

安徽微宝化学股份有限公司
年产10000吨三乙胺项目
环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：安徽微宝化学股份有限公司

编制单位：安徽资环环境工程有限公司

二〇二五年十月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	1
1.3 环境影响评价工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	5
1.6 主要结论.....	5
2 总则	7
2.1 编制依据.....	7
2.2 评价因子与评价标准.....	12
2.3 评价等级.....	19
2.4 评价范围及环境保护目标.....	25
2.5 相关规划及政策相符性分析.....	28
3 建设项目工程分析	59
3.1 现有项目概况.....	59
3.2 设项目概况.....	89
3.3 工程分析.....	102
3.4 工程污染源分析.....	102
4 环境现状调查与评价	119
4.1 自然环境调查与评价.....	119
4.2 环境质量现状.....	127
5 环境影响预测与评价	150
5.1 施工期环境影响分析.....	150
5.2 运营期环境影响预测分析.....	157
6 环境风险评价	194
6.1 评价原则和目的.....	194
6.2 企业现有风险防控措施体系.....	194
6.3 风险调查.....	198
6.4 环境风险潜势初判.....	203
6.5 风险识别.....	208
6.6 最大可信事故判定.....	212
6.7 源项及后果分析.....	213
6.8 环境风险预测与评价.....	215
6.9 环境风险防范措施.....	220

7 环境保护措施及其可行性论证	236
7.1 废气处理措施.....	236
7.2 废水处理措施.....	239
7.3 噪声污染防治措施.....	245
7.4 固体废物污染防治措施.....	246
7.5 运输过程污染防治措施与对策.....	246
7.6 地下水污染防治措施.....	249
7.7 土壤污染防治措施.....	256
8 环境经济损益分析	258
8.1 经济效益分析.....	258
8.2 社会效益分析.....	258
8.3 环境效益分析.....	258
9 环境管理与监测计划	261
9.1 环境管理要求.....	261
9.2 污染物排放基本情况.....	264
9.3 总量控制.....	267
9.4 环境监测计划.....	267
9.5 排污口规范化设置.....	268
9.6 “三同时”验收.....	269
10 评价结论与建议	271
10.1 项目概况.....	271
10.2 产业政策与相关规划符合性.....	271
10.3 环境质量现状.....	272
10.4 环境影响分析结论.....	272
10.5 环境保护措施.....	275
10.6 公众意见采纳情况.....	276
10.7 环境经济损益分析.....	276
10.8 总量控制.....	276
10.9 环境管理与监测计划.....	276
10.10 结论.....	276

1 概述

1.1 项目由来

安徽微宝化学股份有限公司（以下简称“微宝化学”）位于蚌埠精细化工高新技术产业基地金沱路 6 号，为扩大地域竞争力，丰富企业的产品内容，微宝化学采用三乙胺盐酸盐与氧化钙反应后提纯得到产品三乙胺，目前采用该技术的国内生产厂家有苏州华一新能源科技股份有限公司、山东源硕化学科技有限公司，因此该生产技术具有可行性。项目利用三乙胺盐酸盐提取制备三乙胺，比市场上有机合成三乙胺更有经济优势。产品三乙胺主要用作溶剂、阻聚剂、防腐剂，也可用于合成染料等。

微宝化学拟投资 5008.33 万元，利用厂区现有空置厂房扩建“年产 10000 吨三乙胺项目”。项目占地面积 1033m²，总建筑面积 4132m²，建成后生产规模可达年产 10000t 三乙胺。项目已于 2025 年 8 月 25 日取得蚌埠市淮上区发展和改革委员会关于项目的备案，项目代码：2508-340311-04-05-245428。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的要求，本项目应进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于二十三、化学原料和化学制品制造业：44、基础化学原料制造 261，由于本项目涉及化学反应，不属于“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的”。因此，环评类别为环境影响报告书。为此，安徽微宝化学股份有限公司于 2025 年 8 月 26 日正式委托安徽资环环境工程有限公司承担该项目的环评工作。在接受委托后，评价单位组织了有关技术人员对建设项目厂址进行了现场踏勘，听取了有关项目的情况介绍，收集和核实有关资料，在以上基础上，编制了本项目的环评报告书。通过环境影响评价，查明了该区域内的环境质量现状；核对了本项目排污环节、计算污染物的产生和排放量，预测、评价项目完成后对周围环境可能产生影响的范围和程度；分析项目选址的环境可行性，从技术、经济、环境损益分析角度，评价建设项目环保措施的可行性，提出切实可行的污染防治对策，达到减少污染、保护环境的目的，为项目环境管理和环保设计提供科学依据。

1.2 项目特点

本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地金沱路 6 号安徽微宝化学股份有限公司现有厂区内，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 C2614 有机化学原料

制造，为扩建项目。本项目主要特点如下：

(1) 本项目为扩建项目，位于蚌埠市淮上区沫河口工业园区（即蚌埠精细化工集聚区）金沱路 6 号安徽微宝化学股份有限公司现有厂区内，区域供水、供电等基础设施较完善。

(2) 本项目针对工艺废气和罐区废气经新建 1 套四级喷淋塔（酸洗+酸洗+水洗+水洗）+活性炭吸附装置处理后废气通过 1 座 25m 高 DA003 排气筒达标排放。

(3) 本项目排放废水主要包括工艺冷凝水、循环冷却排水、车间保洁废水、设备清洗废水等。扩建项目新增废水量 41.137m³/d，扩建完成后全厂废水量 159.257m³/d，排入厂区综合污水处理站处理，厂区综合污水处理站的规模为 200m³/d，采用“格栅池（调节池）+水解酸化池+厌氧池+接触氧化池（SBR）”工艺，达到接管标准后排入沫河口污水处理厂。厂区污水处理站处理能力能够满足本项目生产废水处理需求。

(4) 本项目产生的固体废物可妥善处理处置，不会对环境造成二次污染。

(5) 本项目使用的三乙胺盐酸盐、氧化钙、氯化钙等危险化学品，采取相应的环境风险防范及应急措施后，环境风险可控。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，安徽微宝化学股份有限公司于 2025 年 8 月 26 日委托安徽资环环境工程有限公司承担年产 10000 吨三乙胺项目环境影响评价工作（委托函见附件 1）。接受委托后，我司立即组织专业技术人员赴现场进行现场踏勘、调研，收集有关区域环境和工程的技术基础资料。

本项目环境影响评价工作流程如下：

◆2025 年 8 月 26 日，安徽资环环境工程有限公司受安徽微宝化学股份有限公司委托，承担《年产 10000 吨三乙胺项目环境影响报告书》的编制工作；

◆2025 年 8 月 29 日，年产 10000 吨三乙胺项目首次环境影响评价公示信息在全国建设项目环境信息公示平台（<https://www.eiacloud.com/gs/detail/3?id=50829LN11S>）上发布；

◆2025 年 9 月，根据建设单位提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。调查区域内已有环境质量现状监测数据；

◆2025 年 9 月 25 日，项目环评征求意见稿在全国建设项目环境信息公示平台

(<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=509250OcUk>) 上发布, 并于 10 月 27 日、10 月 28 日在《江淮晨报》上进行报纸公示, 和周边敏感保护目标区张贴公告;

◆2025 年 10 月, 项目送审稿经公司审核、审定, 完成环评送审稿。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016) 等相关技术规范的要求, 本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.4-1。

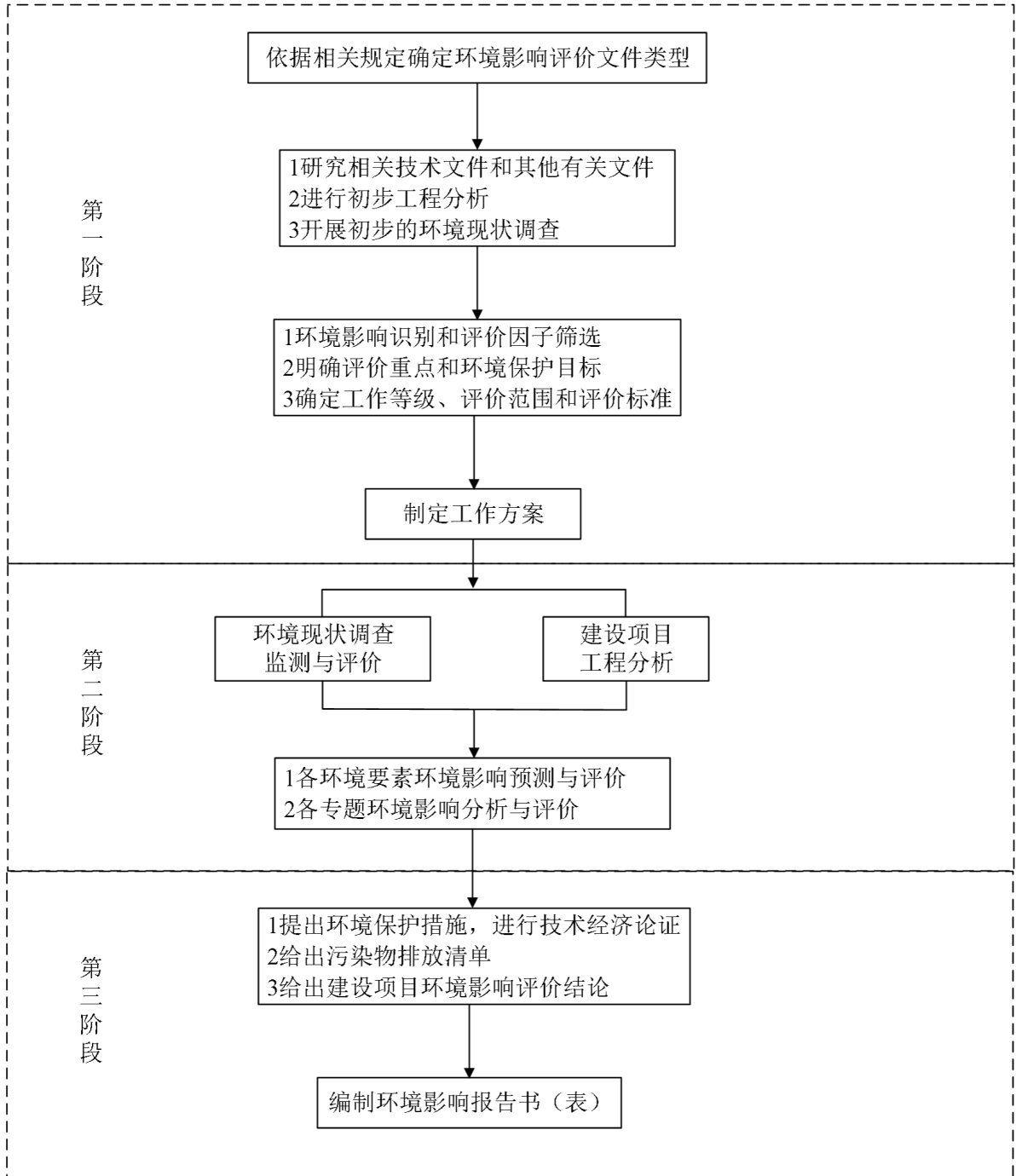


图 1.4-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

(1) 产业政策分析判定

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订），项目为 C2614 有机化学原料制造。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，可视为允许类。蚌埠市淮上区发展和改革委员会于 2025 年 8 月 25 日对本项目进行了备案（项目编码：2508-340311-04-05-245428）。因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策的要求。

(2) 其他相关政策符合性

本项目属于 C2614 有机化学原料制造，根据《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”项目管理名录（试行）的通知》（皖节能〔2022〕2 号），本项目不属于“两高”项目。经对照，项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《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》《淮河流域水污染防治暂行条例》《安徽省淮河流域水污染防治条例》《安徽省土壤污染防治工作方案》《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》《关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》《安徽省人民政府关于印发安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案的通知》《安徽省人民政府关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》《蚌埠市“十四五”生态环境保护规划》《安徽省发展改革委等部门关于印发促进化工园区高质量发展若干措施的通知》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范第 7 部分：精细化工行业》《蚌埠市“十四五”大气污染防治规划》《蚌埠市 2021 年重点行业挥发性有机物综合治理方案》《蚌埠市化工园区项目准入条件》《挥发性有机物无组织排放控制标准》等相关政策要求。

(3) 规划符合性

对照《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）》，项目用地属于工业用地；项目生产其他专用化学产品制造，属于园区产业定位精细化工、医药化工和生物基新材料中的精细化工，因此用地和产业定位均符合园区规划要求。

(4) 规划环评及审查意见符合性分析

对照《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）环境影响报告书》及审查意见，项目建设符合相关要求。

(5) 与生态环境分区管控要求的符合性分析

建设项目所在区域不涉及生态保护红线，建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，符合区域各要素环境分区管控及生态环境准入要求，符合蚌埠市生态环境分区管控要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本次环境影响评价过程中关注的主要问题包括如下：

(1) 通过厂区现场勘查以及项目环评、应急预案和排污许可等资料梳理，完成厂区现有项目概况介绍，核算现有工程各类污染物产、排情况，梳理现有工程存在的环境问题。

(2) 结合项目的设计方案，完成项目概况及工程分析，核算其各类污染物的产生情况，重点关注生产废水和生产废气，对项目重点污染物排放总量指标的来源、出处以及总量指标调剂的可用性、可达性进行论证分析。

(3) 通过对项目采取的废气和废水处理工艺方案进行分析，论证拟采取工艺废气和废水处理方案的可行性。同时，估算项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和排放量，预测项目建成投运后对区域环境质量的影响程度。

(4) 项目涉及危险化学品种类较多，评价重点关注在危化品在储存、运输及使用过程中环境风险影响预测结果及拟采取的环境风险防范措施的有效性。

1.6 主要结论

项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对环境的影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境主管部门管理要求的前提下，从环境影响角度分析，项目的建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号），2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第 24 号），2018 年 12 月 29 日修正施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 16 号），2018 年 10 月 26 日修正施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第 70 号），2017 年 6 月 27 日修，2018 年 1 月 1 日施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（主席令第 104 号），2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 43 号），2020 年 4 月 29 日修正，2020 年 9 月 1 日施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（主席令第 8 号），2018 年 8 月 31 日修正，2019 年 1 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（主席令第 54 号），2012 年 2 月 29 日修订，2012 年 7 月 1 日施行；
- (9) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日），2017 年 10 月 1 日施行；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，2021 年 1 月 1 日施行；
- (11) 《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕26 号），2022 年 4 月 2 日印发；
- (12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号），2012 年 7 月 3 日；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024 年月 1 日施行；

- (14) 国务院《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），2013年9月10日；
- (15) 国务院《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号），2015年4月2日；
- (16) 国务院《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号），2016年5月28日；
- (17) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），2019年1月1日施行；
- (18) 《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（公告2018年第48号），2019年1月1日施行；
- (19) 《关于发布〈环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策〉的公告》（环境保护部公告2013年第59号），2013年9月13日施行；
- (20) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021年11月2日；
- (21) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）的通知〉》（环办〔2013〕103号），2013年11月14日；
- (22) 《关于印发〈国家重点监控企业自行监测及信息公开办法〉和〈国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法〉的通知》（环发〔2013〕81号），2013年7月30日；
- (23) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号），2014年3月25日印发；
- (24) 《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7号，2022年1月19日）；
- (25) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150号，2016年10月26日；
- (26) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第748号），2021年12月1日施行；
- (27) 《关于印发〈生态保护红线划定指南〉的通知》（环办生态〔2017〕48号），2017年5月27日；
- (28) 《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），2021年5月31日；

(29) 《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号），2021年7月21日；

(30) 《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15号），2022年5月4日；

(31) 《关于发布<危险废物排除管理清单（2021年版）>的公告》（公告2021年第66号），2021年12月3日印发；

(32) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号），2021年3月1日施行；

(33) 《关于发布优先控制化学品名录（第一批）的公告》，生态环境部、工业和信息化部、国家卫生和计划生育委员会，公告2017年第83号，2017年12月28日；

(34) 《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》，生态环境部，环环评〔2023〕52号，2023年9月19日；

(35) 关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告，公告2019年第28号，2019年7月23日实施；

(36) 关于发布《有毒有害水污染物名录（第二批）》的公告，公告2025年第15号，2025年6月23日实施。

2.1.2 地方法规及规范性文件

(1) 《安徽省人民代表大会常务委员会关于修改<安徽省大气污染防治条例>等地方性法规的决定》（安徽省人大常委会公告第6号），2018年11月1日施行；

(2) 《安徽省环境保护条例》，2024年11月2日修正；

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

(4) 《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》（皖政〔2015〕131号），2015年12月29日；

(5) 《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》（皖政〔2016〕116号），2016年12月29日；

(6) 《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）》（皖发〔2021〕19号），2021年8月9日；

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

- (8)《安徽省生态环境厅关于印发<安徽省生态保护红线生态环境监督实施办法(试行)>的通知》(皖环发〔2023〕40号),2023年8月31日;
- (9)《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》(皖大气办〔2021〕4号),2021年6月17日;
- (10)《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年9月30日;
- (11)《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),2017年4月1日;
- (12)《安徽省重点控制区域执行大气污染物特别排放限值公告》(皖环函〔2017〕1341号),2018年11月20日;
- (13)《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》(皖环函〔2018〕955号),2018年7月26日;
- (14)《安徽省淮河流域水污染防治条例》,安徽省人大常委会公告第八号,2019年1月1日;
- (15)《关于印发安徽省挥发性有机物污染整治工作方案的通知》,安徽省大气污染防治联席会议办公室,皖大气办〔2014〕23号,2014年7月16日;
- (16)《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,2022年6月20日;
- (17)《安徽省发展改革委等部门关于印发促进工园区高质量发展若干措施的通知》,皖发改产业〔2024〕86号;
- (18)安徽省生态环境厅 安徽省水利厅 安徽省自然资源厅关于印发《安徽省地下水污染防治重点区划定方案》,皖环发〔2023〕70号,2023年12月28日;
- (19)安徽省生态环境厅、安徽省发展和改革委员会、安徽省财政厅联合印发《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》(皖环函〔2023〕973号),2023年10月23日;
- (20)《长江经济带战略环境评价蚌埠市“三线一单”编制文本》;
- (21)《关于印发2020年度蚌埠市水污染防治重点工作任务的通知》,蚌山区科技经济信息化局 蚌水防办〔2020〕9号,2020年4月8日;
- (22)《关于印发淮上区土壤污染防治工作方案的通知》,淮上区人民政府,淮政发〔2017〕6号,2017年4月7日;

(23) 《蚌埠市化工园区项目准入条件(试行)的通知》，蚌发改工高〔2022〕395号，2021年12月31日。

2.1.3 环评技术导则、规范及环境标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《危险化学品目录(2015版)》(2022调整，应急管理部等公告2022年第8号)；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (11) 《有毒有害大气污染物名录》(2018年)(2019.1.25)；
- (12) 《有毒有害水污染物名录(第一批)》(2019.7.24)；
- (13) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (14) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- (15) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；
- (16) 《环境保护综合名录(2021年版)》；
- (17) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)；
- (18) 《国家危险废物名录(2025年版)》，2025年1月1日施行
- (19) 《设备泄露挥发性有机物排放控制技术规范》(DB34/T310007-2021)；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ1103-2020)；
- (21) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)；
- (22) 《化学工业废水处理与回用设计规范》(GB50684-2011)。

2.1.4 环评委托及其他相关文件

- (1) 项目可行性研究报告及设计材料；
- (2) 《淮上区沫河口镇总体规划》(2018-2035年)；

- (3) 《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）》；
- (4) 《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）环境影响报告书》及审查意见；
- (5) 现有项目环评、应急预案、排污许可等资料；
- (6) 建设单位提供的其他材料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1.1 环境影响识别

根据本项目的过程特点，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。

表 2.2.1-1 影响因子识别一览表

活动		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
施工期	施工废水	0	-1S	-1S	-1S	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1S	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1S	0	0	0	0
	渣土垃圾	0	0	0	-1S	0	-1S	0	0	0
营运期	废水排放	0	-2L	-1L	0	0	-1L	-1L	0	0
	废气排放	-1L	0	0	0	0	-1L	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	-1L	-1L	0	-1S	0	0	0
	事故风险	-1S	-2S	-1S	-1S	0	-1S	-1S	-1S	0

注：S 表示短期影响 L 表示长期影响 + 表示正面影响 - 表示负面影响 0 表示无影响 1 表示微小影响 2 表示轻度影响 3 表示重大影响。

2.2.1.2 评价因子筛选

依据环境影响要素判别,结合本项目污染源分析,本次评价识别出了环境影响因子、项目所在地的区域环境特征,对照国家和地方有关环保标准、规定中相关控制指标,筛选出了本次评价的评价因子。本项目环境影响评价因子详见下表。

表 2.2.1-2 环境评价因子一览表

评价内容	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	
环境空气	PM _{2.5} 、NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃	非甲烷总烃	VOCs	
地表水	pH、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、TP、NH ₃ -N、SS、挥发酚、石油类、硝基苯类、苯胺类	—	COD、NH ₃ -N	
固体废物	—	固体废物种类、产生量	—	
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—	
土壤	建设用地	基本 45 项: pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	—	—
	农用地	pH、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌	—	—
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	耗氧量(COD _{Mn})	—	

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;非甲烷总烃参照执行大气污染物综合排放标准详解中的推荐值。具体标准值列于表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 大气环境质量评价标准一览表

污染物名称	取值时间	标准值		标准号
		(mg/m ³)	(μg/m ³)	
SO ₂	1 小时平均	—	500	《环境空气质量标准》(3095-2012)
	24 小时平均	—	150	
	年平均	—	60	
NO ₂	1 小时平均	—	200	
	24 小时平均	—	80	
	年平均	—	40	
PM ₁₀	24 小时平均	—	150	
	年平均	—	70	
PM _{2.5}	24 小时平均	—	75	
	年平均	—	35	
CO	1 小时平均	4	—	
	24 小时平均	10	—	
O ₃	1 小时平均	—	200	
	日最大 8 小时平均	—	160	
非甲烷总烃	一次值	2.0	—	《大气污染物综合排放标准详解》中限值

2、地表水环境质量标准

淮河蚌埠段水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质标准,沫冲引河、三浦大沟水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类水质标准。具体标准值见表 2.2.2-2 所示。

表 2.2.2-2 地表水环境质量标准值一览表

序号	污染物名称	单位	Ⅲ类	Ⅳ类	执行标准
1	pH	无量纲	6~9		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
2	高锰酸盐指数	mg/L	≤6	≤10	
3	COD	mg/L	≤20	≤30	
4	BOD ₅	mg/L	≤4	≤6	
5	NH ₃ -N	mg/L	≤1.0	≤1.5	
6	总磷	mg/L	≤0.2	≤0.3	
7	挥发酚	mg/L	≤0.005	≤0.01	
8	硝基苯类	mg/L	0.017		
9	苯胺类	mg/L	0.1		
10	石油类	mg/L	0.05	0.5	

3、声环境质量标准

项目所在区域环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。标准值见表 2.4.1-3。

表 2.2.2-3 声环境质量评价标准一览表

功能区	昼间	夜间
3 类区	65dB (A)	55dB (A)

4、地下水环境质量标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准。详见表 2.4.1-4。

表 2.2.2-4 地下水环境质量评价标准一览表

序号	项目	III类
1	pH（无量纲）	pH（无量纲）
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L）	≤450
3	硫酸盐/（mg/L）	≤250
4	溶解性总固体/（mg/L）	≤1000
5	氨氮/（mg/L）	≤0.50
6	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤20.0
7	氯化物/（mg/L）	≤250
8	氟化物/（mg/L）	≤1.0
9	铬（六价）/（mg/L）	≤0.05
10	铅/（mg/L）	≤0.01
11	汞/（mg/L）	≤0.001
12	砷/（mg/L）	≤0.01
13	镉/（mg/L）	≤0.01
14	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤1.00
15	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.002
16	氰化物/（mg/L）	≤0.05
17	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤3.0
18	铁/（mg/L）	≤0.3
19	锰/（mg/L）	≤0.1
20	总大肠菌群/（MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL）	≤3.0
21	菌落总数（CFU/mL）	≤100

5、土壤环境质量评价标准

项目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

（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。评价范围内耕地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值。具体标准值见下表。

表 2.2.2-5 土壤环境质量评价标准一览表

序号	污染物	CAS 编号	第二类用地（mg/kg）	
			筛选值	管控值
金属和无机物				
1	铜	7440-50-8	18000	36000
2	铅	7439-92-1	800	2500
3	镉	7440-43-9	65	172
4	汞	7439-97-6	38	82
5	镍	7440-02-0	900	2000
6	砷	7440-38-2	60	140
7	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	三氯甲烷	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-2	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40

27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3; 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-3	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
石油烃类				
46	石油烃	—	4500	9000

表 2.2.2-6 农用地土壤环境质量评价标准一览表

序号	污染物项目	风险筛选值 (mg/kg)			
		pH≤5.5	5.5<pH≤.6.5	6.5<pH≤.5	pH>7.5
1	镉(其他)	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞(其他)	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷(其他)	40	40	30	25
4	铅(其他)	70	90	120	170
5	铬(其他)	150	150	200	150
6	铜(其他)	50	50	100	100
7	镍(其他)	60	70	100	190
8	锌(其他)	200	200	250	300

2.2.2.2 污染物排放标准

1、废水污染物排放标准

本次扩建项目生产废水经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准，同时达到沫河口污水处理厂接管标准后排入沫河口工业园污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入沫冲引河，经三铺大沟最终汇入淮河（蚌埠段）。具体标准值见下表。

表 2.2.2-7 废水污染物排放标准值一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

标准类别	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	氯离子	含盐量
GB8978-1996 三级标准	6~9	500	300	400	/	/	/	/
接管标准	6~9	500	120	200	30	43	3000	6000
废水总排口执行标准	6~9	500	120	200	30	43	3000	6000
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8）	15	/	/

2、废气污染物排放标准

本项目施工期执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB344811-2024）中相关标准的规定。具体标准值见下表。

表 2.2.2-8 监测点颗粒物排放要求一览表

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据
TSP	mg/m ³	1000	超标次数≤1 次/日
		500	超标次数≤6 次/日
任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过的限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM ₁₀ 或 PM _{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200ug/m ³ 后再进行评价。			

本项目营运期中的工艺废气中的非甲烷总烃排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第3部分：有机化学品制造业》（DB34/4812.3-2024）中的相关排放限值，非甲烷总烃无组织厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值。

表 2.2.2-9 大气污染物排放标准值一览表

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织厂界浓度限值（mg/m ³ ）	执行标准
非甲烷总烃	70	3.0	4.0	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第3部分：有机化学品制造业》（DB34/4812.3-2024）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
非甲烷总烃（厂区内车间外）	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	/	
	20（监控点处任意一次浓度值）	/	/	

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。具体标准值见下表。

表 2.2.2-10 噪声排放标准一览表

类别	标准值, dB (A)		标准号
	昼间	夜间	
场界环境噪声	70	55	GB12523-2011
厂界噪声	65	55	(GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物

一般工业固体废物贮存过程应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险固废的暂存及污染控制按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求暂存和控制。

2.3 评价等级

2.3.1 地表水环境评价等级

本项目生产废水经厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管要求后排入沫河口工业园污水处理厂，经处理达标后排入沫冲引河，经三铺大沟最终汇入淮河（蚌埠段）。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，本项目属于间接排放，确定地表水环境影响评价工作等级为三级 B。具体见下表。

表 2.5.1-1 本项目地表水环境影响评价等级判定

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

2.3.2 大气环境评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），根据项目污染源调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时

所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级的判定依据如下。

(1) 评价等级判别

表 2.5.1-2 大气评价工作等级分级判据

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

(2) 评价等级判定结果

根据导则，采用 AerScreen 估算模型进行计算，估算模型参数见下表。

表 2.5.1-3 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		39.7
最低环境温度		-12.0
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

(3) 污染源估算模型计算结果及评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 2.5.1-4 P_{max} 和 D_{10%} 预测计算结果一览表

污染物名称		评价因子	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价级别
有组织	DA003	非甲烷总烃	0.05	0	三级
无组织	三乙胺车间	非甲烷总烃	0.14	0	三级
	罐区呼吸气	非甲烷总烃	0.00	0	三级

本项目最大浓度占标率P_{max}为三乙胺车间非甲烷总烃无组织排放，其占标率达0.14%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，本项目为多源的化工项目，评价等级需提级，因此确定本项目大气评价等级为二级评价。

2.3.3 声环境影响评价等级

本项目位于安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园区内，项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类声环境功能区，建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量在3dB（A）以下（不含3dB（A）），且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），判定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.4 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对环境风险评价工作等级进行判定。本项目实施后全厂危险物质和工艺系统危险性属于P1级，大气环境敏感程度为E1，地表水环境敏感程度为E3，地下水环境敏感程度为E3。

表 2.3.4-1 环境敏感程度（E）分级

环境要素	大气		地表水		地下水	
	500m 范围内人数 <1000	5km 范围内人数 >5 万	环境敏感目标	地表水功能敏感性	包气带防污性能	地下水功能敏感性
判断依据	E1		S3	F3	D2	G3
	大气环境敏感程度		地表水环境敏感程度		地下水环境敏感程度	
	E1		E3		E3	

表 2.3.4-2 环境风险潜势划分

要素	环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
		极度危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
大气环境	环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
	环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
	环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
地表水	环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III

环境	环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
	环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
地下水环境	环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
	环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
	环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

根据上表，本项目大气环境风险潜势为Ⅲ级，地表水环境风险潜势为Ⅲ级，地下水环境风险潜势为Ⅲ级，项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ级。

表 2.3.4-3 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a: 是相当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说明。				

根据项目环境风险潜势划分，项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ级，对应环境风险评价等级为二级。

2.3.5 地下水环境评价等级

(1) 评价等级

根据拟建项目所在区域的实际情况，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的规定，对本次评价工作进行定级。

①建设项目分类

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，编制“环境影响报告书”的“其他专用化学产品制造项目”属于 I 类项目。

②敏感程度分级

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中表 1 地下水环境敏感程度分级表和项目基本情况确定，地下水环境敏感程度分级表见下表。

表 2.3.5-1 地下水环境敏感程度分级表

地下水环境敏感程度分级	
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。	

本项目环境敏感程度为“不敏感”。

③地下水评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2.3.5-2 评价工作等级分级表

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

根据上表，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为“二级”。

2.3.6 土壤环境影响评价等级

项目环境影响类型属于污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目主要根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价等级。

①项目类别

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订），项目为C2614有机化学原料制造。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1，本项目属于I类石油、化工。

②占地规模

本项目依托厂区现有车间扩建，厂区占地面积 5.7hm²。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²），占地规模属于“中型”。

③敏感程度

污染影响型建设项目土壤环境敏感程度分级见表 2.3.6-1。

表 2.3.6-1 土壤环境敏感程度分级表

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

项目周边涉及农田，土壤敏感程度为敏感。

④土壤环境影响评价工作等级判定

污染影响型土壤环境影响评价等级划分依据见表 2.3.6-2。

表 2.3.6-2 污染影响型评价工作等级划分

项目	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

依据以上判定，确定项目土壤评价工作等级为一级。

⑤调查评价范围

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中关于评价范围的规定：建设项目土壤环境现状调查评价范围可根据建设项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定并说明，或参考表 2.3.6-3 确定。

表 2.3.6-3 土壤环境调查评价范围

评价工作等级	影响类型	调查范围	
		占地范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

1、涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。
2、矿山类项目指开采区与各场地的占地；改扩建类的指现有工程和拟建工程的占地。

由以上分析判断，本项目土壤影响类型为污染影响型，评价等级为一级，采用厂界外1.0km作为土壤调查评价范围。

2.3.7 生态影响评价等级

项目选址位于安徽微宝化学股份有限公司现有厂区内，所在地区不属于生态敏感区，生态敏感程度为一般区域，不新增工程占地，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），属于“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。

2.4 评价范围及环境保护目标

2.4.1 评价范围

根据拟建项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求，确定各环境要素评价范围见下表。

表 2.4.1-1 评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气环境	以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	废水依托污水处理站环境可行性，淮河干流蚌埠段
声环境	厂界外 200m 范围
地下水	北侧以淮浍截源沟为边界，南侧以沫冲引河为边界，西侧以三浦大沟为边界，东侧以地下水流向平行方向为边界，确定本次地下水评价范围为面积约 17.2km ² 的区域
环境风险	大气环境风险评价范围：距项目边界 5km； 地表水环境风险评价范围：参照地表水评价范围； 地下水环境风险评价范围：参照地下水评价范围
土壤	占地范围内及占地范围外 1km 区域
生态环境	项目厂址所占范围

2.4.2 环境保护目标

本项目位于蚌埠市淮上区沫河口工业园区（即蚌埠精细化工集聚区）金沱路 6 号。评价区域无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需要特殊保护的环境敏感目标。评价区各环境要素具体保护目标见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 环境保护目标一览表

环境要素	序号	名称	坐标		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/m	Y/m					
环境空气	1	三铺村	-291	1063	居民	约 3200 人	GB3095-2012 二类区	NW	1132
	2	二铺	1641	-2306	居民	约 260 人		SE	2923
	3	陈巷	-1743	-2394	居民	约 200 人		SW	3034
	4	汤家	-2186	-2081	居民	约 140 人		SW	3003
	5	汤陈村	-2724	-1929	居民	约 350 人		SW	2906
	6	李洼	-2271	1119	居民	约 240 人		WSW	2553
	7	曹吴村	-2755	2440	居民	约 220 人		NW	3405
	8	邓庙	-1271	2724	居民	约 180 人		NW	2772
	9	高王家	825	2707	居民	约 380 人		N	2481
	10	三铺中学	-41	1659	师生	约 600 人		N	1483
	11	三铺小学	154	1632	师生	约 200 人		N	1421
地表水环境	1	三铺大沟	/	/	水环境、水生生物等	小型	GB3838-2002 IV类	NW-W-SW	2180
	2	沫冲引河	/	/		小型	GB3838-2002 IV类	S	1330
	3	淮河蚌埠段	/	/		大型	GB3838-2002 III类	SW-S-SE	4300
地下水环境	1	项目周边区域面积约 17.2km ² 范围内的浅层地下水					GB/T14848-2017III类	/	/
土壤环境	1	厂界外 1km 评价范围内的居民区				建设用地	GB36600-2018 第一类用地筛选值	/	/
	2	厂界外 1km 评价范围内的耕地				农用地	GB15618-2018 风险筛选值	/	/
声环境	1	项目周边 200m 范围内无声环境保护目标					GB3096-2008 中 3 类	/	/

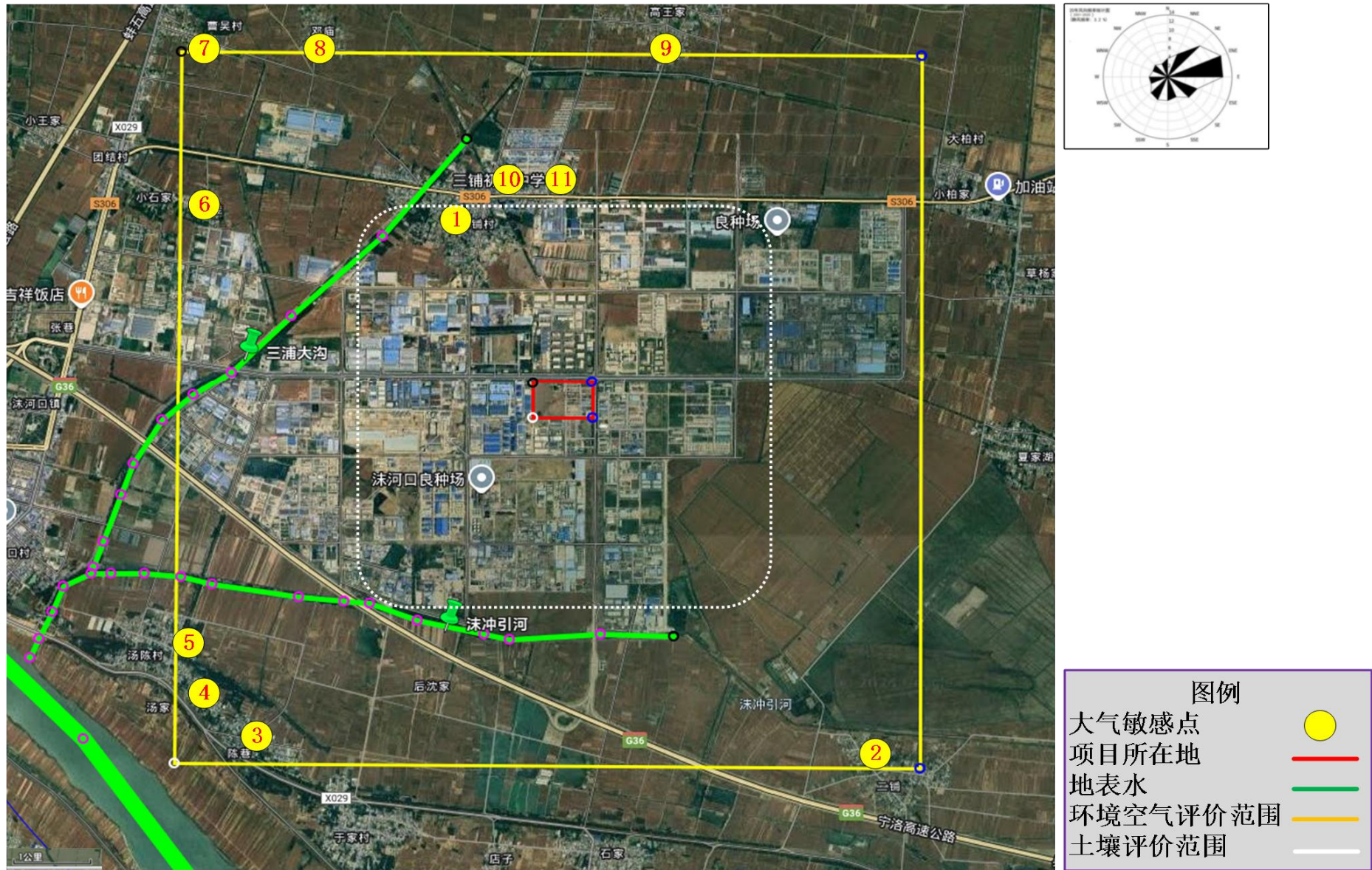


图 2.4.2-1 本项目主要环境保护目标分布图

2.5 相关规划及政策相符性分析

2.5.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，可视为允许类。蚌埠市淮上区发展和改革委员会于 2025 年 8 月 25 日对本项目进行了备案（项目编码：2508-340311-04-05-245428）。

因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策的要求。

2.5.2 选址可行性分析

对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于限制和禁止用地目录。

本项目位于安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园区内，根据《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）》，其用地性质为规划工业用地，因此本项目选址是可行的。

2.5.3 规划相符性分析

①与《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）》相符性分析

（1）开发区基本情况及规划背景

2006 年安徽省发展和改革委员会以发改高技〔2006〕941 号批准在沫河口镇区设置“蚌埠精细化工高新技术产业基地”。

2008 年蚌埠市人民政府下达了《关于在五河经济开发区沫河口设立蚌埠精细化工高新技术产业基地的通知》（蚌政〔2008〕69 号），总规划面积约 5.8 平方公里，规划产业定位精细化工。2009 年 4 月 29 日，原蚌埠市环境保护局出具了《关于蚌埠精细化工高新技术产业基地规划环境影响报告书的审查意见》（蚌环许〔2009〕38 号）。

2015 年蚌埠市人民政府下达了《关于进一步拓展淮上区沫河口园区精细化工高新技术产业基地四至范围的通知》（蚌政秘〔2015〕104 号），蚌埠精细化工高新技术产业基地扩展至 7.7 平方公里，主导产业为精细化工、医药化工、生物化工。2016 年 4 月 29 日，原蚌埠市环境保护局出具了《关于蚌埠精细化工高新技术产业基地扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（蚌环许〔2016〕19 号）。

2017 年 3 月 1 日，蚌埠市人民政府下发了《蚌埠市人民政府关于延伸沫河口园区精细化工高新技术产业基地四至范围的批复》，规划面积由 7.7 平方公里扩大至 8.6 平方公里。

2021 年 4 月 19 日《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》（皖政秘〔2021〕93 号文）公布了安徽省第一批化工园区名单，认定蚌埠淮上化工园规划面积

为 7.7 平方公里。

2021 年 7 月，安徽蚌埠淮上经济开发区管委会委托安徽富煌建筑设计院有限公司编制《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）》。

2022 年 2 月 15 日，蚌埠市自然资源和规划局下达了《关于核定沫河口园区精细化工高新技术产业基地四至范围和面积的通知》，沫河口园区精细化工高新技术产业基地上报面积 860 公顷，四至范围为：东至金滨路、南至南环路、西至三浦大沟、北至五蚌路。

（2）规划内容概述

本次规划期限为 2021-2035 年。其中，近期：2021~2025，中期：2026~2030，远期：2031~2035。规划主导产业为精细化工、医药化工和生物基新材料，规划用地面积为 8.6 平方公里。

相符性分析：本项目为现有生产线优化改建项目，属于精细化工，为园区主导产业，符合蚌埠精细化工高新技术产业基地规划要求。

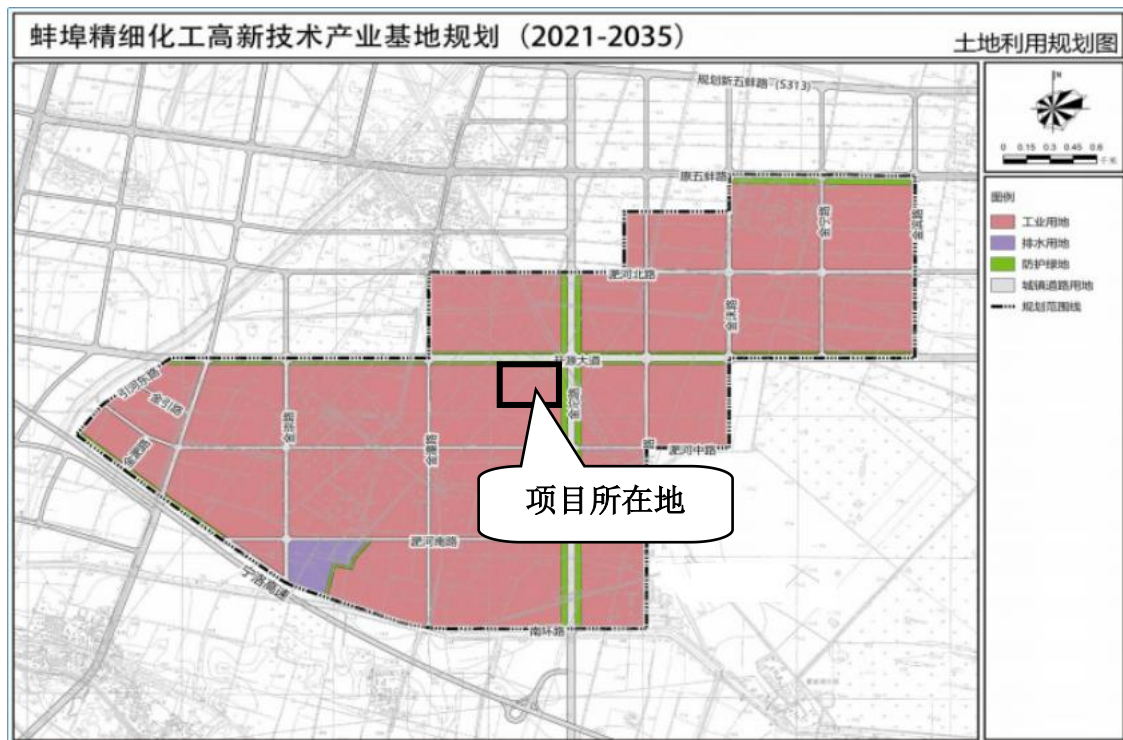


图 2.5.3-1 本项目与蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）位置关系图

②与《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见相符性分析

本项目位于蚌埠市淮上区沫河口工业园区内，属于蚌埠精细化工高新技术产业基地范围。2021 年，安徽蚌埠淮上经济开发区管理委员会委托安徽省柏瑞环保科技咨询有限公司编制了《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）环境影响报告书》，2022 年 2 月 17 日，该规划环评取得蚌埠市生态环境局审查意见（蚌环字〔2022〕18 号）。

本项目与《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见符合性分析如下：

表 2.5.3-1 本项目与规划环评及审查意见符合性分析

序号	规划环评审查意见内容	本项目情况	符合性分析
1	加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。产业基地应坚持生态保护优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确产业基地存在的制约因素；加强《规划》与国土空间规划、深入打好污染防治攻坚战指导意见等相关环境保护政策要求、省市“三线一单”成果的协调衔接；按照最新的生态环境管理要求，统筹推进产业基地整体发展和生态建设，合理控制开发利用强度。	本项目建设满足生态保护优先、高效集约发展的要求，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，项目建设符合省市生态环境分区管控要求，满足最新的生态环境管理要求。	符合
2	严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。严格执行我省《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），在区域大气环境质量稳定达标前，严格限制主要大气污染物排放量大的项目入园，重点关注涉 VOCs 排放企业。同时，应根据国家和我省水、土壤、声环境、固体废物污染防治相关要求，制定污染防控方案和污染物总量管控要求，切实保障区域内入驻项目达标排放，区域环境质量持续改善，区域环境问题得到妥善解决。	项目的建设，不会导致区域突破环境质量底线，本项目通过采取配套的污染防治措施，各污染物均能达标排放。项目按要求落实总量控制指标，符合总量控制要求。	符合
3	优化产业布局，加强生态空间保护。应充分考虑产业基地外居住区域环境要求，优化调整开发区空间布局，减轻和避免各功能区之间、项目之间的相互影响。产业基地用地类型须符合城市总体规划等要求，尽快完成上轮规划设置的 500 米控制范围内居民拆迁工作，明确拆迁完成时限要求，控制范围内不得建设居民区、学校、医院等环境敏感点。	本项目选址位于园区范围内，项目为精细化工项目，符合用地规划，项目建设范围内无涉及拆迁的居民，环境防护距离范围内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。	符合
4	完善环保基础设施建设，强化环境污染防控。加快产业基地污水处理厂实施进度，有效提升再生水利用水平。化工企业应做到废水分类收集、分质处理，并对废水进行预处理，达到相关标准及污水处理厂接管要求后，方可接入集中污水处理厂进行深度处理。企业排放的废水应经专用明管输送至污水处理厂，并设置在线监控装置、视频监控系统及自控阀门。在建和拟建的化工项目污水排放应实现“一企一管”方式。企业的初期雨水、事故废水应全部进行有效收集处理。进一步提高中水回用率，以满足产业基地入河污染物总量控制要求。加快热电联产、集中供热规划实施进度。	本项目废水进入厂区污水处理站处理达到接管标准后进入沫河口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》的一级 A 标准后经三铺大沟排入淮河蚌埠段。本项目污水排放为“一企一管”方式，通过专用明管输送至污水处理厂，废水总排口已设置在线监控装置、视频监控系统及自控阀门。厂区内设计有初期雨水池、事故应急池，并与园区联动，初期雨水、事故废水均能进行有效收集处理。本项目供热依托园区蒸汽集中供给。	符合
5	细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、省市“三线一单”成果，严格落实《报告书》生态环境准入要求，严格限制与规划主导产业不相关的“两高”项目入区，引进项目的生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放等均需达到国内同行业先进水平。	对照《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》（皖节能〔2022〕2号）文件，本项目不属于“两高”项目。项目建设符合省市生态环境分区管控成果要求。项目生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放等均可达到国内同行业先进水平。	符合
6	完善环境监测体系，强化环境风险防控。产业基地要健全环境风险单位信息库，建立园区和重点排污	（1）建设单位已制定专项应急预案，并和开发区、淮上区应急预案联动，事	符合

	<p>单位废水排口和雨水排口自动监测预警和视频监控，同步建立污染溯源追踪体系和环境风险防范设施，制定并及时检验、更新升级各类突发环境风险应急预案，做好应急软硬件建设和储备。坚持预防为主、防控结合，强化企业安全生产运行和环境行为管理，制定并全面落实各项污染防治和环境风险防范措施。入区企业要在产业基地环境风险应急处理框架下，制定环境风险应急预案，在具体项目建设中细化落实。要高度重视由安全生产事故引发的环境风险问题，从源头上防范和消除环境风险隐患。建立完善的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，确保污水和初期雨水在任何情况下不直接排入地表水体，以及在事故状态下有效阻隔产业基地与外部水体的水力联系。</p>	<p>故状态下启动应急监测、救援等工作；本项目实施后，企业应及时对应急预案进行修编。（2）企业废水总排口已建设自动监测和视频监控，雨水总排口定期手工监测。（3）建设单位对事故废水进行三级防控预防管理。项目依托厂区已建 1 座事故池，有效容积为 1500m³，可以满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及事故降雨的收集和储存要求，避免对区域地表水环境造成的事故影响。（4）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。（5）项目设计过程，针对可能存在的事故应采取有效安全防范措施。建设单位应及时修编企业突发事件应急预案和专项应急预案，配足事故应急物资，事故发生后立即启动应急措施，控制、削减风险危害，并进行应急跟踪监测，确保事故危害降至最低。</p>	
7	<p>加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。统一并强化产业基地环境管理队伍建设，严格落实环境影响评价和排污许可制度，督促现有产业基地企业及时完成竣工环境保护验收。新增水污染物、大气污染物的建设项目应严格执行污染物排放总量控制相关要求。适时开展规划环境影响跟踪评价。</p>	<p>本项目制定了环境管理相关要求，同步编制了建设项目排污许可申请与填报信息表，项目实施后严格执行污染物排放总量控制相关要求，建成后及时完成竣工环境保护验收。本项目配套相应的污染防治措施，各污染物均能达标排放。本次技改项目实施后不新增总量控制指标，符合总量控制要求。</p>	符合
8	<p>结合主导产业进一步筛选入区项目，控制非主导产业类项目入区。规划所包含的近期建设项目在开展环境影响评价时，应重点开展工程分析、清洁生产分析、环境风险评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。对符合产业基地主导产业及优先发展产业的项目，与有关规划的环境协调性分析、区域污染源调查等方面的内容可以适当简化。</p>	<p>本项目属于精细化工，属于园区主导产业之一。本次环评对项目的工程分析、清洁生产分析、环境风险评价和环保措施进行了可行性论证。</p>	符合

2.5.4 与相关政策相符性分析

本项目与相关政策相符性分析见表 2.5.4-1。

表 2.5.4-1 本项目与相关政策相符性分析一览表

序号	政策名称	级别	相关要求	符合性分析	分析结果
1	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》	国家级	<p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(3) 废水收集和处理过程产生的含 VOCs 废气经收集处理后达标排放。</p> <p>(4) 对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>	<p>(1) 建设单位针对本项目已制定 LDAR 计划并定期开展检测，针对发现的泄漏及时进行了修复。</p> <p>(2) 对生产车间产生的工艺废气经汇总收集后经 1 套四级喷淋塔（酸洗+酸洗+水洗+水洗）+活性炭吸附装置处理后废气通过 1 座 25m 高 DA003 排气筒达标排放。</p> <p>(3) 污水处理站废气与危废仓库废气采用“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理后 1 座 15m 高 DA002 排气筒排放。</p> <p>(4) 生产过程产生的吸附过滤材料等作为危险废物委托具有资质的厂家回收。</p>	符合
2	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	国家级	<p>(1) 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>(2) 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>(3) 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。</p> <p>(4) 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>(1) 项目依托储罐区、仓库等，有机原料均采用高效密闭储罐储存。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>(2) 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>(3) 项目废气均采用管道收集，各风量核算数值均满足相应规范要求。</p> <p>(4) 建设单位针对本项目补充制定 LDAR 计划并定期开展检测，发现泄漏及时进行修复。</p>	符合

			<p>(5) 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>(6) 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>(7) 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>(5) 对生产车间产生的工艺废气经汇总收集后经 1 套四级喷淋塔(酸洗+酸洗+水洗+水洗)+活性炭吸附装置处理后废气通过 1 座 25m 高 DA003 排气筒达标排放。</p> <p>(6) 项目运营后,建设单位将根据实际生产情况按照要求完成 VOCs “一厂一策”方案的修编。</p> <p>(7) 建设单位将制定严格的环境管理制度,梳理 VOCs 排放主要环节和工序,落实到具体责任人。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。如项目纳入重点管理企业,需设置在线监测设备,则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>	
3	《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》	国家级	<p>(1) 新建项目要严格执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物处置工程技术导则》;优化危险废物跨省转移审批手续、明确审批时限、运行电子联单,为危险废物跨区域转移利用提供便利。</p> <p>(2) 开展危险废物产生单位在线申报登记和管理计划在线备案,全面运行危险废物转移电子联单。</p> <p>(3) 促进危险废物源头减量与资源化利用。应采取清洁生产措施,从源头减少危险废物产生量和危害性,优先实行企业内部资源化利用。</p>	<p>(1) 项目依托的危废库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物处置工程技术导则》规范标准要求。</p> <p>(2) 项目实施后,企业危险废物应在线申报登记和管理计划在线备案,全面运行危险废物转移电子联单。</p> <p>(3) 项目危险废物均委托有资质单位处置处理。</p>	符合
4	《淮河流域水污染防治暂行条例》	国家级	<p>禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业。</p> <p>禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p> <p>严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目;建设该类项目的,必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意,并报国务院环境保护行政主管部门备案</p>	<p>本次项目为扩建项目。不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的新建小型企业。</p>	符合
5	《安徽省淮河流域水污染防治条例》	省级	<p>(1) “第十三条禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目;建设该类项目</p>	<p>(1) 项目已取得蚌埠市淮上区发展和改革委员会备案,项目选址淮上区属于淮河流域。</p>	符合

		<p>的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。</p> <p>(2) 第十四条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。新建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：</p> <p>(一) 新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；</p> <p>(二) 采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺；</p> <p>(三) 改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。”</p>	<p>(2) 项目选址位于安徽蚌埠淮上经济开发区（精细化工产业集聚区），项目类别符合园区规划要求，用地性质符合城市总体规划。项目采用国内先进的生产工艺，设备、工艺先进，节能降耗。</p> <p>(3) 项目污水经污水处理设施处理后接管进沫河口污水处理厂，不单独设置排污口。</p> <p>(4) 各类危废定期送至委托有资质单位处置处理，均不随意处置，不外排。</p> <p>(5) 项目建成后应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>	
6	《安徽省土壤污染防治工作方案》	<p>省级</p> <p>(1) 防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐；</p> <p>(2) 排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作；强化空间布局管控。</p> <p>(3) 严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；</p> <p>(4) 加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，依法依规淘汰涉重金属重点行业落后产能。</p> <p>(5) 全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。</p>	<p>本项目厂址位于安徽蚌埠淮上经济开发区（精细化工产业集聚区），不占用耕地。提出了防范土壤污染的措施，并要求防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目危险固废分区暂存于厂区现有危险废物仓库，并采取相应的污染防治措施。</p>	符合

7	《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》(皖经信原材〔2022〕73号)	省级	<p>一、严格项目准入管理。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>二、科学规划空间布局。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>三、加强安全环保准入管理。</p> <p>（一）严格安全标准准入：新（改、扩）建危险化学品项目，严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》要求，履行建设项目安全审查，严禁未批先建。禁止建设达不到安全标准的落后生产工艺、未委托具有相应资质设计单位进行工艺设计的新（改、扩）建项目。化工项目利旧设备必须符合相关安全要求。新（改、扩）建精细化工项目，按规定开展反应安全风险评估，禁止反应工艺危险度 5 级、严格限制 4 级的项目。化工园区应当根据风险大小、企业数量、生产工艺要求等，优化园区内企业布局，建立健全与之配套的安全监管、隐患排查、风险评估、应急救援等机制，有效控制和降低整体安全风险。</p> <p>（二）严格生态环境准入。</p> <p>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>（1）本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）限制类和新（改、扩）建淘汰类化工项目，不属于剧毒化学品生产项目，不属于过剩行业新增产能。</p> <p>（2）对照《政府核准的投资项目目录》、《安徽省地方政府核准的投资项目目录》，本项目符合相关规定。</p> <p>（3）本项目已取得蚌埠市淮上区发展和改革委员会关于本项目的备案材料。</p> <p>（4）本项目建设符合蚌埠市生态环境分区管控要求，符合园区规划及规划环评审批意见要求。项目产生的所有废气均采用对应的污染防治措施，浓缩、蒸馏、精馏等环节均产生的废气采用管道收集后送至相应的废气处理设施处理。项目依托厂区污水处理站已严格按照相关标准建设。</p>	符合
8	安徽省生态环境厅《关于加强化工行业建设项目环境管理	省级	<p>（1）严控化工建设项目环境准入。按照有关法律法规和政策性文件要求，禁止在淮河、巢湖流域新建化工等水污染严重的小型项目，严格限制新建化工大中型项目；禁止新建《产业结构调整指导目录》中淘汰类化工项目，严格限制高 VOCs 排放化工项目，不得新建未纳入《石化产业规划布局方案》的炼化</p>	<p>（1）本项目属于化工扩建项目，不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类化工项目。项目建设符合园区规划及规划环评要求，符合蚌埠市生态环境分区管控要求，满足《安</p>	符合

	的通知》皖环发(2020) 73 号		项目。新建化工项目必须进入规范化工园区,并符合园区规划及规划环评要求,与“三线一单”成果相协调;在长江、淮河、新安江流域建设化工项目的,要严格执行《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》的要求;在居民集中区、医院和学校附近,禁止新建或扩建可能引发风险的化工项目。 (2) 严格执行省级预审。按照《安徽省淮河流域水污染防治条例》《巢湖流域水污染防治条例》等法规要求,淮河、巢湖流域新建大中型化工项目按照《安徽省环保厅关于进一步明确淮河巢湖流域重污染行业项目省级环保预审范围及内容的通知》(皖环发〔2013〕85 号)有关规定,依法报我厅开展预审。未经预审的,各地不得受理。	徽省淮河流域水污染条例》的要求,项目周边无居民集中区、医院和学校。 (2) 本项目属于不增加主要水污染物排放量的技改项目,由市级生态环境主管部门直接依法审批文件,无需经过省厅预审。	
9	《安徽省人民政府关于印发安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案的通知》(皖政〔2020〕38 号)	省级	加强环境污染综合治理。 加强重点行业脱硫、脱硝、除尘设施运行监管,鼓励企业实施超低排放改造,推广多污染物协同控制技术。大力推进煤炭消费减量替代,开展燃煤锅炉综合整治,加快淘汰排放高、污染重的煤电机组。	本项目供热由园区集中供热供应。	符合
10	《安徽省人民政府关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》(皖政〔2024〕36 号)	省级	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求,原则上采用清洁运输方式。	本项目属于其他专用化学产品制造,不属于“两高”项目,项目建设符合园区规划及规划环评要求,落实蚌埠市生态环境分区管控要求,重点污染物总量控制。	符合
			加强 VOCs 综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理;含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气密闭收集处理。	本项目储罐配套呼吸阀、紧急泄压阀,并定期开展 LDAR 检测与修复。储罐呼吸气接入废气管网收集处理。开停工、检维修期间,退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气汇总收集后经 1 套四级喷淋塔(酸洗+酸洗+水洗+水洗)+活性炭吸附装置处理后废气通过 1 座 25m 高 DA003 排气筒达标排放。	符合
11	《安徽省发展改革委等部门关于印发促进化工园区高质量发展的通知》	省级	原则上所有园区入驻企业要建设初级雨水池、应急池和应急闸门。	企业现有 1 座初期雨水池,1 座事故应急池和应急闸门。	符合
			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。	本项目为扩建项目,本项目运营期中的工艺废气排放执行《固定源挥发性有机物综合排	符合

	量发展若干措施的通知》(皖发改产业[2024]86号)			放标准第 3 部分：有机化学品制造业》(DB34/4812.3-2024) 中的相关排放限值，污水处理站废气及危废仓库废气中的非甲烷总烃排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准第 3 部分：有机化学品制造业》(DB34/4812.3-2024) 中的相关排放限值。扩建项目生产废水经厂区污水处理站处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015(含 2024 年修改单)) 中表 2、表 3 中特别排放限值，同时达到沱河口污水处理厂接管标准后排入沱河口工业园污水处理厂。	
			加强挥发性有机物(VOCs)综合治理，全面控制挥发性有机物(VOCs)无组织排放。	技改项目针对工艺废气和罐区废气经新建 1 套四级喷淋塔(酸洗+酸洗+水洗+水洗)+活性炭吸附装置处理后废气通过 1 座 25m 高 DA003 排气筒达标排放。污水处理站废气与危废仓库废气采用“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理后通过高 15m 的 DA002 排气筒高空排放，有机废气均经合理有效措施收集处理达标后排放，有效减少无组织 VOCs 的排放；本次环评要求企业加强管理，并定期进行泄漏检测与修复(LDAR)。本项目生产系统均密闭化措施，采用全自动进出料，提高原料利用率。	符合
			对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业，依法实施强制性清洁生产审核。	本项目涉及有毒有害化学物质，应进行清洁生产审核。	符合
			化工园区内纳入土壤污染监管单位名单和地下水污染防治重点排污单位名单的企业，要做好土壤、地下水污染源头防控工作，严格落实污染源隐患排查、自行监测、有毒有害物质排放报告制度。	本项目已按要求做好土壤、地下水污染源头防控工作，严格落实污染源隐患排查、自行监测、有毒有害物质排放报告制度。	符合
12	《蚌埠市“十四五”生态环境保护规划》	市级	推行重点行业 VOCs 综合治理：落实省大气办《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》，完善“源头-过程-末端”治理模式，推行基于反应活性的 VOCs 减排策略，实施“-园一案”、“一企一策”精细化治理。重点推进化工、包装印刷、工业涂装等工业行业 VOCs 污染减排，强化设备密闭化改	本项目储罐配套呼吸阀、紧急泄压阀，并定期开展 LDAR 检测与修复。储罐呼吸气接入废气管网收集处理。开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气	符合

