

安徽英特美科技有限公司
年产 1000 吨电子材料中间体项目
环境影响报告书
(送审本)

建设单位：安徽英特美科技有限公司
编制单位：安徽化工院检测评价科技有限公司

二〇二六年六月

目 录

概述	错误! 未定义书签。
1. 项目由来	错误! 未定义书签。
2. 环境影响评价的工作过程	错误! 未定义书签。
3. 分析判定相关情况	错误! 未定义书签。
4. 关注的主要环境问题及环境影响	错误! 未定义书签。
5. 环境影响的主要结论	错误! 未定义书签。
1 总则	9
1.1 编制依据	9
1.2 评价因子与评价标准	11
1.3 评价工作等级及评价范围	错误! 未定义书签。
1.4 相关规划及环境功能区划	错误! 未定义书签。
1.5 环境保护目标	错误! 未定义书签。
2 现有工程	错误! 未定义书签。
2.1 现有项目概况	错误! 未定义书签。
2.2 污染源达标情况分析	错误! 未定义书签。
2.3 现有工程主要污染物排放总量	错误! 未定义书签。
2.4 现有防护距离设置	69
2.5 现有项目环境问题以及整改措施	69
3 拟建项目工程分析	错误! 未定义书签。
3.1 工程概况	错误! 未定义书签。
3.2 工程概况和工程分析	错误! 未定义书签。
3.3 主要生成设备汇总	错误! 未定义书签。
3.4 工程污染源分析	错误! 未定义书签。
3.5 非正常工况分析	120
3.6 污染物排放量汇总	错误! 未定义书签。
3.7 清洁生产水平分析	错误! 未定义书签。

4 环境现状调查与评价	错误! 未定义书签。
4.1 自然环境	错误! 未定义书签。
4.2 环境质量现状调查与评价	错误! 未定义书签。
4.3 区域污染源调查	错误! 未定义书签。
5 环境影响预测与评价	错误! 未定义书签。
5.1 施工期环境影响分析	错误! 未定义书签。
5.2 运营期环境影响分析	错误! 未定义书签。
6 环境风险评价	错误! 未定义书签。
6.1 评价原则及工作程序	错误! 未定义书签。
6.2 风险调查	错误! 未定义书签。
6.3 风险潜势初判	错误! 未定义书签。
6.4 评价等级及评价范围	错误! 未定义书签。
6.5 风险识别	错误! 未定义书签。
6.6 风险事故情形分析	错误! 未定义书签。
6.7 风险预测与评价	错误! 未定义书签。
6.8 环境风险管理	错误! 未定义书签。
6.9 风险评价结论与建议	错误! 未定义书签。
7 污染防治对策与建议	错误! 未定义书签。
7.1 废气污染防治措施	错误! 未定义书签。
7.2 废水污染防治措施	错误! 未定义书签。
7.3 噪声污染防治措施	错误! 未定义书签。
7.4 固废污染防治措施	错误! 未定义书签。
7.5 地下水污染防治措施与建议	错误! 未定义书签。
7.6 土壤污染防治措施与建议	错误! 未定义书签。
8 环境经济损益分析	错误! 未定义书签。
8.1 环保投资估算	错误! 未定义书签。
8.2 环保效益分析	错误! 未定义书签。
8.3 小结	错误! 未定义书签。

9 环境管理与环境监测	错误! 未定义书签。
9.1 环境管理	错误! 未定义书签。
9.2 建设单位污染物排放基本情况	错误! 未定义书签。
9.3 总量控制	错误! 未定义书签。
9.4 监测计划	错误! 未定义书签。
9.5 新化学物质环境管理登记要求	508
9.5 排污口规范化	错误! 未定义书签。
9.6 项目排污许可衔接与判定	错误! 未定义书签。
9.7 环境防控距离设置	错误! 未定义书签。
10 环境影响评价结论	错误! 未定义书签。
10.1 建设项目概况	错误! 未定义书签。
10.2 区域环境质量现状	错误! 未定义书签。
10.3 主要环境影响	错误! 未定义书签。
10.4 公众意见采纳情况	错误! 未定义书签。
10.5 环境管理	错误! 未定义书签。
10.6 环境保护“三同时”验收	错误! 未定义书签。
10.7 综合评价结论	错误! 未定义书签。

附件目录

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 项目备案表
- 附件 3 安徽省生态环境厅关于安徽英特美科技有限公司年产 1000 吨电子材料中间体项目环保预审的批复
- 附件 4 蚌埠市生态环境局关于印发《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审查意见》的函
- 附件 5 安徽英特美科技有限公司国内首次使用化工工艺安全可靠论证专家意见
- 附件 6 现有环评批复
- 附件 7 年产 700 吨电子材料中间体项目（验收意见）
- 附件 8 安徽英特美科技有限公司排污许可证
- 附件 9 安徽英特美科技有限公司突发环境事件应急预案备案
- 附件 10 水厂接管协议
- 附件 11 声明确认单
- 附件 12 FZJC-202511-20-2 安徽英特美科技有限公司年产 1000 吨电子材料中间体技改项目环境现状监测-检测报告
- 附件 13 项目审批基础信息表

前言

1. 建设项目的特点

安徽英特美科技有限公司成立于 2022 年 8 月，位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，是蚌埠中实化学技术有限公司联合一家专业从事新型医药及功能化学品的工艺开发、生产、销售、服务为一体的高新技术企业和江苏省瞪羚企业南京杰运医药科技有限公司及一家拥有 20 多年丰富管理经验的管理团队和雄厚资金的高新技术企业安徽富博医药化工股份有限公司共同出资组建的科技型企业，同时也是蚌埠市淮上区重点招商引资企业。

随着国家政策支持中国半导体行业快速增长，推动光刻胶产业发展中低端光刻胶实现了部分国产替代，但高端市场的生产技术仍被外国企业垄断。中国光刻胶生产所需的关键原料供应不足，单体、树脂和感光组分等高纯原材料主要依赖进口；IM006（1-（2-氯乙基）-4-（氯甲基）苯）和 IM007（间氯甲基苯乙酮）是作为生产光刻胶的主要原料，其应用市场广阔、前景较好。

因此，为了进一步拓展公司光刻胶业务，继续不断的解决卡脖子问题，公司新建年产 1000 吨电子材料中间体项目，其中 500 吨/年 IM006（1-（2-氯乙基）-4-（氯甲基）苯）和 500 吨/年 IM007（间氯甲基苯乙酮），两个产品都是合成取代苯乙烯的关键原料。2025 年 7 月 2 日，蚌埠市淮上区发展和改革委员会对该项目进行了备案，项目代码：2506-340311-04-01-952049。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，该项目属于“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 全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，应编制环境影响评价报告书。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规要求，安徽英特美科技有限公司委托安徽化工院检测评价科技有限公司承担“安徽英特美科技有限公司年产 1000 吨电子材料中间体项目”环境影响评价工作。

2. 环境影响评价的工作过程

◆2025 年 9 月 25 日，安徽英特美科技有限公司委托安徽化工院检测评价科技有限公司承担“年产 1000 吨电子材料中间体项目”环境影响评价工作。

◆2025 年 9 月 30 日，建设单位在“蚌埠市淮上区人民政府（<https://www.huaishang.gov.cn/xwzx/tzgg/5085550.html>）”网站上发布了该项目环评第一次公示；

◆2025 年 10 月~2025 年 3 月，评价单位根据《安徽英特美科技有限公司年产 1000 吨电

子材料中间体项目可行性研究报告》及项目单位提供的其他工艺技术资料，进行初步工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级；

◆2026年1月，安徽实朴检测技术服务有限公司对区域环境质量现状进行了采样监测；

◆2026年3月9日，建设单位在“蚌埠市淮上区人民政府”网站

(<https://www.huaishang.gov.cn/xwzx/tzgg/5090964.html>)发布了该项目环境影响报告书征求意见稿公示，并于2026年3月19日和20日在纸质媒体公告(新安晚报)进行了征求意见稿报纸公示，同时在场址附近进行了现场张贴公示；

◆2026年6月中旬报告书进入我公司校核、审核等程序。

3. 分析判定相关情况

本项目为有机化学原料制造项目 C2614，根据《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组办公室关于进一步做好“两高”项目梳理排查工作的通知》中附件1安徽省“两高”项目管理目录（试行），本项目不属于醋酸、乙烯、对二甲苯、丁二醇、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙酸乙烯酯、用汞的氯乙烯等生产项目，故本项目不属于“两高”项目。

1、产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目产品不属于鼓励类、限制类、淘汰类范畴，可视为允许类，符合国家产业政策。

此外，该项目取得了蚌埠市淮上区发展和改革委员会的备案。因此，本项目符合国家产业政策要求。

2、规划符合性

本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，根据《安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复》（皖政秘[2021]93号），属于安徽省合格化工园区名单之内。

项目建设符合《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）》的要求；项目为有机化学原料制造建设项目，属于精细化工行业，属于园区主导产业，符合《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》及其审查意见要求。

项目符合《安徽省“十四五”生态环境保护规划》以及《安徽省“十四五”大气污染防治规划》的要求。

3、其他相关政策符合性

项目建设符合《安徽省经济和信息化厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省自然资源厅 安徽省生态环境厅 安徽省应急管理厅关于关于进一步规范化工项目建设管理的通知》《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》《安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案》《安徽省淮河流域水污染防治条例》《重点行业挥发性有机物治理

环境管理技术规范 第2部分：石化行业》及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等相关政策要求。

4、“三线一单”符合性

拟建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，符合生态环境准入清单中所列的行业，符合“三线一单”要求。

4. 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目特点和产排污情况，本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

(1)对照《安徽省经济和信息化厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省自然资源厅 安徽省生态环境厅 安徽省应急管理厅关于进一步规范化工项目建设管理的通知》《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》《安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案》《安徽省淮河流域水污染防治条例》《安徽省“十四五”生态环境保护规划》以及《安徽省“十四五”大气污染防治规划》《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划(2021~2035)》及规划环评审查意见等要求，分析项目建设的政策和规划相符性。

(2)结合项目的设计方案，对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第2部分：石化行业》要求，通过对项目拟采取的废气处理工艺方案进行分析，论证各类废气污染物稳定达标排放的可行性；

同时，估算项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和数量，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响。并结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环保角度论证项目建设的可行性。

(3)项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，属于淮河流域。根据设计方案，项目建成运行后，主要废水种类包括高盐高浓废水以及低浓废水等，各类废水进厂区污水处理站处理，处理后达到沫河口污水处理厂接管标准以及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表3标准后，由区域污水管网接入沫河口污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入三铺大沟，最终汇入淮河（蚌埠段）。

评价结合项目设计污水处理方案，论证项目废水收集处理措施的可行性、可靠性以及依托园区污水处理设施的可行性，重点关注该项目产生的高盐高浓废水处理工艺可行性，并关注非正常工况下各类生产废水临时储存及处理方案的可靠性。

(4)项目生产过程中涉及的原料、中间产品以及主产品种类较多，其中大部分为易燃易爆物质，有些物料及产品还有一定的毒性。评价结合项目设计工程建设方案、总平面布局等，合理设置事故情景，分析最大可信事故发生时可能对区域环境造成的不利影响，并提出相应的环境风险防范和事故应急处置措施。

(5)对项目建成运行后，可能产生的各类固废，分别按规范要求，明确其处理处置措施。

5. 环境影响的主要结论

安徽英特美科技有限公司年产 1000 吨电子材料中间体项目符合国家产业政策；项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，符合蚌埠精细化工高新技术产业基地规划及规划环评要求。

项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求；在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到稳定达标排放；项目生产废水经处理后排入园区污水处理站；排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别；通过对拟建项目危险因素、环境敏感性及环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，拟建项目环境风险可以防控。

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

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规、规章

1.1.1.1 国家法律法规、规章

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1 实施；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 实施；
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 实施；
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1 实施；
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1 实施；
- (6)《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1 实施；
- (7)《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5 实施；
- (8)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；
- (9)中华人民共和国国务院令 第 748 号 《地下水管理条例》，国务院第 149 次常务会议通过，2021 年 10 月 21 日施行；
- (10)中共中央 国务院 《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021.11.8；
- (11)中共中央 国务院 《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018.6.16；
- (12)中华人民共和国国务院 国务院令 682 号，《建设项目环境保护管理条例》，2017.8.1 施行；
- (13)中华人民共和国国务院 国发[2016]31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》；
- (14)中华人民共和国国务院 国发[2015]17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》；
- (15)中华人民共和国国务院 国发[2013]37 号文《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》；
- (16)中华人民共和国生态环境部 环办环评函[2020]181 号《关于加强环境影响报告书(表)编制质量监管工作的通知》；
- (17)中华人民共和国生态环境部 环固体[2019]92 号 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》，2019.10.16；
- (18)中华人民共和国生态环境部 环大气[2019]53 号 《关于印发<重点行业挥发性有机物

综合治理方案>的通知》；

(19)生态环境部 部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，2021.1.1；

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

(21)《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(环保护部公告(2017)43 号)，2017.10.1；

(22)中华人民共和国原环境保护部 环环评[2016]150 号《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》；

(23)中华人民共和国原环境保护部 环发[2015]178 号《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》；

(24)中华人民共和国原环境保护部 环发[2014]30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》；

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

(26)中华人民共和国原环境保护部公告 2013 年第 31 号《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环发[2013]年第 31 号，2013.5.24；

(27)中华人民共和国原环境保护部 环发[2013]104 号《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》；

(28)中华人民共和国原环境保护部 环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》；

(29)中华人民共和国原环境保护部 环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》；

(30)中华人民共和国国务院 国务院令 183 号，《淮河流域水污染防治暂行条例》，2011 年 1 月 8 日修订；

(31) 中华人民共和国生态环境部 环环评〔2025〕28 号《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》，2025 年 4 月 10 日。

1.1.1.2 地方法律法规、规章

(1)安徽省人民政府 皖政[2020]38 号《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》；

(2)安徽省人民政府 皖政秘[2018]120 号“关于发布《安徽省生态保护红线》的通知”；

(3)安徽省人民政府,皖政[2016]116号《关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》;
(4)安徽省人民政府 皖政[2015]131号《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》;
(5)安徽省人民政府 皖政[2013]89号《关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》;

(6)安徽省人民代表大会常务委员会 公告第八号《安徽省淮河流域水污染防治条例》,2019年1月1日实施;

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

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

(9)安徽省生态环境厅 安徽省发展和改革委员会 皖环发[2022]8号《安徽省生态环境厅 安徽省发展和改革委员会 关于印发<安徽省“十四五”生态环境保护规划>的通知》;

(10)安徽省生态环境厅 皖环发[2022]12号《安徽省生态环境厅关于印发《安徽省“十四五”大气污染防治规划》的通知》,2022年2月21日;

(11)安徽省生态环境厅 皖环发[2021]70号《安徽省生态环境厅关于印发《安徽省建设项目环境保护事中事后监督管理办法》的通知》,2021年12月29日;

(12)安徽省生态环境厅 皖环发[2020]73号《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》;

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

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

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

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

(17)原安徽省环境保护厅 皖环发[2013]85号《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》;

(18)安徽省大气污染防治联席会议办公室 皖大气办[2021]4号《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》;

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

(20)《长江经济带战略环境评价蚌埠市“三线一单”文本》；

(21)《蚌埠市化工园区项目准入条件（试行）》（蚌发改工高[2021]395 号）；

(22)《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）。

1.1.2 导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(6)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；

(7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(9)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；

(10)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；

(11)《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)；

(12)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)；

(13)《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)；

(14)《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)。

1.1.3 项目资料

(1)项目环境影响评价委托书；

(2)《安徽英特美科技有限公司年产 1000 吨电子材料中间体项目可行性研究报告》；

(3)蚌埠市淮上区发展和改革委员会备案表；

(4)安徽英特美科技有限公司提供的其他相关资料；

(5)《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》；

(6)蚌埠市生态环境局 蚌环字[2022]18 号 蚌埠市生态环境局关于印发《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审查意见》的函，2022 年 2 月 17 日。

(7)安徽省生态环境厅关于安徽英特美科技有限公司年产 1000 吨电子材料中间体项目环保预审的批复。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 环境影响识别

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

表 1.2.1-1 项目环境影响识别汇总表

影响因子	建设施工期	营运期				
		废气排放	废水排放	噪声	固废	车辆运输
地表水质	◇		●			◇
地下水水质			●			
空气质量	◇	●				◇
土壤质量	●				●	
声环境	●			●		
生态	◇	◇	◇	◇		◇
社会经济	◇					◇

★为重大影响；●一般影响；◇为轻微影响；

1.2.2 评价因子筛选

根据对本项目工程分析和环境影响识别，本项目各环境要素的评价因子汇总如下：

表 1.2.2-1 项目环境影响评价因子汇总一览表

项目	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、HCl、甲醛、非甲烷总烃、TSP、1,2-二氯乙烷	SO ₂ 、PM ₁₀ 、HCl、甲醛、非甲烷总烃	SO ₂ 、颗粒物、VOCs
地表水	pH、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、溶解氧、六价铬、总磷、总氮、氟化物、铜、锌、铅、镍、砷、硫化物、氰化物、LAS	/	COD、氨氮
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、挥发性酚类、铅、镉、砷、铁、锰、汞、铬（六价）、钠、总大肠菌群、细菌总数、铝、1,2-二氯乙烷	COD、1,2-二氯乙烷	/
土壤	① 重金属和无机物 ：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍 ② 挥发性有机物 ：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2,2-四氯乙烷、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 ③ 半挥发性有机物 ：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-c, d]芘、萘	1,2-二氯乙烷	/
环境噪声	L(A)eq	L(A)eq	/
环境风险	/	1,2-二氯乙烷储罐泄漏和苯乙醇发生火灾不完全燃烧伴生 CO 等	

1.2.3 评价标准

1.2.3.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

区域大气环境中常规因子、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；HCl、甲醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定。具体标准限值见下表。

表 1.2.3-1 大气环境质量标准限值汇总一览表

污染物	标准限值		单位	标准来源		
	1 小时平均	500				
SO ₂	24 小时平均	150	μg/Nm ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准		
	年平均	60				
	1 小时平均	200				
NO ₂	24 小时平均	80				
	年平均	40				
	24 小时平均	150				
PM ₁₀	年平均	70				
	24 小时平均	75				
PM _{2.5}	年平均	35			mg/Nm ³	
	日最大 8 小时平均	160				
O ₃	1 小时平均	200				
	1 小时平均	10	mg/Nm ³			
CO	24 小时平均	4				
	TSP	24 小时平均	300	μg/Nm ³		
年平均		200				
氯化氢	1 小时平均	50	μg/Nm ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值		
	日平均	15				
甲醛	1h 平均	50				
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	大气污染物综合排放标准详解		

2、地表水质量标准

区域地表水三铺大沟、沫冲引河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准，淮河(蚌埠段)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水标准，项目评价标准值见下表。

表 1.2.3-2 地表水环境质量标准(mg/L, pH 除外)

污染物名称	III类	IV类
pH	6~9	6~9
BOD ₅	≤4	≤6
COD	≤20	≤30
NH ₃ -N	≤1.0	≤1.5

总磷	≤0.2	≤0.3
TN	≤1.0	≤1.5

3、地下水

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准，具体标准值见下表。

表 1.2.3-3 地下水环境质量标准(mg/L, pH 除外)

指标名称	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	硫酸盐	氯化物	氟化物	氰化物
标准值	6.5~8.5	≤0.5	≤20	≤1	≤250	≤250	≤1	≤0.05
指标名称	总硬度	溶解性总固体	耗氧量	挥发酚	铅	镉	砷	铁
标准值	≤450	≤1000	≤3	≤0.002	≤0.01	≤0.005	≤0.01	≤0.3
指标名称	锰	汞	六价铬	钠	总大肠菌群	菌落总数	铝	二甲苯
标准值	≤0.1	≤0.001	≤0.05	≤200	≤3	≤100	≤0.2	≤0.5
指标名称	甲苯	1, 2-二氯乙烷						
标准值	≤0.7	≤30						

注：总大肠杆菌单位 MPN/100mL 或 CFU/100mL，菌落总数单位：CFU/100mL。

4、声

区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，具体标准值见下表。

表 1.2.3-4 声环境质量标准(dB(A))

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
GB3096-2008 3类	65	55

5、土壤环境质量

区域建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值标准；农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值标准，评价项目筛选值见下表。

表 1.2.3-5 建设用地土壤污染风险筛选值(mg/kg)

指标名称	砷	镉	铬(六价)	铜	铅	汞	镍
标准值	≤60	≤65	≤5.7	≤18000	≤800	≤38	≤900
指标名称	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯
标准值	≤2.8	≤0.9	≤37	≤9.0	≤5.0	≤66	≤596
指标名称	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	1,1,1-三氯乙烯	1,1,2-三氯乙烯
标准值	≤54	≤616	≤5	≤10	≤6.8	≤840	≤2.8
指标名称	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯
标准值	≤2.8	≤0.5	≤0.43	≤4	≤270	≤560	≤20

指标名称	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺
标准值	≤28	≤1290	≤1200	≤570	≤640	≤76	≤260
指标名称	2-氯酚	苯并 a 蒽	苯并 a 芘	苯并 b 荧蒹	苯并 k 荧蒹	蒽	二苯并 a,h 蒽
标准值	≤2256	≤15	≤1.5	≤15	≤151	≤1293	≤1.5
指标名称	二苯并 a,h 蒽	茚并 1,2,3-cd 芘	萘	/	/	/	/
标准值	≤1.5	≤15	≤70	/	/	/	/

表 1.2.3-6 农用地土壤污染风险筛选值(mg/kg)

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

1.2.3.2 污染物排放标准

1、废气污染物排放标准

一、施工期

施工期场地颗粒物排放执行安徽省《施工场地颗粒物排放标准》（DB 34/4811-2024）中表 1 排放要求。

表 1-2-3.7 施工期监测点颗粒物排放要求

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据
TSP	μg/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 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

二、运营期

①有组织废气

拟建项目属于有机化学原料制造项目，项目建成运行后，SO₂、颗粒物、氯化氢和二氯

乙烷排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）表 4、表 6 中相关标准限值要求；甲醛、DMF 和非甲烷总烃执行安徽省《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)》中表 1、2 中相关标准限值要求。

②厂界无组织废气

厂界无组织废气颗粒物、氯化氢和非甲烷总烃排放浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中企业边界大气污染物浓度限值要求；1，2-二氯乙烷和甲醛安徽省《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)》中表 4 中相关标准限值要求；SO₂ 排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中相关标准限值要求

③厂区内无组织废气

项目厂区内 VOCs 无组织监控浓度均执行安徽省《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)》中表 3 中相关标准限值要求。具体限值见下表。

表 1.2.3-7 废气污染物排放浓度限值一览表

类型	污染物项目		限值	单位	标准来源
有组织废气	颗粒物		20	mg/m ³	石油化学工业污染物排放标准(GB31571-2015)
	氯化氢		30	mg/m ³	
	SO ₂		50	mg/m ³	
	1, 2-二氯乙烷		1.0	mg/m ³	
	非甲烷总烃		70	mg/m ³	《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)》
			3.0	kg/h	
			DMF	50	
甲醛		5	mg/m ³		
企业边界大气污染物浓度限值	甲醛		0.2	mg/m ³	《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)》
	1,2-二氯乙烷		0.14	mg/m ³	
	HCl		0.2	mg/m ³	GB31571-2015 中表 7 企业边界大气污染物浓度限值
	颗粒物		1.0	mg/m ³	
	非甲烷总烃		4	mg/m ³	
	SO ₂		04	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
厂区内大气污染物浓度限值	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	6	mg/m ³	《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)》
		监控点处任意一次浓度值	20	mg/m ³	

2、废水污染物排放标准

项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地内，计划配套建设污水处理站一座，各类废水进厂区污水处理站处理，处理后达到沫河口污水处理厂接管标准以及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表3标准后，由区域污水管网接入沫河口污水处理厂集中处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后尾水排入三铺大沟，最终汇入淮河(蚌埠段)。

具体排放标准值见下表。

表 1.2.3-9 拟建项目污废水排放标准(mg/L, pH 值除外)

排放标准	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	SS	盐类	1,2-二氯乙烷	甲醛	总锌
污水处理厂进水水质	6~9	≤500	≤120	≤30	≤43	≤3.5	≤200	≤3000	/	/	/
(GB31571-2015)表3标准	/	/	/	/	/	/	/	/	≤0.3	≤1	≤2.0
本项目排入标准	6~9	≤500	≤120	≤30	≤43	≤3.5	≤200	≤3000	≤0.3	≤1	≤2.0
GB18918-2002 一级A	6~9	≤50	≤10	≤5	≤15	≤0.5	≤10	-	≤0.3	≤1	≤2.0

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523—2025)；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)。标准值见下表。

表 1.2.3-10 噪声排放标准(dB(A))

时段	昼间	夜间
GB 12523-2025	70	55
GB12348-2008 3类	65	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)

4、固体废弃物排放标准

①危险废物

危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行贮存；

②一般工业固体废物

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

1.3 评价工作等级及评价范围

1.3.1 评价等级

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

1.3.1.1 大气

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

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大落地浓度占标率, %;

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

本项目采用 AERSCREEN 估算模式计算各污染物占标率,估算模型参数表见下表。

表 1.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	28.39 万
最高环境温度 $^{\circ}\text{C}$		39.9
最低环境温度 $^{\circ}\text{C}$		-12
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据*分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

③主要污染源估算模型计算结果

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

表 1.3.1-3 大气评价工作等级确定估算结果一览表

污染物名称	评价因子	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向预测最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 Pmax (%)	D10%出现的距离 (m)	评价级别	
有组织	DA001	PM ₁₀	360	3.4002	0.94%<1%	0	三级
	DA002	SO ₂	500	20.4010	1%<4.08%<10%	0	二级
		氯化氢	50	7.4419	10%<14.88%	300	一级
		1,2-二氯乙烷	/	1.8964	/	/	/
		甲醛	50	14.0030	10%<28.01%	550	一级

污染物名称		评价因子	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向预测最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 Pmax (%)	D10%出现的距离 (m)	评价级别
无组织	DA003 (现有)	DMF	/	0.1654	/	/	/
		正庚烷	/	0.0165	/	/	/
		非甲烷总烃	2000	17.0510	0.85%<1%	0	三级
	2#车间	正庚烷	/	0.9372	/	/	/
		非甲烷总烃	2000	0.9372	0.05%<1%	0	三级
		SO ₂	500	0.5355	0.11%<1%	0	三级
无组织	2#车间	TSP	900	29.6290	1%≤3.29%<10%	0	二级
		氯化氢	50	3.2129	1%<6.43%<10%	0	二级
		1,2-二氯乙烷	/	0.0012	/	/	/
		非甲烷总烃	2000	0.0252	1%<1.26%<10%	0	二级

④评价等级确定

依据导则相关规定，评价工作等级的判定依据见下表。

表 1.3.1-4 评价工作等级划分依据一览表

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

根据表 1.3.1-3 中的计算结果可知：采用 AerScreen 估算模型计算结果，本项目最大地面浓度污染源为 DA002 有组织排放的甲醛，占标率为 $10\% < 28.01\%$ ，D10%对应距离为 550m

根据表 1.3.1-4 评价工作等级划分依据，确定本项目大气环境影响评价等级为一级。

1.3.1.2 地表水

根据设计方案，各类废水进厂区污水处理站处理，处理后达到沫河口污水处理厂接管标准以及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 3 标准后，由区域污水管网接入沫河口污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入三铺大沟，最终汇入淮河（蚌埠段）。

项目废水排放属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中 5.1-5.3 的相关规定，地表水环境影响评价等级为三级 B。

1.3.1.3 声

项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，区域内声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。项目实施后，主要噪声源主要包括冷却塔、各类泵、风机等。

经调查，厂界外 200m 范围内无声环境保护目标。预测结果表明，项目建成运行后，建设项目建设前后评价范围内噪声级增量在 3dB(A)以下，且受噪声影响人口数量变化不大，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)要求，确定本次声环境影响评价工作等级为

三级。

1.3.1.4 地下水

本项目为有机化学原料制造项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于 I 类项目。具体见下表。

表 1.3.1-5 项目类型划分

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
				报告书	报告表	
L 石化、工业						属于 I 类项目
85、基础化学原料制造	除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I 类	III 类		

目前基地给水由洙河口自来水厂供给，经调查，项目所在地不存在集中式饮用水水源(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；不存在除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等敏感区；也不存在集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区的较敏感区，建设项目场地的地下水环境敏感程度不敏感。

表 1.3.1-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	项目属性
敏感	集中式自来水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的自来水水源）准保护区；除集中式自来水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	不敏感
较敏感	集中式自来水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的自来水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式自来水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式自来水水源地；特殊地下资（如矿泉水、温泉等）保护分散式自来水源地；特殊地下水资源（如矿泉、温等）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。		

依据以上判定，确定项目地下水评价工作等级为二级，详见下表。

表 1.3.1-7 评价工作等级分级表

项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

1.3.1.5 环境风险

环境风险评价工作等级的划分依据是项目的重大危险源辨识结果、物质危险性、以及项

目所在地环境敏感程度，根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》判别要求，确定本次环境风险评价工作等级为一级。

1.3.1.6 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，建设项目所在周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，具体见下表。

表 1.3.1-15 污染影响型敏感程度分级表

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

根据现场调查，拟建项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地内，规划的为工业用地，根据现场勘查可知，目前厂址北侧 1km 范围存在耕地，因此评价阶段将拟建项目敏感程度列为“敏感”。

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

拟建项目永久占地规模为 $65682.93\text{m}^2(6.57\text{hm}^2)$ ，占地规模为中型。

本项目属于有机化学原料制造，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)附录 A，拟建项目属于 I 类建设项目。

依据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，将污染影响型土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级，具体如下表所示：

表 1.3.1-16 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上表，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

1.3.1.7 生态

项目不涉及生态敏感区，且位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中 6.1.8 要求，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.3.2 评价范围

1.3.2.1 大气

根据表 1.3.1-2 中的计算结果可知，项目评价工作等级为一级，各污染源估算结果 $D_{10\%}$ 均小于 2.5km。

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，一级评价项目以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围，当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。因此，本次评价大气环境影响评价范围是以拟建项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

1.3.2.2 地表水

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

(1)应满足其依托污水处理设施的环境可行性分析要求；

(2)涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险评价范围所及的水环境保护目标水域。

本评价重点分析项目废水处理接管可行性以及依托园区污水处理设施的环境可行性。

1.3.2.3 声

本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，厂区周边 200m 范围内无噪声敏感目标，因此，以项目厂界外 1m 的范围为声环境影响评价范围。

