启动喷淋/消防系统，灭火救人，废气喷淋洗消，废水截流收集，启动相应级别应急预案。

事故发生后，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；对应急产生的事故废水进行预处理后排至厂区污水处理站处理，经过外排废水监测监控系统，确保废水达标排放，对于采用吸附剂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，同时启动应急监测及必要的环境影响评估。

(2)防止事故伴生/次生污染物向环境转移防范措施

当仓库或装置危险物质泄漏引发火灾爆炸时，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。对于火灾爆炸过程伴生的气体，大部分是燃烧后生成的二氧化碳、CO、氮氧化物以及部分未燃烧的物料，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。

(4)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池州市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。

(5)疏散通道及安置建议

根据大气风险预测结果，在最不利气象条件下正庚醇泄漏发生火灾伴生 CO 会在一定距离内产生一定影响，其中正庚醇泄漏发生火灾伴生 CO 大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 420m，影响范围内无敏感受体；大气毒性终点浓度 2 级标准最远距离为 1060m，影响范围内敏感受体为三义村。一旦发生事故，依据下风向确定最大影响范围，应及时通知厂内影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保 1h 内能够将 2 级毒性终点浓度影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，进一步安置。

撤离过程中由公司指挥领导小组及时向东至县人民政府请求交通协管人员进行主要道路交通管制，在敏感点、企业较聚集的道路醒目位置设置疏散和撤离的路线指示牌，指示牌应附相应的文字提醒，如人员不要在低洼处滞留、撤离时应往事发地的上风向或侧风向转移等。

6.9.3 事故废水风险防范措施

6.9.3.1 事故废水

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，应急储存设施应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等因素综合确定。

根据中国石油天然气集团公司企业标准《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY 1190-2013)，事故储存设施总有效容积计算依据：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

式中：

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ，取 0；

V_2 —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， m^3

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$T_{消}$ —消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³，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，m³，取0；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5=10q \cdot f$$

$$q=q_a/n$$

q —降雨强度，按平均日降雨量，mm；

q_a —年平均降雨量，mm；

n —年平均降雨日数；

f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，m²。

根据拟建项目消防设计方案，全厂在同一时间内的火灾次数按一处计算，消防流量50L/s，持续时间3h，则厂内合计一次最大消防用水量为540m³。

本项目利用现有厂房，汇水面积不新增，本项目核算事故时可能进入该收集系统的新增降雨量为0。

因此拟建项目所需事故储存设施总有效容积 $V_{总}$ 为540m³，可依托厂区现有2座事故应急池，1#事故池有效容积360m³，2#事故池有效容积580m³，总有效容积940m³，拟建项目事故废水能够自流进入事故水池，厂区设置的事故水池位置和容积均可以满足全厂事故状态下事故废水收集和储存，确保任何情况下事故废水不得排入地表水体。

综上所述，拟建项目设置的事故废水池可以收集事故状态下事故废水，做到不外排，避免了对区域地表水环境造成的事故影响。

6.9.3.2 园区事故废水联动

东至开发区事故应急池介绍：事故池依托东华水务公司新建事故应急池一座，通过管道连接通河雨水收集池，该事故池用于收集事故状态下开发区企业产生的事故废水、污染雨水等，收集后的事故废水经污水站处理后达标排入通河。事故池位于东华水务公司内部，目前已建成，事故池为地面式，长60m宽28m高6m，事故池总容积10080m³。

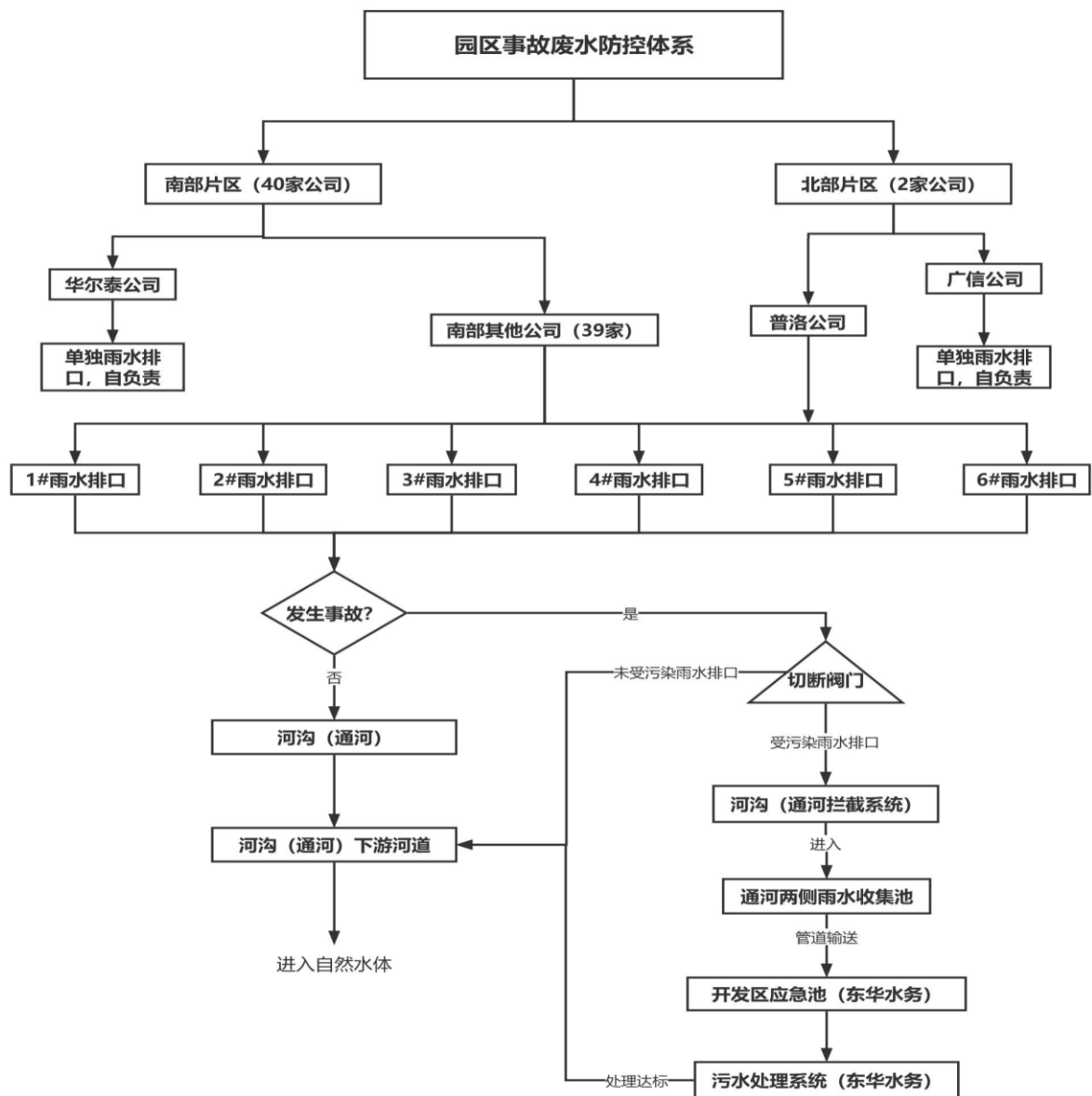


图 6.9.3-1 园区事故废水防控体系图

本次评价引用《安徽东至经济开发区安全事故废水分析报告》结论，在原有应急设施基础上可加强河沟（通河）自动化监测系统建设并与园区相连，加强对事故应急设施的收集、拦截、存储、转输设施管理工作。同时协调好东至开发区污水处理厂东华水务公司应急事故池，确保改应急事故池可用，且可达到符合事故应急储存设施建设要求规定的情况下园区事故废水基本可控，近阶段将不会造成事故废水泄漏。

园区事故废水防控体系属于综合应急预案下级，在综合应急预案的大框架，完善园区事故废水的调查分析，包括园区各个企业的应急事故池设置情况，围堰设置情况等。依据《化工园区应急事故设施（池）建设标准》(TCPCIF0049-2020)细化了园区风险事故最大废水量，并给出园区事故应急池、输送管线、辅助设施等提出要求，保证园区事故废水不

会发生泄漏、渗透。

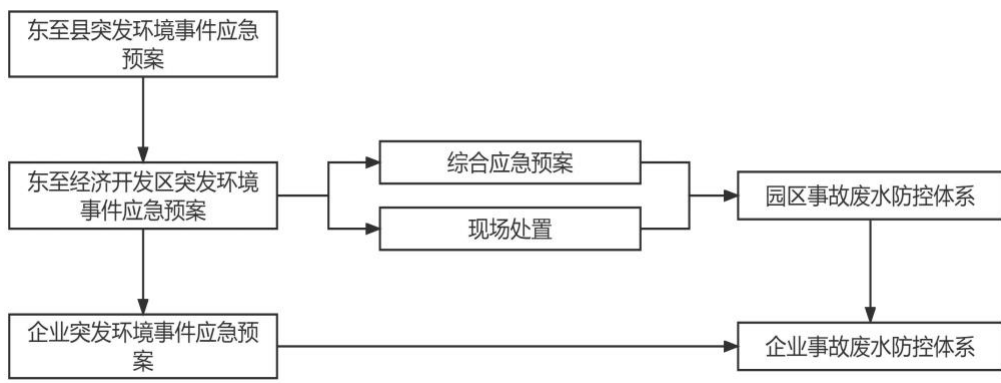


图 6.9.3-2 事故废水防控体系与应急预案联动内容

6.9.4 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”。

6.9.5 环境风险监控与应急响应

6.9.5.1 主要危险物质应急处置措施

1、硫酸泄露应急处理

根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。勿使泄漏物与可燃物质（如木材、纸、油等）接触。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。小量泄漏：用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物，用洁净的无火花工具收集泄漏物，置于一盖子较松的塑料容器中，待处置。

小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。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) 急救措施

①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；呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。

②皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗，冲洗时间一般要求

20~30min。就医

③眼睛接触：立即分开眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10~15min。就医。

③食入：用水漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医。

2、正庚醇泄露处理

切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释的洗液放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

6.9.5.2 应急响应制度

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、生态环境局，必要的情况下上报省政府有关领导、省生态环境厅。

此时，应启动当地政府应急组织机构，协助处理恒升公司突发事故。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、省生态环境厅。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、应急抢救及保障组、并迅速制定出应急处置方案。

特大事故发生后，东至县人民政府应迅速按照中华人民共和国原环境保护部 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生态环境厅和生态环境部等有关部门，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。

(3)应急监测

一旦发生环境污染事件时，将对周围的环境空气质量、水质量和敏感点将产生不同程度的影响，为保证应急处理措施得当、有效，必须对事件后果进行应急监测。

本项目针对应急监测可企业自配应急监测队伍及应急设备，依据《突发环境事件应急监测技术规范》制定应急监测工作方案，或与第三方有应急监测资质及能力的单位签订应急监测协议，同应急监测响应时间、条件、程序、跟踪监测等内容一并制定到企业环境风险事件应急处置制度内，实现突发环境事件时能够快速响应。

6.10 风险评价结论与建议

6.10.1 评价结论

(1) 根据环境风险识别结果，拟建项目主要危险物质包括 98%硫酸、高浓度废水等。

(2) 拟建项目危险单元包括罐区、生产车间、危险物质输送管道、废水收集处理系统。

(3) 本次评价风险事故类型包括正庚醇泄露发生火灾伴生 CO。

(4) 预测结果表明，最不利气象条件下气象条件下，正庚醇泄露发生火灾伴生 CO 大气毒性终点浓度 2 级控制范围为 1060m；正庚醇泄露发生火灾伴生 CO 大气毒性终点浓度 1 级控制范围为 420m。