			<p>造全面加强含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOCs 管控。</p> <p>推进产业集群 VOCs 综合治理，家具、彩涂板、皮革制品制鞋、包装印刷等以小企业为主的集群，优先推进低 VOCs 源头替代；汽修、人造板、制药等行业为主的集群，重点推动优化整合，探索建立集中喷涂中心。开展 VOCs 整治专项执法行动，推动末端治理设施提档升级，强化末端治理设施的运行维护。</p>	<p>汇总收集后经 1 套四级喷淋塔（酸洗+酸洗+水洗+水洗）+活性炭吸附装置处理后废气通过 1 座 25m 高 DA003 排气筒达标排放。</p>	
13	《蚌埠市“十四五”大气污染防治规划》	市级	<p>严格落实 VOCs 排放和管控标准。对照 VOCs 管控相关技术指南和技术规范的要求，执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），加强对企业物料转移与储存、设备与管线泄漏、敞开液面、工艺过程等涉 VOCs 环节的管控和整治，全面完成重点行业 VOCs 整治提升工作。</p>	<p>本项目实施后对企业物料转移与储存、设备与管线泄漏、敞开液面、工艺过程等涉 VOCs 环节均采取相应的管控和整治措施，从而减少 VOCs 的排放量。</p>	符合
14	《蚌埠市 2021 年重点行业挥发性有机物综合治理方案》（蚌环秘〔2021〕6 号）	市级	<p>（1）化工、合成树脂行业废水处理设施应全面加盖密闭收集，其他行业根据标准要求检测敞开液面 VOCs 浓度，确定是否采取密闭收集措施。</p> <p>（2）废气收集系统自查，重点检查车间和设备密闭情况、局部收集设施设计风压、输送管道漏风情况等，并采用风速仪等设备开展现场抽测，指导督促企业科学设计 VOCs 废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，做到应收尽收、分质收集。</p> <p>（3）企业对 VOCs 治理设施安装运行情况进行系统梳理，建立管理台账，对重点企业 VOCs 排放浓度、排放速率和治理设施去除效率进行抽测，指导督促企业建设适宜高效的治理设施，加强运行管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”。对于确定无法稳定达标的单一光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等治理设施，督促企业升级改造到位。</p> <p>（4）企业加强 VOCs 治理设备运行维护管理，及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行。做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换情况、VOCs 治理设施二次污染物处置情况等台账记录。RTO 燃烧温度应不低于 720℃，催化燃烧装置燃烧温度应不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。</p>	<p>（1）本项目废水经厂区污水处理站处理，目前污水处理站已进行全面加盖收集废气并处理。</p> <p>（2）本项目废气收集原则依照应收尽收、分质收集。</p> <p>（3）本项目工艺废气汇总收集后经 1 套四级喷淋塔（酸洗+酸洗+水洗+水洗）+活性炭吸附装置处理后废气通过 1 座 25m 高 DA003 排气筒达标排放。</p> <p>（4）企业建成后应严格按照 VOCs 治理设备运行维护管理要求，及时更换耗材。</p>	符合
15	《蚌埠市化工园区项目准入条件》	市级	<p>（一）项目须入驻淮上经济开发区（沫河口）和固镇经济开发区化工集中区等省政府认定的合规化工园区，并符合相关化工园区的产业规划定位。</p> <p>（二）项目要严格执行《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美丽长江（安徽）经济带的实施意见》的要求。</p> <p>（三）投资规模</p>	<p>（1）本项目位于淮上经济开发区，是省政府认定的合规化工园区，项目属于精细化工，性质符合园区的产业规划定位。</p> <p>（2）项目严格执行《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</p>	符合

			<p>淮上经济开发区（沫河口）项目固定资产投资原则上不低于 1 亿元，亩均固投原则上不低于 350 万元，亩均税收不低于 35 万元。</p> <p>固镇经济开发区化工集中区项目固定资产投资原则上不低于 1 亿元，亩均固投原则上不低于 250 万元，亩均税收不低于 25 万元。</p> <p>已入园企业在现有厂区内开展的提升工艺、安全、环保、节能的技改项目和产能提升项目不受投资规模的限制。</p> <p>（三）安全准入</p> <p>1、涉及“两重点一重大”（重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和危险化学品重大危险源）的危险化学品建设项目按国家有关规定，明确由省政府投资主管部门核准的，由省政府投资主管部门牵头，在委托评估的基础上，根据需要征求同级经济和信息化、应急管理等相关管理部门意见后，依法依规核准；应属地备案的，属地备案部门应依法依规征求同级相关部门意见。</p> <p>2、项目化工工艺属国内首次使用的，须经省级人民政府有关部门组织安全可靠性论证后实施。</p> <p>3、对列入原国家安全监管总局《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1 号）文件中精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置，应按规定开展精细化工反应安全风险评估，项目反应工艺危险度等级≤ 3。</p> <p>（四）环保准入</p> <p>1、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，并符合园区规划及规划环评要求。</p> <p>2、新建大中型化工项目须按照《安徽省淮河流域水污染防治条例》和《安徽省环保厅关于进一步明确淮河巢湖流域重污染行业项目省级环保预审范围及内容的通知》（皖环发〔2013〕85 号）有关规定，依法报安徽省生态环境厅开展环评文件预审。</p>	<p>《两重点一重大》的要求。</p> <p>（3）项目总投资 5008.33 万元，依托现有公辅工程，在现有厂区 2#厂房内扩建，不受投资规模限制。</p> <p>（4）本项原料及工艺涉及“两重点一重大”，项目已经过蚌埠市淮上区发展和改革委员会备案，并按要求开展安全评价。</p> <p>（5）根据后文分析，项目符合蚌埠市生态环境分区管控要求。</p> <p>（6）本项目不属于“两高类”项目。</p> <p>（7）经对照，项目的建设符合蚌埠市生态环境分区管控要求，符合园区规划及规划环评要求。</p> <p>（8）对照原安徽省环保厅关于进一步明确淮河巢湖流域重污染行业项目省级环保预审范围及内容的通知，本项目符合不增加主要水污染物排放量的技改项目，可不经过程序预审。</p>	
16	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	国家级	<p>1、基本要求</p> <p>①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。</p> <p>③盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>2、储罐特别控制要求</p> <p>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</p>	<p>（1）本项目原料等均采用储罐储存。</p> <p>（2）本项目储存的有机液体物料主要为三乙胺盐酸盐溶液，物料饱和蒸气压均低于 76.6kPa，采用固定顶罐储存。固定顶罐设置呼吸阀、气相平衡系统，产生的呼吸废气汇总收集后经 1 套四级喷淋塔（酸洗+酸洗+水洗+水洗）+活性炭吸附装置处理后废气通过 1 座 25m 高 DA003 排气筒达标排放。</p>	符合

		<p>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：</p> <p>①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 80%。</p> <p>②采用气相平衡系统。③采取其他等效措施。</p> <p>3、固定顶罐运行维护要求</p> <p>①固定顶罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。②储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其它正常活动外，应密闭。③定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。</p> <p>4、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>5、挥发性有机液体装载要求</p> <p>挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。</p> <p>6、装载特别控制要求</p> <p>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：</p> <p>①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%；②排放的废气连接至气相平衡系统。</p> <p>7、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求</p> <p>①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>②VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。③吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。④真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs</p>	<p>(3) 要求企业按要求定期对固定顶罐进行维护。</p> <p>(4) 本项目液态物料均采用密闭管道输送至各储罐、装置内。</p> <p>(5) 储罐区装卸采用底部装载的方式。</p> <p>(6) 企业定期开展 LADR 检测与修复工作。</p> <p>(7) 本项目产生的废水进入厂区污水处理站处理。</p> <p>(10) 本项目工艺废气汇总收集后经 1 套四级喷淋塔（酸洗+酸洗+水洗+水洗）+活性炭吸附装置处理后废气通过 1 座 25m 高 DA003 排气筒达标排放。</p>	
--	--	--	--	--

			<p>废气收集处理系统。</p> <p>8、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求：企业中载有气态 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、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求：对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定，①采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。②废水储存、处理设施应采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>10、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：废气收集系统排风罩（集气罩）VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s；废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行。收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时，处理效率不应低于 80%。</p>		
17	《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》	省级	<p>在城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 高污染企业。</p>	<p>本项目符合国家产业政策，项目选址位于蚌埠市淮上区沫河口工业园区（即蚌埠精细化工集聚区）金沱路 6 号，不位于城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区。</p>	符合
			<p>加强企业内部管理，明确 VOCs 处理装置管理和监控方案，提升现场管理水平，确保 VOCs 处理装置长期有效运行。加强基础工作，建立完善的“一厂一档”，与 VOCs 排放相关原辅料、溶剂使用、产品生产及输出、废气处理、污染物排放、在线监控等信息应进行跟踪记录，以满足企业 VOCs 实际及潜在排放量查证需要，确保企业 VOCs 处理装置运行效果。</p>	<p>建设单位专门设立环保机构，安排专人进行有机废气装置日常维护，建立“一厂一档”，与 VOCs 排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及输出、废气处理、污染物排放等信息应进行跟踪记录，项目针对有机废气特征污染物制定自行监测方案</p>	符合
18	《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范第 7 部分：精细化工行业》	省级	<p>(1) 源头削减</p> <p>宜采用密闭采样或等效措施；宜选用无泄漏或泄漏量小的机泵和管阀件等设备。污染严重、服役时间长的生产装置和管道系统应实施升级改造。宜采用管道输送，减少罐车和油船装卸作业及中间罐区；相近储罐之间收发挥发性有机液体，宜采用气相平衡技术。含溶解性油气物料（例如酸性水、粗汽油、粗柴油等），在长距离、高压输送进入常压罐前，宜经过脱气罐回收释放气，避免闪蒸损失。宜采用低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料；宜采用密闭脱水、脱气、掺混等工艺；宜采用密闭式循环水冷却系统；污水处理站（场）含油污水密闭输送并安装水封控制措施，尽可能减少集水井、隔油池数量，集水井或无</p>	<p>源头削减：本项目的原料储存于原料罐区和原料仓库，其中含 VOCs 物料均通过管道进行转移和输送，液体原料通过隔膜泵的泵入反应釜中，本项目罐区废气通过收集后进入废气处理单元进行处理。生产过程中采用全密闭、自动化等生产技术以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。</p> <p>过程控制：本项目整个反应过程是全密闭、自动化的，产生的废气通过管道收集后进入</p>	符合

		<p>移动部件隔油池可安装浮动盖板（浮盘）。</p> <p>（2）过程控制</p> <p>1）泄漏检测与修复（LDAR）</p> <p>载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点大于等于 2000 个，应开展 LDAR 工作。通过对装置潜在泄漏点进行检测，及时发现存在泄漏现象的组件，并进行修复或替换，降低泄漏排放。</p> <p>2）储罐</p> <p>依据储存物料的真实蒸气压选择适宜的储罐罐型；罐体保持完好，不应有漏洞、缝隙或破损。固定顶罐附件开口（孔）除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外应密闭；定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。浮顶罐浮顶边缘密封不应有破损；支柱、导向装置等附件穿过浮盘时应采取密封措施；定期检查边缘呼吸阀定压是否符合设定要求。内浮顶罐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。外浮顶罐浮盘与罐壁之间应采用双封式密封，初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式。加强人孔、清扫孔、量油孔、浮盘支腿、边缘密封、泡沫发生器等部件密封性管理；储罐罐体及废气收集管线的动静密封点应检测与修复。宜采用油品在线调和技術；宜采用平衡控制进出罐流量、减少罐内气相空间等措施。</p> <p>3）装卸</p> <p>宜采用快速干式接头；应密闭装油并将油气收集、输送至回收处理装置。严禁喷溅式装载，采用顶部浸没式装载或底部装载。顶部浸没式装载出油口距离罐底高度应小于 200mm。</p> <p>4）工艺过程</p> <p>宜采用全密闭、连续化、自动化生产技术。</p> <p>5）反应和混合</p> <p>采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均应采用密闭体系。设置密闭取样分析系统，减少取样过程的无组织排放。易重复泄漏的部件，应加强日常保养，制定 LDAR 计划，开展定期检测并及时更换维修。</p> <p>6）物料分离与干燥</p> <p>易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，优先采用垂直布置流程，选用“离心/压滤—洗涤”二合一或“离心/压滤—洗涤—干燥”三合一的设备，合理布置实现全封闭生产。或采用全自动隔膜式压滤机、全密闭压滤罐或下出料离心机等封闭性好的固液分离设备。密闭式上出料离心机宜设置独立的密闭间，收集废气后接入废气处理系统处理。压滤和离心产生的母液应密闭收集，</p>	<p>废气处理设施处理，减少工艺过程中无组织废气的排放。</p> <p>末端治理：本次扩建项目针对工艺废气和罐区废气经新建 1 套四级喷淋塔（酸洗+酸洗+水洗+水洗）+活性炭吸附装置处理后废气通过 1 座 25m 高 DA003 排气筒达标排放。污水处理站废气与危废仓库废气采用“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理后通过高 15m 的 DA002 排气筒高空排放，有机废气均经合理有效措施收集处理达标后排放，有效减少无组织 VOCs 的排放；本次环评要求企业加强管理，并定期进行泄漏检测与修复（LDAR）。</p>	
--	--	--	---	--

		<p>母液槽的呼吸排气应设置平衡管或密闭收集后接入废气处理系统处理。活性、酸性、阳离子染料和增白剂等水溶性染料的制备，应原浆直接干燥，或通过膜过滤提高染料纯度及固含量后干燥。恶臭类物料应冷却至室温后再包装，防止热出料过程挥发；出料应采用全密闭包装系统，无法满足的企业须在包装点设置集气罩或将包装区隔离，收集后送废气处理系统处理。干燥过程中产生的 VOCs 废气应冷凝回收有效成份后接入废气处理系统处理，干燥尾气宜冷却除湿后循环回用，废气收集后送废气处理系统处理。</p> <p>7) 废水收集和处理系统</p> <p>中转池、污水站调节池、物化处理池、厌（缺）氧处理池、好氧处理池前段和污泥浓缩池等易产生恶臭气体的单元应加盖密闭，废气收集后送废气处理系统处理。湿污泥宜采用高压全自动隔膜压滤机压滤，宜采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，污泥</p> <p>干燥尾气应充分冷凝并密闭收集，污泥压滤、干燥和暂存间宜密闭，废气收集后送废气处理系统处理。</p> <p>8) 非正常工况</p> <p>载有 VOCs 物料的设备及管道在开停工（车）、检维修和清洗时，宜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>(3) 末端治理</p> <p>加强生产工艺过程废气的收集，减少 VOCs 无组织排放。VOCs 无组织废气的收集和控制应符合 GB37822 要求。高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，宜采用催化燃烧、热力燃烧等治理技术减少 VOCs 排放。中、低浓度 VOCs 废气，有回收价值的宜采用吸附技术回收处理，无回收价值的优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。非水溶性 VOCs 废气，宜采用水或水溶液洗涤吸收、吸附浓缩—燃烧等技术或者组合技术处理。</p>		
--	--	---	--	--

对照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《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》《淮河流域水污染防治暂行条例》《安徽省淮河流域水污染防治条例》《安徽省土壤污染防治工作方案》《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》《关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》《安徽省人民政府关于印发安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案的通知》《安徽省人民政府关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》《蚌埠市

“十四五”生态环境保护规划》《安徽省发展改革委等部门关于印发促进化工园区高质量发展若干措施的通知》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范第7部分：精细化工行业》《蚌埠市“十四五”大气污染防治规划》《蚌埠市2021年重点行业挥发性有机物综合治理方案》《蚌埠市化工园区项目准入条件》《挥发性有机物无组织排放控制标准》等政策的相关要求，本项目的建设均符合上述政策的相关要求。

2.5.5 生态环境分区管控要求相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）要求，切实加强环境影响评价管理，落实“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”约束，建立项目环评审批与规划、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加强推进改善环境质量。

根据《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发〔2022〕5号）：①第十二条产业园区各类开发建设活动应分析三线一单生态环境分区管控要求的相符性，并将其作为项目引进的重要依据。园区内各类开发建设活动应控制在资源环境承载能力范围内，严格落实生态环境准入清单要求，从源头上控制环境污染、降低环境风险。②第十三条（二）在建设项目环评中，做好与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析，充分论证是否符合生态环境准入清单要求，对不符合的依法不予审批。

经对照安徽省生态环境厅发布的安徽省“三线一单”公共服务平台数据，项目涉及 1 个重点管控单元（环境管控单元编码 ZH34031120020）。

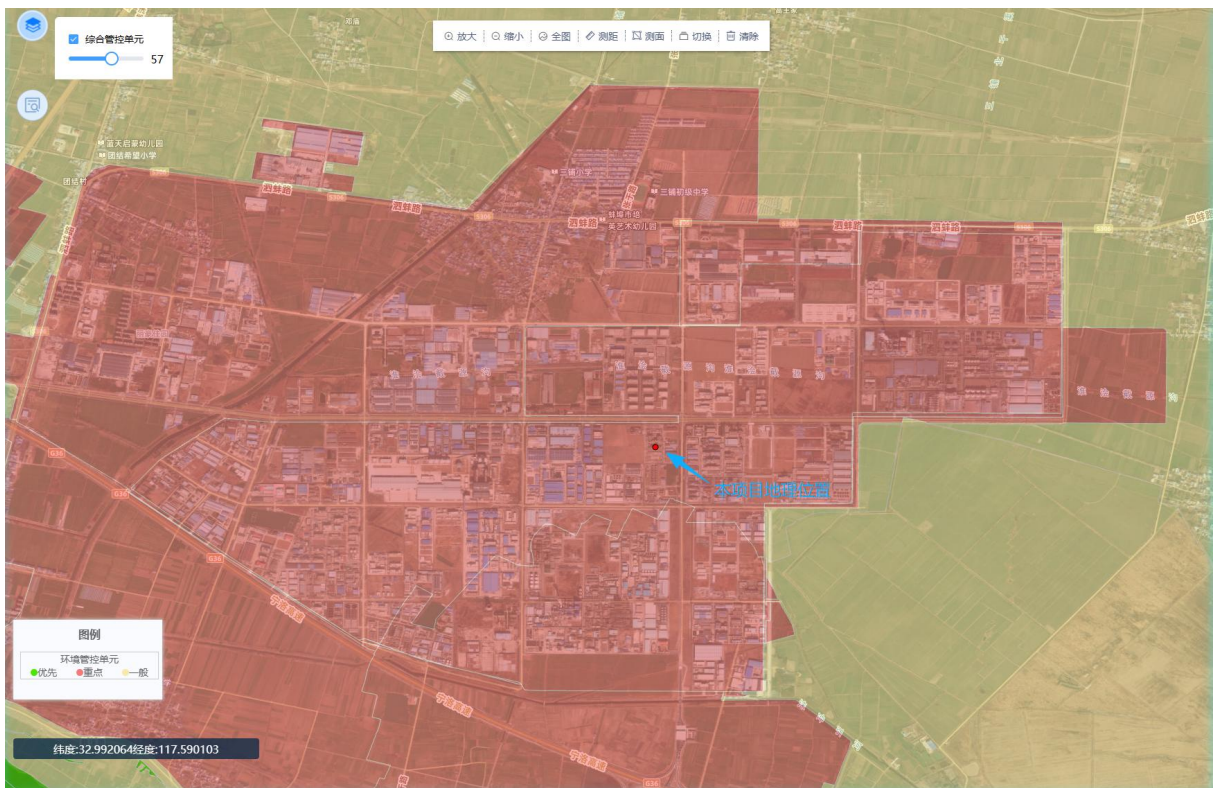


图 2.5.5-1 本项目与安徽省“三线一单”位置关系图

表 2.5.5-1 本项目与生态环境分区管控要求符合性分析一览表

涉及的环境管控单元		管控单元名称	区域名称	
ZH34031120020		/	/	
管控类别	管控要求		本项目情况	符合性分析
空间布局约束	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。		本项目属于扩建化工项目,不属于禁止建设企业。	符合
	在饮用水水源保护区内,禁止设置排污口。在风景名胜区内、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内,不得新建排污口。		本项目不设入河排污口,用地范围不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区。	符合
	禁止下列行为: (1) 向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体; (2) 在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器; (3) 向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或者将上述物质直接埋入地下; (4) 向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物; (5) 向水体排放、倾倒放射性固体废弃物或者放射性废水; (6) 利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和废弃矿坑排放、倾倒,或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘输送或者存贮含毒污染物或者病原体的废水和其他废弃物; (7) 在河流、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物; (8) 围湖和其他破坏水环境生态平衡的活动; (9) 引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备; (10) 法律、法规禁止的其他行为。		本项目不涉及所列的禁止行为。	符合
	严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目;建设该类项目的,应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意,并按照规定办理有关手续。		本项目为扩建化工项目,已于2025年8月25日在蚌埠市淮上区发展和改革委员会备案。	符合
	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施,应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施,应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求,并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。新建、改建、扩建项目,除执行前款规定外,还应当遵守下列规定: (1) 新建项目的选址应符合城市总体规划,避开饮用水水源地对环境有特殊要求的功能区; (2) 采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺; (3) 改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。		本项目为扩建化工项目,选址符合城市总体规划,避开饮用水水源地对环境有特殊要求的功能区;项目工艺设备先进,项目依法进行环境影响评价并落实“三同时”制度。项目废水进入厂区污水处理站处理达到接管标准后进入沫河口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》的一级A标准后经三铺大沟排入淮河蚌埠段。	符合

	工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。	本项目配套建设的水污染防治设施竣工后依法进行验收。	符合
	严格环境准入，在水污染防治重点控制单元区域内，限制新建耗水量大、废水排放量大的项目和单纯扩大产能的项目。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	本项目新增新鲜水用量 41.137m ³ /d，不属于耗水量大、废水排放量大的项目，符合园区环境准入要求。	符合
	在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。	项目选址位于安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园区内，该园区属于安徽省人民政府认定的第一批安徽省化工园区。	符合
污染物排放管控	加快推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等重点行业挥发性有机物深度治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。	本项目生产车间的产生的工艺废气经汇总收集后经新建 1 套四级喷淋塔（酸洗+酸洗+水洗+水洗）+活性炭吸附装置处理后废气通过 1 座 25m 高 DA003 排气筒达标排放。	符合
	行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。	本项目生产车间的产生的工艺废气经汇总收集后经新建 1 套四级喷淋塔（酸洗+酸洗+水洗+水洗）+活性炭吸附装置处理后废气通过 1 座 25m 高 DA003 排气筒达标排放。	符合
	污染物排放标准中有特别排放限值的标准的行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，做好 VOCs 物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件、敞开液面 VOCs 排放，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。	本项目大气污染物排放执行特别排放限值。经前文对照，本项目的建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。	符合
	所有排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取措施确保稳定达标；对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，一律停业、关闭。	项目配套相应的污染防治措施，各类污染物均能稳定达标排放。	符合
资源开发效率要求	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。	项目危险废物主要为精馏釜残、废活性炭等，危废委托有资质单位处置。	符合

2.5.5.1 生态保护红线

本项目位于蚌埠市淮上区沫河口工业园区（即蚌埠精细化工集聚区）金沱路 6 号，用地为工业用地。对照《蚌埠市生态保护红线》，项目建设区域不在划定的蚌埠市生态保护红线区域内，满足生态保护红线要求。本项目与蚌埠市生态保护红线位置关系见图 2.5.5-2。

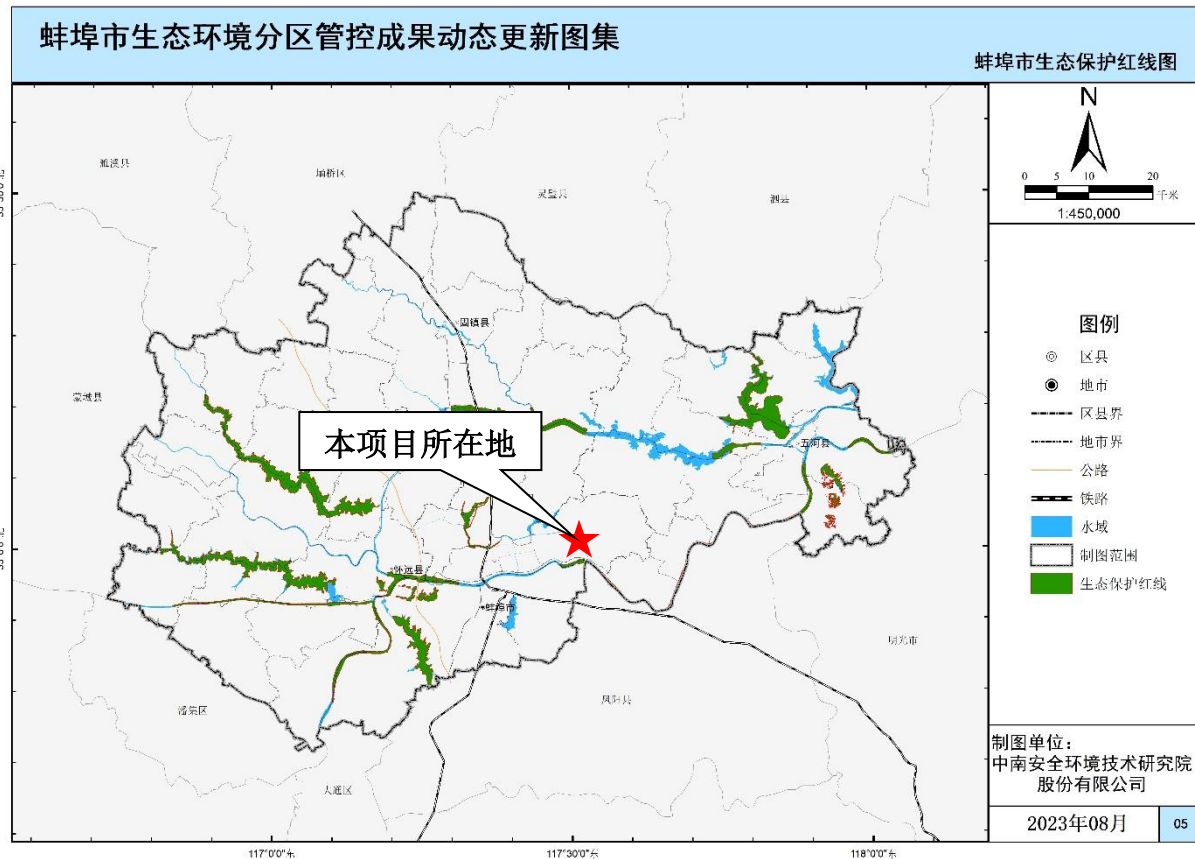


图 2.5.5-2 本项目与蚌埠市生态保护红线位置关系图

2.5.5.2 环境质量底线

(1) 大气环境质量底线及分区管控

根据蚌埠市生态环境分区管控成果，蚌埠市 2020 年 $PM_{2.5}$ 平均浓度比 2015 年下降 20%，即由 64 微克/立方米下降到 49 微克/立方米；到 2025 年，在 2020 年目标的基础上， $PM_{2.5}$ 平均浓度暂定为下降至 43 微克/立方米；到 2035 年，蚌埠市 $PM_{2.5}$ 平均浓度目标暂定为 <35 微克/立方米。

根据环境空气质量模型技术支持服务系统公布的蚌埠市 2024 年环境空气质量状况中的数据，2024 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 年平均质量浓度、CO 日平均第 95 百分位数质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准， $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度、 O_3 日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，区域环境质量判定为不达标区。

蚌埠市通过采取分区管控要求后，区域环境质量已得到明显改善。根据补充及引用的监测结果，监测期间，评价区域内非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中有关规定。

根据蚌埠市生态环境分区管控中大气环境管控分区划定，本项目位于受体敏感重点管控区内。重点管控区要求：落实《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”

环境保护规划》《蚌埠市“十四五”生态环境保护规划》、中共蚌埠市委蚌埠市人民政府关于印发《深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知等要求，严格落实目标，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 PM_{2.5} 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。

根据预测，项目排放的污染物非甲烷总烃能够满足相应环境质量标准要求。项目工艺废气分类收集，分类处理。本次扩建项目针对工艺废气和罐区废气经新建 1 套四级喷淋塔（酸洗+酸洗+水洗+水洗）+活性炭吸附装置处理后废气通过 1 座 25m 高 DA003 排气筒达标排放。污水处理站废气与危废仓库废气采用“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理后 1 座 15m 高 DA002 排气筒排放。

废气排放满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造业》（DB34/ 4812.3-2024）大气污染物排放限值要求，对周边环境影响较小，满足大气环境质量底线管控要求。

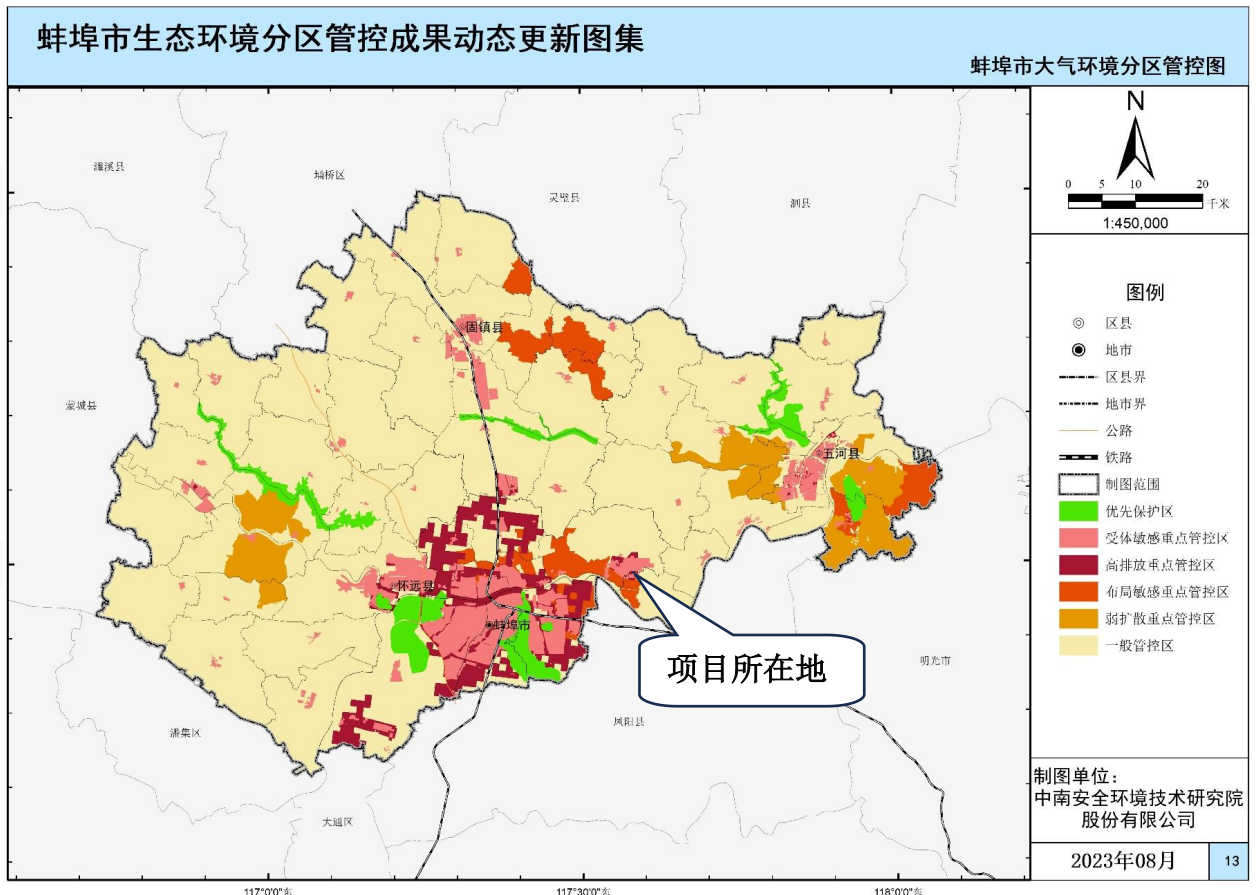


图 2.5.5-3 本项目与蚌埠市大气环境分区管控位置关系图

(2) 水环境质量底线及分区管控

项目区域淮河蚌埠段水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，三浦大沟和沫冲引河水水质均能满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 中的 IV 类水质标准，评价范围内地表水环境质量较好。

根据蚌埠市生态环境分区管控成果中水环境管控分区，本项目位于工业污染重点管控区。重点管控区要求：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》及各市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。

项目废水排入厂区污水处理站处理达标后进入沫河口污水处理厂进一步处理，尾水排入淮河。因此，项目废水排放对区域地表水环境影响较小，不会突破区域水环境质量底线。

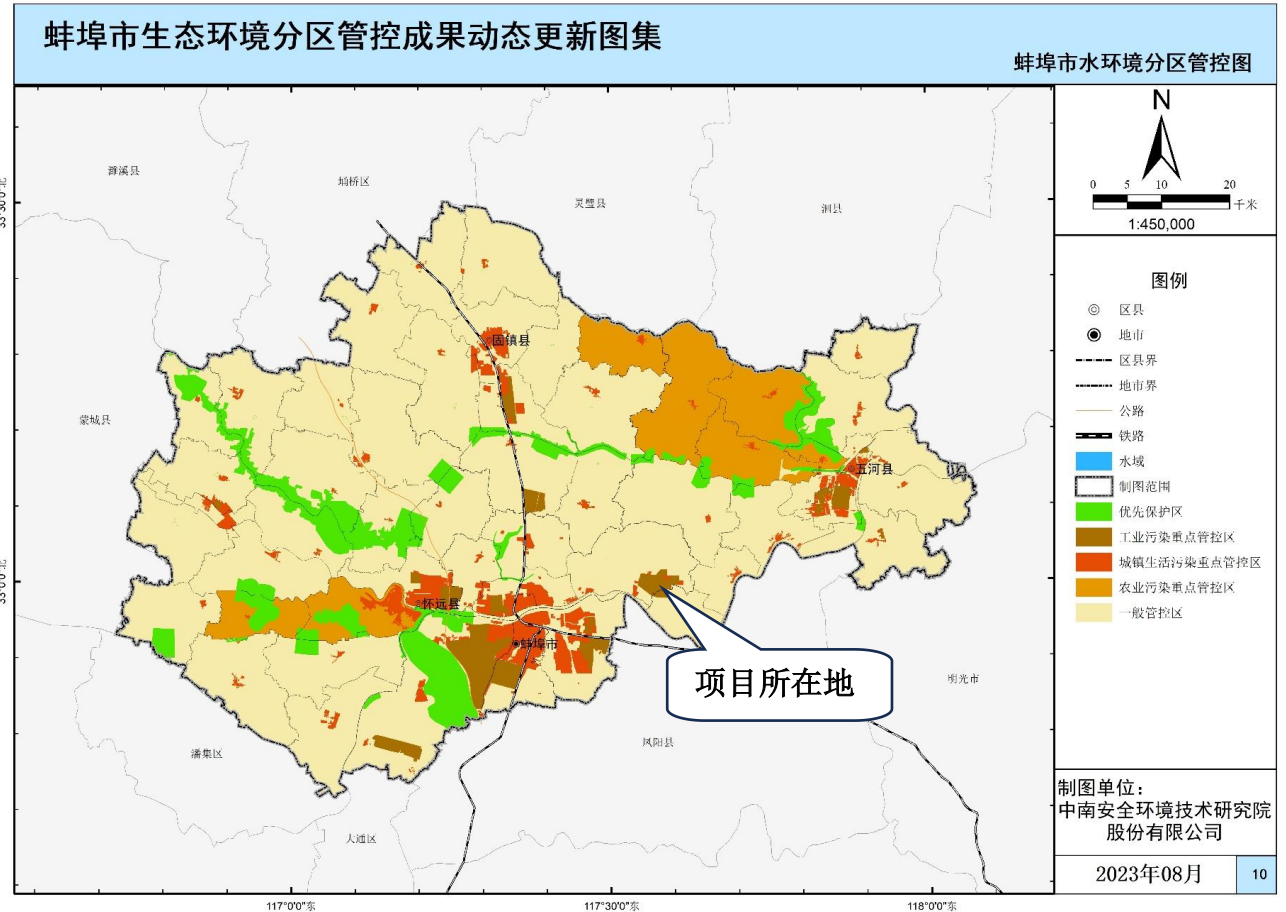


图 2.5.5-4 本项目与蚌埠市水环境分区管控位置关系图

(3) 声环境

根据监测结果，监测期间四周厂界各监测点昼夜间声环境均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准，项目区域声环境质量较好。

项目实施后，噪声源主要为离心机、冷却塔、风机及泵类等设备，噪声值约为 75~95dB（A）之间。采取建筑物隔声、减振等措施后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（4）地下水及土壤

根据监测结果，项目地下水监测点位的各监测因子能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求，建设用地各指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值标准，农用地各指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）筛选值要求。

根据蚌埠市生态环境分区管控成果，到 2020 年，蚌埠市土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。到 2030 年，蚌埠市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。本项目位于建设用地污染风险重点管控区，重点管控区要求：落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《农用地土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《蚌埠市十四五生态环境保护规划》《蚌埠市土壤污染防治规划（2021-2025 年）》《蚌埠市“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《蚌埠市医疗废物管理条例》等要求，防止土壤污染风险。

项目按照规范和要求对污水处理设施、污水收集输送管线、固体废物存放处尤其是危险废物暂存库、生产车间和装置区等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对废水、固体废物和原辅料的管理，在正常运行工况下，不会对土壤和地下水环境质量造成显著的不利影响，不会降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。

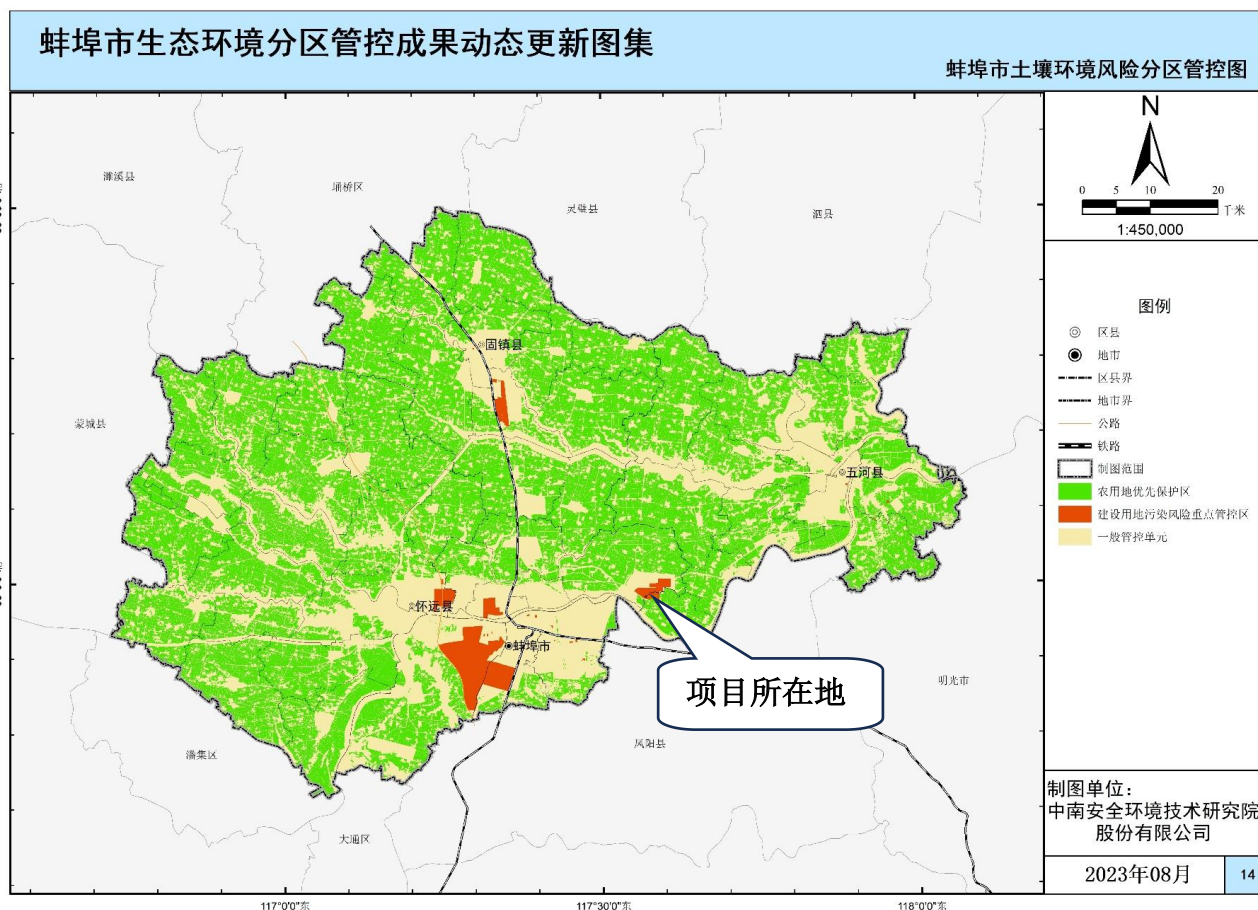


图 2.5.5-5 本项目与蚌埠市土壤环境风险分区防控位置关系图

2.5.5.3 资源利用上线

根据《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）环境影响报告书》，土地资源、水资源及环境承载力分析结论，水资源利用上限用水总量上限 7.83 万 m^3/d ，电力资源上限 229MW/h，燃气利用上限 2760 万立方米/年，热负荷上限 181.5t/h（工业负荷），土地资源利用上限 860 hm^2 。

本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地现有厂区，本项目的建设不新增用地，供热由园区集中供热供给，新鲜水用量较小，本项目的建设符合资源利用上线的要求。

2.5.5.4 生态环境准入清单

根据《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）环境影响评价报告书》中蚌埠精细化工高新技术产业基地生态环境准入清单，本项目属于蚌埠精细化工高新技术产业基地中鼓励类项目，不属于其中禁止类和限制类负面清单。与蚌埠精细化工高新技术产业基地生态环境准入清单见表 2.5.5-2。

根据长江经济带战略环境评价蚌埠市生态环境分区管控成果，本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，属于大气、水、土重点管控区，与生态环境准入清单相符性分析见表 2.5.5-3。

表 2.5.5-2 本项目与蚌埠精细化工高新技术产业基地生态环境准入清单相符性

管控类别	产业类别	准入要求		相符性分析		
鼓励类	生物基新材料	C28 化学纤维制造业	C283 生物基材料制造	本项目属于 C2614 有机化学原料制造，属于鼓励类项目		
	医药化工	C27 医药制造业	C271 化学药品原料药制造		C272 化学药品制剂制造	
			C273 中药饮片加工		C274 中成药生产	
			C275 兽用药品制造		C276 生物药品制品制造	
			C277 卫生材料及医药用品制造		C278 药用辅料及包装材料	
			C261 基础化学原料制造		C2614 有机化学原料制造	C2619 其它基础化学原料制造
					C262 肥料制造	C2624 复混肥料制造
			C2629 其它肥料制造			C2631 化学农药制造
			C263 农药制造			C2641 涂料制造
	精细化工	C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造	C2643 工业颜料制造		C2645 染料制造	
			C265 合成材料制造		C2651 初级形态塑料及合成树脂制造	C2653 合成纤维单（聚合）体制造
					C2659 其它合成材料制造	C266 专用化学产品制造
					C268 日用化学产品制造	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业
	电子化学	C398 电子元件及电子专用材料制造				
	禁止类	机械设备制造	C34 通用设备制造业		C35 专用设备制造业	
			E47 房屋建筑业		C4710 住宅房屋建筑	C4720 体育场馆建筑
		C32 有色金属冶炼			C321 常用有色金属冶炼	C322 贵金属冶炼

	和压延加工业	C323 稀有稀土金属冶炼	
		C324 有色金属合金制造	
	C42 废弃资源综合利用业	废旧生铁熔炼；废旧轮胎加工	
		C14 食品制造业	
		C594 危险品仓储	
		机制砂、烘干砂、酸洗石英砂类项目；建筑垃圾粉碎及加工项目；大理石加工项目；钢铁、水泥、原油加工、制浆造纸、平板玻璃、有色金属冶炼、多晶硅冶炼等以煤炭为主要原料的高耗能、重污染项目；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。禁止引入列入《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《市场准入负面清单》、《蚌埠市化工园区项目准入条件（试行）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备。	
限制类	(1) 列入《环境保护综合名录》中（三）“高污染、高环境风险”产品名录的项目； (2) 列入《蚌埠市化工园区项目准入条件（试行）》中限制类项目； (3) 《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《市场准入负面清单》中限制类项目，达不到规模经济的项目。	本项目不属于限制类	
环境风险防控	基地内新增或改扩建存在环境风险的项目，在建设项目环评阶段须重点开展环境风险评价，与项目周边环境敏感目标之前控制合理的风险控制距离，提出并落实风险防范措施及应急联动要求，编制应急预案，并与经开区应急预案联动，在经开区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案；在产业基地规划和项目的工程设计、建造和运行中要科学规划，合理布置，严格按照防火安全设计和相关职业卫生要求，保证建造质量，严格安全生产制度，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。	本项目在环评阶段已开展环境风险分析，在风险分析章节详细的提出了风险防治措施，并要求企业修编环境风险应急预案。	
清洁生产	清洁生产水平应达到国内先进水平，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目，禁止引进低于国内先进水平的项目。严格审查入区企业行业类型和生产工艺，要求基地入驻企业采用先进的生产工艺，在生产、产品和服务中最大限度的做到节能、减污、降碳。	本项目清洁生产水平能达到国内先进水平，基本符合国家“节能减排、循环经济、绿色环保”的要求。	

表 2.5.5-3 与蚌埠市生态环境准入清单相符性分析

属性		词条名称	管控要求	本项目建设情况	相符性分析
重点 管控 单元	空间 布局 约束	蚌埠市- 重点-空 间布局- 禁止	落实工业领域 2030 年前碳达峰行动方案，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。	本项目属于精细化工，不属于上述产业，不属于“两高”项目	符合
			坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。	本项目属于精细化工，不属于上述产业，不属于“两高”项目，项目实施后严格落实区域削减要求	符合
			依据土壤污染防治法开展永久基本农田集中区域划定，在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目位于现有厂区内，不涉及基本农田	符合
			列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。依法应当开展土壤污染状况调查评估而未开展或尚未完成调查评估的土壤污染风险不明地块，杜绝进入用地程序。	本项目位于现有厂区内，企业按要求开展土壤污染现状调查评估工作。	符合
	限制开发 建设活动 的要求	蚌埠市- 重点-空 间布局- 限制	合理确定产业发展布局、结构和规模。推进集聚发展、创新发展，加快老工业基地改造，加快精细化工等产业搬迁，强化产业导向、产业政策引导激励约束作用，科学有效推进退市入园，引导企业和项目向工业园区和工业走廊集中布局。提升园区产业承载能力。明确园区发展方向，加大基础设施建设力度，完善配套功能。推进产业发展负面清单制度，不断优化工业布局，努力构建“一带、三区、三基地、三板块”的产业发展布局。	本项目属于精细化工，建设位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，园区属于化工园区。	符合
			重大项目原则上布局在重点园区，并符合城乡规划、土地利用总体规划以及园区规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业。严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	本项目属于精细化工，建设位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，园区属于化工园区。	符合
			推进“海绵城市”建设，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。新建城区硬化地面可渗透面积要达到 40%以上。	本项目不涉及	/
			严格项目准入，所有新建的化工、制药、废弃资源综合利用等产生危险废物的重点行业企业应进入工业园区。	本项目属于技改化工项目，位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，园区属于化工园区。	符合

			“十四五”期间严格限制可利用、可焚烧处置或可通过其他方式消除危险特性、可减容减量的危险废物、工业固体废物直接进入填埋场处置，最大限度减少填埋量。	本项目产生的危险废物委托有资质单位处置，不直接进入填埋场处置。	符合
	不符合空间布局要求活动的退出要求	蚌埠市-重点-空间布局-退出	(1) 淮河干流及主要支流岸线 1 公里范围内的企业，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。(2) 淮河干流岸线 5 公里范围内的重化工企业，经评估认定，难以就地改造提标的，依法依规搬入合规园区。(3) 淮河干流岸线 15 公里范围内，新建工业项目原则上全部进园区。	本项目厂区位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，位于淮河流域。厂界不在淮河 1 公里范围内。	符合
严格执行国家产业政策，提高“亩均效益”，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。			本项目不属于落后产能和过剩产能项目。项目的建设符合国家产业政策要求	符合	
持续开展“散乱污”整治，确保“散乱污”企业动态清零。			本项目不属于“散乱污”企业。	不涉及	
持续推进重点化工企业退市进园和城区老工业区搬迁改造，加快推进老虎山油库、八一化工、天润化工、富博化工等企业搬迁。大力实施城市留白裸地增绿工程，在城市功能疏解、更新和调整中，将腾退空间用于留白增绿。建设城市绿道绿廊，大力提高城市建成区绿化覆盖率。			本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，园区属于化工园区。	符合	
污染物排放管控	允许排放量要求	蚌埠市-重点-排污-允许排放量	打好臭氧污染防治攻坚战。以化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。推动水泥、玻璃等行业超低排放改造，实现燃煤机组、燃煤锅炉超低排放。到 2025 年，氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量分别达到 5699 吨、2041 吨。	本项目废气排放执行特别排放限值要求，排放的废气污染物量实行倍量替代。	符合
			到 2025 年，基本完成全市入河排污口整治，建成 3 条省级美丽河湖，化学需氧量、氨氮重点工程减排量分别达到 7793 吨、346 吨。	本项目实施后全厂废水排放量减少。	符合
	区域大气污染物削减/替代要求	蚌埠市-重点-排污-替代	严格控制高耗水、高污染行业发展，新、改、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。	本项目不属于目录中“两高”项目。	符合
	现有源提标升级改造	蚌埠市-重点-排污-升级	开展重点行业整治。建立造纸、印染、农副食品加工、原料药制造、电镀等重点行业企业动态清单。按行业制定专项治理方案，依法开展强制性清洁生产审核，并实施清洁化生产改造。	本项目为扩建项目，不涉及相关内容。	/
			重点推进化工、包装印刷、工业涂装等工业行业 VOCs 污染减排，强化设备密闭化改造，全	根据前述分析，本项目	符合

			面加强含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOCs 管控。推进产业集群 VOCs 综合治理，家具、彩涂板、皮革制品、制鞋、包装印刷等以小企业为主的集群，优先推进低 VOCs 源头替代；汽修、人造板、制药等行业为主的集群，重点推动优化整合，探索建立集中喷涂中心。	的建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）等的要求。	
	其他污染物排放管控要求	蚌埠市-重点-排污-其他	(1) 深入开展淮河入河排污口整治提升行动，排查整治入河入湖排污口及不达标水体。(2) 严格涉水企业环境监管，加强化工、纺织、食品等重点行业污水排放达标管理。(3) 协调推进城乡黑臭水体治理，全面推进现有污水处理厂提标扩容改造，加快城镇污水处理设施和配套管网建设，切实提高污水处理能力	本项目废水依托沫河口污水处理厂处理	符合
环境风险防控		蚌埠市-重点-风险防控	新建城镇生活污水处理厂一律按一级 A 排放标准设计建设。	本项目废水依托沫河口工业园污水处理厂处理，不涉及	/
			完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。严控农药、化工等行业重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。严密防控环境风险。强化辐射安全监管和电磁辐射污染防治。实施涉铊等重金属和涉危污染防治。以城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造等专项行动遗留地块为重点，加强腾退土地污染风险管控和治理修复。强化风险管控和修复工程事中和事后监管，重点防止转运污染土壤非法处置等二次污染。严格效果评估，确保实现土壤污染风险管控和修复目标。对存在地下水污染的，协同推进土壤和地下水风险管控和修复。	本项目环评阶段编制有环境风险章节，项目建成后，依法修编环境风险应急预案；通过采取分区防渗、定期监测等措施，防止污染土壤及地下水	符合
			新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。	本项目不涉及	/
			定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。对照国家公布的优先控制化学品名录，对高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。	本项目不涉及	/
			各级政府要制定和完善水污染事故处置应急预案，落实责任主体，明确预警预报与响应程序、应急处置及保障措施等内容，依法及时公布预警信息。	本项目环评阶段编制有环境风险章节，项目建成后，依法修编环境风险应急预案	符合
			重点打击私设暗管或利用渗井、渗坑、溶洞排放、倾倒含有毒有害污染物废水、含病原体污水，监测数据弄虚作假，不正常使用水污染物处理设施，或者未经批准拆除、闲置水污染物处理设施等环境违法行为。对造成生态损害的责任者严格落实赔偿制度。严肃查处建设项目	本项目不涉及	/

安徽微宝化学股份有限公司年产 10000 吨三乙胺项目

		环境影响评价领域越权审批、未批先建、边批边建、久试不验等违法违规行为。对构成犯罪的，要依法追究刑事责任。		
		完善流域协作机制，流域上下游各级政府、各部门之间要加强协调配合、定期会商，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享。建立严格监管所有污染物排放的水环境保护管理制度。	本项目不涉及	/
		加强有害垃圾规范处置。分类后的有害垃圾交由具备相应利用处置资质的单位利用或无害化处置。统筹建设专业化、规模化的综合性危险废物利用处置设施，不断提升危险废物利用处置能力和水平，实现危险废物就近利用处置，确保有害垃圾得到安全处置和资源利用。	本项目不涉及	/

3 建设项目工程分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 项目概况

建设单位：安徽微宝化学股份有限公司

建设地点：项目位于蚌埠市淮上区沫河口工业园区（即蚌埠精细化工集聚区）金沱路 6 号。

占地面积：全厂占地 56673m²（约合 85 亩）。

劳动定员及运行时间：项目劳动定员 300 人，采用四班三运转。装置年运行时间 300 天，7200 小时。

3.1.2 “三同时”执行情况

2016 年 12 月 9 日，原蚌埠市环保局以蚌环许〔2016〕48 号文批复了《安徽微宝化学股份有限公司 10kt/a 甲基苯甲酸及其衍生产品、5000t/a 苯二胺、6000t/a 氨基苯甲醚、1000t/a 间氯苯胺及副产大苏打项目环境影响报告书》。

2025 年 3 月 28 日，蚌埠市生态环境局以蚌环许〔2025〕32 号文批复了《安徽微宝化学股份有限公司年产 2000 吨氨基苯甲醚、年产 4000 吨氨基苯乙醚技改项目环境影响报告书》。技改项目建设内容及规模：对现有厂区内的氨基苯甲醚车间进行改造，原年产 6000 吨氨基苯甲醚产品改造后将变成年产 2000 吨氨基苯甲醚、年产 4000 吨氨基苯乙醚产品。同时取消 10000t/a 甲基苯甲酸及其衍生产品、5000t/a 苯二胺产品的建设。

2023 年 4 月 27 日，安徽微宝化学股份有限公司首次申领了排污许可证，2024 年 5 月 16 日进行了重新申领，证书编号：91340300MA2NBXUQ58001P。

2023 年 10 月 30 日，安徽微宝化学股份有限公司完成了企业突发环境事件应急预案修编，并在蚌埠市淮上区生态环境分局进行了备案，备案编号：340311-2023-054-M。

综上所述，安徽微宝化学股份有限公司现有工程环境保护“三同时”执行情况汇总见下表。

表 3.1.2-1 现有工程“三同时”执行情况汇总一览表

项目名称	环境影响评价		验收内容
	审批单位	批准文号	
安徽微宝化学股份有限公司 10kt/a 甲基苯甲酸及其衍生产品、5000t/a 苯二胺、6000t/a 氨基苯甲醚、1000t/a 间氯苯胺及副产大苏打项目	原蚌埠市环保局	蚌环许（2016）48 号	/
安徽微宝化学股份有限公司年产 2000 吨氨基苯甲醚、年产 4000 吨氨基苯乙醚技改项目环境影响报告书	蚌埠市生态环境局	蚌环许（2025）32 号	正在建设中，尚未验收

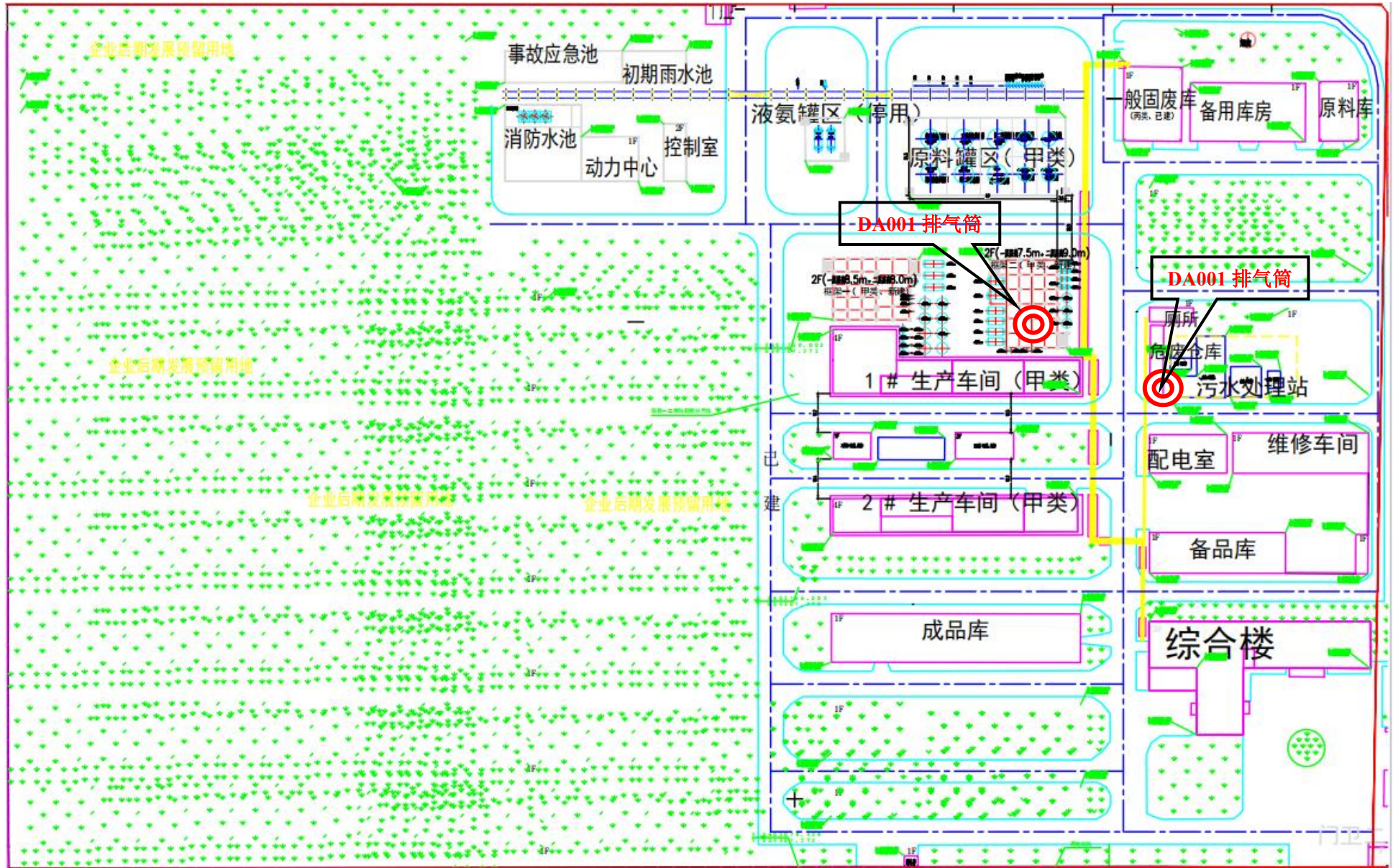


图 3.1.2-1 现有项目厂区平面布置图

3.1.3 现有项目建设内容

经过现场勘查，安徽微宝化学股份有限公司现有项目组成及建设内容汇总见下表。

表 3.1.3-1 现有项目组成及建设内容汇总一览表

系统	名称	现有工程内容及规模	建设完成情况
主体工程	1#生产车间	车间占地面积 4132m ² ，为 5 层框架结构厂房。车间内设置的间氯苯胺装置、氨基苯甲醚装置、大苏打装置、氨基苯乙醚装置。年产 2000 吨氨基苯甲醚、4000 吨氨基苯乙醚、1000 吨间氯苯胺、10642 吨五水硫代硫酸钠	已建成
	2#生产车间	车间占地面积 4700m ² ，为 5 层框架结构厂房。	/
辅助工程	化验室	占地面积 200m ² ，对原料、产品组分进行分析	已建成
	维修中心	占地面积 480m ² ，负责生产过程中设备维修等	已建成
储运工程	原料库	占地面积 230m ² ，为框架结构，主要储存固体原料，采用袋装方式。	已建成
	成品库	占地面积 1260m ² ，为框架结构，主要储存产品，采用袋装或桶装方式。	已建成
	备用库房	占地面积 665m ² ，为框架结构。主要备用。	已建成
	原料罐区	占地面积 1710m ² ，1 台 V=100m ³ 甲醇储罐，1 台 V=100m ³ 硫化钠溶液储罐，1 台 V=100m ³ 乙醇储罐、1 台 V=200m ³ 邻二甲苯内浮顶储罐、1 台 V=200m ³ 间二甲苯内浮顶储罐、1 台 V=200m ³ 对二甲苯内浮顶储罐、1 台 V=200m ³ 邻硝基氯苯储罐、1 台 V=200m ³ 硝基氯苯储罐、1 台 V=200m ³ 对硝基氯苯储罐。	已建成
	液氨罐区	占地面积 218m ² ，已建成有 2 台 V=30m ³ 液氨储罐（一用一备）	停用
公用工程	供电系统	在总变配电室内设置 2 台 10/0.4kV 2000kVA 的干式变压器，10kV 电源经变压器变为 380/220V，由低压开关柜分若干回路采用沿线缆桥架敷设方式引至各用电场所。自控仪表电源采用 UPS 电源，连续供电不低于 30 分钟	已建成
	供水工程	由园区供水管网提供，新鲜水消耗量为 157.04m ³ /d	已建成
	排水工程	厂区采用雨污分流制，厂区总排水量为 118.12m ³ /d，厂内建设 1 座 200m ³ /d 的污水处理站，处理后的废水排入基地污水处理厂	已建成
	循环水系统	项目循环冷却水用量为 300m ³ /h，由厂内循环水池提供，水池上设置 2 台逆流冷却塔	已建成
	供热系统	由园区集中供热提供，消耗蒸汽量为 10t/d	已建成
	空压系统	设置的 PD3N-15 型制氮机组 1 套，制气能力为 900Nm ³ /h，配套设置一台体积为 3m ³ 的氮气储罐	已建成
	消防系统	建设消防泵站 1 座已建成，设置 980m ³ 的消防水池 1 个已建成，最大消防水量 57L/s。	已建成
环保工程	间氯苯胺装置与氨基苯甲醚装置工艺废气采用“二级水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 座 25m 高 DA001 排气筒排放； 氨基苯乙醚装置工艺废气采用“二级水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 座 25m 高 DA001 排气筒排放； 污水处理站废气经收集进入“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”废气处理装置处理后通过 1 座 15m 高 DA002 排气筒排放；	已建成	