1.3.2.4 地下水

本项目地下水评价等级为二级，评价范围为 10km²，主要针对浅层地下水。

1.3.2.5 环境风险

本项目环境风险评价工作等级为一级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定项目大气环境风险评价范围为距建设项目边界外 5km 范围。

1.3.2.6 土壤

本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，影响类型为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，确定项目土壤环境评价范围为占地范围内全部以及占地范围外 1km 范围内。

1.3.2.7 生态

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)，本项目评价范围为拟建项目直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

1.4 相关规划及环境功能区划

1.4.1 规划符合性分析

1.4.1.1 与《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）》符合性

1、产业定位

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），精细化工产业基地总体规划面积约5.8平方公里，规划产业定位为精细化工。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发了《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由实际建成集中区5.5平方公里扩展至7.7平方公里，扩区后精细化工产业基地规划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，根据《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》（蚌政秘[2017]13号），为支持沫河口工业园培育高端医药产业，保障安徽省绿色创客空间股份有限公司等有利于化工产业转型升级的企业和项目入驻需要，蚌埠精细化工高新技术产业基地规划面积由7.7平方公里扩大至8.6平方公里，规划产业定位为：精细化工、医药化工和生物基新材料。

2018年7月20日，安徽省人民政府发布《安徽省人民政府关于蚌埠市省级以上开发区优化整合方案的批复》（皖政秘〔2018〕139号），批复中正式提出“撤销蚌埠沫河口工业园区，将其整体并入安徽蚌埠工业园区，并更名为安徽蚌埠淮上经济开发区，加挂‘安徽蚌埠精细化工集聚区’牌子”。

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）公布了安徽省第一批化工园区名单，认定蚌埠淮上化工园区规划面积为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。

根据《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）》，园区规划主导产业为精

细化工、医药化工和生物基新材料，规划用地面积 8.6 平方公里。

本项目产品为 IM006（1-（2-氯乙基）-4-（氯甲基）苯）和 IM007（间氯甲基苯乙酮），属于精细化工，符合主导产业中精细化工，故符合园区产业定位。

2、用地性质

本项目选址位于园区肥河北路和金湘路交叉口，位于蚌埠精细化工高新技术产业基地规划范围内，用地性质为工业用地，因此拟建项目符合《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）》中用地性质要求。

拟建项目在蚌埠精细化工高新技术产业基地位置如图 1.4.1-1 所示，与基地用地布局符合性如图 1.4.1-2 所示：

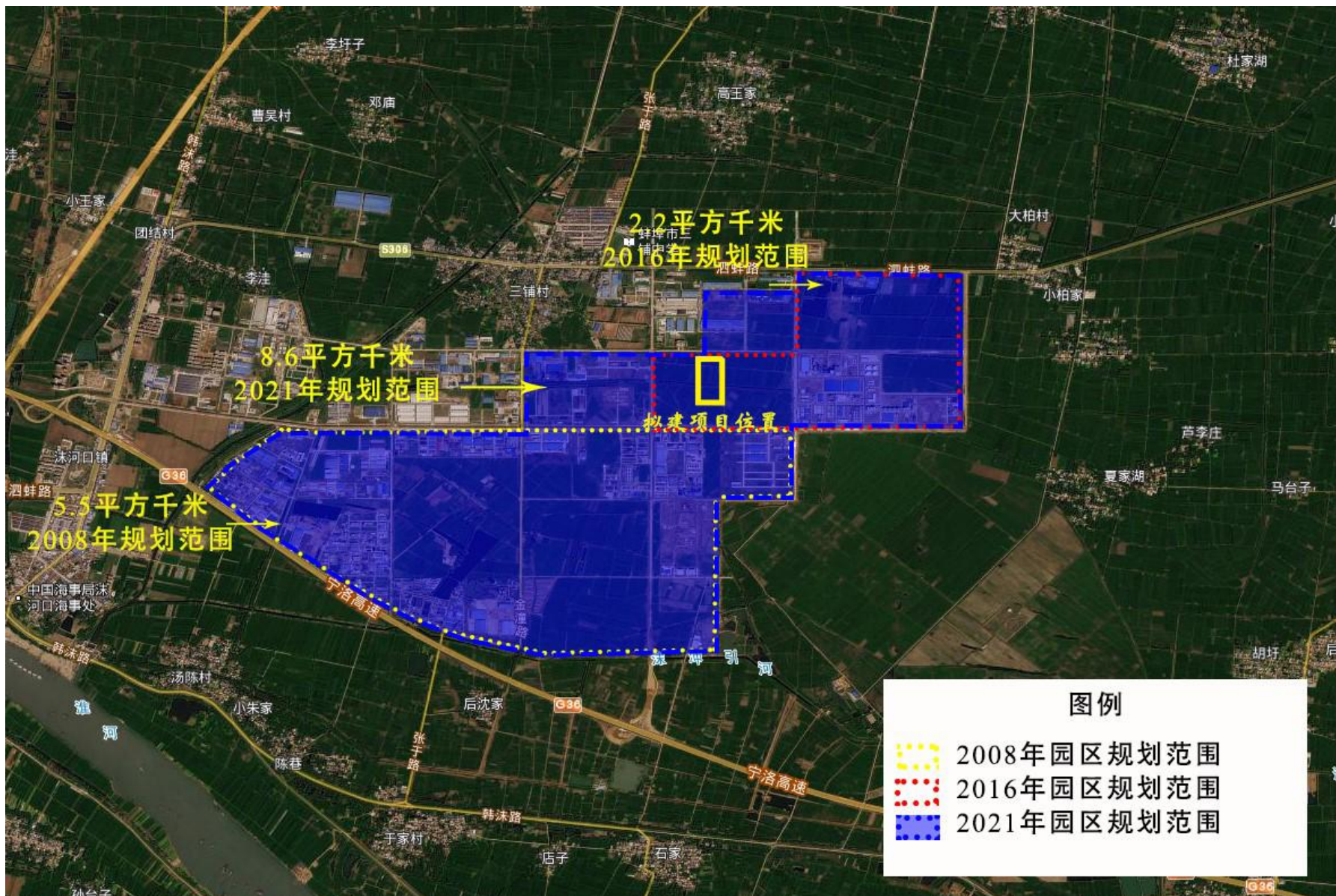


图 1.4.1-1 拟建项目在蚌埠精细化工高新技术产业基地位置图

蚌埠精细化工高新技术产业基地规划 (2021-2035)

土地利用规划图

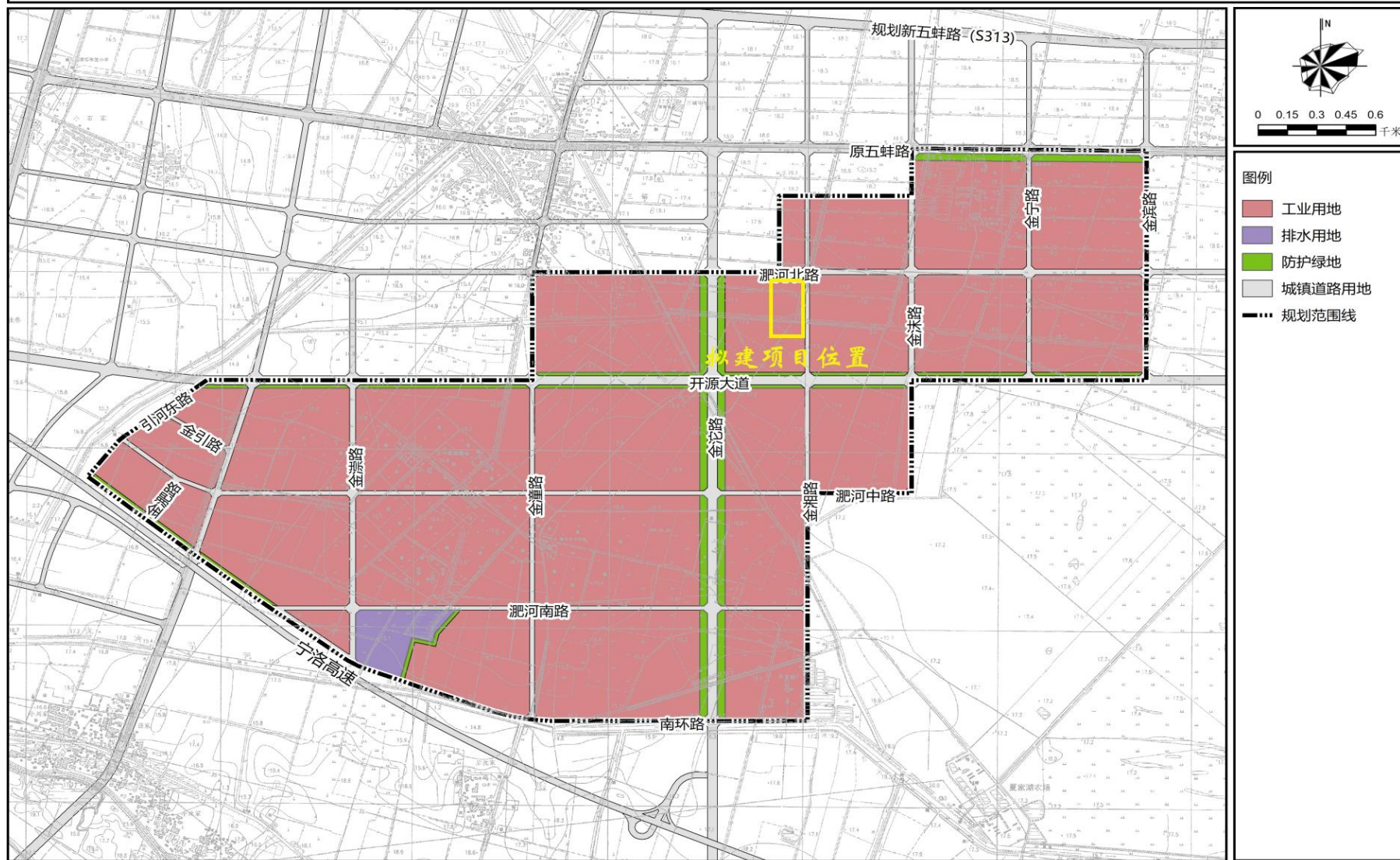


图 1.4.1-2 拟建项目与蚌埠精细化工高新技术产业基地用地布局符合性图

1.4.1.2 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》及其审查意见符合性分析

2022年2月，蚌埠市生态环境局通过了《关于印发蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见的函》（蚌环字[2022]18号），通过对园区规划环境影响报告书的审查，拟建项目与规划环评及其审查意见符合性分析如下表所示。

表 1.4.1-1 项目与开发区规划环评及其审查意见符合性分析

序号	规划环评及审查意见要求	本项目情况	相符性分析
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“三线一单”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。	本项目为新建项目，项目的建设，不会导致区域突破环境质量底线，蚌埠市2024年为大气环境质量不达标区，本项目有组织VOCs，在环境影响评价过程中将按规定申请排放总量指标，以满足污染物总量管控要求。且根据国家和我省水、土壤、声环境、固体废物污染防治相关要求，本项目制定相应的污染防控方案，确保各项污染物达标排放。	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。	本项目与周边企业相互影响较小，项目环境防护距离内不涉及居民区、学校、医院等环境敏感点。	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。	本项目废水采用可视化管道收集至自建污水处理站处理，分类收集、分质处理。废水预处理满足标准和接管要求后，送园区污水处理厂深度处理；本项目按照“一企一管”的方式，事故废水得到有效收集，初期雨水收集至污水处理站处理，并与园区联动；本项目利用园区集中供热，不单独新建锅炉。	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。	本项目不属于两高项目，项目建设符合省市“三线一单”成果。本项目为新建项目，采用先进的生产工艺、设备、提升自动化水平，单位产品能耗、污染物排放等均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。 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置框架下，制定环境风险应急预案，在具体项目建设中细化落实。要高度重视由于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	建设单位计划制定专项应急预案，并和开发区、淮上区应急预案联动，事故状态下启动应急监测、救援等工作。（2）建设单位对事故废水进行三级防控预防管理。项目依托现有1座事故池，有效容积为1000m ³ ，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	符合

	故状态下有效阻隔产业基地与外部水体的水力联系。	储存要求，避免对区域地表水环境造成的事故影响。（3）建设单位在项目建成后从源头控制、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，	
7	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。	本项严格落实环境影响评价和排污许可制度，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。	符合
8	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。	本项目属于精细化工，属于园区主导产业之一。	符合

1.4.1.3 与《安徽省“十四五”生态环境保护规划》的符合性

2022年1月，安徽省发展和改革委员会、安徽省生态环境厅联合发布了《安徽省“十四五”生态环境保护规划》，拟建项目与《安徽省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析如下表所示。

表 1.4.1-2 项目与《安徽省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

相关要求	本项目实际情况	符合性分析
强化挥发性有机物（VOCs）治理精细化管理，在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制；	本项目为有机化学原料制造项目，项目采用密闭式生产和环保型原辅材料、生产工艺和装备，着手从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放，项目生产过程中产生的有机溶剂废气采用冷凝进行回收，有效减少有机废气的产生，项目有机废气经处理后由 25m 高排气筒排放，废气经治理措施处理后可稳定达标排放，本项目新增二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、挥发性有机物等排放总量指标拟向蚌埠市生态环境局申请；	符合
完善“事前、事中、事后”全过程、多层级环境风险防范体系，针对重点区域、重点流域定期开展环境风险排查和整治。以化工园区、尾矿库、冶炼企业等为重点，严格落实企业生态环境风险防范主体责任。	本项目建成运行后，生产过程中涉及有毒有害物质，存在一定的环境风险隐患。企业环保验收前，将编制企业突发环境事件应急预案并备案。企业制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。	符合

1.4.1.4 与《安徽省“十四五”大气污染防治规划》的符合性

2022年2月，安徽省生态环境厅发布了《安徽省“十四五”大气污染防治规划》，拟建项目与《安徽省“十四五”大气污染防治规划》符合性分析如下表所示。

表 1.4.1-3 项目与《安徽省“十四五”大气污染防治规划》符合性分析

相关要求	本项目实际情况	符合性分析
严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的“两高”项目。	本项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业开发区内，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（蚌埠淮上化工园区），本项目为有机化学原料制造项目，项目属于开发区主导产业，符合园区产业定位，区域内未涉及自然保护区，不属于安徽省生态保护红线划定红线范围内。	符合
加强挥发性有机物污染防治精细化管理，针对石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头削减、过程控制和末端治理的 VOCs 全过程控制	项目采用密闭式生产和环保型原辅材料、生产工艺和装备，着手从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放，项目生产过程中产生的有机溶剂废气采用冷凝进行回收，有效减少有机废气的产生，项目有机废气经处理后由 25m 高排气筒排放，废气经	符合

体系，实施 VOCs 排放总量控制。	治理措施处理后可稳定达标排放，本项目新增二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、挥发性有机物等排放总量指标拟向蚌埠市生态环境局申请；	
--------------------	--	--

1.4.2 政策符合性分析

1.4.2.1 产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品不属于鼓励类、限制类、淘汰类范畴，可视为允许类，符合国家产业政策。

此外，蚌埠市淮上区发展和改革委员会对该项目进行了备案，项目代码：2506-340311-04-01-952049。因此，本项目符合国家产业政策要求。

1.4.2.2 与蚌埠市化工园区准入条件相符性分析

蚌埠市发展改革委、经济和信息化局、自然资源和规划局、生态环境局和应急管理局联合印发《蚌埠市化工园区项目准入条件（试行）》（蚌发改工高[2021]395 号），本项目与准入条件相符性分析见下表。

表 1.4.2-1 项目与《蚌埠市化工园区项目准入条件（试行）》符合性分析

项目	内容	本项目情况	相符性
基本准入条件	项目须入驻蚌埠淮上化工园区[淮上经济开发区（沫河口）]和蚌埠固镇化工园区(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。	本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，属于省政府认定的合规的化工园区，符合入驻条件	符合
	环保准入： 1.项目应与“三线一单”相协调，并符合园区产业定位、规划及规划环评要求； 2.新建化工项目须按照《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保预审； 3.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求； 4.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	1、本项目符合“三线一单”要求，满足园区产业定位、规划及规划环评要求； 2、本项目按照《安徽省淮河流域水污染防治条例》等要求，依法报省厅预审并取得了批复； 3、本项目满足重点污染物总量控制、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件等要求； 4、根据《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组办公室关于进一步做好“两高”项目梳理排查工作的通知》，本项目不属于两高项目，项目运营期不使用煤炭。	符合
优先准入项目	项目如符合下列条件之一的，给予优先准入： （一）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 29 号）中鼓励类化工项目；（二）属于战略性新兴产业重点发展方向的项目；（三）符合所在园区“双停”企业资产盘活相关规定的项目；（四）与园区现有产业形成产业链上下游配套的项目；（五）解决“卡脖子”和进口替代问题的补短板项目；（六）投资主体系世界企业 500 强、中国企业 500 强、中国民营企业 500 强、上市公司的项目；（七）固定资产投资额超 10 亿元的项目，首期投资规模不少 5 亿的项目；（八）投资主体系领军人才和创新团队，属于国家重点支持的高新技术领域、拥有核心关键技术及自主知识产权的项目。	项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于(四)与园区现有产业形成产业	符合
限制准入	（一）严格限制建设涉及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 29 号）中限制类化工项目，此	本项目不属于限制类化工项目；本项目不属于尿素、磷酸、	不属于

条件	<p>类项目应征询投资主管部门意见。</p> <p>(二) 严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱(废盐综合利用的离子膜烧碱装置、天然碱除外)、聚氯乙烯、纯碱(天然碱除外)、黄磷等过剩行业新增产能,确有必要建设的项目实行等量或减量置换,产能置换方案需报请经信部门审核公告。</p> <p>(三) 安全限制准入条件。</p> <p>(四) 环保限制准入条件。</p> <p>1、严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等化工项目,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。</p> <p>2、严格限制高 VOCs 排放化工项目,此类项目应征询生态环境主管部门意见。</p>	电石等过剩行业新增产能项目;本项目不属于新建印染、制革、电镀、酿造等化工项目,不属于高 VOCs 排放化工项目,因此不在限制准入条件范围内。	
禁止准入条件	<p>(一) 严禁建设涉及《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 29 号)中淘汰类化工项目。</p> <p>(二) 安全禁止准入条件。</p> <p>(三) 环保禁止准入条件。根据园区规划,列入园区规划环评负面清单禁止类项目。</p> <p>(四) 新建化工小型企业。根据国家中小微企业划分办法的相关文件规定,属于小型化工企业的禁止新建。</p>	本项目不属于淘汰类化工项目,不属于园区规划环评负面清单禁止类项目,因此不在禁止准入条件范围内	不属于

综上,本项目符合《蚌埠市化工园区项目准入条件(试行)》(蚌发改工高[2021]395号)相关要求。

1.4.2.3 其他相关政策相符性

对照《安徽省经济和信息化厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省自然资源厅 安徽省生态环境厅 安徽省应急管理厅关于进一步规范化工项目建设管理的通知》《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》《安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案》《安徽省淮河流域水污染防治条例》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》及《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第 2 部分:石化行业》等相关政策要求,本项目的政策相符性分析汇总见下表。

表 1.4.2-2 项目实施的政策相符性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
1	安徽省经济和信息化厅、安徽省发展和改革委员会、安徽省自然资源厅、安徽省生态环境厅、安徽省应急管理厅皖经信原材料[2022]73号《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》	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	根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，拟建项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许类	符合
		严格限制剧毒化学品生产项目	本项目产品为有机化学原料制造，不属于剧毒化学品生产项目	符合
		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	本项目不涉及光气化、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	符合
		严格项目投资准入。新建化工项目应当符合当地化工园区投资准入门槛。其中，涉及危险化学品生产项目应增加安全、环保方面的投入，适当提高投资准入要求	本项目符合《蚌埠市化工园区项目准入条件（试行）》，项目建设后将严格配套环保措施	符合
		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	本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，本项目用地性质为园区内规划工业用地，项目占地不涉及生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间	符合
		严格岸线管理。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；已批未开工项目，停止建设，按要求重新选址；已经开工建设的，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。长江干流岸线5公里范围内，严格控制新建石油化和煤化工等重化工、重污染项目	拟建项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，不属于长江干流及支流岸线5km范围	符合
		推进退城入园。城市建成区、重点流域重污染化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园。严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产(含中间产品)项目，以爆炸性化学品、剧(高)毒化学品、液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工生产项目，以及其他构成危险化学品重大危险源或依法应取得安全使用许可证的化工生产项目，必须进入一般或较低安全风险的化工园区(与其他行业生产装置配套建设的项目除外)	本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，根据安徽省安委会办公室关于督促整改化工园区安全风险等级省级复核有关问题的函(皖安办函[2022]48号)，该园区为一般安全风险的化工园区。此外，2025年7月2日，蚌埠市淮上区发展和改革委员会对该项目进行了备案，项目代码：2506-340311-04-01-952049。	符合
		严格生态环境准入。新(改、扩)建化工项目应与“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)相协调，并符合国土空间规划及规划环评要求，按有关规定设置合理的环境防护距离，环境防护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标	本项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，选址与“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，并符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求，根据大气环境防护距离及风险控制距离综合判定，本项目设置400m的环境防护距离，环境防护距离内无居民点以及学校、医院等敏感目标	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，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。	本项目废气污染物排放严格执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)和安徽省《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)中相关标准要求；生产废水经厂区现有污水站处理达接管标准后排入沫河口污水处理厂；项目产生的生化污泥等固体废物将严格按照废物属性分类收集、贮存和处理	符合		

		新建化工项目应严格遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》《企业投资项目事中事后监管办法》等相关法律法规和规定，按照有关要求，做好环境影响评价和安全评价，确保投资项目中的安全、环保等设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	本项目严格遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》《企业投资项目事中事后监管办法》等相关法律法规和规定，按照有关要求，开展了环境影响评价，后期将确保投资项目中的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	符合
2	《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》皖环发[2020]73号	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；	/	/
		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	项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，是专业化工业园区，也在第一批安徽省化工园区名单内——蚌埠淮上化工园区，规划面积7.7km ² ；且项目符合蚌埠精细化工高新技术产业基地规划中的要求“打造精细化工产业集群”，符合园区发展总体规划，并与“三线一单”成果相协调	符合
		在居民集中区、医院和学校附近，禁止新建或扩建可能引发环境风险的化工项目	项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，根据大气环境防护距离及风险控制距离综合判定，本项目设置400m的环境防护距离，环境防护距离内无居民点以及学校、医院等敏感目标	符合
		强化环境风险评价。化工项目环境影响评价应科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出合理有效的环境风险防范和应急措施	本项目针对可能发生的风险进行了科学预测评价，并提出了合理有效的环境风险防范和应急措施，通过对拟建项目危险因素、环境敏感性、环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，拟建项目环境风险可以防控	符合
3	安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案	纵深推进“三大一强”专项攻坚行动，突出重点生态环境问题整改，构筑“1公里、5公里、15公里”分级管控体系，持续推进“禁新建、减存量、关污染源、进园区、建新绿、纳统管、强机制”七大行动，加快推进淮河（安徽）经济带绿化美化生态化。	本项目不属于淮河1公里的严禁范围，属于5公里的严控范围，本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地内，根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，拟建项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，可视作允许类；项目废水经厂区污水处理站处理后，接管至沫河口污水处理厂集中处理后排放，对地表水环境影响很小。	符合
4	安徽省淮河流域水污染防治条例	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项目。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。	本项目属于新建大中型化工项目，已取得安徽省生态环境厅关于安徽英特美科技有限公司年产1000吨电子材料中间体项目环保预审的批复，具体见附件。	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。	拟建项目废水经厂区预处理达接管标准后接管至沫河口污水处理厂，拟建项目正在履行环境影响评价手续，后续企业严格按照“三同时”要求，落实竣工环保验收、排污许可等相关内容。	符合
		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；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	拟建项目选址符合城市总体规划，项目不涉及饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；采用了资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺	符合
		排污单位发生事故或者其他突发性事件，造成或者可能造成水污染事故的，应当立即启动本单位的应急方案，采取隔离等应急措施，防止水污染物进入水体，并向事故发生地县级以上人民政府或者生态环境行政主管部门报告	拟建项目设置厂区事故应急池、三通切换截止阀、配套沙袋、应急堵漏设备等截断措施，确保事故废水不得排入地表水体。项目应及时制定企业突发环境事件应急预案，并备案，同时与当地人民政府应急预案进行联动	符合
		直接或者间接向水体排放污染物的，应当按照规定取得排污许可证	拟建项目后期严格按照相关规范申请排污许可证	符合

		所有排污单位的污水治理设施，应当确保正常运转，达标排放。水污染防治设施应当保持正常运行，不得擅自拆除或者闲置	拟建项目运行后，污水处理站运营由专人负责，并记录台账，确保正常运转，达标排放，不得擅自拆除或者闲置	符合
5	挥发性有机物无组织排放控制标准	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	拟建项目设置罐区 1 处和化学品仓库 4 处，有机原料均采用高效密闭储罐和密闭包装桶储存，非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
		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。	项目液态物料输送过程均采用管道密闭输送，设备放空口均连接放空管接入相应的废气处理系统。	符合
		液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送或高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭的应在密闭室内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目各液态物料均通过密闭的高位槽或计量槽进行投加，投料尾气经微负压收集送至相应的废气处理系统。	符合
		反应设备进料置换废气、挥发废气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口在不操作时应保持密闭。	拟建项目检修时置换废气、挥发废气、反应尾气等均采用管道直接连接风机负压收集，废气排至废气处理系统。反应期间，进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口在不操作时保持密闭。	符合
		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。真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集系统。	拟建项目烷基化、蒸馏操作单元废气、冷凝单元不凝气均排至废气处理系统。拟建项目采用干式真空泵，真空尾气排至废气处理系统。	符合
		企业应建立台账，记录含 VOCs 原料材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	评价要求建设单位建立台账，记录二氯乙烷、DMF 等 VOCs 原料材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	符合
		载有 VOCs 物料设备及管道在开停车、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	评价要求建设单位在开停车、检维修和清洗期间，对载有 VOCs 物料的设备及其管道应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至废气处理系统。	符合
		企业中载有 VOCs 物料，液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。	针对生产设备动静密封点泄漏废气，环评要求企业增加日常检测维修及设备改良次数，将老化垫片或松动的螺栓换除或压紧，并定期进行适当的检测维修。建设单位定期开展 LDAR 检查修复工作。	符合
		对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，应采用管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	项目建成后，各单元新增废水采用可视化管道输送至各自处理单元，调质池、微电解池、芬顿池、综合调节池、A/O 单元、二沉池密闭加盖，废气经收集后送至废气处理系统。	符合
		VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求，VOCs 收集与处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs 收集与处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用等；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	评价要求项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
6	重点行业挥发性有机物综合治理方案	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计)的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作	含 VOCs 物料储存于密闭储罐或桶内，本项目所有含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道输送。 高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理过程，加盖密闭。 含 VOCs 物料生产和使用过程，采取有效收集措施或在密闭空间中操作	符合

		提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制	按照“应收尽收、分质收集”的原则，本项目污水站池体密闭，负压抽风收集废气，危废库密闭整体换风集气，将无组织排放转变为有组织排放	符合
		鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术；低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置	本项目有机废气采用组合工艺进行处理	符合
		规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计	项目在设计过程中，充分考虑了涉 VOCs 物料的储存、转运、投料、生产等各环节的无组织废气收集要求。在设计上合理布置生产布局，各工序中物料中转采用封闭式管道中通过机械泵转移	符合
		化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作	环评要求建设单位对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复(LDAR)计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象	符合
7	重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范第 2 部分：石化行业	范围：本文件适用于 GB/T 4754-2017 中精炼石油产品制造（C251）、基础化学原料制造（C261）、合成材料制造（C265）等行业涉及石油炼制、石油化学、合成树脂等工业和工序。	拟建项目属于 C2614 有机化学原料制造，符合《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第 2 部分：石化行业》适用范围。	符合
		源头削减：宜选用无泄漏或泄漏量小的机泵和管阀件等设备。	拟建项目采用无泄漏或泄漏量小的机泵和管阀件	
		宜采用管道输送，减少罐车和油船装卸作业及中间罐区。	拟建项目储罐物料采用管道输送，	
		载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备 and 管线组件的密封点，应建立密封点档案和泄漏检测与修复计划；密封点大于等于 2000 个，应开展 LDAR 工作。	拟建项目设有密封点档案和泄漏检测与修复计划	
		泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每 3 个月检测 1 次。法兰及其他连接件、其他密封设备每 6 个月检测 1 次。		
		储罐：依据储存物料的真实蒸汽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。	对生产设备动静密封点泄漏废气，环评要求企业增加日常检测维修及设备改良次数，将老化垫片或松动的螺栓拆除或压紧，并定期进行适当的检测维修。建设单位定期开展 LDAR 检查修复工作。	
		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。		
		污水集输与处理：集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、曝气池、浓缩池等污水处理单元宜采用密闭收集措施，密闭材料应具有防腐性能，密闭盖板应接近液面，负压收集回收或处理。优化气浮池运行，严格控制气浮池出水中的浮油含量。	按照“应收尽收、分质收集”的原则，本项目污水站池体密闭，负压抽风收集废气，危废库密闭整体换风集气，将无组织排放转变为有组织排放	

	<p>末端治理：储罐，宜采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等回收组合技术以及与蓄热式燃烧、蓄热式催化燃烧、催化燃烧等破坏技术的组合技术等。</p> <p>污水处理：含氯废气经脱氯后宜采用焚烧、催化燃烧等处理技术。含醇类、酮类、烃类、苯系物等废气宜采用焚烧处理技术</p> <p>固体废物暂存场所：废催化剂、废吸附剂、废树脂、蒸馏残液等危险废物贮存间废气应收集处理，宜采用活性炭吸附等处理技术。</p>	<p>拟建项目酸罐分别设置单吸阀和单呼阀，“碱吸收”，原料储罐废气经管道收集后送入 RTO 焚烧装置处理，尾气处理达标后，通过 25 米高排气筒排放</p>	
	<p>排放限值：符合 GB 31570、GB 31571、 GB 31572 和 GB 37822 等排放限值控制要求。</p>	<p>拟建项目排放限值满足控制要求。</p>	
	<p>监测监控：执行 HJ/T 397、HJ 819、HJ 853、HJ 942、环办监测函〔2020〕90 号文和皖环发〔2021〕30 号文中规定的监测监控要求。自动监控等数据至少保存 1 年，视频监控数据至少保存 3 个月。</p>	<p>拟建项目执行满足规定的监测监控要求，自动监控等数据至少保存 1 年，视频监控数据至少保存 3 个月。</p>	
	<p>台账记录：符合 HJ 853、HJ 942、HJ 944 和皖环发〔2021〕30 号文要求；环境管理台账：一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。记录应保存 5 年。</p> <p>生产基本信息：记录生产设施名称、主要工艺名称、生产设施名称、设施参数、原料名称、产品名称、加工/生产能力、年运行时间、运行负荷以及原料、辅料、燃料使用量及产品产量等。</p> <p>污染治理设施运行管理信息：有组织废气治理设施按照生产班制记录，每班记录 1 次。</p>	<p>台账记录符合 HJ 853、HJ 942、HJ 944 和皖环发〔2021〕30 号文要求；评价要求建设单位建立台账，记录二氯乙烷、DMF 等 VOCs 原料材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。记录有组织废气治理设施按照生产班制、生产基本信息等</p>	