评价要求建设单位根据事故当天风向，确定可能受影响环境敏感点，一旦发生事故应及时通知影响范围人群，确保受影响范围内的人群疏散撤离至上风向安全区域。建设单位应制定专项应急预案，并和池州市、东至县以及园区应急预案联动，事故状态下启动应急监测、救援等工作。

(5) 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地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

(6) 恒升化工公司已运营多年，现有工程均已编制环境影响报告，并进行环境风险评价。由于事故触发因素具有不确定性，项目事故情形设定并不能包含全部可能事故，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，项目环境风险可以防控。

6.10.2 建议

- (1) 物料储罐充满度不宜过高，以便储罐泄漏及时倒罐，尽可能降低事故危害。
- (2) 建设单位应定期检查、维护自动检测、报警装置等风险防范措施，加强生产装置检查，确保正常工作。
- (3) 拟建工程还存在其他潜在事故风险，尽管发生概率小，但建设单位仍应从建设、生产、贮运、环保等各方面积极采取风险防范措施，降低风险事故发生概率。
- (4) 建设单位应按照规定配足应急物资，健全事故应急预案并与周边企业联动，确保风险事故时大气毒性终点浓度控制范围内人员得到优先防护和有序撤离。
- (5) 建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境卫生管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。
- (6) 建设单位应与开发区/当地主管部门进行沟通，确保重大风险事故下事故废水不突破“单元-厂区-园区”三级防控系统，事故废水不进入区域地表水系造成环境污染事故。

6.10.5 风险自查表

拟建项目环境风险评价自查表见下表所示。

表 6.10.5-1 拟建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	硫酸			高 COD 废水	
		存在总量/t	64			8.3	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>750</u> 人			5km 范围内人口数 <u>35448</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)				<u>1</u> 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 checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input 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 type="checkbox"/>	P2 <input checked="" 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 type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input 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 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 <u>420</u> m			
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>1060</u> m			

	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d
		最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> d
重点风险防范措施	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，同时配置喷淋。配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资。储罐设置围堰，设置倒罐，防腐防渗，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。防腐防渗，人工手动切断阀门。配置相应堵漏、截流、应急监测应急物资。	
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 废气污染防治措施

7.1.1 废气污染治理要求

拟建项目工艺废气执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021)中表1限值要求；RTO焚烧废气执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021)中表5限值要求；硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值要求；生物质锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3限值要求。

厂界无组织废气执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021)中表7排放限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值要求较严者；厂区内非甲烷总烃无组织监控浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021)中表6限值要求。

7.1.2 废气污染特征分析

拟建项目生产过程有组织工艺废气主要分为投料废气、酸化废气、氧化脱氢废气、精馏不凝气、MVR蒸发废气及生物质锅炉燃烧废气。

投料废气主要污染物为NMHC；

酸化废气主要污染物为硫酸雾；

氧化脱氢废气、精馏不凝气及MVR蒸发废气主要污染物为NMHC；

生物质锅炉燃烧废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。

7.1.3 废气收集处理方式

根据生产过程排放的废气不同排放源，本项目设置不同集气方式，并进行处理。生产工艺过程废气污染源种类及集合方式见下表。

表 7.1.3-1 本项目生产工艺过程各主要工段废气收集方式一览表

位置	排放环节	污染物种类	收集方式	处理方式	对应排气筒编号	备注
生产车间	投料	NMHC	集气管道收集	两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO焚烧+急冷塔+碱液喷淋	DA001	现有
	酸化	硫酸雾	集气管道收集			
	精馏	NMHC	集气管道收集			
	氧化脱氢	NMHC	集气管道收集	二级活性炭纤维吸附	DA005	现有
	MVR蒸发	NMHC	集气管道收集	一级水喷淋+两级活性炭纤维吸附	DA004	现有
生物质锅炉	生产	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/	旋风分离+布袋除尘	DA002	现有

7.1.4 排气筒设置情况

拟建项目排气筒设置情况见下表。

表 7.1.4-1 项目排气筒设置情况

排气筒编号	排气筒高度 m	排气筒内径 m	排气筒材质	烟气温度℃	排气筒出口速率估算 m/s	备注
DA001 排气筒	25	0.7	不锈钢	60	15.879	现有
DA002 排气筒	35	0.4	PVC	80	11.052	现有
DA004 排气筒	20	0.25	PVC	25	11.318	现有
DA005 排气筒	20	0.25	PVC	25	11.318	现有

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010), 排气筒的出口直径应根据出口流速确定, 流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时, 可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。因此, 项目排气筒设置较为合理。

7.1.5 废气治理工艺论证

7.1.5.1 相关政策要求

1、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》

(1) 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, 本次评价结合防治原则, 针对全厂各产品工艺生产、储存过程中产生含 VOCs 废气的污染防治分析如下:

A、源头控制

1) 对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件, 制定泄漏检测与修复(LDAR)计划, 定期检测、及时修复, 防止或减少跑、冒、滴、漏现象;

2) 对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用, 不能(或不能完全)回收利用的经处理后达标排放; 应急情况下的泄放气可导入燃烧塔(火炬), 经过充分燃烧后排放;

3) 油类(燃油、溶剂等)储罐宜采用高效密封的内(外)浮顶罐, 当采用固定顶罐时, 通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备;

B、末端治理

1) 在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用, 并优先鼓励在生产系统内回用;

2) 对于含高浓度 VOCs 的废气, 宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用, 并辅助以其他治理技术实现达标排放;

3) 对含中等浓度 VOCs 的废气, 可吸附回收有机溶剂, 或催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时, 应进行余热回收利用;

4) 对低浓度 VOCs 废气，有回收价值可吸附、吸收有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧、生物、吸收、等离子体或紫外光高级氧化等净化后达标排放；

5) 严格控制 VOCs 处理二次污染，对催化燃烧和热力焚烧产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理所产生的含有机物废水，应处理后达标排放；

2、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》

具体详见表“1.4.1-2 拟建项目与相关产业政策及规划相符性分析”。

3、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

(1) 存储

《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019) 中要求 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。

储罐特别控制要求，储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：

a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。

b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。

c) 采用气相平衡系统。

d) 采取其他等效措施。

厂区现有化学品储罐采用气相平衡管，呼吸废气收集后采用“一级水洗+RTO+急冷+一级碱洗+一级水洗”废气处理装置处理，经 DA002 排气筒排放；储罐罐体保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外密闭；定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。其他 VOCs 物料密闭桶装，存储于化

学品仓库。

因此拟建项目物料仓储满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求。

(2) 物料转移和输送

液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。

装载特别控制要求：装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一：

- a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 90%；
- b) 排放的废气连接至气相平衡系统。

拟建项目液态物料、采用密闭管道输送，化学品储罐装卸平台装卸物料时采用气相平衡管，挥发性有机废经收集后通过相平衡管送回储罐，挥发性有机液体应采用底部装载方式。

因此拟建项目物料转移和输送基本满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求。

(3) 工艺过程控制

拟建项目液态物料采用密闭管道输送方式，生产废气经收集后排至尾气处理系统，工艺过程中严格进行密闭，真空排气收集至尾气处理系统。因此拟建项目物料工艺过程无组织废气控制基本满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求。

4、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》(HJ 858.1-2017)

参照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》(HJ 858.1-2017)，分析本项目生产废气处理措施规范可行性。

经对照，本项目废气处理措施符合相关技术规范要求。

表 7.1.5-1 项目新增废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	废气种类	工艺过程	污染物种类	可行技术	本项目废气处理工艺	是否为可行技术
1	工艺废气	氧化脱氢	NMHC	冷凝回收+吸附再生技术、燃烧处理技术	二级活性炭纤维吸附	是
2		MVR 蒸发	NMHC		一级水喷淋+二级	是

					活性炭纤维吸附	
3		投料	颗粒物	袋式除尘技术、旋风除尘+袋式除尘技术	布袋除尘	是
4		酸化	NMHC	冷凝回收+吸附再生技术、燃烧处理技术	两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋	是
5		精馏	硫酸雾	水或碱吸收处理技术		
6	呼吸废气	储罐贮存	NMHC	冷凝回收+吸附再生技术、燃烧处理技术		
7	生物质锅炉		颗粒物	电除尘、袋式除尘、电袋除尘	旋风除尘+袋式除尘技术	是
			二氧化硫	湿法脱硫（石灰石/石灰-石膏、氨法）、喷雾干燥法脱硫、循环流化床法脱硫	/	/
			氮氧化物	低氮燃烧技术（低氮燃烧器、空气分级燃烧、燃料分级燃烧）、选择性催化还原法（SCR）、选择性非催化还原法（SNCR）	/	/

5、制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ1305-2023）

参照《制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ1305-2023），分析本项目生产废气处理措施规范可行性。

表 7.1.5-2 项目新增废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	废气种类	工艺过程	污染物种类	污染预防技术	可行技术	本项目废气处理工艺	是否为可行技术	
1	工艺废气	氧化脱氢	NMHC	原辅料替代+溶剂回收技术+设备改进类技术	吸附/生物法；化学氧化+吸收；吸附/脱附+燃烧；	二级活性炭纤维吸附	是	
2		MVR蒸发	NMHC		吸收+活性炭吸附；吸附/脱附+冷凝回收；	一级水喷淋+二级活性炭纤维吸附	是	
3		投料	颗粒物	/	袋式除尘技术、旋风除尘+袋式除尘技术	布袋除尘	是	
			NMHC	原辅料替代+溶剂回收技术+设备改进类技术	冷凝回收+吸附/吸收/燃烧；吸收+回收；燃烧	两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋	是	
4		酸化	硫酸雾	/	酸碱吸收法			
5		精馏	NMHC	原辅料替代+溶剂回收技术+设备改进类技术	冷凝回收+吸附/吸收/燃烧；吸收+回收；燃烧			
6	呼吸废气	储罐贮存	NMHC					

经对照，本项目废气处理措施符合相关技术规范要求。

7.1.5.2 项目有组织废气处理措施

1、有机废气治理工艺介绍

VOCs 的末端控制技术可以分为两大类：即回收技术和销毁技术。回收技术是通过物理的方法，改变温度、压力或采用选择性吸附剂和选择性渗透膜等方法来富集分离有机污染物的方法，主要包括吸附技术、吸收技术、冷凝技术及膜分离技术等。回收的挥发性有机物可以直接或经过简单纯化后返回工艺过程再利用，以减少原料的消耗，或者用于有机溶剂质量要求较低的生产工艺，或者集中进行分离提纯。销毁技术是通过化学或生化反应，用热、光、催化剂或微生物等将有机化合物转变成为二氧化碳和水等无毒害无机小分

子化合物的方法，主要包括高温焚烧、催化燃烧、生物氧化、低温等离子体破坏和光催化氧化技术等。

吸附技术、催化燃烧技术和热力焚烧技术是传统的有机废气治理技术，也是目前应用最为广泛的 VOCs 治理技术。吸收技术由于存在二次污染和安全性差等缺点，目前在有机废气治理中已经较少使用。冷凝技术只是在极高浓度下直接使用才有意义，通常作为吸附技术或催化燃烧技术等辅助手段使用。生物技术较早被应用于有机废气的净化，目前技术上比较成熟，为 VOCs 治理的主流技术之一。等离子体破坏技术近年来已经相对发展成熟，并在低浓度有机废气治理中得到了大量的应用；光催化技术和膜分离技术在大气量的有机废气治理中尚没有实际应用。常见的 VOCs 治理技术适用范围见下表。