		危废仓库废气经收集进入“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”废气处理装置处理后通过 1 座 15m 高 DA002 排气筒排放。	
	废水处理措施	产生的工艺废水、生活污水、地面冲洗水、喷淋塔废水、循环水系统排水等均排入厂区污水处理站进行处理，本次技改增设 1 座 20m ³ /d 的高浓废水预处理系统用来处理工艺废水，预处理工艺采用“芬顿高级氧化”。预处理后的工艺废水汇同其他生产废水排入厂区综合污水处理站处理，厂区综合污水处理站的规模为 200m ³ /d，本次技改对厂区现有污水处理站工艺进行优化，采用优于“格栅池（调节池）+水解酸化池+厌氧池+接触氧化池”工艺，达到接管标准后排入园区污水处理厂；间氯苯胺、氨基苯甲醚、氨基苯乙醚生产过程中产生的母液送至大苏打车间作为原料使用，不外排。	/
	一般固废库	已设置 1 个 80m ² 的一般固废库	已建成
	危废仓库	已设置 1 个 200m ² 的危废仓库	已建成
	风险防范措施	各车间地面、储罐、污水处理站、事故水池等均采取防渗措施；罐区设置围堰，厂区内已设置 1 个 V=1500m ³ 事故水池，厂区内已设置 1 个 V=1500m ³ 初期雨水池。	已建成

3.1.4 现有项目产品方案

现有项目产品方案详见下表。

表 3.1.4-1 现有项目产品方案汇总一览表

序号	生产线	产品名称	技改后全厂总量 (t/a)	备注
1	氨基苯甲醚与间氯苯胺生产装置	对（邻）氨基苯甲醚	2000	主产品
		间氯苯胺	1000	主产品
2	氨基苯乙醚生产装置	对（邻）氨基苯乙醚	4000	主产品
3	大苏打生产装置	五水硫代硫酸钠	10642	副产品

3.1.5 现有项目生产设备

现有项目主要生产设备详见下表。

表 3.1.5-1 现有项目主要生产设备一览表

装置名称	设备名称	单位	数量	规格型号
间氯苯胺与氨基苯甲醚装置	醚化釜	台	2	15m ³
	还原釜	台	2	8m ³
	蒸馏釜	套	1	8m ³
	冷凝器	台	6	50m ²
	分离器	台	1	/
	过滤、洗涤装置	台	1	/
	甲醇高位槽	台	1	2m ³
	硝基氯苯高位槽	台	1	8m ³
	精馏塔	台	2	H=20m

氨基苯乙醚装置	醚化釜	台	2	15m ³
	还原釜	台	2	8m ³
	蒸馏釜	套	1	8m ³
	冷凝器	台	12	50m ²
	分离器	台	1	/
	过滤、洗涤装置	台	1	/
	乙醇高位槽	台	1	2m ³
	硝基氯苯高位槽	台	1	8m ³
	精馏塔	台	4	H=20m
大苏打装置	结晶釜	台	15	10m ³
	离心机	台	2	/
	蒸发器	个	2	10m ²
	泵	个	若干	/
	母液罐	个	2	10m ³
	原料罐	个	3	50m ³
	中和脱色釜	台	4	50m ³
	压滤机	台	1	80m ²
	冷凝器	/	10	/
废气系统	二级水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置	套	1	3000m ³ /h
	水喷淋+除雾+活性炭吸附装置	套	1	3000m ³ /h
废水系统	污水处理设施	套	1	200m ³ /d
	高浓有机废水收集罐	个	1	40m ³
	高浓有机废水收集罐	个	2	30m ³
	芬顿预处理设施	套	1	20m ³ /d

3.1.6 现有项目原辅材料及能源消耗

现有项目原辅材料和能源消耗情况见下表。

表 3.1.6-1 现有项目原辅材料和能源消耗一览表

类别	序号	名称	技改后年用量 (t/a)	来源
间氯苯胺与对(邻)氨基苯甲醚	1	氢氧化钠	698	外购
	2	甲醇	585	外购
	3	混硝基氯苯	3914.8	外购
	4	对(邻)硝基氯苯	0	外购
	5	苄基三乙基氯化铵	26	外购
	6	30%硫化氢钠溶液	7106	外购

对（邻）氨基苯乙醚	1	氢氧化钠	1200	外购
	2	乙醇	1400	外购
	3	对（邻）硝基氯苯	4700	外购
	4	苄基三乙基氯化铵	52	外购
	5	30%硫化钠溶液	14162	外购
大苏打	1	活性炭	50	外购
	4	亚硫酸氢钠	336.9	外购
	5	各车间母液	19566.7	自产
公用工程	1	电	1200 万 Kwh/a	厂区现有供电系统
	2	新鲜水	47112	厂区现有供水管网
	3	蒸汽	3000	园区集中供热
	4	循环水	300m ³ /h	厂区现有循环水系统

3.1.7 现有项目生产工艺流程及产污节点

公司现有项目主要生产对（邻）氨基苯甲醚、间氯苯胺产品等。各产品装置生产示意图见图 3.1.7-1。

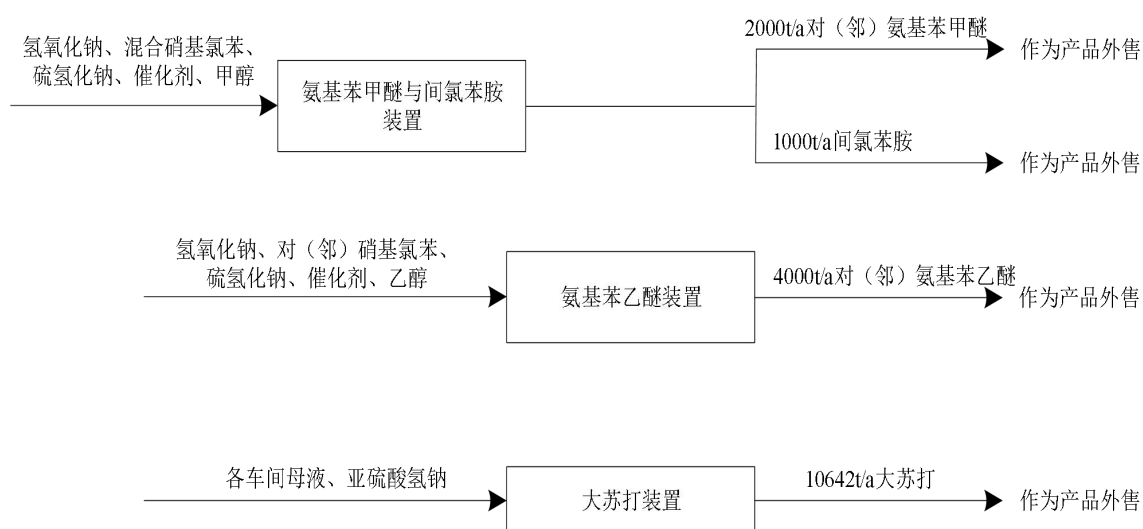


图 3.1.7-1 现有项目各生产线生产产品示意图

3.1.7.1 氨基苯甲醚与间氯苯胺工程分析

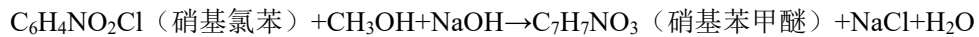
工艺原理：生产对（邻）氨基苯甲醚和间氯苯胺时，使用的原料为甲醇、氢氧化钠、混硝基氯苯（对（邻）硝基氯苯与间硝基氯苯的混合物）、硫化钠。生产过程涉及两步反应：醚化反应和还原反应。混硝基氯苯在醚化反应条件下，物料中只有对（邻）硝基氯苯和甲醇及氢氧化钠反应生成对（邻）硝基苯甲醚，而其中的间硝基氯苯不参与醚化反应；醚化反应生成的对（邻）硝基苯甲醚和醚化时不反应且被分离出的间硝基氯苯

都经还原反应生成对（邻）氨基苯甲醚和间氯苯胺。醚化反应转化率为 99%（以硝基氯苯计），还原反应转化率为 96%（以硫化钠计）。

①醚化反应：

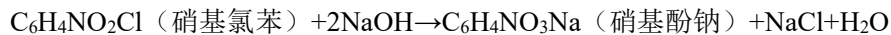
将原料罐区中混硝基氯苯罐物料计量泵入硝基氯苯高位槽，将硝基氯苯高位槽中物料加入醚化釜中。将原料罐区中甲醇罐物料计量泵入甲醇高位槽，将甲醇高位槽中物料加入醚化釜中。通过自动加料装置螺旋给料机向醚化釜内投入三乙基甲基氯化铵（粒径较大的晶体）。上述物料投料完毕后，打开醚化釜夹套蒸汽阀门对釜内物料进行升温，随后开启釜搅拌器缓慢给物料升温至 50-55℃时，关闭进出汽阀门。当釜内有物料开始反应时，开启釜夹套循环水进出阀门维持反应温度在 65℃以下。通过自动加料装置螺旋给料机投加氢氧化钠（片碱）。片碱投料完成后，维持温度 60-65℃之间，加料及保温共需 20 小时，取样检测至反应完成。此过程产生污染物主要有：废气 G1-1。

醚化主反应方程式如下：

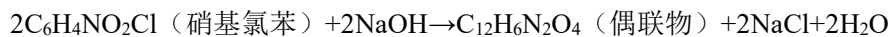


物料	对（邻）硝基氯苯	甲醇	氢氧化钠	→	硝基苯甲醚	氯化钠	水
分子量	157.5	32	40		153	58.5	18
投入量	2617.8	585	698				
反应量	2591.2	526.5	658.1	生成量	2517.2	962.4	296.2
剩余量	26.6	58.5	39.9		2517.2	962.4	296.2

醚化副反应方程式如下：



物料	对（邻）硝基氯苯	氢氧化钠	→	硝基酚钠	氯化钠	水
分子量	157.5	80		161	58.5	18
投入量	26.6	39.9			962.4	296.1
反应量	7.5	3.8	生成量	7.7	2.8	0.8
剩余量	19.1	36.1		7.7	965.2	296.9



物料	对（邻）硝基氯苯	氢氧化钠	→	偶联物	氯化钠	水
分子量	315	80		242	117	36
投入量	19.1	36.1			965.2	296.9
反应量	19.1	4.9	生成量	14.7	7.1	2.2
剩余量	0	31.2		14.7	972.3	299.1

②离心洗涤

当醚化反应合格后，将醚化釜母液转入离心机进行离心过滤后加水洗涤。此过程产

生污染物主要有：废气 G1-2、固废 S1-1。

③洗涤分层

离心洗涤后的母液转入洗涤釜进行进一步洗涤分层。此过程产生污染物主要有：废气 G1-3、废水 W1-1。

④精馏

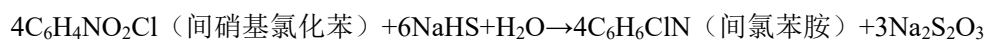
洗涤分层后的有机相转入精馏塔 1 中进行减压精馏。采用负压操作，控制操作压力为 50KPa，塔顶温度约 101℃时采出间硝基氯苯，塔顶温度约 115℃时采出硝基苯甲醚。塔顶采用二级冷凝，冷凝介质为冷却循环水，一级冷凝温度 30℃+二级冷凝温度 15℃，冷凝效率大于 99%。此过程产生污染物主要有：废气 G1-4、固废精馏釜残 S1-2。

⑤还原

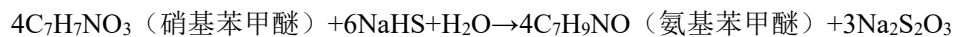
将精馏出的间硝基氯苯转入还原釜 1 中，再将 30%的硫化氢钠溶液缓慢加入还原釜中，当釜内有物料开始反应时，开启釜夹套循环水进出阀门维持反应温度在 140℃以下。硫化氢钠溶液加入完成后，维持温度 136-138℃之间，滴加及保温共需 5 小时，取样检测至反应完成。此过程不产生污染物。

将精馏出的硝基苯甲醚转入还原釜 2 中，再将 30%的硫化氢钠溶液缓慢加入还原釜中，当釜内有物料开始反应时，开启釜夹套循环水进出阀门维持反应温度在 140℃以下。硫化氢钠溶液加入完成后，维持温度 136-138℃之间，滴加及保温共需 6 小时，取样检测至反应完成。此过程不产生污染物。

还原反应方程式如下：



物料	间硝基氯苯	硫化氢钠	水	→	间氯苯胺	硫代硫酸钠
分子量	630	336	18		510	474
投入量	1288.7	716	1670			
反应量	1288.7	687.3	36.8	生成量	1043.2	969.6
剩余量	0	28.7	1633.2		1043.2	969.6



物料	硝基苯甲醚	硫化氢钠	水	→	氨基苯甲醚	硫代硫酸钠
分子量	612	336	18		492	474
投入量	2513.2	1416	3304			
反应量	2513.2	1379.8	73.9	生成量	2020.4	1946.5
剩余量	0	36.2	3230.1		2020.4	1946.5

⑥静置分层

将还原反应完成后的物料进行冷却、静置、分层。将间氯苯胺粗品送至对应的精馏塔 2 中进行精制，将氨基苯甲醚粗品送至对应的精馏塔 3 中进行精制，将废母液送至大苏打装置作为原料。此过程不产生污染物。

⑦精馏

将间氯苯胺粗品转入精馏塔 2 中进行减压精馏得到产品间氯苯胺。采用负压操作，控制操作压力为 50KPa，塔顶温度约 87℃时采出间氯苯胺。塔顶采用二级冷凝，冷凝介质为冷却循环水，一级冷凝温度 30℃+二级冷凝温度 15℃，冷凝效率大于 99%。此过程产生污染物主要有：废气 G1-5、固废精馏釜残 S1-3。

将氨基苯甲醚粗品转入精馏塔 3 中进行减压精馏得到产品氨基苯甲醚。采用负压操作，控制操作压力为 50KPa，塔顶温度约 95℃时采出氨基苯甲醚。塔顶采用二级冷凝，冷凝介质为冷却循环水，一级冷凝温度 30℃+二级冷凝温度 15℃，冷凝效率大于 99%。此过程产生污染物主要有：废气 G1-6、固废精馏釜残 S1-4。

⑧灌装

将精馏后的产品通过灌装机灌装入包装桶内打包入库。

生产工艺流程、物料平衡及污染物排放情况见下图。

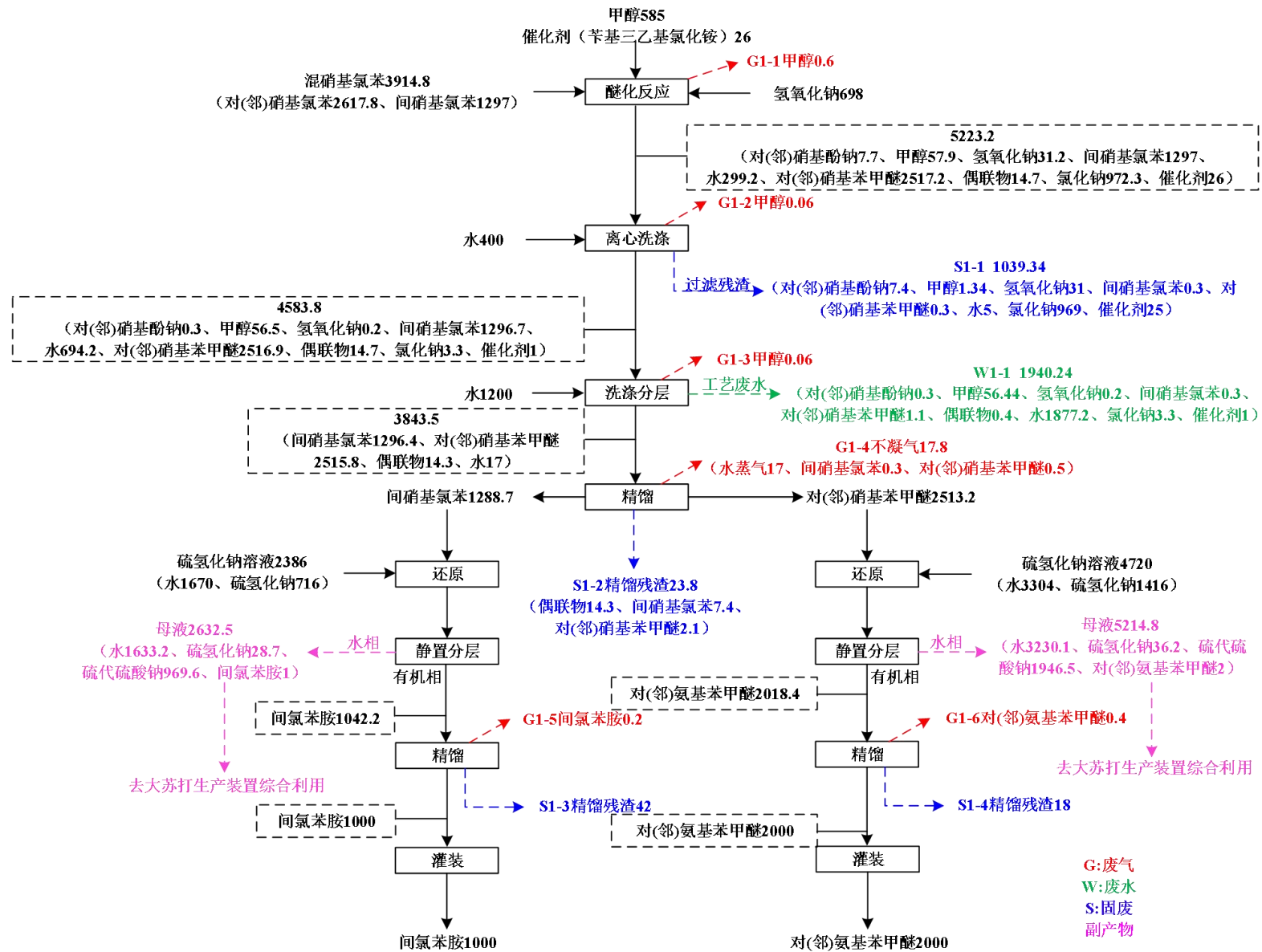


图 3.1.7-2 氨基苯甲醚与间氯苯胺装置生产工艺、物料平衡及污染物排放节点图 (单位: t/a)

3.1.7.2 氨基苯乙醚工程分析

工艺原理：在生产对（邻）氨基苯乙醚时，使用的原料为乙醇、氢氧化钠、对（邻）硝基氯苯、硫化氢钠。生产过程涉及两步反应：醚化反应和还原反应。对（邻）硝基氯苯在醚化反应条件下和乙醇及氢氧化钠反应生成对（邻）硝基苯乙醚；醚化反应生成的对（邻）硝基苯乙醚经还原反应生成对（邻）氨基苯乙醚。醚化反应转化率为 99%（以硝基氯苯计），还原反应转化率为 98.9%（以硫化氢钠计）。

（1）醚化反应

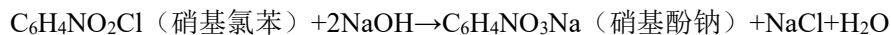
将原料罐区中对（邻）硝基氯苯罐物料计量泵入硝基氯苯高位槽，将硝基氯苯高位槽中物料加入醚化釜中。将原料罐区中乙醇罐物料计量泵入乙醇高位槽，将乙醇高位槽中物料加入醚化釜中。通过自动加料装置螺旋给料机向醚化釜内投入三乙基甲基氯化铵（粒径较大的晶体）。上述物料投料完毕后，打开醚化釜夹套蒸汽阀门对釜内物料进行升温，随后开启釜搅拌器缓慢给物料升温至 50-55℃时，关闭进出汽阀门。当釜内有物料开始反应时，开启釜夹套循环水进出阀门维持反应温度在 65℃以下。通过自动加料装置螺旋给料机投加氢氧化钠（片碱）。片碱投料完成后，维持温度 30-65℃之间，加料及保温共需 16 小时，取样检测至反应完成。此过程产生污染物主要有：废气 G2-1。

醚化主反应方程式如下：

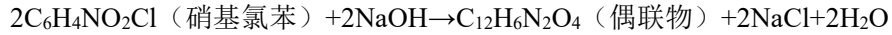


物料	对（邻）硝基氯苯	乙醇	氢氧化钠	→	硝基苯乙醚	氯化钠	水
分子量	157.5	46	40		167	58.5	18
投入量	4700	1400	1200				
反应量	4646.7	1357.1	1180.1	生成量	4927.0	1725.9	531.0
剩余量	53.3	42.9	19.9		4927.0	1725.9	531.0

醚化副反应方程式如下：



物料	对（邻）硝基氯苯	氢氧化钠	→	硝基酚钠	氯化钠	水
分子量	157.5	80		161	58.5	18
投入量	53.3	19.9			1725.9	531.0
反应量	15	7.6	生成量	15.3	5.6	1.7
剩余量	38.3	12.3		15.3	1731.5	532.7



物料	对(邻)硝基氯苯	氢氧化钠	→	偶联物	氯化钠	水
分子量	315	80		242	117	36
投入量	38.3	12.3			1731.5	532.7
反应量	38.3	9.7	生成量	29.4	14.2	4.4
剩余量	0	2.6		29.4	1745.7	537.1

(2) 离心洗涤

当醚化反应合格后，将醚化釜母液转入离心机进行离心过滤后加水洗涤。此过程产生污染物主要有：废气 G2-2、固废 S2-1。

(3) 洗涤分层

离心洗涤后的母液转入洗涤釜进行进一步洗涤分层。此过程产生污染物主要有：废气 G2-3、废水 W2-1。

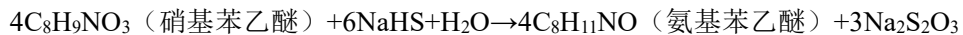
(4) 精馏

洗涤分层后的有机相转入精馏塔 4 中进行减压精馏。采用负压操作，控制操作压力为 50KPa，塔顶温度约 118℃ 时采出硝基苯乙醚。塔顶采用二级冷凝，冷凝介质为冷却循环水，一级冷凝温度 30℃+二级冷凝温度 15℃，冷凝效率大于 99%。此过程产生污染物主要有：废气 G2-4、固废精馏釜残 S2-2。

(5) 还原

将精馏出的硝基苯乙醚转入还原釜 3 中，再将 30% 的硫化钠溶液缓慢加入还原釜中，当釜内有物料开始反应时，开启釜夹套循环水进出阀门维持反应温度在 140℃ 以下。硫化钠溶液加入完成后，维持温度 136-138℃ 之间，滴加及保温共需 6 小时，取样检测至反应完成。此过程不产生污染物。

还原反应方程式如下：



物料	硝基苯乙醚	硫化钠	水	→	氨基苯乙醚	硫代硫酸钠
分子量	668	336	18		548	474
投入量	4919.0	2500	8333			
反应量	4919.0	2474.2	132.5	生成量	4035.3	3490.4
剩余量	0	25.8	8200.5		4035.3	3490.4

(6) 静置分层

将还原反应完成后的物料进行冷却、静置、分层。将间氯苯胺粗品送至对应的精馏塔 5 中进行精制，将氨基苯乙醚粗品送至对应的精馏塔 3 中进行精制，将废母液送至大

苏打装置作为原料。此过程不产生污染物。

(7) 精馏

将氨基苯乙醚粗品转入精馏塔 5 中进行减压精馏得到产品氨基苯甲醚。采用负压操作，控制操作压力为 50KPa，塔顶温度约 98℃时采出间氯苯胺。塔顶采用二级冷凝，冷凝介质为冷却循环水，一级冷凝温度 30℃+二级冷凝温度 15℃，冷凝效率大于 99%。此过程产生污染物主要有：废气 G2-5、固废精馏釜残 S2-3。

生产工艺流程、物料平衡及污染物排放情况见下图。

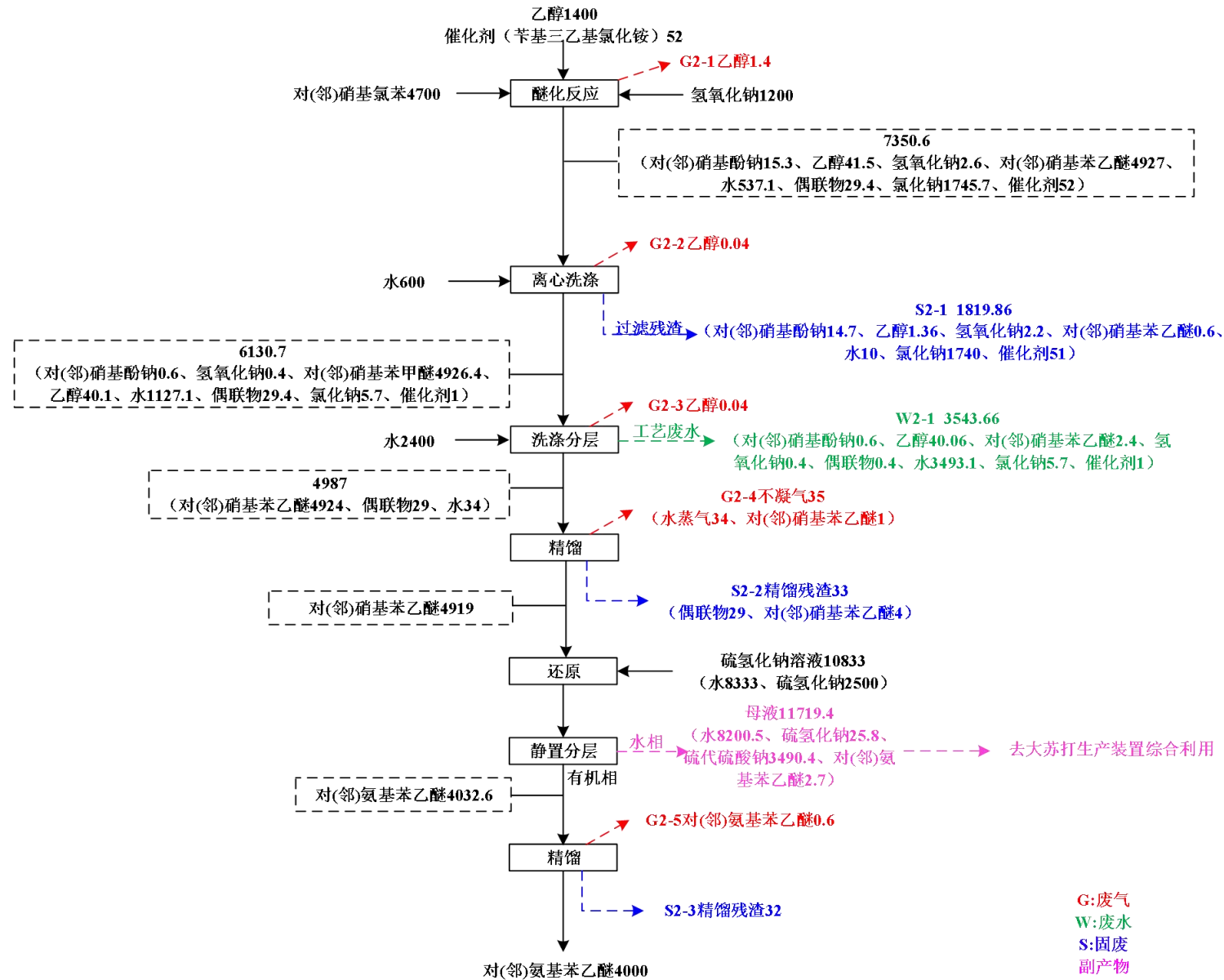


图 3.1.7-3 氨基苯乙醚装置生产工艺、物料平衡及污染物排放节点图（单位：t/a）

3.1.7.3 大苏打工程分析

工艺原理：大苏打装置采用外购的亚硫酸氢钠与各车间母液（主要成分为水、硫代硫酸钠、硫化钠）中的硫化物中和反应生成硫代硫酸钠，通过脱色得到硫代硫酸钠溶液。

（1）蒸发浓缩

将苯二胺装置、氨基苯甲醚与间氯苯胺装置、氨基苯乙醚装置产生的废母液泵入中和釜中进行蒸发浓缩，塔顶采出蒸汽冷凝水回用于生产工序。此过程不产生污染物。

（2）中和

通过自动加料装置螺旋给料机向中和釜内投入亚硫酸氢钠，投料完成后，维持温度 30-65℃ 之间，保温 1 小时取样检测至反应完成。此过程不产生污染物。

（3）脱色过滤

中和反应后的硫代硫酸钠粗品由成品母液水溶解，加入活性炭脱色。脱色后的硫代硫酸钠通过板框压滤机除去其中的活性炭。此过程产生污染物主要有：固废 S3-1。

（4）蒸发结晶

脱色过滤后的母液加入结晶釜进行蒸发结晶，塔顶采出蒸汽冷凝水回用于生产工序。此过程不产生污染物。

（5）离心分离

蒸发结晶后的物料转入离心机进行离心分离得到成品。离心分离的母液返回脱色过滤工序用于溶解粗品。此过程不产生污染物。

生产工艺流程、物料平衡及污染物排放情况见下图。

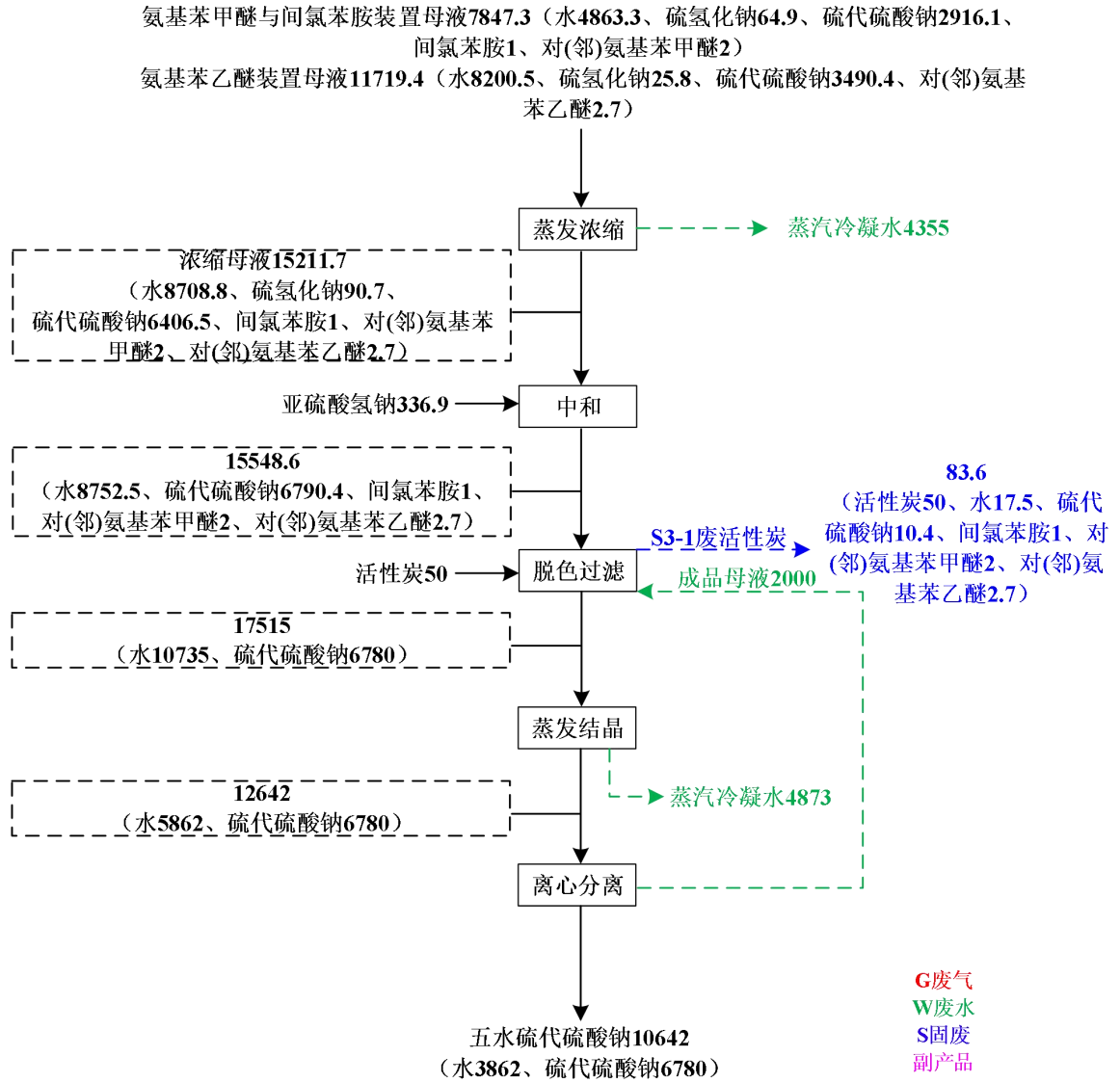


图 3.1.7-4 大苏打装置生产工艺、物料平衡及污染物排放节点图 (单位: t/a)

3.1.8 水平衡

全厂新鲜用水量为 157.04m³/d，废水量为 118.12m³/d。较技改前全厂新鲜水用量减少 15.86m³/d，废水量减少 35.48m³/d。本次技改后全厂水平衡见图 3.1.8-1。

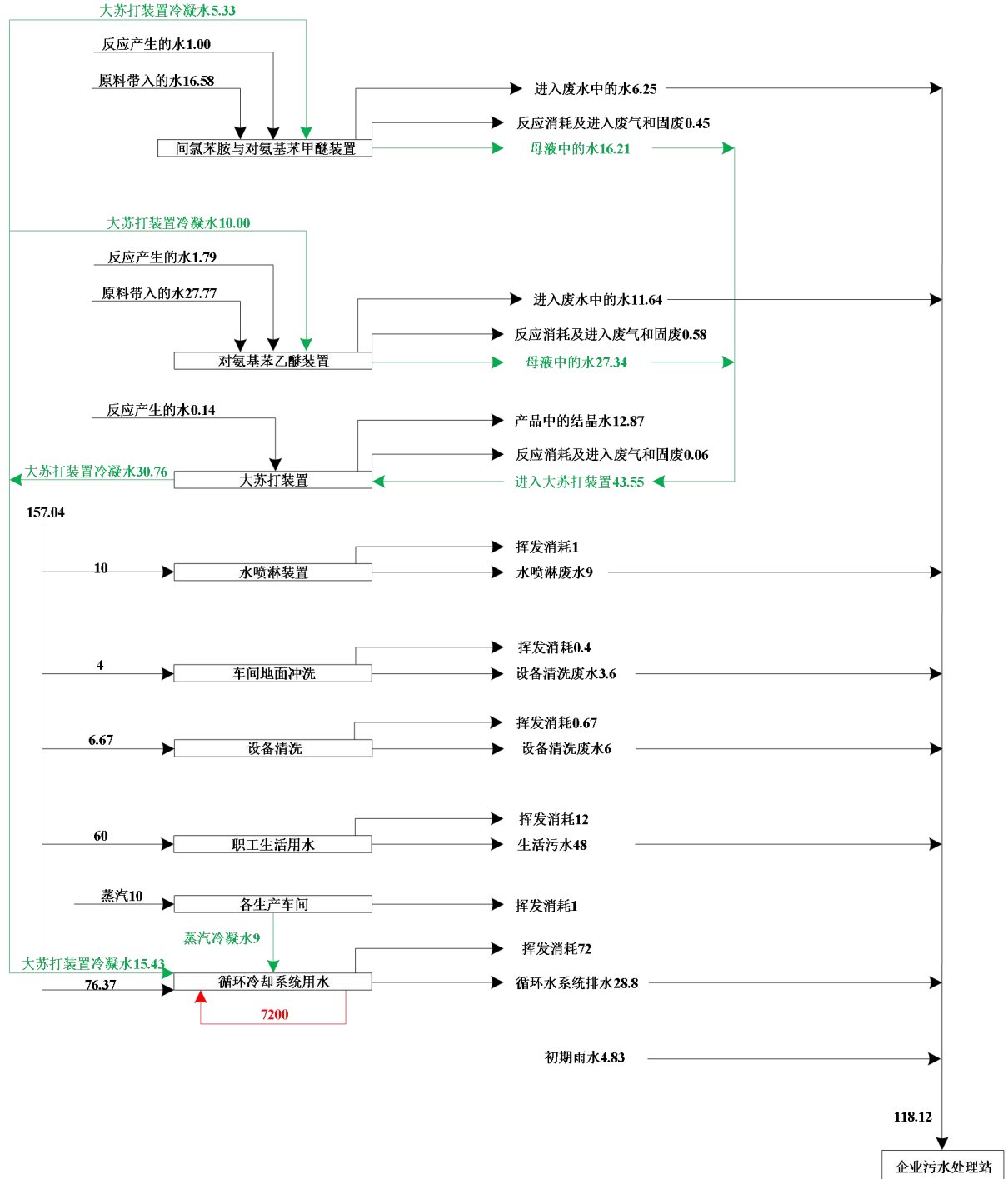


图 3.1.8-1 现有工程全厂水平衡图（单位：m³/d）

3.1.9 现有工程污染源分析、治理措施及其达标排放分析

由于“年产 2000 吨氨基苯甲醚、年产 4000 吨氨基苯乙醚技改项目”正在技改建设中，未产生污染物，本次现有工程污染物排放情况引用该项目环境影响报告书中数据。

3.1.9.1 废气处理措施及达标排放情况

本项目废气主要为各产品的工艺废气、罐区废气、危废仓库废气、污水处理站废气和无组织排放的废气。

车间工艺废气、罐区废气都由装置密封产生，管道收集送处理装置处置，收集效率可达 100%，废气经“二级水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放；危废仓库废气、污水处理站废气采用微负压收集，经“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放，废气收集效率可达 90%以上。

表 3.1.9-1 现有工程废气污染源有组织排放源强一览表

排气筒编号	废气编号	污染物名称	参数			产生状况			出口温度	排放方式	治理措施	去除率%	排放状况			标准	
			排气量 Nm ³ /h	排放高度/m	出口内径/m	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	浓度 mg/m ³	来源
DA001	G1-1	甲醇	3000	0.3	25	0.600	0.100	26.667	25	连续	二级水喷淋+除雾+二级活性炭吸附	90	0.060	0.010	2.667	/	/
	G1-2	甲醇				0.060	0.010	3.333				90	0.006	0.001	0.333	/	/
	G1-3	甲醇				0.060	0.010	3.333				90	0.006	0.001	0.333	/	/
	G1-4	硝基苯类				0.800	0.133	36.667				90	0.080	0.013	3.667	/	/
	G1-5	苯胺类				0.200	0.033	10.000				90	0.020	0.003	1.000	/	/
	G1-6	苯胺类				0.400	0.067	20.000				90	0.040	0.007	2.000	/	/
	G2-1	乙醇				1.400	0.233	64.815				90	0.140	0.023	6.481	/	/
	G2-2	乙醇				0.040	0.007	1.852				90	0.004	0.001	0.185	/	/
	G2-3	乙醇				0.040	0.007	1.852				90	0.004	0.001	0.185	/	/
	G2-4	硝基苯类				1.000	0.167	46.296				90	0.100	0.017	4.630	/	/
	G2-5	苯胺类				0.600	0.100	27.778				90	0.060	0.010	2.778	/	/
	G4-1	甲醇				0.026	0.004	1.204				90	0.003	0.001	0.120	/	/
		乙醇				0.023	0.004	1.065				90	0.002	0.0003	0.106	/	/
	G4-2	甲醇				0.012	0.002	0.556				90	0.001	0.0002	0.056	/	/
		乙醇				0.011	0.002	0.509				90	0.001	0.0002	0.051	/	/
	合计	甲醇				0.758	0.126	35.093				90	0.076	0.013	3.509	50	DB 34/4812.3-2024
硝基苯类		1.800	0.300	82.963	90	0.180	0.030	8.296	12	DB 34/4812.3-2024							
苯胺类		1.200	0.200	57.778	90	0.120	0.020	5.778	20	DB 34/4812.3-2024							
非甲烷总烃		5.272	0.879	245.926	90	0.527	0.088	24.593	70	DB 34/4812.3-2024							
DA002	G4-4	非甲烷总烃	3000	0.3	15	0.082	0.011	5.694	25	连续	水喷淋+除雾+活性炭吸附装置	90	0.008	0.001	0.569	/	/
		硫化氢				0.008	0.001	0.556				90	0.001	0.0001	0.056	/	/
		氨				0.016	0.002	1.111				90	0.002	0.0002	0.111	/	/
	G4-5	非甲烷总烃				0.13	0.018	18.056				90	0.013	0.002	1.806	/	/
	合计	非甲烷总烃				0.212	0.029	9.667				90	0.021	0.003	0.967	70	DB 34/4812.3-2024
		硫化氢				0.008	0.001	0.333				90	0.001	0.0001	0.033	/	GB14554-93
		氨				0.016	0.002	0.667				90	0.002	0.0002	0.067	/	GB14554-93

表 3.1.9-2 现有工程废气无组织排放源强一览表

废气编号	车间名称	污染物名称	污染物排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源参数			
					面源长度 m	面源宽度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h
G4-3	1#生产车间	甲醇	0.06	0.008	40	40	15	7200
		非甲烷总烃	0.20	0.027				
G4-6	污水处理站	非甲烷总烃	0.009	0.0013	20	10	3	7200
		硫化氢	0.001	0.0001				
		氨	0.002	0.0003				
G4-7	危废仓库	非甲烷总烃	0.01	0.001	20	5	3	7200

3.1.9.2 废水处理措施及达标排放情况

现有工程废水主要包括工艺废水、水喷淋废水、循环冷却排水、车间地面冲洗废水、设备清洗废水、生活污水、初期雨水等，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、硝基苯类、苯胺类、氯离子、总盐量等。

高浓有机废水收集至废水储罐，泵入芬顿高级氧化预处理系统处理，处理后的废水与其他低浓废水混合。经厂区综合污水处理站（格栅池（调节池）+水解酸化池+厌氧池+接触氧化池）处理达到沫河口污水处理厂接管标准后排入沫河口污水处理厂，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入沫冲引河，经三铺大沟最终汇入淮河（蚌埠段）。

现有工程全厂废水总量为 118.12m³/d，厂区污水处理站废水设计规模 200m³/d。

表 3.1.9-3 本项目废水污染物产生和排放情况一览表

编号	废水种类	废水产生量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	废水纳管量 t/a	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	排放去向	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
W1-1	工艺废水	1940.24	pH	8~9	/	厂区污水处理站处理	/	/	/	经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)一级 A 标准后外排	/	/	/		
			COD	32931	65.54		/	/	/		/				
			BOD ₅	1600	3.11		/	/	/		/				
			SS	546	1.09		/	/	/		/				
			氨氮	10	0.02		/	/	/		/				
			总氮	80	0.16		/	/	/		/				
			硝基苯类	10	0.02		/	/	/		/				
			氯离子	1010	1.96		/	/	/		/				
			总盐量	2474	4.8		/	/	/		/				
W2-1	工艺废水	3543.66	pH	8~9	/		/	/	/		/	/	/	/	/
			COD	14571	57.76		/	/	/		/				
			BOD ₅	1600	5.67		/	/	/		/				
			SS	553	2.19		/	/	/		/				
			氨氮	10	0.04		/	/	/		/				
			总氮	80	0.28		/	/	/		/				
			硝基苯类	10	0.04	/	/	/	/						
			氯离子	951	3.37	/	/	/	/						
			总盐量	2173	7.7	/	/	/	/						
W4-1	水喷淋废水	2700	pH	7~9	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
			COD	800	2.160	/	/	/	/						
			BOD ₅	300	0.810	/	/	/	/						
			SS	100	0.270	/	/	/	/						
			氨氮	10	0.027	/	/	/	/						
			总氮	20	0.054	/	/	/	/						
			硝基苯类	1	0.003	/	/	/	/						
			苯胺类	1	0.003	/	/	/	/						
			氯离子	100	0.270	/	/	/	/						
			总盐量	200	0.540	/	/	/	/						
W4-2	循环冷却	8640	pH	7~9	/	/	/	/	/	/	/	/			

	排水		COD	400	3.456	/	/	/	/	/	/	/	
			BOD ₅	200	1.728	/	/	/	/	/	/	/	/
			SS	20	0.173	/	/	/	/	/	/	/	/
			氨氮	10	0.086	/	/	/	/	/	/	/	/
			总氮	20	0.173	/	/	/	/	/	/	/	/
			硝基苯类	1	0.009	/	/	/	/	/	/	/	/
			苯胺类	1	0.009	/	/	/	/	/	/	/	/
			氯离子	100	0.864	/	/	/	/	/	/	/	/
			总盐量	200	1.728	/	/	/	/	/	/	/	/
W4-3	车间地面冲洗废水	1080	pH	8~9	/	/	/	/	/	/	/	/	
			COD	600	0.648	/	/	/	/	/	/	/	
			BOD ₅	300	0.324	/	/	/	/	/	/	/	
			SS	500	0.540	/	/	/	/	/	/	/	
			氨氮	10	0.011	/	/	/	/	/	/	/	
			总氮	20	0.022	/	/	/	/	/	/	/	
			硝基苯类	1	0.001	/	/	/	/	/	/	/	
苯胺类	1	0.001	/	/	/	/	/	/	/				
W4-4	设备清洗废水	1800	pH	8~9	/	/	/	/	/	/	/	/	
			COD	600	1.080	/	/	/	/	/	/	/	
			BOD ₅	300	0.540	/	/	/	/	/	/	/	
			SS	500	0.900	/	/	/	/	/	/	/	
			氨氮	10	0.018	/	/	/	/	/	/	/	
			总氮	20	0.036	/	/	/	/	/	/	/	
			硝基苯类	1	0.002	/	/	/	/	/	/	/	
苯胺类	1	0.002	/	/	/	/	/	/	/				
W4-5	生活污水	14400	pH	7~9	/	/	/	/	/	/	/	/	
			COD	300	4.320	/	/	/	/	/	/	/	
			BOD ₅	180	2.592	/	/	/	/	/	/	/	
			SS	300	4.320	/	/	/	/	/	/	/	
			氨氮	20	0.288	/	/	/	/	/	/	/	
			总氮	20	0.288	/	/	/	/	/	/	/	
W4-6	初期雨水	1449	pH	7~9	/	/	/	/	/	/	/		

安徽微宝化学股份有限公司年产 10000 吨三乙胺项目

			COD	400	0.580		/	/	/		/	/	/
			BOD ₅	200	0.290		/	/	/		/	/	/
			SS	100	0.145		/	/	/		/	/	/
			氨氮	10	0.014		/	/	/		/	/	/
			总氮	20	0.029		/	/	/		/	/	/
			硝基苯类	1	0.001		/	/	/		/	/	/
			苯胺类	1	0.001		/	/	/		/	/	/
			pH	7~9	/			7~9	/			7~9	/
			COD	3812.4	135.544			400	14.221			50	1.778
			BOD ₅	423.7	15.064			100	3.555			10	0.356
			SS	270.8	9.628			192	6.826			10	0.356
			氨氮	14.2	0.505			14.2	0.505			5	0.178
			总氮	21.2	0.753			21.2	0.753			15	0.533
			硝基苯类	2.1	0.076			0.5	0.018			0.5	0.018
			苯胺类	0.4	0.016			0.4	0.016			0.4	0.016
			氯离子	181.8	6.464			181.8	6.464			181.8	6.464
			总盐量	415.4	14.768			415.4	14.768			415.4	14.768
	合计	35552.9					35552.9				35552.9		

3.1.9.3 噪声处理措施及达标排放情况

现有工程噪声主要来源于离心机、冷却塔、风机及泵类等设备。本项目主要噪声源强预测量见表 3.1.9-4、表 3.1.9-5。

表 3.1.9-4 现有工程主要设备噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物	设备名称	台数	坐标/m		距室内边界距离/m	声压级dB (A)	位置	声源类型	防噪措施及降噪效果	建筑物插入损失/dB (A)	建筑外噪声	
				(X, Y)	Z							降噪后声压级 dB (A)	距声源距离/m
1	生产车间	输送泵	50	(10.6~220.1, 150.1~280.2)	5	1	85	室内	稳态高位点源	基础减振, 降噪量不少于10dB (A)	10	65	1
		离心机	50	(10.6~220.1, 150.1~280.2)	5	1	85	室内	稳态高位点源	基础减振, 降噪量不少于10dB (A)	10	65	1
		引风机	30	(10.6~220.1, 150.1~280.2)	5	1	95	室内	稳态高位点源	基础减振, 安装隔声罩, 降噪不少于15dB (A)	10	75	1
2	污水处理站	输送泵	20	(65.3~110.1, 150.2~210.9)	5	1	85	室内	稳态高位点源	基础减振, 降噪量不少于10dB (A)	10	65	1
		鼓风机	8	(65.3~110.1, 150.2~210.9)	5	1	85	室内	稳态高位点源	基础减振, 降噪量不少于10dB (A)	10	65	1
		引风机	2	(65.3~110.1, 150.2~210.9)	5	1	95	室内	稳态高位点源	基础减振, 安装隔声罩, 降噪不少于15dB (A)	10	70	1

注：以厂区西南角为坐标原点（0，0）。

表 3.1.9-5 现有工程工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物	设备名称	台数	坐标/m		声压级/距声源距离dB (A) /m	位置	声源类型	防噪措施及降噪效果
				(X, Y)	Z				
1	罐区	输送泵	52	(140.2, 107.6)	5	75/1	室外	稳态高位点源	选用低噪声设备、设置减震垫
2	冷却塔	冷却塔	12	(162.9, 129.4)	5	85/1	室外	稳态高位点源	选用低噪声设备、设置减震垫、室内设置
3	污水处理站	鼓风机	2	(123.1, 126.6)	5	80/1	室外	稳态高位点源	风机减速机加装隔声罩, 风机安装消声器
		引风机	1	(116.2, 169.6)	5	90/1	室外	稳态高位点源	风机减速机加装隔声罩, 风机安装消声器
4	生产车间	真空泵	32	(110.2, 123.5)	5	85/1	室外	稳态高位点源	选用低噪声设备, 安装减振设备
5	危废仓库	引风机	1	(110.3, 160.1)	5	90/1	室外	稳态高位点源	风机减速机加装隔声罩, 风机安装消声器

注：以厂区西南角为坐标原点（0，0）。

3.1.9.4 固废产生以及处置情况

(1) 一般固废

本项目一般固废主要有污水生化处理污泥、废包装外袋和生活垃圾。污水生化处理污泥、废包装外袋分类暂存在一般固废库，定期运输出厂，开展综合利用。生活垃圾交由环卫部门统一清运。

(2) 危险废物

本项目危险废物主要包括过滤残渣、精馏残渣、废脱色活性炭、废活性炭、污水处理站物化污泥、实验室检测废液、在线检测废液、废包装桶、废手套/废抹布/废拖把、废矿物油、废包装内袋等，上述危险废物暂存于危废仓库内定期委托有资质单位处置。

表 3.1.9-6 技改项目固体废物分析结果汇总表

序号	名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	类别	代码	产生量 (t/a)	拟采取的处理方式
S1-1	过滤残渣	危险废物	离心洗涤	固态	对（邻）硝基酚钠、甲醇、氢氧化钠、间硝基氯苯、对（邻）硝基苯甲醚、水、氯化钠、催化剂	T	HW39	261-071-39	1039.34	委托有资质单位处置
S1-2	精馏残渣	危险废物	精馏 1	液态	偶联物、间硝基氯苯、对（邻）硝基苯甲醚	T	HW11	900-013-11	23.8	
S1-3	精馏残渣	危险废物	精馏 2	液态	焦油	T	HW11	900-013-11	42	
S1-4	精馏残渣	危险废物	精馏 3	液态	焦油	T	HW11	900-013-11	18	
S2-1	过滤残渣	危险废物	离心洗涤	固态	对（邻）硝基酚钠、甲醇、氢氧化钠、对（邻）硝基苯乙醚、水、氯化钠、催化剂	T	HW45	261-084-45	1819.86	
S2-2	精馏残渣	危险废物	精馏 4	液态	偶联物、间硝基氯苯、对（邻）硝基苯乙醚	T	HW11	900-013-11	33	
S2-3	精馏残渣	危险废物	精馏 5	液态	焦油	T	HW11	900-013-11	32	
S3-1	废脱色活性炭	危险废物	脱色过滤	固态	硫代硫酸钠、活性炭、水、有机物	T/In	HW45	261-084-45	83.6	
S4-1	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	有机物、活性炭	T/In	HW49	900-041-49	4.362	
S4-2	污水处理物化污泥	危险废物	污水处理	固态	有机物、污泥	T	HW40	261-072-40	1	
S4-3	污水处理生化污泥	一般固废	污水处理	固态	污泥	/	/	900-099-S07	20	
S4-4	实验室检测废液	危险废物	质量检测	液态	实验室处理残液	T/In	HW49	900-047-49	0.5	
S4-5	在线检测废液	危险废物	污水处理	液态	在线检测处理残液	T/In	HW49	900-047-49	0.5	
S4-6	废包装桶	危险废物	产品包装	固态	沾染危险化学品的包装物	T/In	HW49	900-047-49	1	
S4-7	废手套/废抹布/废拖把	危险废物	生产维修	固态	沾染危险化学品的包装物	T/In	HW49	900-047-49	0.5	
S4-8	废矿物油	危险废物	设备维护	液态	废矿物油	T, I	HW08	900-249-08	0.5	
S4-9	废包装内袋	危险废物	原辅料包装	固态	沾染危险化学品的包装物	T/In	HW49	900-047-49	0.2	

S4-10	废包装外袋	一般固废	原辅料包装	固态	包装物	/	/	900-003-S17	0.3	
S4-11	生活垃圾	一般固废	职工生活	固态	生活垃圾	/	/	900-099-S64	90	环卫部门统一收集清运

技改项目危险废物贮存场所基本情况见表3.1.9-7。

表 3.1.9-7 技改项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
S1-1	危废仓库	过滤残渣	HW39	261-071-39	危废仓库	200m ²	桶装/吨袋	500t	30 天
S1-2		精馏残渣	HW11	900-013-11					
S1-3		精馏残渣	HW11	900-013-11					
S1-4		精馏残渣	HW11	900-013-11					
S2-1		过滤残渣	HW45	261-084-45					
S2-2		精馏残渣	HW11	900-013-11					
S2-3		精馏残渣	HW11	900-013-11					
S3-1		废脱色活性炭	HW45	261-084-45					
S4-1		废活性炭	HW49	900-041-49					
S4-2		污水处理物化污泥	HW40	261-072-40					
S4-4		实验室检测废液	HW49	900-047-49					
S4-5		在线检测废液	HW49	900-047-49					
S4-6		废包装桶	HW49	900-047-49					
S4-7		废手套/废抹布/废拖把	HW49	900-047-49					
S4-8		废矿物油	HW08	900-249-08					
S4-9		废包装内袋	HW49	900-047-49					

3.1.10 现有工程全厂污染物排放汇总

技改项目实施后全厂污染物“三本账”汇总见表 3.1.10-1。

表 3.1.10-1 技改项目建成后全厂污染物排放情况汇总表

污染物类型	污染物名称	单位	全厂排放量
废气污染物（有组织）	SO ₂	t/a	0
	NO _x	t/a	0
	烟（粉）尘	t/a	0
	甲醇	t/a	0.076
	硝基苯类	t/a	0.18
	苯胺类	t/a	0.12
	二甲苯	t/a	0
	非甲烷总烃	t/a	0.548
	硫化氢	t/a	0.001
	氨	t/a	0.002
废气污染物（无组织）	甲醇	t/a	0.06
	非甲烷总烃	t/a	0.219
	硫化氢	t/a	0.001
	氨	t/a	0.002
废水污染物	废水量	m ³ /a	35552.9
	COD	t/a	1.778
	BOD ₅	t/a	0.356
	SS	t/a	0.356
	氨氮	t/a	0.178
	总氮	t/a	0.533
	硝基苯类	t/a	0.018
	苯胺类	t/a	0.016
	氯离子	t/a	6.464
	总盐量	t/a	14.768
固体废物（产生量）	焦油（危废）	t/a	0
	精馏残渣（危废）	t/a	148.8
	废脱色活性炭（危废）	t/a	83.6
	废活性炭（危废）	t/a	4.362
	过滤残渣（危废）	t/a	2859.2
	污水处理物化污泥（危废）	t/a	1
	实验室检测废液（危废）	t/a	0.5
	在线检测废液（危废）	t/a	0.5
	废包装桶（危废）	t/a	1
	废手套/废抹布/废拖把（危废）	t/a	0.5
	废矿物油（危废）	t/a	0.5

	废包装内袋（危废）	t/a	0.2
	废导热油（一般固废）	t/a	0
	炉渣（一般固废）	t/a	0
	污水处理生化污泥（一般固废）	t/a	20
	废包装外袋（一般固废）	t/a	0.3
	生活垃圾（一般固废）	t/a	90

3.1.11 现有工程总量控制

现有工程全厂总量控制指标为：VOCs：0.746t/a、COD：1.778t/a、NH₃-N：0.178t/a。

3.1.12 现有工程防护距离设置情况

现有工程设置环境防护距离为 200m，防护距离范围内无居民区、学校、医院等空气敏感点。厂区现有防护距离包络线见图 3.1.12-1。

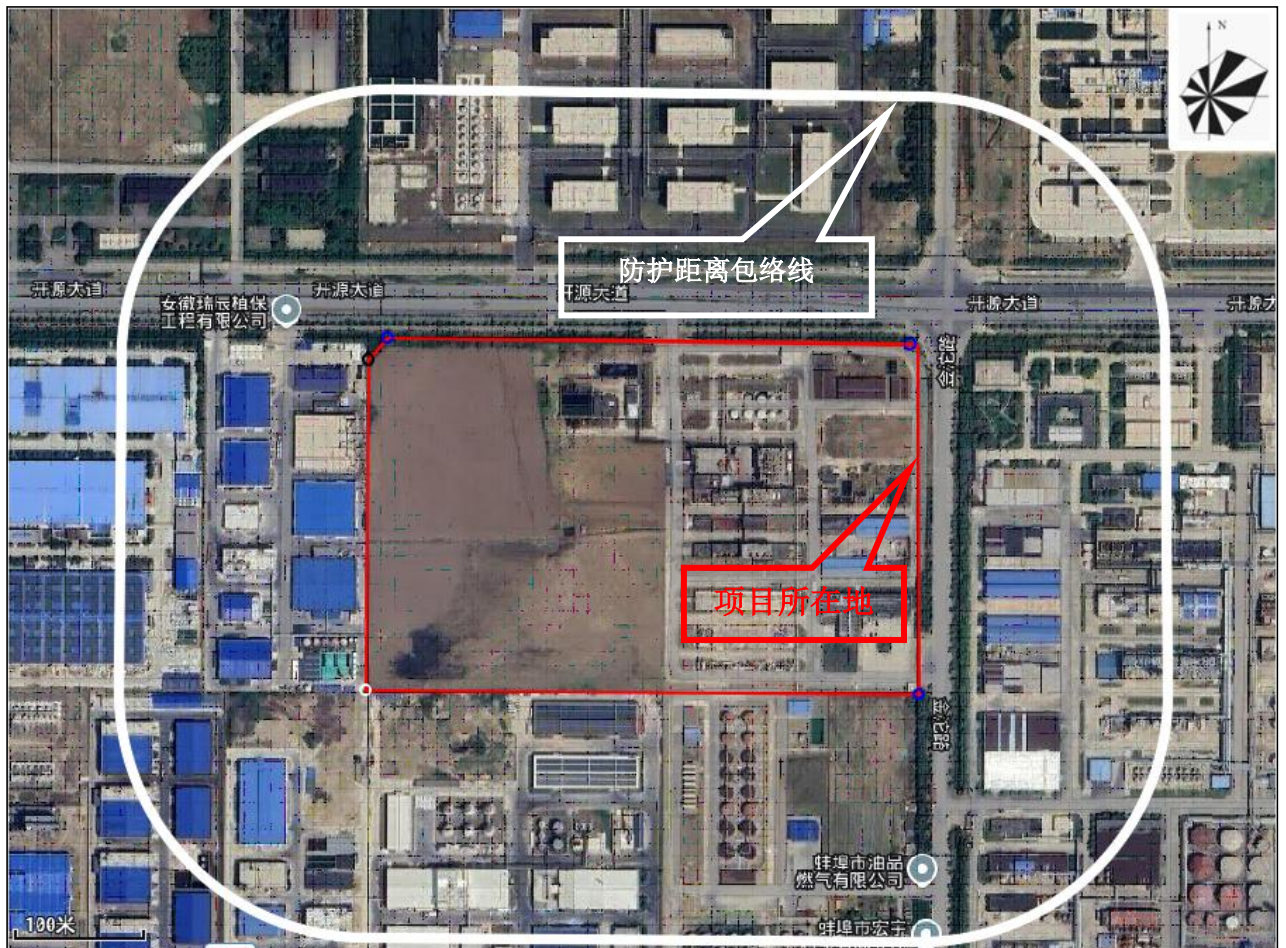


图 3.1.12-1 现有项目卫生防护距离包络线图

3.1.13 现有工程存在环境问题

根据对企业现有项目分析发现存在环境问题如下：

表 3.1.14-1 企业现有项目存在的环境问题及整改措施

序号	现有环境问题	整改措施	整改时间
1	 <p>厂区部分区域防渗层有破损</p>	<p>建议按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）等相关标准或规范中防渗技术要求及时修复防渗层有破损处。</p>	<p>2025 年 12 月</p>
2	 <p>废储罐在厂区随意堆放</p>	<p>尽快清理掉现有工程生产无关的设施</p>	<p>2025 年 12 月</p>