1.4.3 “三线一单”相符性

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

1.4.3.1 生态保护红线

项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，对照《蚌埠市“三线一单”图集》，不涉及自然保护区、风景名胜区等生态保护红线，项目建设符合红线保护红线要求。

表 1.4.3-1 项目与三线一单相关文件相符性分析

序号	环评[2016] 150 号要求	相符性分析	相符性
1	生态红线：相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，项目用地为工业用地，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等需要特殊保护的环境敏感对象。 另外，根据《蚌埠市生态保护红线》可知（见图 1.4.3-1），本项目不涉及生态保护红线区域，选址符合要求。	符合

蚌埠市“三线一单”图集

——蚌埠市生态保护红线图

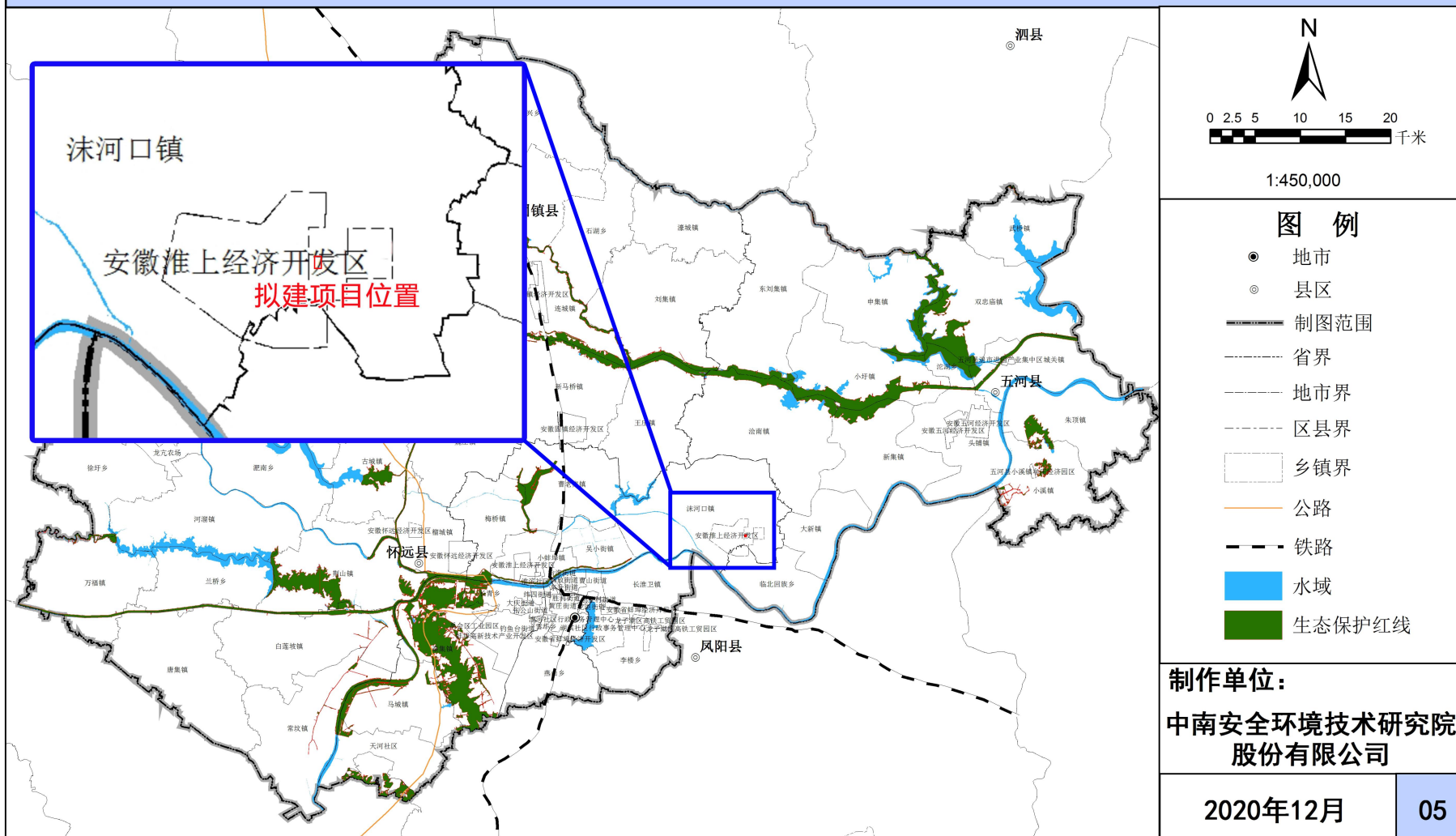


图 1.4.3-1 本项目与生态保护红线位置关系图

1.4.3.2 环境质量底线以及环境分区管控

一、环境质量底线

根据区域的环境功能区划，蚌埠精细化工高新技术产业基地所在区域环境空气功能为二类区，需达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；淮河评价河段水体功能为三类，需达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；声环境功能为3类区，需执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准；地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

根据蚌埠市生态环境局发布的《2024年蚌埠市生态环境质量概况》2024年蚌埠市PM_{2.5}年平均质量浓度超标，蚌埠市属于不达标区域，拟建项目位于安徽省蚌埠市，因此拟建项目所在区域属于不达标区域。本项目废气污染物排放SO₂、颗粒物、HCl、二氯乙烷、甲醛、非甲烷总烃等废气污染物，且SO₂和NO_x年排放量小于500吨，不需要将PM_{2.5}作为评价因子纳入本次评价二次污染物进行环境影响分析。大气预测结果显示，本项目建成运行后，PM_{2.5}预测范围的年平均质量浓度变化率k<-20%，因此项目建设后区域环境质量得到整体改善。

本次评价过程中，对项目所在区域的大气特征因子、地下水、土壤和声环境质量现状进行了相应的采样检测，评价结果表明，区域环境质量现状基本可以满足相应质量标准的要求；同时，预测结果表明，项目建成运行后，在落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。

二、环境分区管控

1、大气环境管控分区管控要求

根据《蚌埠市“三线一单”文本》，本项目涉及大气环境受体敏感重点管控区。

表 1.4.3-2 与大气环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》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。	项目落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求。

2、水环境分区管控要求

根据《蚌埠市“三线一单”文本》，本项目涉及水环境城镇生活污染重点管控区。

表 1.4.3-3 与水环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
--------	--------	-------

重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及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《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”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”。	项目符合《安徽省淮河流域水污染防治条例》、园区规划、规划环评及审查意见相关要求、《安徽省“十四五”生态环境保护规划》等规划要求
-------	---	---

3、土壤环境分区管控要求

根据《蚌埠市“三线一单”文本》，本项目涉及土壤环境一般管控区。

表 1.4.3-4 与土壤环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
一般管控区	依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《蚌埠市土壤污染防治工作方案》《安徽省“十三五”环境保护规划》《蚌埠市环境保护“十三五”规划》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。	项目施工期及运营期固废按照国家有关规定进行安全处置，同时将进一步加强土壤的跟踪管理和监控，预防对土壤产生不利影响。

蚌埠市“三线一单”图集

——蚌埠市大气环境分区管控图

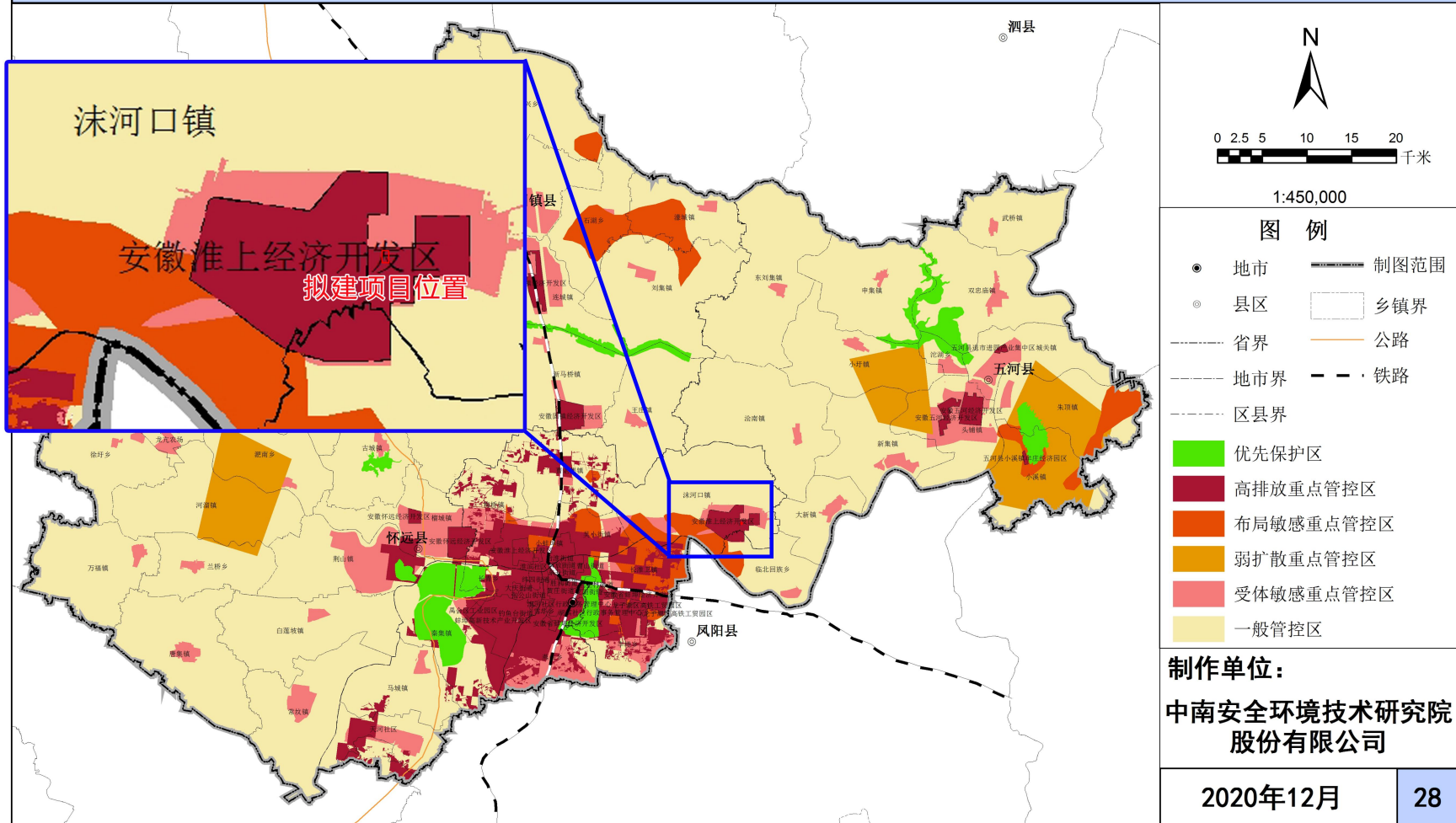


图 1.4.3-2 本项目与大气环境分区管控位置关系图

蚌埠市“三线一单”图集

——蚌埠市水环境分区管控区图

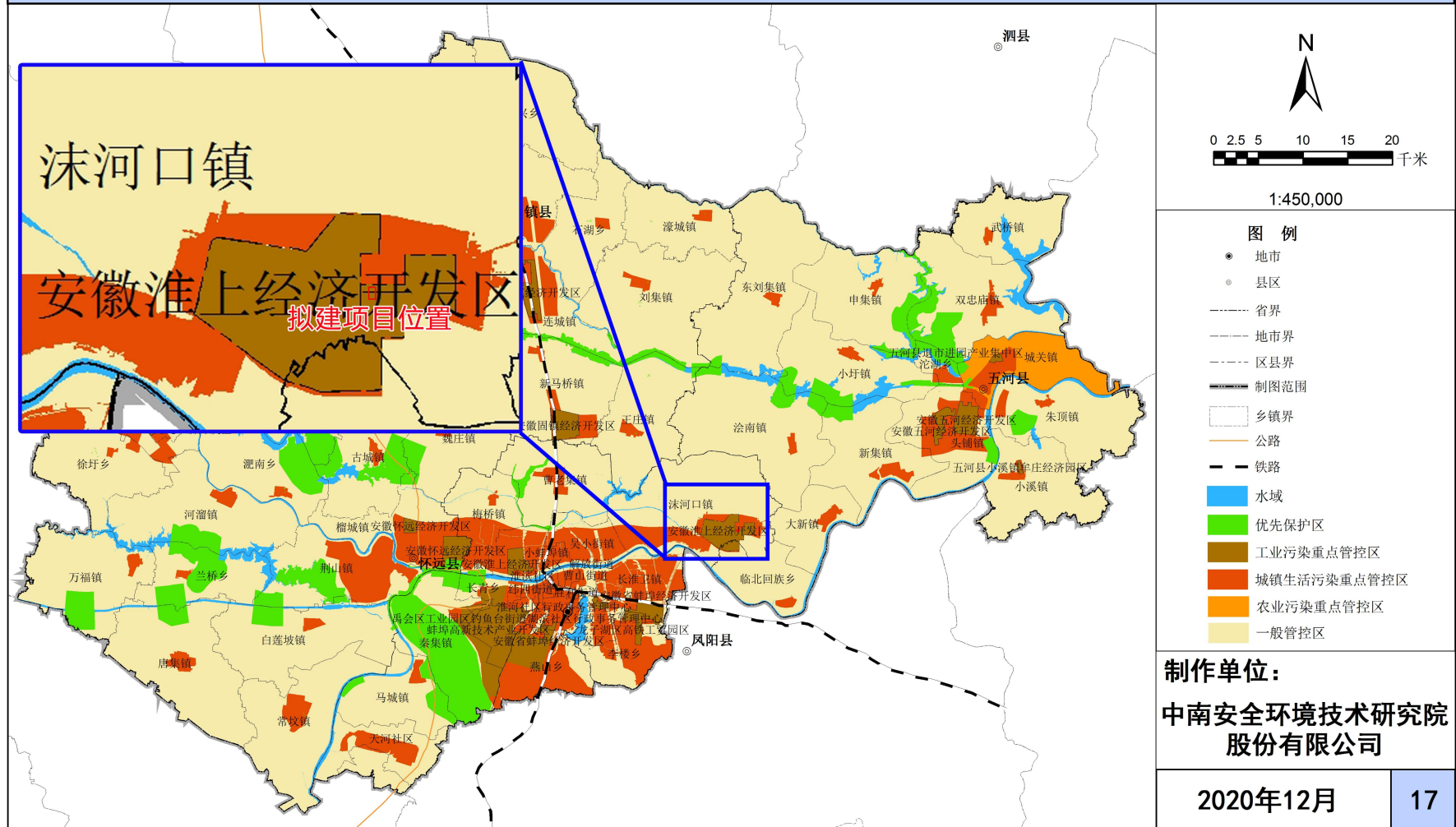


图 1.4.3-3 本项目与水环境分区管控位置关系图

蚌埠市“三线一单”图集

——蚌埠市土壤污染风险分区管控图

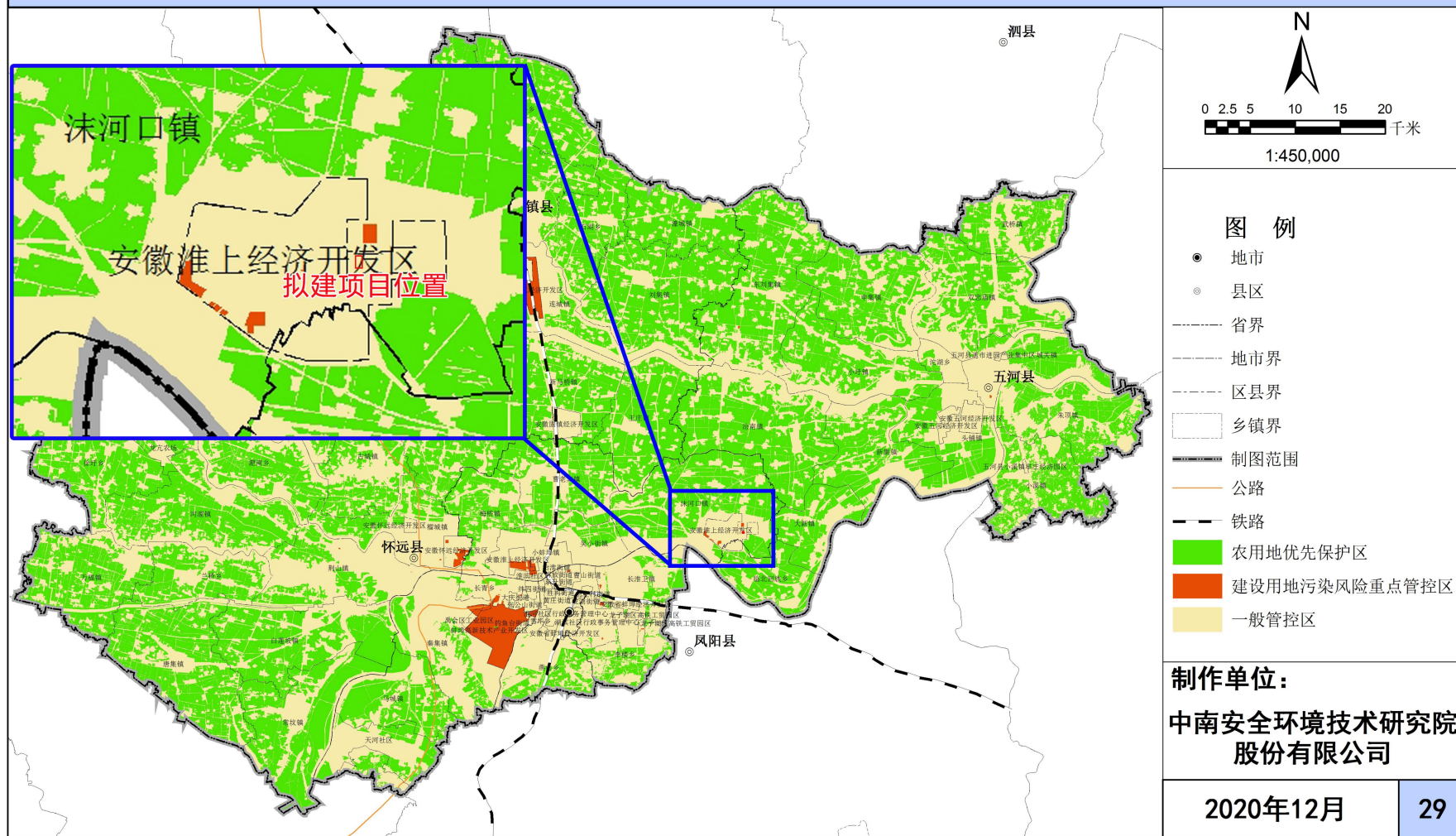


图 1.4.3-4 本项目与土壤环境分区管控位置关系图

1.4.3.3 资源利用上线

拟建项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地内，项目用地性质为工业用地，不新增园区未建设用地，项目未突破开发区土地资源总量上限的要求；项目用水取自园区给水管网，园区供水系统富余能力完全满足本项目需求。

项目需要的蒸汽依托园区集中供热，本项目资能源有保障。

园区供电来源于两路供电，本项目生产设备使用能源为电能，采用园区供电，区域电网能够满足本项目供电需要。

因此，拟建项目资源利用均在蚌埠精细化工高新技术产业基地可承受范围内，项目建设符合资源利用上线要求。

1.4.3.4 生态环境准入清单

本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，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》中生态环境准入清单见下表。

表 1.4.3-5 蚌埠精细化工高新技术产业基地生态环境准入清单

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	本项目为 C2614 有机化学原料制造，属于鼓励类别项目			
	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	C2625 有机肥料及微生物肥料制造
						C2629 其它肥料制造	
						C263 农药制造	C2631 化学农药制造
	C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造	C2641 涂料制造	C2642 油墨及类似产品制造		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				

管控类别	产业类别	准入要求		相符性分析
		C266 专用化学产品制造		
		C268 日用化学产品制造		
	电子化学	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	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		本项目不属于机制砂、烘干砂、酸洗石英砂类项目；不属于建筑垃圾粉碎及加工项目；不属于大理石加工项目；不属于钢铁、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；不属于严重过剩产能行业的项目
		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 有色金属冶炼和压延加工业	C321 常用有色金属冶炼		
		C322 贵金属冶炼		
		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。		本项目不涉及	
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估，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、建设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。		本项目环评开展环境风险评估，提出并落实风险防范措施及应急联动要求，与园区应急预案联动，及时将环境风险应急预案在主管部门备案	
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。严格审查入园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可以达到国内先进水平	

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》中生态环境准入清单可知，本项目产品为有机化学原料制造，属于鼓励类类别内，符合准入条件。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”控制条件要求。

1.4.4 环境功能区划

项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地肥河北路和金湘路交叉口，区域内的环境功能区划汇总见下表。

表 1.4.4-1 区域环境功能区划汇总一览表

序号	环境要素	环境功能区划
----	------	--------

1	空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区	
2	地表水	淮河蚌埠段	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水体
		沫冲引河、三铺大沟	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水体
3	地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类	
4	声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准	
5	土壤	建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准； 区域农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中筛选值标准；	

1.5 环境保护目标

拟建项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，肥河北路和金湘路交叉口，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的环境保护目标，见表 1.5-1 和图 1.5-1 所示。

表 1.5-1 拟建项目主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	与项目厂界距离 (m)
		X	Y					
大气环境	蚌埠市三铺中学	-653	806	学校	师生	GB3095-2012 二类区	NW	903
	三铺小学	-1166	982	学校	师生		NW	1510
	三铺村	-1054	606	居民区	居民		WNW	1290
	大柏村	2205	794	居民区	居民		ENE	2310
	高王家	137	1734	居民区	居民		N	2220
	邓庙	-2395	1721	居民区	居民		NW	2800
	夏家湖	2468	-773	居民区	居民		ESE	2340
环境风险	蚌埠市三铺中学	-653	806	学校	师生	/	NW	1060
	大柏小学	2669	581	学校	师生		ENE	2590
	三铺小学	-1166	982	学校	师生		NW	1510
	三铺村	-1054	606	居民区	居民		WNW	1290
	大柏村	2205	794	居民区	居民		ENE	2310
	高王家	137	1734	居民区	居民		N	2220
	邓庙	-2395	1721	居民区	居民		NW	2800
	小柏家	2694	681	居民区	居民		ENE	2536
	邢家	-1	2762	居民区	居民		N	3310
	汪邢村	563	2899	居民区	居民		N	3510
	前刘	137	3388	居民区	居民		N	3960
	后刘	149	3664	居民区	居民		N	4320
	前朱管营	99	4291	居民区	居民		N	4960
	费府寺	4824	1007	居民区	居民		ENE	4960
	邓郭	-1166	2950	居民区	居民		NNW	3710
任桥	-2282	2636	居民区	居民	NW	3760		

	李圩子	-2871	2248	居民区	居民		NW	3580
	曹吴村	-3472	1909	居民区	居民		WNW	3320
	东马	-2094	4090	居民区	居民		NNW	4980
	邓家	-2407	3739	居民区	居民		NW	4970
	蚌埠市团结希望小学	-3736	1145	学校	师生		WNW	3850
	团结村	-4049	681	居民区	居民		WNW	3950
	小王家	-4400	1120	居民区	居民		WNW	4490
	小石家	-3560	794	居民区	居民		WNW	3570
	李洼	-3159	581	居民区	居民		WNW	3080
	滨河壹号	-3961	280	居民区	居民		W	3820
	丽豪佳园	-3535	92	居民区	居民		W	3360
	水晶华府	-4776	-710	学校	居民		W	4540
	沫河口中心小学	-4525	-1399	学校	师生		WSW	4630
	沫河口中学	-4287	-1462	居民区	师生		WSW	4610
	东汤小学	-3535	-1938	居民区	师生		WSW	4080
	汤陈村	-3836	-2214	居民区	居民		WSW	4320
	汤家	-3610	-2415	居民区	居民		SW	4470
	小朱家	-3209	-2427	居民区	居民		SW	4120
	陈巷	-2946	-2690	居民区	居民		SW	4240
	于家小学	-2081	-3154	学校	师生		SSW	4180
	于家村	-2081	-3355	居民区	居民		SSW	4330
	店子	-1041	-3442	居民区	居民		SSW	4090
	石家	-277	-3392	居民区	居民		S	3930
	新划村	162	-4082	居民区	居民		S	4810
	小杨家	1829	-3793	居民区	居民		SSE	4760
	二铺	1716	-2866	居民区	居民		SSE	3850
	后段庄	4010	-2477	居民区	居民		ESE	4820
	胡圩	4060	-2114	居民区	居民		ESE	4450
	后黄庄	4498	-1901	居民区	居民		ESE	4930
	团结家园	-4588	17	居民区	居民		W	4440
	芦李庄	3195	-710	居民区	居民		E	3400
	马台子	4110	-823	居民区	居民		ESE	4100
	郭台子	4699	-936	居民区	居民		E	4630
	大老徐家	4937	-434	居民区	居民		E	4990
	草杨家	2731	230	居民区	居民		E	2730
	小史家	4774	104	居民区	居民		E	4710
	小陈家	4887	894	居民区	居民		ENE	4600
	杜家湖	3609	2285	居民区	居民		ENE	4480
	尚家湖	2167	2599	居民区	居民		NE	3680
	沫河口镇中心卫生院	-4563	-898	医院	居民/医护人员		SW	4630
地表水	沫冲引河	/	/	/	/	GB3838-2002	SW	2850

环境	三铺大沟	/	/	/	IV类	SW	2810
	淮河蚌埠段	/	/	大型	GB3838-2002 III类	S	6200
	凤阳县经开区二水厂水源地取水口	/	/	/	GB3838-2002 II、III类	SE	7900 (取水口距离沫河口污水处理厂排出口)
声环境	厂界外 1m 范围	/	/	/	GB3096-2008 三类区	/	/
土壤环境	厂区及场外 1km	/	/	/	(GB36600-2018)二类、 GB15618-2018)中表 1 筛选 值标准	/	/
地下水	项目厂界及周边 10km ²				(GB/T14848-2017) III类	/	/
生态	评价范围内无生态环境保护目标				/	/	/

注：取厂区中心的点作为坐标原点(0, 0)。

地表水环境保护目标为规划区内、外的河流，河流包括沫河口污水处理厂排口下游淮河蚌埠段、沫冲引河、三铺大沟；沫河口污水处理厂排口下游约 7.9km 凤阳县经开区二水厂水源地取水口，化工园区边界距水源地一级保护区约 5498m，距水源地二级保护区边界约 3750m；化工园区下游淮河约 70km 涉及 1 处黄盆窑省控断面。

表 1.5-2 项目区域水环境敏感目标分布情况

序号	环境目标名称	类别	与化工园区位置关系	与本项目位置关系
1	淮河干流（蚌埠段）	III类	2.1km	6.2km
2	凤阳县经开区二水厂水源地	III类	7.9km	8.52km
3	五河县城南地表水厂取水口	III类	30km	30.35km
4	沫河口国控断面	III类	三铺大沟入淮河上游约 580m	5.81km
5	黄盆窑省控断面	III类	三铺大沟入淮河下游约 70km	42.55km

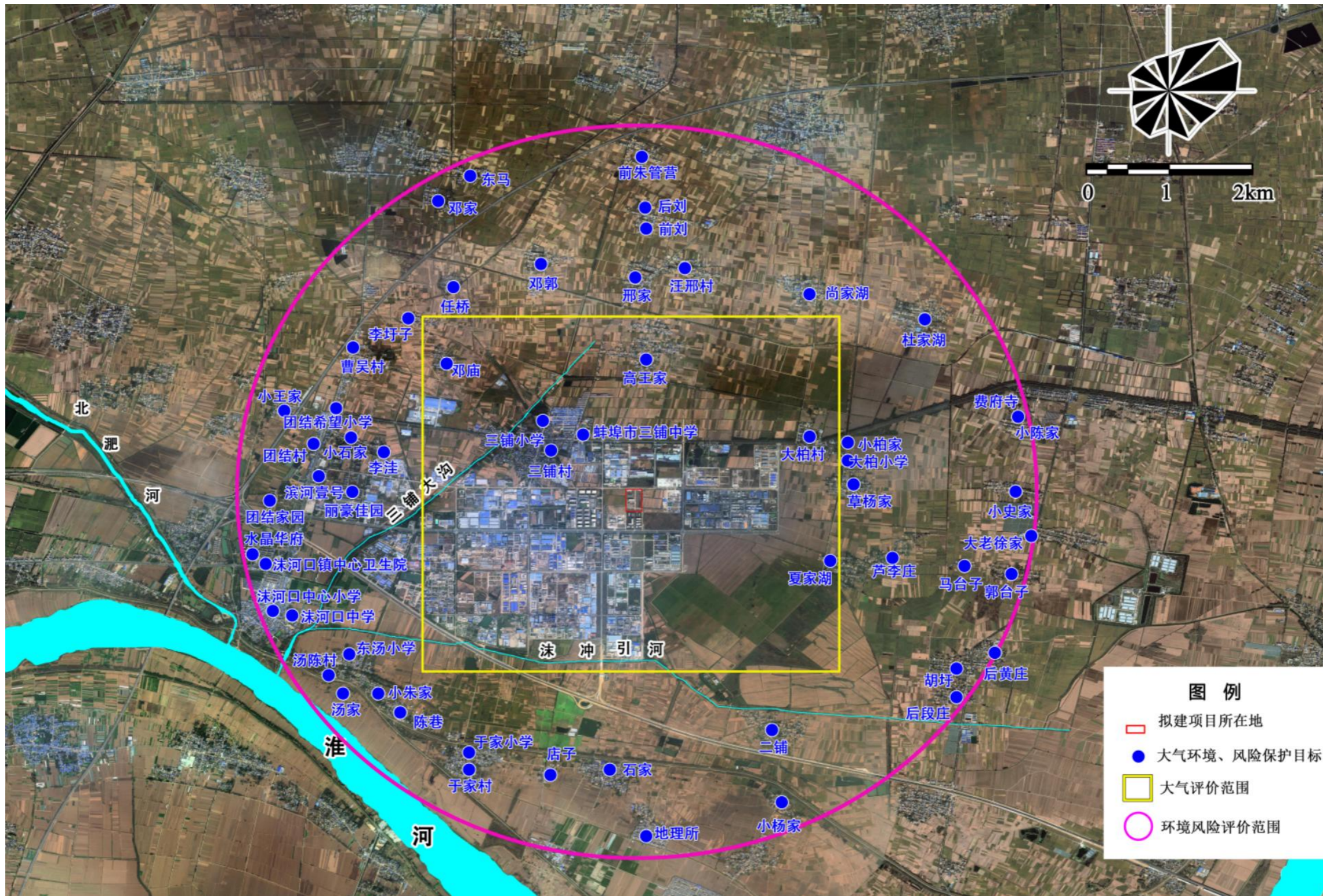


图 1.5-1 主要环境保护目标分布图



图 1.5-2 项目区域重点环境敏感目标分布图

2 现有工程

2.1 现有工程概况

安徽英特美科技有限公司（以下简称安徽英特美）成立于 2022 年 8 月，注册资金 8000 万元，坐落在淮上经济开发区（安徽蚌埠精细化工集聚区），是蚌埠中实化学技术有限公司联合一家专业从事新型医药及功能化学品的工艺开发、生产、销售、服务为一体的高新技术企业和江苏省瞪羚企业南京杰运医药科技有限公司及一家拥有 20 多年丰富管理经验的管理团队和雄厚资金的高新技术企业安徽富博医药化工股份有限公司共同出资组建的科技型企业，同时也是蚌埠市淮上区重点招商引资企业。