表 7.1.5-3 常见的 VOCs 治理技术适用条件

处理方法	浓度（mg/Nm ³ ）	排气量（Nm ³ /h）	温度（℃）
吸附回收技术	50~1.5×10 ⁴	<6×10 ⁴	<45
预热式催化燃烧技术	3000~1/4 LEL	<4×10 ⁴	<500
蓄热式催化燃烧技术	1000~1/4 LEL	<4×10 ⁴	<500
预热式热力焚烧技术	3000~1/4 LEL	<4×10 ⁴	<700
蓄热式热力焚烧技术	1000~1/4 LEL	<4×10 ⁴	<700
吸附浓缩技术	<1500	10 ⁴ ~1.2×10 ⁵	<45
生物处理技术	<1000	<1.2×10 ⁵	<45
冷凝回收技术	10 ⁴ ~10 ⁵	<10 ⁴	<150
等离子体技术	<500	<3×10 ⁴	<80

表 7.1.5-4 VOCs 末端治理技术对比分析一览表

治理技术	工作原理	适用对象	优点	缺点
活性炭吸附	通过具有丰富微孔结构的吸附材料将 VOCs 分子吸附固定	大风量、低浓度或者浓度不稳定的有机废气	去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收，适用范围广，易于推广	设备庞大，流程复杂，投资后运行费用较高且有二次污染产生，吸附剂易中毒
沸石转轮	沸石转轮处理技术利用沸石低温吸附、高温脱附的特性对有机废气进行浓缩。浓缩后的废气最终通过废气炭化炉、RTO 等处理后排放	适用于中低浓度范围(浓度较高时废气排放易超标)和连续操作	耐温度较高(500℃)，对溶剂类别没有限制	价格昂贵，浓缩倍数低(通常为 10~15 倍)，浓缩后废气须进一步处理
吸收法	以液体溶剂作为吸收剂，使废气中的有害成分被液体吸收，从而达到净化的目的，其吸收过程是根据有机物相似相溶原理	高水溶性 VOCs，不适用低浓度废气处理	投资少、操作简单，技术成熟，可去除气态颗粒物，对酸性气体能够高效去除，且投资成本低占地空间小	存在二次污染问题
冷凝法	利用气态污染物在不同温度及压力下具有不同饱和蒸汽压。在降低温度或增加大气力条件下，使某些污染物凝结出来，以达到净化或回收的目的	高浓度、高沸点、风量小、组分单一且有回收价值的有机废气	经济效益高，资金投入少，设备和操作条件比较简单，回收物质纯度高	设备系统要求较高，净化程度不高，耗能较高
膜分离法	气体分子在膜的表面溶解产生浓度梯度，因为不同气体分子通过致密膜的溶解-扩散速度有所不同，使气体分子由膜内向膜另一侧扩散，	高浓度且具有较高回收价值的有机废气	投资少、见效快、流程简单、回收率高、能耗低、无二次污染	膜国产率低，价格昂贵，而且膜寿命短；膜分离装置要求稳流、稳压气体，操作要求高

	最后从膜的另一侧表面解吸，最终达到分离目的			
直接燃烧法 (TO)	直接燃烧法是对高浓度有机废气，用燃油或燃气作为辅助燃料，在高温下直接分解为无害物质	小风量、高浓度有机废气	在 700-800 度高温条件使有机物分解，投资小，操作方便，占地面积少，对安全技术和操作要求较高，另外可以回收利用热能，气体净化	燃烧爆炸危险，热力燃烧需消耗燃料，不能回收溶剂
催化燃烧法 (CO)	在燃烧设备中，有机废气先被预热后，通过催化床层的作用，在较低的温度下和较短的时间内完成化学反应过程。催化燃烧起燃温度低，大部分有机物和 CO 在 200~400 °C 即可完成反应，故辅助燃料消耗少，而且大量地减少了氮化物的产生，适用于较多场合	高浓度有机废气	在 250-500 度的条件下，利用催化剂，使有机废气分解，能耗低，设备要求较低	投资较高，含 S、P 等物质容易导致催化剂易中毒
蓄热式燃烧法 (RTO)	通过对废气焚烧产生的余热采用陶瓷蓄热体进行蓄热，有效利用了焚烧产生的热量，从而达到经济焚烧的目的	大风量、中低浓度有机废气	先进的换热技术和新型蓄热材料，可实现全自动化控制，操作简单，运行稳定，安全可靠	废气中含氯燃烧中容易产生二噁英等有毒气体，易导致爆炸事故
蓄热式催化燃烧法(RCO)	通过对废气燃烧产生的余热采用陶瓷蓄热体进行蓄热，有效利用了焚烧产生的热量，从而达到经济焚烧的目的	大风量、中低浓度有机废气	先进的换热技术和新型蓄热材料，可实现全自动化控制，操作简单，运行稳定，安全可靠	投资较高，含 S、P 等物质容易导致催化剂易中毒
低温等离子体	通过外加电场作用，利用介质放电过程中产生的高能粒子，这些高能粒子结合有机污染物分子发生一些复杂的化学反应，金有机污染物降解成一些无毒无害或低毒低害物质	较低浓度的有机废气	同时处理多中混杂废气，处理量可调节，装置简单，能耗低，维护方便，无二次污染	技术投资较大，放电成本高，电极易腐蚀，使用寿命不长，易导致爆炸事故
生物降解法	利用微生物对废气中的污染物进行消化代谢，将污染物转化为无害的水、二氧化碳及其他无机盐	大风量、低浓度有机废气	运行成本低、处理效果稳定、投资较小设备简单，无二次污染	处理效率较低、过程缓慢，对处理废气具有一定选择性，即处理普适性差
复合光催化	紫外灯照射二氧化钛产生大量活性很高的自由基，自由基与有机物反应生产小分子物质如 CO ₂ 、H ₂ O	大风量、低浓度有机废气	同时处理多中混杂废气，处理量可调节，装置简单，能耗低，维护方便	处理效率较低、可能产生臭氧二次污染

根据中华人民共和国生态环境部 环大气[2019]53 号《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》要求：鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。

2、本项目有机废气处理工艺介绍

(1) 水/碱喷淋

根据生态环境部 2015 年 1 月 13 日发布的《关于征求制药工业污染防治可行技术指南意见的函》中《制药工业污染防治技术指南》（征求意见稿），对于酸性废气推荐处理技术有：吸附法处理技术、酸碱吸收法处理技术、冷凝法处理技术、降膜法处理技术。本项目

酸性废气，主要为硫酸雾，采用碱液喷淋吸收处理技术。硫酸雾不仅可以与碱液发生反应，也可以与水混溶。

酸性废气利用稀碱液（NaOH）与酸性废气接触后，会快速的进行中和反应生产钠盐后而去除。

水/碱液喷淋是一种常用、成熟的废气处理工艺，对于硫酸雾等可以与水互溶的废气，根据《制药工业污染防治技术指南》（征求意见稿）中一级碱液喷淋处理效率为90%以上。

本项目酸性废气接入全厂废气总管，经“两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋”处理，项目接入两级碱液喷淋，其综合处理效率为99%。喷淋吸收装置是用于吸收治理工业酸/碱性废气的常用装置之一，目前已广泛应用于实践。

碱液吸收喷淋系统主要由填料、喷淋装置、除雾装置、喷淋液循环泵、吸收塔组成。

①填料

填料采用 PP 材质高效填料，填料主要作为布风装置，布置于吸收塔喷淋区下部，废气通过托盘后，被均匀分布到整个吸收塔截面。

②喷淋装置

吸收塔内部喷淋系统由分配母管和喷嘴组成的网状系统。每台吸收塔再循环泵均对应一个喷淋层，喷淋层上安装喷嘴，其作用是将喷淋液雾化。喷淋液由吸收塔再循环泵输送到喷嘴，喷入废气。喷淋系统使浆液在吸收塔内均匀分布，流经每个喷淋层流量相等。

③除雾装置

用于分离废气携带的液滴。吸收塔除雾器布置于吸收塔顶部最后一个喷淋组件的上部。废气穿过循环浆液喷淋层后，再连续流经除雾器时，液滴由于惯性作用，留在挡板上。

④喷淋液循环泵

吸收塔循环泵安装在吸收塔旁，用于吸收塔内喷淋液循环，采用立式液下化工泵。工作原理是叶轮高速旋转时产生离心力使流体获得能量。浆液再循环系统采用单元制，喷淋层配一台洗涤液循环泵。循环系统使用一段时间后，循环液废水最终排入前处理综合废水处理池。

⑤喷淋吸收塔

塔体采用 PP 材质，根据气体吸收过程在气液两相界面上进行，传递速率和界面面积

成正比的原理，采用填料来增大两相接触面积，使两相充分分散，达到净化废气的目的。

表 7.1.5-5 酸碱液喷淋塔主要参数汇总表

序号	指标	参数	序号	指标	参数
1	空塔风速	1.5m/s	8	设备材质	PP
2	停留时间	4s 左右	9	喷淋形式	2 级喷淋
3	工作压力	4000Pa	10	喷头个数	32 只/层
4	最小气液比	1500:1	11	最大操作压力	100kPa
5	填充物的比表面积	240m ² /m ³	12	填料形式	∅50 空心球
6	填装密度	2g/cm ³	13	设计去除效率	≥90%
7	滤料高度	700~750mm/层	/		

拟建项目喷淋系统示意图见下图所示。

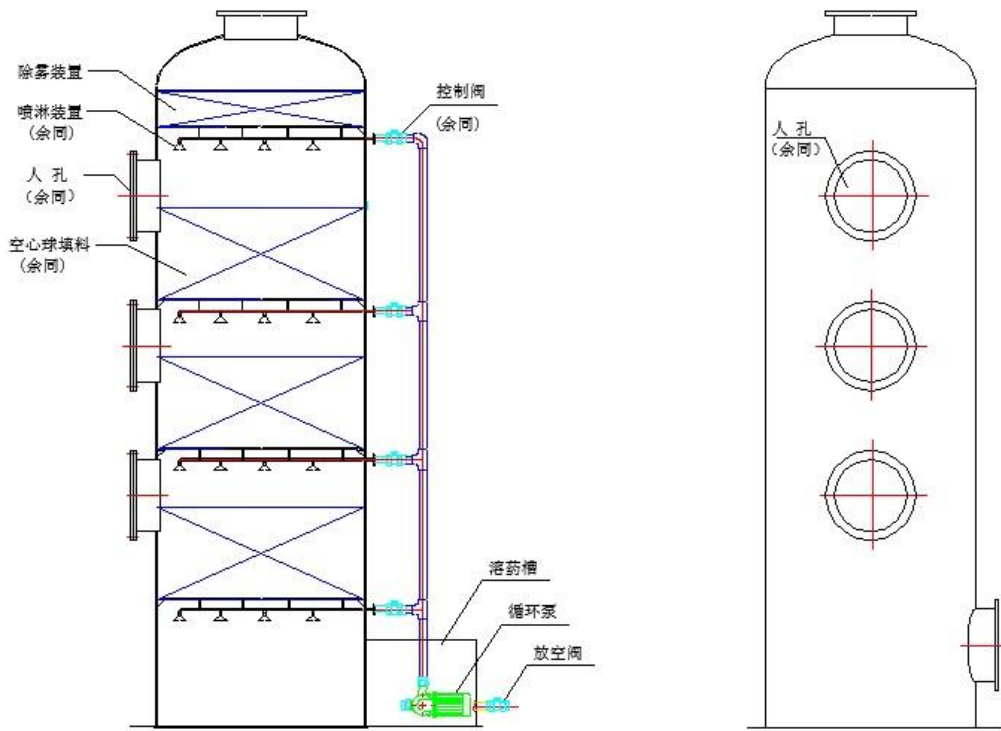


图 7.1.5-1 喷淋塔装置结构示意图

(2) 二级活性炭纤维吸附装置

活性炭纤维吸附回收处理技术：活性炭纤维作为吸附剂，对有机废气进行吸附。适用于浓度<8000mg/m³，湿度<50%的有机废气治理。活性炭纤维比表面积最大可达2500m²/g，微孔的体积占总孔体积的90%以上。污染物消减率>98%。本项目含氯废气引入“二级活性炭纤维吸附装置”处理工艺，本次处理效率取98%。