3.2 设项目概况

3.2.1 项目基本情况

项目名称：年产 10000 吨三乙胺项目；

建设性质：扩建；

建设单位：安徽微宝化学股份有限公司；

法人代表：杨鹤；

项目投资：总投资 5008.33 万元，其中环保投资 100 万元，占比 2%；

建设地点：蚌埠市淮上区沫河口工业园区（即蚌埠精细化工集聚区）金沱路 6 号安徽微宝化学股份有限公司现有厂区内，经度：117.578173°，纬度：32.997632°；

占地面积：厂区总占地面积 56673m²，项目占地面积 1033m²，总建筑面积 4132m²；

劳动定员与工作制度：现有工程劳动定员 300 人，采用四班三运转。装置年运行时间 300 天，7200 小时。本项目不新增劳动员工，劳动员工从现有员工中调配；

建设周期：12 个月，预计投产时间 2026 年 10 月。

3.2.2 工程主要建设内容

项目组成及建设内容详见表 3.2.2-1，本次扩建项目主体工程仅涉及 2#生产车间，其余公辅、储运、环保工程依托现有已建内容，本项目依托工程分析见下表 3.2.2-2，与现有项目之间无依托关系，不涉及工程建设时序问题。

表 3.2.2-1 工程建设内容及规模一览表

工程类别	单项工程	现有工程内容及规模	拟建项目建设规模及内容	全厂建成后规模及内容	备注
主体工程	1#生产车间	车间占地面积 4132m ² ，为 4 层框架结构厂房。车间内设置的间氯苯胺装置、氨基苯甲醚装置、大苏打装置、氨基苯乙醚装置。	/	车间占地面积 4132m ² ，为 4 层框架结构厂房。车间内设置间氯苯胺装置、氨基苯甲醚装置、大苏打装置、氨基苯乙醚装置。年产 2000 吨氨基苯甲醚、4000 吨氨基苯乙醚、1000 吨间氯苯胺、10642 吨五水硫代硫酸钠。	不变
	2#生产车间 (三乙胺车间)	车间占地面积 4700m ² ，为 4 层框架结构厂房。	车间占地面积 4700m ² ，为 5 层框架结构厂房。车间内设置中和反应釜、脱水釜、精馏塔等装置。年产 10000 吨三乙胺。	车间占地面积 4700m ² ，为 4 层框架结构厂房。车间内设置中和反应釜、脱水釜、精馏塔等装置。年产 10000 吨三乙胺。	依托现有厂房，新增生产设施
辅助工程	化验室	占地面积 200m ² ，对原料、产品组分进行分析。	/	占地面积 200m ² ，对原料、产品组分进行分析。	依托现有
	维修中心	占地面积 480m ² ，负责生产过程中设备维修等。	/	占地面积 480m ² ，负责生产过程中设备维修等。	依托现有
储运工程	原料库	占地面积 230m ² ，为框架结构，主要储存固体原料，采用袋装方式。	本次新增氧化钙储存，最大储存量 100t/吨袋。	占地面积 230m ² ，为框架结构，主要储存固体原料，采用袋装方式。本次新增氧化钙储存，最大储存量 100t/吨袋。	依托现有，新增原料储存
	成品库	占地面积 1260m ² ，为框架结构，主要储存产品，采用袋装或桶装方式。	/	占地面积 1260m ² ，为框架结构，主要储存产品，采用袋装或桶装方式。	不变
	备用库房	占地面积 665m ² ，为框架结构。主要备用。	/	占地面积 665m ² ，为框架结构。主要备用。	不变
	原料罐区	占地面积 1710m ² ，1 台 100m ³ 甲醇储罐，1 台 100m ³ 硫化钠溶液储罐，1 台 100m ³ 乙醇储罐、1 台 200m ³ 邻二甲苯内浮顶储罐、1 台 200m ³ 间二甲苯内浮顶储罐、1 台 200m ³ 对二甲苯内浮顶储罐，1 台 200m ³ 邻硝基氯苯储罐、1 台 200m ³ 硝基氯苯储罐、1 台 200m ³ 对硝基氯苯储罐。	本次新增 2 台 200m ³ 三乙胺盐酸盐水溶液原料罐	占地面积 1710m ² ，1 台 100m ³ 甲醇储罐，1 台 100m ³ 硫化钠溶液储罐，1 台 100m ³ 乙醇储罐、1 台 200m ³ 邻二甲苯内浮顶储罐、1 台 200m ³ 间二甲苯内浮顶储罐、1 台 200m ³ 对二甲苯内浮顶储罐，1 台 200m ³ 邻硝基氯苯储罐、1 台 200m ³ 硝基氯苯储罐、1 台 200m ³ 对硝基氯苯储罐。本次新增 2 台 200m ³ 三乙胺盐酸盐水溶液原料罐。	依托现有，本次新增 2 台 200m ³ 三乙胺盐酸盐水溶液原料罐
	液氨罐区	占地面积 218m ² ，已建成有 2 台 30m ³ 液氨储罐（实际停用）	取消液氨罐区，改为成品三乙胺罐区，设有 4 台 200m ³ 三乙胺成品罐	占地面积 218m ² ，成品三乙胺罐区，设有 4 台 200m ³ 三乙胺成品罐	取消液氨罐区，改为成品三乙胺罐区

安徽微宝化学股份有限公司年产 10000 吨三乙胺项目

公用工程	供电系统	在总变配电室内设置 2 台 10/0.4kV 2000kVA 的干式变压器, 10kV 电源经变压器变为 380/220V, 由低压开关柜分若干回路采用沿线缆桥架敷设方式引至各用电场所。自控仪表电源采用 UPS 电源, 连续供电不低于 30 分钟	/	在总变配电室内设置 2 台 10/0.4kV 2000kVA 的干式变压器, 10kV 电源经变压器变为 380/220V, 由低压开关柜分若干回路采用沿线缆桥架敷设方式引至各用电场所。自控仪表电源采用 UPS 电源, 连续供电不低于 30 分钟	依托现有
	供水工程	由园区供水管网提供, 新鲜水消耗量为 157.04m ³ /d	新增新鲜水用量 96.755m ³ /d	由园区供水管网提供, 全厂新鲜水用量为 157.04m ³ /d	依托现有
	排水工程	厂区采用雨污分流制, 厂区总排水量为 118.12m ³ /d, 厂内建设 1 座 200m ³ /d 的污水处理站, 处理后的废水排入沫河口工业园污水处理厂	新增废水排放量 41.137m ³ /d, 排入厂区污水处理站, 处理后排入沫河口工业园污水处理厂	厂区采用雨污分流制, 全厂总排水量为 118.12m ³ /d, 厂内建设 1 座 200m ³ /d 的污水处理站, 处理后的废水排入沫河口工业园污水处理厂	依托现有
	循环水系统	项目循环冷却水用量为 300m ³ /h, 由厂内循环水池提供, 水池上设置 2 台逆流冷却塔	新增循环冷却水用量为 300m ³ /h, 由厂内循环水池提供	全场循环冷却水用量为 300m ³ /h, 由厂内循环水池提供, 水池上设置 2 台逆流冷却塔	依托现有
	供热系统	由园区集中供热提供, 消耗蒸汽量为 10t/d	由园区集中供热提供, 新增蒸汽用量 96t/d	由园区集中供热提供, 全厂蒸汽用量 t/d	依托现有
	空压系统	设置的 PD3N-15 型制氮机组 1 套, 制气能力为 900Nm ³ /h, 配套设置一台体积为 3m ³ 的氮气储罐	/	设置的 PD3N-15 型制氮机组 1 套, 制气能力为 900Nm ³ /h, 配套设置一台体积为 3m ³ 的氮气储罐	不变
	消防系统	建设消防泵站 1 座已建成, 设置 980m ³ 的消防水池 1 个已建成, 最大消防水量 57L/s。	/	建设消防泵站 1 座已建成, 设置 980m ³ 的消防水池 1 个已建成, 最大消防水量 57L/s。	不变
环保工程	废气处理	<p>间氯苯胺装置与氨基苯甲醚装置工艺废气采用“二级水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 座 25m 高 DA001 排气筒排放;</p> <p>氨基苯乙醚装置工艺废气采用“二级水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 座 25m 高 DA001 排气筒排放;</p> <p>污水处理站废气经收集进入“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”废气处理装置处理后通过 1 座 15m 高 DA002 排气筒排放;</p> <p>危废仓库废气经收集进入“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”废气处理装置处理后通过 1 座 15m 高 DA002 排气筒排放。</p>	<p>项目新增真空泵尾气、反应釜进出料、中和反应釜排空、汽提生产排空、各中转罐及辅助设施的排空废气经四级喷淋塔吸收后（酸洗+酸洗+水洗+水洗），再经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 DA003 排放</p>	<p>间氯苯胺装置与氨基苯甲醚装置工艺废气采用“二级水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 座 25m 高 DA001 排气筒排放;</p> <p>氨基苯乙醚装置工艺废气采用“二级水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 座 25m 高 DA001 排气筒排放;</p> <p>污水处理站废气经收集进入“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”废气处理装置处理后通过 1 座 15m 高 DA002 排气筒排放;</p> <p>危废仓库废气经收集进入“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”废气处理装置处理后通过 1 座 15m 高 DA002 排气筒排放;</p> <p>三乙胺装置工艺真空泵尾气、反应釜进出料、</p>	现状废气处理措施不变, 新增 1 套

				中和反应釜排空、汽提生产排空、各中转罐及辅助设施的排空废气经四级喷淋塔吸收后（酸洗+酸洗+水洗+水洗），再经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 DA003 排放	
废水处理	产生的工艺废水、生活污水、地面冲洗水、喷淋塔废水、循环水系统排水等均排入厂区污水处理站进行处理，设 1 座 20m ³ /d 的高浓废水预处理系统用来处理工艺废水，预处理工艺采用“芬顿高级氧化”。预处理后的工艺废水汇同其他生产废水排入厂区综合污水处理站处理，厂区综合污水处理站的规模为 200m ³ /d，采用“格栅池（调节池）+水解酸化池+厌氧池+接触氧化池”工艺，达到接管标准后排入园区污水处理厂；间氯苯胺、氨基苯甲醚、氨基苯乙醚生产过程中产生的母液送至大苏打车间作为原料使用，不外排。	产生的冷凝废水、生活污水、地面冲洗水、喷淋塔废水、循环水系统排水等厂区污水处理站进行处理	产生的工艺废水、生活污水、地面冲洗水、喷淋塔废水、循环水系统排水等厂区污水处理站进行处理，厂区综合污水处理站的规模为 200m ³ /d，采用“格栅池（调节池）+水解酸化池+厌氧池+接触氧化池”工艺，达到接管标准后排入园区污水处理厂	依托现有	
一般固废库	已设置 1 个 80m ² 的一般固废库	/	已设置 1 个 80m ² 的一般固废库	依托现有	
危废仓库	已设置 1 个 200m ² 的危废仓库	/	已设置 1 个 200m ² 的危废仓库	依托现有	
风险防范措施	各车间地面、储罐、污水处理站、事故水池等均采取防渗措施；罐区设置围堰，厂区内已设置 1 个 1500m ³ 事故水池，厂区内已设置 1 个 1500m ³ 初期雨水池。	/	各车间地面、储罐、污水处理站、事故水池等均采取防渗措施；罐区设置围堰，厂区内已设置 1 个 1500m ³ 事故水池，厂区内已设置 1 个 1500m ³ 初期雨水池。	依托现有	

3.2.3 产品方案及质量标准

3.2.3.1 产品方案

现有项目产品方案不变，新增产品三乙胺 10000t/a，详见下表。

表 3.2.3-1 扩建前后项目产品方案汇总一览表

序号	生产线	产品名称	产品规模 (t/a)			备注
			扩建前	扩建项目	扩建后全厂	
1	氨基苯甲醚与间氯苯胺生产装置	对(邻)氨基苯甲醚	2000	/	2000	主产品
		间氯苯胺	1000	/	1000	主产品
2	氨基苯乙醚生产装置	对(邻)氨基苯乙醚	4000	/	4000	主产品
3	大苏打生产装置	五水硫代硫酸钠	10642	/	10642	副产品
4	三乙胺生产装置	三乙胺	/	10000	10000	主产品
5		氯化钙溶液	/	800	800	副产品

3.2.3.2 产品质量标准

本项目产品三乙胺执行《工业用三乙胺》(GB/T23964-2023)产品质量标准。副产品氯化钙执行《工业氯化钙》(GB/T26520-2021)产品质量标准。

标准限值要求具体如下。

表 3.2.3-2 本项目产品三乙胺质量标准一览表

项目	要求
三乙胺, w/%	≥99.7
一乙胺, w/%	≤0.1
二乙胺, w/%	≤0.1
乙醇, w/%	≤0.1
水分, w/%	≤0.1
色度(铂-钴色号)/Hazen 单位	≤15

表 3.2.3-3 本项目副产品氯化钙质量标准一览表

项目	氯化钙溶液指标
外观要求	为无色透明液体
氯化钙(CaCl ₂)含量 w/% ≥	12.0~40.0
碱度[以 Ca(OH) ₂ 计]w/% ≤	0.20
总碱金属氯化物(以 NaCl 计)w/% ≤	11.0

3.2.3.3 产品理化性质

表 3.2.3-4 产品理化性质一览表

名称	化学式	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
三乙胺	C ₆ H ₁₅ N	无色油状液体，有强烈氨臭；分子量 101.19，相对密度 0.7（水=1）；微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂；沸点 89.5℃，熔点-114.8℃，闪点<0℃，蒸汽压 8.80kPa（20℃）。	本品易燃，具强刺激性。其蒸气与空气混合可形成爆炸性混合物。遇高热、明火能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。具有腐蚀性。	急性毒性：LD ₅₀ : 460mg/kg（大鼠经口）；570mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 6000mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）。
氯化钙	CaCl ₂	氯化钙溶液呈无色透明液体，容点约为-55℃，沸点约为 1670℃，具有良好的导电性。	无燃爆特性	LD ₅₀ : 1g/kg（大鼠，经口）

3.2.4 原辅材料

3.2.4.1 原辅料用量及贮存情况

根据建设单位提供的相关资料，本项目主要原料三乙胺盐酸盐由开封博凯生物化工有限公司和河南振嘉化工科技有限公司提供，目前与建设单位有合作意向。氯化钙直接外购成品。

表 3.2.4-1 本项目主要原料用量情况一览表

序号	原材料	CAS	物料规格	相态	最大存储量(t)	储存方式	年用量(t)	储存位置	运输方式
1	三乙胺盐酸盐	554-68-7	25-35%	液态	500	罐装	42000	罐区	汽运
2	氯化钙	1305-78-8	98%	固态	100	吨袋	2916	危险品库	汽运
3	氯化钙	10043-52-4	98%	固态	40	吨袋	800	危险品库	汽运

表 3.2.4-2 扩建后全厂原辅料用量情况一览表

类别	序号	名称	扩建前年用量(t/a)	扩建后年用量(t/a)	增减量(t/a)	来源
间氯苯胺与对(邻)氨基苯甲醚	1	氢氧化钠	698	698	0	外购
	2	甲醇	585	585	0	外购
	3	混硝基氯苯	3914.8	3914.8	0	外购
	4	苄基三乙基氯化铵	26	26	0	外购
	5	30%硫化钠溶液	7106	7106	0	外购
对(邻)氨基苯乙醚	1	氢氧化钠	1200	1200	0	外购
	2	乙醇	1400	1400	0	外购
	3	对(邻)硝基氯苯	4700	4700	0	外购
	4	苄基三乙基氯化铵	52	52	0	外购
	5	30%硫化钠溶液	14162	14162	0	外购

大苏打	1	活性炭	50	50	0	外购
	2	亚硫酸氢钠	336.9	336.9	0	外购
	3	各车间母液	19566.7	19566.7	0	自产
三乙胺	1	三乙胺盐酸盐	0	42000	+42000	外购
	2	氧化钙	0	2920	+2920	外购
公用工程	1	电 (万 Kwh/a)	1200	1650	+450	依托厂区现有供电系统
	2	新鲜水	47112	29026.5	76138.5	依托厂区现有供水管网
	3	蒸汽	3000	28800	31800	依托园区集中供热
	4	循环水 (m ³ /h)	300	200	500	依托厂区现有循环水系统

3.2.4.2 原辅物理化性质

表 3.2.4-3 本项目主要原物理化性质一览表

序号	名称	理化性质	危害特性	毒理特性
1	三乙胺盐酸盐	CAS554-68-7; 白色晶体, 熔点 261℃; 沸点 90.5℃; 分子量 137.5, 溶于 0.7 份水, 溶于乙醇和氯仿, 极微溶于苯, 几乎不溶于乙醚。有刺激性。	无燃爆特性	皮肤刺激 (类别 2); 眼刺激 (类别 2A); 特异性靶器官系统毒性 (一次接触) (类别 3)
2	氧化钙	CAS1305-78-8; 白色至灰色固体; 熔点 2570℃; 沸点 2850℃; 分子量 56, 相对密度 (水=1): 3.35; 不溶于乙醇, 溶于酸、甘油。	与酸类物质能发生剧烈反应。具有较强的腐蚀性	急性毒性 LD ₅₀ : 3059mg/kg (小鼠腹腔)

根据开封博凯生物化工有限公司和河南振嘉化工科技有限公司的环评报告书, 三乙胺盐酸盐主要成分如下。

表 3.2.4-4 本项目主要原料三乙胺盐酸盐主要组成一览表

序号	成分	含量 (%)
1	三乙胺盐酸盐	25~35
2	醇类物质	2~5
3	水	60~70
4	有机杂质	≤0.1

3.2.5 主要生产设备及其产能匹配性分析

3.2.5.1 主要生产设备

表 3.2.5-1 本项目主要生产设备设施一览表

序号	设备名称	规格	数量/台	材质	工况				备注
					结构	介质	操作/设计温度℃	操作/设计压力 MPa	
1	中和反应釜	V=8000L	4	搪瓷	筒体	三乙胺、三乙胺盐酸盐水溶液	30~102	常压	新增
					夹套	0.6MPa 饱和蒸汽、-14℃冷冻水	-10~165/-19~185	0.2~0.4	

2	列管式换热器	A=40m ²	18	304	管层	三乙胺	90-102	常压	新增
					壳层	循环水	33~43/70	0.12/0.25	
3	中和反应釜	V=10000L	12	搪瓷	筒体	三乙胺、三乙胺盐酸盐水溶液	30~102	常压	新增
					夹套	0.6MPa 饱和蒸汽、-14℃冷冻水	-10~165/-19~185	0.2~0.4	
4	脱水釜	V=8000L	2	搪瓷	筒体	三乙胺、三乙胺盐酸盐水溶液	30~102	常压	新增
					夹套	0.6MPa 饱和蒸汽、-14℃冷冻水	-10~165/-19~185	0.2~0.4	
5	精馏塔	V=8000L	2	碳钢	外循环加热	三乙胺	100	常压	新增
6	真空水接收罐	V=3m ³	6	碳钢	/	浓缩水	常温	-0.095	新增
7	水暂存罐	V=30m ³	1	碳钢		浓缩水	常温	常压	新增
8	氯化钙中转罐	V=30m ³	1	碳钢		氯化钙溶液	常温	常压	新增
9	半成品接收罐	V=50m ³	1	碳钢	/	三乙胺	常温	常压	新增
10	氧化钙配制釜	V=10m ³	1	碳钢	/	母液	常温	常压	新增
11	三乙胺成品中转罐	V=50m ³	2	碳钢	/	三乙胺	常温	常压	新增
12	过滤器	V=200L	2	304	/	氯化钙、氧化钙溶液	常温	0.2	新增
13	三乙胺盐酸盐溶液出料泵	12.5m ³ /h	2	/	/	三乙胺盐酸盐溶液	常温	常压	新增
14	废水泵	22.5m ³ /h	1	/	/	冷凝水	常温	常压	新增
15	半成品罐出料泵	12.5m ³ /h	1	/	/	三乙胺半成品	常温	常压	新增
16	真空泵	气量 200m ³ /h	4	/	/	/	常温	常压	新增
17	脱水反应釜循环泵	25m ³ /h	2	/	/	三乙胺半成品	常温	常压	新增
18	成品罐进料泵	12.5m ³ /h	2	/	/	三乙胺成品	常温	常压	新增
19	氯化钙溶液泵	21.6m ³ /h	1	/	/	氯化钙溶液	常温	常压	新增
20	配氧化钙釜循环泵	21.6m ³ /h	1	/	/	氧化钙悬浊液	常温	常压	新增
21	尾气吸收塔循环泵	12.5m ³ /h	1	/	/	/	常温	常压	新增
22	蒸汽包	V=0.5m ³	1	碳钢	/	蒸汽	175	0.8MPa	依托
23	制氮机	40Nm ³ /h	1	组合件	/	/	常温	0.8MPa	依托
24	氮气储罐	1m ³	3	碳钢	/	氮气	常温	0.8MPa	依托
25	空压机	6Nm ³ /min	1	组合件	/	/	常温	0.8MPa	依托
26	空压机	3.2Nm ³ /in	1	组合件	/	/	常温	0.8MPa	备用
27	压缩空气缓冲罐	8m ³	1	碳钢	/	空气	常温	0.8MPa	依托
28	冷却水塔	100m ³ /h	3	组合件	/	/	32~42℃	/	依托

3.2.5.2 产能匹配性分析

项目一批次单釜泵入三乙胺盐酸盐溶液量 6500L，约 6.5t，项目年消耗三乙胺盐酸盐溶液量 42000t，需要批次约 6462 批。

根据建设单位提供资料，完成一批次需要时间 8h，本项目年工作 7200h，车间设置 16 个中和反应釜，则年生产批次 14400 批 > 6462 批，满足该产能下所需批次要求，产能匹配。

3.2.6 公用工程

3.2.6.1 供电工程

拟建项目用电来自市政供电，采用两路 10kV 电源进线，两路 10KV 电源分别引自沫河口变电站和金沱南路变电站。变配电室内设置 1 台 1250KVA 干式变压器和 1 台 400KVA 干式变压器，同时保留厂区原有一台 430KW 柴油发电机作为备用电源。本项目总装机负荷 1200KW。用电量为 450 万 kW·h。

3.2.6.2 供排水工程

1、供水工程

拟建项目用水由市政自来水供水，主要有废气处理装置用水、循环冷却用水、车间保洁用水、设备清洗用水等。新鲜水用量约 96.755m³/d（29026.5m³/a）。

循环水系统：本项目循环冷却水用量为 200m³/h，循环冷却水由项目厂区原有的循环水池（有效容积 670m³）提供，水池上已设置 3 台冷却塔（单台处理能力为 100m³/h，进出水温差为 10℃）。

2、排水工程

本项目实行清污分流制。本项目排放废水主要包括工艺冷凝水、循环冷却排水、车间保洁废水、设备清洗废水等。扩建项目新增废水量 41.137m³/d，排入厂区污水处理站处理达标后排放至园区污水管网，进入园区污水处理厂处理。

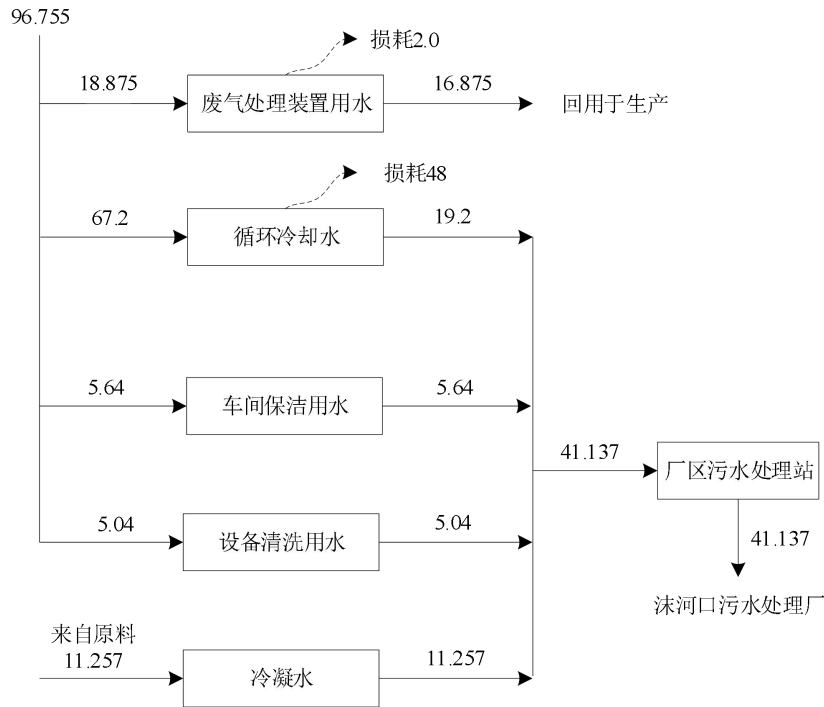


图 2-1 项目水平衡图 单位 m³/d

3.2.6.3 供气工程

压缩空气：本项目所需的压缩空气为连续供气，供本项目的自动化仪表等使用。本项目的压缩空气需求量为 100Nm³/h，气源由设在动力中心内的一台型号为 HD-VPm³ 7 和一台型号为 XDL-VPM25（备用机）的螺杆式空压机组提供（配套有空气净化装置，可供无油、无尘、无水的压缩空气，气体常压下露点温度-40℃，压力为 0.8MPa），机组的出气量为 6Nm³/min，备用机组的出气量为 3.2Nm³/min，并设 1 台 8m³ 的压缩空气储罐。

氮气：本项目的甲醇钠配制工序和对氨基苯甲醚结片工序生产时需氮气保护等，本项目的氮气生产需要量为 30Nm³/h。项目厂区已在动力中心内设置了一台型号为 PN508-9D 型制氮机组 1 套（机组以空气为原料，以碳分子筛作为吸附剂，运用变压吸附原理，利用碳分子筛对氧和氮的选择性吸附而使氮和氧分离，该方法通称 PSA 制氮），配套设置 3 台体积为 1m³氮气储罐，工作压力为 0.7MPa（表压）。制氮机组的制氮能力为 40Nm³/h。

3.2.6.4 供热工程

本项目采用园区集中供热，厂区原有蒸汽气源接自工业园区敷设在厂区东南侧围墙边的中压蒸汽管道（管径为 DN200，供气压力为 1.2MPa，供气能力为 30t/h）。厂外蒸汽由管道引至位于生产车间厂房二楼蒸汽包中，经减压后输送给各用汽设备设施。蒸汽

用量为 4t/h，最高用汽压力为 0.8MPa。

3.2.7 储运工程

①厂外运输

本项目所用原料在国内市场采购，主要通过汽车运输，原料为袋装、桶装和槽罐车运输入厂。

②厂内运输

本项目袋装或桶装物料通过电瓶叉车倒运；储罐物料采用管道密闭输送。

项目储存涉及的储罐包括原料储罐、中间品储罐等。扩建项目各罐区情况见表

3.2.7-1。

表 3.2.7-1 扩建前后全厂储运情况一览表

位置	储罐名称	类型	容积 (m ³)	扩建前	扩建后	增减量 (个)	储存 系数	储存 量 (t)	备注
				数量 (个)	数量 (个)				
原料 罐区	甲醇储罐	立式罐Φ4500×7850	200	1	1	0	0.75	79	固定顶,氮封
	乙醇储罐	立式罐Φ6000×7000	200	1	1	0	0.75		固定顶,氮封
	混硝基氯苯 罐	立式罐Φ6000×7000	200	2	2	0	0.8	213	固定顶罐
	邻硝基氯苯 罐	立式罐Φ6000×7000	200	1	1	0	0.8	213	固定顶罐
	对硝基氯苯 罐	立式罐Φ6000×7000	200	1	1	0	0.8	213	固定顶罐
	硫化氢钠罐	立式罐Φ4500×7850	100	2	2	0	0.8	80	固定顶
	三乙胺盐酸 盐溶液储罐	立式罐Φ6000×7000	200	0	2	+2	0.8	344	固定顶
三乙 胺罐 区	三乙胺储罐	立式罐Φ6000×7000	200	0	4	+4	0.8	464.64	固定顶, 氮封
间氯 苯胺 与氨 基苯 甲醚 装置	甲醇高位槽	立式罐Φ2200×4500	18	1	1	0	0.75	13.5	固定顶罐
	硝基氯苯高 位槽	立式罐Φ2200×4500	18	1	1	0	0.75	13.5	固定顶罐
	硫化氢钠中 间罐	立式罐Φ3600×5000	50	1	1	0	0.8	40	固定顶罐
氨基 苯乙 醚装 置	乙醇高位槽	立式罐Φ2200×4500	18	1	1	0	0.75	13.5	固定顶罐
	硝基氯苯高 位槽	立式罐Φ2200×4500	18	1	1	0	0.75	13.5	固定顶罐
	硫化氢钠中 间罐	立式罐Φ3600×5000	50	1	1	0	0.8	40	固定顶罐
大苏 打装	还原母液储 罐	立式罐Φ3600×5000	50	4	4	0	0.8	/	固定顶罐

置									
成品库	氨基苯甲醚成品罐	立式罐Φ3600×5000	50	1	1	0	0.8	40	固定顶罐
	对氨基苯乙醚成品罐	立式罐Φ3600×5000	50	1	1	0	0.8	40	固定顶罐
污水站	高浓有机废水收集罐	立式罐Φ3600×4000	40	1	1	0	0.8	36	固定顶罐
	高浓有机废水收集罐	立式罐Φ3600×3000	30	2	2	0	0.8	24	固定顶罐

原料罐区设有效容积为1000m³的围堰，三乙胺罐区设有效容积为150m³的围堰，污水站高浓有机废水收集罐区设有效容积为100m³的围堰，其余中间储罐及成品储罐均位于室内。

3.2.8 总平面布置及合理性分析

本项目包括生产车间、污水处理站及罐区三个部分。平面布置遵循以下原则：

1、从满足工艺生产、车间流向合理，生产安全可靠，有利于管理出发。力求节约用地，平面布局紧凑合理。

2、根据工艺流程，生产特点的相互关系优化厂房布局，保证生产过程的连续性和安全性，并使生产作业线短捷、方便，避免交叉干扰。

3、场地竖向设计合理，有利于排水。

4、在总体布局上，综合考虑建筑物的朝向，以创造良好的生产环境，使之能最大限度的利用天然采光和自然通风。

5、符合国家防火、卫生、劳动保护规范，改善环境，改善生产者劳动条件。

6、建、构筑物之间的距离应满足生产、防火、卫生、地震、防尘、日照、通风、工程技术管道的铺设，运输、地质和建筑条件等要求，使建、构筑物之间的距离最小。

根据上述原则，结合场地情况，本项目布局紧凑，物料输送流畅。项目布置在厂区内的西北方向，位于该公司办公生活区的侧风向。平面布置较合理。

厂区总平面布置情况见图 3.2.8-1。

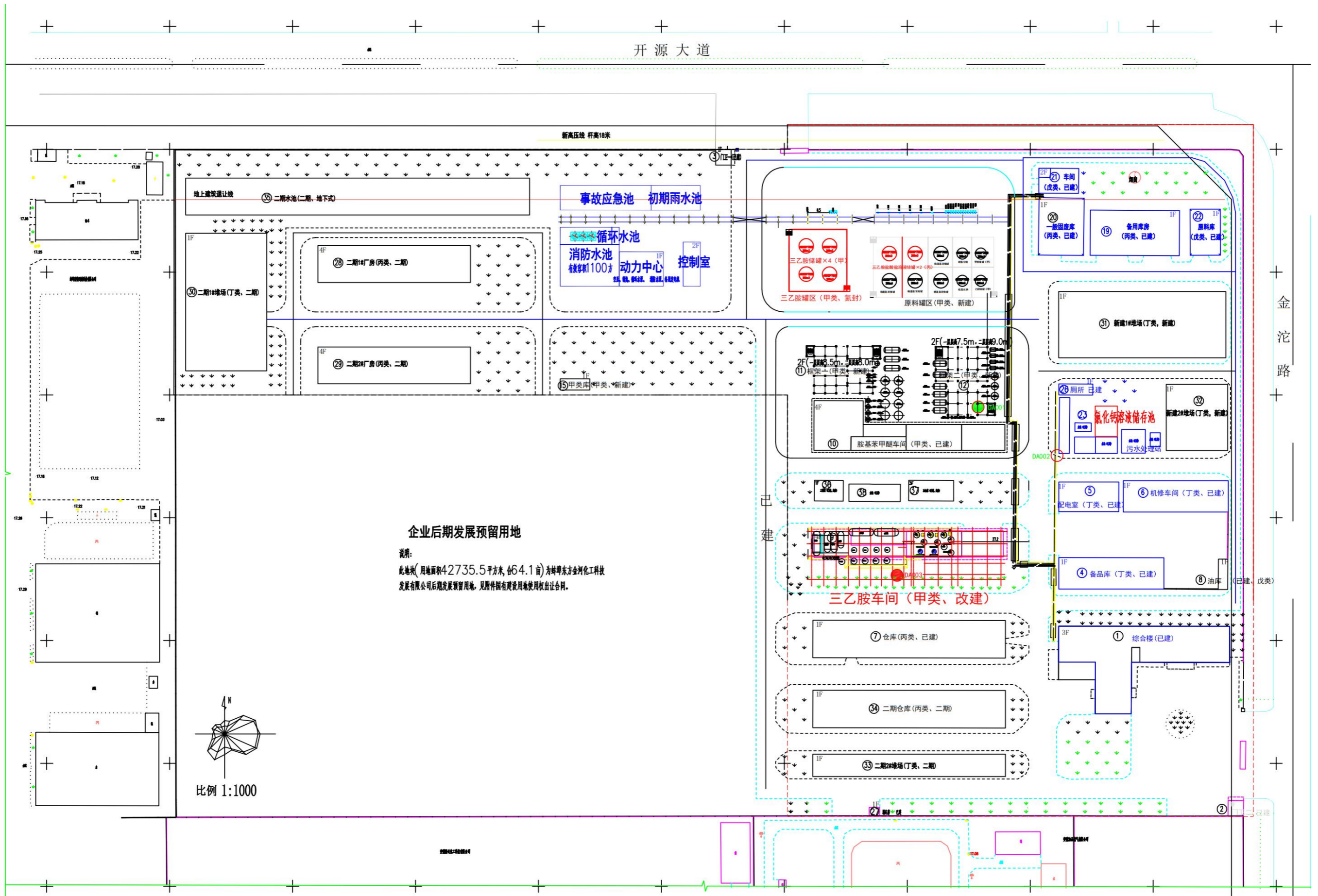


图 3.2.8-1 扩建后厂区平面布置图

3.3 工程分析

涉及商业机密，不予公开

3.4 工程污染源分析

3.4.1 废气

(1) 正常工况废气污染源强

①工艺废气

三乙胺生产过程中产生的废气主要是浓缩、蒸馏、精馏以及放空置换过程中产生的废气，以非甲烷总烃记。根据工程平衡核算，产生量约为 118t/a。

工艺废气通过密闭管道收集后进入四级喷淋塔吸收后（酸洗+酸洗+水洗+水洗），再经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 DA003 排放，密闭管道收集效率 99.9%，四级喷淋塔吸收处理效率为 99%，活性炭吸附装置处理效率 90%，则工艺废气非甲烷总烃有组织排放量为 0.118t/a，无组织排放量为 0.118t/a。

②储罐呼吸气

本项目罐区主要储罐 4 个 200m³ 成品三乙胺储罐、2 个 200m³ 三乙胺盐酸盐溶液储罐，储罐均设置氮封。

车间内中间罐、周转罐呼吸气纳入到工艺废气中，本次不单独考虑，仅分析罐区内储罐呼吸气。

本项目储罐均为固定顶罐。储罐呼吸损耗参考《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中有机液体储存与调和挥发损失、有机液体装卸挥发损失中的公式法计算：

固定顶罐呼吸气：

$$L_T = L_S + L_W$$

式中：

L_T —总损失，lb/a；

L_S —静置储藏损失，lb/a；

L_W —工作损失，lb/a；

A.静置损耗

静置储藏损耗 L_S ，是指由于罐体气相空间呼吸导致的储存气相损耗。

$$L_S = 365V_V W_V K_E K_S$$

式中:

L_S —静置储藏损失, lb/a;

V_V —气相空间容积, ft^3 ;

W_V —储藏气相密度, lb/ft^3 ;

K_E —气相空间膨胀因子, 无量纲量;

K_S —排放蒸汽饱和因子, 无量纲量;

$$V_V = \left(\frac{\pi}{4} D^2 \right) H_{VO}$$

式中:

V_V —气相空间容积, ft^3 ;

D —罐径, ft;

H_{VO} —气相空间高度, ft;

$$W_V = \frac{M_V P_{VA}}{RT_{LA}}$$

式中:

W_V —储藏气相密度, lb/ft^3 ;

M_V —气相分子质量, $\text{lb}/\text{lb-mol}$;

R —理想气体状态常数, $10.741\text{lb}/\text{lb-mol} \cdot \text{ft} \cdot ^\circ\text{R}$;

P_{VA} —日平均液面温度下的饱和蒸汽压, psia;

T_{LA} —气相分子质量, 日平均液体表面温度, $^\circ\text{R}$, 取年平均实际储存温度;

$$K_E = 0.0018[0.72(T_{AX} - T_{AN}) + 0.028\alpha I]$$

式中:

K_E —气相空间膨胀因子, 无量纲量;

T_{AX} —日最高环境温度, $^\circ\text{R}$;

T_{AN} —日最低环境温度, $^\circ\text{R}$;

α —罐漆太阳能吸收率, 无量纲量;

I —太阳辐射强度, $\text{Btu}/\text{ft}^2 \cdot \text{day}$;

$$K_S = \frac{1}{1 + 0.053P_{VA}H_{VO}}$$

式中:

K_S —排放蒸汽饱和因子，无量纲量；

P_{VA} —日平均液面温度下的饱和蒸汽压，psia；

H_{VO} —气相空间高度，ft；

$$H_{VO} = H_S - H_L + H_{RO}$$

式中：

H_{VO} —气相空间高度，ft；

H_S —罐体高度，ft；

H_L —液体高度，ft；

H_{RO} —罐顶计量高度，ft；

B.工作损耗

工作损耗 L_W ，与装料或卸料是所储蒸汽的排放有关。

$$L_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

L_W —工作损失，lb/a；

M_V —气相分子质量，lb/lb-mol；

P_{VA} —真实蒸气压，psia；

Q —年周转量，bbl/a；

K_P —工作损耗产品因子，无量纲量；对于原油 $K_P=0.75$ ；对于其他有机液体 $K_P=1$ 。

K_N —工作排放周转（饱和）因子，无量纲量；

$$\text{周转数} = \frac{Q}{V}$$

（ V 取储罐最大储存容积，bbl，如果最大储存容积为未知，取公称容积的 0.85 倍），

当周转数 >36 ， $K_N = (180+N) / 6N$ ；当周转数 ≤ 36 ， $K_N=1$ ；

K_B —呼吸阀工作校正因子。

当

$$K_N \left[\frac{P_{BP} + P_A}{P_1 + P_A} \right] > 1.0$$

然后

$$K_B = \left[\frac{\frac{P_1 + P_A}{K_N} - P_{VA}}{P_{BP} + P_A - P_{VA}} \right]$$

当

$$K_N \left[\frac{P_{BP} + P_A}{P_1 + P_A} \right] \leq 1.0$$

然后

$$K_B = 1$$

其中：

K_B —呼吸阀工作校正因子，无量纲；

P_1 —正常工况条件下气相空间压力，如处在大气压下，取 0，psia；

P_A —大气压，psia；

P_{BP} —呼吸阀压力设定，psig。

根据各物质理化性质，本项目罐区呼吸气产生及处理情况详见下表。

表 3.4.1-1 储罐呼吸气产生及收集处理情况一览表

名称	储存物质	储运量 (m ³ /a)	储罐 容积 (m ³)	尺寸 (mm)	个数	转运 次数	类型	呼吸气产生量			收集处理措施	
								静置损 耗 t/a	工作损 耗 t/a	合计 t/a		
甲类 罐区	三乙胺储 罐	97.5%三乙胺	13774	200	φ6000×7000	4	86	固定顶	0.078	1.19	1.268	四级喷淋塔吸收 后（酸洗+酸洗+ 水洗+水洗），再 经活性炭吸附装 置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 DA003 排放
	三乙胺盐 酸盐溶液 储罐	32.8%三乙胺盐 酸盐溶液	39069	200	φ6000×7000	2	244	固定顶	0.105	1.332	1.438	

注：每次转运时间按 2h 计

③交通运输源源强

本项目建成后产生的交通尾气主要来自使用原辅料、产品及固废等运输车辆进出项目场地时排放的汽车尾气。汽车尾气排放的污染物主要是 CO、NO_x、THC。汽车在进出项目场地时是低速行驶，启动是冷启动，因此污染物排放量较平时大，对周边的环境空气有一定影响。

厂区合计年运输量约 50057t，按平均载重 10 吨/辆，年运输车次为 5006 辆，厂区内行驶距离按 400m 计，采用环保部公告（2014）92 号附件 3《道路机动车排放清单编制技术指南（试行）》推荐的单车排放因子作为本次评价使用的单车排放因子，单车排放因子及运输过程污染物排放量见下表。

表 3.4.1-2 本项目交通流量及污染物排放量一览表

车流量（辆/年）	污染物	单车排放因子（g/km/辆）	排放量（t/a）
5006	NO _x	5.554	0.011

安徽微宝化学股份有限公司年产 10000 吨三乙胺项目

	CO	2.2	0.004
	THC	0.129	0.0003

表 3.4.1-3 本项目有组织废气产生排放情况一览表

污染源	污染因子	产生量 t/a	废气收 集效率	处理前		核算风量 (m ³ /h)	防治措施	去除效率	排放量		年工作 时间 h
				产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放速率 kg/h	排放量 t/a	
浓缩不凝气 G1	非甲烷总烃	1	99.9%	0.139	0.999	2000	四级喷淋塔 +活性炭吸 附装置	四级喷淋 塔吸收处 理效率为 99%，活 性炭吸附 装置处理 效率 90%	0.0001	0.0010	7200
放空置换废气 G2	非甲烷总烃	32	99.9%	4.440	31.968	2000			0.0044	0.0320	7200
蒸馏汽提不凝气 G3	非甲烷总烃	21	99.9%	2.914	20.979	2000			0.0029	0.0210	7200
蒸馏不凝气 G4	非甲烷总烃	40.22	99.9%	5.581	40.180	2000			0.0056	0.0402	7200
精馏不凝气 G5	非甲烷总烃	23.78	99.9%	3.299	23.756	2000			0.0033	0.0238	7200
储罐呼吸气	非甲烷总烃	2.706	99.9%	0.375	2.703	3000			0.0004	0.0027	7200

表 3.4.1-4 有组织废气排放参数一览表

污染源	污染物名称	核算方法	废气 量	产生情况			治理措施	去除率	排放情况			执行标准		排放 参数	排放 情况
				浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	浓度	速率		
				m ³ /h	mg/m ³	kg/h			t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³		
浓缩不凝气 G1	非甲烷总烃	物料平衡法	10000	/	0.139	0.999	/	/	/	/	/	/	/	/	/
放空置换废气 G2	非甲烷总烃	物料平衡法		/	4.440	31.968	/	/	/	/	/	/	/	/	/
蒸馏汽提不凝气 G3	非甲烷总烃	物料平衡法		/	2.914	20.979	/	/	/	/	/	/	/	/	/
蒸馏不凝气 G4	非甲烷总烃	物料平衡法		/	5.581	40.180	/	/	/	/	/	/	/	/	/
精馏不凝气 G5	非甲烷总烃	物料平衡法		/	3.299	23.756	/	/	/	/	/	/	/	/	/
储罐呼吸气	非甲烷总烃	系数法	3000	/	0.375	2.703	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	非甲烷总烃	/	13000	1288.31	16.748	120.585	四级喷淋 塔+活性 炭吸附装 置	四级喷淋塔 吸收处理效 率为 99%， 活性炭吸附 装置处理效 率 90%	1.288	0.0167	0.1206	70	3.0	DA003 H: 25m φ: 0.6m T: 20°C	连续

项目无组织废气排放源强见下表。

表 3.4.1-5 无组织废气排放情况一览表

车间	污染物	排放量 (t/a)	排放时间 (h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	有效排放高度 (m)
三乙胺车间	非甲烷总烃	0.118	7200	60	14	8
罐区	非甲烷总烃	0.003	7200	33	28	8
全厂	非甲烷总烃	0.121	—	—	—	—

备注：以年工作时间为 7200h 计无组织排放时间。

(2) 非正常排放

非正常工况主要指生产过程中的开停车、检修、工艺设备运转异常或污染物排放控制措施达不到应有效率等。本项目为连续生产，产污主要集中在三乙胺生产车间，废气产生速率较大，故工艺废气非正常工况考虑四级喷淋塔+活性炭吸附装置处理效率无法达到设计效率时，事故状态下废气去除效率为 50%，非正常工况年排放时间按 1h 计算。

表 3.4.1-6 非正常工况一览表

排气筒	污染物	处理效率	排放速率 kg/h	排放参数
DA003	非甲烷总烃	50%	8.374	高 25m, 内径 0.6m

3.4.2 废水

本项目建成产生废水主要有：废气处理装置排水、循环冷却排水、车间保洁废水、设备清洗废水、冷凝水、生活污水、初期雨水。本项目不新增劳动定员，不新增厂区面积，厂区生活污水以初期雨水仍按照原环评核定量。

(1) 废气处理装置排水

项目工艺废气处理装置设置 4 套四级喷淋塔（酸洗+酸洗+水洗+水洗），装置循环液一级塔 2 天更换 1 次，二级塔 4 天更换 1 次，三级塔 4 天更换 1 次，四级塔 8 天 1 次；单塔循环槽量 15m³，折合成每天排放量 16.875m³/d（5062.5m³/a）。每个装置每天约补水量约 0.5m³，共计 2m³/d 补水量。主要污染物 COD：1000mg/L，BOD₅：300mg/L，SS：100mg/L，氨氮：10mg/L，总氮：20mg/L，含盐量：200mg/L。喷淋塔吸收废气污染因子主要为三乙胺，根据建设单位提供资料，喷淋塔排水回用于生产，不外排。

(2) 循环冷却排水

本项目循环水量为 200m³/h（1440000m³/a），根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），循环冷却系统损耗按照 1%考虑，外排按照 0.4%考虑，补充水量为 48m³/d（14400m³/a），外排水量为 19.2m³/d（5760m³/a）。废水污染物浓度约 pH：6~9、COD：400mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：250mg/L、氨氮：30mg/L、总氮：40mg/L、总

盐量：1000mg/L。循环水系统排水收集后进入厂内污水站处理后，尾水纳入园区污水处理厂处理。

(3) 车间保洁废水

参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），地面冲洗按照每周冲洗一次，每年清洗50次，按照 $2L/(m^2 \cdot \text{次})$ 计算，本项目乙二胺生产车间总建筑面积为 $18800m^2$ ，计算得出车间地面冲洗用水量为 $1880m^3/a$ 。排污系数取0.9。本项目车间保洁废水产生量 $5.64m^3/d$ （ $1692m^3/a$ ）。废水污染物浓度约pH：6~9、COD：1200mg/L、BOD₅：300mg/L、SS：800mg/L、氨氮：50mg/L、总氮：60mg/L，含盐量：2000mg/L。车间保洁废水收集后进入厂内污水站处理后，尾水纳入园区污水处理厂处理。

(4) 设备清洗废水

本项目车间中和反应釜、冷凝器、接收罐等设备定期会进行清洗，设备总体积约 $420m^3$ ，每次清洗设备4遍，设备平均每年清洗一次。设备清洗用水量约为 $1680m^3/a$ 。排污系数为0.9，本项目建成后设备清洗废水量约为 $5.04m^3/d$ （ $1512m^3/a$ ）。废水污染物浓度约pH：6~9、COD：1200mg/L、BOD₅：300mg/L、SS：800mg/L、氨氮：50mg/L、总氮：60mg/L，含盐量：2000mg/L。设备清洗废水收集后进入厂内污水站处理后，尾水纳入园区污水处理厂处理。

(5) 冷凝水

项目三乙胺盐酸盐水溶液在浓缩过程中会产生冷凝水，根据物料平衡，项目冷凝水产生量 $11.257m^3/d$ （ $3377m^3/a$ ），主要污染物COD：3000mg/L，BOD₅：200mg/L，SS：100mg/L，氨氮：100mg/L，总氮：50mg/L，含盐量1000mg/L。冷凝水收集后进入厂内污水站处理后，尾水纳入园区污水处理厂处理。

各类废水的产生及排放情况见表 3.3.2-2。

表 3.4.2-1 本项目废水污染物产生排放情况

废水类别	水量 m ³ /d	污染物浓度 (mg/L)							年废水量 (m ³ /a)	
		pH	COD	氨氮	SS	BOD ₅	总氮	含盐量		
循环冷却水排水	19.2	6~9	400	30	250	200	40	1000	5760.0	
车间保洁水	5.64	6~9	1200	50	800	300	60	2000	1692.0	
设备清洗废水	5.04	6~9	1200	50	800	300	60	2000	1512.0	
冷凝水	11.257	6~9	3000	100	100	200	50	1000	3377	
混合废水	41.137	6~9	1319.18	54.35	351.74	225.96	47.93	1259.62	12341	
厂区污水处理站(格栅调节池+水解酸化池+厌氧池+接触氧化池)	处理前	41.137	6~9	1319.18	54.35	351.74	225.96	47.93	1259.62	12341
	效率	—	6~9	0.8	0.622	0.616	0.8	0.622	0	—
	处理后	41.137	6~9	263.84	20.54	135.07	45.19	18.12	1259.62	12341
厂区废水总排口污染物浓度	—	6~9	263.84	20.54	135.07	45.19	18.12	1259.62	—	
厂区废水总排口污染物排放量 (t/a)	41.137	—	3.26	0.25	1.67	0.56	0.22	15.55	12341	
《污水综合排放标准》三级排放标准	—	6~9	500	—	400	300	—	—	—	
沫河口污水处理厂接管标准	—	6~9	500	30	200	120	43	6000	—	
本项目排放标准	—	6~9	500	30	200	120	43	6000	—	
沫河口污水处理厂排放标准	—	6~9	50	5	10	10	15	/	—	
项目废水污染物排入外环境量 (t/a)	—	—	0.62	0.06	0.12	0.12	0.19	15.55	12341	

3.4.3 噪声

本项目运营期主要噪声源为固定噪声设备，噪声源强如下表所示。

表 3.4.3-1 室内固定声源源强调查统计表

序号	建筑物名称	声源名称	数量(台)	噪声源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离 dB(A)/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	三乙胺车间	三乙胺盐酸盐溶液出料泵	2	80	减振、隔声	280	112	1	2	60	24	20	40	1
2		废水泵	1	80	减振、隔声	269	113	1	3	61	24	20	41	1
3		半成品罐出料泵	1	80	减振、隔声	261	107	1	5	62	24	20	42	1
4		真空泵	1	80	减振、隔声	314	110	1	3	64	24	20	40	1
5		脱水反应釜循环泵	1	80	减振、隔声	287	115	1	3	59	24	20	39	1
6		成品罐进料泵	2	80	减振、隔声	260	108	1	3	44	24	20	24	1
7		氯化钙溶液泵	1	80	减振、隔声	279	108	1	3	43	24	20	19	1
8		配氧化钙釜循环泵	1	80	减振、隔声	318	112	1	3	55	24	20	25	1

注：以厂区西南边界交汇点为坐标原点（0，0），X轴正向为正东方向，Y轴正向为正北方向。

表 3.4.3-2 室外固定声源源强调查统计表

序号	声源名称	型号	数量(台)	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	(声压级/距声源距离)/dB(A)/m		
1	尾气喷淋塔风机	/	1	321	102	6.0	80/1	减振隔声	昼夜
2	喷淋塔循环泵	/	1	321	102	6.0	80/1	减振隔声	昼夜
3	风机	/	3	275	102	6.0	85/1	减振消声	昼夜

注：以厂区西南边界交汇点为坐标原点（0，0），X轴正向为正东方向，Y轴正向为正北方向。

3.4.4 固体废物

(1) 生活垃圾

本项目不新增员工，生活垃圾仍为原环评核定量，由环卫部门统一收集清运。

(2) 废弃包装材料

本项目原料三乙胺盐酸盐溶液采用槽罐车输送，过程不产生废包装材料，原料氧化钙和脱水剂氯化钙、废气处理用活性炭采用吨袋包装，废包装袋年产生量约 1.86t/a，收集后外售物质回收单位；废气处理酸洗用盐酸采用桶装，废包装桶年产生量约 0.1t/a，收集后交由厂家回收利用。

(3) 废活性炭

本项目废气以非甲烷总烃计，产生量 120.585t/a，四级喷淋塔吸收处理效率为 99%，活性炭吸附装置处理效率 90%，其中活性炭非甲烷总烃吸附量约为 1.085t/a，根据《简明通风设计手册》，活性炭：有机废气=1：0.3，即 1kg 的活性炭可以吸附 0.3kg 的有机废气，则废活性炭产生量 4.7t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废活性炭属于 HW49 其他危险废物，代码为 900-039-49。收集后暂存危废库（面积 200m²），交由有资质单位处理。

(4) 检测废液

根据建设单位提供资料，项目对产品质量的检测、分析产生实验室检测废液 0.5t/a，属于 HW49 其他危险废物，代码为 900-047-49，作为危险废物委托有资质单位处置。

(5) 精馏釜残

根据工程分析物料平衡，本项目精馏釜残产生量 12.35t/a，属于 HW11 精（蒸）精馏残渣，代码为 900-013-11，作为危废委托有资质单位处理。

(6) 废润滑油

根据建设单位提供资料，本项目生产线设备检修会产生废矿物油 0.95t/a，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08，作为危废委托有资质单位处理。

(7) 含油抹布及手套

根据建设单位提供资料，产生含油抹布及手套 0.2t/a，属于 HW49 废弃的含油抹布、劳保用品，代码为 900-041-49，作为危废委托有资质单位处理。

项目固体废物产排情况汇总于表 3.4.4-1。

表 3.4.4-1 固体废物产生情况一览表

序号	类型	固废名称	代码	产生量 t/a	处置方式	处理去向
1	生活垃圾	生活垃圾	—	不新增	委托处置	交由环卫部门统一处理
2	一般固废	废包装袋	—	1.86	委托利用	外售物资回收企业
3	一般固废	废包装桶	—	0.1	委托利用	厂家回收利用
4	危险废物	废活性炭	HW49 900-039-49	4.7	委托处置	委托有资质单位处理
5	危险废物	检测废液	HW49 900-047-49	0.5	委托处置	委托有资质单位处理
6	危险废物	精馏釜残	HW11 900-013-11	12.35	委托处置	委托有资质单位处理
7	危险废物	废润滑油	HW08 900-214-08	0.95	委托处置	委托有资质单位无害化处置
8	危险废物	含油抹布等	HW49 900-041-49	0.2	委托处置	委托有资质单位无害化处置

表 3.4.4-2 危险废物情况汇总表

固体废物名称	类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	临时储存方式	处置方式
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	4.7	废气治理	固体	有机废气	三乙胺、杂质	3 月	T	双层封闭袋装	委托处置
检测废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.5	产品质检	液态	有机废液、酸	三乙胺、酸	半年	T, I	桶装	委托处置
精馏残液	HW11 精(蒸)馏残渣	900-013-11	12.35	精馏工序	固体	高沸点有机杂质	异丙胺、甲醇	3 月	T	桶装	委托处置
废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.95	设备检修	液态	矿物油	矿物油	半年	T, I	桶装	委托处置
含油抹布及手套等	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	设备检修	固体	纺织品	矿物油	半年	T, I	双层封闭袋装	委托处置
合计			18.7	/							

3.4.5 污染物排放汇总

本项目污染物产生排放情况汇总见表 3.4.5-1。

表 3.4.5-1 技改项目污染物排放情况汇总表

污染物类型	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量
废气污染物（有组织）	非甲烷总烃	t/a	120.585	120.464	0.121
废气污染物（无组织）	非甲烷总烃	t/a	0.121	0	0.121
废水污染物	废水量	m ³ /a	12341	0	12341
	COD	t/a	16.28	13.02	3.26
	BOD ₅	t/a	2.79	2.23	0.56
	SS	t/a	4.34	2.67	1.67
	氨氮	t/a	0.67	0.42	0.25
	总氮	t/a	0.59	0.37	0.22
	总盐量	t/a	15.55	0	15.55
固体废物	废包装袋	t/a	1.86	0	0
	废包装桶	t/a	0.1	0	0
	废活性炭	t/a	4.7	0	0
	检测废液	t/a	0.5	0	0
	精馏釜残	t/a	12.35	0	0
	废润滑油	t/a	0.95	0	0
	含油抹布等	t/a	0.2	0	0

本项目实施后全厂污染物排放情况见表3.4.5-2。

表 3.4.5-2 全厂污染物排放“三本账”（t/a）

污染物类型	污染物名称	现有项目排放量	扩建项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂排放量	排放增减量
废气污染物（有组织）	甲醇	0.076	0	0	0.076	0
	硝基苯类	0.18	0	0	0.18	0
	苯胺类	0.12	0	0	0.12	0
	非甲烷总烃	0.548	0.121	0	0.669	+0.121
	硫化氢	0.001	0	0	0.001	0
	氨	0.002	0	0	0.002	0
废气污染物（无组织）	甲醇	0.06	0	0	0.06	0
	非甲烷总烃	0.219	0.121	0	0.34	+0.121
	硫化氢	0.001	0	0	0.001	0
	氨	0.002	0	0	0.002	0
废水污染	废水量	35552.9	12341	0	47893.9	+12341

物	COD	14.221	16.28	0	30.501	+16.28
	BOD ₅	3.555	2.79	0	6.345	+2.79
	SS	6.826	4.34	0	11.166	+4.34
	氨氮	0.505	0.67	0	1.175	+0.67
	总氮	0.753	0.59	0	1.343	+0.59
	硝基苯类	0.018	0	0	0.018	0
	苯胺类	0.016	0	0	0.016	0
	氯离子	6.464	0	0	6.464	0
	总盐量	14.768	15.55	0	30.318	+15.55
固体废物 (产生量)	精馏残渣(危废)	148.8	12.35	0	161.15	+12.35
	废脱色活性炭(危废)	83.6	0	0	83.6	0
	废活性炭(危废)	4.362	4.7	0	9.062	+4.7
	过滤残渣(危废)	2859.2	0	0	2859.2	0
	污水处理物化污泥(危废)	1	0	0	1	0
	实验室检测废液(危废)	0.5	0.5	0	1	+0.5
	在线检测废液(危废)	0.5	0	0	0.5	0
	废包装桶(危废)	1	0	0	1	0
	废手套/废抹布/废拖把(危废)	0.5	0.2	0	0.7	0.2
	废矿物油(危废)	0.5	0.95	0	1.45	+0.95
	废包装内袋(危废)	0.2	0	0	0.2	0
	废导热油(一般固废)	0	0	0	0	0
	炉渣(一般固废)	0	0	0	0	0
	污水处理生化污泥(一般固废)	20	0	0	20	0
	废包装外袋(一般固废)	0.3	1.86	0	2.16	+1.86
	废包装桶(一般固废)	0	0.1	0	0.1	+0.1
生活垃圾(一般固废)	90	0	0	90	0	

注：废水污染物排放量根据环评中厂区排放口排入污水处理厂的核算量

3.4.6 清洁生产分析

清洁生产是一种全新的创造性的思想，该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务等过程中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。

《中华人民共和国清洁生产促进法》第二条指出，“本法所称清洁生产，是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术和设备、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”。清洁生产是以综合预防污染为目的的环境战略，以节能、减污、增效为宗旨，是实现可持续发展的重要手段。

本项目评价从项目原辅材料、生产工艺、能耗、自动化水平、设备选型、污染物治理、环境管理等方面分析项目的清洁生产水平。

(1) 生产工艺先进性

技改项目采用的是企业自主研发优化的生产工艺，生产过程安全性高，生产效率大幅度提升，运行成本也相对降低，工艺成熟、先进，能耗、物耗均较低，使产品有较强的市场竞争力。整个工程设计合理，技术及运用水平领先。具体如下：