安徽英特美科技有限公司目前已批 1 个建设项目，即安徽英特美科技有限公司年产 700 吨电子材料中间体项目，项目建成后可形成年产 200 吨 IM001、500 吨 IM002 的生产能力。

2.1.1“三同时”执行情况

(1)环评履行情况

2023 年 4 月，由安徽皖欣环境科技有限公司编制完成了《安徽英特美科技有限公司年产 700 吨电子材料中间体项目环境影响报告书》。2023 年 6 月，蚌埠市生态环境局以蚌环许〔2023〕31 号对项目进行了批复，同意项目实施。批复建设内容：建设生产车间、仓库、污水处理设施、办公楼等，项目建成后可形成年产 200 吨 IM001、500 吨 IM002 的生产能力。

(2)竣工环保验收情况

2025 年 4 月开展了项目竣工环境保护验收，验收内容为已建的年产 200 吨 IM001、500 吨 IM002。

(3)排污许可证

2024 年 8 月 21 日，蚌埠市生态环境局下发安徽英特美科技有限公司《排污许可证》，证书编号:91340311MA8PACKM97001P, 有效期限：2024 年 8 月 21 日至 2029 年 8 月 20 日止。

安徽英特美科技有限公司已批建项目环境保护“三同时”执行情况汇总见下表。

表 2.1.2-1 现有项目“三同时”执行情况汇总一览表

项目名称	环境影响评价			竣工环境保护验收	
	审批单位	批准文号	批复时间	验收情况	时间
安徽英特美科技有限公司年产 700 吨电子材料中间体项目环境影响报告书	蚌埠市生态环境局	蚌环许〔2023〕31 号	2023 年 6 月 9 日	自主验收	2025 年 2 月 21 日
安徽英特美科技有限公司排污许可证	已核发，证书编号：91340311MA8PACKM97001P, 时间期限：2024 年 8 月 21 日至 2029 年 8 月 20 日止				
突发环境事件应急预案备案情况	2024 年 8 月 5 日，安徽英特美科技有限公司签署发布了突发环境事件应急预案；2024				

2.2 现有工程情况

2.2.1 现有项目组成及建设内容

现有项目建设内容包括：主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程。根据设计方案，拟建项目主要建设内容汇总见表 2.2-1

表 2.2-1 现有项目组成和建设内容一览表

项目	项目组成	建设内容	
主体工程	3#车间	1 栋 3 层局部 4 层，钢筋混凝土框架，甲类。 IM001 设计产能 200t/a，主要为烷基化反应、傅克反应。IM002 设计产能 500t/a，主要为酯化反应、缩合反应。	
	精馏塔装置	1 栋 3 层，钢筋混凝土框架，甲类。 溶剂乙醇、乙酸乙酯、溴己烷的精馏回收，各设置 1 台 6000L 的精馏塔，共设置 3 台。	
辅助工程	综合楼	1 栋 4 层，局部 5 层。	
	控制中心	1 栋 1 层，丁类。	
	五金维修	1 栋 3 层，局部 4 层，丁类。	
	动力中心	1 栋 4 层，局部 5 层，丙类，布置变配电系统、制冷系统、空压系统、制氮系统、纯水制备、分析实验室等。	
储运工程	综合库	1 栋 3 层，局部 4 层，丙类，用于存放丙类原料。	
	危险品库一	1 座 1 层，甲类，用于存放甲类原料。	
	危险品库二	1 座 1 层，甲类，用于存放甲类原料，建设备用。	
	危险品库三	1 座 1 层，甲类，用于存放甲类原料，建设备用。	
	危险品库四	1 座 1 层，甲类，用于存放甲类原料，建设备用。	
	酸罐区	31%盐酸，立式固定顶储罐。 1×50m ³ ，尺寸：φ3600mm*5000mm。	围堰：20.5m×8.1m×1.2m (内堤 0.5m)
		98%硫酸，立式固定顶储罐。 1×30m ³ ，尺寸：φ3000mm*4300mm。	
	原料罐区	32%液碱，立式固定顶储罐。 1×100m ³ ，尺寸：φ4500mm*6200mm。	围堰：60.1m×20.5m×1.2m (内堤 0.5m)
		乙醇，立式固定顶储罐，氮封。 1×100m ³ ，尺寸：φ4500mm*6200mm。	
		乙酸乙酯，立式固定顶储罐，氮封。 1×100m ³ ，尺寸：φ4500mm*6200mm。	
		甲基叔丁基醚，立式固定顶储罐，氮封。 1×100m ³ ，尺寸：φ4500mm*6200mm。	
		溴己烷，立式固定顶储罐，氮封。 1×100m ³ ，尺寸：φ4500mm*6200mm。	
		二甲苯，立式固定顶储罐，氮封。 1×100m ³ ，尺寸：φ4500mm*6200mm。	
		DMF，立式固定顶储罐，氮封。 1×100m ³ ，尺寸：φ4500mm*6200mm。	
醋酸酐，立式固定顶储罐，氮封。 1×100m ³ ，尺寸：φ4500mm*6200mm。			
回收乙醇，立式固定顶储罐，氮封。 1×100m ³ ，尺寸：φ4500mm*6200mm。			
公用工程	供水	工业水	由园区供水管网供给。
		纯水	已建 1 套纯水制备装置，制备工艺“阴阳混床+一级 RO 反渗透”，产生的浓水排至厂内污水处理站，规模 3m ³ /h。
		消防水	已建 2 座地下消防水池（内置隔断），有效容积 1800m ³ 。
		循环水	设置 2 台 400m ³ /h 的冷却塔，位于 3#车间楼顶，1 台 200m ³ /h 位于初期雨水池上方。

	排水	项目实行“清污分流、雨污分流、污污分流”排水体制，污水管网采用可视化设计，污水经架空管道进行输送，各类废水经架空管网送至厂区污水处理站，经厂区污水处理站处理后满足沫河口污水处理厂接管标准以及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准后，由区域污水管网接入沫河口污水处理厂集中处理。		
	供电	采用双电源供电，从柏村变电站及金沱变电站分别引一路 10kV 电源至厂区新建总变电室，位于动力中心。		
	供热	项目蒸汽来源于园区集中供热管网。		
	冷冻站	车间一楼设置 2 套螺杆制冷机（1 用 1 备）。		
	空压	设置 2 台螺杆式无油空压机（1 用 1 备）。		
	制氮	在动力中心西侧配套 1 台制氮机。氮气主要用于设备置换气，吹扫设备、储罐氮封。		
环保工程	废气	3# 车间	含尘废气	包装间、粉碎间密闭，内部设有 3 台防爆移动式除尘器位于产尘设备旁，集风口设置过滤棉，含尘废气密闭收集至防爆移动式除尘器处理后排放到车间内，再经车间抽风收集，经集风口设置的过滤棉处理后经 1 根 25m 高排气筒 DA003 排放。
			烘房、压滤机房废气	含酸高温气体经过降膜吸收后，再通过 1 套“碱吸收+二级活性炭吸附”处理后经 1 根 25 米高排气筒 DA002 排放。
			生产废气	生产废气通过 1 套“水吸收+碱吸收+水吸收+碱吸收+RTO 焚烧装置+水吸收+碱吸收”处理后经 1 根 25 米高排气筒 DA001 排放。
		原料罐区	原料储罐废气经管道收集后通过“水吸收+碱吸收+RTO 焚烧装置+水吸收+碱吸收”处理后经 1 根 25 米高排气筒 DA001 排放。	
		污水处理站	高浓废水池挥发废气，经负压收集后通过一套“水吸收+碱吸收+RTO 焚烧装置+水吸收+碱喷淋”处理后经 1 根 25 米高排气筒 DA001 排放。	
			高盐废水池产生的有机废气经负压收集后通过一套“水吸收+碱吸收+RTO 焚烧装置+水吸收+碱喷淋”处理后经 1 根 25 米高排气筒 DA001 排放。	
			其余废气采用“生物除臭+二级活性炭吸附”处理后经 1 根 15m 高的排气筒 DA004 排放。	
	分析实验室	有机废气通过 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后经 1 根 25 米高排气筒 DA005 排放。		
	酸罐区	酸罐分别设置单吸阀和单呼阀，设置“碱性水封槽”。		
	危废暂存间	危废暂存间废气经密闭空间收集后接入污水处理站配套废气处理装置“生物除臭+二级活性炭吸附”处理后经 1 根 15m 高的排气筒 DA004 排放。		
	废水	项目实行“雨污分流、污污分流”排水体制，污水管网采用可视化设计，采用架空管道进行输送。		
		高盐废水：混凝气浮+三效蒸发，设计规模：3t/h	调节池+微电解+芬顿氧化+混凝沉淀	综合调节+水解酸化+厌氧+A/O+MBR，设计规模：500m ³ /d
		高浓废水：混凝气浮		
		低盐低浓废水、纯水制备浓水、真空泵冷凝水、循环系统置换水、尾气吸收系统排水、地坪重新废水、设备清洗水、真空系统置换废水、实验室废水、生活污水和初期雨水		
		厂内建设污水处理站 1 座，处理能力 500m ³ /d，采用“综合调节+水解酸化+厌氧+A/O 生化反应池+MBR”工艺，处理后排入沫河口污水处理厂，集中处理达标后排入三铺大沟，最终汇入淮河（蚌埠段）；污水总排口设置 COD、氨氮、pH 在线监控装置。		
	已建 1 座初期雨水池，设置人工切断阀门，有效容积：500m ³ （13.9m×8.5m×4.28m）。			
固废	设置 1 处危废暂存间位于厂区南侧危化品库三旁，占地面积 247.5m ² ，用于储存工艺固废（分层废液、压滤废液、废冷凝液、废活性炭以及蒸馏残渣）、废水处理过程中的废盐、污水处理站污泥、在线监测废液、废气处理措施产生的废活性炭、废滤筒和废过滤棉、废包装材料、废矿物油、实验室废液等。危险废物暂存间地面在抗渗混凝土的基础上敷设环氧树脂用于防腐防渗，四周设有导流槽和集液池，液态危废使用托盘盛放。			
	生活垃圾交由环卫部门集中处置。			
噪声治理	选用低噪设备、高噪声设备采用减振、隔声等装置，厂房隔声。			
地下水	分区防渗，设置 3 个地下水监测水井，分别位于厂区东北角靠厂界、3#车间附近和厂区污水处理站附近，定期委托第三方检测机构进行例行监测。			
	重点防渗：生产车间、精馏塔装置、罐区、综合库、危化品库、危废暂存库、初期雨水池、事故池、废水处理站，均使用抗渗混凝土+聚氨酯防水涂层等进行抗渗，废水收集管道采用 PVC 耐腐蚀防渗管道。			
	一般防渗：五金机修、综合仓库、动力中心，采用“抗渗混凝土”结构防渗。			

		简单防渗：消防水池、控制中心、综合楼，采用一般地面混凝土硬化。
环境风险		已建1座事故水池，设置人工切断阀门。容积：1100.88m ³ （16.5m×13.9m×4.8m）。
		储罐区设置围堰、防火堤，配套有毒有害泄漏检测报警仪，火灾自动报警系统及火灾手动按钮等事故应急处置装置。 酸罐区围堰：20.5m×8.1m×1.2m（内堤0.5m）。 原料罐区围堰：60.1m×20.5m×1.2m（内堤0.5m）。
		装置区配套有毒气体泄漏检测报警仪、火灾自动报警系统及火灾手动按钮等事故应急处置装置。
		已编制企业突发环境事件应急预案，2024年8月12日蚌埠市淮上区生态环境分局予以备案，备案编号为340311-2024-038-M，并定期开展应急演练。

2.2.2 现有项目产品方案及规模

现有产品方案见下表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 现有产品方案一览表

序号	类别	产品名称	规格	生产规模 t/a	备注
1	主产品	IM001	99%	200	外售
2		IM002	83%	500	
3	副产	乙醇	95%	223.64	
4		醋酸钠	58%	415.10	

2.2.3 现有项目物料消耗与储运

现有项目全年物料消耗量及各原辅材料储存方式见下表。

表 2.2.1-1 现有物料消耗量

序号	物料名称	形态	消耗量 t/a	备注
1	三聚氰氨	固体粉末	63.76	原料
2	MBD	固体粉末	150.27	原料
3	三氯化铝	固体颗粒	47.30	原料
4	环丁砜	液体	159.21	溶剂
5	二甲苯	液体	103.87	溶剂
6	硫酸	液体	64.41	原料
7	盐酸	液体	243.78	原料
8	碳酸钾	固体粉末	165.89	原料
9	溴己烷	液体	179.82	原料
10	乙醇	液体	310.09	溶剂
11	甲基叔丁基醚	液体	203.60	溶剂
12	乙酸乙酯	液体	221.19	溶剂
13	活性炭	固体粉末	33.60	原料
14	对羟基苯甲醛	固体粉末	420.16	原料
15	丙二酸	固体颗粒	504.19	原料
16	双（胺基）催化剂	液体	89.92	原料
17	丙嗪催化剂	固体粉末	8.40	原料
18	DMF	液体	263.09	溶剂
19	32%液碱	液体	726.69	溶剂

20	醋酸酐	液体	456.09	溶剂
----	-----	----	--------	----

表 2.4.2-2 现有项目罐区一览表

名称	储存物料	储罐类型	罐体尺寸 (mm)	个数及规格	储存条件		围堰参数 (m)
					温度 (°C)	压力	
酸罐区	31%盐酸	立式固定顶	φ3000×7000	1×50m ³	常温	常压	19.4m×8m ×1.2m
	98%硫酸	立式固定顶	φ2400×6600	1×30m ³	常温	常压	
原料罐区	32%液碱	立式固定顶	φ4500×6500	1×100m ³	常温	常压	51.2m×19.4m ×1.2m
	乙醇	立式固定顶	φ4500×6500	1×100m ³	常温	常压	
	乙酸乙酯	立式固定顶	φ4500×6500	1×100m ³	常温	常压	
	甲基叔丁基醚	立式固定顶	φ4500×6500	1×100m ³	常温	常压	
	溴己烷	立式固定顶	φ4500×6500	1×100m ³	常温	常压	
	二甲苯	立式固定顶	φ4500×6500	1×100m ³	常温	常压	
	DMF	立式固定顶	φ4500×6500	1×100m ³	常温	常压	
	醋酸酐	立式固定顶	φ4500×6500	1×100m ³	常温	常压	
	回收乙醇	立式固定顶	φ4500×6500	1×100m ³	常温	常压	

2.2.4 排水

现有项目实行“雨污分流、污污分流”排水体制，污水管网采用可视化设计，采用架空管道进行输送。

项目建成后，各类废水经厂区拟建的污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管限值进入沫河口污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入三铺大沟，最终汇入淮河（蚌埠段）。

项目装置区雨水管设置切换闸阀，下雨时，控制初期雨水经雨水管网进入初期雨水收集池，15min 后切断雨水管网与初期雨水收集池的连接，控制后期雨水经雨水管网排放。当发生事故时，关闭厂区雨水排口闸阀，消防废水、事故期雨水经导流沟进入事故废水收集池，再通过泵将事故废水分批送污水处理站处理。

现有污水处理站综合废水处理规模 500m³/d，主要处理工艺为“综合调节+水解酸化+厌氧塔+A/O+MBR”，污水处理站处理工艺流程图见图 2-2-2.3。

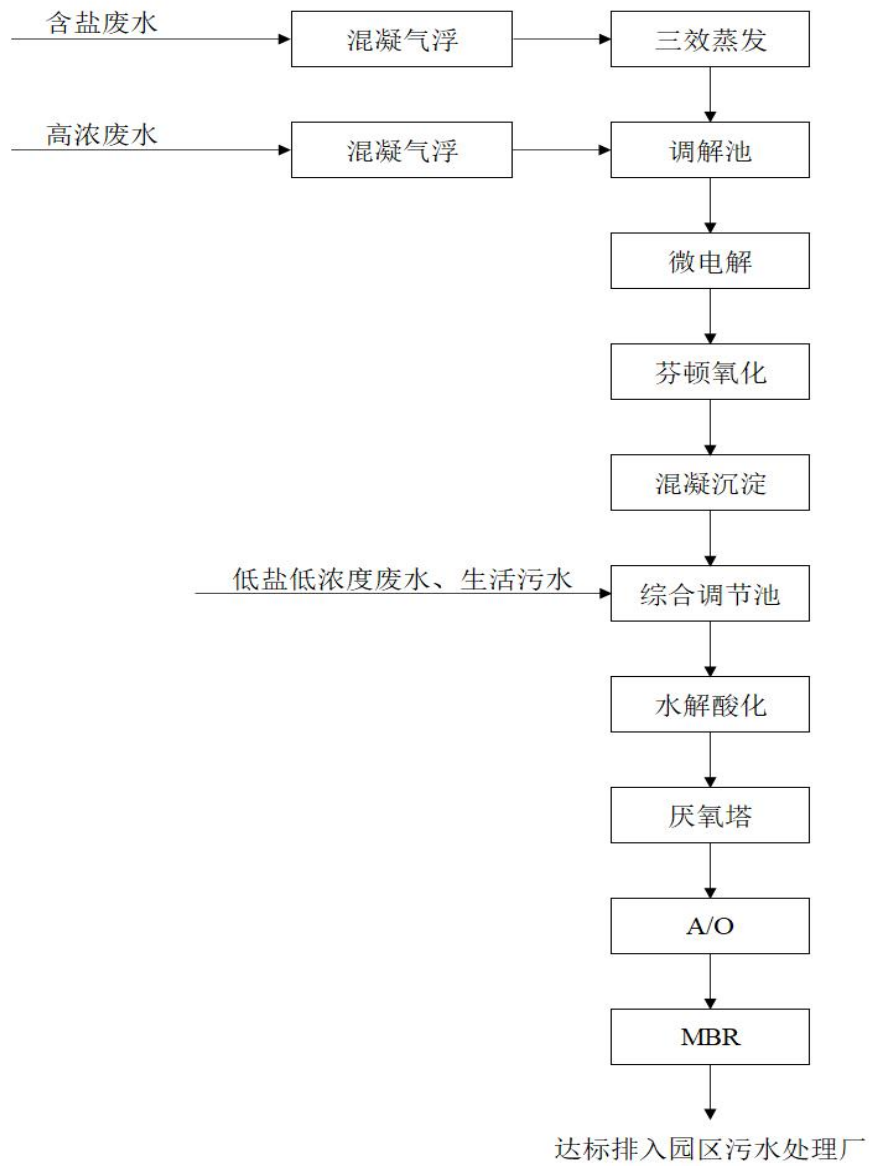


图 2-2-2.3 废水处理站处理工艺流程图

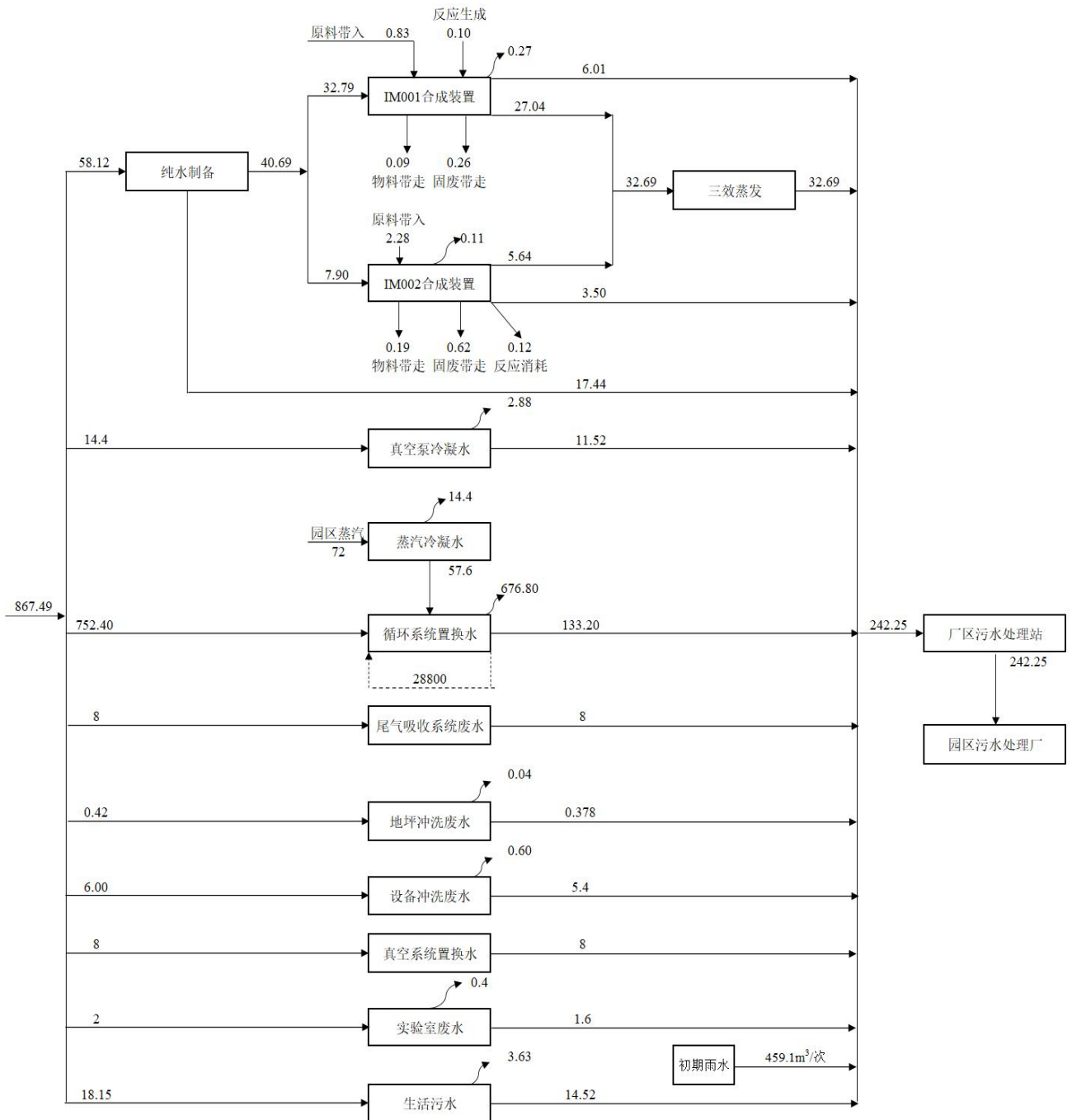


图 2-2-2.1 现有工程水平衡示意图（单位：m³/d）

2.2.5 现有项目工程过程简述

2.2.5.1 IM001

简易流程如下：

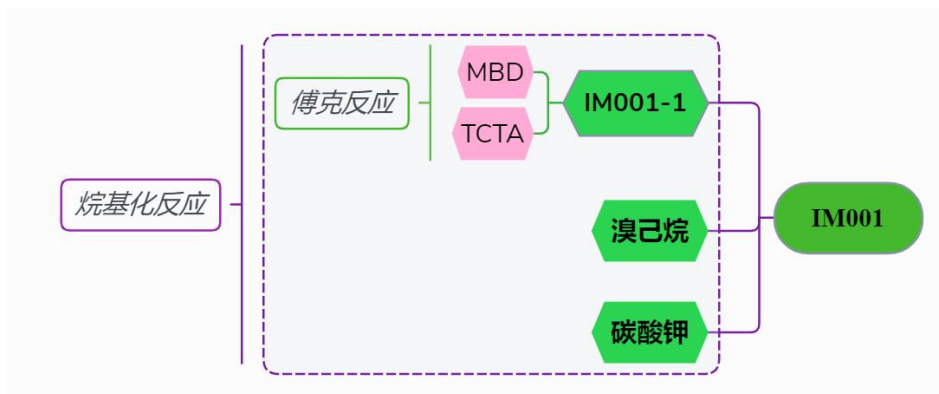


图 2.1.1-1 IM001 合成工艺简易流程示意图

2.2.5.2 IM002

IM002 简易流程如下：

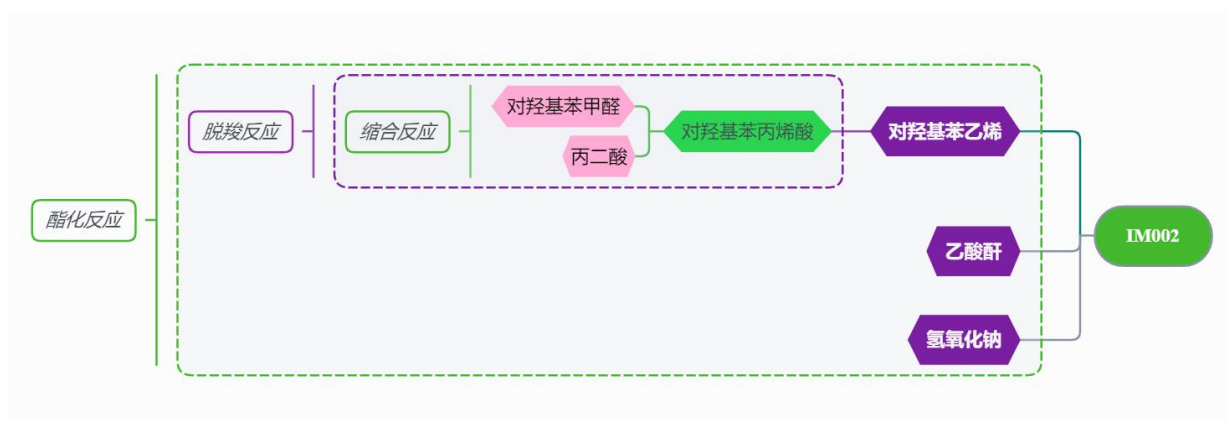


图 2.2.1-1 IM002 合成工艺简易流程示意图

2.3 现有项目污染源达标情况分析

2.3.1 废气

1、有组织废气

现有项目废气包括生产废气和公用工程废气等，废气污染源排放汇总见下表所示。

表 2-2-1.1 现有工程有组织废气收集节点一览表

废气类型	治理设施			主要污染物	处理废气来源	排气筒	
污水处理站高盐废水调节池和高浓废水调节池有机废气	/	水吸收+碱吸收	RTO 焚烧装置	水吸收+碱吸收	非甲烷总烃	污水处理站高浓废水池、高浓高盐废水池	1 根 25m 高排气筒 DA001
工艺废气(有机废气+无机废气)	水吸收+碱吸收				二甲基甲酰胺(DMF)、非甲烷总烃、二甲苯、氯化氢、硫酸雾	反应釜、真空泵、干燥箱、离心机、蒸馏(精馏)釜等	
原料储罐有机废气	/				二甲基甲酰胺(DMF)、非甲烷总烃、二甲苯	原料储罐	
RTO 焚烧废气	/				颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英	RTO	
酸性废气	碱吸收+二级活性炭吸附			非甲烷总烃、二甲苯、氯化氢	烘房、压滤机房	1 根 25m 高排气筒 DA002	
含尘废气	防爆移动式除尘器+过滤棉			颗粒物	包装间、粉碎间	1 根 25m 高排气筒 DA003	
污水处理站其他废气	生物除臭+二级活性炭吸附			氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	污水处理站	1 根 15m 高排气筒 DA004	
危废暂存间废气				非甲烷总烃	危废暂存间		
实验室有机废气	二级活性炭吸附装置			非甲烷总烃、甲醇、甲苯	实验室	1 根 25m 高排气筒 DA005	

污染源达标分析

①数据来源

本次评价引用了安徽英特美科技有限公司 2025 年开展的例行监测数据，现有工程废气污染源达标评价具体采用数据来源见表 2-2-1.5。

表 2-2-1.5 现有工程废气污染源达标评价数据来源

污染源类型	污染因子	数据来源	监测单位	监测时间
DA001	二氧化硫	例行监测数据	蚌埠禾美环境设计院有限公司	2025.6.10
	颗粒物			
	氮氧化物			
	非甲烷总烃			
	硫酸雾			2025.5.16
	DMF			
	二甲苯			
	氯化氢			
	二噁英			
DA002	非甲烷总烃	例行监测数据	蚌埠禾美环境设计院有限公司	2025.6.11
	氯化氢			2025.4.25
	二甲苯			

DA003	颗粒物			2025.6.10
DA004	硫化氢			2025.6.10
	非甲烷总烃			
	氨			2025.5.19
DA005	非甲烷总烃			2025.6.10
	甲苯			2025.5.21
	甲醇			