吸附流程：尾气由吸附总管通过吸附进气口进入吸附器，尾气充满整个吸附器，经活

性碳纤维吸附，尾气中的有机物在范德华力的作用下吸附在活性炭中，经吸附后达标尾气从吸附器出气口排出。

吸附原理：活性炭纤维的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收杂质的目的，所有分子之间具有相互作用阴历，活性炭纤维孔壁上可以产生强大的引力，从而达到将杂质吸引到孔径中。

根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。

本项目活性炭纤维碘值为1000毫克/克，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）及《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》中相关要求。项目结合废气特性和浓度，当活性炭吸附达一定次数后就会失活，形成废活性炭，拟建项目定期更换活性炭纤维，经厂区暂存后交由有资质单位处理。

（3）蓄热式 RTO 焚烧炉

①RTO 焚烧炉原理介绍

RTO(Regenerative Thermal Oxidizer，简称 RTO)，为蓄热式氧化炉，是一种工艺简单、占地面积小、运行费用低的有机废气处理系统，其工作原理是在高温下将可燃废气氧化成对应的氧化物和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量，炉膛温度可达750~850℃，气流速度小，氧化速度快，烟气在炉内高温停留时间长，使废气中的VOC在氧化室氧化分解成CO₂和H₂O。当系统VOCs浓度足够高，所放出的热能足够多时，RTO即不需燃料便能够维持VOCs的氧化分解条件。

根据生态环境部《2018年国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）》，第28条：含VOCs气体经旋转阀分配至蓄热式，经蓄热材料预热进入燃烧室，通过燃烧器将气体加热至800℃以上氧化分解VOCs，燃烧气体通过旋转阀引导至入口的相反侧蓄热室，将热量释放至蓄热材料，冷却后排出；VOCs净化效率可达到98%，热回收效率可达95%以上。

拟建项目采用3室RTO，其RTO炉参数如下：

的 VOC 成分分解成二氧化碳和水。由于废气已在蓄热室内预热，燃料耗量大为减少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的 VOC 充分氧化，本工程设计停留时间 $\geq 1\text{sec}$ 。

废气在氧化室中焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室 2（在前面的循环中已被冷却），放热降温后排出，而蓄热室 2 吸收大量热量后升温（用于下一个循环加热废气）。净化后的废气经烟囱排入大气。同时引小股净化气清扫蓄热室 3。

循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，废气由蓄热室 2 进入，蓄热室 3 排出。在切换之后，清扫蓄热室 1。如此交替。若有机废气浓度偏高，致使炉膛温度超高，则打开高温旁通阀直接排放，从而控制炉膛温度在安全温度内。

此外，对照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093—2020）进行分析，拟建项目选取的 RTO 设备各项要求均符合规范要求。

表 7.1.5-7 RTO 蓄热式热氧化炉主要技术参数一览表

序号	参数名称	单位	RTO 参数	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》	符合性
1	最大风量	m ³ /h	12000	/	符合
2	最小风量	m ³ /h	/	/	符合
3	炉膛正常燃烧温度	℃	800~1000	>760	符合
4	废气燃烧时间	S	>1.2	≥ 0.75	符合
5	正常废气入口温度	℃	/	/	符合
6	底部出口温度	℃	/	/	符合
7	进出口温差	℃	<40	≤ 60	符合
8	热回收利用效率	%	>95	/	符合
9	正常废气处理效率	%	≥ 99	≥ 98	符合
10	蓄热室的截面风速	m/s	<2	<2	符合

二、依托可行性

拟建项目生产利旧使用原 2-乙基己酸生产线设备，原 2-乙基己酸废气收集处理情况原环评已考虑，本次直接依托原有设备及废气收集处理措施，不新增风量。

根据工程分析源强核算小节“运营期有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表”，本项目有组织废气采取的收集、处理措施符合废气的特征，符合相关的政策，按照本次评价提出的治理措施实施后废气可达到相关标准要求排放。项目废气治理措施可行。

7.1.5.3 项目无组织废气处理措施

项目生产装置无组织废气主要来源为物料的投加及中转环节等操作单元，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，具体的无组织废气控制要求如下：

项目生产装置无组织废气主要来源为物料的投加及中转环节等操作单元，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，具体的无组织废气控制要求如下：

（1）采取预防为主、清洁生产的方针，采用先进生产工艺，选用密封性能好的生产设备和清洁原料，加强生产管理、确保设备的密闭性。评价建议生产装置采取自动化、管道化、密闭化的生产方式，物料的输送、混合、反应等生产过程均在密闭的设备和管道中进行，源头控制无组织产生。

物料输送使用管道给料，采用密闭管道输送，废气收集至尾气处理系统处理；在设计上合理布置生产布局，各工序重物料中转采用重力流，少量在封闭式管道中通过机械泵转移；中间槽均进行密闭，且置换废气经收集送至尾气处理系统；大部分采用机械泵。缩短进料时间，尽量减少液态挥发性物料在计量槽内暴露在空气中的时间，以减少投料过程无组织排放。

（2）加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。

（3）大部分采用无泄漏泵，以减少无组织废气排放，提高物料回收率。

（4）本项目采用的阀门、连接件、泄压设备等符合相关规范要求，并加强设备的维护，定期对设备进行检查，减少装置的跑、冒、滴、漏；对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件。

（5）固态产品运输过程中应全封闭，防止撒落，并按作业规程装卸、搬运物料，仓库和车间地面应及时清扫。

（6）对贮存桶、中间储槽、气瓶，经常检查、检修，保持气密性良好，防止泄漏。

此外，建设单位计划对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复(LDAR)计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 废水水质及处理要求

拟建项目废水主要是工艺废水、循环冷却系统废水、设备清洗废水、尾气喷淋废水、

纯水制备浓水、蒸汽冷凝水等，具体核算结果及废水产污节点见“3.2.6.2 章节”。

本项目生产废水具有以下特点：

1、蒸汽冷凝水，该类废水中的各污染物浓度均较低，经晾凉后回用于蒸汽发生器用于供热。

2、循环冷却系统置换废水及纯水制备产生的浓水，该类废水中的各污染物浓度均较低，经厂区污水处理站处理达标后外排园区污水处理厂。

3、本项目工艺生产废水中含有各类有机物，COD 及溶解性固体浓度高，属于高浓度有机废水。工艺废水经 MVR 蒸发系统预处理后，按照“分类收集，分质处理”原则，排入厂内现有污水处理站生化单元进行处理。

4 设备清洗废水及废气喷淋废水，该类废水中含有各类有机物含量较低，属于低浓度有机废水，按照“分类收集，分质处理”原则，排入厂内现有污水处理站生化单元进行处理。

项目建成运行后，本项目废水产生处理量为 $25.63\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目生产线废水经收集后全部排入厂区现有污水处理站综合废水调节池。

7.2.2 废水处理方案

7.2.2.1 废水收集方案

根据现场调查，厂区内现有雨污管线执行“清污分流、雨污分流”的原则。

本项目各类生产废水经明管分类收集输送至厂区污水处理站；车间保洁水经车间明沟输送至污水处理站；初期雨水经雨水管道收集至初期雨水池，定期泵至污水处理站分批处理。

因此，本项目厂区废水收集满足清污分流、雨污分流的原则，对废水废收集方案满足分类收集要求。

7.2.2.2 本项目废水处理方案

根据项目设计方案，本项目各类生产废水依托厂区现有污水处理站处理，恒升化工公司已建设 1 座污水处理站，其中高浓度废水预处理设施，设计处理能力为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“Fenton 反应+混凝沉淀+UASB 反应”；生化处理系统设计处理能力为 $180\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“综合废水调节池+A/O 生化系统”处理工艺。

废水处理方案如下图所示：

涉及商业秘密，不予公示

图 7.2.2-1 厂区污水处理站废水处理工艺流程图

针对上述方案，各处理系统分述如下：

1、高浓度废水收集池

现有工程邻羟基苯腈、邻氯苯腈及 N,N-二甲基苯胺生产线废水经预处理，收集入高浓度废水收集池。

2、芬顿氧化

铁碳微电解反应机理是废水在酸性条件下，Fe 和 C 之间存在电极电位差，构成大量微型电解回路。通过电化学作用去除部分有机物，提高废水生化性。

芬顿是高级氧化技术的一种，它是利用 Fe^{2+} 和 H_2O_2 反应，生成强氧化性的 OH，由于 OH 具有很高的氧化电位和无选择性，因此其可以降解氧化多种有机污染物。高浓废水成分较为复杂，经芬顿预处理后改善生化性。系统出水在沉淀池内实现泥水分离，设计沉淀池类型为竖流式沉淀池。

设鼓风机两台，一用一备；

排泥泵 4 台，过流部分材质 PVDF；

设在线 pH 计一台，外壳材质 316L；

基本设计参数：总停留时间 > 5H，间歇运行；

3、UASB 厌氧反应器

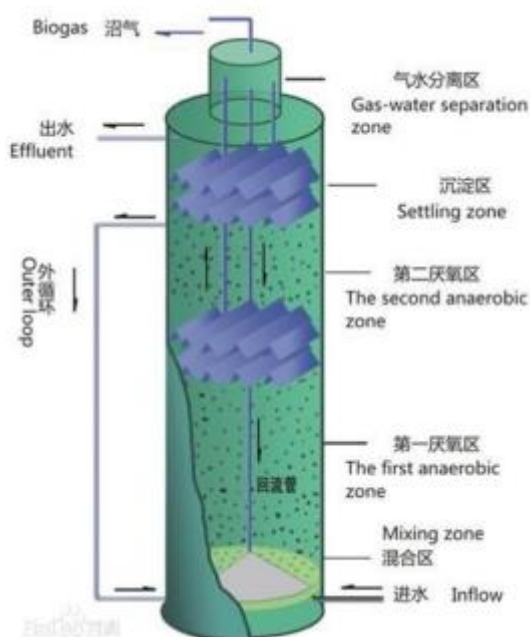


图 7.2.2-2 反应器基本结构

厌氧反应器的构造特点是具有很大的高径比，一般可达到 1-2m，高度可达 16-25m，从外观看，就像一个厌氧生化反应塔。厌氧反应器从功能上讲由四个不同的功能部分组成：