①所采用的工艺是经过充分中试和小规模生产，其工艺技术比较可靠、安全、成熟。

②采用的工艺应简捷，采用的设备尽可能通用或容易制造、使用方便、容易保养，并综合考虑工艺和设备方面的投资与符合项目建设的设计能力和承受范围之间的协调关系。

③所采用的工艺和设备应满足环境保护、安全生产、职业卫生的要求，设备的生产能力和产品的质量应符合设计要求。

④生产工艺过程中最大程度的对水进行回收利用。

(2) 设备先进性

根据产品特点，技改项目建设中尽量采用通用定型设备，如中和釜、脱水釜、冷凝器等，各种设备原则上采用标准化产品，非标准设备按国家有关标准另行设计。此外，项目还将通过提高设备的自控水平，来提高工程的整体水平，主要表现在：

①采用自动化、封闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。降低劳动强度，提高劳动生产率。技改项目根据各车间、不同的设备及布局，分别采取 DCS/PLC/现场控制方式。按照现行的流行控制方案，将 DCS 系统做为整个系统的控制骨架，外加 PLC 和现场电器控制系统，以便于将系统整合成一个功能完备，

操作简单，质量可靠的系统。操作人员可方便地对生产装置进行过程控制、监视、操作和管理。对重要设备、装置设置必要的联锁保护系统、有毒及可燃气体泄漏检测报警装置、紧急停车系统、安全阀和防雷、防静电设施，确保生产装置的安全运行。

②车间内设备之间对于液体物料，根据其特性选用屏蔽泵、隔膜泵等物料泵来实现正压输送；对于量少的液体物料，采用先负压，再加料的操作。投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。反应釜内采用氮气保护，尽可能采用底部给料或使用浸入管给料，特殊原因需要从反应釜顶部添加液体料液时应尽量采用导管贴壁给料。生产过程中的取样监控，采用正压输送或者循环泵支管取样的方式解决，杜绝开启反应釜的方式进行取样。

③过程控制中采取一定的节水措施，实现了节水目标。

④本项目自控系统遵循“经济合理、技术先进、运行可靠、操作方便”的原则，根据工艺装置的生产规模，流程特点及工艺操作要求，对生产过程中的温度、压力、流量等各种主要参数，按技术工艺要求进行集中控制。本项目工程生产过程中，针对危险工艺全部采用 DCS 自动控制系统，主要工艺参数集中在控制室进行显示、记录和调节。同时本项目将能源消耗的计量数据通过远程计量仪表的信息引入控制系统，这样，不仅保证生产装置安全可靠地运行，又可将能源消耗情况及时与生产挂钩，从而有效地对生产过程进行控制和管理。

（3）节能措施

①本项目各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗。

②本项目对冷、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加强三乙胺废气物料回收和循环利用，提高回收率，减少了物料的消耗量和污染物排放量，降低对区域大气环境影响。

④采用集中供热，不自建锅炉，提高了能源利用效率。

⑤本项目各工序工艺废气均得到有效治理，经处理后，项目废气最小化排放。废水经企业污水处理站处理达标后纳入园区污水处理厂处理。固体废物经合理的处理处置后不外排，不会产生二次污染。

（4）控制使用化学品目录对照情况分析

根据本次扩建项目所用的原辅材料，原辅材料主要为三乙胺盐酸盐溶液、氧化钙，根据《优先控制化学品名录》，不属于目录内的控制化学品，从物料使用及控制，也体现了清洁生产理念。

(5) 资源能源利用

本项目供电、供水均从开发区集中供给，体现了清洁生产的理念。

(6) 产品及包装

本项目产品三乙胺符合国内、外产品质量标准要求，根据前文分析，产品及生产工艺符合国家相关产业政策要求，符合产品相应的进出口和国际公约的要求。

(7) 环境管理

安徽微宝化学股份有限公司设置专门的安环科负责日常的环境、安全管理工作，建立了生产、环保管理台账，建立环保档案室，制定了完整的环保管理制度，有完善的日常环境管理监测计划，环境管理较规范。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境调查与评价

4.1.1 地理位置

蚌埠市处于安徽省北部，津浦线与淮河交汇处，位于东经117.11'至117.31'，北纬32.49'至33.01'，东西长32.3公里，南北宽23.5公里，市区面积455.4平方公里，城市北为市辖怀远县，东北为市辖五河县，东部和南部为滁县地区凤阳县，西部为市辖怀远县，淮河干流自西向东贯通城区，其北岸为54.56平方公里，南岸为360.84平方公里。蚌埠因曾盛产珠而得名，被誉为“淮上明珠”，素有“珍珠城”的誉称。

本项目位于蚌埠市淮上区沫河口工业园区（即蚌埠精细化工集聚区）金沱路6号安徽微宝化学股份有限公司现有厂区内。

4.1.2 地形地貌

蚌埠市位于安徽省北部，北纬32°43'至33°30'，东经116°45'至118°04'，北与宿州市、濉溪县、灵璧县、泗县接壤，南与淮南市、凤阳县相连，东与明光市和江苏省泗洪县毗邻，西与蒙城县、凤台县搭界。津浦铁路从境区中部纵贯南北，淮河自西向东流过境南，辖区大部分处于淮北平原南端。蚌埠市区位于北纬33°01'至32°49'，东经117°31'至117°11'，北部与固镇县、五河县交界，东部、南部与凤阳县毗邻，西部与怀远县相连。

全市地形以平原为主，山丘相对集中，河沟纵横，湖泊散落。淮河以北为平原地区，约占全市面积的86%。地势呈西北高东南低，西部最高地面高程在涡茨之间西部为24米，最低地面高程在老潼河附近为14米，东西高差10米；北部沱浍之间任桥附近最高地面高程为22.0米，南部北淝河下游地面高程最低为14米，南北高差8米。淮河以南地形为有湖洼间隔的不连续山丘高地，约占全市面积的14%。蚌埠地处江淮腹地丘陵地区，由西向东的江淮分水岭贯穿该市，形成低缓的鱼背形地势。项目范围内的地形基本为岗冲起伏的丘陵荒地，高程在23.06米~49.54米之间，整个地形呈东高西低。项目范围内改建场地地面高程范围在15.4~30.6m之间。

沫河口镇地处淮北冲积平原，地势平坦，平均坡度万分之一左右，地面高程一般在15.4~17.0m之间，地表为第四纪散层，属古河流沉积物及近代淮河及其支流泛滥沉积物组成。地区构造为新华夏系第二沉降节与秦岭纬向构造节的复合部位。

4.1.3 气象、气候

蚌埠属于北亚热带半湿润气候区与温暖带半湿润区气候的过渡带，兼有两个气候带的特征，雨量适中光照充足，年均无霜期 217 天，年均冷暖气团活动交锋频繁变化大，降水集中，梅雨季节在 6 月下旬至 7 月下旬，年均降水量 890 毫米。经常有空梅年份出现，常有旱涝灾害发生。年平均气温 15.37℃，1 月份最低，7 月份最高，高于淮北和皖西地区，平均降雪日为 11 天，平均气压 1014.2 百帕。

其主要气象参数为：

年平均气温	15.37℃
极端最低温度	-10.3℃
极端最高温度	40.5℃
最高月平均气温	29.62℃（7 月）
最低月平均气温	0.75℃（1 月）
年平均湿度	71.81%
最热月平均相对湿度	79.9%
最冷月平均相对湿度	68.0%
年平均气压	101.43KPa
历史最高气压	104.52KPa
历史最低气压	98.83KPa
年主导风向	东风
历年平均风速	2.45m/s
历年最大风速	19.5m/s
基本风压	0.35KN/m ²
静风频率	3.2%
年平均降雨量	890mm
年最大降雨量	1559.5mm
日最大降雨量	216.7mm
年最小降雨量	442.1mm
年日照时间	2200h
最大积雪深度	260mm
裹冰厚度（导线）	5mm

基本雪压	0.45KN/m ²
无霜期	217 天

地震基本烈度（相当于修正后的麦卡里烈度）7 度。

4.1.4 水系水文

（1）地表水

蚌埠市位于淮河中下游、属于淮河流域，市区地表水以淮河干流为主，另有一级支流北淝河和数条河流等。一些小河流量小，干旱年份常断流。

淮河：发源于河南省桐柏山区，干流全长 1000km，流域面积 18890 平方公里，其中下流横贯安徽省北部，淮河蚌埠市区段上起蚌埠闸，下到临淮关，全长 39.8km，正常水位下河宽约 400m。淮河蚌埠段历年最高水位 22.18m，最低水位 10.3m，平均水位在 12.15m，多年平均流量 852m³/s，最大年均流量 2940m³/s，最小年平均流量为 85.4m³/s，最大流量为 11600m³/s，最小流量以关闸时渗透量和船闸泄水量计为 12.4m³/s，流速一般在 0.07~0.7m³/s，平均流速在 0.45m/s 左右。

北淝河：源出河南商丘，流经蒙城，于瓦埠集进入县境，流域面积 1047 平方公里。河面宽而水浅。

怀洪新河人工河道：1991 年大水以后，开始实施的安徽省重点防洪工程。自涡河何巷在孙巷过北淝河，后入淝河，再经浍河，最后在江苏泗洪县注入洪泽湖。怀远县境内长约 25 公里。其主要作用是分担淮河蚌埠段洪水流量。

（2）地下水

蚌埠市境内地下水基本属于渗蒸发型，静储量约 3.2 亿立方米。年地下水调节储量为 1500 万~2500 万吨之间。南岸为贫水区，北岸为富水区。日最高开采量为 7 万吨。北岸地下水储量不大。南岸地下水主要作为民用生活及工厂辅助补给水。

区域水系分布见图 4.1.4-1。

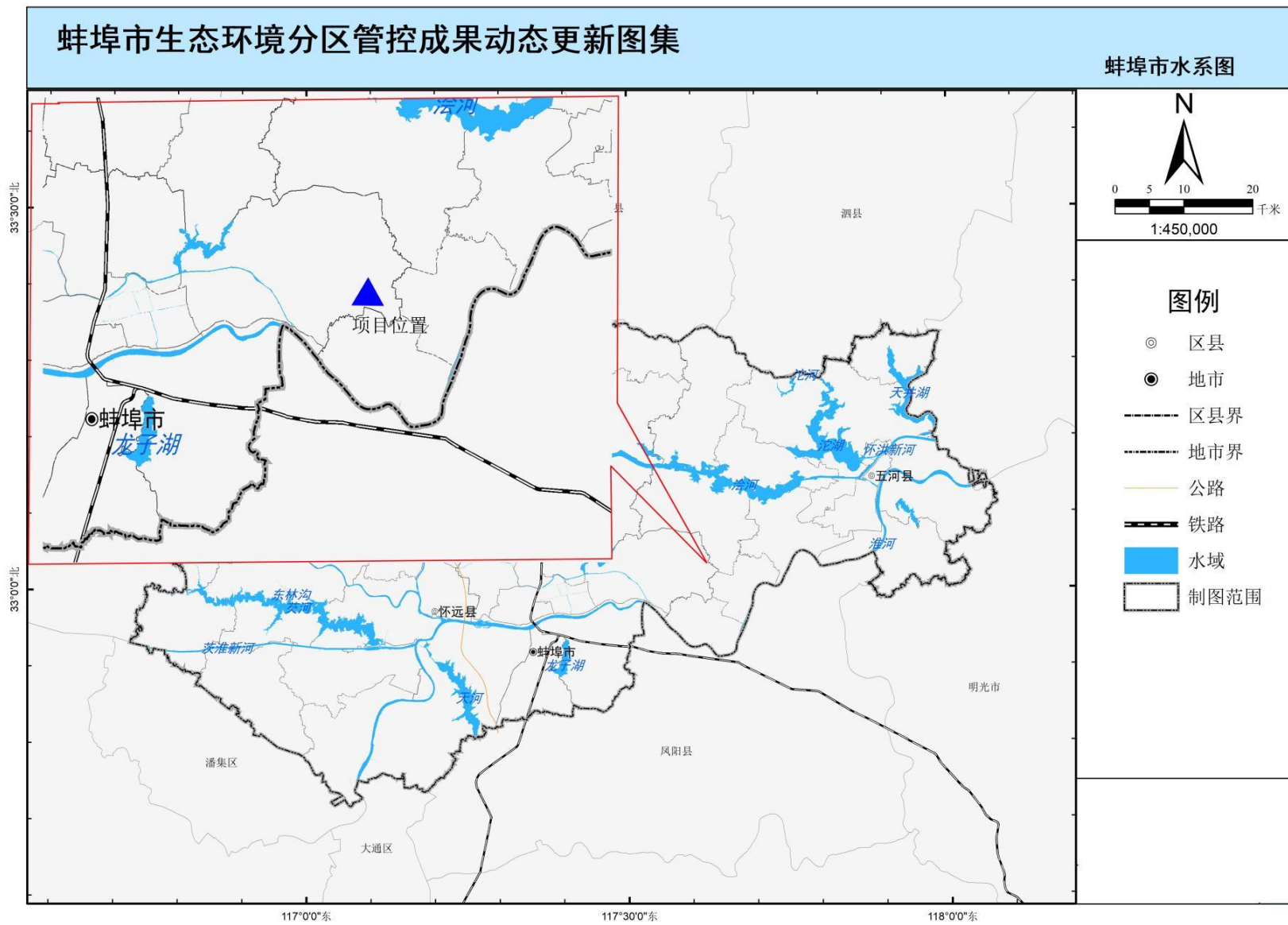


图 4.1.4-1 区域周边水系图

4.1.5 水文地质条件

一、地层

区域地层属于华北地层大区晋冀鲁豫地层区徐淮地层分区淮南地层小区。中、低丘基岩出露地表，主要为上太古界五河群庄子里组大理岩、角闪变粒岩和燕山期二长花岗岩、燕山期钾长花岗岩。

非基岩裸露区上覆地层为第四系松散层，下伏基岩为上太古五河群庄子里组大理岩、角闪变粒岩和燕山期钾长花岗岩、燕山期二长花岗岩。

本项目选址位于蚌埠市淮上区沫河口工业园区（即蚌埠精细化工集聚区）金沱路 6 号。本评价引用《安徽微宝化学股份有限公司岩土工程勘察报告》中勘测资料，评价区地表出露地层为第四系，场地内埋深 26.00m 以浅地基土自上而下可分为 4 个工程地质层，现将其主要特征分述如下：

①耕土层(Q₄^{ml}):灰黄色为主,粘性土为主,含植物根茎,疏松。层底埋深 0.50~1.00m,层底标高 17.00~17.65m,层厚 0.50~1.00m。

②粉质黏土层(Q₃^{al}):褐黄色,硬塑,含铁锰质结核及钙质结核,无摇振反应,断面光滑,干强度中等,韧性中等。层底埋深 4.20~5.80m,层底标高 12.03~13.84m,层厚 3.60~5.10m。

③粉土层(Q₃^{al}):灰黄色,稍~中密,具层理,夹有黏土薄层,厚 0.30m 左右,摇振反应迅速,稍有光泽,干强度低,韧性低。该层部分钻孔未揭穿,揭露最大厚度 5.80m。

④粉质黏土层(Q₃^{al}):褐黄色,可塑,含铁锰质结核及少量钙质结核,具层理,夹粉土薄层,厚 0.10m 左右,无摇振反应,断面光滑,干强度中等,韧性中等。该层未揭穿,最大揭露厚度 17.00m。

第四系下隐伏地层为五河群庄子里组、燕山期二长花岗岩,地层由老到新叙述如下:

①上太古界五河群庄子里组(Ar_{2z}):隐伏于松散层之下。岩性主要为大理岩、角闪变粒岩、斜长角闪岩、含黑云斜长片麻岩、角闪斜长片麻岩,夹大理岩和透闪石大理岩透镜体。

②第四系中更新统潘集组(Q_{2p}):下部为浅棕红色粉质粘土、粘土夹结构密实分选性较好的黄色粉砂、细砂、粗中砂。层厚 10~30m。上部为青黄色亚粘土,结构紧密,含钙质结核和铁锰质结核的粉质粘土、粘土,局部地区夹有厚度 1~3m 不等的淤泥质粉质粘土。

③第四系上更新统茆塘组(Q_{3m}):褐黄色粉质粘土,硬塑,局部坚硬,含铁锰质

和钙质结核，见铁锰质浸染，层厚 14.2~15.1m。

区域岩浆岩体主要为燕山期造山运动时侵入的花岗岩。岩性以燕山期二长花岗岩和燕山期钾长花岗岩为主。

燕山期钾长花岗岩主要分布在秦集一带。岩石呈浅灰、灰白色，矿物的粒度一般为 2~4mm。主要成分为钾长石 45%，更长石 15~20%，石英 20~30%，黑云母 2~3%和少量白云母、角闪石、铁铝榴石、磁铁矿、磷灰石、锆石、绿帘石及榍石等。

燕山期二长花岗岩主要分布在评估区外围。岩石呈灰白色，不等粒花岗变晶结构。主要由钾长石 35~40%，斜长石 3~45%、石英 20~25%、黑云母、白云母或角闪石及少量磁铁矿、榍石、磷灰石等组成。

根据以往的地质资料，燕山期二长花岗岩表层风化作用强烈，全风化~强风化厚度一般 5~10m。裂隙较为发育，但厚度不大。

二、地下水类型

根据地下水的含水介质，将评价区及周边地区地下水类型划分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两类。

(1) 松散岩类孔隙水

含水层组由第四系全新统和上更新统砂性土组成，以粉土和粘质粉土为主。含水层厚度 10.0~30.00m，水位埋深 2.00~8.00m，水力性质多属上层潜水。水量贫乏，单井涌水量多小于 100m³/d。水化学类型以 HCO₃⁻~Ca²⁺型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L，pH 值 7.5~8.0。

(2) 基岩裂隙水

评价区基岩裂隙水类型为覆盖型，隐伏在松散岩类孔隙水之下，主要由五河群庄子里组岩石组成，岩石风化裂隙较发育，构成网状裂隙系统，风化带厚度一般 10m 左右，水位埋深 4~6m，水力性质属承压水，单井出水量小于 100m³/d。水化学类型以 HCO₃⁻~Ca²⁺型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L，pH 值 7.5~8.0。

三、地下水补给条件

(1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水主要接受大气降水、侧向径流补给以及裸露基岩裂隙水补给。地下水流向受地形影响，径流流速滞缓，水力坡度 1/1000~1/8000，径流方向主要为西南流向东北。主要排泄途径为蒸发、人工开采等。

(2) 基岩裂隙水

基岩裂隙水补给来源为裂隙水侧向径流、上覆松散岩类孔隙水补给。裂隙水径流滞缓，水力坡度较小。蒸发、人工开采、侧向径流是其主要排泄途径。

四、地下水赋存条件及分布规律

地下水的形成和分布受岩性、构造、地貌、气象、水文等多种因素控制和影响，根据地下水的赋存条件，项目区地下水类型划分为松散孔隙水、基岩类孔隙裂隙水两种类型。

(1) 松散岩类孔隙水

主要赋存于上更新统下段粉细砂层中，全区分布较稳定，仅在局部岗地有缺失；含水层厚度为 10.00~50.00m，水位埋深 1.80~2.70。含水层透水性较好，但受上覆粉质粘土、粉土层限制，导致其接受大气降水的补给条件一般，单井涌水量多小于 100m³/d；地下水水质往往较差，水化学类型为 HCO₃⁻~Ca²⁺型和 HCO₃-Na·Ca 型，矿化度一般小于 1000mg/L。

(2) 基岩裂隙水

基岩裂隙水类型为覆盖型，隐伏在松散岩类孔隙水之下，主要由五河群庄子里组岩石组成，岩石风化裂隙较发育，构成网状裂隙系统，风化带厚度一般 10m 左右，水位埋深大于 10m，水力性质属承压水，单井出水量小于 100m³/d。水化学类型以 HCO₃⁻~Ca²⁺型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L，pH 值 7.5~8.0。

区域水文地质条件分布见下图 4.1.5-1。



图 4.1.5-1 区域水文地质图

4.2 环境质量现状

4.2.1 环境空气质量现状

(1) 区域环境质量达标情况调查

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。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

项目评价基准年为 2024 年，本次评价基本污染物引用环境空气质量模型技术支持服务系统公布的蚌埠市 2024 年环境空气质量状况中的数据，项目区域空气质量 6 项基本污染物具体达标判定情况见下表。

表 4.2.1-1 项目区域空气质量达标判定表

污染物	年评价指标	平均浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均浓度	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	62	70	88.6	达标
Pm _{2.5}	年平均浓度	39	35	111.4	不达标
CO	95per 日平均浓度	800	4000	20.0	达标
O ₃	90er8h 平均浓度	163	160	101.9	不达标

由上表可知，蚌埠市2024年SO₂、NO₂、PM₁₀年平均质量浓度、CO日平均第95百分位数质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，PM_{2.5}年平均质量浓度、O₃日最大8h滑动平均值的第90百分位数质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，因此区域环境质量判定为不达标区。

为切实改善蚌埠市环境空气质量，蚌埠市人民政府于 2021 年 1 月 22 日发布《关于印发<蚌埠市环境空气质量达标规划（2019-2030 年）>的通知》，规划目标为：近期（2020）PM₁₀ 年均浓度 $\leq 78\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM_{2.5} 年均浓度 $\leq 42\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；远期（2030 年）PM₁₀ 年均浓度 $\leq 64\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM_{2.5} 年均浓度 $\leq 35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

目前，蚌埠市环境空气质量达标规划近期目标已完成，并初步完成大气污染成因源清单和源解析工作，制定大气整治项目 298 个。修订《蚌埠市重污染天气应急预案》及应急减排清单，为 600 多家企业制定差异化减排措施。通过贯彻落实《蚌埠市环境空气质量达标规划（2019-2030 年）》和《蚌埠市重污染天气应急预案》中各具体措施，蚌

埠市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

(2) 其他污染物环境质量现状评价

本项目涉及的大气环境特征因子为非甲烷总烃。引用《安徽德诺化工有限公司年产 20 万吨甲醛、10 万吨脲醛树脂及 5 万吨酚醛树脂项目环境影响报告书》中监测数据，由安徽省佳逸环保科技有限公司于 2023 年 5 月 9 日~5 月 15 日对非甲烷总烃进行的采样监测。监测数据均为本项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，满足引用数据时效性和有效性要求

① 引用监测情况

引用监测点位见下表和引用监测点示意图 4.2.1-1。

表 4.2.1-2 引用监测情况一览表

编号	监测点位	相对于本项目方位	距本项目距离/m	监测因子	监测频次
G1	德诺化工厂区	W	1240	非甲烷总烃	监测 7 天
G2	沫河口镇	WS	3720		
G3	康姆国际	W	1980		

引用监测点有效性分析：项目所在区域近20年主导风向东北风，引用监测点位安徽德诺化工有限公司厂区、沫河口镇、安徽康姆国际化肥股份有限公司均位于本项目厂址下风向5km范围，且引用监测时间均在近3年内，满足引用数据时效性和有效性要求。



图 4.2.1-1 引用监测点示意图

②引用监测数据结果分析

表 4.2.1-3 引用监测数据一览表

监测 点位	监测项目	时段	浓度范围 mg/Nm ³		占标率%		超标数	超标率 (%)
			最小值	最大值	最小值	最大值		
G1	非甲烷总烃	1 小时平均	0.10	0.16	5	8	0	0
G2	非甲烷总烃	1 小时平均	0.10	0.19	5	9.5	0	0
G3	非甲烷总烃	1 小时平均	0.14	0.20	7	10	0	0

由上表可知，监测点位的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中规定的标准值。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

4.2.2.1 区域地表水环境质量

本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》（HJ 2.3-2018），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。根据蚌埠市生态环境局 2025 年 6 月 27 日发布的《2024 年蚌埠市生态环境质量状况公报》

（1）国控断面

淮河干流蚌埠段：沫河口断面水质类别符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，蚌埠闸上断面水质类别符合Ⅲ类标准。沫河口断面水质状况有所好转，由良好转为优。

淮河蚌埠段支流：怀洪新河五河、浍河蚌埠固镇、茨淮新河 上桥闸上、涡河怀远三桥、北淝河入淮河口、沱河关咀等 6 个监测断面均符合Ⅲ类标准，水质状况良好。淮河蚌埠段支流总体水质状况同比无明显变化。其中，涡河怀远三桥断面水质状况同比有所下降，由优转为良好，其他 5 个断面同比均无明显变化。

（2）省控断面

淮河干流蚌埠段：黄盆窑断面水质类别符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，水质状况优；新城和晶源水务取水口 2 个断面水质类别均符合Ⅲ类标准，水质状况良好。3 个断面水质状况同比均无明显变化。

淮河蚌埠段支流：怀洪新河取水口、怀洪新河固镇、新开沱河闸、窑河入淮口等 4 个断面水质类别均符合Ⅲ类标准，水质状况良好。淮河蚌埠段支流总体水质状况同比无明显变化。其中，窑河入淮口水质状况有所下降，由优转为良好，其他 3 个断面同比均无明显变化。

4.2.2.2 地表水环境现状监测

本项目废水经厂内污水处理站预处理后排入沫河口污水处理厂深度处理，处理后废水三铺大沟排入淮河。本次环评引用安徽世标检测技术有限公司于 2023 年 3 月 6 日~9 日在淮河、三铺大沟、沫冲引河监测断面的监测结果，监测内容如下。

(1) 监测断面布设

本次地表水环境现状评价共布设 7 个监测断面，监测布点具体布设情况见表 4.2.2-1 所示。

表 4.2.2-1 地表水现状监测断面一览表

位置	断面编号	断面位置	监测断面
淮河	W1	三铺大沟入淮河口上游 500m	对照断面
	W2	三铺大沟入淮河口下游 500m	控制断面
	W3	三铺大沟入淮河口下游 1000m	削减断面
沫冲引河	W4	排污口入沫冲引河上游 500m	削减断面
	W5	沫冲引河与三铺大沟交口三铺大沟段上游 500m	削减断面
三铺大沟	W6	三铺大沟与沫冲引河交口上游 500m	对照断面
	W7	三铺大沟与沫冲引河交口下游 500m	削减断面

(2) 监测项目

淮河段监测因子包括：pH、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、挥发酚、硝基苯、苯胺类、石油类。

(3) 采样及分析方法

水质监测按《水质 采样方案设计技术规定》（HJ495-2009）、《水质 河流采样技术指导》（HJ/52-1999）、《水质 采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）。监测分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的方法执行。

(4) 监测频次

连续监测三天，每天监测一次。

(5) 现状评价

①评价标准

三铺大沟、沫冲引河的水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准；淮河蚌埠段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

②评价方法

采用单因子污染指数评价法，其计算公式如下：

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

式中： $S_{i,j}$ —评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ —评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} — i 污染物评价标准，mg/L。

pH 的标准指数为：

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

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

式中：pH—实测值；

pH_{sd} —地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} —地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

③监测评价结果

评价结果表明，监测期间本次评价范围内：淮河段各监测断面的各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。沫冲引河及三浦大沟各监测断面的各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准要求。地表水环境现状监测结果及各项污染物评价指数见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 地表水环境质量现状评价结果一览表（单位：mg/L，pH、指数无量纲）

河流名称	监测断面	采样时间	pH	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	挥发酚	硝基苯(μg/L)	苯胺类化合物	石油类
淮河	1#	2023.03.06	7.1	4.8	10	1.3	8	0.546	0.13	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		2023.03.07	7.3	4.9	11	1.5	7	0.539	0.13	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		2023.03.08	7.4	4.9	9	1.3	9	0.542	0.15	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		最大单因子指数	0.13	0.82	0.55	0.38	/	0.55	0.75	0.02	0.005	0.015	0.1
	2#	2023.03.06	7.2	3.8	7	0.9	7	0.662	0.05	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		2023.03.07	7.2	3.9	8	1.1	8	0.658	0.08	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		2023.03.08	7.3	4	10	1.4	8	0.653	0.09	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		最大单因子指数	0.1	0.67	0.5	0.35	/	0.67	0.45	0.02	0.005	0.015	0.1
	3#	2023.03.06	7.2	3.7	7	0.9	7	0.54	0.08	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		2023.03.07	7.1	3.6	9	1.3	9	0.545	0.09	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		2023.03.08	7.2	3.8	8	1.6	9	0.549	0.1	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		最大单因子指数	0.07	0.63	0.45	0.4	/	0.55	0.5	0.02	0.005	0.015	0.1
沫冲引河	4#	2023.03.06	7.3	3.9	9	1.1	9	0.562	0.09	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		2023.03.07	7.4	3.8	8	1.5	10	0.566	0.1	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		2023.03.08	7.1	3.6	10	1.2	10	0.572	0.12	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		最大单因子指数	0.13	0.39	0.33	0.25	/	0.38	0.4	0.015	0.005	0.015	0.02
	5#	2023.03.06	7.2	3.7	12	1.3	10	0.651	0.08	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		2023.03.07	7.3	3.9	11	1.2	11	0.641	0.09	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		2023.03.08	7.3	3.8	11	1	11	0.631	0.1	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		最大单因子指数	0.1	0.39	0.4	0.22	/	0.43	0.33	0.015	0.005	0.015	0.02
三浦大沟	6#	2023.03.06	7.1	4	11	1.1	9	0.585	0.1	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		2023.03.07	7.2	4.2	12	1.1	8	0.595	0.12	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		2023.03.08	7.2	4.1	13	1.1	12	0.59	0.09	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		最大单因子指数	0.07	0.42	0.43	0.18	/	0.40	0.3	0.015	0.005	0.015	0.02
	7#	2023.03.06	7.3	4.2	10	1.4	8	0.672	0.11	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		2023.03.07	7.3	4.3	9	1.3	9	0.631	0.13	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		2023.03.08	7.2	4.3	12	1.3	9	0.668	0.09	0.0003L	0.17L	0.03L	0.01L
		最大单因子指数	0.1	0.43	0.4	0.23	/	0.45	0.43	0.015	0.005	0.015	0.02

注：“L”表示低于检出限，单因子指数。

4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

本次地下水质量现状调查,在项目区内及周边共布设 5 个地下水水质监测点位和 10 个地下水水位监测点位。

其中 5 个地下水水质监测点位 J1~J5 引用“淮上经济开发区 2024 年度土壤、地下水和噪声跟踪监测”中数据(监测单位:安徽世标检测技术有限公司;监测时间:2024 年 10 月 21 日);

10 个地下水水位监测点位 D1 引用《安徽微宝化学股份有限公司年产 2000 吨氨基苯甲醚、年产 4000 吨氨基苯乙醚技改项目环境影响报告书》中数据(监测时间:2024 年 10 月 25 日);D2、D3、D4 引用《安徽天润化学工业股份有限公司 3 万吨/年聚丙烯酰胺干粉项目环境影响报告书》中数据(监测时间:2023 年 11 月 21 日);D5、D6、D7 引用《蚌埠阿迪亚新材料有限公司年产 5000 吨水性封闭聚异氰酸酯项目环境影响报告书》中数据(监测时间:2024 年 10 月 24 日);D8 引用《安徽海华科技集团有限公司薄荷醇优化技改项目环境影响报告书》中数据(监测时间:2024 年 3 月 10 日);D9、D10 引用《安徽德诺化工有限公司年产 20 万吨甲醛、10 万吨脲醛树脂及 5 万吨酚醛树脂项目环境影响报告书》中数据(监测时间:2023 年 5 月 10 日)。

以上引用点位符合引用年限要求

(1) 监测布点和监测因子

地下水监测点位详见表 4.2.3-1 和图 4.2.3-1 所示。

表 4.2.3-1 区域地下水环境质量现状监测布点一览表

序号	监测点位	方位	距离 m	监测指标	地下水取点备注
J1	夏家湖	E	2750	水质	场地下游
J2	三铺村	NNW	930		场地上游
J3	汤陈家	SW	2920		场地侧向
J4	二铺村	SE	2980		场地下游
J5	大柏村	NE	2840		场地侧向
D1	项目厂区污水处理站	/	/	水位	项目场地
D2	天润化学公司南侧	SE	860		场地下游
D3	蚌埠市三铺中学	N	1410		场地上游
D4	草杨家	ENE	2870		场地侧向
D5	阿迪亚新公司 1#监测井	WSW	1460		场地侧向
D6	阿迪亚新公司 2#监测井	WSW	1460		场地侧向

D7	阿迪亚新公司 3#监测井	WSW	1460		场地侧向
D8	沫河口镇	WSW	3520		场地侧向
D9	康姆国际化肥股份有限公司北侧	W	1970		场地上游
D10	德诺化工公司	W	1230		场地上游

(2) 监测项目

监测项目主要包括： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、耗氧量、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群和细菌总数。

(3) 监测结果

地下水水质监测结果见表 4.2.3-2，地下水水位监测结果见 4.2.3-3。

表 4.2.3-2 地下水环境质量现状监测结果一览表

检测项目	检测点位名称				
	D1	D2	D3	D4	D5
pH（无量纲）	7.3	7.3	7.6	7.6	7.5
总硬度（mg/L）	253	429	313	233	301
溶解性总固体（mg/L）	426	591	382	361	377
亚硝酸盐（氮）（mg/L）	0.026	0.003L	0.003L	0.003L	0.010
硝酸盐（氮）（mg/L）	11.8	8.82	7.46	0.670	11.3
钾（mg/L）	0.15	2.98	0.73	0.53	0.41
钠（mg/L）	55.3	55.9	31.0	50.9	44.4
钙（mg/L）	65.6	145	95.0	62.3	84.4
镁（mg/L）	19.6	17.8	19.4	19.8	19.7
硫酸盐（mg/L）	53.1	31.0	3.11	0.892	5.71
氯化物（mg/L）	94.2	79.6	15.8	2.98	36.5
碳酸氢根（mg/L）	261	531	446	441	379
碳酸根（mg/L）	5L	5L	5L	5L	5L
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
耗氧量（mg/L）	0.7	1.0	0.6	0.5	0.5
氨氮（mg/L）	0.025L	0.133	0.051	0.085	0.115
氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物（mg/L）	0.58	0.24	0.31	0.63	0.59
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
锌（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L

铁 (mg/L)	0.03L	0.06	0.03L	0.06	0.03L
锰 (mg/L)	0.08	0.03	0.05	0.06	0.08
铅 (μg/L)	3	3	1	1	1
镉 (μg/L)	0.2	0.2	0.1	0.1L	0.1
砷 (μg/L)	0.5	0.3L	0.5	0.3	0.4
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
铜 (μg/L)	0.11	0.20	0.08	0.08L	0.13
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L	2L	2L
注：L 指未检出。					

表 4.2.3-3 地下水水位监测结果

点位编号	点位名称	水位埋深 (m)
D1	项目厂区污水处理站	0.7
D2	天润化学公司南侧	1.72
D3	蚌埠市三铺中学	1.07
D4	草杨家	2.76
D5	阿迪亚新公司 1#监测井	2.34
D6	阿迪亚新公司 2#监测井	2.40
D7	阿迪亚新公司 3#监测井	2.40
D8	沫河口镇	1.6
D9	康姆国际化肥股份有限公司北侧	4.7
D10	德诺化工公司	12

(4) 地下水现状评价

1) 评价标准

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。

2) 评价方法

依照《环境影响评价技术导则地下水》(HJ610-2016)所给模式进行计算。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数:

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

式中: P_i —单项水质参数 i 在 j 点的标准指数;

C_i —污染物 i 在 j 点的浓度值, mg/L;

C_{si} —水质参数 i 的地表水水质标准, mg/L。

pH 的标准指数为:

$$S_{\text{pH}, j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} \quad \text{pH} \leq 7.0$$

$$S_{\text{pH}, j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0} \quad \text{pH} > 7.0$$

式中: pH—实测值;

pH_{sd} —水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} —水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数大于 1, 表明该水质参数超过了规定的水质标准, 已经不能满足使用功能要求。当监测值低于检出限时, 按检出限的一半作为监测值进行计算。

3) 评价结果

①地下水化学类型判定

根据表 4.2.3-2 项目地下水水质监测结果, 求得项目各点位库尔洛夫式计算参数见表 4.2.3-4。

表 4.2.3-4 本项目各点位库尔洛夫式计算参数

离子		K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻
毫克当量数	D1	0.07	5.26	5.75	2.18	1.65	4.56	6.74	0
	D2	0.08	2.50	4.62	1.58	0.50	2.83	6.28	0
	D3	0.07	3.08	4.48	1.77	1.70	3.08	5.15	0
	D4	0.07	2.96	3.74	1.83	1.07	2.05	5.89	0
	D5	0.05	3.34	4.06	1.92	1.30	1.31	7.59	0
阳(阴)离子毫克当量总数	D1	13.26				12.95			
	D2	8.77				9.61			
	D3	9.39				9.93			
	D4	8.59				9.01			
	D5	9.37				10.21			
毫克当量百分数%	D1	0.50	39.67	43.36	16.47	12.70	35.23	52.03	0
	D2	0.92	28.46	52.68	17.96	5.19	29.48	65.33	0
	D3	0.74	32.78	47.71	18.81	17.08	31.05	51.84	0
	D4	0.79	34.47	43.54	21.25	11.91	22.78	65.32	0
	D5	0.54	35.64	43.33	20.46	12.75	12.88	74.34	0

根据上表, 项目D1点位库尔洛夫式为: $\frac{\text{SO}_4^{4-} \text{HCO}_3^{52.03}}{\text{Na}_{39.67} \text{Ca}_{43.36}} \text{pH}_{7.2} T_{XX}$, 为低矿化地下水,

地下水的化学类型为SO₄²⁻+HCO₃⁻-Na⁺+Ca²⁺型。D2点位库尔洛夫式为:

$\frac{SO_4^{4-}HCO_3^-}{Na_{28.46}Ca_{52.68}}pH_{7.0}T_{XX}$ ，为低矿化地下水，地下水的化学类型为 $SO_4^{2-}+HCO_3^-+Na^++Ca^{2+}$

型。D3点位库尔洛夫式为： $\frac{SO_4^{4-}HCO_3^-}{Na_{32.78}Ca_{47.71}}pH_{7.1}T_{XX}$ ，为低矿化地下水，地下水的化学

类型为 $SO_4^{2-}+HCO_3^-+Na^++Ca^{2+}$ 型。D4点位库尔洛夫式为： $\frac{SO_4^{4-}HCO_3^-}{Na_{34.47}Ca_{43.54}}pH_{7.4}T_{XX}$ ，为低

矿化地下水，地下水的化学类型为 $SO_4^{2-}+HCO_3^-+Na^++Ca^{2+}$ 型。D5点位库尔洛夫式为：

$\frac{HCO_3^-}{Na_{35.64}Ca_{43.33}}pH_{7.2}T_{XX}$ ，为低矿化地下水，地下水的化学类型为 $HCO_3^-+Na^++Ca^{2+}$ 型。

②地下水标准指数结果

表 4.2.3-5 地下水环境质量评价结果一览表

检测项目	检测点位名称				
	D1	D2	D3	D4	D5
pH (无量纲)	0.1	0	0.05	0.20	0.1
氨氮 (mg/L)	0.584	0.178	0.282	0.248	0.184
耗氧量 (mg/L)	0.8	0.227	0.413	0.363	0.470
铁 (mg/L)	0.7	0.050	0.050	0.050	0.050
锰 (mg/L)	0.4	0.050	0.050	0.050	0.050
氯化物 (mg/L)	0.234	0.071	0.241	0.152	0.185
硫酸盐 (mg/L)	0.876	0.544	0.592	0.394	0.252
硝酸盐 (氮) (mg/L)	0.428	0.102	0.094	0.072	0.045
亚硝酸盐 (氮) (mg/L)	0.006	0.486	0.324	0.234	0.111
挥发酚 (mg/L)	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
氰化物 (mg/L)	0.02	0.020	0.020	0.020	0.020
六价铬 (mg/L)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
砷 (μg/L)	0.11	0.03	0.060	0.070	0.030
汞 (μg/L)	0.02	0.02	0.020	0.020	0.020
总硬度 (钙和镁总量) (mg/L)	0.864	0.684	0.691	0.609	0.662
铅 (μg/L)	0.1	0.050	0.050	0.050	0.050
镉 (μg/L)	0.01	0.005	0.005	0.005	0.005
氟化物 (mg/L)	0.46	0.420	0.724	0.416	0.628
溶解性总固体 (mg/L)	0.742	0.518	0.554	0.484	0.525
总大肠菌群 (MPN/100mL)	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
菌落总数 (CFU/mL)	0.76	0.36	0.410	0.450	0.520
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	/	0.544	0.592	0.394	0.252
Cl ⁻ (mg/L)	/	0.071	0.241	0.152	0.185

备注：未检出，按检出限的一半。

根据地下水水质现状监测结果,各监测点位的监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准要求。

4.2.4 包气带现状调查与评价

(1) 监测布点

根据《安徽微宝化学股份有限公司年产 2000 吨氨基苯甲醚、年产 4000 吨氨基苯乙醚技改项目》在厂区及厂区北侧设置 1 个包气带监测点,具体见表 4.2.4-1 和图 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 包气带环境质量现状监测点表

点位编号		经纬度
项目区	B1	E117.585777° , N32.987025°
厂区北侧	B2	E117.586013° , N32.998365°

(2) 监测方法

采样方法按《水质采样方案设计技术规定》(HJ495-2009)、《水质采样样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)。分析方法按《生活饮用水标准检验方法》(GB5750)执行。

(3) 监测时间和频率

采样点监测一次,取得一组有效数据。

(4) 监测因子

pH、耗氧量、氨氮、氟化物、挥发酚、氰化物、六价铬、总硬度、砷、汞、铅、镉、铁、锰、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻。

(5) 监测结果

包气带环境监测结果见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 包气带环境质量监测结果

检测项目	检测点位	
	B1	B2
pH (无量纲)	7.3	8.1
氨氮 (mg/L)	0.259	0.514
耗氧量 (mg/L)	9.4	2.7
铁 (mg/L)	0.85	0.10
锰 (mg/L)	0.02	0.02
氯化物 (mg/L)	/	28.0

硫酸盐 (mg/L)	/	3.54
硝酸盐 (氮) (mg/L)	1.16	9.85
亚硝酸盐 (氮) (mg/L)	0.004	3.03
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	5L
氰化物 (mg/L)	0.004L	88
六价铬 (mg/L)	0.004L	8.05
砷 ($\mu\text{g/L}$)	0.3L	11.3
汞 ($\mu\text{g/L}$)	0.04L	2.49
总硬度 (钙和镁总量) (mg/L)	16.6	0.006
铅 ($\mu\text{g/L}$)	1	0.0003L
镉 ($\mu\text{g/L}$)	0.6	0.004L
氟化物 (mg/L)	0.38	0.03L
溶解性总固体 (mg/L)	26	0.3L
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	0.04L
菌落总数 (CFU/mL)	68	94
SO_4^{2-} (mg/L)	/	1L
Cl^- (mg/L)	/	0.1
注: L 指未检出。		

根据监测结果可知,同时参照地下水质量现状监测结果,评价认为现有厂区包气带监测点位与区域的包气带环境基本保持一致,厂区内包气带未受到污染。

4.2.5 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位布设

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，《安徽微宝化学股份有限公司年产 2000 吨氨基苯甲醚、年产 4000 吨氨基苯乙醚技改项目》声环境质量现状监测共布设 4 个声环境质量监测点，具体点位设置见表 4.2.5-1 和图 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 声环境现状监测点位一览表

序号	监测布点	监测项目	监测频率
1	东厂界外 1 米处	LeqdB (A)	分昼间和夜间进行监测,连续 1 天,统计连续等效 A 声级
2	南厂界外 1 米处		
3	西厂界外 1 米处		
4	北厂界外 1 米处		

(2) 监测频次

根据区域地形特征，安徽世标检测技术有限公司于 2024 年 10 月 25 日~26 日对项目拟建厂区的边界声环境质量进行了监测，各测点昼间和夜间分别监测一次。安徽世标检测技术有限公司于 2024 年 10 月 25 日~26 日对项目拟建厂区的边界声环境质量进行了监测，各测点昼间和夜间分别监测一次。

(3) 监测方法

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

(4) 监测项目

监测项目为连续等效 A 声级 L_{eq} 。

(5) 监测结果

本次监测结果列于表 4.2.5-2。

表 4.2.5-2 声环境现状监测结果 单位: dB (A)

检测点位		2.24.10.23		2024.10.24		达标情况
		昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	
N1	东厂界	55	46	54	45	达标
N2	南厂界	54	45	55	46	达标
N3	西厂界	56	48	57	49	达标
N4	北厂界	53	44	52	45	达标

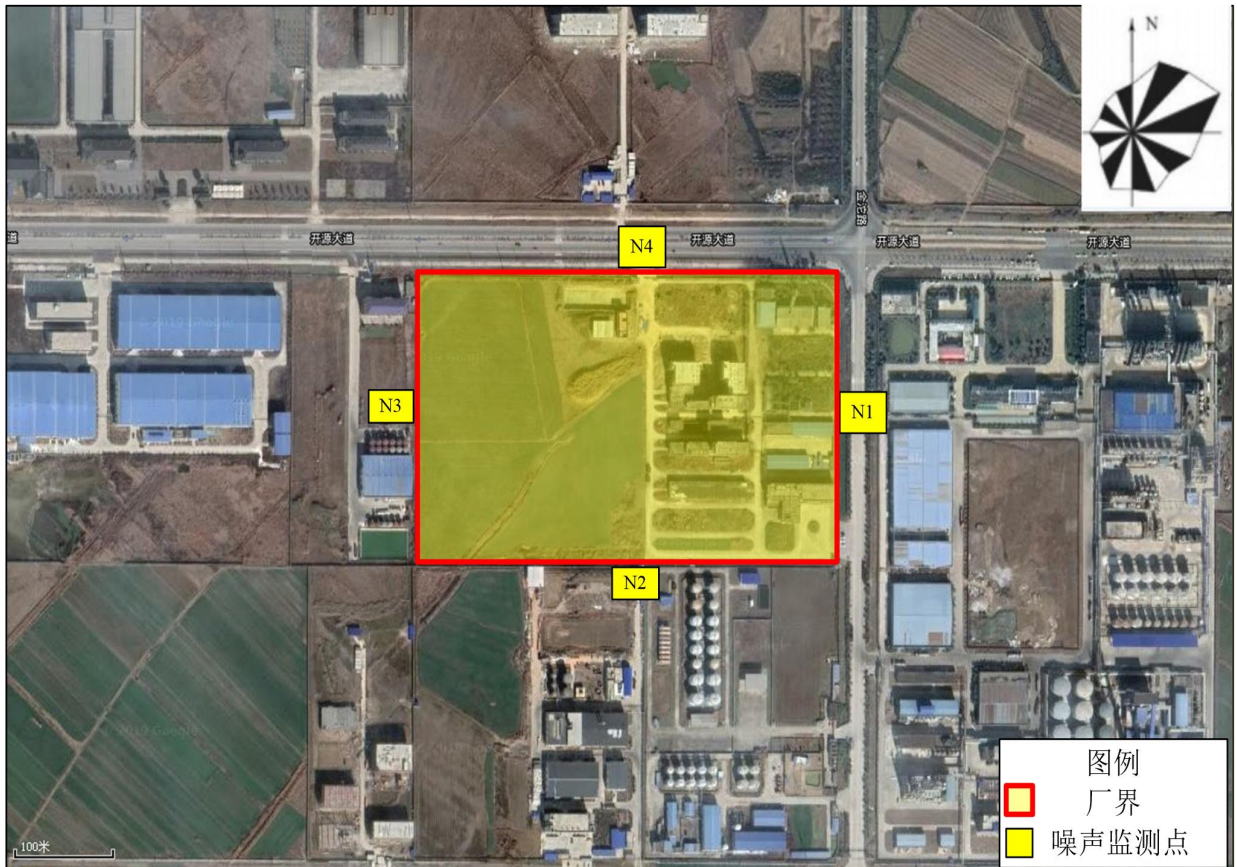


图 4.2.5-1 项目声环境现状监测布点图

4.2.6 土壤环境质量现状监测与评价

(1) 监测点布设

本次评价引用《安徽微宝化学股份有限公司年产 2000 吨氨基苯甲醚、年产 4000 吨氨基苯乙醚技改项目》在区域补充监测 11 个土壤环境质量监测点的监测数据，其中占地范围内 5 个柱状样点，2 个表层样点。同时占地范围外 4 个表层样点引用《安徽天润化学工业股份有限公司 3 万吨/年聚丙烯酰胺干粉项目环境影响报告书》中监测数据，具体监测点位见表 4.2.6-1。

表 4.2.6-1 土壤环境质量现状监测点位

序号	布点	取样断面	坐标
TZ1	项目原料库	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3.0m	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）二类用地筛选值
TZ2	项目生产车间		
TZ3	项目危废仓库		
TZ4	项目成品库		
TZ5	污水处理站		
TB1	项目储罐区	0~0.2m	
TB2	项目维修车间		

TB3	占地范围外	安徽天润综合楼附近	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行） （GB15618-2018）
TB4		厂区外西南侧 500m 农用地	
TB5		厂区外东北侧 800m 农用地	
TB6		厂区外东南侧 200m 农用地	

(2) 监测因子

本项目各监测点位土壤监测因子见表 4.2.6-2。

表 4.2.6-2 土壤监测因子一览表

土地现状类型	监测点位	监测因子
建设用地	TZ1~TZ5、TB2	铅、镉、汞、砷、镍、铬（六价）、铜
	TB1、TB3	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行） （GB36600-2018）中的 45 项基本项+pH
农用地	TB4~TB6	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

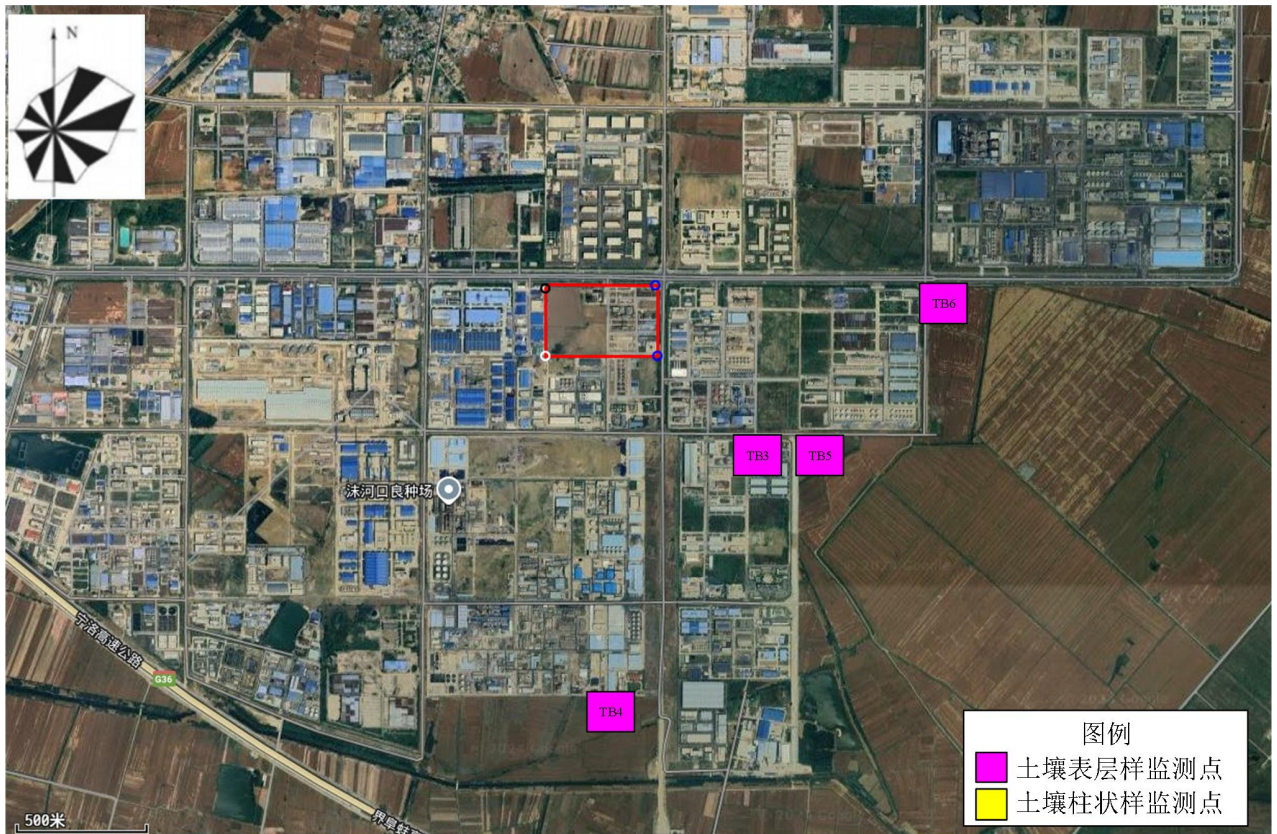


图 4.2.6-1 厂区外土壤环境质量现状监测图

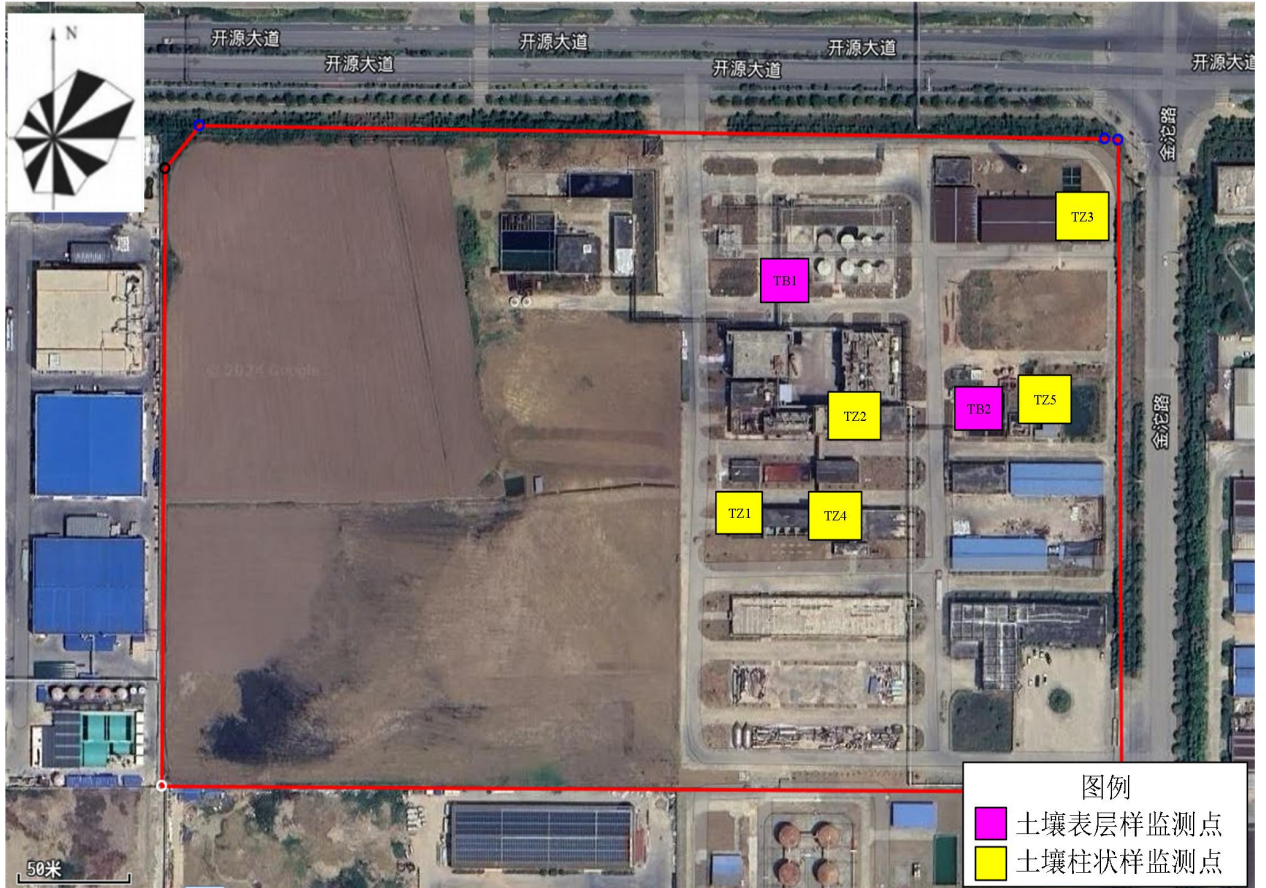


图 4.2.6-2 厂区外土壤环境质量现状监测图

(3) 监测频次与分析方法

采样 1 次，监测 1 次。

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) 监测时间及监测单位

监测时间：2024 年 10 月 24 日、2024 年 10 月 25 日、2023 年 11 月 21 日；

监测单位：安徽世标检测技术有限公司。

(5) 监测结果与评价

土壤环境质量现状监测结果见表 4.2.6-3~表 4.2.6-6，土壤理化性质见表 4.2.6-7。

表 4.2.6-3 项目地土壤环境监测结果（单位：mg/kg）

采样日期	2024 年 10 月 24 日	2023 年 11 月 21 日	筛选值	管制值
检测点位	TB1	TB3		
点位坐标	E117.582500°, N32.994444°		E117.588255°, N32.984643°	
采样深度	0~0.2m	0~0.2m	/	/
砷	6.48	6.10	60	140
镉	0.11	0.06	65	172

铬（六价）	ND	ND	5.7	78
铜	24	20	18000	36000
铅	28.8	16.4	800	2500
汞	0.237	0.393	38	82
镍	38	34	900	2000
四氯化碳	ND	ND	2.8	36
氯仿	ND	ND	0.9	10
氯甲烷	ND	ND	37	120
1,1-二氯乙烷	ND	ND	9	100
1,2-二氯乙烷	ND	ND	5	21
1,1-二氯乙烯	ND	ND	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	54	163
二氯甲烷	ND	ND	616	2000
1,2-二氯丙烯	ND	ND	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	6.8	50
四氯乙烯	ND	ND	53	183
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	840	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	2.8	15
三氯乙烯	ND	ND	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	0.5	5
氯乙烯	ND	ND	0.43	4.3
苯	ND	ND	4	40
氯苯	ND	ND	270	1000
1,2-二氯苯	ND	ND	560	560
1,4-二氯苯	ND	ND	20	200
乙苯	ND	ND	28	280
苯乙烯	ND	ND	1290	1290
甲苯	ND	ND	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	570	570
邻二甲苯	ND	ND	640	640
硝基苯	ND	ND	76	760

苯胺	ND	ND	260	663
2-氯酚	ND	ND	2256	4500
苯并(a)蒽	ND	ND	15	151
苯并(a)芘	ND	ND	1.5	15
苯并(b)荧蒽	ND	ND	15	151
苯并(k)荧蒽	ND	ND	151	1500
蒽	ND	ND	1293	12900
二苯并(a,h)蒽	ND	ND	1.5	15
茚并(1,2,3-c,d)芘	ND	ND	15	151
萘	ND	ND	70	700

表 4.2.6-4 项目地土壤环境监测结果 (单位: mg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价铬
2024.10.25	TZ1	E117.582500°、N32.993611°	0-0.5m	12.1	0.12	25	19.2	0.337	42	ND
			0.5-1.5m	9.7	0.05	29	19.4	0.294	37	ND
			1.5-3.0m	10.2	0.07	23	29.2	0.314	31	ND
	TZ2	E117.584444°、N32.993889°	0-0.5m	10.1	0.15	28	17.7	0.368	43	ND
			0.5-1.5m	7.38	0.07	23	33.3	0.309	45	ND
			1.5-3.0m	8.73	0.08	22	27.5	0.283	30	ND
	TZ3	E117.584167°、N32.994722°	0-0.5m	7.01	0.13	32	17.1	0.318	47	ND
			0.5-1.5m	11.2	0.06	43	40.1	0.293	47	ND
			1.5-3.0m	6.08	0.08	22	31.9	0.352	37	ND
	TZ4	E117.582778°、N32.993611°	0-0.5m	5.68	0.09	28	36.4	0.309	43	ND
			0.5-1.5m	5.36	0.08	28	28.7	0.323	42	ND
			1.5-3.0m	5.28	0.09	25	41.7	0.333	45	ND
TZ5	E117.583889°、N32.994167°	0-0.5m	1.99	0.11	23	18.2	0.319	32	ND	
		0.5-1.5m	2.07	0.07	20	32.2	0.308	36	ND	
		1.5-3.0m	3.46	0.07	22	20.8	0.261	37	ND	
2024.10.24	TB2	E117.583333°、N32.993889°	0~0.2m	6.10	0.08	25	30.1	0.244	44	ND
第二类用地筛选值标准			/	60	65	18000	800	38	900	5.7

表 4.2.6-5 项目地土壤环境监测结果 (单位: mg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	pH	砷	镉	铜	铅	汞	镍	锌	总铬
2023.11.21	TB4	E117.582504°、N32.979155°	0~0.2m	8.38	6.70	0.05	21	19.9	0.528	36	57	54
	TB5	E117.596323°、N32.991944°	0~0.2m	8.26	6.78	0.04	22	24.2	0.851	36	62	55
	TB6	E117.590959°、N32.982459°	0~0.2m	8.14	15.9	0.04	26	18.1	0.170	37	69	53
	农用地筛选值标准			/	>7.5	25	0.6	100	170	3.4	190	300

表 4.2.6-6 土壤理化性质一览表

点号	TB1	
经度	E117.582500°	
纬度	N32.994444°	
时间	2024.10.24	
采样深度 (m)	0~0.2m	
现场记录	颜色	褐色黏土
	结构	块状
	质地	黏土
	砂砾含量	5%
	其他异物	草木、根须
实验室测定	pH 值 (无量纲)	8.15
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	18.6
	氧化还原电位 (mv)	460
	渗透率 (mm/min)	0.30
	土壤容重 (g/cm ³)	1.09
	土壤密度 (g/cm ³)	2.56