②达标分析

根据蚌埠禾美环境设计院有限公司出具的检测报告，安徽英特美现有污染源排放情况如下。

表 2-2-1.6 现有污染源监测结果一览表

监测点位	监测时间	检测项目		样品编号				排放标准	是否达标
				第一次	第二次	第三次	第四次		
DA001	2025.6.10	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	3	5	ND	ND	50	达标
			排放速率 (kg/h)	2.62×10 ⁻²	4.37×10 ⁻²	1.31×10 ⁻²	1.31×10 ⁻²	/	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	20	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	11	13	9	11	100	达标
			排放速率 (kg/h)	9.61×10 ⁻²	11.4×10 ⁻²	7.86×10 ⁻²	9.61×10 ⁻²	/	/
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	6.75	6.99	7.25	7.10	70	达标	
		排放速率 (kg/h)	5.90×10 ⁻²	6.11×10 ⁻²	6.33×10 ⁻²	6.20×10 ⁻²	/	/	
	2025.5.16	硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	0.86	0.37	0.36	/	45	达标
			排放速率 (kg/h)	9.10×10 ⁻³	3.83×10 ⁻³	3.55×10 ⁻³	/	5.7	达标
		二甲基甲酰胺 (DMF)	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	50	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	二甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	20	达标	
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	
2025.3.4	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.671	1.25	1.06	/	30	达标	
		排放速率 (kg/h)	6.75×10 ⁻³	1.36×10 ⁻²	1.09×10 ⁻²	/	/	/	
2024.12.25	二噁英	实测浓度 (ngTEQ/Nm ³)	0.0012	0.00089	0.00076	/	0.1	达标	
DA002	2025.6.11	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	2.46	2.15	2.03	1.85	70	达标
			排放速率 (kg/h)	9.05×10 ⁻²	7.91×10 ⁻²	7.47×10 ⁻²	6.81×10 ⁻²	/	/
	2025.4.25	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	3.27	3.60	2.20	/	30	达标
			排放速率	0.005	0.003	0.002	/	/	/

			(kg/h)						
		二甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	20	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
DA003	2025.6.10	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	20	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
DA004	2025.6.10	硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.01	0.01	0.01	/	/	/
			排放速率 (kg/h)	8.09×10 ⁻⁵	7.93×10 ⁻⁵	7.81×10 ⁻⁵	/	0.33	达标
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	20.6	21.6	24.0	23.7	70	达标
			排放速率 (kg/h)	0.167	0.175	0.194	0.192	/	/
	2025.5.19	氨	实测浓度 (mg/m ³)	11.9	17.4	14.7	/	/	/
			排放速率 (kg/h)	8.58×10 ⁻²	0.132	0.105	/	4.9	达标
DA005	2025.6.10	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	0.51	0.57	0.64	0.58	70	达标
			排放速率 (kg/h)	4.30×10 ⁻³	4.81×10 ⁻³	5.40×10 ⁻³	4.89×10 ⁻³	/	/
	2025.5.21	甲醇	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	50	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
		甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	10	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/

根据监测结果，英特美公司现有污染物 SO₂、NO_x、颗粒物、氯化氢和二噁英排放满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 5、表 6 中相关标准限值要求；非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、DMF、甲醇等排放满足安徽省地方标准《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) 表 1 和表 2 中排放限值要求；硫酸满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中相关标准限值要求；氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中相关标准限值要求。

2、无组织废气达标情况

根据安徽英特美 2025 年 4 月的例行监测数据，蚌埠禾美环境设计院有限公司于 2025 年 4 月 1 日对厂界无组织废气进行了监测，废气监测结果见下表。

表 2-2-1.7 无组织废气监测结果一览表

监测项目			检测结果 (mg/m ³)				监测最大值	标准限值 (mg/m ³)	是否达标
检测因子	采样日期	检测频次	厂界上风 向 G1 点	厂界下风 向 G2 点	厂界下风 向 G3 点	厂界下风 向 G4 点			
非甲烷总烃	2025.4.1	第一次	0.61	0.59	0.95	0.73	0.95	4	达标
		第二次	0.50	0.65	0.75	0.71			

		第三次	0.34	0.64	0.77	0.52			
		第四次	0.50	0.72	0.73	0.53			
		第五次	0.53	0.72	0.80	0.58			
		第六次	0.52	0.64	0.64	0.55			
		第七次	0.50	0.57	0.47	0.42			
		第八次	0.47	0.57	0.34	0.52			
		第九次	0.48	0.47	0.46	0.50			
		第十次	0.54	0.50	0.47	0.50			
		第十一次	0.52	0.40	0.81	0.50			
		第十二次	0.58	0.56	0.86	0.43			
二甲苯（对/邻/间二甲苯）		第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
颗粒物		第一次	0.123	0.211	0.219	0.284	0.284	1.0	达标
		第二次	0.203	0.239	0.276	0.226			
		第三次	0.193	0.234	0.261	0.225			
硫酸雾		第一次	0.051	0.054	0.050	0.052	0.058	1.2	达标
		第二次	0.048	0.053	0.058	0.052			
		第三次	0.049	0.056	0.057	0.055			
硫化氢		第一次	0.002	0.002	0.004	0.003	0.004	0.06	达标
		第二次	0.002	0.003	0.004	0.003			
		第三次	0.002	0.003	0.004	0.003			
氨		第一次	0.03	0.05	0.05	0.06	0.06	1.5	达标
		第二次	0.02	0.03	0.04	0.04			
		第三次	0.03	0.04	0.05	0.06			
氯化氢		第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
臭气浓度（无量纲）	2025.3.5	第一次	<10	12	15	16	18	20	达标
		第二次	<10	13	16	18			
		第三次	<10	13	14	16			
标准执行	厂界无组织废气排放浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中企业边界大气污染物浓度限值要求，氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中相关标准限值要求。								

注：“ND”表示未检出

表 2-2-1.8 无组织废气厂内监测结果一览表

检测项目	采样日期	采样频次	检测点位及结果 (mg/m ³)		1h 平均浓度值 最大监控浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	是否达标
			靠近 3#车间大门 外 1 m	靠近 3#车间大门 外 1 m			
非甲烷总烃	2025.01.14	1	0.64	0.31	0.80	6	达标
		2	1.09	0.31			
		3	0.28	0.22			
		1h 平均值	0.67	0.28			

检测项目	采样日期	采样频次	检测点位及结果 (mg/m ³)		1h 平均浓度值 最大监控浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	是否达标
			靠近 3#车间大门 外 1 m	靠近 3#车间大门 外 1 m			
	2025.01.15	1	1.13	0.73			
		2	0.42	0.68			
		3	0.84	0.75			
		1h 平均值	0.80	0.72			

监测期间，英特美公司厂界非甲烷总烃最大监控浓度为 0.95mg/m³，厂区内最大监控浓度为 0.80mg/m³，颗粒物最大监控浓度为 0.284mg/m³，硫酸雾最大监控浓度为 0.058mg/m³，硫化氢最大监控浓度为 0.004mg/m³，氨最大监控浓度为 0.06mg/m³，臭气浓度检测最大值 18，二甲苯、氯化氢厂界浓度未检出，非甲烷总烃满足安徽省地方标准《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）中排放限值；颗粒物、氯化氢、二甲苯均满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中企业边界大气污染物浓度限值要求，氨气、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中相关标准限值要求。厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足安徽省地方标准《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）中排放限值。

2.3.2 废水

1、现有工程废水产生情况

现有项目废水污染防治措施汇总见表 2-2-2.1。

表 2-2-2.1 废水污染防治措施一览表

废水类别	来源	主要污染物名称	治理设施		排放去向
生产废水	高盐废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、TN、二甲苯、含盐量	混凝气浮+三效蒸发（处理规模 3t/h）	微电解+芬顿氧化+混凝沉淀	高盐废水经“混凝气浮+三效蒸发”预处理、高浓废水经“混凝气浮”预处理后一起进入一套“微电解+芬顿氧化+混凝沉淀”装置处理后再与其他废水一起排入厂区综合废水处理单元处理，处理达标后通过废水总排放口排入沫河口污水处理厂。
	高浓废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、TN	混凝气浮		
	低浓低盐废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、TN	/		
	纯水制备废水	pH、COD、SS	/		
	真空泵冷凝水	pH、COD、SS	/		
	循环系统置换水	pH、COD、SS	/		
	尾气吸收系统废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、TN、二甲苯、含盐量	/		
	地坪冲洗废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、TN、二甲苯	/		
	设备清洗水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、TN、二甲苯	/		
	真空系统置换废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、TN、二甲苯	/		
实验室废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、TN、甲苯	/			

废水类别	来源	主要污染物名称	治理设施		排放去向
	初期雨水	COD、SS	/		
生活污水	员工办公生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	/		
生产废水	蒸汽冷凝水	pH、COD、SS	/	/	用于循环水系统补充水，不外排。

2、达标情况

根据英特美公司 2024 年 11 月至 2025 年 4 月的污水总排口和雨水总排口例行监测报告以及 2024 年 11 月 1 日-2025 年 7 月 31 日污水总排口的在线监测数据，污水处理站废水污染物浓度和雨水总排口监测结果如下表。

表 2-2-2.2 污水总排口和雨水总排口例行监测结果统计表

监测点位	污染物	采样日期	监测结果 (mg/L)			排放标准 (mg/L)	达标情况
			I	II	III		
废水排口 DW001	化学需氧量	2024.11.20	240	243	237	500	达标
	总磷		0.60	0.59	0.58	3.5	达标
	总氮		2.39	2.38	2.45	43	达标
	悬浮物		14	15	18	200	达标
	BOD ₅		45.7	47.2	44.2	120	达标
	全盐量		823	799	937	3000	达标
	甲苯(ug/L)		ND	ND	ND	0.1	达标
	对、间二甲苯(ug/L)		ND	ND	ND	0.4	达标
	邻二甲苯(ug/L)		ND	ND	ND	0.4	达标
雨水排口 YS001	pH 值(无量纲)	2024.11.20	7.7(14.6°C)	7.8(14.8°C)	7.4(14.5°C)	6~9	达标
	化学需氧量		20	18	17	500	达标
	氨氮		0.398	0.390	0.380	30	达标
	悬浮物		16	18	15	200	达标
废水排口 DW001	化学需氧量	2024.12.06	60	63	58	500	达标
	总磷		0.38	0.39	0.40	3.5	达标
	总氮		11.6	11.3	11.4	43	达标
	悬浮物		15	14	17	200	达标
废水排口 DW001	化学需氧量	2025.01.03	70	73	71	500	达标
	总磷		0.41	0.42	0.40	3.5	达标
	总氮		10.2	10.3	10.2	43	达标
	悬浮物		7	6	7	200	达标
废水排口 DW001	化学需氧量	2025.02.20	114	112	117	500	达标
	总磷		0.71	0.75	0.73	3.5	达标
	总氮		24.4	24.6	24.0	43	达标
	悬浮物		19	18	18	200	达标
	BOD ₅		23.2	22.9	24.7	120	达标
废水排口	化学需氧量	2025.03.04	48	49	47	500	达标

DW001	总磷		0.49	0.49	0.48	3.5	达标
	总氮		10.3	10.1	10.2	43	达标
	悬浮物		16	17	16	200	达标
雨水排口 YS001	pH值(无量纲)	2025.03.04	7.8(7.9°C)	8.0(6.7°C)	8.2(6.5°C)	6~9	达标
	化学需氧量		22	21	23	500	达标
	氨氮		0.318	0.297	0.310	30	达标
	悬浮物		9	8	9	200	达标
废水排口 DW001	化学需氧量	2025.04.01	76	78	75	500	达标
	总磷		0.97	0.96	0.96	3.5	达标
	总氮		38.9	38.6	38.8	43	达标
	悬浮物		15	13	12	200	达标
	BOD ₅		16.0	15.2	16.7	120	达标

表 2-2-2.3 污水总排口在线监测结果统计表

监测点位	监测时间	污染物	监测结果排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)	达标情况	流量 (m ³ /d)	对应产能 t/d
废水排口 DW001	2024.11	pH值(无量纲)	7.41	6~9	达标	10.14	0.090
		化学需氧量	265.77	500	达标		
		氨氮	6.28	30	达标		
	2024.12	pH值(无量纲)	7.91	6~9	达标	44.46	0.40
		化学需氧量	141.08	500	达标		
		氨氮	12.93	30	达标		
	2025.1	pH值(无量纲)	7.75	6~9	达标	123.40	1.10
		化学需氧量	72.41	500	达标		
		氨氮	18.28	30	达标		
	2025.2	pH值(无量纲)	7.87	6~9	达标	80.05	0.75
		化学需氧量	77.67	500	达标		
		氨氮	14.26	30	达标		
	2025.3	pH值(无量纲)	8.16	6~9	达标	97.51	0.92
		化学需氧量	154.78	500	达标		
		氨氮	9.02	30	达标		
	2025.4	pH值(无量纲)	7.62	6~9	达标	97.43	0.90
		化学需氧量	183.90	500	达标		
		氨氮	7.78	30	达标		
2025.5	pH值(无量纲)	7.78	6~9	达标	161.52	1.5	
	化学需氧量	281.28	500	达标			
	氨氮	6.09	30	达标			
2025.6	pH值(无量纲)	7.24	6~9	达标	161.29	1.2	
	化学需氧量	281.71	500	达标			

	2025.7	氨氮	10.63	30	达标	142.21	1.40
		pH值(无量纲)	7.32	6~9	达标		
		化学需氧量	224.37	500	达标		
		氨氮	21.99	30	达标		

现有工程废水经厂区污水处理站处理后能够满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)标准限值要求和沫河口污水处理厂接管标准要求。

同时根据在线数据可知,每天产品生产量对应废水产生量约为0.0084~0.0094t产品/m³。

2.2.3 噪声

本次评价引用英特美公司2025年4月开展的例行监测数据,蚌埠禾美环境设计院有限公司于2025年4月8日对厂界噪声进行了监测,检测结果见下表。

表 2-2-3.1 厂界噪声监测结果一览表

监测日期	检测点位	检测项目	检测结果 dB(A)	
			昼间 Leq	夜间 Leq
2025.4.8	东厂界外 1m	噪声	50	43
	南厂界外 1m		57	41
	西厂界外 1m		52	42
	北厂界外 1m		49	46
标准限值			65	55

监测期间,安徽英特美昼间厂界噪声值范围在49~57dB(A),夜间噪声值范围在41~46dB(A),符合《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。

2.2.4 固废处置情况

根据企业提供资料,现有工程各类固废的产生及处置情况汇总见下表。

表 2-2-4.2 英特美公司固体废物处置情况统计 单位: t/a

名称	危险废物种类和代码	实际产生量 (t)	主要危险成分
废包装材料	HW49 900-041-49	9.745	有毒、有感染性物质
废活性炭(废气处理)	HW49 900-039-49	7.77	活性炭等
废活性炭(压滤)	HW49 900-039-49	46.24	活性炭、有机杂质
废冷凝液	HW06 900-404-06	25.09	废溶剂
废冷凝液	HW06 900-402-06	6.72	乙酸乙酯
废盐	HW11 900-013-11	20.42	硫酸铝、硫酸钠、醋酸钠、甲叔醚、DMF等
分层废液	HW06 900-404-06	17.87	溶剂、硫酸、杂质
实验室固废	HW49 900-047-49	9.06	质检废液
在线监测废液	HW49 900-047-49	0.55	重铬酸钾、硫酸银、硫酸汞

蒸馏釜残 (IM001)	HW11 900-013-11	39.68	溴己烷、碳酸钾、有机溶剂、杂质
蒸馏釜残 (IM002)	HW11 900-013-11	34.723	有机溶剂, 醋酸钠, 杂质

2.3 现有工程主要污染物排放总量

2.3.1 总量指标

根据现有工程总量核定表及排污许可, 全厂污染物产排放情况如下所示:

表 2-3-1.1 现有工程环评报告污染物排放量汇总表

序号	污染类型	污染物	现有工程全厂总量核定量 t/a	排污许可排放总许可量 t/a
1	废气	SO ₂	0.03	0.03
2		NO _x	5.95	5.95
3		颗粒物	0.048	0.048
4		VOCs	5.787	2.927
5	废水	COD	3.45 (环境贡献量)	34.49 (纳管量)
6		氨氮	0.345 (环境贡献量)	2.07 (纳管量)

2.3.2 总量达标分析

1、废气污染物排放量核算

根据企业现有工程竣工环境保护验收和《蚌埠市建设项目主要污染物新增排放容量核定表》, 废气污染物排放总量如下:

表 2-3-2.1 英特美公司现有工程废气污染物排放总量核算与评价表

序号	总量指标	排气筒	最大排放速率 (kg/h)	年生产时间 (h)	各排放口核算量 (t/a)	厂区核算总量 (t/a)	总量核定函总量	是否满足总量控制
1	SO ₂	DA001	/	7200	/	/	0.03	是
2	NO _x	DA001	0.126	7200	0.907	0.907	5.95	是
3	颗粒物	DA001	/	7200	/	/	0.048	是
		DA003	/	5000	/			
4	非甲烷总烃	DA001	0.100	7200	0.720	1.272	5.787	是
		DA002	0.014	7200	0.099			
		DA004	0.054	7200	0.389			
		DA005	0.016	4000	0.064			
备注	1、DA001 二氧化硫、颗粒物排放浓度均未检出, 不参与总量核算; 2、DA003 颗粒物排放浓度均未检出, 不参与总量核算。							

根据企业 2025 年度排污许可证执行年报和《蚌埠市建设项目主要污染物新增排放容量核定表》, 英特美公司 2025 年度厂区废气污染物实际排放情况如下:

表 2-3-2.2 英特美公司厂区现有工程废气主要污染物总量指标汇总一览表

序号	污染物种类	污染物指标	现有工程实际排放总量 t/a	现有工程全厂总量核定量 t/a	排污许可排放总许可量 t/a	是否达标
1	废气	颗粒物	0.0456	0.048	0.048	是
2		SO ₂	0.0120	0.03	0.03	是

3		NO _x	1.2342	5.95	5.95	是
4		VOCs	0.7477	5.787(有组织+无组织)	2.927	是

2、废水污染物排放量核算

根据企业 2025 年度排污许可证执行年报，2025 年度废水污染物排放总量达标情况分析汇总见表 2-3-2.2。

表 2-3-2.2 英特美公司现有工程废水主要污染物排放量达标情况汇总表 单位：t/a

污染类型	污染因子	现有工程全厂许可 排放总量	排污许可排放总许 可量	现有工程实际排放量	达标情况
废水	COD	3.45（环境贡献量）	34.49（纳管量）	1.6337（纳管量）	达标
	氨氮	0.345（环境贡献量）	2.07（纳管量）	0.5035（纳管量）	达标

综上所述，厂区现有项目能够满足总量控制指标要求。

2.4 防护距离设置

根据蚌埠市生态环境局《关于安徽英特美科技有限公司年产 700 吨电子材料中间体项目环境影响报告书审批意见的函》蚌环许[2023]31 号和现有环评报告可知，安徽英特美科技有限公司环境防护距离为厂界外 400m，环境防护距离内无学校、医院环境敏感点。

2.5 现有项目环境问题以及整改措施

通过现场勘查，并结合目前最新的环保管理要求，厂区内目前主要环境问题及提出的整改措施如下所述。

表 2-5.1 厂区主要环境问题及整改措施

序号	现有工程环境问题	整改措施（“以新带老”措施）	整改时限
1	包装间、粉碎间空气净化风机及管道与车间内废气处理装置风机及管道相连，导致整体风量增大	后期将包装间、粉碎间空气净化风机及管道单独设置，与废气处理措施风机及管道分开	立即整改
2	装卸区未设置围堤或者导流沟至事故池	装卸区设置围堤或者导流沟至事故池	立即整改
3	污泥收集区露天设置	污泥收集区需封闭设置	立即整改

3 工程分析

3.1 项目基本情况

工程名称：年产 1000 吨电子材料中间体项目；

建设性质：新建；

建设单位：安徽英特美科技有限公司；

建设地点：安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地肥河北路和金湘路交叉口，具体位置见图 2.1-2；

建设规模：项目达产后，可形成年产 500 吨 3-氯甲基苯乙酮（IM006）和 500 吨 4-（2-氯乙基苯）氯苯（IM007）的生产能力；

占地面积：项目占地面积 6000m²(约为 8 亩)；

工程投资：项目总投资 8000 万元，其中环保投资 2500 万元，占总投资的 11.06%；

年操作时间：装置年操作时间为 7200 小时。

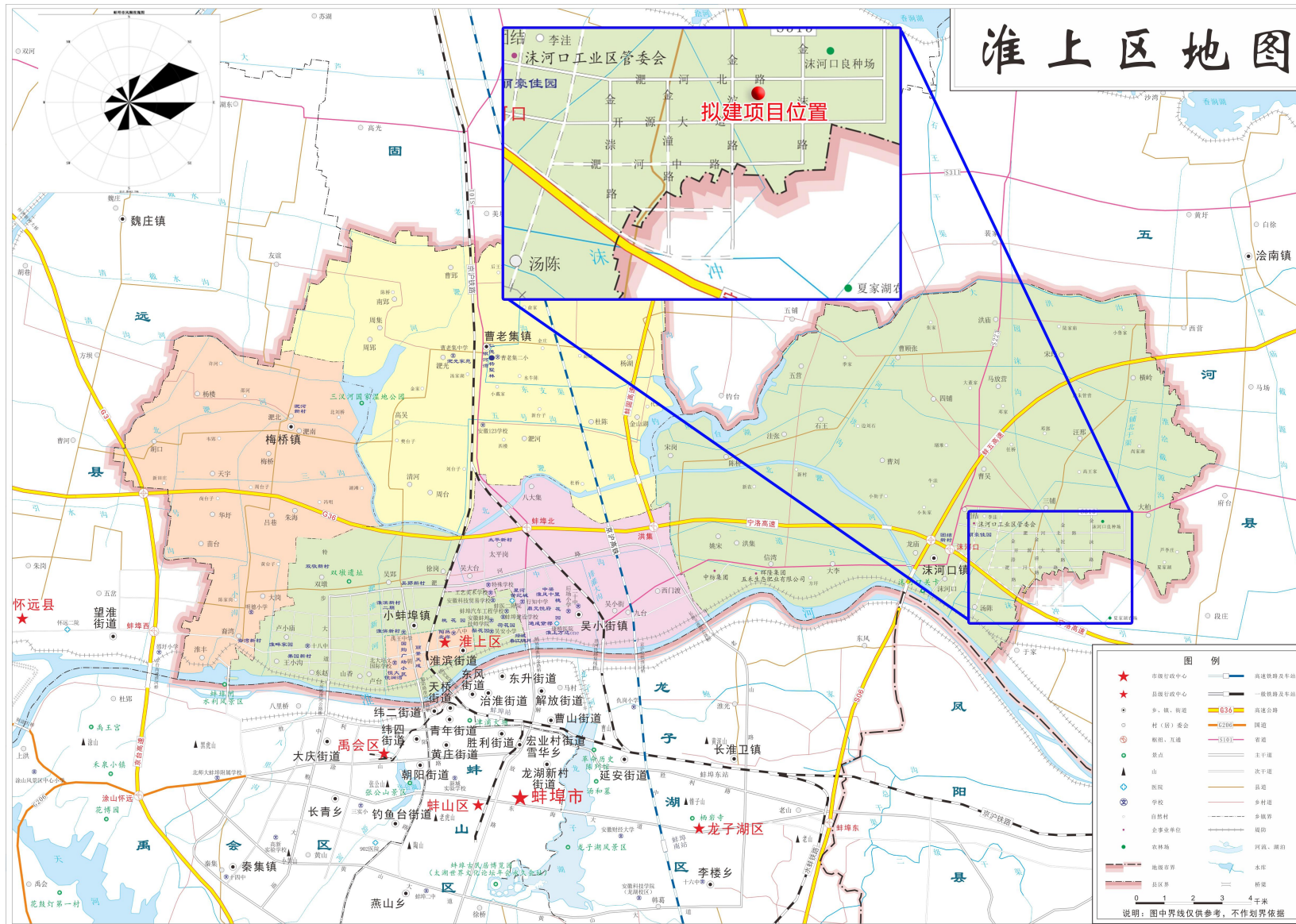


图 2.1-2 拟建项目地理位置图

3.2 建设项目组成及建设内容

拟建项目建设内容包括：主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程。根据设计方案，拟建项目主要建设内容汇总见表 2.2-1

表 2.2-1 拟建项目建设内容及与现有工程的依托关系一览表

工程类别	单项工程名称	拟建内容及规模	与现有工程的依托关系	
主体工程	2#生产车间	新建 1 栋 4 层局部 5 层 2#生产车间, 甲类, 占地面积 70m×19m, 高 23.5m; 建设年产 500 吨 3-氯甲基苯乙酮 (IM006) 和 500 吨 4-(2-氯乙基苯) 氯苄 (IM007) 的生产装置。	/	
辅助工程	综合楼	/	依托现有	
	控制中心	/	依托现有	
	五金维修	/	依托现有	
	动力中心	/	依托现有	
储运工程	综合库	/	依托现有	
	危险品库一	贮存桶装二氯乙烷等	依托现有	
	危险品库二	/	依托现有	
	危险品库三	/	依托现有	
	危险品库四	/	依托现有	
	原料罐区	依托现有罐区, 新增 1 台 98m ³ 苯乙醇储罐, 尺寸: φ4500×6200; 1 台 98m ³ 正庚烷储罐, 尺寸: φ4500×6200; DMF 依托现有储罐。	围堰: : 51m×19m×1.2m (内堤 0.5m)	
	戊类罐区	新增一座戊类罐区, 新增 1 台 40m ³ 氯化亚砷储罐, 尺寸: φ3000×5600; 一台 98m ³ 31% 盐酸储罐, 尺寸: φ4200×7100; 一台 98m ³ 10% 三氯化铝水溶液储罐, 尺寸: φ4200×7100; 一台 98m ³ 氯化锌水溶液储罐, 尺寸: φ4200×7100; 围堰: : 18.5m*32.25m*1.2m (内堤 0.5m)。	/	
公用工程	供水	工业水	由园区供水管网供给, 供水压力 0.4MPa, 新鲜用水量约 115.96m ³ /d	/
		纯水	新建 1 套 3m ³ /h 纯水制备装置, 制备工艺“阴阳混床+一级 RO 反渗透”, 产生的浓水排至厂内污水处理站	/
		循环水	设置 3 台 400m ³ /h 的冷却塔, 总循环水量为 1200m ³ /h	
	排水	项目实行“清污分流、雨污分流、污污分流”排水体制, 污水管网采用可视化设计, 污水经架空管道进行输送, 各类废水经架空管网送至厂区污水处理站, 经厂区污水处理站处理后满足沭河口污水处理厂接管标准以及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 3 标准后, 由区域污水管网接入沭河口污水处理厂集中处理	/	
供电	/	/		

	供热	项目过热蒸汽来源园区集中供热管网(中粮热电公司), 压力 1.2MPa。本项目需饱和蒸汽量为 3t/h, 压力 0.6MPa, 温度 150~165℃		依托园区
	冷冻站	/		依托现有
	空压	/		依托现有
	制氮	/		依托现有
环保工程	废气	2#车间	含尘废气	固体投料分别设置固体投料器+袋式除尘器, 尾气处理达标后, 通过 25 米高排气筒排放
			有机废气	桶装液体投料设置密闭投料间, 含二氯乙烷有机废气设置“水吸收+深冷+膜+二级树脂吸附”处理后进入二级活性炭处理装置处理, 处理达标后通过 25 米高 DA002 排气筒排放; 含正庚烷的有机废气进入现有 RTO 焚烧装置处理尾气处理达标后, 通过 25 米高排气筒排放
			酸性废气	酸性废气经碱喷淋吸收处理后与有机废气合并排气筒排放, 达标后通过 25 米高 DA002 排气筒排放
		罐区	氯化亚砷储罐呼吸尾气经“碱吸收”经处理后筒排放; 原料储罐有机废气经管道收集后送入 RTO 焚烧装置处理, 尾气处理达标后, 通过 25 米高排气筒排放	
	废水	项目实行“雨污分流、污污分流”排水体制, 污水管网采用可视化设计, 采用架空管道进行输送。本项目高含盐废水依托现有混凝气浮+三效蒸发预处理; 高含二氯乙烷和甲醛废水经新增的一套 2m ³ /h (48m ³ /d) 预处理装置处理, 处理工艺为二级树脂吸附+芬顿氧化处理; 处理后进入现有高含盐废水废水预处理装置处理, 处理后的废水和项目其它工艺废水进入现有污水处理站处理。		依托现有污水处理站, 厂内现有污水处理站 1 座, 处理能力 500m ³ /d, 采用“微电解+芬顿氧化+水解酸化+厌氧塔+A/O+MBR”工艺, 处理后排入沫河口污水处理厂, 集中处理达标后排入三铺大沟, 最终汇入淮河(蚌埠段); 污水总排口设置在线监控装置。
	固废处理	/		依托现有危废品仓库。
	噪声控制装置	选用低噪设备、高噪声设备采用减振、隔声等装置, 厂房隔声		/
	地下水和土壤	重点防渗: 新建 2#生产车间、罐区、废水收集、预处理及废水输送管网		/
风险防治措施	配套有毒有害泄漏检测报警仪, 火灾自动报警系统及火灾手动按钮等事故应急处置装置; 装置区配套有毒气体泄漏检测报警仪、火灾自动报警系统及火灾手动按钮等事故应急处置装置; 编制环境风险应急预案		依托现有有效容积为 1100m ³ 事故水池; 依托现有初期雨水池, 有效容积: 500m ³ 。	

3.3 产品方案与质量标准

3.3.1 产品方案

本项目产品方案见下表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 产品方案一览表

序号	类别	产品名称	规格	生产规模 t/a	备注
1	产品	IM006	97%	500	外售
2		IM007	97%	500	
3	副产品	盐酸	31%	1672.75	

4		亚硫酸钠	90%	786.96	
5		水处理剂三氯化铝	10%	5789.3	

3.3.2 产品标准

根据《中华人民共和国标准化法》第十九条“企业可以根据需要自行制定企业标准，或者与其他企业联合制定企业标准”。根据设计方案，拟建项目设计的产品目前尚无国家或者行业标准，本次参照《中华人民共和国标准化法》规定，制定了企业标准，目前尚未备案，待项目实施后将进行备案，其中 IM006 和 IM007 为光刻胶组分原料，供给下游厂家。

副产盐酸参照执行《工业用合成盐酸》(GB/T 320-2025) 表 1 中标准；无水亚硫酸钠参照执行《工业用无水亚硫酸钠》(HG/T 2967-2010) 标准；水处理剂三氯化铝参照执行《工业用无水亚硫酸钠》(HG/T 3541-2011) 标。

各产品质量指标具体见下表。

表 2.3.2-1 IM006 质量标准(Q/YTM01-2025)

企业标准	标准要求
外观	无色至淡黄色透明液体
纯度(HPLC)	≥97.0%
溶剂残留	≤1.00%
异构体	≤1.50%
最大单杂	≤1.00%
水分	≤0.50%