（1）混合区：由反应器的底部进入的污水与颗粒污泥和内部气体循环所带回的出水有效地混合，使进水得到有效地稀释和均化。

（2）污泥膨胀床部分：由包含高浓度的颗粒污泥膨胀床所构成。床的膨胀或流化是由于进水的上升流速、回流和产生的沼气所造成。废水和污泥之间有效地接触使得污泥具有高的活性，可获得高的有机负荷和转化效率。

（3）精处理部分：在这一区域内，由于低的污泥负荷率，相对长的水力停留时间和推流的流态特性，产生了有效的后处理。另外由于沼气产生的扰动在精处理部分较低，使得生物可降解 COD 几乎全部去除。虽然与 UASB 反应器条件相比，反应器的负荷率较高，但因内部循环流体不经过这一区域，因此在精处理区的上升流速也较低，这两点为固体停留提供了最佳的条件。

（4）回流系统：内部的回流是利用气提原理，因为在上部和下层的气室间存在着压力差。回流的比例是由产其量所决定的。

大部分有机物（BOD 和 COD）是在反应器下部的颗粒污泥膨胀床内降解为生物沼气的（甲烷），沼气经由第一部分分离器收集，通过气体升力携带水和污泥进入气体上升管，至位于反应器顶部的液气分离罐进行液气分离，水与污泥经过中心循环下降管流向反应器底部，形成内循环流。第一级分离气的出流在第二级（上部）处理区得到后续处理，在此，大部分剩余的可降解的有机物（COD 和 BOD）得到进一步降解，所产生的沼气被二级分离器收集，出水通过溢流堰流出反应器。

内循环是基于气体上升原理，通过含气体的“上升管”和“下降管”介质密度的差别产生的，在此不需水泵实现这一内循环，内循环量（速度）通过上升管内沼气的含量，即进水中 COD 浓度的变化实现自我调节。该内循环功能使 IE 反应器具有较灵活的特点，比如：当进水 COD 负荷增高时，沼气产量增大，内循环管内气体上升力增大，经由下降管至下部的循环水进一步稀释了 COD 的浓度。反之，当进水 COD 负荷较小时，较少的沼气产量产生较小的气体上升力，使得较小的循环水流至反应器底部稀释进水 COD 浓度。由此可见，内循环特点可以保证在进水 COD 负荷波动的情况下，实现稳定的 COD 负荷自动调节。

4、AO 工艺

A/O 工艺将缺氧段和好氧段串联在一起，在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性，提高氧的效率。

在缺氧段异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化(有机链上的 N 或氨基酸中的氨基)游离出氨(NH_3 、 NH_4^+)，在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ ($\text{NH}_4\text{-N}$)氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异养菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮(N_2)完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水的无害化处理。

经过好氧池微生物降解后的混合液进入二沉池，混合液中悬浮的活性污泥和其他固体物质在这里泥水分离，大部分污泥又回流至 A/O 始端，以保证 A/O 内的悬浮固体浓度和微生物浓度。

其简要工艺过程如下：

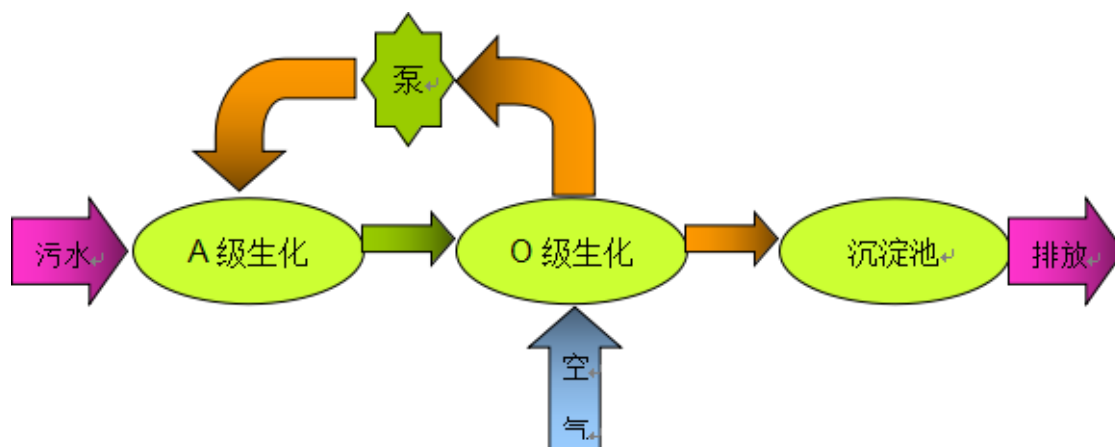


图 7.2.2-3 图 A/O 工艺流程图

7.2.3 污水处理工艺可行性分析

7.2.3.1 水量可行性

厂区现有污水处理站规模为 $180\text{m}^3/\text{d}$ ，现有工程废水规模为 $137.627\text{m}^3/\text{d}$ ，拟建项目废水产生量为 $25.63\text{m}^3/\text{d}$ ，即项目建成运行后，污水处理站废水总处理量约 $163.527\text{m}^3/\text{d}$ ，满足污水处理设施设计规模要求。

7.2.3.2 水质可行性

根据工程分析内容计算，拟建项目实施后生产废水污水量为 $25.63\text{m}^3/\text{d}$ ，全部进厂区污水处理站综合废水调节池。

污水处理站各构筑物去除效率及废水排放情况见下表：

表 7.2.3-1 本项目建成后全厂废水污染物治理效果一览表

单元名称	指标	废水量 t/a	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN
			(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
高浓度废水收集池	进水水质	87.857	4470.75	889.17	444.20	48.37	74.95
Fenton+混凝沉淀	出水水质	87.857	1341.225	533.502	44.420	38.700	59.956
	去除率		70%	40%	90%	20%	20%
中间水池	进水水质	87.857	1341.225	533.502	44.420	38.700	59.956
UASB 厌氧反应器+沉淀	出水水质	87.857	536.490	106.700	35.536	30.960	47.965
	去除率		60%	80%	20%	20%	20%
综合废水调节池	进水水质	163.257	649.097	188.136	156.835	23.106	26.191
A/O 生化系统+二沉池	出水水质	163.257	389.458	56.441	125.468	13.864	18.334
	去除率		40%	70%	20%	40%	30%
厂区总排口	出水水质	163.257	389.458	56.441	125.468	13.864	18.334
	排放标准		500	100	300	25	35

同时，根据安徽恒升化工有限公司 2023 年第二、三季度废水总排口例行监测报告及在线监测数据，监测结果（见表 2.3.1-1~2）显示，厂区废水总排口各监测因子排放浓度均能满足东至经开区污水处理厂的接管要求和《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表 2 中相应标准。

综上所述，本项目废水经厂区污水处理站处理不会对污水处理工艺造成破坏性冲击，且废水经厂区污水处理站处理后能够满足相关排放标准。

7.2.3.3 政策符合性分析

（1）《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》(HJ 858.1-2017)

参照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》(HJ 858.1-2017)，分析本项目废水处理措施规范可行性。

经对照，本项目废水处理措施符合相关技术规范要求。

表 7.2.3-2 项目废水污染治理设施信息表

分类		废水类别	可行技术	本项目废水处理工艺	是否可行
主生产过程排水预处理技术		高含盐废水	蒸发预处理后，冷凝液进入综合废水处理设施	工艺废水先经 MVR 预处理蒸出副产硫酸钠后，冷凝液进入厂区污水处理站综合调节池处理	是
达标排放或回用处理技术	综合废水	主生产过程排水处理后的废水	收集输送至综合废水处理站； 预处理：隔油、混凝气浮、混凝沉淀、调节、中和、氧化、还原等； 生化处理：升流式厌氧污泥床（UASB）或厌氧颗粒污泥膨胀床（EGSB）、水解酸化、生物接触氧	综合调节池+A/O 生化处理	是
		废气处理设施废水			
		消防废水			
		事故废水			

		循环冷却水排污水	化法、缺氧/好氧工艺（A/O）、厌氧/缺氧/好氧工艺（A2/O）等； 深度处理：混凝、过滤、高级氧化等； 回用处理：砂滤、超滤（UF）、反渗透（RO）、脱盐、消毒等； 上述工艺串联组合处理后，回用或经总排口达标外排		
		蒸馏（加热）设备 冷凝水	装置内降温后，回用	一级水喷淋+二级活性炭 纤维吸附	是
		制水排污水	中和后经总排口达标排放	综合调节池+A/O生化处 理	是

（2）制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ1305-2023）

参照《制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ1305-2023）中“表 2 化学合成类制药工业废水污染防治可行技术”，分析本项目废水处理措施规范可行性。

表 7.2.3-2 项目废水污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染防治技术	污染防治技术	本项目废水处理工艺	是否可行
1	工艺废水	原辅料替代+酶催化技术/发酵液直通工艺/膜分离技术/高效动态轴向压缩工业色谱技术/微通道反应技术	①预处理技术（多效蒸发或 MVR/吹脱或汽提/混凝沉淀或气浮/Fe-C 技术或芬顿氧化等化学氧化还原技术）+②厌氧（水解酸化/UASB/EGSB/IC/UBF/厌氧生物膜反应器）+③多级 AO+④混凝沉淀/气浮	工艺废水先经 MVR 预处理蒸出副产硫酸钠后，冷凝液进入厂区污水处理站综合调节池处理 高浓度废水预处理设施，采用“Fenton 反应+混凝沉淀+UASB 反应”； 生化处理系统采用“综合废水调节池+A/O 生化系统”处理工艺	是
2	尾气喷淋废水				
3	设备清洗废水				
4	循环冷却水排污水				
5	纯水制备浓水				
6	蒸汽冷凝水			回用	是

经对照，本项目废水处理措施符合相关技术规范要求。

7.2.4 接入园区污水处理厂可行性分析

7.2.4.1 园区污水处理厂简介

安徽东至经济开发区内已建 1 座污水处理站，位于香山大道，南邻蚌宁高速，目前由东至东华水务有限责任公司运营，现有处理规模为 12500m³/d。

现有工程采用“气浮+水解酸化+A/O”工艺，尾水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准经管道排入长江。于 2011 年 6 月通过原池州市环境保护局竣工环保验收。

扩建工程采用“初沉+铁碳还原+水解酸化+A/O+二沉+高效沉淀+臭氧氧化+曝气生物滤池+反硝化滤池+活性炭过滤+消毒”处理工艺。处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污