表 4.2.6-7 土壤构型 (土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
TB1			褐色黏土、块状, 存在异物草木、根须

根据上表可知, 项目所在地及周边工业用地监测点指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值标准要求, 其他监测点处各因子监测结果均可满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)农用地土壤污染风险筛选值。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气环境影响分析

(1) 车辆尾气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，排放的主要污染物为 NO₂、CO、烃类物等。

(2) 粉尘和扬尘

在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

- 1) 管道施工中的土方运输产生的粉尘；
- 2) 建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- 3) 搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；
- 4) 施工垃圾及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

结合《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》等文件要求，建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到施工范围全覆盖。

工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。具体防治对策和措施如下：

1) 防治扬尘污染的费用应当列入工程建设成本。建设单位在招标文件中应当要求投标人在投标文件中，制定施工现场扬尘污染防治措施，并列入技术标评标内容。中标人与建设单位签订的合同中应当包括招标文件中的施工现场扬尘污染防治措施，并明确扬尘污染防治责任。

2) 施工现场应实行封闭围挡，围挡底边应当设置防溢基础，不得有泥浆外漏；围挡应安全可靠；围挡高度不应低于 1.8m；围挡上部宜设置朝向场内区域的喷雾装置，每

组间隔不宜大于 4m；围挡立面应保持干净、整洁，宜定时清理；围挡应保证施工作业人员和周边行人的安全，且牢固、美观、环保、无破损。

3) 施工现场临时设施、临时道路的设置应科学合理，并应符合安全、消防、节能、环保等有关规定。施工区、材料加工及存放区应与办公区、生活区划分清楚，并应采取相应的隔离措施；施工现场出入口、主要道路必须采用硬化处理措施，尽量做到“永临结合”。宜设置循环通道或贯通的施工道路，其宽度和承载力应满足车辆通行和消防要求；沿施工道路两侧宜通长布设标准化的道路喷淋系统；施工现场辅助临时道路、加工区、施工用材料堆放场、临时停车场地等应采取铺砌块（砖）、焦渣、碎石铺装等固化措施；生活区、办公区地面应进行硬化或绿化，优先使用能重复利用的预制砖、铺砌块等材料；长期存在的废弃物堆场，应当设置高于废弃物堆的围墙、防尘网或者在废弃物堆场表面植被绿化；施工场区内裸露场地和堆放的土方必须采用防尘网覆盖、绿化或固化等扬尘污染防治措施；施工现场地表水和地下管沟应排水畅通，场地无积水。严禁将污水直接排入雨水管网，污水宜沉淀后重复使用；建设单位负责对待建场地裸露地面应进行覆盖，超过三个月的，应当进行临时绿化或者透水铺装。

4) 施工现场出入口大门内侧场内主道路应按有关规定固定设置车辆自动冲洗设施，包括冲洗平台、冲洗设备、排水沟、沉淀池等。特殊情况及拆除工程施工现场，可采用满足现场冲洗要求的移动式冲洗设备；车辆冲洗应有专人负责并填写台账。确保车辆外部、底盘、轮胎处不得粘有污物和泥土，施工工地大门外车辆出口路面上不应有明显的泥印和泥浆水，以及砂石、灰土等易扬尘材料；车辆冲洗宜采用循环用水，设置分级沉淀池，沉淀池应做防渗处理，污水不得直接排入市政管网，沉淀池、排水沟中积存的污泥应定期清理；洗装置应从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。

5) 砂石等散体材料应设置围挡，集中、分类堆放，并采取防尘网覆盖或其他防尘措施；水泥、粉煤灰、灰土等易产生扬尘的细粒建筑材料应进行密闭存放或设置围挡进行封闭、覆盖，使用过程中应采取有效抑尘措施；现场搅拌机、砂浆罐必须设置防尘降噪棚，棚体需封闭，棚内应采取有效防尘措施；严禁在施工现场棚外堆放建筑材料和建筑垃圾；场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水；施工现场土方堆放时，应采取覆盖防尘网、绿化等防尘措施，并定时洒水，还应做到土方堆放高度不宜超过相邻围挡、使用土方时禁止将所有遮盖的防尘网全部打开、雨季时应采取措施防止随雨水冲刷进入水体或市政雨水管道。

6) 建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和“谁产生、谁处置”的原则；施工单位应当合理利用资源，防止浪费，减少渣与建筑垃圾的产出量；施工现场建筑垃圾应集中、分类堆放，严密遮盖，必要时建立密闭式垃圾站；楼层内清理施工垃圾，应采取先洒水降尘后清扫的作业方法，并使用密闭式专用垃圾通道（管道）或袋装清运；施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物，严禁高空抛洒建筑垃圾；施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过 48 小时的，则应在施工场地内设置临时堆放场，并采取下列措施：

- ①覆盖防尘布、防尘网
- ②定期喷洒抑尘剂
- ③定期洒水压尘
- ④其他有效的防尘措施

建筑垃圾和土方运输车辆运输中必须采取密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，按规定的时间、地点、线路运输和装卸；外运泥浆应使用具有吸排性能的密封罐车。

5.1.2 施工期声环境影响分析

5.1.1.1 施工期噪声预测

(1) 预测参数

1) 工程参数

本项目施工期施工场地、调车场和停车场均设置于厂区范围内，施工噪声包括物资装卸噪声、挖掘机、推土机、车辆运输噪声等。

2) 声源参数

①固定声源

在施工过程中，挖掘机、混凝土搅拌机、桩机等为固定噪声源，推土机等施工机械由于活动范围较小，且车速慢，也可按固定源考虑。固定连续噪声点源，见表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 施工噪声固定声源源强表（单位：dB (A)）

施工阶段	声源	数量	源强		运行方式	运行时间
			测点距施工机械距离 (m)	源强		
土石方开挖	挖掘机	5 台	5	84	间歇运行	6:00~12:00, 14:00~22:00 时间段
	轮式装载机	5 台	5	90	间歇运行	
	74kW 推土机	5 台	5	85	间歇运行	

	推土机	5 台	5	86	间歇运行
桩基工程	冲击式钻井机	2 台	1	87	间歇运行
	转盘式循环钻机	2 台	5	88	间歇运行
	钉形桩成桩机械	2 台	5	87	间歇运行
木工、钢筋加工	钢筋剪切机	5 台	5	80	间歇运行
	电锯	5 台	5	95	间歇运行
	加工刨	5 台	5	78	间歇运行
混凝土浇筑	砼输送泵	10 台	5	90	间歇运行

②移动声源

本项目施工过程中，移动声源主要为运输车和自卸汽车，其源强见下表。

表 5.1.2-2 施工噪声移动声源源强表（单位：dB（A））

施工阶段	声源	数量	源强		运行方式	运行时间	移动范围和路径
			测点距施工机械距离（m）	源强			
土石方开挖	8/12t 自卸汽车	10 台	5	85	间歇运行	6:00~12:00 14:00~22:00	场地内
混凝土浇筑	混凝土搅拌运输车	10 台	5	90	间歇运行	时间段	

（2）声传播途径

本项目施工期无声环境敏感点，声波通过空气传播，地面类型主要为工业用地场地与敏感点之间无树林、其他建筑物、土坡和地堑等障碍物，施工场地与敏感点高差为 0。

（3）施工期声环境影响预测

1) 单台施工机械场界噪声预测

计算本工程固定连续噪声点源，见表 5.1.2-3。

表 5.1.2-3 施工噪声固定连续点源预测值（单位：dB（A））

施工阶段	声源	测点距施工机械距离（m）	源强	离声源不同距离的噪声预测值					
				20m	40m	80m	160m	320m	640m
土石方开挖	挖掘机	5	84	72	66	60	54	48	42
	轮式装载机	5	90	78	72	66	60	54	48
	74kW 推土机	5	85	73	67	61	55	49	43
	推土机	5	86	74	68	62	56	50	44
	8/12t 自卸汽车	5	85	73	67	61	55	49	43
桩基工程	冲击式钻井机	1	87	61	55	49	43	37	31

	转盘式循环钻机	5	88	76	70	64	58	52	46
	钉形桩成桩机械	5	87	75	69	63	57	51	45
木工、钢筋加工	钢筋剪切机	5	80	68	62	56	50	44	38
	电锯	5	95	83	77	71	65	59	53
	加工刨	5	78	66	60	54	48	42	36
混凝土浇筑	砼输送泵	5	90	78	72	66	60	54	48
	混凝土搅拌运输车	5	90	78	72	66	60	54	48

2) 不同施工阶段机械施工场界噪声预测

表 5.1.2-4 施工噪声源组合在不同距离的噪声预测值 (单位: dB (A))

施工阶段	20m	40m	80m	160m	320m	640m
土石方开挖	81.6	75.6	69.6	63.6	57.6	51.6
桩基工程	78.6	72.6	66.6	60.6	54.6	48.6
木工、钢筋加工	83.2	77.2	71.2	65.2	59.2	53.2
混凝土浇筑	81.0	75.0	69.0	63.0	57.0	51.0

(4) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 采取下式对施工机械运行噪声进行预测。

①点声源衰减模式如下:

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

式中: $L_A(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级, dB (A);

$L_A(r_0)$ —距离声源 r_0 处的 A 声级 dB (A);

r —预测点距声源的距离, m;

r_0 —参考点距声源的距离, m。

②等效声级贡献值计算公式:

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

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

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T —预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

③预测点的预测等效噪声级 (L_{eq}) 计算公式:

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

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

L_{eqb} —预测点的背景值，dB (A)。

(5) 预测结果

根据不同工程内容所需施工机械的情况，经模式计算，昼间厂界噪声预测结果列于表 5.1.2-5。

表 5.1.2-5 不同施工阶段对敏感点声环境影响预测一览表

敏感点	噪声预测结果 dB (A)				
	背景值	贡献值	预测值	执行标准	达标情况
东厂界	58	55	59.76	70	达标
西厂界	56	54	58.12	70	达标
南厂界	58	52	58.97	70	达标
北厂界	59	50	59.51	70	达标

由上表统计可知，本项目施工时，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

5.1.1.2 施工期噪声防治措施

根据目前的机械制造水平和施工条件，施工期间的噪声是不可避免的，但只要采取一定的措施、合理安排施工作业时间，加强施工管理，即可减轻施工噪声对环境的影响。施工期噪声控制主要措施有：

(1) 合理安排施工时间，午间 12:00~14:00 和夜间 22:00~6:00 停止高噪声机械施工。

(2) 为防止各施工场内交通混乱，造成人为噪声污染，工程材料运输车在经过道路沿线的敏感点时，不得鸣笛；行驶速度不应超过 20km/h。运载卡车车辆速度低于 20km/h 时，其噪声源强可以降低 9~12dB (A)。加强运输车辆管理，禁止运输车辆随意空驶。

(3) 加强进场道路的养护和车辆的维护保养，降低噪声源。

(4) 各施工公路沿线加强行道树种植与养护，从传播途径上控制交通噪声影响。

经采取上述措施后，施工噪声对区域声环境的影响可降至最低。

5.1.2 施工期废水环境影响分析

(1) 施工生产废水

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，其中施工机械设备洗涤用水及施工现场清洗含有一定量的油污和泥沙，其他废水主要为泥沙，含油废水依托施工场地隔油池预处理后，与其他废水进入施工场地沉淀池沉淀处理后回用于施工场地喷淋除尘。

(2) 生活污水

施工期员工集中，施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。上述废污水水量不大，施工人员的生活污水经收集后经厂内现有污水处理站处理，接管园区污水管网。

5.1.3 施工期固体废弃物环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍的生活垃圾。

施工期间将涉及土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。因施工历时较长，前后必然要有大量的施工人员工作和生活施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以建设期间对生活垃圾要进行专门收集，交由环卫部门定期将之送往最近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

5.2 运营期环境影响预测分析

5.2.1 运营期大气环境影响分析

5.2.1.1 近 20 年气象数据统计分析

项目采用的是蚌埠气象站（58221）资料，气象站位于安徽省蚌埠市，地理坐标为东经 117.3044 度，北纬 32.8436 度，海拔 26.8 米。气象站始建于 1951 年，1951 年正式进行气象观测。蚌埠气象站距本项目约 19.9km，距离小于 50km，满足导则气象资料的使用条件。站点性质为基本站。以下资料根据 2003-2022 年气象数据统计分析。蚌埠气象站气象资料整编表如下表所示。

表 5.2.1-1 区域近 20 年气候资料统计一览表

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		15.37	/	/
累年极端最高气温（℃）		37.77	2013-08-11	40.5
累年极端最低气温（℃）		-8.51	2018-01-12	-10.3
多年平均气压（hPa）		1013.46	/	/
多年平均水汽压（hPa）		15.18	/	/
多年平均相对湿度（%）		71.93	/	/
多年平均降雨量（mm）		905.4	2018-06-28	208.1
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.35	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	26.4	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.05	/	/
	多年平均大风日数（d）	2.05	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		19.32	2005-06-15	25.9 NE
多年平均风速（m/s）		2.45	/	/
多年主导风向、风向频率（%）		ENE12.5%	/	/
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		3.2	/	/
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年最高值

（1）气候条件

蚌埠市地处亚热带和暖温带的过渡地带，属于东部季风性气候区暖温带半湿润气候，兼有南北过渡类型的气候特点。气候温和，四季分明，光照充足，雨量适中。多年平均气温为 15.37℃，最冷出现在 1 月平均气温 0.75℃，最热的 7 月平均气温 29.62℃，日极端最高气温 40.5℃，日极端最低气温为-10.3℃。区域内风向有明显的季节性变化，

全年以 ENE 风为主，全年平均风速 2.45m/s。

(2) 温度

蚌埠市多年平均温度的月变化情况见表 5.2.1-2 和图 5.2.1-1。全年平均气温为 15.37°C，其中夏季气温明显高于其它季节，以 7 月温度最高，平均为 29.62°C，1 月温度最低，平均为 0.75°C。

表 5.2.1-2 区域多年平均温度的月变化统计 (单位: °C)

月份	1月	2月	3月	4月	0.75	3.88	9.79	14.58	9月	10月	11月	12月	年
温度	0.75	3.88	9.79	14.58	20.83	24.72	29.62	29.26	22.24	16.72	9.81	2.29	15.37

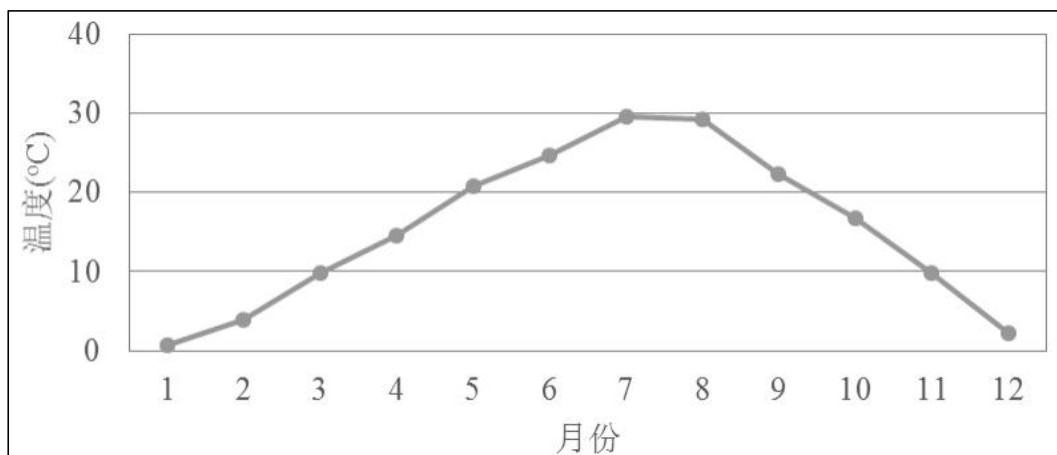


图 5.2.1-1 区域多年平均温度变化图

(3) 风速

区域多年平均风速的月份变化统计见表 5.2.1-3 和图 5.2.1-2。

表 5.2.1-3 多年平均风速月变化 (单位: m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
风速	2.16	2.76	3.39	3.03	2.61	2.36	2.33	2.38	2.03	2.08	2.24	2.00	2.45

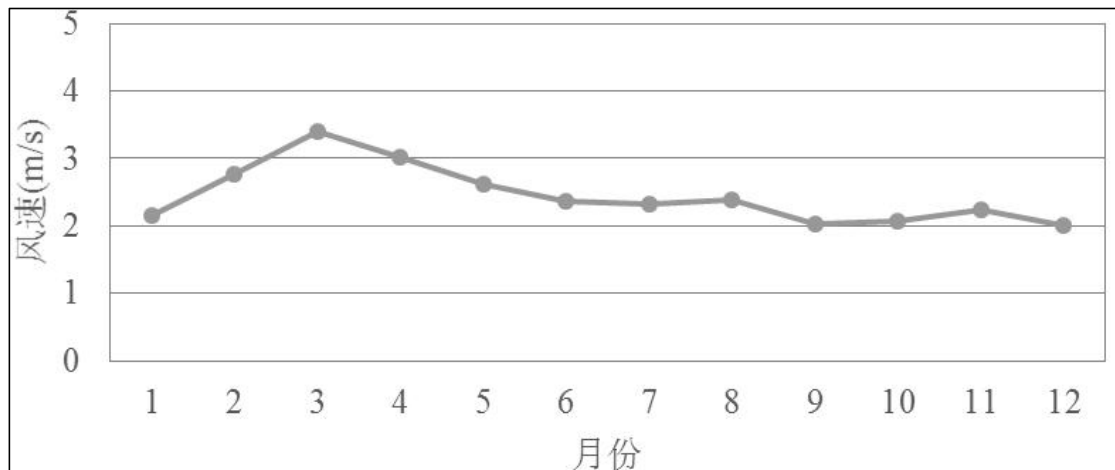


图 5.2.1-2 多年平均风速月变化

由表5.2.1-2和图5.2.1-2可以看出，区域多年平均风速为2.45m/s，该区域地面各月风速变化较为规律，春季风速最高，冬季风速最低，一年中以12月份风速最小，3月份风速最大。

(4) 风向和风频

蚌埠市年风向频率见表 5.2.1-4，月风向频率见表 5.2.1-5。

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.1.1-3 所示，蚌埠气象站主要风向为 ENE 和 E、NE、ESE，占 41.4%，其中以 ENE 为主风向，占到全年 12.5%左右。

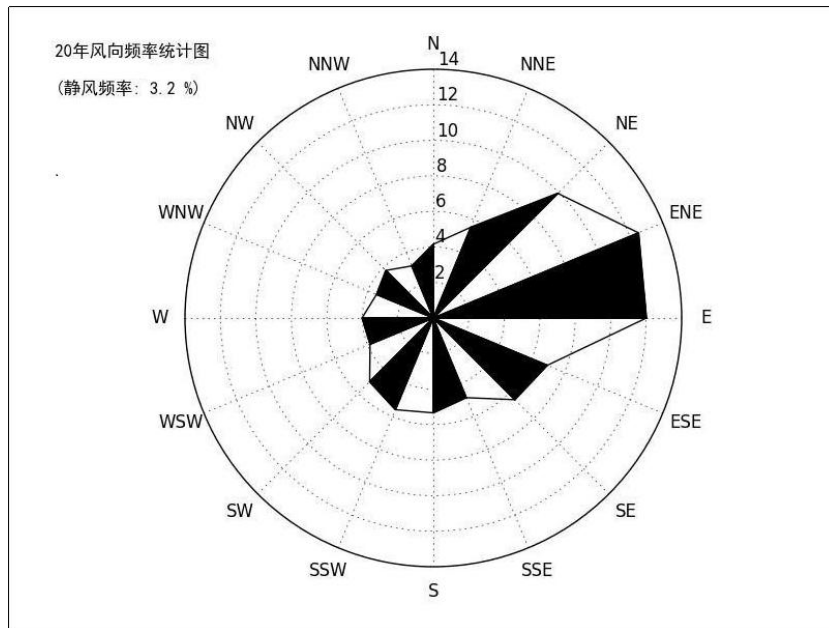


图 5.2.1-3 蚌埠风向玫瑰图（静风频率 3.2%）

表 5.2.1-4 蚌埠市年风向频率统计 (单位: %)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
频率	4.2	5.5	9.9	12.5	12	7	6.5	4.9	5.3	5.6	5.1	3.9	4	3.5	3.8	3.2

表 5.2.1-5 蚌埠市月风向频率统计 (单位: %)

风向频率月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	5.4	7.7	12.9	12.9	8.5	4.8	4.1	3	4.3	4.3	4.8	4.4	4.9	4.4	5.4	4.2	3.8
2	3.8	5.9	10.6	14.8	13.3	6.4	5.3	4.1	4.1	4.3	4.9	3.5	4	4.1	4.2	3.2	3.7
3	3.7	4.1	10.1	12.1	12.8	6.5	7.4	5.3	6.5	7.1	5.1	4.6	4	2.7	3.4	2.5	2.1
4	3.3	4.5	7.7	9.2	11.3	7.3	7.9	6.7	7.4	7.4	6.4	4.5	4.3	3.3	3.9	2.6	2.5
5	3.2	4	6.3	10.5	12.7	7.9	7.4	6.2	6.3	6.7	6.7	4.6	4.8	3.2	3.7	3.2	2.6
6	1.5	3.1	4.8	9.3	13.8	12.9	11.9	9.7	6.9	5.8	5.3	3.7	3	2.6	1.8	1.9	2.2
7	2.3	2.5	6.1	9	13.5	7.3	8.4	7.5	9.6	8.8	7.5	3.9	4.1	2.1	1.9	1.6	3.6
8	4.6	6.2	12.9	15.3	12.7	7.3	5.9	3.5	4.9	4.5	3.4	3.1	3.3	3.1	3.4	3.1	2.7
9	6.4	7.2	14.3	18.5	15.7	7.2	5	3	2.5	2.2	2.7	1.2	2.1	2.3	3.2	3.4	3.3
10	5.4	6.7	11.9	15.3	12.7	7.4	5.2	3.2	3.4	3.9	3	3.7	3.3	3.4	4.2	3.3	4.1
11	5.1	7.1	10	12.3	9.5	4.6	5.1	3.4	4.3	5.8	5.2	4.5	4.8	4.5	4.8	4.3	4.8
12	5.2	7.5	11.3	11.3	7.8	4	4.5	2.6	3.8	6.2	5.9	4.8	5.5	5.8	5.7	4.7	3.6

5.2.1.2 预测源强

正常工况下，本项目废气源强及排放参数见表 5.2.1-6、表 5.2.1-7。

表 5.2.1-6 本项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部 海拔高度 m	排气筒 高度 m	排气筒出 口内径 m	设计风量 m ³ /h	烟气流 速 m/s	烟气温 度/°C	年排放 小时数 h	排放工况	污染物	排放速率 / (kg/h)
		X	Y										
1	DA003	321	106	17	25	0.6	13000	12.77	20	7200	正常排放	非甲烷总烃	0.0167

注：以厂区西南边界交汇点为坐标原点（0，0），X 轴正向为正东方向，Y 轴正向为正北方向。

表 5.2.1-7 本项目矩形面源参数表

编号	名称	面源中心坐标		面源海拔 高度 m	面源长 度 m	面源宽 度 m	与正北向夹 角/°	面源有效排放 高度/m	年排放小时 数/h	排放工况	污染物	排放速率/ (kg/h)
		X	Y									
1	乙二胺车间	310	111	17	60	10	90	15	7200	正常排放	非甲烷总烃	0.0164
2	罐区	256	220	16	25.2	23.5	90	15	7200	正常排放	非甲烷总烃	0.0004

注：以厂区西南边界交汇点为坐标原点（0，0），X 轴正向为正东方向，Y 轴正向为正北方向。

5.2.1.3 评价等级确定

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式分别计算本项目各个污染源排放污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，估算模型参数表见表 5.2.1-8，评价工作等级判据见表 5.2.1-9，估算结果见表 5.2.1-10。

表 5.2.1-8 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		39.7
最低环境温度		-12.0
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

表 5.2.1-9 评价工作等级判据

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

表 5.2.1-10 估算模型计算结果一览表

污染物名称		评价因子	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价级别
有组织	DA003	非甲烷总烃	0.05	0	三级
无组织	三乙胺车间	非甲烷总烃	0.14	0	三级
	罐区呼吸气	非甲烷总烃	0.00	0	三级

本项目最大浓度占标率 P_{max} 为三乙胺车间非甲烷总烃无组织排放，其占标率达 0.14%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，本项目为多源的化工项目，评价等级需提级，因此确定本项目大气评价等级为二级评价。

5.2.1.4 大气污染物排放量核算

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的预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

污染物年排放量按以下公式计算：

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^n (M_{j\text{有组织}} \times H_{j\text{有组织}}) / 1000$$

式中：E_{年排放}—项目年排放量，t/a；

M_{i有组织}—第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

H_{i有组织}—第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

M_{j无组织}—第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

H_{j无组织}—第 j 个无组织排放源年有效排放小时数，h/a。

本项目大气污染物有组织排放量核算、无组织排放量核算、本项目大气污染物年排放量核算表见下表。

表 5.2.1-11 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA003 排气筒	非甲烷总烃	1.288	0.0167	0.121
有组织排放口					0.121

表 5.2.1-12 项目大气污染物无组织排放量核算表

编号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	三乙胺车间	生产过程	非甲烷总烃	/	无组织厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准限值	4.0	0.118
2	罐区呼吸气	罐区存储	非甲烷总烃	/		4.0	0.003
无组织排放总计							
无组织排放合计		非甲烷总烃					0.1528

表 5.2.1-13 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.242

5.2.1.5 环境保护距离

1、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步的预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

2、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）的相关规定，卫生防护距离计算公式如下：

计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L_c + 0.25r^2)^{0.05} \cdot L_D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表格中查取。本项目选取 A 为 400，B 为 0.01，C 为 0.85，D 为 0.78。

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg·h⁻¹。

本项目主要大气有害物质为非甲烷总烃、氨、硫化氢，计算参数及结果见下表。

表 5.2.1-14 污染源源强数据、相关参数及计算结果表

污染源位置	污染物	Q _c (排放量)/(kg/h)	C _m (mg/m ³)	等标排放量 (Q _c /C _m)	面源面积 (m ²)	计算得出 L(m)	提级后距离 (m)	卫生防护距离 (m)
三乙胺车间	非甲烷总烃	0.0164	2.0	0.0082	60×10	0.38	50	100
罐区	非甲烷总烃	0.0004	2.0	0.0002	25.2×23.5	0.00	50	

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，L值为50m以内时，级差为50m；当按两种或两种以上的有害气体的Q_c/C_m值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。根据无组织排放的污染物计算结果，本项目卫生防护距离为100m。

3、环境防护距离

综上，本项目不需设置大气环境防护距离，卫生防护距离为 100m，现有项目设置的防护距离为 200m，本项目仍执行原防护距离，经现场勘测，本项目厂界 200m 防护距离范围内无居民区、学校、医院等空气敏感点，后期不得新建居民区、学校、医院等大气环境敏感点。本项目环境防护距离包络线图见图 3.1.12-1。

5.2.1.6 小结

①本项目排放的大气污染物 P_{max} 小于 1%，对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，本项目为多源的化工项目，评价等级需提级，确定本项目大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

②本项目大气环境保护距离为 0m，卫生防护距离为 100m，结合现有项目设置的防护距离，确定本评价环境保护距离仍为 200 米。本项目环境保护距离内无环境敏感目标，符合相关要求。

综上所述，拟建项目的大气环境影响在可承受范围内。

表 5.2.10-1 本项目环境空气影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			< 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (非甲烷总烃)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (/)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.25) h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>					C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>					k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃)				有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (非甲烷总烃)				监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	颗粒物: () t/a		SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		VOCs: (0.242) t/a	
注: “□” 为勾选项, 填 “√”; “()” 为内容填写项									

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 项目废水排放影响分析

根据工程分析，本项目排放废水主要包括工艺冷凝水、循环冷却排水、车间保洁废水、设备清洗废水等。扩建项目新增废水量 $41.137\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建完成后全厂废水量 $159.257\text{m}^3/\text{d}$ ，排入厂区综合污水处理站处理，厂区综合污水处理站的规模为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“格栅池（调节池）+水解酸化池+厌氧池+接触氧化池（SBR）”工艺，达到接管标准后排入沫河口污水处理厂。厂区污水处理站处理能力能够满足本项目生产废水处理需求。

项目废水经厂区污水处理站处理后各污染物排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和沫河口污水处理厂接管标准要求，接管至沫河口污水处理厂，排入三铺大沟汇入淮河。

综上，项目运行后各类废水均采取有效的处置措施，且产生的废水不直接外排进入附近地表水体，因此，项目废水对周边地表水体影响较小。

5.2.2.2 废水污染物排放信息及水污染源排放量核算

表 5.2.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	治理措施			排放口 编号	排放口设置是 否符合要求	排放口类型
					污染治理 设施编号	污染治理设施 名称	污染治理设施工艺			
1	冷凝水、循环冷却排水、车间保洁废水、设备清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总盐量	厂区污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	污水处理站	格栅池（调节池）+水解酸化池+厌氧池+接触氧化池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 5.2.2-2 废水间接排放口

序号	排放编号	排放地理坐标		废水排放量 (m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	117.5837964°	32.9939993°	12341	沫河口污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	沫河口污水处理厂	pH	6~9
									COD	500
									BOD ₅	120
									SS	200
									NH ₃ -N	30
									总氮	43
									总盐量	6000

表 5.2.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准、沫河口污水处理厂接管标准	6~9 (无量纲)
		COD		500
		BOD ₅		120
		SS		200
		NH ₃ -N		30
		总氮		43
		总盐量		6000

表 5.2.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L、pH 无量纲)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	pH	7~9	/	/
		COD	50	2.057	0.62
		BOD ₅	10	0.411	0.12
		SS	10	0.411	0.12
		氨氮	5	0.206	0.06
		总氮	15	0.617	0.19
		总盐量	1259.62	51.817	15.54
全厂排放口合计		COD			0.62
		BOD ₅			0.12
		SS			0.12
		氨氮			0.06
		总氮			0.19
		总盐量			15.54

表 5.2.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍惜水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；改扩建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		(/)	监测断面或点位个数 (/) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、NH ₃ -N 等)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ： 达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾性评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

		态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域的水流状况与河湖演变状况□				
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（/）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放浓度/（mg/L）		排放量/（t/a）	
		COD	40		6.275	
		氨氮	2		0.314	
SS		10		1.569		
BOD ₅		10		1.569		
总磷		0.3		0.047		
替代原排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
监测方式		手动□；自动□；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测□		

	监测点位	()	(总排口)
	监测因子	()	(pH、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、TP、TN、含盐量、色度)
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容			

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 环境水文地质条件

根据《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划(2021~2035)环境影响评价报告书》，评价区域水文地质条件如下。

一、地下水类型

根据地下水的赋存条件、含水介质及地层岩性组合特征，评价区区域地下水类型可划分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水，松散岩类孔隙水进一步可划分浅层松散岩类孔隙水和深层松散岩类孔隙水。

(1) 松散岩类孔隙水

1) 浅层松散岩类孔隙水

根据地下水的富水性，将本区划分为水量较丰富、水量中等及水量贫乏的含水岩组。

①水量较丰富的（单井涌水量 500-1000m³/d）

浅层松散岩类孔隙水主要赋存于第四系上更新统的粉-中砂、局部粉土夹砂的孔隙中，含水层厚度 10.87-15.27m，水位埋深 0.4-3.0m，据钻孔抽水试验资料，单井涌水量为 500-1000m³/d，地下水化学类型以 HCO₃-Ca 型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L。

②水量中等的（单井涌水量 100-500m³/d）

主要沿淮河北岸分布，含水层由第四系全新统砂砾层组成，厚度 6.8-10.29m，水位埋深 0.9-5.20m，据钻孔抽水试验资料，单井涌水量为 100-500m³/d，地下水化学类型以 HCO₃-Ca 型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L。

③水量贫乏的（单井涌水量 <100m³/d）

分布于评价区东北部，主要由第四系上更新统的粘土、粉土夹砂组成，砂岩沿现代河流两侧呈条带状分布，厚度小于 5m，水位埋深 0.4-3.5m，据钻孔及民井抽水试验资料，单井涌水量均小于 100m³/d，地下水化学类型为 HCO₃-Ca·Mg 型或 HCO₃-Ca·Na 型，溶解性总固体小于 1.0g/L。

2) 深层松散岩类孔隙水

该类型水由中下更新统含水砂层及新近系含水砂层组成，厚度较大。

深层松散岩类孔隙水的富水等级，按单井涌水量可划分为水量丰富的、水量较丰富的和水量中等的三级。现分述如下：

①水量丰富的（单井涌水量 1000-3000m³/d）

含水层为粉细砂-中砂，厚度 6-31m，水位埋深 1-5m，据钻孔抽水试验资料，单井涌水量 1163.90-2986.28m³/d，地下水化学类型以 HCO₃-Na 型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L。

②水量较丰富的（单井涌水量 500-1000m³/d）

含水层为粉细砂、中砂，厚度 4.38-29.79m，水位埋深 0.4-5m，据钻孔抽水试验资料，单井涌水量为 527.27-983.35m³/d，地下水化学类型以 HCO₃-Na•Ca 型为主，溶解性总固体小于 1.0g/L。

③水量中等的（单井涌水量 100-500m³/d）

含水砂层为粉细砂-中砂，厚度 6.8-19.36m，水位埋深 0.18-2.71m，据钻孔抽水试验资料，单井涌水量为 118.31-428.25m³/d，地下水化学类型较复杂，为 HCO₃-Ca•Na 型、HCO₃-Na 型或 HCO₃•SO₄²⁻•Cl-Na•Mg 型，溶解性总固体小于 1.0g/L。

二、基岩裂隙水

主要分布于淮河以南临淮关东部一带，岩性为蚌埠期混合二长花岗岩，呈球状风化，风化层厚度小于 10m，网格状节理裂隙发育，多被泥质充填，所处地貌部位属丘陵地带，地形较陡峭，不利于地下水储存与富集，单井涌水量小于 100m³/d，径流模数为 0.11l/s•km²。

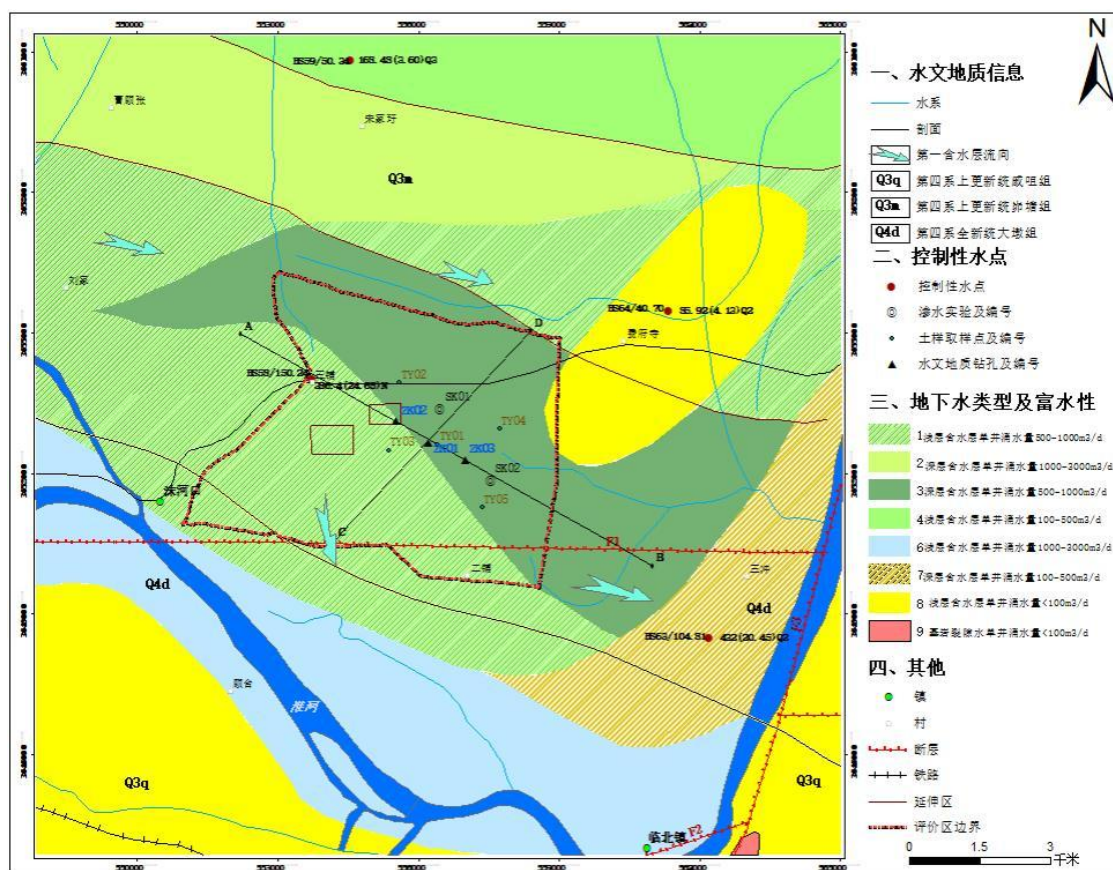


图 5.2.3-1 评价区域水文地质略图

三、含（隔）水层结构及其分布特征

根据地下水的赋存条件、水力性质及地层岩性组合特征，评价区地下水类型可划分为松散岩类孔隙水，按含水层的渗透性可进一步划分为一个弱透水层，一个含水层和两个隔水层，具体描述如下：

（1）第一弱透水层

该层主要由第四系上更新统粘土、粉质粘土、粘土夹砂和薄层粉细砂组成。底板埋深 15-20.0m，调查枯水期（12月）水位埋深 0.40~2.5m 左右，地下水水位年变幅约 1.00m，该含水层单井涌水量 $<100\text{m}^3$ ，根据现场取样、室内测试结果，该层平均渗透系数为 $3.82\times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，地下水水力特征为潜水。地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型或 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型水，溶解性总固体小于 1.0g/L。

（2）第一隔水层

该层主要由上更新统粘土组成，底板埋深在 20.0~25.0m 之间，厚度一般为 2.0~5.0m，根据现场钻探取样、室内测试结果，该层平均渗透系数为 $7.42\times 10^{-6}\text{cm/s}$ 。

（3）第一含水层

该层主要由上更新统粉细砂-中砂、粘土夹砂组成，底板埋深 $<35\text{m}$ ，层厚 7.5~10.0m，调查枯水期水位埋深一般 0.4~3.0m，丰水期水位埋深 0.33~2.5m；根据现场抽水试验，单井涌水量为 $505\text{m}^3/\text{d}$ ，平均渗透系数为 $2.23\times 10^{-3}\text{cm/s}$ ，地下水水力特征为承压水，地下水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型为主，溶解性总固体一般小于 1.0g/l。

（4）第二隔水层

该层主要由中更新统黏土层组成，厚度一般大于 10m，根据现场钻探取样、室内测试结果，该层平均渗透系数为 $5.80\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

四、地下水补径排条件

（1）松散岩类孔隙水

浅层松散岩类孔隙水主要补给来源主要为大气降水，其次为灌溉回归及地表水入渗；地下水总体流向为由西北向东南，浅层地下水水力坡度小，地下径流滞缓，主要排泄方式为蒸发，其次为零星的人工开采和局部河段的常年排泄。

深层松散岩类孔隙水以水平侧向径流补给为主，次为垂向补给，补给量的大小取决于从补给区到排泄区的水头差和含水层的透水性能，地下水总体流向为由西北向东南，地下径流滞缓，主要排泄方式为蒸发，其次为人工开采。

（2）基岩裂隙水

在岩石裸露区主要补给来源为大气降水；地下水的径流受地貌条件的控制，其水力坡度与所处地形的坡度和坡向基本一致，同时也受岩石的裂隙的发育程度，充填情况及相互连通性的影响；其主要的排泄方式为蒸发、侧向径流。

五、地下水与地表水水力联系

（1）浅层松散层类孔隙水与地表水体

浅层松散层类孔隙水与地表水体直接接触，地下水主要赋存在第四系粉细砂-中砂，具有透水性，使得松散层类孔隙水与上部地表水有一定的水力联系，根据监测，一般情况下，地下水补给地表水体，但在汛期洪峰时，出现地表水补给地下水。

（2）深层松散层类孔隙水与地表水体

深层松散层类孔隙水上覆浅层松散层类孔隙水，浅层松散层类孔隙水岩性主要为第四系粘土、粉土夹砂和粉细砂，具有透水性，使得深层松散层类孔隙水与上部地表水有一定的水力联系，但联系不密切。

（3）基岩裂隙水与地表水体

在岩石裸露区，基岩裂隙水与地表水体直接接触，地下水主要赋存在蚌埠期混合二长花岗岩的节理裂隙中，具有弱透水性，使得基岩裂隙水与上部地表水有一定的水力联系。

六、地下水流场

根据《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）环境影响报告书》中的地下水位等水位线图模拟结果，地下水总体流向为西北流向东南，与该区的地势走向上基本一致。

七、地下水开发利用现状与规划

评价区砂砾石层孔隙承压含水层，分布稳定，水量丰富，单井涌水量可达 1000m³/d 左右，水质良好，地下水可作为农业灌溉水源、工业和城镇居民的生活供水水源，农田供水主要是拦蓄地表水-修建水库，修筑电，机灌站提取地表水，当遇干旱年份，地表水源不足时利用机井提取地下水灌溉。

通过现场调查和访问，评价范围内均接通自来水，周边居民生活用水均使用自来水，不使用地下水作为饮用水。

5.2.3.2 包气带特征及其防污性能

包气带防污能力根据园区扩区规划环评勘察资料，项目区含水层主要是由第四系上更新统层杂填土与粉质粘土夹砾与粉土所组成，赋存潜水、局部具有弱承压性质；该套含水层之

上，覆盖有第四系上更新统和全新统粉质粘土、黏土层，该套弱透水层构成建设项目场地包气带层。

建设项目区域位于第四系上更新统和全新统层粉质粘土、粉土，揭露层厚大于 30m，场地包气带岩层单层厚度 $Mb \geq 1m$ ，且分布连续、稳定；根据场地内的渗水试验结果，该层渗透垂向渗透系数为 $2.5 \times 10^{-5} \sim 3.33 \times 10^{-5} cm/s$ ，即为 $10^{-6} cm/s \leq \text{渗透系数} \leq 10^{-4} cm/s$ 。

因此，确定评价区地下水包气带防污性能分级确定为“中”。

5.2.3.3 地下水环境影响预测评价

(1) 正常工况下地下水环境影响分析

本项目需进厂区污水处理站处理的废水包括：冷凝水、循环冷却排水、车间保洁废水、设备清洗废水。项目厂区排水采用雨污分流制，项目综合废水经厂区污水处理站处理后排入沫河口污水处理厂深度处理。厂区设置事故应急池，可容纳贮存处理系统事故或其他突发事件时污水，污水处理站及废水输送管网均进行了重点防渗处理。

本项目涉及液态物料的单元有三乙胺生产车间、罐区、危废库。生产厂房进行了重点防渗处理；罐区周边设有围堰，并采取了重点防渗处理。危废库的建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置的要求，危险废物按照不同的类别和性质，分别存放专门的防渗容器中，委托有危险废物处理处置资质的单位运走处置，危废库严格按照要求设有防渗、防溢流、防腐蚀等措施。

综上所述，项目在采取各项地下水污染防渗措施后，运营期正常状况下不会导致地下水污染，本环评不进行正常状况情景下的预测。

(2) 非正常工况下地下水环境影响预测评价的

①预测场景设定

非正常工况下，本项目对地下水可能的影响途径主要包括厂区污水处理站及事故应急池或废水输送管线等发生泄漏或污水溢出，污水渗入地下造成地下水污染；危废库防渗措施破损或失效，危险废物废液渗入地下造成地下水污染；生产厂房、罐区发生泄漏，有毒有害物质进入地下造成地下水污染等。

非正常工况下地下水影响途径汇总见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 项目非正常工况下地下水污染途径列表

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
污水处理站、事故应急池	污水池池底或者侧面出现裂缝导致废水发生泄漏，或过量污水进入废水池发生溢流到周边未做防渗处理	COD、氨氮等	由于污水池泄漏具有隐蔽性，需要较长时间才能发现，且存放的污水量较大，可能对地下水造成显著影响

	的地表		
生产厂房、罐区	储罐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	三乙胺等	生产厂房、罐区按照重点防渗要求做好防渗措施，储罐旁设置围堰，物料泄漏时能够及时发现并阻断污染源，避免造成较大范围的地下水污染
危废库	危险废物由于泄漏或者倾倒到未做防渗处理地面，或被雨水淋洗，导致污染物流入地下	精馏釜残、检测废液等	危废库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗措施，且定期清运危险废物，易发现可能存在的泄漏，可及时发现并阻断污染源，避免造成较大范围的地下水污染
废水输送管线	污水管线出现破损，导致污水渗入地下并污染地下水	COD、氨氮、总氮等	污水输送采用可视化管线，且管线周边的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，对地下水影响有限，仅会在泄漏点周边较小污染区域造成影响

生产厂房、罐区、危废库等泄漏容易发现，只要处理及时，不会造成较大范围的地下水污染。污水处理站污水池泄漏具有隐蔽性，需要较长时间才能发现，可能对地下水造成显著影响，厂区污水均汇集至污水处理站污水收集池，在污水收集池污染物浓度最高，因此，本次环评非正常工况下地下水环境影响预测设置为污水处理站污水收集池底部防渗层破裂，污水连续下渗90天造成地下水污染。

②预测范围、预测因子、预测时段

1) 预测范围

预测范围与地下水调查评价范围一致为 17.2km²。预测层位为潜水含水层，根据园区扩区规划环评勘察资料，该层渗透垂向渗透系数为 $2.5 \times 10^{-5} \sim 3.33 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，即为 $10^{-6} \text{cm/s} \leq$ 渗透系数 $\leq 10^{-4} \text{cm/s}$ ，预测不考虑包气带迁移阻滞作用。

2) 预测因子

本项目为扩建项目，项目废水中无重金属、持久性有机污染物，主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、TN 等，本次环评选择 COD、NH₃-N 作为预测因子。

3) 预测时段

地下水环境影响预测时段选取可能产生地下水污染的关键时段，本次环评选取污染发生后 100d、1000d、7300d 进行预测。

③预测源强

本项目污水处理站污水收集池浸湿面积按 90m²，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），正常状况下，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m²·d），故正常状况下，污水收集池的泄漏量（L/d）=2L/（m²·d）×90m²=180L/d。非正常状况下，污水收集池底部防渗系统破坏，污水泄漏量设定为正常状况下的 2 倍，

即泄漏量为 360L/d。混合废水 COD 浓度为 1319.18mg/L，泄漏量为 0.475kg/d，氨氮浓度为 54.35mg/L，泄漏量为 0.02kg/d，连续泄漏 90d。

(3) 预测模型及参数

①预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），由于收集池发生泄漏具有隐蔽性，不容易及时发现，故预测模型选择导则推荐的一维稳定运动二维水动力弥散-连续注入示踪剂—平面连续点源。

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中： x, y —计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M —承压含水层的厚度，m；

m_t —单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u —水流速度，m/d；

n —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数，m²/d；

D_T —横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π —圆周率；

$K_0(\beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数（可查《地下水动力学》获得）；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ —第一类越流系统井函数（可查《地下水动力学》获得）。

②模拟参数的确定

渗透系数：根据野外抽水试验、试坑渗水试验、土样测试及以往经验值等获得各层水文地质参数，详见下表。

表 5.2.3-2 含水层、隔水层渗透系数数据表

概化含水层	水力性质	岩性名称	渗透系数 (cm/s)
包气带	/	粘土	4.75×10^{-6}
第一弱透水层	潜水	粘土、粉质粘土	6.88×10^{-6}
第一含水层	承压水	全风化砂岩层	2.13×10^{-4}
第一隔水层	/	砂岩	6.85×10^{-9}

降雨入渗补给：降雨入渗量是研究区地下水系统最主要的补给来源。降雨入渗量主要受降雨量、地表岩性、水位埋深、地形地貌等条件影响。根据前人工作成果和本次调查，模拟区大气降水入渗系数值采用地区经验值 0.10；研究区多年平均大气降水量为 905.4mm，因此，研究区大气降水入渗补给地下水量可通过下式计算：

$$Q = \alpha PF10^{-3} / 365$$

式中：Q-降雨入渗补给量， m^3/d ，

α -降雨入渗系数；

P-降雨量， mm/a ；

F-计算区面积， m^2 。

蒸发量：根据区域水文地质资料和测井资料，当地地下水水位埋深较浅，一般在 0-3 米之间；地下水蒸发作用的极限深度为 3.0 米，年平均蒸发量约为 1122mm。利用阿维扬诺夫的线性公式计算地下水蒸散发量：

$$E_g = \begin{cases} 0 & h_s - h \geq 4m \\ E_0 \left(1 - \frac{h_s - h}{\Delta}\right)^\alpha & 0 < h_s - h \leq 4m \\ E_0 & h_s - h \leq 0m \end{cases}$$

式中： E_g —地下水蒸散发强度 (mm/d)；

E_0 —水面蒸发潜力 (mm/d)；

h_s —地面标高；

h —潜水位标高；

Δ —地下水蒸发极限深度。

弥散度：对弥散度，采取土样进行室内弥散试验，并充分考虑其尺度效应，结合条件相似地区开展实际工作的成果，确定本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 20m，横纵向弥散度比值取 0.1。

孔隙度：岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形

状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 5.2.3-6。结合野外抽水实验、室内土工试验，查阅文献资料等手段确定第一弱透水层孔隙度为 30，第一含水层孔隙度为 40，第一隔水层孔隙度为 10。

表 5.2.3-3 不同岩性孔隙度大小

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60	/	/	风化辉长岩	42-45

(4) 预测结果

根据污染情景分析，设置模拟期为 100 天，1000 天和 7300 天，参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准 COD 标准限值 3mg/L，NH₃-N 标准限值 0.5mg/L。

非正常情况下，集水池 COD、NH₃-N 泄漏发生后 100 天，1000 天和 7300 天在含水层中运移情况如下表所示。

表 5.2.3-4 污染物运移情况变化表

污染物	预测时间	最大预测浓度 (mg/L)	超标面积 (m ²)	影响面积 (m ²)	超标距离 (m)	影响距离 (m)
COD	100 天	71.72	126.14	325.25	11.6	18.4
	1000 天	7.17	346.34	2337.49	21.7	51.5
	7300 天	0.98	0	11297.04	0	128.5
NH ₃ -N	100 天	37.75	171.83	299.74	13.5	17.7
	1000 天	3.77	803.30	2082.43	31.4	48.8
	7300 天	0.52	97.45	9435.08	31.8	119.4

根据上表结果，项目 COD 在 100 天，1000 天和 7300 天超标距离分别为 11.6m、21.7m 和 0m，超标范围分别为 126.14m²、346.34m² 和 0m²；氨氮在 100 天，1000 天和 7300 天超标距离分别为 17.7m、48.8m 和 119.4m，超标范围分别为 299.74m²、2082.43m² 和 9435.08m²。

5.2.3.4 小结

本项目建成后，冷凝水、循环冷却排水、车间保洁废水、设备清洗废水经收集后处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及沫河口污水处理厂接管标准后，经管网送至沫河口污水处理厂深度处理；项目污水处理站及废水输送管线均采取了重点防渗措施。因此，项目运营期正常状况下不会导致地下水污染。

非正常状况下，由于污水池底部防渗层出现腐蚀老化造成废水泄漏，或会对地下水造成一定的影响。随着泄漏时间延长，污染羽面积逐渐增加，地下水中 COD 超标面积不断增加。由于污水处理池为隐蔽式构筑物，发生泄漏不容易及时发现，持续泄漏后 100 天、1000 天、7300 天后 COD 预测超标面积为 126.14m²、346.34m² 和 0m²；氨氮预测超标面积为 299.74m²、2082.43m² 和 9435.08m²。

因此建设单位要做好防渗工作，同时加强污水处理站及废水输送管道等隐蔽工程的日常维护，并定期监测地下水水质，防止防渗层出现破损导致地下水泄漏。在建设单位严格采取防渗措施、及时发现泄漏源、及时处置泄漏源的情况下，本项目的建设对区域地下水影响较小。

5.2.4 运营期噪声环境影响分析

5.2.4.1 主要设备噪声源强分析

见章节 3.4.3 噪声源强表格。

5.2.4.2 预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则声环境》中推荐的噪声预测模式。根据项目各个噪声源的特征，噪声源分为面源和点源。对同个厂房内多个设备可作为面源；对室外单个设备等视为点源。对于室内声源等效为面源。

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

1、室外点声源预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》，本项目空压机和引风机可视为半自由声场条件，半自由声场条件下，已知点声源的倍频带声功率级 (L_w) 或 A 声功率级 (L_{Aw})，则预测公式为：

$$\text{引风机预测公式： } L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$$

$$\text{空压机预测公式： } L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 8$$

其中倍频带声压级和 A 声级转换公式如下：

$$L_A = 10\lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} + \Delta L_i)} \right]$$

工程设备中心频率为 500Hz，则 ΔL_i 取 -3.2dB。

2、室内声源预测模式

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

图中虚线为实际衰减量。

①当 $r < a/\pi$ 时

声压级几乎不衰减， r 处的声压级按下式计算：

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

②当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时

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

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

③当 $r > b/\pi$ 时，声压级随着距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性，r 处的声压级按下式计算：

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

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

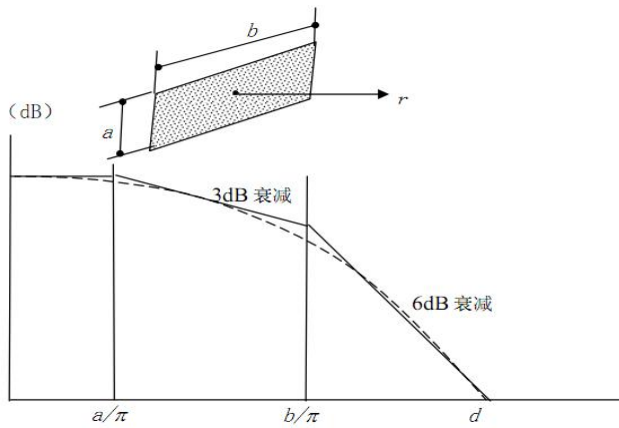


图 5.2.4-1 长方形面声源中心轴上的衰减特性

3、预测点的等效声级贡献值

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

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB (A)；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

对于同一个构筑物内的点声源，本次通过声级叠加的方式计算得出综合噪声源强 $L_A(r_0)$ ，再通过上述等效面声源公式 $L_A(r) = L_A(r_0) - 10 \lg (b/a)$ 计算得出 $L_A(r)$ ，将

其等效成面声源，再运用 $L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$ 计算得出单个声源对厂界的影响贡献值 $L_A(r)$ ，计算出各噪声源的 $L_A(r)$ 后再综合计算项目各噪声源对各厂界的噪声影响贡献值。

5.2.4.3 预测结果

环境噪声预测结果见下表：

表 5.2.4-1 扩建项目环境噪声预测结果

预测方位	现状值		贡献值		预测值		标准值		标准
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
厂界东侧	55	46	37.2	37.2	55.07	46.54	65	55	GB12348-2008 中 3 类标准
厂界南侧	54	45	41.2	41.2	54.22	46.51			
厂界西侧	56	48	43.8	43.8	56.25	49.4			
厂界北侧	53	44	41.9	41.9	53.32	46.09			

由上表可知，拟建项目运营后，厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

表 5.2.4-2 声环境影响评价自查表

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

注“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.2.5 固体废物处理处置及环境影响分析

1、固废产生情况

根据项目工程分析，本项目各类固体废物产生情况和利用处置方式详见章节 3.4.4。

2、一般固废暂存处置场所的设置及环境影响分析

厂区内一般工业固体废物临时贮存建设参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。项目产生的一般固体废物均能全部得到妥善处置，不会对项目区外环境产生影响。

3、危险废物贮存环境影响分析

依托厂区现有一座 200m²危废暂存库，危废暂存库地面采取相应防渗措施。危废暂存库设有导流沟、集液池、防渗漏托盘，危废暂存库地面高于外部地面，确保外部雨水不能进入危废暂存库内，危废暂存库内泄漏的液态废物也不会流出。设置规范的危险废物种类、警示标识等环保图形标志。场所内设置有安全照明设施，并设置干粉灭火器，同时做到“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐）要求。本项目危险废物暂存场所均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置，通过规范设置危废暂存场所，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

4、危险废物运输环境影响分析

（1）厂区内生产工艺环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响。项目产生的危废暂存于危废暂存库，各类危废从产生点到暂存场所运输过程中不遗漏、散落，厂区将制定严格的危险废物转运制度，正常情况下不会对厂区内及厂区以外的环境产生不利影响。在事故状态下危险废物转运过程散落，可能对厂区土壤产生一定影响，若发生液体危险废物渗漏将对厂区内部的地下水产生一定影响。

因此，评价要求建设单位转运危险废物过程中做到如下几点：

①危险废物要根据其成分，用专门容器分类收集，装运危险废物的容器应不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。

②在危险废物贮存和运输过程中应避免泄漏，造成二次污染。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

③危险废物转移过程中应严格执行“危险废物转移联单”制度。建立健全危险废物管理档案，记录危险废物名称、产生时间、产生数量、处置利用方式和去向，与有回收

利用能力的企业签订回收协议，建立完善的出入库台账，监控其流向。

④运输危险废物的容器及车辆应密封，沿途运输严禁产生散落、泄漏。

(2) 运输沿线环境敏感点的环境影响

厂外运输由获得危险货物运输资质的单位承担，具体采用公路运输，按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令 2013 年第 2 号)、《危险货物道路运输规则》(JT/T617)相关要求执行制定运输路线。

项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开居住区、文教区等敏感区域。同时，运输单位针对每辆固废运输车辆配备导航定位系统，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。

5、危废委托处置的环境影响

本项目涉及的危废类别为 HW08、HW11、HW49，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》，扩建项目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，且处置能力富余较大，完全能够满足本项目危险废物处置要求。

综上所述，项目固体废弃物按其特性、组成采取相应的处理或处置方案，其处理率可达 100%，能满足固体废物环保控制要求。固体废弃物经过处理和处置后不会对环境产生不利影响。

5.2.6 土壤环境影响评价

5.2.6.1 土壤污染途径识别

土壤环境污染影响是指因人为因素导致某种物质进入土壤环境，引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，导致土壤质量恶化的过程或状态。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合本项目土壤环境影响评价因子识别结果，运营期土壤影响属于污染影响型。污染影响途径主要包括大气沉降影响、地面漫流影响和垂直入渗影响，下面针对污染影响途径进行污染预测与评价。

运营期本项目对土壤环境的影响类型主要有废气污染物大气沉降以及非正常工况下车间生产装置、罐区储罐、废水收集及污水处理站等物料渗漏引起的垂直入渗。

（1）废气处理设施连续排放废气通过大气沉降进入周边环境中去。

（2）本项目装置区等可视场所发生硬化面破损时，即使有物料或污水等泄漏，建设单位可立即监控发现，可以及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，任其渗入土壤。因此，只在废水收集及预处理区这些地下、半地下非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量渗漏液通过漏点，逐渐渗入进入土壤。

（3）项目地面硬化程度较高，泄漏物料下泄不易进入地标水体，不会发生有毒有害物质在地表水中的运移扩散，所以本项目不会涉及地面漫流影响。

表 5.2.6-1 建设项目影响类型表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期								
运营期	√		√					
服务期满								

项目土壤影响源及影响因子识别结果见下表：

表 5.2.6-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	主要特征因子	备注
废气处理设施	排气筒	大气沉降	三乙胺	非甲烷总烃	连续
废水收集、处理设施	污水处理设施	垂直入渗	COD、氨氮、SS 等	COD	事故

5.2.6.2 土壤环境影响预测与评价

（1）预测评价范围

本项目为污染类项目，土壤环境影响评价为一级评价，按照土壤导则，现状调查范围为厂区占地范围外 1km。因此，本项目土壤环境影响评价范围项目占地以及占地范围

外 1km 范围。

(2) 预测评价时段

本项目主要环境影响在运营期，因此本评价重点评价时段为运行期。

(3) 情景设置与评价因子

本项目严格按照规范和要求对污水处理站、生产车间、罐区、危废暂存库等采取有效的防渗漏、防溢流、围堰等措施，并加强对原料、固体废物的管理，在正常运行工况下，各类物料、固废、废水不会造成下渗影响土壤环境。事故情形下的泄漏也能及时发现并进行处理，对土壤的影响很小。为此本项目以运营期正常工况下废气排放的非甲烷总烃的大气沉降对区域土壤环境造成的累积影响。

非甲烷总烃在大气中以气体形态存在，粒径较小，不易发生重力沉降，大气沉降形成主要为湿沉降，根据工程废气源强污染物的年排放量为非甲烷总烃：0.242t/a。

由于降雨强度、降雨时间及沉降系数等相关参数难以获取，本评价考虑下风向风频范围内累积量。近 20 年蚌埠市主导风向为 ENE，风频在 12.5%，蚌埠市年平均降雨天数 110 天。从最不利的情况下，排放的非甲烷总烃均落在 1km 范围内，其中 12.5%落在一个 ENE 扇形 45° 扇形范围内。则进入地面 ENE 扇形 45° 扇形范围内非甲烷总烃为 0.1kg/d。

(4) 预测模型

①本项目采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 的预测方法。

即单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / \rho_b \times A \times D$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

表 5.6-7 土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	非甲烷总烃	来源
1	I_s	g	11000	/
2	L_s	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	R_s	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m ³	1260	本次评价监测结果
5	A	m ²	392500	厂区及周边 1km 范围
6	D	m	0.2	一般取值
7	S_b	g/kg	/	取评价区内现状最大值