表 2.3.2-2 IM007 质量标准(Q/YTM02-2025)

企业标准	标准要求
外观	无色至淡黄色透明液体
纯度(HPLC)	≥83.0%
溶剂残留	≤1.00%
最大单杂	≤1.00%
水分	≤0.50%

表 2.3.2-3 副产盐酸质量标准 (GB/T 320-2025)

项目	指标
外观	无色至淡黄色透明液体
总酸度 (以 HCl 计)	≥31.00%
铁含量 (以 Fe 计)	≤0.002%
灼烧残渣	≤0.10%
游离氯 (以 Cl 计)	≤0.008%
硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)	≤0.03%

表 2.3.2-4 副产水处理剂三氯化铝质量标准 (HG/T 3541-2011)

项目	指标
外观	无色或黄褐色透明液体
氧化铝 (Al ₂ O ₃) 质量分数/%	≥ 10.0
铁 (Fe) 质量分数/%	≤ 0.50
水不溶物质量分数/%	≤ 0.20
砷 (As) 质量分数/%	≤ 0.0002

表 2.3.2-5 副产无水亚硫酸钠质量标准 (HG/T 2967-2010)

项目	指标
外观	白色结晶粉末
亚硫酸钠 (Na ₂ SO ₃) w/%	≥ 90
铁 (Fe) w/%	≤ 0.02
水不溶物 w/%	≤ 0.05
游离碱 (以 Na ₂ CO ₃ 计) w/%	≤ 0.80
硫酸盐 (以 Na ₂ SO ₄ 计) w/%	-
氯化物 (以 NaCl 计) w/%	-

3.4 物料消耗与储运

3.4.1 全厂物料消耗

本项目全年物料消耗量及各原辅材料储存方式见下表。

表 2.4.1-1 本项目原辅材料消耗及产品、副产品产量一览表

序号	物料名称	形态	规格	消耗量 t/a	贮存量 t/a	包装方式	来源	备注
一	原辅材料							
1	苯乙醇	液体	≥99.0%	900	80.2	储罐	外购	
2	DMF	液体	≥99.5%	5.4	75.8	储罐	外购	
3	氯化亚砷	液体	≥99.0%	908.4	52	储罐	外购	
4	多聚甲醛	固体	≥99.0%	605.1	10	25kg/袋	外购	
5	氯化锌	固体	≥98.0%	292.86	5	25kg/袋	外购	
6	HCl	气体	≥99.0%	366.3	9	500kg 钢瓶	外购	
7	二氯乙烷	液体	≥99.5%	279.47	7	200kg/桶装	外购	
8	三氯化铝	固体	≥99.0%	1704	28	25kg/袋	外购	
9	苯乙酮	液体	≥99.5%	480	8	25kg/桶装	外购	
10	碳酸氢钠	固体	≥99.0%	140.4	2	25kg/袋	外购	
11	32%氢氧化钠	液体	32%	1840.11	45	25kg/袋	外购	
12	正庚烷	液体	≥99.5%	83.07	53.5	储罐	外购	
13	氯化钙	固体	/	57.94	1	25kg/袋	外购	

14	纯水	液体	/	13300.8	/	管道	纯水制备装置	
二	产品及副产品							
1	IM006	液体	97%	500	8	桶装	/	
2	IM007	液体	97%	500	8	桶装	/	
3	盐酸	液体	31%	1672.75	90.9	储罐	/	
4	亚硫酸钠	固体	99%	786.96	13	袋装	/	
5	水处理剂三氯化铝	液体	10%	5789.3	85.5	储罐	/	
6	氯化锌	液体	62.8%	433.43	125.44	储罐	/	

2.4.2 储运工程

1、储运方案

根据设计方案，本项目规划在厂区内新建 2 个罐区、4 个危险品仓库以及 1 个综合仓库，其中为后期项目预留 3 个危险品仓库，本项目使用综合仓库和危险仓库一。

对于用量较大或挥发性较强的采用储罐暂存；而其他用量不多或挥发性相对较小的液体物料，则采用桶装或袋装，暂存于仓库内。

各物料从罐区至生产车间均采用“泵+管架”进行输送、从库房至生产车间基本采用“机械托运(铲车)”的输送方式。

拟建项目仓库储存情况见表 2.4.2-1，罐区储存情况见表 2.4.2-2。

2、贮存周期的确定

本项目所用原料主要来自省内、上海、江苏、浙江等国内市场，主要采用公路运输，贮存周期分别为 20 天至一个月不等。

表 2.4.2-2 拟建项目新建罐区方案一览表

名称	储存物料	储罐类型	罐体尺寸(mm)	个数及规格	最大暂存量(t)	储存条件		围堰参数(m)	备注
						温度(°C)	压力		
原料罐区	正庚烷储罐	立式固定顶	φ4500×6200	1×98m ³	53.5	常温	常压	利用现有, 围堰尺寸 60.1m×20.5m×1.2m	新增
	苯乙醇储罐	立式固定顶	φ4500×6200	1×98m ³	80.2	常温	常压		新增
	DMF 储罐	立式固定顶	φ4500×6500	1×100m ³	75.8	常温	常压		利旧
戊类罐区	氯化亚砷储罐	立式固定顶	Φ3000×5600	1×40m ³	52	常温	常压	新增戊类罐区, 围堰尺 寸 18.5m*32.25m*1.2m	新增
	31%盐酸储罐	立式固定顶	Φ4200×7100	1×98m ³	90.9	常温	常压		新增
	水处理剂三氯化铝	立式固定顶	Φ4200×7100	1×98m ³	85.5	常温	常压		新增
	氯化锌	立式固定顶	Φ4200×7100	1×98m ³	125.44	常温	常压		新增

注：储罐贮存系数按照 80%计

3.5 主要原辅材、中间体物理化性质及毒理特性

拟建项目生产过程中使用的主要原辅材料的理化性质及毒理特性汇总见下表。

表 2.5-1 主要原辅材料理化性质及毒理特性一览表

序号	名称	理化性质	类别	毒理毒性
1	二氯乙烷	分子式: C ₂ H ₄ Cl ₂ , 分子量: 98.96, 熔点: -35.7°C, 沸点: 83.5°C, 密度: 1.235~1.256 g/cm ³ (20°C), 蒸气压: 13.33 kPa (29.4°C)。无色或浅黄色透明液体, 有类似氯仿的气味。	易燃液体; 有毒; 刺激性	低毒类, 急性毒性: LD ₅₀ :670~770 mg/kg (大鼠经口); 对眼、皮肤、呼吸道有刺激, 高浓度有麻醉作用, 长期接触可引起肝、肾损伤。
2	三氯化铝	分子式: AlCl ₃ , 分子量: 133.34, 熔点: 190°C (加压), 沸点: 182.7°C (升华), 密度: 2.44 g/cm ³ (25°C)。白色结晶粉末, 易溶于水、乙醇、乙醚等, 遇水剧烈水解产生氯化氢。	强腐蚀性; 刺激性; 遇湿易燃	低毒, 急性毒性: LD ₅₀ :3730 mg/kg (大鼠经口); 对眼、皮肤、呼吸道有强烈刺激和腐蚀作用, 吸入其烟雾可致化学性肺炎。
3	液碱 (氢氧化钠)	分子式: NaOH, 分子量: 40.00, 熔点: 318.4°C, 沸点: 1390°C, 密度: 2.130 g/cm ³ (20°C)。液态为无色透明稠厚溶液, 易溶于水、乙醇, 水溶液呈强碱性, 有强吸湿性。	强腐蚀性; 刺激性	低毒, 急性毒性: LD ₅₀ :40 mg/kg (大鼠经口); 对眼、皮肤、呼吸道有强烈腐蚀和刺激作用, 口服可致消化道灼伤、穿孔。
4	碳酸氢钠	分子式: NaHCO ₃ , 分子量: 84.01, 熔点: 270°C (分解), 沸点: 分解, 密度: 2.159 g/cm ³ (20°C)。白色结晶粉末, 易溶于水, 微溶于乙醇, 水溶液呈弱碱性。	有刺激性; 常规无害	微毒, 急性毒性: LD ₅₀ :4220 mg/kg (大鼠经口); 大量口服可引起胃肠道不适, 对眼、皮肤无明显刺激。
5	氯化钙	分子式: CaCl ₂ , 分子量: 110.98, 熔点: 782°C, 沸点: 1600°C, 密度: 2.15 g/cm ³ (20°C)。白色结晶粉末或颗粒, 易溶于水、乙醇, 吸湿性极强, 水溶液呈中性。	有刺激性; 常规无害	微毒, 急性毒性: LD ₅₀ :1000 mg/kg (大鼠经口); 对眼、皮肤有轻微刺激, 大量口服可引起胃肠道刺激症状。
6	盐酸	分子式: HCl, 分子量: 36.46, 纯品熔点: -114.8°C, 沸点: -84.9°C, 市售浓盐酸密度: 1.18 g/cm ³ (37%), 有强烈挥发性, 无色发烟液体, 有刺激性酸味。	强腐蚀性; 刺激性	低毒, 急性毒性: LD ₅₀ :900 mg/kg (大鼠经口); 对眼、皮肤、呼吸道有强烈腐蚀和刺激作用, 吸入其烟雾可致化学性肺炎、肺水肿。
7	亚硫酸钠	分子式: Na ₂ SO ₃ , 分子量: 126.04, 熔点: 150°C (分解), 沸点: 分解, 密度: 2.633 g/cm ³ (20°C)。白色结晶粉末, 易溶于水, 微溶于乙醇, 水溶液呈弱碱性, 有还原性。	有刺激性; 还原剂	低毒, 急性毒性: LD ₅₀ :1540 mg/kg (大鼠经口); 对眼、皮肤、呼吸道有轻度刺激, 大量口服可引起胃肠道不适。
8	DMF	无色、透明的液体; 分子式: C ₃ H ₇ NO, 分子量: 73, 熔点: -61°C, 沸点 153.0°C。密度: 0.948 g/cm ³ ; 可与水、醚、醇、酯、酮、不饱和烃和芳烃等混溶, 有“万能溶剂”之称, 广泛应用于薄膜、纤维、涂料、制药、合成革和制衣等行业。	爆炸上限(%): 15.2 爆炸下限(%): 2.2	LD ₅₀ : 4300mg/kg(大鼠经口); 4720mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 9400mg/m ³ (小鼠吸入, 2h)
9	氯化亚砷	淡黄色至红色、发烟液体, 有强烈刺激气味。分子量 118.96。熔点-105°C, 沸点 78.8°C, 相对密度: 1.64; 饱和蒸气压: 13.3kPa (21.4°C); 闪点:无意义。可混溶于苯、氯仿、四氯化碳等。	本品不燃, 遇水或潮气会分解放出二氧化硫、氯化氢等。	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 2435 mg/m ³ (大鼠吸入)
10	正庚烷	无色易挥发的高度易燃液体; 分子式: C ₇ H ₁₆ , 分子量: 100.21; 熔点-91°C, 沸点 98.8°C, 相对密度: 0.683; 饱和蒸气压: 45.2mmHg at 25°C; 难溶于水, 能与乙醇、乙醚及氯仿等有机溶剂混溶。	本品易燃, 具刺激性	LD ₅₀ : 222 mg/kg (小鼠静脉) LC ₅₀ : 103 g/m ³ (大鼠吸入, 4 h)
11	苯乙醇	无色液体, 分子式为 C ₈ H ₁₀ O, 分子量为 122.17。熔点-27°C, 沸点 219.5°C, 相对密度 1.02, 饱和蒸气压(kPa): 0.13(58°C)溶于水, 可混溶于醇、醚, 溶于甘油。遇明火、高热可燃, 与氧化剂能发生强烈反应。	遇明火、高热可燃。与氧化剂能发生强烈反应。	LD ₅₀ : 1700mg/kg(大鼠经口)
12	多聚甲醛	白色无定形粉末, 结构式为: nCH ₂ -(CH ₂ O) _n , n 为聚合度, 一般为 8~100。熔点 120~170°C。能溶于苛性碱及碱金属碳酸盐溶液, 不溶于醇和醚, 用于合成树脂、粘合剂、医药、杀菌剂、杀虫剂、消毒剂等。	易燃固体, 闪点: 71°C。	LD ₅₀ 1600 mg/kg(大鼠经口)
13	氯化锌	白色粒状结晶或结晶粉末; 分子式为 ZnCl ₂ , 分子量为 136.3。密度 2.91g/cm ³ , 沸点: 732°C, 熔点: 290°C。易溶于水和乙醇、甘油、丙酮、乙醚等含氧有机溶剂和吡啶、苯胺等含氮溶剂。	氯化锌不燃, 有毒, 具腐蚀性、刺激性	LD ₅₀ : 350mg / kg(大鼠经口)
14	甲醛	外观与性状: 无色, 具有刺激性和窒息性的气体, 商品为其水溶液。熔点(°C): -92、沸点(°C): -19.4、相对密度(水=1): 0.82、相对蒸气密度(空气=1): 1.07、饱和蒸气压(kPa): 13.33(-57.3°C)燃烧热(kJ/mol): 2345.0 临界温度(°C): 137.2 临界压力(MPa): 6.81 溶解性: 易溶于水, 溶于乙醇等大多数有机溶剂。	爆炸上限%(V/V): 73.0 爆炸下限%(V/V): 7.0 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。	急性毒性: LD ₅₀ : 800 mg/kg(大鼠经口); 270 mg/kg(兔经皮)、LC ₅₀ : 590 mg/m ³ (大鼠吸入) 刺激性: 人经眼: 1ppm/6 分钟(非标准接触), 轻度刺激。人经皮: 150µg/3 天(间歇), 轻度刺激。
15	氯化氢	分子式: HCl, 分子量: 36.5; 腐蚀性的不燃烧气体, 无色有刺激性气味。密度 1.639g/cm ³ 。熔点-111°C。沸点-85°C。与水不反应但易溶于水, 空气中常以盐酸烟雾的形式存在。易溶于乙醇和醚, 也能溶于其它多种有机物; 易溶于水, 在 25°C和 1 大气压下, 1 体积水可溶解 503 体积的氯化氢气体。	——	LD ₅₀ 400mg/kg(兔经口); LC ₅₀ 4600mg/m ³ , 1 小时(大鼠吸入) (IDLH: 150mg/m ³)

3.7 平面布置

3.7.1 总平面布置原则

本项目总平面布置主要原则如下：

(1)满足生产工艺要求，保证生产作业连续、快捷、方便。使厂内外运输配合协调，避免往返运输和作业线交叉，避免人流货流交叉；

(2)考虑合理的功能分区，保证有良好的生产联系和工作环境，各种动力设施尽量靠近负荷中心，以缩短管线，节约能源。根据生产流程及各组成部分的特点和火灾危险性，结合地势，风向等条件，按功能分区布置；

(3)结合场地地形、地质、地貌等条件，因地制宜并尽可能做到紧凑布置，节约用地；

(4)各建(构)筑物的布置应符合防火、卫生规范及各种安全规定和要求，满足地上、地下工程管线的敷设、绿化布置以及施工的要求；

(5)将可能散发可燃气体的工艺装置布置在明火、散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧；

(6)有利管理、方便生活，为生产管理和职工劳动创造方便良好的条件；

(7)考虑工厂发展要求，使近期建设与远期发展相结合，近期建设要集中，避免过多过早占用发展用地。

2.7.2 总平面布置

本项目为新建项目，厂区整体分为东西两块，东部布置公用及仓储，西部为生产区域；东部自北向南依次建设综合楼、控制中心、消防水池、动力中心、五金机修、综合库、危险品库一、危险品库二、危险品库三、危废库、危险品库四、污水处理设备房等；西侧用地自北向南依次为预留空地、3#车间（甲类）、精馏塔装置、罐区、三效蒸发设施、RTO装置以及污水处理区（污水处理站、事故应急池和初期雨水池）。

拟建项目整个平面布局紧凑，生产车间、仓库和辅助设施分开布置，功能区分明，较合理。

项目总平面设计方案具体布置详见总平面布置图。

3.8 公用工程

3.8.1 供水

本项目给水管网系统包括生产给水系统、生活给水系统、循环冷却水系统、消防给水系统，项目供水水源为市政供水管网。

1、生产、生活给水管网系统

生产给水、生活用水合并一道管网，通过 DN150 管道与市政自来水给水管网相连，市政给水管网压力不小于 0.30Mpa。生产给水管网覆盖全厂，各车间用水可就近引入，用水压力 0.30Mpa。

2、消防水管网系统

消防水池补水源自市政给水管网，消防给水分为室内消防给水系统与室外消防给水系统，消防系统由消防水池、消防泵站、消防管网、消火栓等组成。本项目同一时间火灾次数为 1 次。

3、纯水系统

拟建项目配套建设 1 套 3t/h 纯水制备系统，纯水制备工艺“离子交换法+一级 RO 反渗透”，纯水制备率 70%。

4、循环水管网系统

本项目新建 2 套 400m³/h 闭式冷却循环水系统，循环冷却水满足项目生产需要。

3.8.2 排水

项目实行“雨污分流、污污分流”排水体制，污水管网采用可视化设计，采用架空管道进行输送。

项目建成后，各类废水经厂区拟建的污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管限值进入沫河口污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入三铺大沟，最终汇入淮河（蚌埠段）。

项目装置区雨水管设置切换闸阀，下雨时，控制初期雨水经雨水管网进入初期雨水收集池，15min 后切断雨水管网与初期雨水收集池的连接，控制后期雨水经雨水管网排放。当发生事故时，关闭厂区雨水排口闸阀，消防废水、事故期雨水经导流沟进入事故废水收集池，再通过泵将事故废水分批送污水处理站处理。

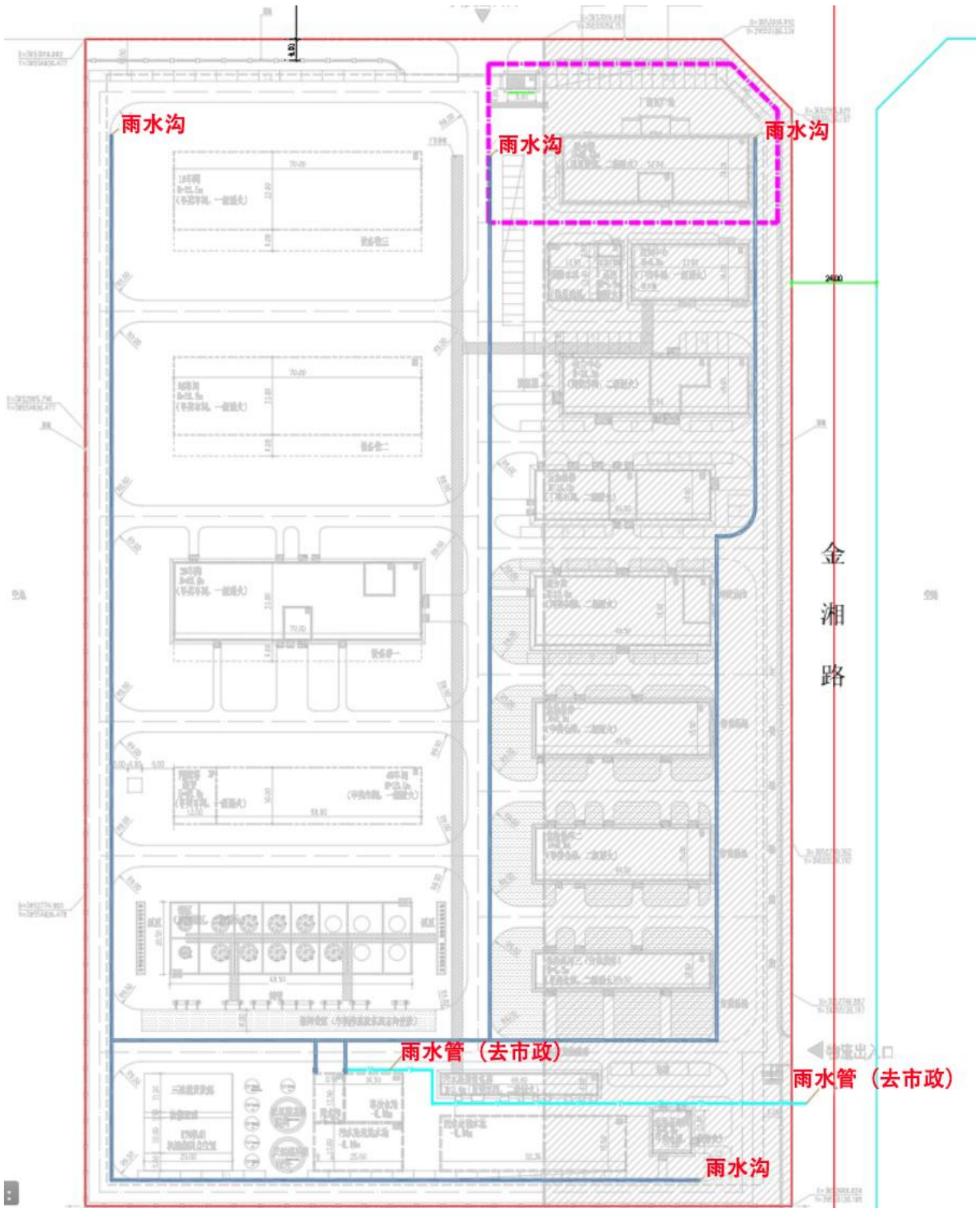


图 2.8-1 厂区雨水管线图

3.8.3 供电

项目采用双电源供电，拟从园区沭河口变电站、柏村变电站分别引一路 10kV 电源至厂区新建总变配电室。

厂内建设 1 座 10kV 总变电所，位于动力中心，内设 2 台 2000kVA 干式变压器，变压器

总容量为 4000kVA。另外布设 1 台 300KW 柴油发电机供全厂停电时应急用电。

拟建项目总装机容量约 2650kW。

3.8.4 供热

根据设计方案，拟建项目所需蒸汽量 3t/h，压力需求 0.6MPa，温度需求 150~165℃左右，来自集中区集中供热。

3.8.5 冷冻

拟建项目配套 2 台螺杆式制冷机组(1 用 1 备)，总制冷量 100 万大卡/h，载冷剂为 55% 的乙二醇，温度-15℃，乙二醇循环量 163m³/h，制冷剂为 R134a。

2.8.6 空压

现有建设 2 台螺杆空气压缩机(1 用 1 备)，单台排气量为 8.2Nm³/min，排气压力为 0.85MPa，并配套 1 个 3m³ 的压缩空气储罐，1 个 3m³ 的仪表空气储罐，可以满足生产需求。

2.8.7 制氮

拟建项目在动力中心西侧配套 1 台 LCN-30-99 制氮机，总产气量 100Nm³/h，可以满足生产需求。

2.9 劳动定员、工作制度

根据设计方案，本工程新增劳动人员 76 人，按四班三倒运转，日工作时间 24h，年工作日 300d，装置年运行时间按 7200 小时计。

2.10 项目实施进度

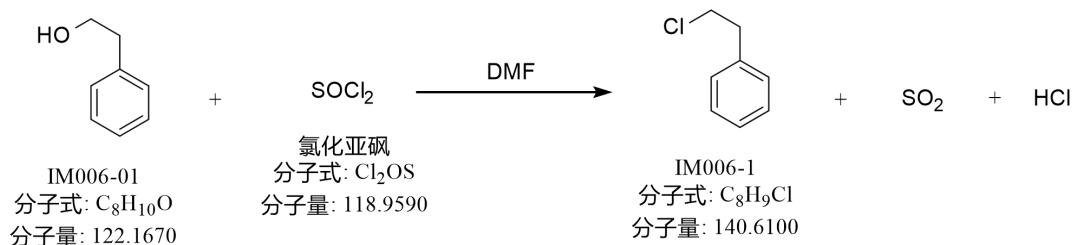
根据设计方案，拟建项目总周期为 17 个月。

3.9 工程分析

3.9.1 年产 500 吨 IM006 (1-(2-氯乙基)-4-(氯甲基)苯)

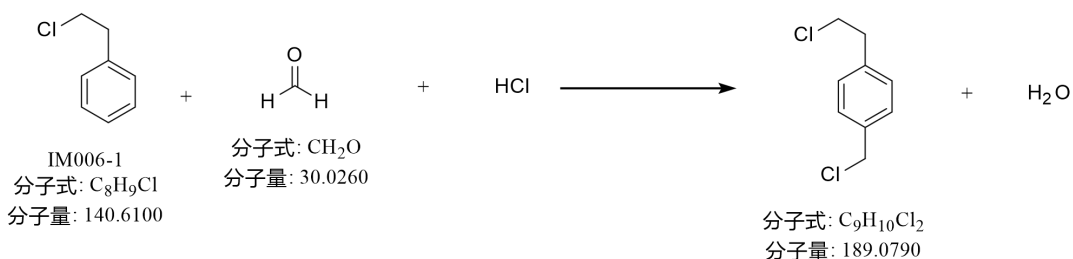
3.1.1 反应原理

1. 氯化反应 (转化率 99%, 粗品摩尔收率 97%)



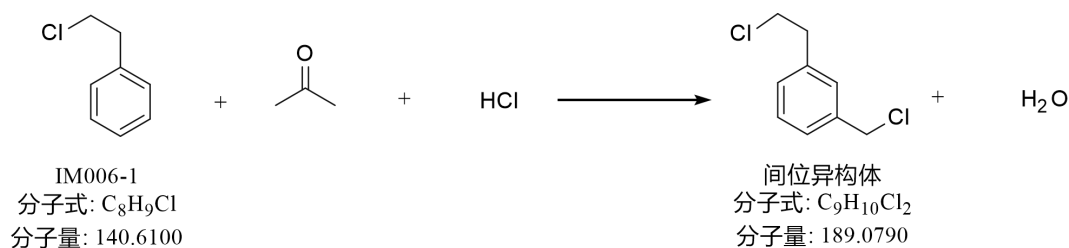
2. 氯甲基化

主反应 (转化率 95%, 其中 65% 转化为 IM006, 15% 转化为邻位异构, 5% 转化为间位异构, 5% 为聚合杂质, 剩余 5% 为原料, 另有 5% 为未知杂质, 成品收率 36%)

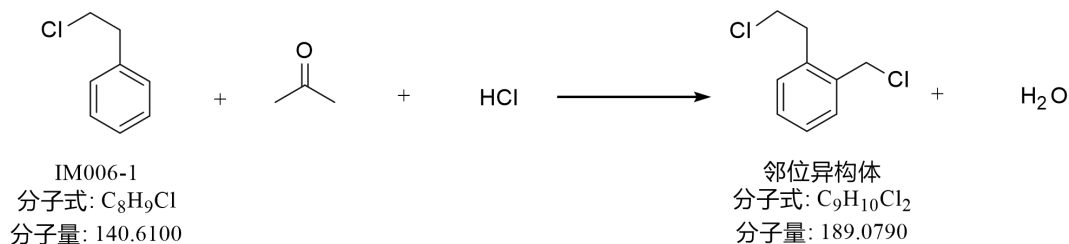


副反应:

间位异构: 约 5%



邻位异构: 约 15%



3.1.2 工艺流程及产排污分析

1、氯化反应

首先把来自罐区的苯乙醇通过管道输送到苯乙醇高位计量槽中待用,把来自罐区的 DMF(N,N-二甲基甲酰胺)通过管道输送到 DMF 高位计量槽中待用,把来自罐区的氯化亚砷通过管道输送到氯化亚砷高位计量槽中待用。

把苯乙醇的高位计量槽中苯乙醇通过管道放入氯化反应釜内,再把 DMF 放入氯化反应釜内搅拌均匀,室温下开始滴加氯化亚砷,缓慢上升釜温至 50~70°C,控制釜温 50~70°C继续滴加,滴加完毕,保温搅拌 2h,取样检测,合格后,通过抽真空,控制真空-0.09MPa,温度≤70°C脱出多余的氯化亚砷,脱出氯化亚砷返回氯化反应釜循环使用。

反应过程有大量氯化氢和二氧化硫放出,进入二级水降膜吸收装置回收氯化氢,两级碱降膜吸收回收亚硫酸钠,二级水降膜吸收后的盐酸作为副产品盐酸外售,二级碱降膜吸收后的亚硫酸钠溶液进入亚硫酸钠精制工序。

向淬灭釜中加入纯水,控制淬灭釜釜温≤30°C,把脱出氯化亚砷的粗中间产品滴加到淬灭釜中,滴加过程粗产品中含有氯化亚砷水解会产生少量氯化氢和二氧化硫放出,进入二级水降膜吸收装置回收氯化氢,两级碱降膜吸收回收亚硫酸钠,二级水降膜吸收后的盐酸作为副产品盐酸外售,二级碱降膜吸收后的亚硫酸钠溶液进入亚硫酸钠精制工序。淬灭完毕,控制淬灭釜釜温 20~30°C,静置分层,下层的有机相通过氮气经管道压入一次碱洗釜中,水相排入车间污水池,进入公司现有污水污水处理站处理。

把碳酸氢钠投加到高位槽内,然后加入纯水配置成 5%碳酸氢钠溶液,然后把高位槽中的 5%碳酸氢钠通过管道送入碱洗釜中,搅拌,控制 PH=7~8,静置分层,若合格,将下层有机相通过管道送入浓缩釜中脱水;若不合格,静置分层,下层有机相进入二次碱洗釜进行碱洗,静置分层,合格后将下层有机相通过管道送入浓缩釜中,水相排入车间污水池,进入公司现有污水污水处理站处理。

控制浓缩釜温度 70°C左右,高真空负压脱出粗中间产品中的水,脱水 2 小时,然后在浓缩釜中通入氮气,降温至 20~30°C,将浓缩釜内物料通过管道送入中间产品(IM006-1)计量槽中暂存。脱出水进入车间污水池,进入公司现有污水污水处理站处理。

2、氯甲基化反应

首先把袋装的多聚甲醛通过固体投料器投加到料仓中待用,把袋装的氯化锌通过固体投料器投加到料仓中待用;把来自危险品仓库一的桶装二氯乙烷通过叉车送到 2#生产车间密闭的二氯乙烷投料间内,通过隔膜泵将二氯乙烷输送到二氯乙烷高位计量槽中待用。把来自罐区的正庚烷通过管道输送到正庚烷高位计量槽中待用。

把中间产品(IM006-1)计量槽中的中间产品(IM006-1)通过管道送入氯甲基化反应釜中,然后把料仓中的多聚甲醛通过管道送入氯甲基化反应釜中,再把料仓中的氯化锌通过管道送入氯甲基化反应釜中混合搅拌,控制反应釜温度 20~30°C,向氯甲基化反应釜中通氯化氢,通气时间 25-35h,通气完成,