染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,经自建管道最终进入长江。

东至经济开发区污水处理厂工艺流程见下图。

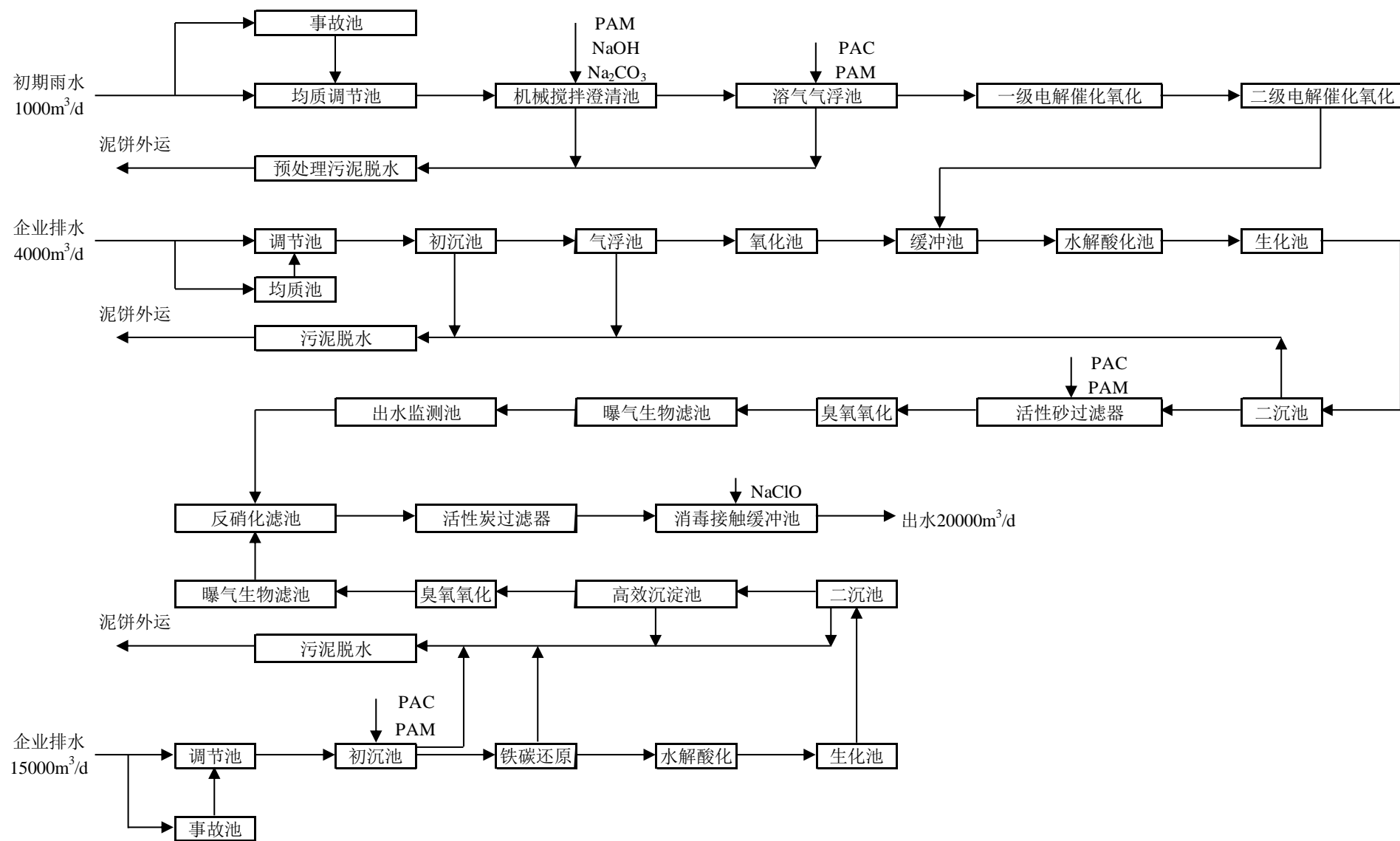


图 7.2.4-1 东至经济开发区污水处理厂处理工艺

7.2.4.2 处理规模可行性

根据调查，东至经济开发区污水处理厂处理规模为 1.25 万 m³/d，项目建成运行后。最大工况下废水产生量为 25.63m³/d，占园区污水处理厂的 0.205%，项目废水产生量不会对污水处理厂收水能力造成冲击，因在其设计考虑处理范围内，接管水量是可行的。

7.2.4.3 管网可行性

根据现场踏勘及资料收集，东至经济开发区污水处理厂收水范围为整个园区工业企业和公共区域初期雨水，本项目位于开发区内部，位于收水范围内。

7.2.4.4 工艺达标可行性

根据前述描述，厂区综合污水处理站能确保废水达到东至经开区污水处理厂的接管要求和《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表 2 中相应标准。因此，不会对园区工业污水处理厂处理工艺造成冲击。

7.2.5 小结

综上，项目废水接入厂区综合污水处理站和东至经开区污水处理厂是可行的，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后达标排入长江。

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，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，在风机与排气筒之间设置软连接，对风机加装隔声罩，采取厂房隔声，安装消声器。

(2) 空压机噪声

项目空压机置于室内，进气口装设消声器。对各类风机的进、出口处安装阻性消声器，并在机组与地基之间安置减震器。

(3) 泵类噪声

项目泵类均置于室内，采取加装减震垫、厂房隔声等降噪措施。

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，利用距离衰减，可降低声源对受体的影响。

(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。

(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) 加强设备维护，确保设备良好运转，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(2) 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。

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类标准要求。

7.4 固废污染防治措施

7.4.1 固废产生情况

拟建项目生产过程中产生的固体废物包括危险废物及一般固废。其中，危险废物包括：精馏釜残、滤渣、废活性炭纤维、废化学品包装物、污泥；一般固废包括：收集的粉尘及燃烧灰渣。

依据其可利用情况，分别采取与之相应的处理/处置措施。项目产生的各种工业固体废物将综合利用或委托资质单位利用或处置，生活垃圾委托环卫部门处理，固体废物处置/处理率达到100%，不外排。

本项目固废处置措施见“3.2.6 工程污染源分析”小节。

7.4.2 危险废物处置

(1) 危险废物贮存场所环境影响分析

安徽恒升化工有限公司已建成1座危废贮存库，占地面积为155m²，已规范防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐、导流沟、集液池、废气收集措施，用于存放拟建项目生产过程中产生的各类危废。对于精馏釜残、废滤渣、废活性炭纤维、污泥、废弃化学品包装物计划采用桶装，暂存于危废贮存库内。危废暂存场所已严格落实“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐）控制措施，并按重点防渗的要求，地面防腐并建有导流沟

及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。各类危废在厂内暂存后，将定期交由有资质单位处理。

（2）危险废物运输及转移过程环境影响分析

危险废物外运时严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，转移废杂盐等危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

综上所述，项目运输过程做好相关工作对外环境的影响是可以控制的。

危险废物厂内转移应采取专业容器，防洒落遗漏，并由专人负责厂内转移，另外，应针对拟建项目制定危险废物台账制度。

（3）委托利用或者处置的环境影响分析

恒升公司目前与多家危险废物处置企业签订了危险废物处置协议，具体见附件。恒升公司运营多年来，尚未发生危险废物处置事故，厂内危险废物均能得到妥善处置。

综上所述，本评价认为，在落实上述危险废物管理要求后，项目各类危废从收集、转运、运输、处理处置环节均可以得到有效的控制，能够确保妥善处置，不会对区域环境造成较大不利影响。

表 7.4.2-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/m ²	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	危废贮存库	精馏釜残	HW02	271-001-02	厂区东侧	155	桶装	2	1个月
2		滤渣	HW02	271-003-02			桶装	2	1个月
3		废活性炭纤维	HW49	900-039-49			桶装	1	1个月
4		废化学品包装物	HW49	900-041-49			桶装	0.5	1个月
5		污泥	HW49	772-006-49			桶装	2	1个月

7.5 地下水污染防治措施

拟建项目利用现有生产设备，依托现有生产车间；原料依托现有乙类、丙类仓库贮存，危险废物依托现有危险废物暂存库贮存，事故废水依托现有事故水池贮存，废水依托厂区现有的污水处理站处理，初期雨水依托现有初期雨水收集池贮存，上述构筑物为重点防渗区，根据验收报告和现场调查，上述防渗区域能够满足防渗要求。本次工程可能新增对地下水环境造成影响的环节主要包括：生产装置区、设备跑冒滴漏等。

针对可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、末端控制、污染监控、应急响应”相结合的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

7.5.1 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、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，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。

7.5.2 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，泄露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、生产车间、罐区等区域，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，包括循环水池等区域。非污染防治区为不会对地下水造成污染的区域。

本项目依托现有厂房，不新增用地，分区防渗依托现有。按照“分区防渗”要求，厂内地下水分区防渗划分方案见表 7.5.2-1 以及图 7.5.2-1 所示。

表 7.5.2-1 厂区现有分区防渗划分方案汇总一览表

装置、单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别	已采取的防渗措施	是否满足防渗要求
生产车间	地面	重点	已采用刚性防渗结构/复合防渗结构为池体基础可用压实土+土工布复合基础为地基+上铺设 1.5mm 厚 HDPE 膜/抗渗混凝土管沟型式或 1.5m 厚粘土(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$)等措施进行防渗。防渗技术要求等效黏土防渗层达到 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。	满足 (GB/T50934-2013) 及 (HJ610-2016) 中地下水重点防渗要求
蒸发车间	地面			
包装车间	地面			
甲类、乙类、丙类仓库	地面			
危化品仓库	地面			
现有储罐区	防堤内地			
	罐基础			
初期雨水池	底板及壁板			
污水处理站	底板及壁板			
事故水池	底板及壁板			
循环水池	地面	一般	水泥地面+环氧树脂地坪	满足 (HJ610-2016) 中地下水一般防渗要求
五金库				
办公楼	地面	简单	水泥硬化	/
其他公共区域	/			

评价要求建设单位应定期针对现有事故水池、危险废物暂存库、污水池、现有生产装置区、现有罐区等重点防渗区进行现场核查，一旦发现问题，应按照 HJ610-2016 等相关规范要求进行整改，确保地面防渗实际有效，确保重点防渗区域防渗材料防渗效果满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

涉及商业秘密，不予公示

图 7.5.2-1 厂区分区防渗图

7.5.3 地下水环境监测与管理

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，项目地下水需定期监测，本次依托厂区现有 4 口地下水监测井，开展地下水跟踪监测。

恒升化工已设置环境保护专职机构并配备专职人员，后续生产运行过程中应规范建立地下水环境监控体系，依据地下水污染监控井、制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施控制污染，具体监测计划见“表 9.3.4 地下水监测”章节。

7.5.4 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、生产车间等：发生事故应立即将废污水或渗滤液转移到事故应急池，待污水处理正常后转移回处理池进行处理或池体修复后才能继续使用收集池。

（2）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土壤，应将被污染浮土清理干净，浮土和吸油材料应合理存放，妥善处置。发生爆炸等事故时，应将消防用水引入消防废水收集池进行处理。

（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、消防废水不外排。

7.6 土壤污染防治措施

针对可能发生的地下水渗漏和大气降尘造成土壤污染，项目土壤污染防治措施将按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

7.6.1 源头控制措施

项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对废物进行合理回用和治理，从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应措施，以防止和降低跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降低到最低程度；管线敷设尽量“可视化”，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土壤污染。

7.6.2 过程防控措施

1、根据地形特点，优化地面布局及种植具有较强吸附能力的植物，以防止土壤环境污染；

2、严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备、仓库和处理构筑物采取相应防腐、防渗措施，防止废水渗漏到地下污染土壤。

3、堆放各种原辅料的化学品仓库和储罐区，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、防雨淋等措施，严防污染物下渗到土壤中污染土壤。

4、固废不得露天堆放，危废库需设置防雨措施，防治雨水冲刷过程将有毒有害污染物带入土壤中而污染环境。

5、对于物料、废水等可能造成的垂直入渗影响，按照“小节 7.5.2 厂区地下水分区防控措施”对重点防渗区和一般防渗区进行有效的地面防渗，具体措施不再赘述。

7.6.3 土壤环境监测与管理

由于土壤污染具有隐蔽性和累积性，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，需要制定有效的跟踪监测措施，以便及时发现问题，采取措施。