表 5.6-8 土壤环境影响预测结果

预测时间（年）	正常情况非甲烷总烃 ΔS 增量（g/kg）
1	1.11×10^{-4}
10	1.11×10^{-3}
30	3.33×10^{-3}

由上表可知，正常情况下运营 30 年后场地内单位质量表层土壤中非甲烷总烃最大增量（ ΔS ）为 3.33mg/kg，增加量较小，项目实施后正常工况下污染物对周边区域土壤影响较小。

5.2.6.3 小结

本项目厂区内各区域已进行分区防渗，生产过程中各物料及污染物均与天然土壤隔离，正常情况下不会通过裸露区深入土壤中。

根据预测，正常情况下运营 30 年后场地内单位质量表层土壤中非甲烷总烃最大增量（ ΔS ）为 3.33mg/kg，增加量较小，对区域土壤影响较小。

表 5.2.6-5 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"/> ; 两种类型兼有 <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	(5.7) 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 checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他				
	全部污染物	非甲烷总烃、COD、氨氮、SS 等				
	特征因子	COD				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	颜色、结构、PH、孔隙度				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
	柱状样点数	5	0	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 取一个样		
现状监测因子	建设用地: (GB 36600-2018) 表 1 中 45 项必测项目 农用地: pH 值、铅、汞、镉、铬、砷、镍、铜、锌					
现状评价	评价因子	建设用地: (GB 36600-2018) 表 1 中 45 项必测项目 农用地: pH 值、铅、汞、镉、铬、砷、镍、铜、锌				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	监测点各项均满足 GB 36600、GB15618 中风险筛选值要求				
影响预测	预测因子	非甲烷总烃				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (项目边界外 1km 区域) 影响程度 (较小)				
	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	六价铬、镉、铅、铜等 45 项基本因子		三年监测一次	
信息公开指标	/					
评价结论	土壤环境影响环境可以接受					

5.2.7 生态环境影响分析

5.2.7.1 土地利用方式

本项目主要在安徽省蚌埠市淮上区沫河口镇蚌埠精细化工园内实施，评价区内原有的土地利用类型不会发生变化，对土地利用方式无影响。

5.2.7.2 对植物的影响

本项目建成后废气排放的污染物可能会对周边的植物造成影响。本项目位于北亚热带湿润季风和暖温带半湿润季风气候过渡区，地带性植被为阔叶林、落叶林带。根据调查，植被覆盖率约为 50%，主要马尾松、黑松、茅栗、杉木、樟树等。项目生产过程中排放的大气污染物对区域植被的影响分析如下：

污染物降落在区域植被叶面上，吸收水分，形成一层薄壳，使叶片的气孔堵塞，植物的光合作用、呼吸作用受阻，蒸腾作用不良，将减少有机物质的合成，造成叶尖失水、干燥、落叶，但影响不明显。本项目实施后，不会对周边生态质量造成明显的大气污染影响。

因此，本项目实施后大气污染物不会对植物产生显著影响。

5.2.7.3 对动物的影响

根据研究，在项目区持续噪声影响下，适应人为干扰能力较弱的动物会本能的向周边环境迁移，适应人为干扰能力较强的动物会在项目运行期逐渐迁回。根据调查和有关资料，项目区周边都为本地常见动物种类，无特殊保护的野生动物，且受人为活动影响，区域野生动物较少，因此，项目运营期噪声和大气污染对周边野生动物的影响不大。

5.2.7.4 对土壤的影响

本项目排放的废气污染物为 VOCs 等，对周边的土壤环境影响较小。

本项目位于蚌埠市淮上区沫河口工业园区（即蚌埠精细化工集聚区）金沱路 6 号，符合集约开发要求。根据生态环境影响分析，项目建设不影响区域生态系统稳定性和相对完整性。综上所述，在各项污染物达标排放情况下，本项目对周围生态环境影响较小。

6 环境风险评价

6.1 评价原则和目的

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.2 企业现有风险防控措施体系

2023 年 10 月 30 日，安徽微宝化学股份有限公司完成了企业突发环境事件应急预案修编，并在蚌埠市淮上区生态环境分局进行了备案，备案编号：340311-2023-054-M。

6.2.1 现有防治措施

根据安徽微宝化学股份有限公司现有应急预案和现场调查，现有风险防治措施如下表：

表 6.2.1-1 安徽微宝化学股份有限公司现有环境风险防范措施

序号	评估因子	指标分项	调查结果
1	环境风险防控措施	事故废水应急池	设置 1500m ³ 事故池
		雨污、清污分流	实行雨污分流、雨污分流
		初期雨水收集系统	雨水经雨水管网收集后进入 1500m ³ 的初期雨水池
		雨水（清下水）排放监视和切断装置	雨水排口位于厂区东北角，设置了应急切断阀
		生产废水总排口监视和切断装置	生产废水全部经处理后达标排入园区污水处理厂
		厂内危险废物环境管理	设置 200m ² 全封闭的危废暂存间一座，暂存间外配套集液池，地面进行防腐防渗，
2	环境事故应急管理	环境事故应急预案和演练	已编制环境事故应急预案，并开展过环境事故应急演练
		环境事故隐患排查	公司建立环境事故隐患定期排查机制
		环境事故应急宣传培训	开展环境风险宣传教育，未开展过有关环境事故应急方面的培训。
3	基础环境管理	环保机构和制度	公司内部设环保管理机构，环保管理制度不够完善。
		环保设施及运营维护	企业设立安全环保部门，专门对环保设施的运行情况进行监督管理。
		环境监测和在线监控	废水排放在线监测设备

6.2.2 现有应急预案体系

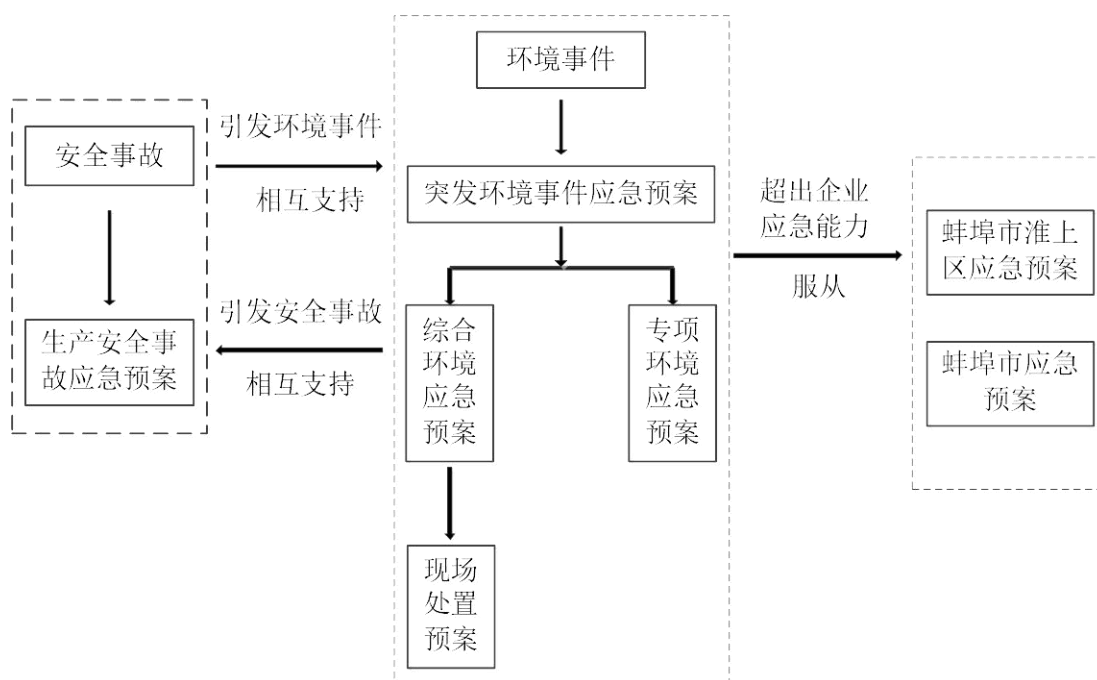


图 6.2.2-1 现有应急预案体系

6.2.3 现有事故废水收集体系

目前安徽微宝化学股份有限公司建立了“三级防控体系”。

(1) 一级防控措施

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。根据现场调查，现有部分车间装置区围堰高度不足，建设单位应针对现场车间装置区围堰进行排查，逐一梳理，并落实围堰和导流沟整改措施，确保事故状态下装置区物料全部进入事故水池，不外排。

(2) 二级防控措施当围堰液位上升过快时打开切换阀门，将污水引入厂区西北侧 1500m³ 的事故应急池，根据污染水质情况调送至厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂处理后回用。

(3) 三级防控措施

当厂区污水处理站处理能力不足时，可联系园区污水处理厂直接处理，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：

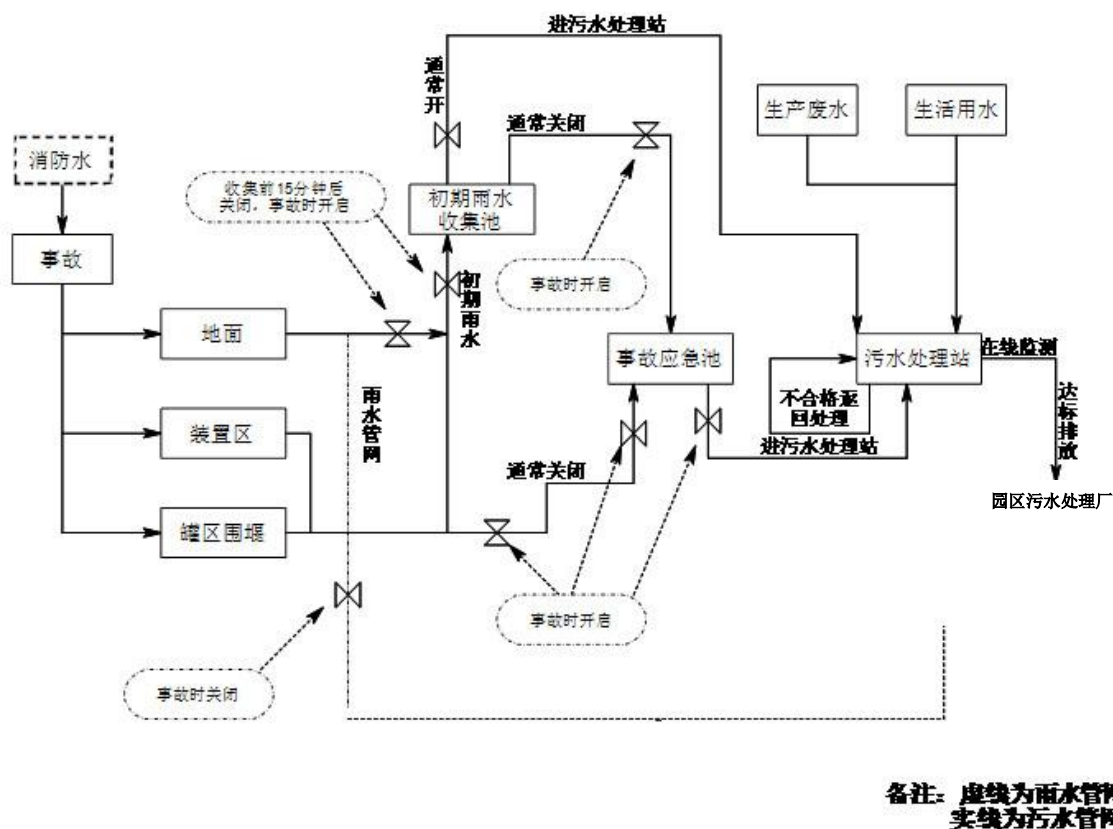


图 6.2.3-1 事故废水防范和处理流程示意图

6.2.4 建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范已建立与园区对接、联动的风险防范体系。

园区各入园工业企业应遵循雨污分流、清浊分开的原则，分类收集和预处理各种废水，再集中进行综合处理。工业企业所有生产装置应采用清洁生产技术，采用废水处理的新技术和新工艺，促进污水再生回用，减少废水排放。

园区初期受污染雨水由企业收集后送园区内污水处理厂，无污染雨水经园区雨水管网汇流后通过主排水干管自流排至周边水体沫冲引河，按自然地形形成的分水线和汇水区考虑雨水分区；尽量做到高水高排，低水低排，基地外的洪水尽量避免穿越城区。园区根据雨水排水现状、地形条件、道路规划和与周围自然水体的关系进行雨水排（汇）水分区，以高水高排、低水低排，雨水以最短的距离就近排入水体的原则沿道路布设雨水管网。为了减少支管横穿道路，路幅大于、等于 40 米的城市干道采用两侧布置雨水管线，路幅小于 40 米的城市干道采用单侧布置雨水管线。雨水管道布置在绿化带和非机动车道下，最大埋深控制在 7 米以内。园区雨水管采用钢筋混凝土管，管道接口采用钢丝网水泥砂浆抹带接口，管道基础根据地质实际情况进行处理。

企业与园区联动的风险防范体系具体见以下几个方面：

1) 开发区三级应急救援管理体系

园区环境风险应急管理实行一、二、三级管理，以园区环境事件应急救援指挥中心为核心，与蚌埠市淮上区生态环境分局（上级）和园区内各企、事业单位（下级）应急救援指挥中心形成联动机制的三级应急救援管理体系。

一级：蚌埠市淮上区生态环境分局为一级应急管理指挥机构，负责组织实施整个园区内企业的综合环境应急管理工作。

二级：园区突发环境事件应急救援指挥中心为二级应急管理指挥机构，设置突发环境事件应急救援办公室作为园区突发环境事件应急救援指挥中心的常设机构，突发环境事件发生时负责第一时间与事故企业（或单位）取得联系，并向应急救援指挥中心汇报事故情况。

三级：园区内各企业成立突发环境事件应急救援指挥部，为三级应急管理指挥机构，负责本企业的应急管理工作。

园区内成立紧急救援指挥中心，蚌埠市淮上区应急管理局、园区应急管理局和园区内各企业突发环境应急救援指挥部形成联动机制应急救援管理体系。

2) 入区项目三级防控措施

一级防控措施是指装置区的围堰、初期雨水收集池和储罐区的防火堤，使得泄漏物料切换至处理系统，防止初期雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

二级防控措施是在厂区事故废水收集池、雨排口切断装置及拦污装置，为事故状态下的储存和调节手段，将消防废水等产生量大的事故废水控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和消防废水造成的环境污染。

三级防控措施是厂区污水处理装置、园区污水处理厂，用作事故状况下厂内事故废水的临时储存和处理。事故结束后，用泵分批将事故废水送入污水处理装置进行集中处理。

3) 项目与园区对接、联动的风险防范体系

(1) 建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生泄漏、燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使应急指挥部必须与周边企业、开发区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的

事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

(5) 公司应急预案应响应开发区应急预案中相关要求，形成联动体系。园区应急预案对企业的要求如下：①园区内企业应及时将应急信息（环境风险源、风险防范措施、应急管理体系、应急处置队伍、应急物资信息等）上报园区应急指挥中心；②企业突发环境事件应急预案分级、突发环境事件预警行动、响应行动应与园区应急预案一致；③细化企业各应急队伍的职责和工作程序；④企业应急演练和培训接受园区指导，并纳入园区应急演练和培训计划；⑤企业应急结束后应向园区应急指挥中心汇报。

6.2.5 现有项目环境风险评价结论

现有工程已设置事故应急池，雨污管网切换及切断装置，重点区域进行了重点防渗，罐区设置围堰及事故槽、导流沟，罐区防腐防渗等；雨水管网、事故污水管网经闸阀连通，事故状态雨水、消防废水、事故污水可自流至事故应急池；雨水总排口设置控制总阀以确保初期雨水完全进入初期雨水池；储罐区设置导流沟与事故污水收集系统连通，污水排放总口设置排污总阀以确保事故状态下的超标废水不外排；危险废物收集、厂内转运、贮存转运出厂、运输及最终处置全过程符合《危险废物收集贮存运输技术规范》《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物转运联单管理办法》的要求，制订应急预案，备足应急器材。因此，现有工程环境风险防范措施有效，环境风险具有可控性。

6.3 风险调查

本次评价风险源调查范围为本项目建成后全厂涉及的危险单元，包括本项目有关的风险物质、生产装置及现有已建项目危险单元内的危险物质和装置。

6.3.1 风险源调查

1、危险物质数量及分布情况

危险物质识别包括生产原料、辅料、产品、污染物等物质调查，识别出本项目及厂区现状危险物质分布情况。本项目建成后，涉及本项目全厂危险物质最大暂存数量见下表。

表 6.4.1-1 涉及本项目危险物质数量及分布情况一览表

分布位置	序号	主要危险物质	厂区现有最大暂存量 t	本次扩建新增暂存量 t	扩建后全厂最大暂存量 t
原料罐区	1	甲醇储罐	118.8	0	118.8
	2	乙醇储罐	118.4	0	118.4
	3	混硝基氯苯罐	448	0	448
	4	邻硝基氯苯罐	224	0	224
	5	对硝基氯苯罐	224	0	224
	6	30%硫化钠罐	572.8	0	572.8
	7	三乙胺盐酸盐溶液储罐	0	336	336
三乙胺罐区	8	三乙胺	0	464.64	464.64
污水处理站	9	高浓有机废水	40	10	50
危废库	11	精馏釜残	20	5	25

6.3.2 环境敏感目标调查

根据现场调查和收集相关资料,调查了本项目周边 5 公里范围内大气环境敏感目标、地表水、地下水环境敏感目标,见表 6.4.2-1、图 6.4.2-1。

表 6.4.2-1 项目环境风险主要保护目标一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 500m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 m	属性	人口数/人
	1	安徽中创电子信息材料有限公司	W	122	员工	50
	2	安徽瑞辰植保工程有限公司	W	50	员工	40
	3	安徽海华科技有限公司	E	50	员工	30
	4	蚌埠市油品燃气有限公司	S	60	员工	20
	5	安徽胜达化工科技有限公司	SW	50	员工	20
	6	安徽天润化学工业股份有限公司	S	260	员工	236
	7	高端医药产业园	N	200	员工	400
	8	安徽省圣丹生物化工有限公司	SW	50	员工	20
	9	蚌埠鼎峰电力设备有限公司	N	405	员工	30
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 m	属性	人口数/人
	1	三铺村	NW	1132	居民	3200
	2	二铺	SE	2923	居民	260
3	陈巷	SW	3034	居民	200	

4	汤家	SW	3003	居民	140
5	汤陈村	SW	2906	居民	350
6	李洼	WSW	2553	居民	240
7	曹吴村	NW	3405	居民	220
8	邓庙	NW	2772	居民	180
9	高王家	N	2481	居民	380
10	三铺中学	N	1483	居民	600
11	三铺小学	N	1421	居民	200
12	前刘	N	4490	居民	120
13	邢家	N	3631	居民	860
14	尚家湖	NE	4236	居民	100
15	大柏村	ENE	2974	居民	210
16	小柏家	NE	2826	居民	100
17	大柏中学	NE	3063	居民	100
18	杜家湖	ENE	4669	居民	120
19	草杨家	ENE	2998	居民	200
20	芦李庄	ENE	3643	居民	72
21	夏家湖	ENE	2738	居民	300
22	胡圩	ESE	4468	居民	80
23	小杨家	SE	4247	居民	112
24	大庄口村	SE	4265	居民	520
25	石家	S	3227	居民	100
26	地理所	S	4098	居民	160
27	店子	SSW	3298	居民	140
28	于家村	SW	3186	居民	184
29	于家小学	SW	3262	居民	100
30	沫河口镇	SW	3443	居民	9000
31	小石家	WSW	2853	居民	150
32	团结村	WSW	3430	居民	170
33	小王家	WSW	3911	居民	140
34	李圩子	NW	3662	居民	220
35	小董家	NW	4311	居民	230
36	任桥	NW	3993	居民	120
37	邓郭	NNW	4057	居民	170
38	沫河口镇中心小学	SW	3857	居民	300

	39	蚌埠沫河口中学	SW	4035	居民	1200	
	40	龙庙村	WSW	4498	居民	160	
	41	小朱家	NW	4661	居民	100	
	42	牛洼	NW	4604	居民	80	
	43	汪荆村	NE	4040	居民	280	
	44	马台子	ENE	4368	居民	80	
	45	十里城村	S	4449	居民	280	
	46	五河县十里城小学	S	4478	居民	200	
	47	后段庄	SE	4887	居民	100	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					846	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					22528	
	大气环境敏感程度 E 值					E2	
	地表水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 流经范围 km	
1		三铺大沟	IV类		其他		
2		沫冲引河	IV类		其他		
3		淮河蚌埠段	III类		其他		
内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标							
序号		敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离 m	
1		无	/	/	/		
地表水环境敏感程度 E 值					E3		
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m	
	1	无	/	/	D2	/	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3	

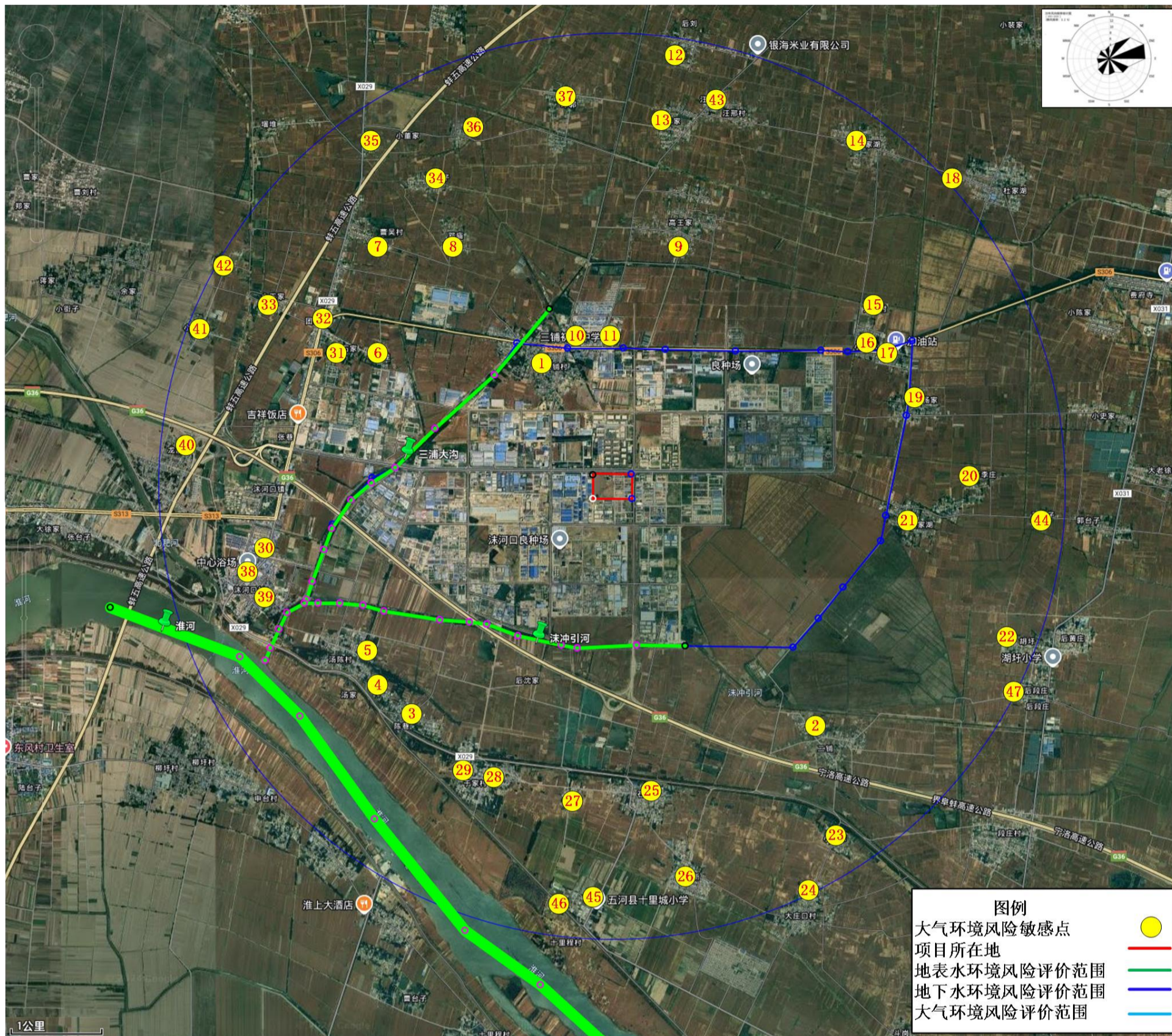


图 6.4.2-1 项目环境风险主要保护目标示意图

6.4 环境风险潜势初判

6.4.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

（1）危险物质数量及临界量比值（Q）

本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存量及临界量见表 6.4.1-1 中。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。按照根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，Q 按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂、q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、Q_n—各危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照附录 B，具体判定结果见下表。

表 6.4.1-1 本项目 Q 值确定表

位置	危险物质	临界量 Qn/t	本项目实施前		本项目		Q 值变化情况	
			存在量 (t)	Q	存在量 (t)	Q	实施后	变化量
原料罐区	甲醇	10	118.8	11.88	0	0	11.88	0
	乙醇	500	118.4	11.84	0	0	11.84	0
	混硝基氯苯	10	448	44.8	0	0	44.8	0
	邻硝基氯苯	10	224	22.4	0	0	22.4	0
	对硝基氯苯	5	224	44.8	0	0	44.8	0
	硫化钠（折纯）	2.5	171.84	68.74	0	0	68.74	0
	三乙胺盐酸盐溶液（折纯）	10	0	0	107.52	10.75	10.75	+10.75
三乙胺罐区	三乙胺	10	0	0	464.64	46.46	46.46	+46.46
废水处理站	高浓有机废水	10	40	4	10	1	5	+1
危废库	精馏釜残	10	20	2	5	0.5	2.5	+0.5
合计				210.46	/	58.71	269.17	+58.71

注：三乙胺属于易燃液体，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 确定临界量

经识别，本项目 Q 值为 269.17，在 $Q \geq 100$ 。

(2) 行业及生产工艺识别 (M)

采用评分法对企业生产工艺过程风险防控措施及突发环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)。

生产工艺过程含有风险工艺和设备情况对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 6.4.1-2 企业生产工艺过程评估

行业	评估依据	分值	本项目	本项目得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	本项目涉及 2 处罐区	10
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	/	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/	0
合计				10
a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

本项目行业及生产工艺 M 分值=10，以 M3 表示。

根据表 6.4.1-1 和表 6.4.1-2，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 中表 C.2 要求，确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 为 P2 等级，见表 6.4.1-3。

表 6.4.1-3 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

危险物质数量与临界量比值 (Q)	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

6.4.2 建设项目各要素环境敏感程度（E）的分级确定

（1）大气环境

本项目周边 5km 范围内的总人口数约 22528 人，总人口数大于 1 万人，小于 5 万人；本项目周边 500m 范围内的总人口数约 846 人，总人口数大于 500 人，小于 1000 人；区域无其他需要特殊保护区域。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.1，判断本项目大气环境敏感程度为 E2。

表 6.4.2-1 大气环境敏感程度（E）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 范围内的总人口数约 22528 人，总人口数大于 1 万人，小于 5 万人；本项目周边 500m 范围内的总人口数约 846 人，总人口数大于 500 人，小于 1000 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

根据调查，项目危险物质进入沫冲引河，环境功能为 IV 类，因此本项目地表水功能敏感性为 F3，最大流速时 24h 流经范围不会跨省。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.3。

表 6.4.2-2 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，24h 流经范围内涉跨国界的	项目危险物质进入沫冲引河，环境功能为 IV 类，因此本项目地表水功能敏感性为 F3，最大流速时 24h 流经范围不会跨省
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，24h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	

根据调查，园区下游存在一个饮用水源取水口--凤阳县经开区二水厂取水口，项目发生事故时，危险物质泄露到周边水体沫冲引河排放点（117°35'23"、32°58'41"）至凤阳县经开区二水厂取水口距离为 13.2km，下游 10km 范围内未涉及上述取水口。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.4，判定区域地表水环境敏感目标分级为 S3。

表 6.4.2-3 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）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下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	下游 10km 范围内

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

综上，对照（HJ169-2018）附录 D 表 D.1，判断本项目地表水环境敏感程度为 E3（环境中度敏感区）。

表 6.4.2-4 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

本项目废水进入厂内污水处理站进行处理，达标接管标准后排入园区污水处理厂处理后回用。厂区污水处理站和园区污水处理厂同时发生事故的极概率极低，小于 $1 \times 10^{-6}/a$ ，且本项目位于工业园区内部。因此，本项目工艺废水直接外排至地表水体的极概率很小。

厂区设置有 1 座有效容积 1500m³ 事故水池，事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，废水总排口、雨水排口设置切断设施，可确保一般事故状态事故废水不外排。

(3) 地下水环境

表 6.4.2-5 地下水功能敏感性分区

分级	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

项目所在区域不涉及集中式饮用水源、特殊地下资源等，属于不敏感 G3。

根据地质资料可知，本项目岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，该层渗透系数垂向渗透系数为 $10^{-6}cm/s \leq$ 渗透系数 $\leq 10^{-4}cm/s$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018) 附录 D 表 D.7, 判断本项目地下水包气带防污性能分级为 D2。具体见表 6.4.2-6。

表 6.4.2-6 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数

根据表 6.4.2-7, 判定地下水环境敏感程度为 E3。

表 6.4.2-7 地下水环境敏感程度分级

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

6.4.3 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 划分依据, 环境风险潜势划分结果见下表。本项目大气环境风险潜势为 III 级, 地表水环境风险潜势为 III 级, 地下水环境风险潜势为 III 级, 项目环境风险潜势综合等级为 III 级。

表 6.2.4-11 建设项目环境风险潜势划分

要素	环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
		极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
大气环境	环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
	环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
	环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
地表水环境	环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
	环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
	环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
地下水环境	环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
	环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
	环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

6.4.4 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 6.2.4-12 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a：是相当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说明。				

根据项目环境风险潜势划分，项目环境风险潜势综合等级为III级，对应环境风险评价等级为二级。

6.5 风险识别

6.5.1 物质危险性识别

本项目涉及的风险物质主要分布区域为生产车间、罐区的危化品，废气废水处理措施产生的污染物，危废仓库暂存的危险废物，风险物质泄漏火灾次生伴生产生的污染物等。

6.5.2 生产系统危险性识别

(1) 危险单元的划分

根据建设项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下 3 个危险单元，见表 6.5.2-1。

表 6.6.2-1 本项目危险单元一览表

序号	来源	风险单元	危险物质名称	主要事故类型	原因
1	生产车间	生产车间	三乙胺	泄漏，火灾、爆炸产生的次生/伴生污染	腐蚀、误操作、维护不当、管道容器破损等导致泄漏；遇明火或高热发生火灾、爆炸事故
2	储存单元	储罐区	三乙胺	泄漏，火灾、爆炸产生的次生/伴生污染	腐蚀、误操作、维护不当、管道容器破损等导致泄漏；遇明火或高热发生火灾、爆炸事故
3	环保设施	废气处理设施	非甲烷总烃	事故排放	停电、设备故障

	废水处理设施	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总盐量	泄漏	腐蚀、误操作、维护不当、管道容器破损等导致泄漏
	危废仓库	精馏釜残等	泄漏，火灾、爆炸产生的次生/伴生污染	腐蚀、误操作、维护不当、管道容器破损等导致泄漏；遇明火或高热发生火灾、爆炸事故

(2) “三废”处理设施事故风险

1) 气污染事故风险

项目生产过程中产生废气，经厂内废气收集、处理装置处理后达标排放，一旦废气处理系统出现故障，造成大量的有毒有害废气排放，各种有组织、无组织废气的排放浓度迅速增高，将会影响周围的大气环境，若遇到恶劣气象条件，将会使废气久聚不散，造成严重空气污染。因此企业必须选用先进设备，并加强管理，杜绝事故排放。

2) 水污染事故风险

本项目的污水处理系统出现故障，分析原因主要有停电、处理设施故障等。一旦出现污水处理的故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的污水直接排入所在区域污水管网，纳污水体的水质将直接或间接地受到一定的影响。另外，若储罐区发生泄漏事故后，液体直接排放必然造成污水站进水浓度超过设计标准，给后续处理带来困难。

因此，厂区制定了罐区泄漏事故应急预案，设置应急事故池，对废水进行分批回收利用，不能综合利用时分批加入污水处理系统，避免造成冲击影响。另外，厂内设置应急池，应急池设阀门，当出现火灾事故时可将消防水进行截堵，为防止污染物进入总排放口，总排放口须设阀门。考虑到废水出现事故性排放进入地表水体尚需一定的时间，利用该时间段，采取一定的措施，使泄漏液进入事故应急池，一般不会造成严重的后果。

6.5.3 危险物质向环境转移途径识别

本项目风险源环境风险类型、转化为事故触发因素以及可能环境影响途径见表 6.5.3-1。

表 6.5.3-1 危险物质向环境转移的途径识别

序号	名称	环境风险		
		大气污染风险	地表水体污染风险	地下水污染风险
1	生产区	有毒气体释放及可燃液体泄放，使得厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	废水泄漏以及固废、消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、周边内河等水体污染	废水泄漏以及固废、事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境
2	罐区	储罐区三乙胺泄漏导致厂区或	三乙胺水溶液泄漏造成	泄漏处置过程产生原料

		周边环境质量下降,影响厂区职工健康或居民区人员健康	厂区内雨水系统污染、周边河流等水体污染	废沙土等次生污染,从而 影响地下水环境
3	污水处理站	废水站废气未收集,造成空气中非甲烷总烃超标,厂区或周边环境质量下降,影响到厂区职工健康或居民区人员健康	废水泄漏及废水收集设施系统泄漏造成厂区内雨水系统污染、周边水体污染	废水泄漏及废水处理设施系统泄漏,从而影响地下水环境
4	废气治理装置区	处理设施发生事故,造成空气中有机污染物等超标,厂区或周边环境质量下降,影响到厂区职工健康或居民区人员健康	废气吸收废水泄漏造成厂区内雨水系统污染、周边水体污染	废气吸收废水泄漏,从而 影响地下水环境
5	危废暂存库	危废泄漏、燃烧、爆炸,使得厂区或周边环境质量下降,影响到厂区职工健康或居民区人员健康	危废泄漏、燃烧、爆炸等以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、周边水体污染	危废泄漏、燃烧、爆炸以及事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染,从而影响地下水环境

6.6 最大可信事故判定

6.6.1 环境风险事故情景设定

本环评风险事故评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），也不考虑危害范围只限于厂内小事故，主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害事故。假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成较大影响可信事故。最大可信事故：在所有预测概率不为零的事故中，对环境或健康危害最严重的事故。

从区域环境风险而言，对外事故类型主要为有毒气体泄漏。我国化工企业一般事故原因统计见表 6.6.1-1。在各类事故隐患中，以反应装置、管线及贮罐泄漏为多，而造成泄漏原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。

表 6.6.1-1 我国化工企业一般事故原因统计

序号	事故原因	所占比例 (%)
1	储罐、管道和设备破损	52
2	操作失误	11
3	违反检修规程	10
4	处理系统故障	15
5	其它	12

本项目主要考虑危险物质三乙胺储罐泄漏。

6.6.2 最大可信事故概率分析

根据本项目所用物料情况及采用设备的性能分析，可能造成泄漏的主要部位来自储罐、生产设备（主要为反应釜）及输送管道。本报告根据 HJ168-2018 附录 E 的推荐方法确定各类泄漏事故发生频率，具体见表 6.6.2-1。

表 6.6.2-1 本项目各类泄漏事故发生频率汇总表

序号	泄漏部件	泄漏模式	泄漏频率
1	储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
2		10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
3		储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
4	反应釜	泄漏孔径为 10mm	$1.00 \times 10^{-4}/a$
5		10min 内反应釜泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
6		反应釜全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$

7	输送管道 (DN≤75mm)	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
8		全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
9	泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/\text{a}$
10		泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$

扩建项目三乙胺储罐属于常压单包容储罐，一般情况不会出现破损现象，最大可信事故为装卸过程中管径出现破裂导致的泄漏，由表6.6.2-1可知，扩建项目储罐装卸软管连接管发生泄漏孔径为10%孔径泄漏的频率为 $4.00 \times 10^{-5}/\text{h}$ 。

6.7 源项及后果分析

6.7.1 三乙胺泄露

1、泄漏量计算

本次评价事故情形设定三乙胺储罐装卸软管连接管出现泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)，导致三乙胺泄露。项目三乙胺储罐为立式罐，单个储罐最大贮存量为 200m^3 ，罐直径 6m，高 7m，出料管径约 0.1m。

液体泄露速率 Q_L 用伯努利方程计算，见下式：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，本项目取 0.65；

A —裂口面积， m^2 ；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

ρ —液体密度， kg/m^3 ；

g —重力加速度， $9.81\text{m}/\text{s}^2$ ；

h —裂口之上液位高度，m。

表 6.7.1-1 泄露计算参数

项目	P (Pa)	P_0 (Pa)	ρ (kg/m^3)	h (m)	A (m^2)	Q_L (kg/s)
三乙胺	101325	101325	728	6	0.0000785	0.403

(2) 蒸发量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），泄露液体的蒸发分为闪蒸、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

项目储存的三乙胺储罐内压力与外界大气压一致，因此，本次评价认为在三乙胺发生泄露过程中不会发生闪蒸。

项目储罐放置在室外，储罐内液体的温度与环境温度相同，近似认为与地面温度相同，因此，本次评价认为当三乙胺泄露到地面形成液池后不会发生汽化，即不会发生热量蒸发。本次评价仅考虑三乙胺泄露后的质量蒸发，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 F.1.4.3，其蒸发速率计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q_3 —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，0.101kg/mol；

R —气体常数，8.314J/mol·k；

T_0 —环境温度，298K；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m，以围堰最大等效半径为液池半径；

α 、 n —大气稳定系数。

取值见下表：

表 6.7.1-2 液池蒸发模式参数一览表

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}

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取F稳定度，1.5m/s风速，温度25℃，相对湿度50%。

根据上述参数的选取，质量蒸发速率的计算结果见表 6.7.1-3。

表 6.7.1-3 质量蒸发速率计算结果

气象	n	α	P (Pa)	u (m/s)	液池面积 (m ²)	r (m)	蒸发时间 (min)	蒸发速率 Q_3 (kg/s)
稳定度 F	0.3	5.285×10^{-3}	7701	1.5	982	11	30	0.164

6.7.2 次生污染

三乙胺储罐泄漏同时发生火灾，三乙胺燃烧产生次生污染物 CO、NO₂。

当泄漏发生火灾时，不完全燃烧会产生一氧化碳，一氧化碳产生量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 F，火灾事故伴生/次生污染物产生量估算可按照如下公式计算：

$$G_{CO} = 2330qCQ$$

式中：G_{CO}—CO 的产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量，取 71.1%；

q—化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本项目取 6.0%；

Q—参与燃烧的物质质量，t/s

经计算，CO 的产生量为 0.04kg/s。

6.8 环境风险预测与评价

6.8.1 大气环境风险预测与评价

根据上文环境风险等级判断，拟建项目大气环境风险等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ16-2018）》中要求，大气环境风险二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测，得出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

（1）气象参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

（2）预测评价标准

预测评价标准为 CO 大气毒性终点浓度，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 H，CO CAS 号为 630-08-0，1 级毒性终点浓度为 380mg/m³，2 级毒性终点浓度为 95mg/m³。

（3）预测时段

火灾发生后的 30min。

（4）预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 G，CO 属于轻质气体，采用 AFTOX 模式预测。

（5）预测结果与评价

CO 扩散预测结果 CO 最大浓度—距离曲线图见图 6.8.1-1，事故状态下 CO 最大影响区域图见图 6.8.1-2。

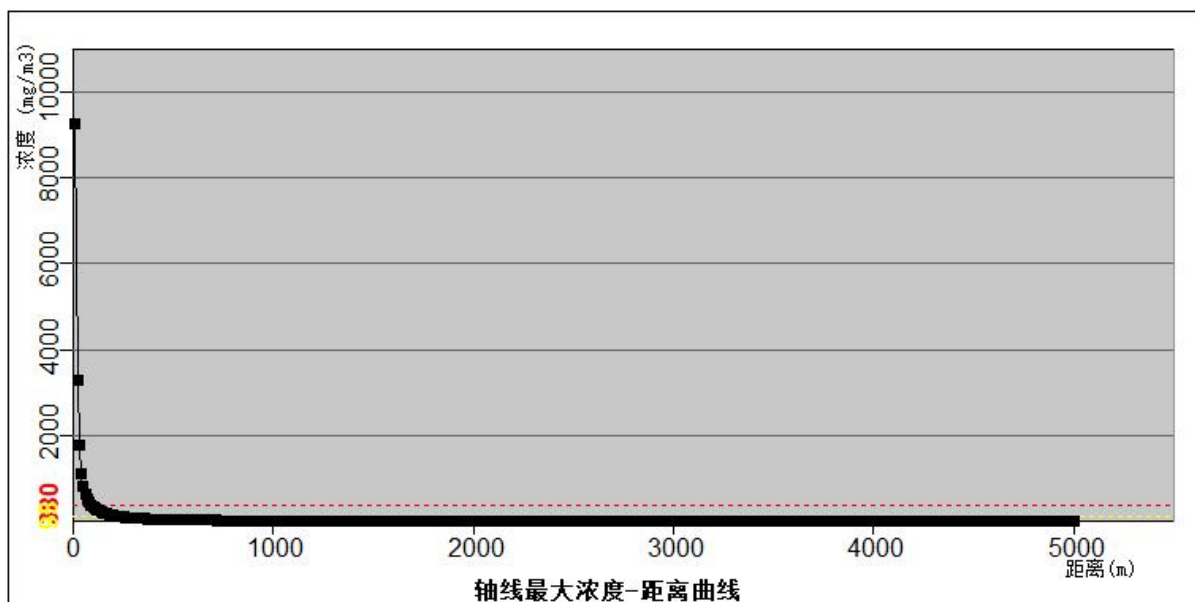


图 6.8.1-1 CO 最大浓度—距离曲线图



图 6.8.1-2 事故状态下 CO 最大影响区域图

根据预测结果，最不利气象下，下风向所有计算点CO浓度超过毒性终点浓度-1（ $380\text{mg}/\text{m}^3$ ）的最远影响距离为下风向90m，到达时间为0.75min；超过毒性终点浓度-2（ $95\text{mg}/\text{m}^3$ ）的最远影响距离为下风向150m，到达时间为1.25min，发生火灾事故后，

扩散影响区域主要在距离风险源下风向150范围内，位于该影响范围内人群应紧急撤离。

6.8.2 地表水环境风险预测与评价

拟建项目生产区和罐区均实施地面硬化，按要求设置围堰、围堤及导排系统，事故废水在较短时间内导排至事故水池，然后分批次进入厂区污水处理站处理后排入沫河口污水处理厂，避免事故废水直接外排至附近地表水体洪沟。拟建项目事故废水一般不会通过污水排放口或雨水排放口直接污染地表水体；正常情况下，事故废水连续突破厂区事故池、厂区污水处理站和园区污水处理厂进入地表水体的可能性极低。拟建项目事故废水经导排系统收集进入事故水池，对厂区污水排放口及雨水排放口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。项目事故废水经事故水池暂存后，经厂区污水处理站分批次处理后排入园区污水处理厂。

厂区内通过采取完备的三级防控体系措施，事故状态下，废水可以得到有效控制，可防止事故废水外排至附近地表水体洪沟，因此拟建项目事故废水对周边地表水影响较小。综上，拟建项目的风险水平可以降至可接受范围。

6.8.3 地下水环境风险预测与评价

对地下水的影响主要是防渗措施失效后，泄漏的污染物通过破损的地面进入地下水环境当中。

本次环评要求建设单位采取分区防渗措施，并确保各单元防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。具体影响情况见“5.2.3 地下水环境影响分析”内容。

6.8.4 环保设施故障环境风险影响分析

本项目环保设施，如废气处理设施、废水处理设施等若运行过程未妥善管理维护，导致环保设施故障或未有效运行，将导致污染物事故性排放，对环境造成一定影响。

(1) 废气污染事故性排放

在非正常情况下，各污染物对外环境影响贡献值较正常工况明显增加。需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转，杜绝废气处理设施故障发生，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，工程应急措施及必要的社会应急措施，降低环境

影响。

(2) 废水事故性排放

本项目一旦污水管网发生破损，或直接排入外环境，将直接对地表水、地下水、土壤等环境均将造成一定的污染，企业需要采取一定的措施降低事故发生概率。

园区的企业环境风险应急措施比较完善，厂内建有事故废水截留系统，事故状态下能收集入事故池，避免事故废水流入沫冲引河。另外，即使进入沫冲引河，由于园区河道属于建有多道闸门，与三浦大沟之间的水力联系也通过闸门控制；因此，即使事故废水泄漏入河，也能通过河道闸门切断与三浦大沟之间的水力联系，将影响范围控制在两个闸门之间；事故发生后，及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。鉴于此，本次评价采用河流完全混合模式进行预测。

预测公式如下：

$$c = (c_p Q_p + c_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：

c —完全混合后河水污染物浓度，mg/L；

Q_p —污水流量，m³/s；

c_p —污水中污染物的浓度，mg/L；

C_h —河流上游污染物浓度，mg/L；以2023年沫冲引河断面COD_{Cr}监测本底平均浓度12mg/L计；

Q_h —河流流量，m³/s；该流量通过闸门控制，本次计算以1.5 m³/s计。

本报告考虑最不利的情况，根据“5.8.8.9 事故废水设置及收集措施”章节可知，本项目生产装置区总事故废水量为 1157.1m³/次，事故废水通过雨水管网直接外排，发生后 30min 应急时间内完成应急处置，污水流量以 0.643m³/s 计。事故废水中 COD_{Cr} 浓度以 400mg/L 计。经过计算，与沫冲引河水完全混合后，COD_{Cr} 的浓度达到 347mg/L，COD_{Cr} 已远超过地表水环境质量标准基本项目标准限值IV类标准。

(3) 危险废物风险事故分析

本项目建成后，本项目危废均在危险废物暂存设施暂存，如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

6.8.5 环境风险评价结论

(1) 结论

本项目环境风险评价的结果表明，在落实各项环保措施和本次评价所列出的各项风险防范措施、应急措施，采取有效的环境风险应急预案，加强风险管理的前提下，项目建设从环境风险的角度考虑是可以接受的。

(2) 建议

1) 本项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信事故发生概率较小，但要求建设单位务必从建设、运输、储存等各方面积极采取防护措施，进一步减少事故风险概率，以确保安全生产。

2) 建设单位应定期检查、维护自动检测和报警装置等风险防范措施，确保正常工作。

3) 建设单位应配备应急物资，建立健全事故应急预案，与周边企业联动，定期演练，确保事故发生大气毒性终点浓度控制范围内保护对象优先防护，有序撤离，杜绝伤亡事故。

4) 建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。

本项目事故源项及事故后果见表 6.8.5-1。

表 6.8.5-1 三乙胺储罐泄漏引发的火灾伴生/次生事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 ^a					
代表性风险事故情形描述	三乙胺储罐泄漏引发的火灾伴生/次生事故				
环境风险类型	三乙胺储罐泄漏引发的火灾伴生/次生事故				
泄漏设备类型	三乙胺储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.1
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.04	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	72
泄漏高度/m	6	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
	CO 最不利	大气毒性终点浓度-1	380	90	0.75
		大气毒性终点浓度-2	95	150	1.25
	敏感目标名称	超标时间	超标持续时间/min	最大浓度/	

			/min		(mg/m ³)	
		/	/	/	/	
地表水	危险物质	地表水环境影响 ^b				
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度 / (mg/L)
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度 / (mg/L)
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度 / (mg/L)

6.9 环境风险防范措施

6.9.1 机构设置

①项目建成后，企业设置了安环部，负责企业的日常安全和环保管理，对企业安全、环保设施、应急措施进行管理，负责组织应急预案编制、演练等工作。此外，各车间还配备了兼职安全员、环保员和消防员，协助进行车间的安全和环保管理。

②制定企业的各项安全环保生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

6.9.2 总图布置防范

①企业全厂的环境防护距离为 200m，该范围内无居民。生产区、储罐和仓库等距离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离，围墙外与园区大道间为绿化带，均可以起到一定的安全防护和防火作用。

②企业平面布置设计按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）执行，厂内建筑设施之间间距以及与周边企业的安全间距都能达到《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）规定，符合安全要求。

③企业厂房与周边建筑物、道路等符合按功能合理分区要求。建构物的安全防火

间距、耐火等级、防火分区面积、泄压、通风、安全疏散等达到国家规范、标准的要求。

④企业厂区总平面布置需符合防范事故的要求，并设必要的应急救援设施及救援通道。



图 6.9.2-2 区域应急疏散通道示意图

6.9.3 生产区风险防范措施

(1) 企业已建立生产现场安全管理制度，明确教育培训、设备管理、危化品管理、安全作业等内容。

(2) 项目的设备、设施的设计、制造和安装均按国家现行标准、规范和规定的要求进行。生产装置、管道及配件选型、材质选择符合防火、防爆、防腐、耐高温等要求。设备、管道投入使用前进行试漏、试压试验，合格后投入使用。对各种设备和仪器要求不得超负荷和带病运行，并要做到正确使用，经常维护，定期检修，不符合安全要求的陈旧设备，有计划地更新和改造。

(3) 生产区均配备了 DCS 控制系统、视频监控系统和消防报警按钮，反应釜配备了安全阀等。

(4) 生产区所有装置及其管线，均已按要求做好防静电接地，生产区入口处设有静电导除装置。

6.9.4 危险化学品贮运风险防范措施

本项目储罐区需按照以下要求进行设置：

(1) 设置符合消防规定的灭火设施和消防环形通道。

(2) 在贮罐和贮槽周围设计围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定。

(3) 安装液位上限报警装置、可燃气体报警仪有毒有害报警仪，操作人员需按规程操作。

(4) 安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求。

(5) 定期对罐区储罐、管线进行检修，对破裂的管线及时进行修补，并执行严格的用火管理制度。

(6) 储罐贮存量不得超过贮罐容量的 80%，储罐设置压强自动报警装置。

(7) 储罐区设置自动检测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

(8) 制定完善的罐区巡检制度和重大事故应急措施和救援预案。

(9) 加强罐区物料输送、卸料过程的监管，在物料装卸料过程中，必须由专人负责监控，防止发生风险事故。

(10) 储罐区附近必须设置惰性吸附材料、黄沙、应急泵、防毒面具等应急物资和

设备，并定期更换过期的风险应急物资。

本项目仓库区需按照以下要求进行设置：

(1) 按照相关工艺要求设置原辅材料和成品的贮存量，该贮存量要符合导则附录中规定的相关物质临界量。

(2) 各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放木材及其他引火物。

(3) 设置有毒有害气体在线监测、监控设施，一旦有异常情况可立即做出应急响应。

(4) 危化品仓库应设置专职养护员，负责对危险化学品的技术养护、管理和监测，养护员应进行培训，须考核合格后持证上岗。

(5) 危险化学品仓库、区域内严禁吸烟和使用明火。装卸、搬运危险化学品时应按照规定进行，做到轻装轻卸，严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动。

(6) 装卸易燃液体需穿防静电工作服，禁止穿带钉鞋，大桶不得在水泥地面滚动，不得使用产生火花的机具。

运输过程

(1) 当原料采用槽罐车进行运输时，因温度、压力的变化，罐体强度下降，阀门变形断裂，静电，运输人员操作不当等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。加强对车辆以及罐体质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全。押运人在整个运输过程中定期对车辆和罐体质量进行实时检查，以便及时发现问题。

(2) 当原料采用桶装的方式进行运输时，因包装桶破损、桶盖垫圈失落或者未拧紧、包装桶碰撞发生翻倒等原因，会造成原料的泄漏，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。加强对车辆以及包装桶质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全。押运人在整个运输过程中定期对车辆和桶体质量进行实时检查，以便及时发现问题。

(3) 在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、物料泄漏等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

(4) 运输过程严格执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）和各种运输方式的《危险货物运输规则》，并配备相应应急物资和设备；装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温。

(5) 危化品运输时需避开交警部门规定的禁行路线，按照交警部门规定的时间和

线路行驶，同时车速需遵循交通法所规定的路况限速要求，避免发生交通事故。

6.9.5 库房环境风险防范措施

按《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）要求设置仓库和储存区域。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。

化学品应储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装密封，应与氧化剂、酸类、碱类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查通道。搬运时轻装轻卸，防止包装桶破损。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

6.9.6 危废仓库环境风险防范措施

危废仓库为独立的封闭建筑或围闭场所，专用于贮存危险废物。危废仓库风险防范措施如下：

- （1）危废仓库要独立、密闭，上锁防盗，仓库内要有安全照明设施和观察窗口，危废仓库管理责任制要上墙；
- （2）仓库地面要防渗，顶部防水、防晒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，门口要设置围堰，需设置废水导排管或泵或人工方式将废液废水引入企业的废水处理设施；
- （3）存放危废为液体的仓库内必须有泄漏液体收集装置（例如托盘、导流沟、收集池），存放危废为具有挥发性气体的仓库内必须有导出口及气体净化装置；
- （4）仓库门上要张贴包含所有危废的标识、标牌，仓库内对应墙上有标志标识，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，包装桶、袋上有标签；
- （5）仓库现场要有危废产生台账和转移联单，在危险废物回取后应继续保留三年；
- （6）装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- （7）危险废物必须进行包装，不得散装。容器应完好无损。产生气味或 VOC 的废物应实行密闭包装。每一个包装桶（袋）均须悬挂或张贴危险废物标签。

6.9.7 次/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先，要进行灭火，降低着火时间，采取喷水洗消等措施减少烟尘、CO₂、NO_x 等燃烧产物对环境空气造成的影响；

事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，分批送入厂内污水处理站处理；

其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。特别应注意的是，对于可能引起沸溅、发生二次反应物料的泄漏，应使用覆土、砂石等材料覆盖，尽量避免使用消防水抢救，防止产生二次污染。

6.9.8 环保设施运行风险防范措施

项目建成后，废气处理系统主要风险事故是废气处理装置发生故障，致使废气未经有效处理后超标排放；

(1) 废气处理装置

项目建成后，废气处理系统风险防范措施如下：

对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

(2) 废水处理风险防范措施

项目建成后，项目废水进入厂内污水处理站处理，厂内污水处理站风险防范措施如下：

①项目运营期污水管网应明管，按行业要求做防腐防渗措施，厂区污水处理厂自行监测及在线监测需按现行规定执行。

②加强对废水处理站的日常检查，做好记录备查；

③对废水处理站设备进行定期保养，尽可能减少设备事故性停运；

④废水处理站做好每日的进出水水质分析，严格监控接管废水的水质情况；

⑤本项目现有 1 座容积为 1500m³ 事故应急池，雨污水排放口设置切断装置，发生事故时，及时拉开排污口切断装置，将事故废水引入事故池，经处理达标后排放。

(3) 危废暂存、运输风险防范

本项目建成后，本项目危废在危险废物暂存过程中如储存不当，管理不善，容易发生泄漏、火灾等风险事故，其风险防范措施如下：

①危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、

防腐、防雨等防范措施。

②危险废物暂存场所设置了便于危险废物泄漏的收集处理的设施；

③在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

④危险废物暂存场所应安装危废在线监控系统，并在厂区门口安装危废监控视频，严格监控危废的贮存和管理情况，并且与当地生态环境部门联网。

6.9.9 事故废水设置及收集措施

(1) 事故废水池设置

本项目建成后，由于不新增了生产装置等构筑物，本项目现有 1 座容积为 1500m³ 事故应急池，可以满足本项目生产区事故废水暂存需要。本项目生产区事故废水采取两级收集措施，即生产区进行收集后自流进入厂区总的事故池，然后逐步进入厂区污水处理站处理达标后排入污水管网。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），计算应急事故废水时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。本次另外根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），“工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm²，且附近居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。”因此本次分别计算装置区、贮罐区发生 1 次事故时产生的事故废水，取其最大值进行核算。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），应急事故废水池容量计算公式如下：

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

注：(V₁ + V₂ - V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值。

V₁—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³。

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

Q_消—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_消—消防设施对应的设计消防历时，h；

V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 。

$$V_5 = 10qF$$

q —降雨强度, mm ; 按平均日降雨量;

$$q = q_a/n$$

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, hm^2 。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时, 应设置事故池。

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}}$$

$V_{\text{现有}}$ —用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。

1) 生产区

本次计算拟定生产区最大物料釜发生泄漏。

① $V_{\text{总}}$

$V_1 = 50m^3$, 单个釜的贮存量。

$V_2 = 615.6m^3$, 工艺区消防用水量。本项目占地面积小于 100 公顷, 根据《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) (2018 版) 规定, 同一时间内火灾次数为 1 处。装置消防水量按 57L/s, 供水时间 3h, 一次消防水用量 615.6 m^3 。

$V_3 = 0m^3$, 即不考虑移走的量。

$V_4 = 0m^3$, 事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5 = 491.5m^3$ 。根据年平均降雨量 905.4mm, 年平均雨日 105 天, 必须收集的汇水面积 5.7 hm^2 , 计算出一次降雨量为 $V_{\text{雨水}} = 491.5m^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 50 + 615.6 + 491.5 = 1157.1m^3$$

② $V_{\text{设计}}$

生产区围堰容积为 0 m^3 。

③ $V_{\text{事故池}}$

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}} = 1157.1 - 0 = 1157.1m^3$$

根据计算结果可知, 本项目生产装置区总事故废水量为 1157.1 m^3 。因此, 本项目事故存储设施 (消防尾水收集池、收纳池、围堰等) 总有效容积应大于 1157.1 m^3 。

现有厂区设置的 1 座容积为 1500 m^3 事故应急池, 可以满足本项目事故废水暂存需

要。

2) 罐区

本次计算拟定罐区硝基氯苯储罐（1 个，容积为 200m³）发生泄漏。

①V_总

V₁=20m³，单个硝基氯苯储罐的贮存量。

V₂=615.6m³，储罐区消防用水量。

本项目最大消防水量为硝基氯苯罐区，采用固定水喷雾冷却消防水系统，冷却水量 57L/s 供给时间 3h，一次消防水用量 615.6m³。

V₃=0m³，即不考虑移走的量。

V₄=0m³，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

V₅=14.8m³。根据年平均降雨量 905.4mm，年平均雨日 105 天，汇水面积 1710m²，一次降雨量为 14.8m³。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 200 + 615.6 + 14.8 = 830.4\text{m}^3$$

②V_{设计}

根据实际情况，PMA 储罐所在罐区有效围堰容积为 V_{设计}=830.4m³。

③V_{事故池}

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{设计}} = 830.4 - 1000 = -169.6\text{m}^3$$

根据计算结果可知，本项目罐区总事故废水量为 830.4m³。因此，本项目事故存储设施（消防尾水收集池、收纳池、围堰等）总有效容积应大于 830.4m³。

本项目罐区围堰容积为 1000m³ 事故应急池，可以满足本项目罐区事故废水暂存需要。本项目罐区事故废水采取两级收集措施，即罐区围堰进行收集后逐步进入厂区污水处理站处理达标后排入污水管网。

(2) 事故废水及初期雨水收集和处理体系

1) 一级防控措施：在各罐区设围堰，围堰的有效容积设置达到储罐正常情况下的物料贮量，确保在发生泄漏后不外溢；仓储区域均设防渗硬化地面和围挡，防止物料泄漏后外溢。车间、仓库内部设有地沟和排水系统，地坪略微倾斜，使水可以流进地沟等排水系统。经由围堰或地沟收集的废水根据水质送入相应的废水处理系统，出水水质合格后，由污水泵提升排入园区污水管网。如此收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏造成的水环境污染。

2) 二级防控措施：如上述措施不能暂存大量溢溅或污染水（如消防废水），则通

过雨水收集系统收集溢流事故废水。事故水池与初期雨水池均设置于厂区地势最低处，可有效收集事故状态下的事故废水及初期雨水。

3) 三级防控措施：园区拦截。操作员在接到生产事故警报时必须立即将全厂雨水总排口排放切换至事故废水池。污染物一旦流入雨水系统，事故池接纳污染废水，用于各单元在紧急或事故情况下污染废水的临时储存。事后对应急事故池中的水进行分析，根据需要送相应的废水处理系统。事故池废水通过泵分批泵入厂区污水处理站，再进入园区污水处理厂。

(3) 其他注意事项

1) 项目建成后，消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水逐步引入厂内废水处理站处理，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

2) 项目建成后，如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照 5% 左右的比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

6.9.10 消防及火灾报警系统

消防系统包括水消防和泡沫消防，以及移动式灭火系统。水消防服务于全厂建构筑物火灾事故和主装置的辅助消防任务；全装置设计各类移动灭火器，负责扑救局部小型火灾。

本项目生产装置区设计火灾报警系统、自动水消防和泡沫消防系统；罐区配备水喷淋装置，遇火灾、爆炸可起到灭火、冷却容器等作用。

6.9.11 建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 企业应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发

生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

6.9.12 其它风险事故防范措施

(1) 环境安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善环境安全组织结构；成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。

(2) 企业定期更新周边敏感目标、应急专家库、可请求救援的应急队伍等联系方式。

(3) 建、构筑物的防雷等级符合《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)的设计规定，防雷接地装置的冲击接地电阻应小于 10Ω 。

(4) 应定期对厂区周围的职工分发防火、防爆常识的宣传手册。

6.9.13 环境风险监控及应急监测系统

(1) 环境风险监控

1) 按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》，本项目在工艺装置区可能有可燃、有毒气体泄漏和积聚的地方设置可燃、有毒有害气体检测报警仪，以检测设备泄漏及空气中可燃、有毒有害气体浓度。一旦浓度超过设定值，将立即报警，报警信号和故障信号应送至消防控制室，在消防控制室图形显示装置或集中控制功能的火灾报警控制器上显示。