控制釜温 20~30°C，保温反应 4h，多余的氯化氢气体经二级水浆膜吸收塔浆膜（降膜吸收塔与 IM007 盐酸吸收塔公用）吸收后回收盐酸。取样检测，反应合格后，静置 0.5h，分出下层水相进入氯化锌水相中转槽内，经负压浓缩得到副产氯化锌溶液，经冷凝后废水进入公司现有污水处理站处理。

向水洗萃取釜加入纯水，将氯甲基化反应釜中的有机相滴加入水洗萃取釜内，控制水洗萃取釜温度 30°C 以内，滴加 2-3h。滴加完毕后，把二氯乙烷计量槽计量二氯乙烷通过管道送入水洗萃取釜中搅拌 0.5h，静置 1h，分层，下层有机相通过管道送入一次碱洗釜内，上层水相进入公司现有污水污水处理站处理。

然后把 5%碳酸氢钠高位槽中的碳酸氢钠通过管道送入一次碱洗釜中，搅拌 0.5h，控制 PH=7-8，若合格，将下层有机相通过管道送入浓缩釜中脱水；若不合格，静置分层，下层有机相进入二次碱洗釜进行碱洗，静置分层，合格后将下层有机相通过管道送入有机相中转槽中暂存，水相排入车间污水池，进入公司现有污水污水处理站处理。

把有机相中转槽中的有机相泵入薄膜蒸发器内，控制真空-0.095MPa,温度 60~70°C，蒸出二氯乙烷，经一级脱盐水和一级冷却循环水冷凝后二氯乙烷进入二氯乙烷接收槽，粗产品进入粗蒸釜蒸馏继续精馏。控制粗蒸釜控制真空 < 100Pa，温度 80°C 以下蒸出前馏分，蒸出的前馏分经一级脱盐水和一级冷却循环水冷凝后进入前馏分槽作为危废处理。蒸馏浓缩液经冷却后进入分子蒸馏中继续蒸馏，控制分子蒸馏高位槽真空 ≤ 100Pa，温度 < 120°C，负压蒸馏，蒸出粗产品经一级脱盐水和一级冷却循环水冷凝后进入中间槽内。分子蒸馏高位槽蒸馏的釜残经冷却后装入桶内做危废处理。

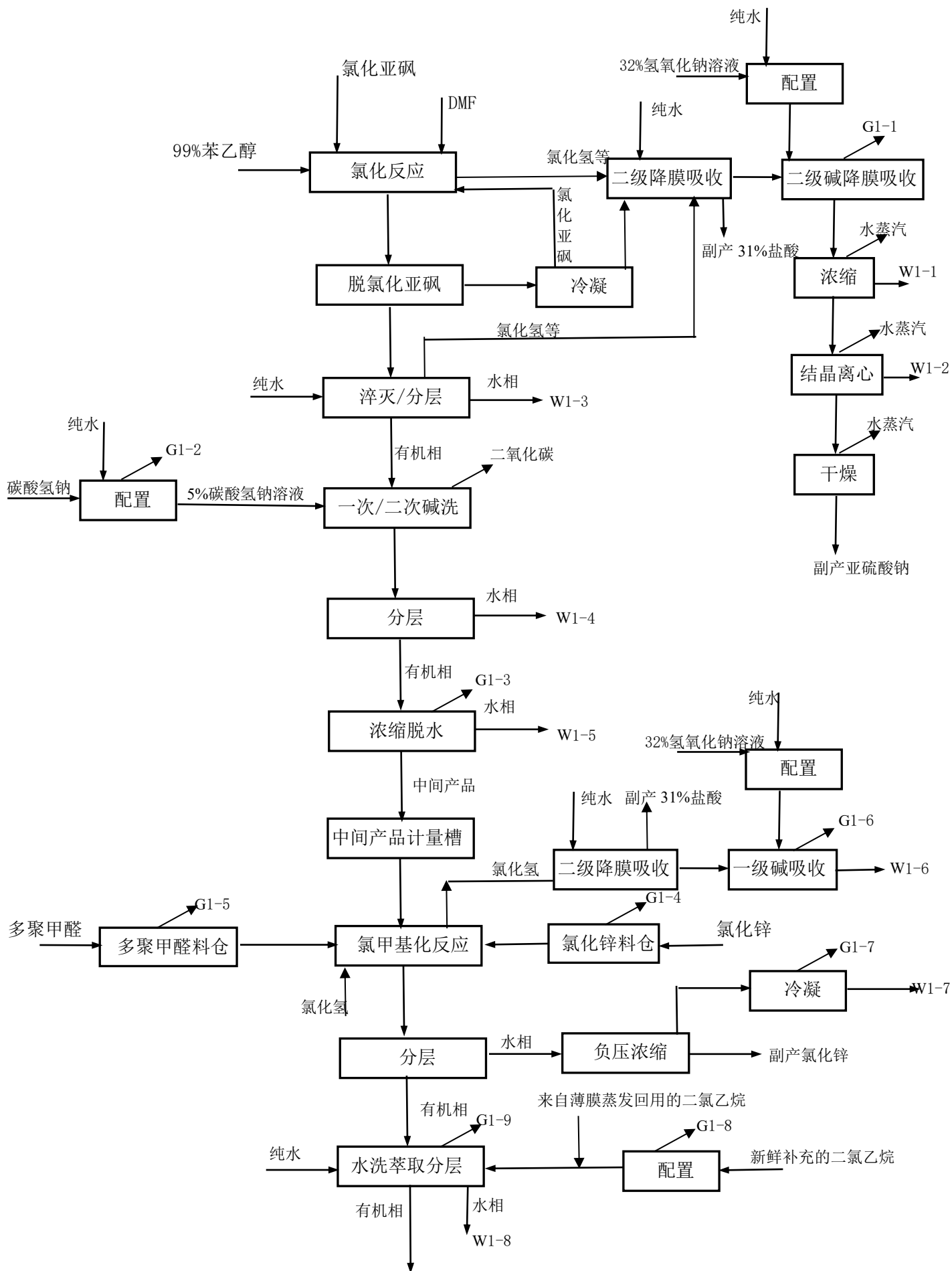
把中间槽内的粗产品通过管道送入结晶釜内，向结晶釜内通入氮气置换，控制结晶釜内氧气含量 ≤ 0.5%，然后把正庚烷计量槽中的正庚烷通过管道送入结晶釜内，将结晶釜内温度缓慢降至 0~5°C，然后把结晶釜内的物料通过过滤器过滤后通过管道送入密闭的离心机内，控制离心机温度在 -5-0°C，压力在 0.2MPa，离心母液通过管道进入薄膜蒸发器内回收正庚烷，离心后的滤饼再加入正庚烷漂洗，漂洗后的物料进入脱溶釜内，升温至 40~45°C，搅拌全溶，控制脱溶釜 ≤ 60°C，真空 ≤ -0.095MPa，去除体系内的正庚烷，脱出正庚烷经冷凝后放入正庚烷中转槽回用。待釜内正庚烷残留 ≤ 1.00% 后，将物料压入成品釜内包装。

离心后的母液进入薄膜蒸发器内回收正庚烷，控制真空-0.09MPa,温度小于 70°C，蒸出正庚烷，经一级脱盐水和一级冷却循环水冷凝后回用，薄膜蒸发器釜残经冷却后装入桶内做危废处理。

3、亚硫酸钠精制

把二级碱降膜吸收后的亚硫酸钠溶液送入浓缩釜中蒸出溶液中的水，蒸馏出的冷凝水回用。把浓缩后的亚硫酸钠溶液通过管道送入结晶釜内，向结晶釜内通入氮气置换，控制结晶釜内氧气含量 ≤ 0.5%，将结晶釜内温度缓慢降至 0~5°C，然后把结晶釜内的物料通过过滤器过滤后通过管道送入密闭的离心机内离心，离心母液通过管道进入污水池，进入公司现有污水污水处理站处理。离心后的滤饼经干燥脱出多余的水份，经冷却后包装成亚硫酸钠外售。

IM006（1-（2-氯乙基）-4-（氯甲基）苯）工艺流程及产排污分析见图 3-:



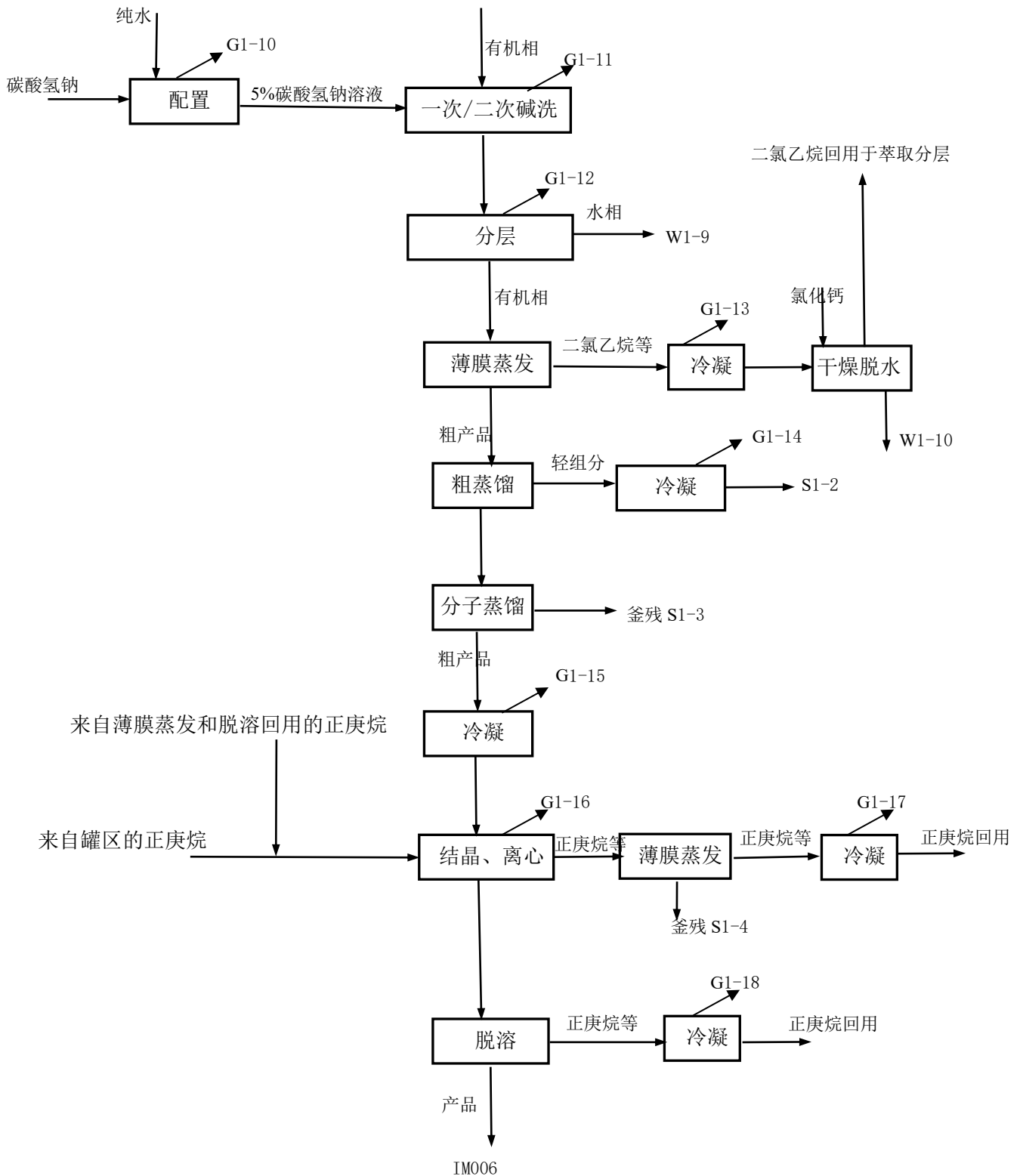


图 3.1.1-2 IM006 (1-(2-氯乙基)-4-(氯甲基)苯) 生产工艺流程及产排污节点图

表 2-8 主要产污节点、污染物及防治措施

污染类型	编号	产污节点	主要污染物	防治措施	
废气	G1-1	碱降膜吸收尾气	氯化氢、二氧化硫	管道收集	经碱洗收装置吸收处理后经 DA002 排气筒排放
	G1-2	碳酸氢钠溶液配置 废气	颗粒物	固体投料器收集经布袋除尘设施收尘处理	经 DA001 排气筒排放
	G1-3	浓缩脱水废气	DMF	管道收集	进入二级活性炭吸附装置处理后经 DA002 排气筒排放
	G1-4	氯化锌投料废气	颗粒物	固体投料器收集经布袋除尘设施收尘处理	经 DA001 排气筒排放
	G1-5	多聚甲醛投料废气	颗粒物	固体投料器收集经布袋除尘设施收尘处理	
	G1-6	碱吸收尾气	氯化氢	管道收集	经碱洗收装置吸收处理后经 DA002 排气筒排放
	G1-7	氯化锌水相浓缩废气	甲醛、氯化氢	管道收集	
	G1-8	二氯乙烷投料废气	二氯乙烷	密闭投料间	经水吸收+压缩冷凝+膜+树脂吸附装置处理后进入二级活性炭吸附装置处理后经 DA002 排气筒排放
	G1-9	萃取分层废气	二氯乙烷、甲醛	管道收集	
	G1-10	碳酸氢钠溶液配置 废气	颗粒物	固体投料器收集经布袋除尘设施收尘处理	经 DA001 排气筒排放
	G1-11	碱洗废气	二氯乙烷	管道收集	经压缩冷凝+膜+树脂吸附装置处理后进入二级活性炭吸附装置处理后经 DA002 排气筒排放
	G1-12	分层废气	二氯乙烷	管道收集	
	G1-13	薄膜蒸发不凝气	二氯乙烷	管道收集	
	G1-14	粗蒸馏不凝气	二氯乙烷、非甲烷总烃	管道收集	经二级活性炭吸附装置处理后经 DA002 排气筒排放
	G1-15	分子蒸馏不凝气	非甲烷总烃	管道收集	
	G1-16	结晶、离心废气	非甲烷总烃（正庚烷）	管道收集	进入现有 RTO 装置处理后经现有排气筒排放
	G1-17	薄膜蒸发不凝气	非甲烷总烃（正庚烷）	管道收集	
	G1-18	脱溶不凝气	非甲烷总烃（正庚烷）		

废水	W1-1	亚硫酸钠浓缩废水	/	回用作为循环水补水
	W1-2	亚硫酸钠结晶离心废水	PH、亚硫酸钠、氯化钠、氢氧化钠	去三效蒸发处理
	W1-3	淬灭分层废水	IM006-1、苯乙醇、DMF、氯化氢、亚硫酸等	去现有污水处理站处理
	W1-4	碱洗分层废水	PH、IM006-1、苯乙醇、DMF、氯化钠、亚硫酸钠、碳酸氢钠等	
	W1-5	浓缩废水	DMF	
	W1-6	碱洗废水	PH、氯化钠、氢氧化钠	
	W1-7	氯化锌水相浓缩废水	副产物 1、副产物 2、副产物 3、氯化氢等	去现有污水处理站处理
	W1-8	萃取分层废水	IM006、IM006-1、副产物 1、副产物 2、副产物 3、甲醛、苯乙醇、氯化氢、二氯乙烷、氯化锌等	
	W1-9	碱洗分层废水	IM006、IM006-1、副产物 1、副产物 2、副产物 3、甲醛、苯乙醇、DMF、氯化钠、氢氧化锌、碳酸氢钠、二氯乙烷等	
	W1-10	干燥脱水废水	氯化钙、二氯乙烷	
固体废物	S1-1	粗蒸馏轻组分	IM006、IM006-1、副产物 1、副产物 2、副产物 3、苯乙醇、二氯乙烷等	委托有资质的单位集中处置
	S1-2	分子蒸馏釜残	IM006、IM006-1、副产物 1、副产物 2、副产物 3、碳酸氢钠、氯化钠、氢氧化锌等	
	S1-3	薄膜蒸发釜残	IM006、IM006-1、副产物 1、副产物 2、副产物 3、正庚烷	

3.1.2 原辅料消耗

根据设计方案，IM006 装置的原辅材料消耗定额见下表。

表 3.1.2-1 IM006 装置的原辅材料消耗定额

序号	物料名称	形态	规格	使用量		备注
				t/t 产品	t/a	
1	苯乙醇	液	≥99.0%	1.8	900	
2	氯化亚砷	液	≥99.0%	1.82	908.4	
3	DMF	液	≥99.5%	0.01	5.4	
4	二氯乙烷	液	≥99.5%	0.28	139.35	
5	碳酸氢钠	固	≥99.0%	0.19	95.4	

6	氯化锌	固	≥98.0%	0.59	292.86	
7	多聚甲醛	固	≥99.0%	0.54	269.1	
8	氯化氢	气	≥99.0%	0.73	366.3	
9	正庚烷	液	≥99.5%	0.17	83.07	
10	32%氢氧化钠	液	32%	3.62	1809.17	
11	氯化钙	固	/	0.05	24.83	
12	纯水	液	/	14.04	7018.89	

3.1.3 主要设备

根据设计方案，IM006 合成过程计划使用的主要生产设备汇总如下：

表 3.1.3-1 项目主要生产设备汇总一览表

序号	设备名称	设备型号/规格	材质	工作温度	工作压力	单位	数量	备注
一	IM006 生产设备							
1	氯化反应釜	3m ³ , φ1600×2240mm	搪玻璃	30-70℃	-0.09-0.05 Mpa	台	2	
2	淬灭釜	6.3m ³ , φ1750×3245mm	搪玻璃	0-20℃	-0.09-0.05 Mpa	台	2	
3	淬灭水相中转槽	3m ³	钢衬四氟	常温	常压	台	1	
4	淬灭有机相中转槽	3m ³	搪玻璃	常温	常压	台	1	
5	碱洗釜	6.3m ³ , φ1750×3245mm	搪玻璃	20-30℃	-0.09-0.05 Mpa	台	2	
6	碱洗有机相中转槽	3m ³	搪玻璃	常温	常压	台	1	
7	碱洗水相中转槽	5m ³	钢衬四氟	常温	常压	台	1	
8	脱水釜	2m ³ , φ1300×2275mm	搪玻璃	20-70℃	-0.09-0.05 Mpa	台	2	
9	中间产品中间罐	5m ³	搪玻璃	常温	常压	台	1	
10	中间产品计量罐	1.5m ³	搪玻璃	常温	常压	台	1	
11	氯甲基化反应釜	2500L, φ1600×1875mm	搪玻璃	20-30℃	-0.09-0.05 Mpa	台	6	
12	淬灭釜	6.3m ³ , φ1750×3245mm	搪玻璃	0-20℃	-0.09-0.05 Mpa	台	3	
13	碱洗釜	6.3m ³ , φ1750×3245mm	搪玻璃	20-30℃	-0.09-0.05 Mpa	台	2	
14	薄膜蒸发器	10 m ²	搪玻璃	/	/	台	2	
15	粗蒸釜	2000L, φ1300×2275mm	搪玻璃	/	/	台	2	
16	分子蒸馏	8 m ²	搪玻璃	/	/	台	2	
17	结晶釜	6.3m ³ , φ1750×3245mm	搪玻璃	0-30℃	-0.09-0.05 Mpa	台	3	

18	离心机	型号: PLD1250 型	搪玻璃	5-20°C	/	台	3	
19	脱溶釜	3000L, φ1600×2240mm	搪玻璃	/	/	台	3	
20	成品混料	10000L, φ2200×3535mm	搪玻璃	常温	常压	台	1	
21	自动灌装线	/	组合件	/	/	台	1	
22	盐酸降膜吸收器	换热面积 20m ²	Q235B	35°C	常压	台	4	其中 2 台与 IM007 共用
23	亚硫酸钠降膜吸收器	换热面积 20m ²	Q235B	35°C	常压	台	2	
24	浓缩釜	/	/	/	/	台	2	
25	干燥塔	/	/	/	/	台	1	
26	苯乙醇中间罐	5m ³ 、 Φ1600×2400mm	S30408	80°C	常压	台	1	
27	氯化亚砷中间罐	3m ³ 、 Φ1600×2565mm	搪玻璃	常温	常压	台	1	
28	苯乙醇高位槽	2m ³ 、 Φ1200×1750mm	S30408			台	1	
29	氯化亚砷高位槽	1.5m ³ 、 Φ1300×2410mm	搪玻璃	常温	常压	台	1	
30	碳酸氢钠高位槽	2m ³ 、 Φ1200×1750mm	S30408	常温	常压	台	2	
31	DMF 高位槽	100L、 Φ400×800mm	S30408	常温	常压	台	1	
32	氯化亚砷接收罐	1m ³ 、 Φ1000×2450mm	搪玻璃	20-50°C	-0.099Mpa	台	2	
33	二氯乙烷计量槽	3m ³ 、 Φ1600×2565mm	搪玻璃	常温	常压	台	1	
34	二氯乙烷中转槽	10m ³ 、 Φ2200×3990mm	搪玻璃	常温	常压	台	1	
35	正庚烷中间槽	5m ³ 、 Φ1600×2400mm	S31603	常温	常压	台	1	
36	正庚烷高位槽	4m ³ 、 Φ1600×2000mm	S31603	常温	常压	台	1	
37	正庚烷高位槽	1m ³ 、 Φ800×2000mm	S31603	常温	常压	台	3	
38	正庚烷接收槽	1m ³ 、 Φ900×1470mm	S31603	常温	常压	台	3	
39	正庚烷薄蒸缓冲罐	10m ³ 、 Φ2200×3990mm	S31603	常温	常压	台	1	
40	正庚烷接收槽	10m ³ 、 Φ2200×3990mm	S31603	常温	常压	台	1	
41	冷凝器	20m ² /10m ²	Q235B	/	/	台	35	
42	真空机组	/	钢衬 PT	30-50°C	-0.099Mpa	台	3	

43	各类泵	/	S30408/钢衬 PTE	/	/	台	40	
二	公用工程							
1	循环水冷却塔	密闭式循环水塔, 400m ³ /h	/	常温	常压	台	2	共用
2	冷冻系统	/	/	-25℃	/	套	1	共用

3.1.4 工程平衡

3.1.4.1 物料平衡

IM006 各工段生产方案如下表所示:

表 3.1.4-1 IM006 各工段生产方案

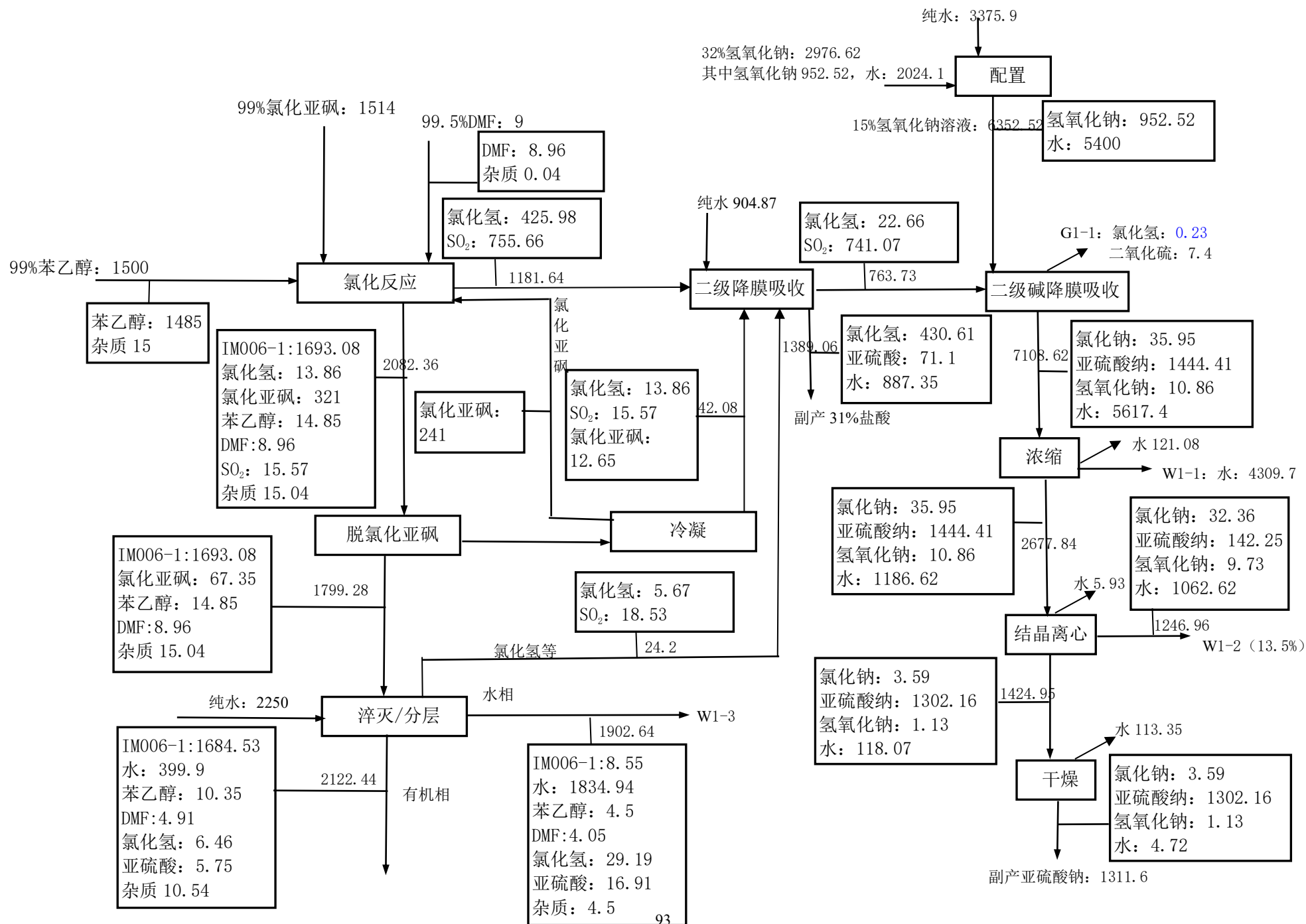
序号	工段产物名称	年生产批次 (批)	年需天数 (天)
1	IM006-1	600	300
2	IM006	900	300

1、IM006-1 制备

IM006-1 制备工序物料平衡见图 3.1.4-1, 按批次和年平均的物料平衡表见表 3.1.4-1。

表 3.1.4-1 IM006-1 制备工序物料平衡表

投入				产出				
序号	物料名称	投入量		序号	物料名称	产出量		
		kg/批	t/a			kg/批	t/a	
1	苯乙醇	1500	900	1	IM006-1	1689.77	1013.86	
2	DMF	9	5.4	2	副产 31%的盐酸	1389.06	833.44	
3	氯化亚砷	1514	908.4	3	副产亚硫酸钠	1311.6	786.96	
4	32%氢氧化钠	2976.62	1785.97	4	G1-1	氯化氢	0.23	0.14
5	碳酸氢钠	75	45			二氧化硫	7.4	4.44
6	纯水	7955.77	4773.46	5	G1-2	颗粒物	0.04	0.02
				6	G1-3	DMF	0.03	0.02
				7	W1-1	浓缩冷凝水	4309.7	2585.82
				8	W1-2	结晶离心废水	1246.96	748.17
				9	W1-3	分层废水	1902.64	1141.58
				10	W1-4	碱洗分层废水	1824.8	1094.88
				11	W1-5	浓缩废水	93.84	56.30
				12	浓缩和干燥水蒸气		240.36	144.22
				13	一次/二次碱洗二氧化碳		13.96	8.38
合计		14030.39	8418.23	合计		14030.39	8418.23	



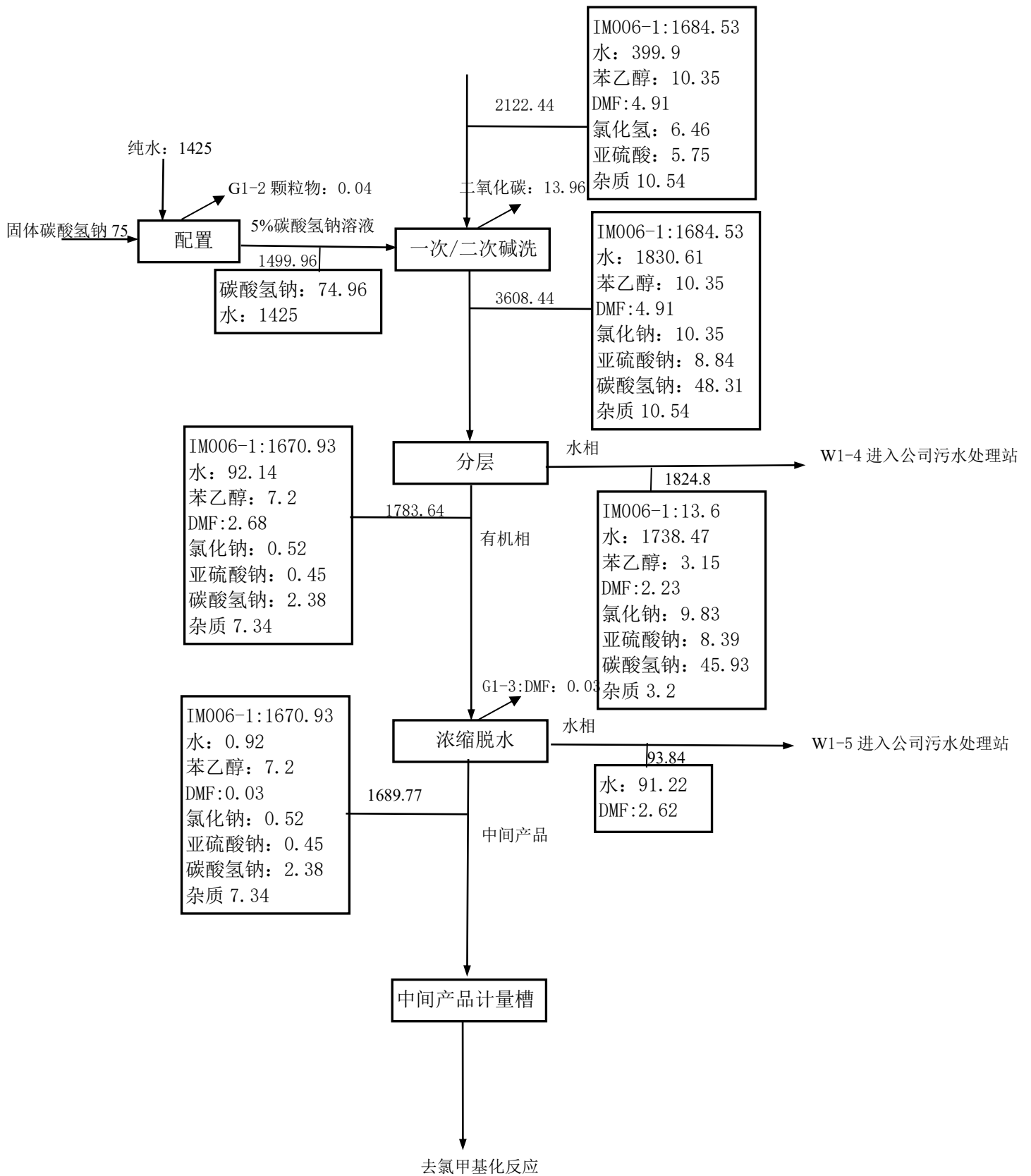


图 3.1.4-1 IM006-1 制备工序物料平衡图(kg/批, 600 批)