拟建项目在厂区内建设 1 个土壤跟踪监测点位，开展土壤跟踪监测。

后续生产运行过程中应规范建立土壤环境监控体系，科学合理地设置土壤监测点位、制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施控制污染，具体监测计划见“表 9.3.5 土壤监测”章节。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济效益，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

8.1 环保投资估算

拟建项目所需新增主要污染防治措施及投资估算汇总见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目环境保护投资估算一览表

序号	污染类型	污染防治措施		投资额 (万元)
1	废水	厂内实施“雨污分流，污污分流”排水体制，新建废水管网		20
		项目工艺废水经 MVR 蒸发装置处理后与设备清洗废气、尾气处理废水等采取“综合调节池+A/O 生化系统”工艺，项目污水处理站处理规模为 180m3/d，达接管标准后排入园区污水处理厂，新增 1 套浓水回用装置		50
2	废气	废气收集	新建部分尾气管网系统	15
		工艺废气	投料有机废气、酸化废气及精馏不凝气经集气管道收集，依托现有“两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋塔”处理，尾气通过 DA001 排气筒排放；新增废气收集管线	6
			氧化脱氢工序废气经管道收集，依托现有“二级活性炭纤维吸附”处理，尾气通过高 DA005 排气筒排放；新增废气收集管线	3
			MVR 蒸发废气经集气管道收集后，依托现有“一级水喷淋+二级活性炭纤维吸附”处理，尾气通过 DA004 排气筒排放；新增废气收集管线	3
		罐区呼吸废气	正庚醇、硫酸等储罐呼吸气经收集后，依托现有“两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋塔”处理，尾气通过 DA001 排气筒排放；新增废气收集管线	3
		厂区无组织废气	制定泄漏检测与修复(LDAR)计划，定期进行一次检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象	20
3	固废	危废依托现有 1 座危废暂存设施，建筑面积为 155m2，委托资质单位处置。		40
4	噪声	厂房隔声、设备减振、消声等措施。		15
5	地下水	按重点防渗要求，落实重点区域地下防腐、防渗		20
		完善地下水环境监测系统，每年完成地下水跟踪监测并予以公开		5
6	土壤	四周厂界种植吸附能力较强的植被。		2
		新增原料罐区土壤环境监测点位，并定期完成土壤跟踪监测并予以公开。		8
7	环境风险	装置区新增有毒气体泄漏检测报警仪、可燃气体自动检测报警装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮、自动切断等事故应急装置；修编环境风险应急预案、企事业应急预案等；配套灭火器等应急物资；事故水池依托现有。		30
合 计				240

根据上述分析，项目计划总投资 10200 万元，环保投资估算约为 240 万元，环保投资估算约占总投资的 2.35%。

8.2 环保投资比例

环保投资比例系数是指标环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。计算公式如下：

8.2 环保投资比例

环保投资比例系数是指标环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。计算公式如下：

$$H_z = E_0 / E_R \times 100\%$$

式中：H_z——环保投资比例系数

E₀——环保建设投资，万元

E_R——工程总投资，万元

工程环保投资费用为 240 万元，工程总投资为 10200 万元，环保投资占工程总投资的 2.35%。本工程采取废气、废水、地下水、土壤、固废和噪声污染防治措施后，减少了污染物排放总量，各种污染物达标排放，减轻了对周围环境的影响。因此总的来说，该项目的环保投资系数是合适的，可以保证工程实现更好的环境效益。

8.3 环境效益分析

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。

(1) 拟建项目生产过程中各类废气经有效收集，经配套的末端治理措施处理后能够做到达标排放。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，同时资源的回收利用取得了一定的经济效益；

(2) 拟建项目各类废水经厂区污水处理站处理，满足相应标准后接入园区污水管网排放到园区污水处理厂处理；

(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) 拟建项目危险废物依托现有危废库，各类废物均能够得到安全处置，不会对周围水体、大气、土壤等环境产生影响；

（5）采取分区防渗措施，对生产车间、罐区等区域进行重点防渗，能够有效预防项目生产对地下水造成污染。

（6）配套建设了相应环境风险防控措施及设施，确保事故状态下环境风险可控。

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 小结

综上，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

项目在建成运行后，各项污染物的排放，均会对区域环境造成一定的不利影响。因此，需要采取相应的污染防治措施，将不利影响减轻或消除。

为保障各项污染防治措施的正常运行，建设单位需设置相应环境保护管理机构，并加强日常监督和管理，根据项目生产工艺及产排污情况，合理制订环境监测计划，及时掌握本项目的施工或运行所造成的环境影响程度，了解环境保护措施所获取的效益，以便进行必要的调整与补充。

根据例行环境监测结果，可以验证环境影响评价的科学性以及为环境影响回顾性评价提供系统性资料，准确地把握项目建设产生的环境效益。同时，通过监测，可以掌握某些突发性事故对环境的影响程度及范围，以便采取应急措施，减轻其危害。

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

拟建项目建成运行后，废气、废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息及见下表 9.1.1-1 及表 9.1.1-2。

表 9.1.1-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	车间	污染源	防治措施	排气筒编号	是否为可行技术	污染物种类	排放口类型
1	生产车间		两级活性炭纤维	DA005	是	NMHC	主要排放口
2			两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋	DA001	是	NMHC	主要排放口
3						硫酸雾	
4						NMHC	
5	2#罐区					NMHC	
6	蒸发车间		一级水喷淋+两级活性炭纤维	DA004	是	NMHC	主要排放口
7	生物质锅炉		旋风分离+布袋除尘	DA002	是	颗粒物、SO2、NOx	主要排放口
8	厂界四周		加强管理、并定期进行泄漏检测与维修	/	是	NMHC、颗粒物	/

表 9.1.1-2 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	其他信息	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			
工艺废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总锌	连续排放	厂区污水处理站“综合废水调节池+A/O生化处理”	是	/	主要排放口	/	进入园区污水处理厂
喷淋塔废水								
设备清洗废水								
纯水制备浓水								
循环冷却系统污水								

9.1.2 污染物排放清单

9.1.2.1 废水污染物排放清单

拟建项目各类废水经厂区现有污水处理站处理达标后入园区管网，排入园区污水处理厂处理，尾水排入长江（东至段）。

表 9.1.2-1 项目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		对外环境贡献量 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	东至经济开发区污水处理厂排向长江	连续排放	长江（东至段）	Ⅲ类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6-9	/
	COD						50	0.423
	BOD ₅						10	0.085
	SS						10	0.085
	NH ₃ -N						5	0.042
	总氮						15	0.127
	总锌						1	0.004

9.1.2.2 废气污染物排放清单

拟建项目废气污染物排放清单汇总见下表。

表 9.1.2-2 拟建项目废气污染物排放清单一览表

排气筒 编号	治理措施	污染物	去除效 率%	污染物排放情况			排污口信息				排放标准			是否为 可行技 术
				排放量 (t/a)	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	高度 m	直径 m	温度℃	废气量 m ³ /h	标准名称	浓度	速率	
												mg/m ³	kg/h	
DA001	两级碱液喷淋+金属阻火器+RTO 焚烧+急冷塔+碱液喷淋”处理	NMHC	98%	0.051	0.013	1.116	24	0.6	60	12000	(DB34/310005-2021)	60		是
		硫酸	99%	0.016	0.002	0.170					(GB16297-1996)	45		是
DA002	旋风分离+布袋除尘器	二氧化硫	0%	0.113	0.014	2.859	35	0.4	80	5000	(GB13271-2014)	30		是
		氮氧化物	0%	0.679	0.086	17.155						200		
		颗粒物	99%	0.003	0.000	0.084						200		
DA004	一级水喷淋+二级活性炭纤维吸附	NMHC	98%	0.001	0.000	0.061	20	0.25	25	2000	(DB34/310005-2021)	60		是
DA005	二级活性炭纤维吸附	NMHC	98%	0.006	0.001	0.350	20	0.25	25	2000		60		是
生产车间		非甲烷总烃	/	0.1							(DB34/310005-2021)	4	/	是
		颗粒物	/	0.001								1		是

9.1.3 总量控制

1、废水污染物总量

拟建项目废水排放总量(排环境)为 8457.905m³/a。

拟建项目建成运行之后各类废水经厂区污水处理站处理达标后入园管网，排入园区污水处理厂处理，尾水排入长江（东至段）。COD 排放浓度按 50mg/L，氨氮排放浓度按 5mg/L 计算，拟建项目建成运行之后全厂 COD 排放量(排环境)0.423t/a，氨氮排放量(排环境)0.042t/a。

2、废气污染物总量

根据《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》(皖环发【2017】19 号)要求：大气主要污染物总量指标包括：SO₂、NO_x、烟(粉)尘、挥发性有机物(VOCs)。

项目建成运行后，废气污染物排放汇总见下表。

表 9.1.3-1 拟建废气污染物排放汇总一览表

污染物名称		排放量 t/a
有组织	颗粒物	0.003
	二氧化硫	0.113
	氮氧化物	0.679
	VOCs	0.057
无组织	颗粒物	0.001
	VOCs	0.1

本项目建成运行后，有组织废气颗粒物排放量为 0.003t/a、SO₂ 排放量为 0.113 t/a、NO_x 排放量为 0.679t/a、VOCs 排放量为 0.057t/a。

3、总量申请

综上所述，本项目建成运行后，需申请的污染物总量为颗粒物 0.003t/a、SO₂ 0.113 t/a、NO_x 0.679t/a、VOCs 0.057t/a。COD、NH₃-N 排放总量纳入园区污水处理厂总量管理，不再单独申请。

9.2 环境管理制度

9.2.1 信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（部令 第 24 号），安徽恒升化工有限公司需向社会公开的信息包括：

- （一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- （二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保

险、环保信用评价等方面的信息；

（三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

（四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

（五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

（六）生态环境违法信息；

（七）本年度临时环境信息依法披露情况；

（八）法律法规规定的其他环境信息。

此外，企业可以根据实际情况对已披露的环境信息进行变更；进行变更的，应当以临时环境信息依法披露报告的形式变更，并说明变更事项和理由。

9.2.2 管理体系

本项目环境保护工作的相关机构可分为：建设单位、监督机构、监测机构。

①建设单位：安徽恒升化工有限公司，具体负责本工程环境管理计划、环境监测计划的制定及其实施的检查和监督，处理日常环境事务。

②监督机构：池州市生态环境局；

③监测机构：安徽恒升化工有限公司例行监测工作委托有资质的单位承担。

9.3 监测计划

9.3.1 废气监测

9.3.1.1 废气污染源监测

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）要求相关监测要求，做好以下工作：

排污单位应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

根据项目污染物特征，运营期废气监测计划如下表所示。

表 9.3.1-1 废气污染源监测计划一览表

类别	监测项目		监测点位	排放口类型	监测频次	监测方式
有组织	苯胺	风量、温度、排放浓度、排放速率	DA001 排气筒出口	主要排放口	每年 1 次	手工监测
	NH ₃				每年 1 次	手工监测
	H ₂ S				每年 1 次	手工监测
	甲醇				每年 1 次	手工监测
	盐酸				每年 1 次	手工监测
	硫酸雾				每年 1 次	手工监测
	苯系物				每年 1 次	手工监测
	二氧化硫				每年 1 次	手工监测
	氮氧化物				每年 1 次	手工监测
	NMHC				自动监测	
	颗粒物		DA002 排气筒出口	主要排放口	每月 1 次	手工监测
	二氧化硫				每月 1 次	手工监测
	氮氧化物				每月 1 次	手工监测
	林格曼黑度				每月 1 次	手工监测
	二氯甲烷		DA004 排气筒出口	主要排放口	每年 1 次	手工监测
	甲醇				每年 1 次	手工监测
	NMHC				每月 1 次	手工监测
	NMHC		DA005 排气筒出口	主要排放口	每月 1 次	手工监测
无组织	非甲烷总烃		厂界四周	/	1 次/半年	手工监测
	颗粒物				1 次/半年	手工监测