2) 设置火灾报警系统，该系统能与通风空调系统的防火阀以及装置内其它消防系统进行电气联锁，进行自动或手动控制。该系统是以微处理机为基础、总线控制方式的火灾报警控制系统，设在装置机柜室内的火灾报警控制器能接收建筑物内、外装置区内所有报警终端设备的各种信号，而控制器内的中央处理器能及时将收到的各种指令进行识别分析后做出相应反应。控制器上的随机打印机亦同时能将各种状态打印出来。当控制器接收到某个报警终端设备发出的报警信号时，操作人员还可根据情况利用消防电话分机直接向厂消防队报告。火灾报警系统应能与扩音对讲系统和电视监视系统联动，当火警发生时，可通过现场设置的摄像机准确判断火警发生的位置和火情，便于操作人员根据情况采取不同应急措施。

3) 分散控制系统设置在中心控制室和各现场机柜室内。DCS 系统完成生产装置的过程控制、操作、监视、管理等功能。DCS 系统由工作站、辅助操作台、打印机、大屏幕显示器、工业 PC 机、操作员键盘、控制站、I/O 机柜、端子柜、配电柜及网络设备等组成。中心控制室配置工程师站,用于组态维护,故障诊断等工作。中心控制室设公共的硬件平台及以太网接口用于连接全厂信息管理系统,中心控制室与现场机柜室之间采用冗余的光缆连接。

4) 操作控制相对比较独立或特殊的设备包,原则上采用随设备成套的 PLC 控制系统进行控制和操作,并与 DCS 系统进行数据通信,操作人员能够在 DCS 操作站上对设备包的运行进行监视。

5) 地下水设置监测井进行跟踪监测。

6) 全厂配备视频监控等。

(2) 应急监测系统

厂区按要求配备可燃气体检测仪,可燃气体泄漏时可对其进行监测。当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助,做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施,应该配备必要的防护器材,如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

(3) 应急物资和人员要求

企业根据事故应急抢险救援需要,配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统,确保应急物资、设备性能完好,随时备用。应急结束后,加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理,防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时,可依据有关法律法规,及时动员和征用社会物资。

建设单位拟计划在项目建设过程中,设置安全环保机构,配备专职管理人员,承担本项目运行后的环保安全工作。

安全环保机构将根据公司管理要求,结合当前的环境管理要求和合肥市当地的具体情况,制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施,同时加强安全教育,以增强职工的安全意识和安全防范能力。

6.9.14 事故应急预案

本项目建成运行后，生产过程中涉及多种有毒有害物质，存在一定的环境风险隐患。

针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展环境应急行动，建议企业参照《石油化工企业环境应急预案编制指南》（环办〔2010〕10号）、《关于加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（环察函〔2012〕699号）的相关要求，及时修订企业环境风险应急预案。并按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的相关要求，向项目所在地生态环境主管部门备案，并与园区及园区企业建立应急联动。

表 6.6.11-1 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	三乙胺盐酸盐溶液（折纯）		三乙胺	
		存在总量/t	107.52		464.64	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>846</u> 人		5km 范围内人口数 <u>22528</u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input checked="" type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" 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 type="checkbox"/>	E3 <input checked="" 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 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 checked="" 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 type="checkbox"/>	其他估算法		
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 90m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 150m			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间/h				
地下水	下游厂区边界到达时间/d					
	最近环境敏感目标，到达时间/d					
重点风险防范措施	①安装 24 小时视频监控设施； ②重点区域设置可燃气体报警仪、有毒气体检测报警仪；防爆型感烟火灾探测器、火灾警铃、手动火灾报警按钮；储罐设置压力计； ③设置巡查管理制度；制定全厂应急预案 ④罐区设置了围堰、车间设置了边沟；污水总排口设有在线监测装置，污水总排口设有截止阀 ⑤建有 1500m ³ 事故水池，1500m ³ 初期雨水池					
评价结论与建议	建设项目环境风险可防控					
注：“□”为勾选项，“”为填写项。						

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气处理措施

本项目废气主要为工艺废气、罐区废气和无组织排放的废气。

7.1.1 有组织废气处理措施

本项目有组织废气主要是工艺废气、罐区废气。

车间工艺废气、罐区废气都由装置密封产生，管道收集送处理装置处置，收集效率可达 99.9%，废气由四级喷淋塔吸收后（酸洗+酸洗+水洗+水洗），再经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 DA003 排放。对照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017），本项目采取的废气处理措施均为可行技术措施。

本项目废气收集处理系统流程框图见图 6.1.1-1。

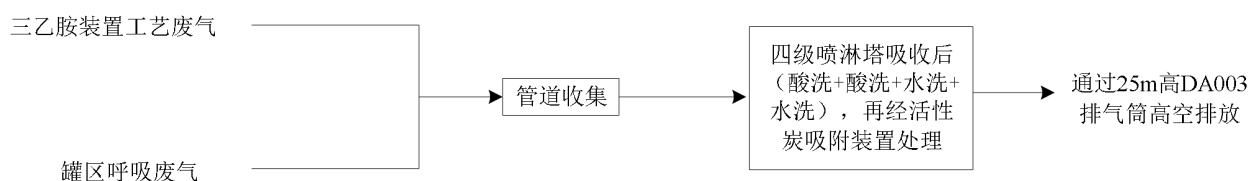


图 6.1.1-1 本项目废气收集处理情况图

7.1.1.1 废气处理措施

喷淋塔：通过废气中的污染物与喷淋液发生反应对气体进行处理的设备。废气通过引风机的动力进入高效填料塔，在填料塔的上端喷头喷出吸收液均匀分布在填料上，废气与吸收液在填料表面上充分接触，由于填料的机械强度大、耐腐蚀、空隙率高、表面大的特点，废气与吸收液在填料表面有较多的接触面积和反应时间。净化后的气体会饱含水份经过塔顶的除雾装置去除水份后进入下级处理系统。净化塔的工作原理是将气体中的污染物质分离出来，转化为无害物质，以达到净化气体的目的。它属于微分接触逆流式，塔体内的填料是气液两相接触的基本构件，塔体外部的的气体进入塔体后，气体进入填料层，填料层上有来自于顶部喷淋液体及前面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与填料液膜接触并进行吸收或综合反应，填料层能提供足够大的表面积，对气体流动又不致于造成过大的阻力，经吸收或中和后的气体经出风口排放。

三乙胺废气属于有机废气，目前对于有机废气处理方法有很多种，但是三乙胺废气

中含有 N 元素，不能采用燃烧法，易产生二次污染，因此三乙胺废气处理采用液体吸收法、吸附法处理。由于三乙胺废气呈碱性，因此采用盐酸与其发生中和反应生成三乙胺盐酸盐，达到净化作用。因三乙胺在水中的溶解度大，经过充分的实践，选用 2%—4% 的喷淋状态下的盐酸溶液为中和吸收液，处理效果比较好。

喷淋系统利用水流通过喷头将污染气体与盐酸溶液和水进行接触，从而实现气体的吸收和降温。在大部分溶解性气体被有效去除后，废气中仍可能含有少量挥发性有机物（VOCs）。活性炭吸附是利用活性炭的孔隙结构和表面化学性质，将污染气体中的有害成分吸附在其表面，从而实现净化效果。

本项目活性炭吸附装置具体设计参数如下：

表 7.1.2-1 活性炭技术参数一览表

活性炭种类	蜂窝状
活性炭碘值	800mg/g
过滤面积（m ² ）	0.75
过滤风速（m/s）	1.11
活性炭装载量（t）	0.608
活性炭更换次数（次/a）	2

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求“吸附装置的净化效率不得低于90%”，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.20m/s，本项目采用四级喷淋塔吸收后（酸洗+酸洗+水洗+水洗），再经活性炭吸附装置处理有机废气，四级喷淋处理效率按照99%计，活性炭吸附装置处理效率按照90%计。

7.1.1.2 废气达标排放可行性分析

扩建项目采用四级喷淋塔吸收后（酸洗+酸洗+水洗+水洗），再经活性炭吸附装置处理有机废气，有机废气非甲烷总烃排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第3部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）中的相关排放限值。

7.1.2 无组织废气

本项目主要涉及的无组织废气为车间无组织废气、罐区废气等。

7.1.2.1 生产工艺及设备控制措施

在工艺技术允许的条件下，尽可能选用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料，采用连续化、自动化、密闭化生产工艺代替间歇式、敞开式生产工艺，以减少物料与外界接触频率。

规范液体物料储存。拟建项目使用的液态有机原料应按规范贮存，减少贮存过程中原料的泄漏、挥发。

项目实施后按照相关文件要求建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，定期对厂区生产设施泄漏点进行检测和修复，最大限度减少无组织废气排放。

7.1.2.2 废气收集过程防治措施

（1）废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计，委托有资质单位设计，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果。

（2）对产生有害气体的设备，采取密闭、隔离和负压操作措施，对反应釜等高浓度低流量尾气合理控制管道系统负压，减少物料损耗。

（3）废水收集系统和处理设施产生的废气密闭收集，并采取有效措施处理后排放。

7.1.2.3 废气输送过程防治措施

（1）管道布置采用明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设，管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关规范设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。

（2）管道采用垂直或倾斜敷设，倾斜敷设时与水平面的倾角大于 45°，同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰，对湿度较大、易结露的废气，管道设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。

（3）集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。

（4）管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过室内，必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。

（5）输送易燃易爆污染气体的管道，采取防止静电的措施，且相邻管道法兰跨接接地导线。

（6）选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，同时满足所处理介质的要求，属性有爆炸和易燃气体介质的选用防爆型风机，输送有腐蚀性气体的选择防腐风机，在高温场合工作或输送高温气体的选择高温风机，输送浓度较大的含尘气体选用排尘风机等。

7.1.2.4 泄漏检测与修复（LDAR）体系

本项目投产后按相关文件要求建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，定期对厂区生

产设施泄漏点进行检测和修复，最大限度减少无组织废气排放。

7.2 废水处理措施

7.2.1 废水处理措施概述

技改项目废水主要包括工艺冷凝废水、循环冷却排水、车间保洁废水、设备清洗废水。废水总排放量为 41.137m³/d (12341m³/a)，废水经厂区污水站处理后达到沫河口污水处理厂接管标准后，由区域污水管网接入沫河口污水处理厂集中处理。

7.2.1.1 废水水质类别

扩建项目废水中的主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总盐量等。

7.2.1.2 废水处理方案

根据废水水质情况，扩建项目废水经厂内污水处理站处理后水质达到沫河口污水处理厂接管要求后排入沫河口污水处理厂，经处理达标后排入沫冲引河，经三铺大沟最终汇入淮河（蚌埠段）。

7.2.1.3 出水指标

废水经厂区污水处理设施处理后，需满足沫河口污水处理厂接管限值，具体指标见下表 7.2.1-1。厂区雨污管网图见图 7.2.1-1。

表 7.2.1-1 废水污染物排放标准

序号	污染物项目	沫河口污水处理厂接管要求 (mg/L)
1	pH	6~9 (无量纲)
2	COD	500
3	BOD ₅	120
4	SS	200
5	NH ₃ -N	30
6	总氮	43

7.2.1.4 工艺流程及说明

项目按“雨污分流”原则，雨水经雨水管网、地沟收集后排入市政雨水管网。项目综合废水进入厂区污水处理站综合废水调节池，与其他低浓废水混合。经厂区综合污水处理站（格栅池（调节池）+水解酸化池+厌氧池+接触氧化池）处理达到沫河口污水处理厂接管标准后排入沫河口污水处理厂，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入沫冲引河，经三铺大沟最终汇入淮河

(蚌埠段)。

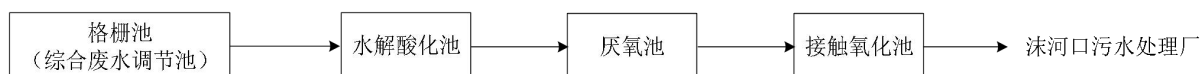


图 7.2.1-2 综合废水处理工艺流程图

7.2.1.5 可行性分析

(1) 处理规模可行性

根据调查，本次扩建项目新增废水 $41.137\text{m}^3/\text{d}$ ，现有工程全厂废水总量为 $118.12\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建完成后全厂废水总量为 $159.257\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区污水处理站废水设计规模 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足本项目废水处理需求。

(2) 处理工艺可行性

根据设计方法及处理工艺特征，项目生产废水采用处理工艺的处理效率及进出水水质达标情况见表 6.2.3-1。

表 7.2.1-2 综合废水处理效率及进出水质及达标情况

污水来源	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总盐量 (mg/L)
格栅池 (调节池) 进水	2000	500	500	50	100	1000
格栅池 (调节池) 出水	2000	1000	300	50	100	1000
去除率	0%	0%	40%	0%	0%	0%
水解酸化池进水	2000	500	300	50	100	1000
水解酸化池出水	1600	400	300	45	90	1000
去除率	20%	20%	0%	10%	10%	0%
厌氧池进水	1600	400	300	45	90	1000
厌氧池出水	800	200	240	27	54	1000
去除率	50%	50%	20%	40%	40%	0%
接触氧化池进水	800	200	240	27	54	1000
接触氧化池出水	400	100	192	18.9	37.8	1000
去除率	50%	50%	20%	30%	30%	0%
排放指标	≤500	≤120	≤200	≤30	≤43	≤6000

7.2.2 沫河口污水处理厂接管可行性

7.2.2.1 沫河口污水处理厂概况

沫河口污水处理厂位于淮上区沫河口园区精细化工高新技术产业基地，服务范围主要为蚌埠精细化工高新技术产业基地，主要处理该服务范围内的工业废水和生活污水。设计规模为 5 万 m^3/d ，已验收且正常运营，设计处理工艺为“曝气沉砂+调节+水解酸化+生物反应+臭氧接触氧化+曝气+滤布过滤+消毒”。区内管道已铺设到位，企业废水经沫河口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）表 1 中一级 A 标准后排入沫冲引河，经三铺大沟最终汇入淮河（蚌埠段）。

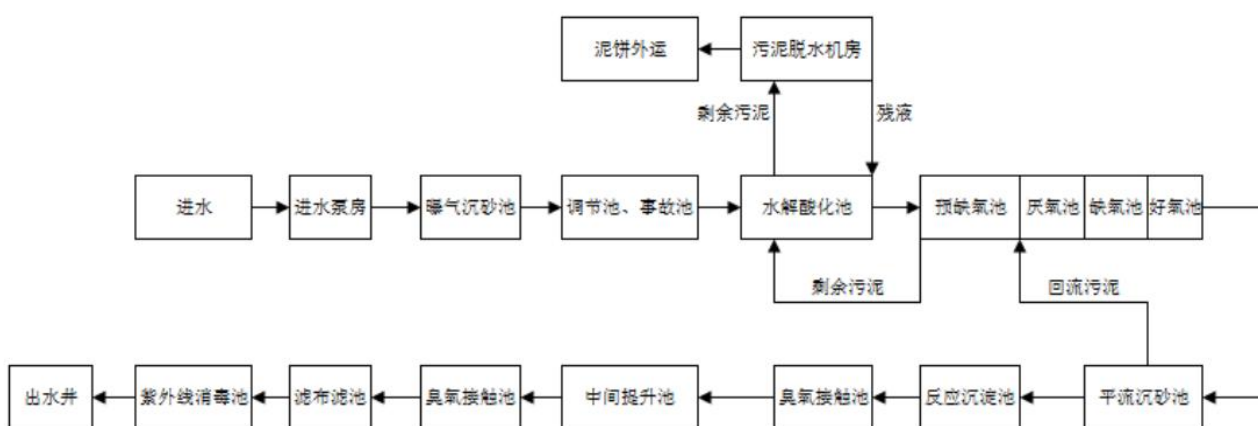


图 7.2.2-1 沫河口污水处理厂工艺流程图

7.2.2.2 接管可行性分析

(1) 处理规模可行性

根据调查，沫河口污水处理厂处理规模为 5 万 m^3/d ，目前尚有余量充足约 1.2 万 m^3/d 。扩建完成后全厂废水总量为 159.257 m^3/d ，污水处理厂富余量能够满足本项目废水处理要求，项目废水产生量不会对污水处理厂收水能力造成冲击。待本项目投产时，废水处理达接管标准后，可以送沫河口污水处理厂统一处理。

(2) 处理工艺可行性

厂区污水处理站能确保废水常规因子能达到沫河口污水处理厂的接管标准，因此，不会对沫河口污水处理厂处理工艺造成冲击。

(3) 污水管网衔接性

沫河口污水处理厂的收水范围服务范围包括蚌埠精细化工高新技术产业基地。本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，属于沫河口污水处理厂的收水范围之内，因此本项目投产后产生的污水通过市政污水管网进入沫河口污水处理厂可行。

综上，从时间、剩余处理能力和处理工艺衔接性来看，沫河口污水处理厂能够满足本项目废水处理的要求。

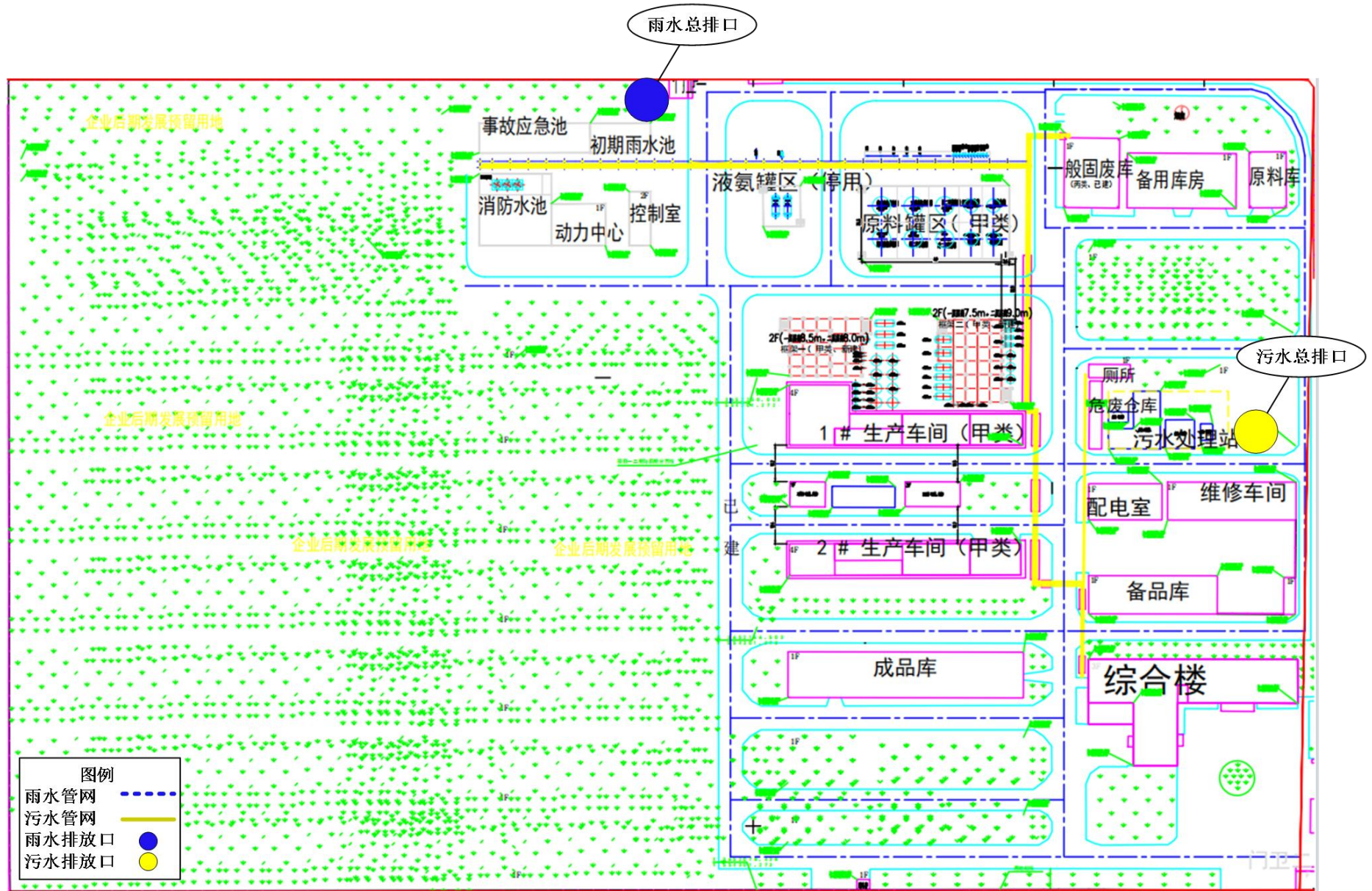


图 7.2.1-1 厂区雨污管网图

7.3 噪声污染防治措施

本项运营期的噪声源主要来自车间的设备。根据现场调查，本项目厂界外周边 200m 范围无居住区，即没有噪声敏感点。虽然车间噪声对于厂区外环境影响不大，但由于车间内高噪声设备较多，对于操作工人及厂区内声环境影响较小，为进一步减少噪声的影响程度，本报告提出了噪声治理措施，具体如下：

7.3.1 从噪声源上采取的治理措施

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的风机、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，对风机加装隔声罩，采取厂房隔声，安装消声器。

(2) 泵类噪声

项目泵类置于室内和室外，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) 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。

(2) 在充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源地位布置。

(3) 有强烈震动的设备，不布置在楼板或平台上。

(4) 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) 厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用

(2) 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。

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。

本项目的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的。因此，本项目对其噪声源所采取的控制措施从技术角度是可靠的，从经济上是合理的。

7.4 固体废物污染防治措施

项目固体废物产排情况汇总于表 7.4.1-1。

表 7.4.1-1 固体废物产生情况一览表

序号	类型	固废名称	代码	产生量 t/a	处置方式	处理去向
1	生活垃圾	生活垃圾	—	不新增	委托处置	交由环卫部门统一处理
2	一般固废	废包装袋	—	1.86	委托利用	外售物资回收企业
3	一般固废	废包装桶	—	0.1	委托利用	厂家回收利用
4	危险废物	废活性炭	HW49 900-039-49	4.7	委托处置	委托有资质单位处理
5	危险废物	检测废液	HW49 900-047-49	0.5	委托处置	委托有资质单位处理
6	危险废物	精馏釜残	HW11 900-013-11	12.35	委托处置	委托有资质单位处理
7	危险废物	废润滑油	HW08 900-214-08	0.95	委托处置	委托有资质单位无害化处置
8	危险废物	含油抹布等	HW49 900-041-49	0.2	委托处置	委托有资质单位无害化处置

7.5 运输过程污染防治措施与对策

7.5.1.1 危险废物的收集措施

根据废物的来源以及需处理废物的种类、数量、形态及其成分，结合处理处置工艺特点，本项目主要采用以下几种：

危险废物含有较多的有毒有害物质，危害性强，因此要求将这些危险废物放置在专用容器内，以保证存放、装卸和转移的安全。按照有关规定，本项目采用专门定做的专用容器进行危险废物收集。专用容器及其标志应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。本项目选用钢罐盛装液体危险废物、带卡箍盖塑料桶盛装固体危险废物。

应根据危险废物与收集容器材质的相容性，以及不同危险废物间的化学相容性，对危险废物进行分类收集。危险废物的具体收集要求及相容性应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。

在危险废物收集、密封和移动等过程中，一定要小心操作，避免包装物损坏或割伤身体。

装满危险废物待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别、危害、数量和装入日期。危险废物的盛装应足够安全，并经过周密检查，严防在转载、搬移或运输过程中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

7.5.1.2 危险废物运输过程的环保对策与措施

危险废物的转运属于特殊行业，需组建专业运输车队，按照国家和当地有关危险废物转运的规定进行运输。企业可通过委托有运输资质单位进行转运。

车厢配备牢固的门锁；在明显位置固定产品标牌，标牌需符合 QGB/T18411-200J 的规定；车厢外部颜色为白色或银灰色，车厢的前部、后部和两侧喷涂警示性标识；驾驶室两侧注明转运单位名称；在驾驶室醒目位置注明仅用于危险废物转运的警示说明。

转运车装载危险废物时，保证车厢内留有 1/4 的空间，以保证车厢内部空气的循环流动。车厢内设置固定装置，以保证非满载车辆紧急启动、停车或事故情况，危险废物收集容器不会翻转。危险废物转运人员需严格按照收集人员的同等要求穿戴相应的防护衣具。转运车辆每次卸除危险废物后，均需按照有关规程到专用的场所进行严格的清洗后才能再次使用。转运车需要维护和检修前，必须经过严格的清洗工序。转运车停用，必须将车厢内外进行彻底清洗、晾干、锁上车门和驾驶室，停放在通风、防潮、防暴晒、无腐蚀性气体侵害的专用停车场所，停用期间不得用于其他目的运输。

7.5.2 危险废物的贮存措施

本项目对危废的接收与贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关要求进行。

在储存上采用密闭的建筑作为仓库，满足防风、防晒、防雨的要求。仓库地面与裙角用坚固、防渗的材料，放载液体、半固体危险废物容器的地方满有耐腐蚀的硬化地面，设计有堵截泄漏的群脚，不相容的危险废物分开存放，设有隔离间，地面铺设达到要求的防渗层。设施周围设置防护栅栏及警示标志，库房设置电视监视系统。使用符合标准要求的容器盛装危险废物，材质为硬塑料盒铁，强度满足要求，内衬与危险废物相容的衬里。对有机溶剂等液态废物，采用储罐结构可以有效控制无组织气体的挥发。

本项目对危废的接收与储存，在技术、经济上是可行的。

7.5.3 管理措施评述

(1) 建设单位应详细记载每日收集、贮存、利用或处置危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况等，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单。危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告应与转移联单同期保存。

(2) 应记录生产设施运行状况、设施维护和危险废物处置情况，内容至少包括：

生产设施运行工艺控制参数记录、危险废物处置残渣处置情况记录、生产设施维修情况记录、交接班记录、环境监测数据的记录、生产事故及处置情况记录。

危险废物现场交接时应认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符；对接收的废物及时登记；对危险废物进行特性分析，并根据分析结果进行分类处置。

（3）明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

（4）规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。安装危废在线监控系统，即在危废贮存库内、外及厂区门口安装危废监控视频，并与当地生态环境部门联网。

7.6 地下水污染防治措施

7.6.1 地下水污染防治原则

根据《环境影响技术评价导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定，项目地下水污染防治原则如下：

（1）源头控制，主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

（2）分区防治措施，结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。以特殊装置区为主，一般生产区为辅；事故易发生区为主，一般区为辅。

（3）地下水污染监控。建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施；

（4）制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险非正常状况下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。

7.6.2 源头控制措施

源头控制主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的产生量和排放量；对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，使用先进工艺，良好的管道、设备和污水储存设施，尽可能从源头上减少污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降到最低；管线铺设尽量采用“可视为”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于地理管道泄漏而可能造成的

地下水污染。

7.6.3 分区防控措施

本项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中提出的防渗技术要求进行划分及确定：

（1）天然包气带防污性能分级

按照本次工作调查结果，项目场区包气带防污性能分级为中。

表 7.6.3-1 天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq M_b < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续稳定 岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

（2）污染物控制难易程度

按照 HJ610-2016 要求，其项目厂区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级，根据项目实际情况，其分级情况下表 7.6.3-2 所示。

表 7.6.3-2 污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难易度	主要特征
难	对地下水环境有污染物的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理的
易	对地下水环境有污染物的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理的

（3）场地防渗分区确定

按照 HJ610-2016 要求，防渗分区应根据建设项目场地天然气包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表提出防渗技术要求，其中污染物控制难易程度分级和天然气包气带防污性能分级分别参照下表进行相关等级确定。

厂区现状已实施了分区防渗措施，根据地下水和土壤监测监测可知，项目区地下水和土壤监测数据可满足相应质量标准要求，说明厂区分区防渗措施实施有效。本次拟对新增构筑物提出分区防渗要求，具体如下所示。

表 6.5.3-3 本项目地下水污染防渗分区一览表

区域名称	可能泄露污染物及类型	污染控制难易程度	分区类别
1#生产车间、2#生产车间、原料罐区、液氨罐区、污水处理站、危废仓库、事故应急池、初期雨水池等	持久性有机物污染物（硝基苯类、苯胺类等）	难	重点防渗区
原料库、成品库、一般固废库、备品库、消	其他类型	易	一般防渗

防泵站及消防水池、循环水池、外管廊等			区
--------------------	--	--	---

(4) 各区域具体防治措施

分区防渗措施见如下分析：

重点防渗区：地沟底混凝土 400mm 混凝土+4mm 丙纶+2mm 水泥基渗透结晶型防腐防水涂料，地沟两侧 150mm 混凝土+4mm 丙纶+2mm 水泥基渗透结晶型防腐防水涂料，抗渗混凝土，强度 C30，抗渗等级为 P6，要求防渗层的防渗性能不应低于 6m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

一般防渗区：地面混凝土厚 200mm，抗渗混凝土，强度 C30，抗渗等级为 P6，要求防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

简单防渗：混凝土地面。

本项目分区防渗措施可满足《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)等相关标准或规范中防渗技术要求。

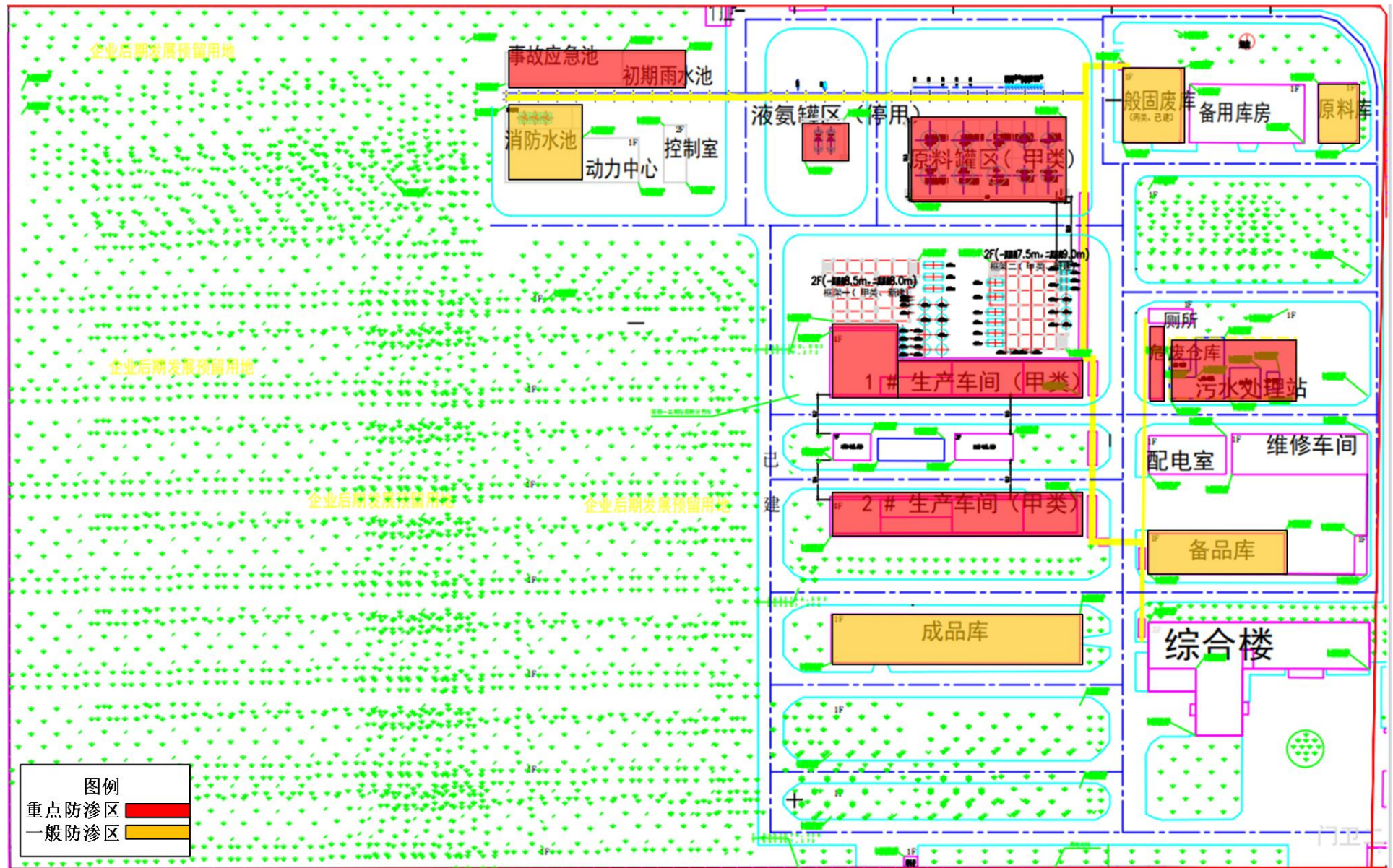


图 6.5.3-1 分区防渗区示意图

7.6.4 地下水污染监控

7.6.4.1 地下水污染监控

为了及时准确地掌握项目场地及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目拟建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

本项目地下水环境监测主要参考《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合研究区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源和地下水流向，布置地下水监测点。

7.6.4.2 地下水污染监控原则

- (1) 重点污染防治区监测原则；
- (2) 以浅层地下水监测为主的原则；
- (3) 上、下游同步对比监测原则；

(4) 水质监测项目参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目。厂安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测。

7.6.4.3 监测井布置

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），二级评价至少布置三个地下水监控井。现有工程已布置 5 处地下水监控井，满足本项目要求，故本项目依托现有工程。

本评价要求，企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立地下水环境监控体系，包括科学合理设置地下水污染监控井、制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。本项目地下水监控井设置方案汇总见表 7.6.4-1。

表 7.6.4-1 本项目地下水监控井设置方案一览表

监测点	监测点位置	监测目的	监测因子	监测频率	备注
D1	厂区西北侧靠厂界处	监测可能来自项目外污染源的影响以及厂区地下水本底值	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚	每年监测一次	观测井

D2	厂区 1#生产车间北侧	监测项目厂区可能对地下水造成的环境影响	类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数		观测井
D3	厂区危废仓库北侧	监测项目厂区可能对地下水造成的环境影响			观测井
D4	厂区污水处理站东南侧	监测污水处理站处理池可能存在的泄漏			观测井
D5	厂区东南侧靠厂界处	监测项目厂区可能对地下水造成的环境影响			观测井

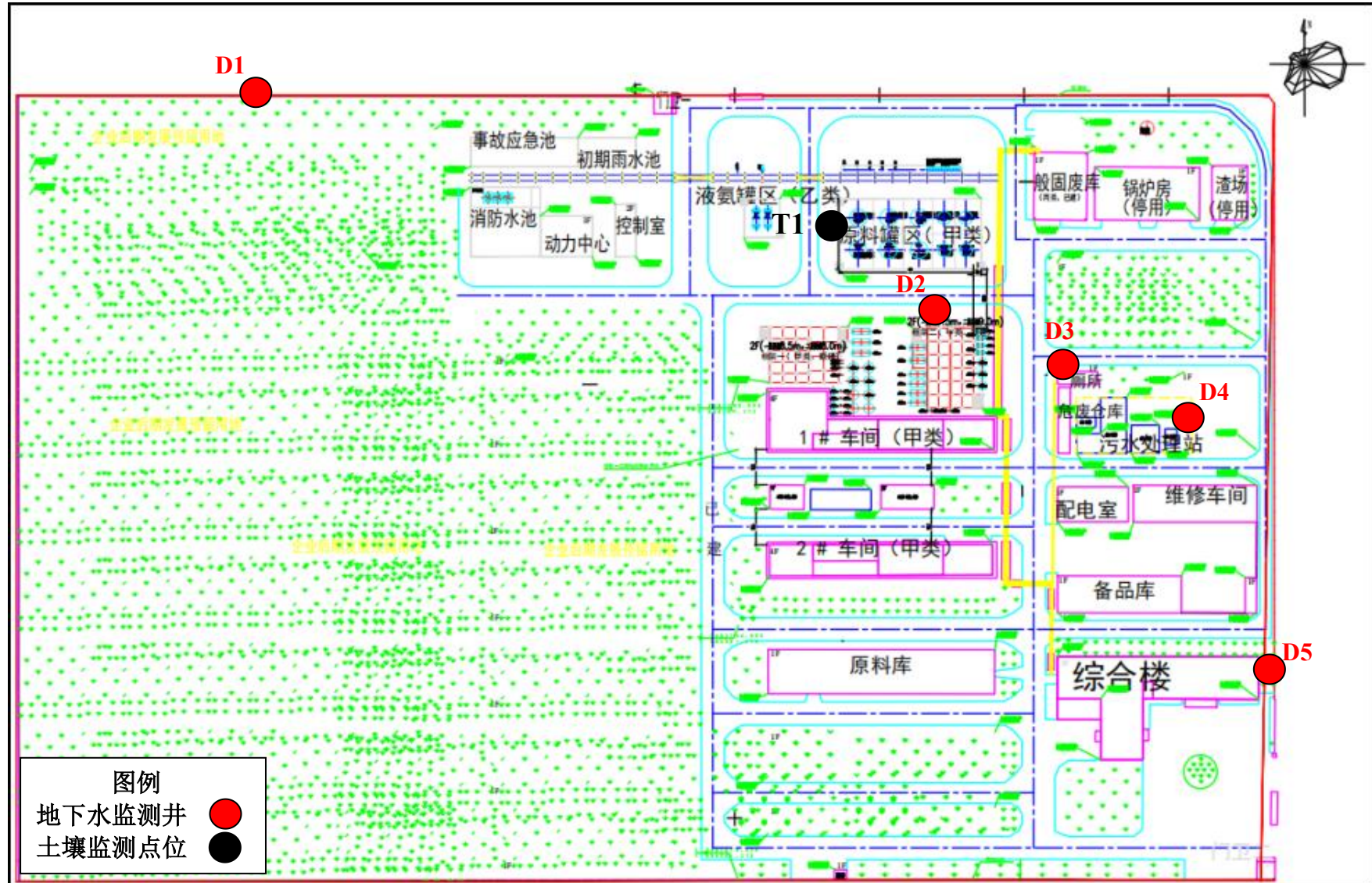


图 7.6.4-1 地下水及土壤监测点分布图

7.6.4.4 环境管理机构

安全环保部门作为项目建设单位的环境综合管理部门，负责对整个项目环境保护措施的落实情况实行统一的监督管理，并对项目所在区域环境质量全面负责，接受上级生态环境主管部门的监督、检查和指导。

7.6.4.5 监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

7.7 土壤污染防治措施

本项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控和跟踪监控”相结合的原则，从污染物的产生、入渗和扩散等方面进行控制，具体控制措施如下：

7.7.1 源头控制措施

本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，使用先进工艺，良好的管道、设备和污水储存设施，尽可能从源头上减少污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降到最低；管线铺设尽量采用“可视为”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土壤污染。

7.7.2 过程防控措施

(1) 为了减少项目 VOCs 等大气沉降造成的土壤累积影响，公司在占地范围内沿四周厂界种植具有较强吸附能力的植物，进行有效绿化，尽可能减少特征因子的扩散。

(2) 对于物料、废水等可能造成的垂直入渗影响，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。

7.7.3 土壤跟踪监测计划

(1) 土壤跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）与《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近。

本评价要求，企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立土壤环境监控体系，包括科学合理地设置土壤污染监控点位、制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施控制污染。因此，评价要求建设单位在本项目占地范围内原料罐区西侧（不得破坏防渗措施）布置跟踪监测点位。根据 HJ964-2018，项目土壤环境跟踪监测监控计划方案汇总见表 7.7.3-1 及图 7.6.4-1。

表 7.7.3-1 项目土壤监控井设置方案一览表

监测点	监测点位置	监测目的	监测因子	监测频率	备注
T1	厂区内原料罐区西侧	监测厂区重点影响区土壤污染	六价铬、镉、铅、铜等 45 项基本因子	3 年/次	不得破坏防渗措施

（2）跟踪监测制度

监测数据资料应及时汇总整理，建立长期动态监测档案，并定期向有关部门汇报。对于常规监测数据应该进行公开，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，并分析导致土壤污染的原因及影响来源，及时合理采取应对措施。

8 环境经济损益分析

8.1 经济效益分析

本项目总投资 5008.33 万元，本项目具有较高的盈利能力和抗风险能力。项目运行后，可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，提高当地人民群众的生活水平，由此可见项目也具有显著的社会经济效益。

8.2 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 拟建项目用地为园区规划工业用地，项目对完善园区建设、提高园区的土地利用有重大的意义，可提高土地利用率。

(2) 项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率较高，生产成本低，有利于市场竞争。

(3) 项目建成后，为国家和地方增加相当数量的税收，促进当地工业的发展和增加地方经济实力。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环保投资费用分析

扩建项目投入环保资金 100 万元，用于项目废气、废水、噪声等环境污染治理设施及环境风险应急措施，环保投资占总投资额的 2%，在建设单位能够承受的范围内。环保投资具体见表 8.3.1-1。

表 7.3.1-1 本项目环保投资费用表 单位：万元

项目		环保措施	环保投资
废气	三乙胺装置 工艺废气	四级喷淋塔吸收后（酸洗+酸洗+水洗+水洗），再经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 DA003 排放，风机风量 13000Nm ³ /h。	80
	罐区废气		
	无组织废气	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。	/
废水	废水处理	厂区实现“雨污分流、污污分流”，污水管网采用可视化设计，经架	10

		空管道进行输送。扩建项目废水主要包括工艺冷凝废水、循环冷却排水、车间保洁废水、设备清洗废水等，排入厂区综合污水处理站处理，厂区综合污水处理站的规模为 200m ³ /d，采用“格栅池（调节池）+水解酸化池+厌氧池+接触氧化池”工艺，达到接管标准后排入园区污水处理厂。	
固废	一般固废库	依托现有一般固废库，占地面积 80m ² 。	/
	危废仓库	依托现有危废仓库，占地面积 200m ² 。	
噪声		选用低噪声设备、设置减震基础、厂房隔声。	10
风险		依托现有事故水池，有效容积为 1500m ³ ，用于收集消防废水及其他事故状态下的废水，依托现有 1 座 1500m ³ 的初期雨水池用于收集前 15min 初期雨水。	/
		围堰、预警、事故水收集切断系统、建立“三级”防控体系等	/
地下水和土壤	重点防渗区	生产车间、原料罐区、液氨罐区、污水处理站、危废仓库、事故应急池、初期雨水池等。	/
	地下水监控	设置 5 个地下水监测井	
	土壤监控	设置 1 个土壤监测点	
合计			100

8.3.2 环境损益分析

项目采用的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目的环境效益表现在以下方面：

（1）废气治理环境效益

三乙胺装置工艺废气、罐区废气经四级喷淋塔吸收后（酸洗+酸洗+水洗+水洗），再经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 DA003 排放，风机风量 13000Nm³/h，废气污染物均可达标排放。

（2）废水治理环境效益

厂区实现“雨污分流、污污分流”，污水管网采用可视化设计，经架空管道进行输送。扩建项目废水主要包括工艺冷凝废水、循环冷却排水、车间保洁废水、设备清洗废水等，排入厂区综合污水处理站处理，厂区综合污水处理站的规模为 200m³/d，采用“格栅池（调节池）+水解酸化池+厌氧池+接触氧化池”工艺，达到接管标准后排入园区污水处理厂。

（3）噪声治理的环境效益分析

扩建项目主要噪声设备为风机及泵类等，其源强为 75~95dB（A），采用了相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

（4）固废治理的环境效益

根据工程分析，扩建项目固体废物主要包括过精馏残渣、废活性炭、实验室检测废

液、废包装桶、废手套/废抹布/废拖把、废矿物油、废包装袋、生活垃圾等。其中危险废物暂存于厂内危废仓库内，定期交由有资质单位处置。

由此可见，本项目环境效益较显著。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理要求

9.1.1 环境管理组织机构

企业目前已设立环境管理部门，并配备了专业环保管理人员 2~3 名，负责环境监督管理工作。

9.1.2 施工期环境管理

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

④定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

9.1.3 运行期环境管理

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

(2) 建设项目环境影响评价与排污许可联动制度

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目排污许可管理类

别为重点管理。根据《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发〔2021〕7号）的通知，本项目在环评报告编制阶段，结合《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）中相关要求，填写了《建设项目排污许可申请与填报信息表》（具体见附表2），供审批部门在本环评文件受理和审批过程中同步审核。

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照结合《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）等有关规定提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

企业需建立记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（5）固体废物环境保护制度

①建设单位应将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

（6）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向当地生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于生态环境主管部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（7）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（8）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

（9）环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

②项目运营期污水管网应明管，按行业要求做防腐防渗措施，自行监测及在线监测需按现行规定执行。

③加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

④根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕

53 号) 要求: 本项目涉及 VOCs 排放的主要排放口, 应设置自动监控设施, 并与生态环境主管部门联网, 后续生产过程中开展 LDAR 工作, 制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。

⑤根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求, 对项目投入运行一定时间后适时开展环境影响后评价, 并将其作为其改扩建、技改环评管理的依据。

⑥加强对项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员, 按报告书的要求认真落实环境监测计划; 各排污口的设置和管理应按有关规定执行。

⑦加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员, 落实、检查环保设施的运行状况, 配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

9.2 污染物排放基本情况

9.2.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息见表 9.2.1-1。

表 9.2.1-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	排气筒编号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			排放口类型
						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	
1	DA003 排气筒	生产车间	三乙胺装置工艺废气	非甲烷总烃	有组织	四级喷淋塔吸收后（酸洗+酸洗+水洗+水洗），再经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 DA003 排放，风机风量 13000Nm ³ /h	是	/	主要排放口
		罐区	罐区废气	非甲烷总烃	有组织		是	/	
2	/	三乙胺车间	动静密封点无组织排放及未收集无组织废气	非甲烷总烃	无组织	(1) 工艺中选用的阀门、设备等均采用密封性能好的设备，以减少生产过程中的无组织排放量。 (2) 为了防止装置区各密封泄漏点泄漏，引进国际先进的生产装置和技术，应采取严格密封措施，防止无组织排放。 (3) 加强密闭，设置 LDAR 系统。	是	/	/
3	/	罐区		非甲烷总烃					

本项目生产废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息见表9.2.1-2。

表 9.2.1-2 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	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口类型	其他信息
				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		
工艺冷凝废水、循环冷却排水、车间保洁废水、设备清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总盐量	收集后进入厂区污水处理站处理	间歇排放	格栅池（调节池）+水解酸化池+厌氧池+接触氧化池	是	/	主要排放口	应急排放口

9.2.2 污染物排放清单

9.2.2.1 大气污染物

本项目大气排放口基本信息见表 9.2.2-1。

表 9.2.2-1 大气排放口基本情况表

序号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	国家或地方污染物排放标准			排放总量 t/a
					名称	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
1	DA003 排气筒	非甲烷总烃	25	0.6	DB 34/4812.3-2024	70	/	0.121

9.2.2.2 废水污染物

本项目废水经收集送入厂区污水处理站处理，处理后的水质达到沫河口污水处理厂接管标准后纳入沫河口污水处理厂，经沫河口污水处理厂处理达标后排入沫冲引河，经三铺大沟最终汇入淮河（蚌埠段）。

本项目废水排放口基本信息见表 9.2.2-2。

表 9.2.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	污染物排放口名称	污染物种类	排放去向	排放规律	受纳自然水体信息		国家或地方污染物排放标准			排放总量 t/a
					名称	受纳水体功能目标	名称	单位	数值	
1	总排口 DW001	pH	沫河口污水处理厂	连续	沫冲引河	IV类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和沫河口污水处理厂接管标准要求	mg/L	6~9	/
		COD							500	0.62
		BOD ₅							120	0.12
		SS							200	0.12
		NH ₃ -N							30	0.06
		总氮							43	0.19
		总盐量							6000	15.54

9.3 总量控制

根据生态环境部和安徽省确定的污染物总量控制指标及本项目特征，本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）新增排放量为 0.212t/a，废水污染物新增排放量为 COD：0.62t/a、氨氮：0.06t/a，应向当地生态环境主管部门申请总量考核指标。

9.4 环境监测计划

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）和《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）等相关要求，制定本项目环境监测计划。

9.4.1 污染源监测计划

污染源监测计划见表 9.4.1-1。

表 9.4.1-1 项目污染源监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次
废水	废水总排放口	pH、流量、COD、氨氮	自动监测
		BOD ₅ 、SS、总氮、总盐量	月
	雨水排放口	pH 值、COD、氨氮、SS	排放期间按日监测
废气	DA003 排气筒	非甲烷总烃	月
	厂内（任意监控点）	非甲烷总烃	半年
	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统	非甲烷总烃	季度
	法兰及其他连接件、其他密封设备	非甲烷总烃	半年
	厂界无组织	非甲烷总烃	季度
噪声	四周厂界	Leq（A）	每季度监测一次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各测一次

注：雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测。

9.4.2 环境质量监测计划

本项目环境质量现状监测计划见表 9.4.2-1。

表 9.4.2-1 本项目环境质量现状监测计划一览表

环境要素	监测位置	测点数	监测项目	监测频次
大气	厂区外西侧	1	非甲烷总烃	每年监测一次
地下水	厂区西北侧靠厂界处、1#生产车间北侧、危废仓库北侧、污水处理站东南侧、厂区东南侧靠厂界处	5	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（CODMn 法，以 O ₂ 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	每年监测一次
土壤	罐区	1	六价铬、镉、铅、铜等 45 项基本因子	每 3 年监测一次
声环境	厂界四周	4	Leq (A)	每季度监测一次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各测一次

9.5 排污口规范化设置

按照《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114 号）、《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》，排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则，建设项目按有关规定对排污口施行规范化管理，在各排污口和污染物排放点源树立标志牌，建立管理档案。

（1）废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不大于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境部门共同确认。

（2）对于一般固体废物应设置专用的贮存、堆放场地。对于危险废物应设置专用储存容器，并须有防挥发、防流失、防漏防渗等措施。各类固体废物贮存场所均应设置醒目的标志牌。

（3）环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按照 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形符号见表 9.5-1。

表 9.5-1 环境保护图形标志

	简介：污水排放口 污水排放口提示图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放		简介：污水排放口 警告图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放
	简介：废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放		简介：废气排放口 警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放
	简介：噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放		简介：噪声排放源 警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放
	简介：危废堆存场 提示图形符号		危险废物贮存识别标签及标志

9.6 “三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

本项目“三同时”验收内容见表 9.6-1。

表 9.6-1 本项目竣工环保“三同时”验收一览表

项目		环保措施	验收要求	实施情况
废气	三乙胺装置工艺废气、罐区废气	由管道收集后，经四级喷淋塔吸收后（酸洗+酸洗+水洗+水洗），再经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 DA003 排放，风机风量 13000Nm ³ /h	DB34/4812.3-2024 GB14554-93	与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用
	无组织废气	（1）工艺中选用的阀门、设备等均采用密封性能好的设备，以减少生产过程中的无组织排放量。（2）为了防止装置区各密封泄漏点泄漏，引进国际先进的生产装置和技术，应采取严格密封措施，防止无组织排放。（3）加强密闭，设置 LDAR 系统。		
废水	废水处理	厂区实现“雨污分流、污污分流”，污水管网采用可视化设计，经架空管道进行输送。扩建项目废水主要包括工艺冷凝废水、循环冷却排水、车间保洁废水、设备清洗废水等，排入厂区综合污水处理站处理，厂区综合污水处理站的规模为 200m ³ /d，采用“格栅池（调节池）+水解酸化池+厌氧池+接触氧化池”工艺，达到接管标准后排入园区污水处理厂。	废水经厂区污水站处理后达到沫河口污水处理厂接管标准后，由区域污水管网接入沫河口污水处理厂集中处理	
固废	一般固废库	厂内需设密闭的防渗、防雨和扬尘的一般固废库，占地面积 80m ² 。	合理处置，不产生二次污染	
	危废仓库	设置 1 间危废仓库，占地面积 200m ² ，配套防风、防雨、防晒、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理设施等。		
噪声		选用低噪声设备、设置减震基础、厂房隔声。	GB12348-2008 中的 3 类标准	
风险		本项目设置 1 座事故池有效容积为 1500m ³ ，用于收集消防废水及其他事故状态下的废水，设置 1 座 1500m ³ 的初期雨水池用于收集前 15min 初期雨水。	/	
		围堰、预警、事故水收集切断系统、建立“三级”防控体系等		
地下水和土壤	重点防渗区	生产车间、原料罐区、液氨罐区、污水处理站、危废仓库、事故应急池、初期雨水池等。	满足防渗要求	
	地下水监控	设置 5 个地下水监测井		
	土壤监控	设置 1 个土壤监测点		

10 评价结论与建议

10.1 项目概况

安徽微宝化学股份有限公司拟在现有厂区实施“年产 10000 吨三乙胺项目”，该项目已于 2025 年 8 月 25 日取得蚌埠市淮上区发展和改革委员会关于项目的备案，项目代码：2508-340311-04-05-245428。项目总投资 5008.33 万元，其中新增环保投资 100 万元。

10.2 产业政策与相关规划符合性

(1) 与产业政策的相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，可视为允许类。蚌埠市淮上区发展和改革委员会于 2025 年 8 月 25 日对本项目进行了备案（项目编码：22508-340311-04-05-245428）。因此，本项目的建设符合国家产业政策的要求。

(2) 规划符合性

对照《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划(2021-2035)》，本项目符合上述要求。

(3) 规划环评及审查意见符合性

对照《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划(2021-2035)环境影响报告书》及审查意见等相关规定，本项目符合上述要求。

(4) 相关政策符合性分析

本项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《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》《淮河流域水污染防治暂行条例》《安徽省淮河流域水污染防治条例》《安徽省土壤污染防治工作方案》《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》《关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》《安徽省人民政府关于印发安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案的通知》《安徽省人民政府关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》《蚌埠市“十四五”生态环境保护规划》《安徽省发展改革委等部门关于印发促进化工园区高质量发展若干措施的通知》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范第 7 部分：精细化工行业》《蚌埠市“十四五”大气污染防治规划》《蚌埠市 2021 年重点行业挥发性有机物综合治理方案》《蚌埠市化工园区项目准入条件》《挥发性有机物无组织排放控制标

准》等相关政策要求。

(5) 三线一单符合性分析

建设项目所在区域不涉及生态红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，不属于环境准入负面清单中所列的行业，符合“三线一单”要求。

10.3 环境质量现状

(1) 大气环境现状评价：根据环境空气质量模型技术支持服务系统公布的蚌埠市 2024 年环境空气质量状况中的数据，蚌埠市属于不达标区，主要超标因子为 O_3 、 $PM_{2.5}$ ；根据现场监测结果，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中有关规定。

(2) 水环境现状评价：地表水环境质量现状监测评价结果表明：监测期间蚌埠精细化工高新技术产业基地纳污水体淮河各监测断面指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体功能要求。

(3) 声环境现状评价：由项目区域声环境监测结果可以看出：目前项目所在厂区周边监测点昼、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准值要求，项目区声环境质量较好。

(4) 地下水环境现状评价：项目所在区域监测点位的监测因子在监测时期均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值要求，表明项目区域地下水质量好。

(5) 土壤环境现状评价：项目所在地及周边工业用地监测点指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值标准要求，其他监测点处各因子监测结果均可满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值。

10.4 环境影响分析结论

10.4.1 地表水环境影响

本项目废水经收集送入厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后纳入沫河口污水处理厂，经沫河口污水处理厂处理达标后排入沫冲引河，经三铺大沟最终汇入淮河（蚌埠段）。接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和沫河口污水处理厂接管标准要求，沫河口污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

因此，本项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

10.4.2 环境空气影响

本项目有组织废气主要包括工艺废气、罐区废气经四级喷淋塔吸收后（酸洗+酸洗+水洗+水洗），再经活性炭吸附装置处理达标后由相应的排气筒排放。

本项目无组织废气来源主要是车间无组织废气、罐区废气。无组织废气主要通过采取严格密封措施，防止无组织排放。

采取上述措施后，根据进一步预测模式进行预测，具体结果如下：

（1）根据环境空气质量模型技术支持服务系统公布的蚌埠市2024年环境空气质量状况中的数据，项目所在区域为不达标区，超标因子主要为O₃、PM_{2.5}。

（2）评价范围内新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率为0.14%<1%。

（3）环境防护距离

现有项目环境防护距离为200m，本项目仍执行原防护距离，可以满足本项目环境防护距离要求。经现场勘测，本项目的200m防护距离范围内无居民区、学校、医院等敏感保护目标，本环评要求将来也不允许规划医院、学校、居住小区等敏感目标，以确保本项目的防护距离能够满足要求。

（4）因此，本项目的实施基本不改变原有大气环境质量级别，项目的大气环境影响可以接受。

10.4.3 噪声环境影响

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，本项目新增设备对各向厂界的噪声贡献值较小，四周厂界噪声预测结果均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。

因此，本评价认为项目生产过程中的噪声对区域声环境造成影响较小。

10.4.4 固废环境影响

技改项目生产过程中产生的固体废物主要为：

①危险废物：精馏残液、废活性炭、实验室检测废液、废手套/废抹布/废拖把、废矿物油等，上述危险废物暂存于危废仓库内定期委托有资质单位处置。

②一般废物：废包装外袋、废包装桶分类暂存在一般固废库，定期运输出厂，开展

综合利用。

③生活垃圾应由园区市容环卫部门负责清运，不得随意堆置。

因此，本项目产生的固体不会对周围环境产生明显的不利影响。

10.4.5 地下水环境影响

通过对调节池渗漏事故的模拟预测结果可见，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向东南方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。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），本项目超标污染羽最大运移距离范围内无地下水敏感点，在预测时间段内污染超标范围影响范围较小，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。

本评价认为，在按分区防渗要求落实厂内不同区域的防渗措施；加强区域地下水监测的基础上，可以有效杜绝非正常事故的发生。项目实施对区域地下水环境造成的不利影响较小。

10.4.6 环境风险影响

本项目建成运行后，生产过程中涉及多种有毒有害物质，存在一定的环境风险隐患。生产过程中应加强监管和应急演练；本项目可能产生的环境风险，通过采取环评中提出的补充防范措施和制定相应的应急预案，风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。建设单位应按照相关要求编制应急预案送至当地生态环境主管部门备案。

10.4.7 土壤环境影响

本项目正常情况下，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土壤。经预测可知，事故工况下，本项目综合废水调节池防渗老化或者失效造成泄漏下渗将会对土壤造成垂直入渗影响。因此企业需要及时监控并发现废水泄漏情况，及时修复，可保证废水对厂区内土壤环境的影响可控。

10.5 环境保护措施

10.5.1 废水

本项目废水经收集送入厂区污水处理站达到沫河口污水处理厂接管标准后纳入沫河口污水处理厂，经沫河口污水处理厂处理达标后排入沫冲引河，经三铺大沟最终汇入淮河（蚌埠段）。

厂区内实行雨污分流制，本项目排放废水主要包括工艺冷凝水、循环冷却排水、车间保洁废水、设备清洗废水等。扩建项目新增废水量 41.137m³/d，扩建完成后全厂废水量 159.257m³/d，排入厂区综合污水处理站处理，厂区综合污水处理站的规模为 200m³/d，采用“格栅池（调节池）+水解酸化池+厌氧池+接触氧化池（SBR）”工艺，达到接管标准后排入沫河口污水处理厂。厂区污水处理站处理能力能够满足本项目生产废水处理需求。

10.5.2 废气

本项目废气来源主要包括工艺废气、罐区废气等。

工艺废气、罐区废气由四级喷淋塔吸收后（酸洗+酸洗+水洗+水洗），再经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 DA003 排放，风机风量 13000Nm³/h。非甲烷总烃排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造业》（DB34/4812.3-2024）中的相关排放限值。

本项目各生产单元未收集的无组织废气通过采取本次评价提出的环保措施后，可使废气污染物各厂界无组织最高浓度能够达到《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造业》（DB34/4812.3-2024）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放标准限值要求。

10.5.3 噪声

本项目通过选用低噪设备、对高噪声设备隔声、减震，加隔声罩等措施减少噪声对外环境的影响，确保厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

10.5.4 固废

本项目建成后产生的危险废物均能妥善处理处置，外排量为 0t/a。

10.6 公众意见采纳情况

建设单位公众调查结果表明，本项目未收到无反对意见。被调查对象普遍认为项目对项目所在地环境影响不大，但是需要确保环保达标排放。

公众参与的结果还说明公众的环保意识在普遍增强，对自身的生存环境的要求越来越高，因此建设单位在工程建成后的正常生产中，应充分考虑到周边群众的切身利益，必须十分重视环保工作。项目建成后要建立严格的规章制度，保证废水、废气和噪声达标排放，同时要防止事故发生，确保环保设备正常完好、安全生产，按照生态环境部门要求，严格执行环保“三同时”制度。

10.7 环境经济损益分析

本项目采用国内较为先进的生产工艺和设备，各污染物可保证达标排放，采取的环境保护措施为妥善良好的污染防治措施，技术可行、经济合理。项目总投资 5008.33 万元，其中新增环保投资 100 万元，占新增投资额的 2%。为企业创造经济效益的同时，还可以上缴较高的地方财税，对于振兴园区经济，提高人民生活水平做出了较大贡献，同时又增加了该企业内部及其附近居民的就业机会，对社会也有贡献。

10.8 总量控制

本项目 VOCs 新增排放量为 0.212t/a，废水污染物新增排放量为 COD：0.62t/a、氨氮：0.06t/a，应向当地生态环境主管部门申请总量考核指标。

10.9 环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

10.10 结论

通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；

预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对区域环境影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境主管部门管理要求的前提下，从环境影响角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。