注：苯胺、NH₃、H₂S、甲醇、盐酸、苯系物为厂区现有工程其他生产线涉及污染物，本次项目不涉及。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中要求，建设单位应在项目运营过程中对全厂的设备与管件组件密封点个数开展泄漏检测与工作。检测对象包括：泵、压缩机、阀门、开口阀或者开口管线、法兰及其它连接件、泄压设备、取样连接系统和其它密封设备等。具体检测频次应按照上述 GB37822-2019 中的规定开展。针对与泄露源应开展修复工作。

此外，应在厂房外设置监控点，具体要求如下：

表 9.3.1-2 项目无组织监控浓度限值一览表

污染物项目	排放限值要求	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在生产车间外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	20	监控点处任意一次浓度值		

厂区内非甲烷总烃任何 1h 平均浓度的监测采用 HJ604、HJ1012 规定的方法，以连续 1h 采样获取平均值，或在 1h 内以等时间间隔采集 3~4 个样品计算平均值。厂区内非甲烷总烃任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。

9.3.1.2 环境空气质量监测

为进一步明确拟建项目建成后排放的废气对区域环境造成的影响，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求，结合项目特征，制定运行期环境空气质量监测计划如下表所示。

表 9.3.1-3 项目环境空气质量监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
1	恒升公司附近	非甲烷总烃	1 次/年	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D
2		硫酸	1 次/年	

9.3.2 厂界噪声监测

厂(场)界噪声每季度监测一次；按《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定进行监测。

9.3.3 废水污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017），废水监测计划汇总见下表。

表 9.3.3-1 废水污染源监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测频次	备注
废水总排放口	流量、pH、COD、NH ₃ -N	废水总排放口	自动监测	厂区污水总排口已安装流量、pH、COD、氨氮在线监测装置
	总氮		每月 1 次	
	SS、BOD ₅ 、色度		每季度 1 次	
雨水排放口	pH、化学需氧量、氨氮	雨水总排口	1 次/日（排放时按日监测）	厂区雨水排放口已安装 pH、COD、氨氮在线监测装置
	悬浮物			

9.3.4 地下水跟踪监测

1、监测计划

为了解厂区周围地下水环境，本环评依托厂区内内部现有 4 座地下水监控井，监测频次及因子如下表所示，并严格按照当地环保部门要求进行监测。同时记录生产设备、管线或管廊、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况，跑冒滴漏记录，维护记录。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ964-2018）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），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 9.3.4-1 地下水监测计划

编号	单元名称	单元类别	现状监测点编号	监测点位置	监测目的	监测因子	监测频率
1#	重点监测单元	二类单元	D1	五金库南侧	监测项目厂区可能造成的地下水污染	GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）	每年监测一次
2#		二类单元	D2	甲类仓库西侧			
3#		二类单元	D3	污水处理站东侧			
4#		二类单元	D4	锅炉房北侧			

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

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、达标情况等。

9.3.5 土壤跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），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 9.3.5-1 土壤监测计划一览表

序号	监测点位	单元类别	取样深度	监测指标	监测频次	执行标准
1	生产车间附近	一类单元	0-5m	GB36000 表 1 基本项目	3 年	《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
			0-0.5m		年	

9.3.6 监测数据管理

恒升化工公司按照有关法律和《环境监测管理办法》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，总排废水监测数据，第一类污染物处理装置和总排废水监测数据，经统计和汇总每月上报当地生态环境局存档，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

对全厂职工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 排污许可制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（中华人民共和国生态环境部令 第11号），本项目产品属于“二十二、医药制造业 27-化学药品原料药制造 271-全部”类别。本项目应实行排污许可“重点管理”。

企业应按照参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）有关要求，登录国家排污许可证管理信息平台填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料，在《排污许可证管理暂行规定》的规定程序和时限内完成排污许可证的申请工作。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。

9.6 排污口规范化

本次评价要求，针对新增废气排污口、固定噪声源、废水排放口、固废暂存场所，安徽恒升公司应根据国家标准《环境保护图形标志---排放口（源）》和《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、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌。

（1）废气排放口

新增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。

(2) 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。

(3) 固体废物暂存场

应设置专用堆放场地，有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

(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。

各类环境保护图形标识汇总见进下表。

表 9.6-1 环境保护图形标志

标识形状	含义	标识形状	含义
	简介：污水排放口提示图形符号		简介：废气排放口提示图形符号
	简介：噪声排放源提示图形符号		简介：一般固废贮存处置场
	简介：危险废物贮存场所		简介：危险废物贮存识别标签及标志

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

- 1、项目名称：年产 4000t 正庚酸新建项目；
- 2、建设性质：新建；
- 3、建设单位：安徽恒升化工有限公司；
- 4、建设地点：安徽省池州市东至县经济开发区；
- 5、建设内容及规模：利用厂区现有 2-乙基己酸生产线闲置设备基础，建设年产 4000t 正庚酸新建项目。
- 6、占地面积：62.8 亩（位于现有厂区内，不新增工业用地）；
- 7、工程投资：项目总投资 10200 万元，环保投资共 240 万元，占总投资的 2.35%。

10.2 区域环境质量现状

10.2.1 大气环境

根据东至县生态环境分局发布的《2022 年东至县环境质量状况公报》相关数据，本评价直接引用其结论对区域达标情况进行判定，项目所在区域为达标区。

根据引用和补充的监测数据可知，监测期间，各监测点位的污染因子监测结果均满足相关标准。

10.2.2 地表水环境

根据东至县生态环境分局发布的《2022 年东至县环境质量状况公报》相关数据，本评价直接引用其结论。按照《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》进行评价，2022 年东至县长江、尧渡河、黄湓河、龙泉河和升金湖共 8 个国省控水质监测断面水质指标年均值达到地表水环境质量Ⅲ类水标准，优良率为 100%。

根据《2022 年东至县环境质量状况公报》，2022 年东至县长江水质良好，能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

10.2.3 声环境

为掌握评价区内声环境质量现状，根据声环境评价的工作等级，本次声环境质量现状监测共布设 4 个声环境质量监测点。

安徽威证测试技术有限公司于 2022 年 3 月 3 日~4 日对监测点位进行了噪声现状监测。结果表明，监测期间，各点位声环境质量均可以满足相应标准限值要求。

10.2.4 地下水环境

地下水监测结果表明：区域地下水环境质量总体状况较好，各项指标的监测结果，均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

10.2.5 土壤

根据场地调查结果可知，监测期间，占地范围内和占地范围外监测点位各监测因子监测结果均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类建设用地风险筛选值要求。

10.3 主要环境影响

10.3.1 大气环境

1、大气环境影响分析结果

（1）根据东至县生态环境分局发布的《2022 年东至县环境质量状况公报》相关数据内容可知，东至县 2022 年属于达标城市，项目所在区域属于达标区域；

（2）环境空气影响预测表明：本项目实施后，排放的废气对区域大气环境质量造成的不利影响较小，区域内各主要大气污染物的预测浓度均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的浓度限值要求，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。

2、环境防护距离的确定

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防护距离。

为进一步提高企业环境管理水平和风险防控能力，综合考虑项目大气环境防护距离计算结果、环境风险影响预测结果及风险源位置情况，保留现有防护距离设置，即拟建项目建成运行后保留现有 500m 的环境防护距离。

10.3.2 地表水环境

拟建项目现有雨污管网执行“清污分流、雨污分流”以及管网可视化原则。

根据前述章节分析结果，拟建项目建成运行后废水分为：纯水制备浓水、设备清洗废水、工艺废水、循环冷却系统排水等。分类收集、分质处理，项目各类废水经厂内污水处理站处理满足园区污水处理厂接管限值及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 排放限值后通过厂区污水总排口排放至园区污水处理厂。

项目建设对区域地表水环境造成的影响可接受。

10.3.3 声环境

预测结果表明，项目建成运行后，在采取相应的隔声降噪措施处理后，各向厂界噪声昼、夜预测贡献值均满足《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，项目建设对区域声环境造成的影响可接受。

10.3.4 地下水环境

本项目正常生产过程中产生的各类废水经厂区污水处理站处理达园区污水处理厂接管限值及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表2排放限值后排入园区污水处理厂处理，再达标排入长江（东至段）。因此项目运营期正常状况下不会导致地下水污染。

非正常状况发生渗漏事故情况下，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。

通过对厂区污水处理站污水渗入地下水环境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迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周不断扩大，影响距离逐渐增大。渗漏事故发生后，渗漏区域污染物浓度逐渐降低。在预测的较长时间内（渗漏事故发生20年后），污染影响范围仍主要在项目厂区内，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。

因此，本次评价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，可以有效杜绝非正常事故的发生。项目实施区域对地下水环境造成的影响可接受。

10.3.5 土壤环境

拟建项目生产依托厂区现有生产车间及设备，废气处理依托厂区现有环保工程。厂区已按分区防渗要求落实重点防渗区与一般防渗区域防渗措施；厂界四周加强吸附性植被种植；布设了土壤跟踪监测点位，加强土壤跟踪监测，可最大程度避免非正常土壤事故发生。正常工况下，项目实施区域土壤环境造成的影响可接受。

10.3.6 固废环境

本项目建成运行后，产生的危险废物可以根据各种固废不同的属性，进行相应的处理，从而实现固废的无害化处理。项目产生的固废不外排，不会对区域环境造成不利影响。

10.3.7 环境风险

根据前述风险章节分析，评价认为，项目建成运行后，建设单位应及时组织修编风险应急预案，配套相关的应急措施及处置方式，定期开展环境风险事故应急演练，在环境风险事故的情况下，能够做到及时有效的处置，从环境风险评价角度，拟建项目环境风险可以防控。

10.4 公众意见采纳情况

建设单位于 2023 年 11 月 23 日在确定了承担环境影响评价工作的环境影响评价机构，并于 2023 年 11 月 24 日，在池州市人民政府网站上对本次环境影响评价工作进行了第一次公示；

10.5 环境管理

本项目位于安徽省池州市东至县东至化工园区，临香江大道、南临原 327 省道、西与安徽天孚化工有限公司毗邻，北边为池州天赐高新材料有限公司，为进一步提高企业环境管理水平和风险防控能力，综合考虑项目大气环境防护距离计算结果、环境风险影响预测结果，并结合项目所在区域环境现状，评价要求，将厂界外 500m 范围设置为项目环境防控距离。

10.6 环境保护“三同时”验收

表 10.6-1 拟建项目污染治理措施及“三同时”验收一览表

涉及商业机密，不予公示

10.7 综合评价结论

安徽恒升化工有限公司建设年产 4000t 正庚酸新建项目符合国家产业政策，选址符合池州东至化工园区用地及产业规划要求，符合规划环评及审查意见要求，满足“三线一单”环境管控要求。

项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求；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；项目生产废水经处理后排入园区污水处理站；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；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；公示期间，未收到公众反对意见。

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。