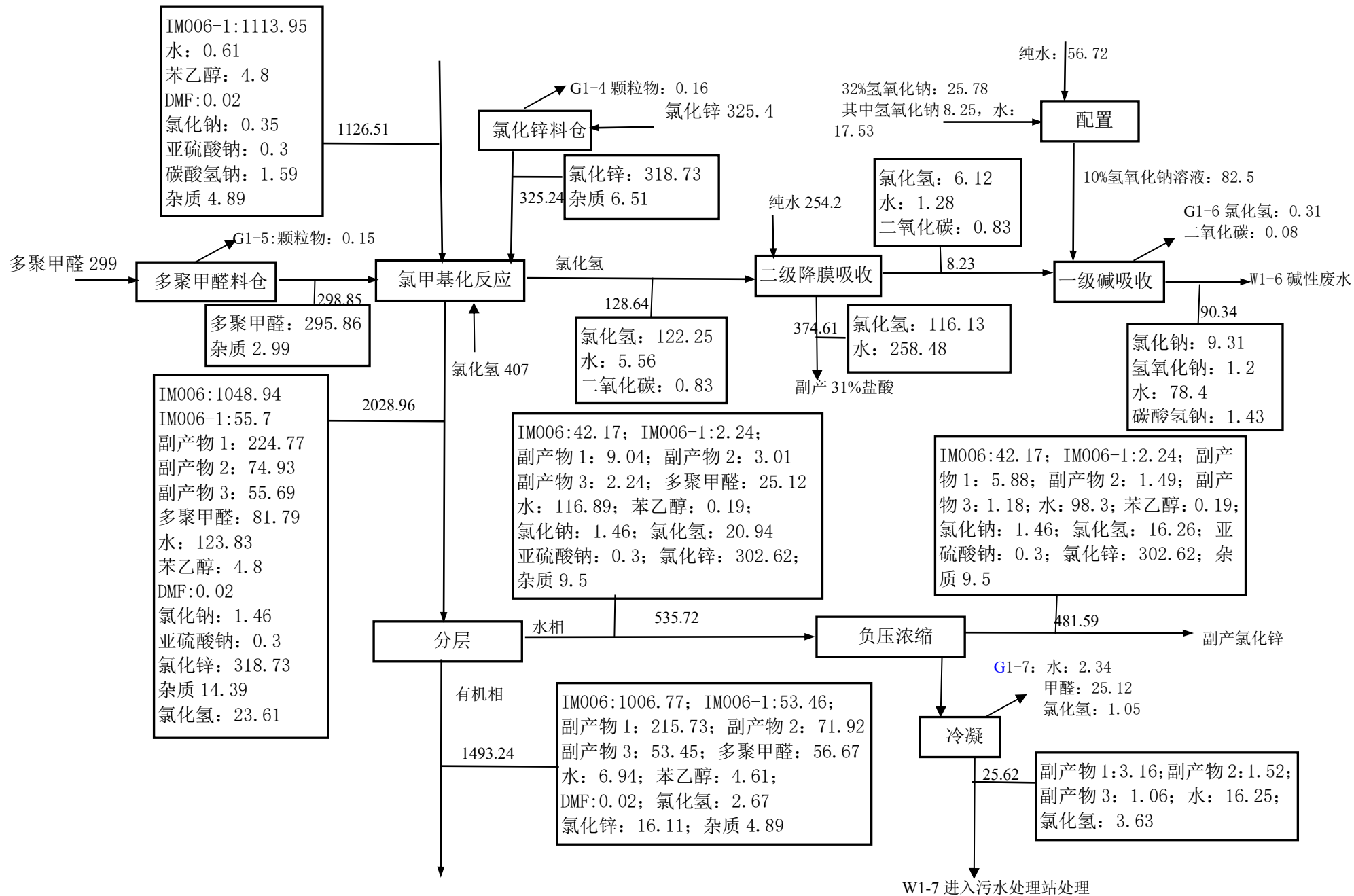
2、IM006 制备

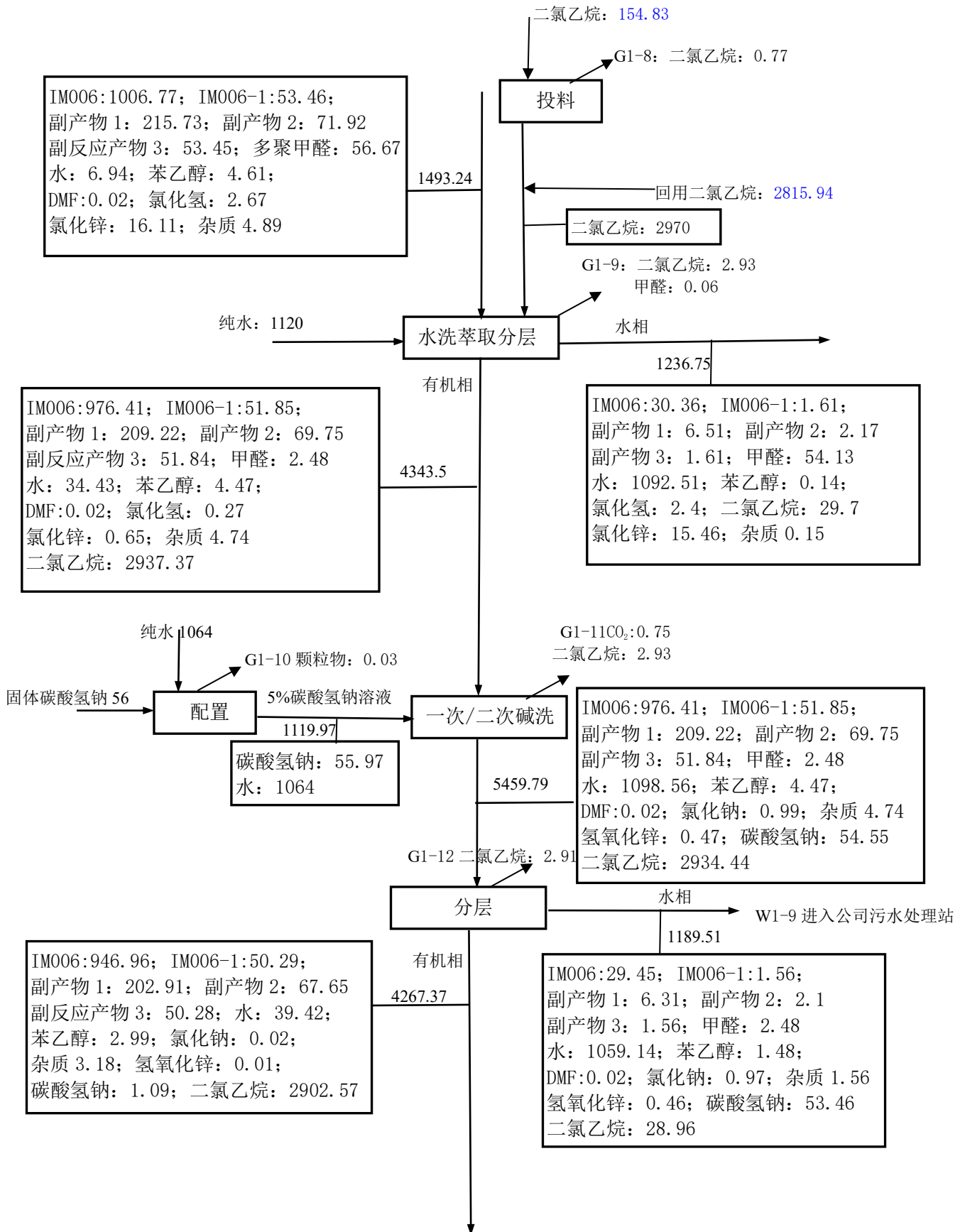
IM006 工序物料平衡见图 3.1.4-2，按批次和年平均的物料平衡表见表 3.1.4-2。

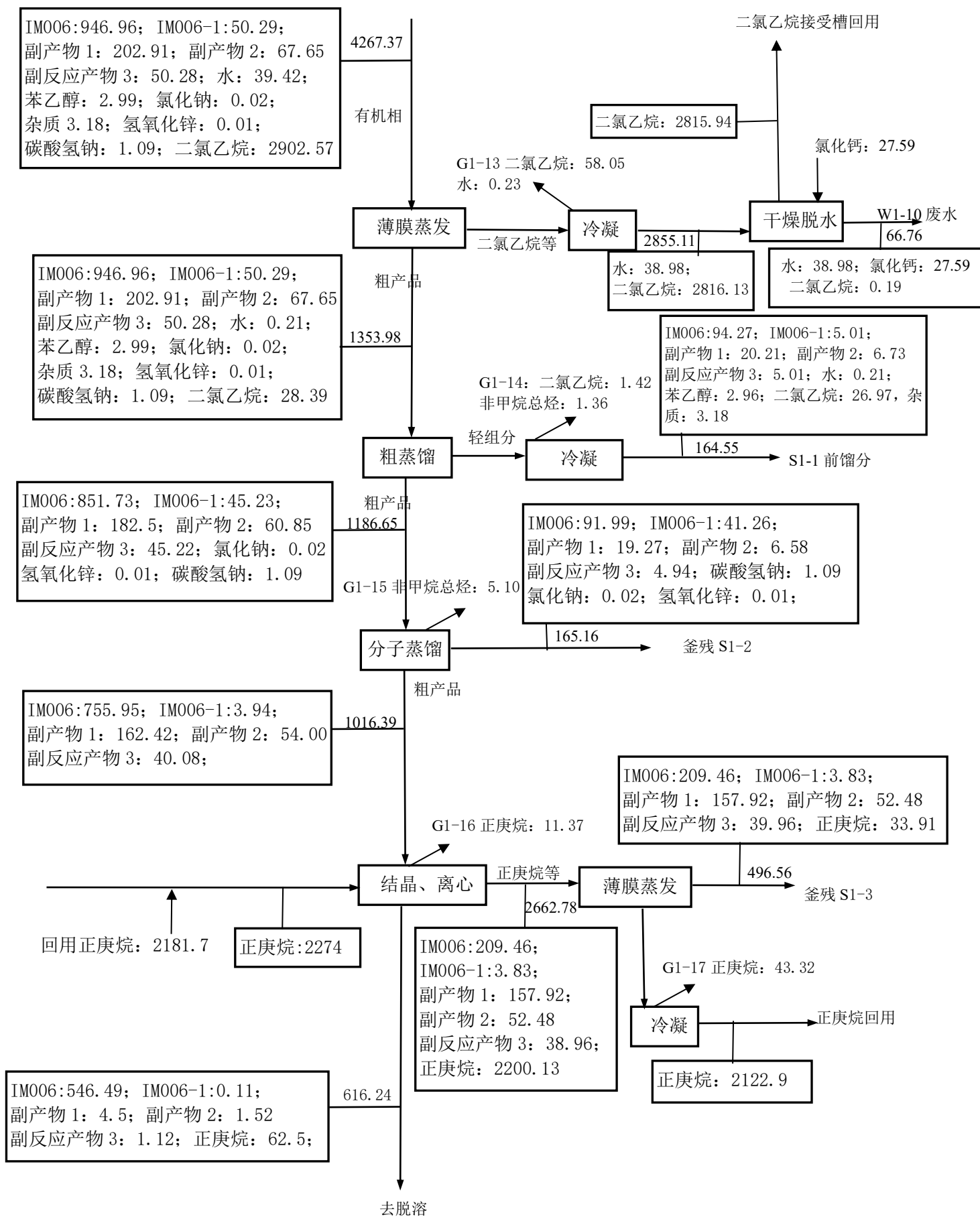
表 3.1.4-2 IM006 制备工序物料平衡表

投入				产出				
序号	物料名称	投入量		序号	物料名称	产出量		
		kg/批	t/a			kg/批	t/a	
1	IM006-1	1126.51	1013.86	1	IM006	555.56	500	
2	多聚甲醛	299	269.1	2	31%盐酸	374.61	337.15	
3	氯化锌	325.4	292.86	3	氯化锌	481.59	433.43	
4	HCl	407	366.3	4	G1-4	颗粒物	0.16	0.14
5	二氯乙烷	154.83	139.35	5	G1-5	颗粒物	0.15	0.14
6	碳酸氢钠	56	50.4	6	G1-6	氯化氢	0.31	0.28
7	32%氢氧化钠	25.78	23.20			二氧化碳	0.08	0.07
8	正庚烷	92.3	83.07	7	G1-7	甲醛	25.12	22.61
9	氯化钙	27.59	24.83			氯化氢	1.05	0.94
10	纯水	2494.92	2245.43			水	2.34	2.11
				8	G1-8	二氯乙烷	0.77	0.69
				9	G1-9	二氯乙烷	2.93	2.64
						甲醛	0.06	0.05
				10	G1-10	颗粒物	0.03	0.03
				11	G1-11	二氯乙烷	2.93	2.64
						二氧化碳	0.75	0.68
				12	G1-12	二氯乙烷	2.91	2.62
				13	G1-13	二氯乙烷	58.05	52.25
						水	0.23	0.21
				14	G1-14	二氯乙烷	1.42	1.27
						非甲烷总烃	1.36	1.22
				15	G1-15	非甲烷总烃	5.1	4.59
				16	G1-16	正庚烷	11.37	10.23
				17	G1-17	正庚烷	43.32	38.98
				18	G1-18	正庚烷	1.88	1.69
				19	W1-6	碱性废水	90.34	81.31

				20	W1-7	浓缩冷凝废水	25.62	23.06
				21	W1-8	水洗分层废水	1236.75	1113.08
				22	W1-9	碱洗废水	1189.51	1070.56
				23	W1-10	干燥吸附废水	66.76	60.08
				24	S1-1	前馏分	164.55	148.10
				25	S1-2	蒸馏釜残	165.16	148.64
				26	S1-3	薄膜蒸发釜残	496.56	446.9
合计		5009.33	4508.40	合计			5009.33	4508.40







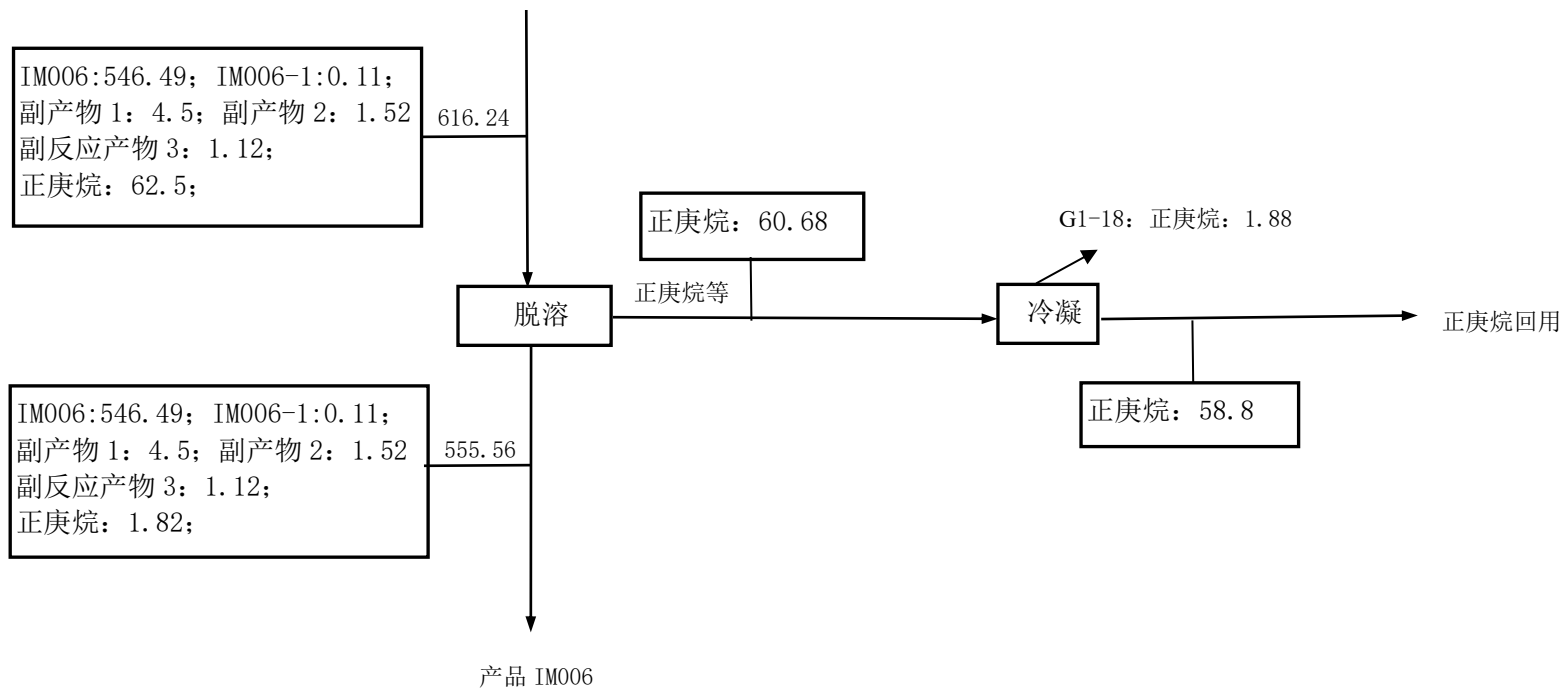


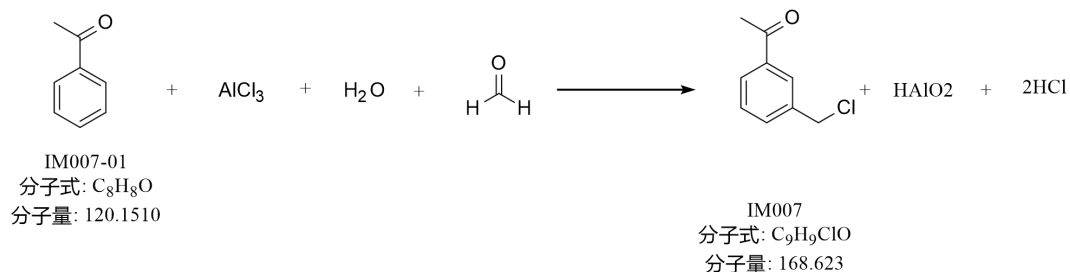
图 3.1.4-2 IM006 制备工序物料平衡图(kg/批, 900 批)

3.2 500 吨 IM007（间氯甲基苯乙酮）

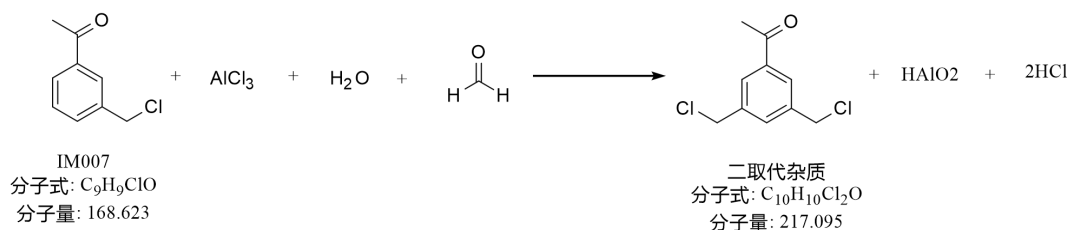
3.2.1 工艺原理

氯甲基化反应

主反应（转化率 80%，摩尔收率 75%）



副反应（约 15%）



3.1.2 工艺流程及产排污分析

把来自罐区的二氯乙烷通过管道输送到二氯乙烷高位计量槽中待用；把袋装的三氯化铝通过固体投料器投加到料仓中待用；把桶装苯乙酮通过泵送到苯乙酮高位计量槽中待用。把袋装的多聚甲醛通过固体投料器投加到料仓中待用。

把二氯乙烷的高位计量槽中二氯乙烷通过管道放入氯甲基化反应釜内，再把料仓中的三氯化铝通过管道送入氯甲基化反应釜内，搅拌均匀，控制氯甲基化反应釜温度在 10~20℃，把苯乙酮高位计量槽中苯乙酮滴加到釜内，滴加约 2h，滴加完毕后保温 1h。保温完毕，控制釜温 10~15℃，分批把料仓中多聚甲醛向釜内加入，加料时间约 2h，加料完毕，控制釜温 25~30℃保温反应 4h，取样检测，合格后把反应物料用氮气压入淬灭滴加釜中待用，控制淬灭滴加釜温度在 0-10℃。

向淬灭釜中加入纯水，控制淬灭釜釜温 0-5℃，把合格后的反应物料从淬灭滴加釜中滴加到淬灭釜中，控制淬灭釜温度≤25℃，滴加约 6h，滴加完毕，静置 0.5h，分层，下层水相分入水相萃取釜，有机相转入碱洗釜内。

把二氯乙烷的高位计量槽中二氯乙烷通过管道加入到水相萃取釜内，搅拌 1h，静置 1h，分层，下层水相分入三氯化铝废水槽，有机相转入碱洗釜合并碱洗。

然后把 5%碳酸氢钠高位槽中的碳酸氢钠通过管道送入一次碱洗釜中，搅拌 0.5h，控制 PH=7-8，若合格，将下层有机相通过管道送入薄膜蒸发器中蒸馏；若不合格，静置分层，下层有机相进入二次碱洗

釜进行碱洗，静置分层，合格后将下层有机相通过管道送入有机相中转槽中暂存，水相排入车间污水池，进入公司现有污水污水处理站处理。

把有机相中转槽中的有机相泵入薄膜蒸发器内，控制真空-0.095MPa,温度 60~70°C，蒸出二氯乙烷，经一级脱盐水和一级冷却循环水冷凝后二氯乙烷进入二氯乙烷接收槽，粗产品进入粗蒸釜蒸馏继续精馏。控制粗蒸釜控制真空 $\leq 100\text{Pa}$ ，温度 100°C以下蒸出前馏分，蒸出的前馏分经一级脱盐水和一级冷却循环水冷凝后进入前馏分槽作为危废处理。蒸馏浓缩液经检测合格后，冷却后将粗产品通过管道送入粗 IM007（间氯甲基苯乙酮）中转槽内暂存。二氯乙烷接收槽中的二氯乙烷经氯化钙干燥至水分 $\leq 0.05\%$ 后套用至反应工段，吸附饱和的含水氯化钙废水排入车间污水池，进入公司现有污水污水处理站处理。

将粗 IM007（间氯甲基苯乙酮）中转槽内粗 IM007（间氯甲基苯乙酮）通过管道送入分子蒸馏中继续蒸馏，控制分子蒸馏高位槽真空 $\leq 100\text{Pa}$ ，温度 $\leq 120^\circ\text{C}$ ，负压蒸馏，蒸出产品 IM007（间氯甲基苯乙酮）经一级脱盐水和一级冷却循环水冷凝后进入产品中间槽内，通过自动包装线包装为产品。蒸馏的釜残经冷却后装入桶内做危废处理。

IM007（间氯甲基苯乙酮）工艺流程及产排污分析见图 3-:

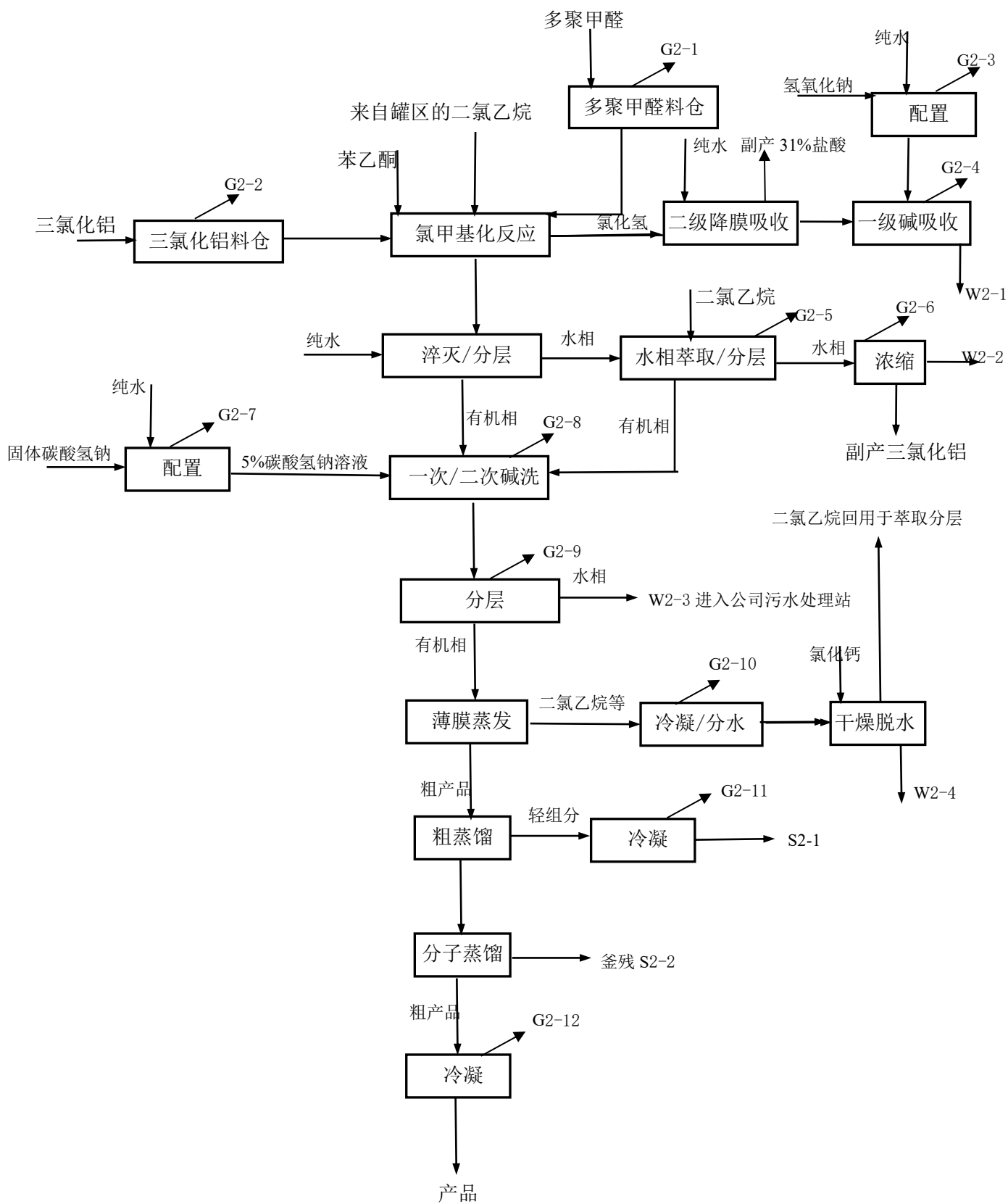


图 3.1.1-2 IM007（间氯甲基苯乙酮）制备工序工艺流程以及产污节点图

表 2-8 主要产污节点、污染物及防治措施

污染类型	编号	产污节点	主要污染物	防治措施	
废气	G2-1	三氯化铝投料 废气	颗粒物	固体投料器收集经布袋除尘设施收尘处理	经 DA001 排气筒排放
	G2-2	多聚甲醛投料 废气	颗粒物	固体投料器收集经布袋除尘设施收尘处理	经 DA001 排气筒排放
	G2-3	氢氧化钠溶液 配置废气	颗粒物	固体投料器收集经布袋除尘设施收尘处理	经 DA001 排气筒排放
	G2-4	碱吸收尾气	氯化氢、二氯乙烷	管道收集	经碱洗收装置吸收处理+二级活性炭吸收处理后经 DA002 排气筒排放
	G2-5	萃取分层废气	二氯乙烷	管道收集	经压缩冷凝+膜+树脂吸附装置处理后进入二级活性炭吸附装置处理后经 DA002 排气筒排放
	G2-6	浓缩废气	二氯乙烷、甲醛、氯化氢	管道收集	经碱洗收装置吸收处理+二级活性炭吸收处理后经 DA002 排气筒排放
	G2-7	碳酸氢钠溶液 配置废气	颗粒物	固体投料器收集经布袋除尘设施收尘处理	经 DA001 排气筒排放
	G2-8	碱洗废气	二氯乙烷、二氧化碳	管道收集	经压缩冷凝+膜+树脂吸附装置处理后进入二级活性炭吸附装置处理后经 DA002 排气筒排放
	G2-9	分层废气	二氯乙烷	管道收集	
	G2-10	薄膜蒸发不凝 气	二氯乙烷、甲醛	管道收集	
	G2-11	粗蒸馏不凝气	二氯乙烷、非甲烷总烃	管道收集	经二级活性炭吸附装置处理后经DA002排气筒排放
	G2-12	分子蒸馏不凝 气	非甲烷总烃	管道收集	
废水	W2-1	碱洗废水	PH、氯化钠、氢氧化钠	去现有污水处理站处理	
	W2-2	浓缩废水	甲醛、二氯乙烷、氯化氢		
	W2-3	分层废水	IM007、副产物 1、多聚甲醛、苯乙酮、氢氧化铝：、二氯乙烷、氯化钠、碳酸氢钠、偏铝酸等		
	W2-4	干燥脱水废水	氯化钙、二氯乙烷		
固体废物	S2-1	粗蒸馏轻组分	IM007、苯乙酮、二氯乙烷等	委托有资质的单位集中处置	
	S2-2	分子蒸馏釜残	IM007、副产物 1、苯乙酮、氢氧化铝、氯化钠、碳酸氢钠、偏铝酸等		

3.2.2 原辅料消耗

IM007 装置的原辅材料消耗定额见下表。

表 3.2.2-1 IM002 装置的原辅材料消耗定额

序号	物料名称	形态	规格	使用量	
				t/t 产品	t/a
1	苯乙酮	液体	≥99.5%	0.96	480
2	三氯化铝	固体颗粒	≥99.0%	3.48	1740
3	多聚甲醛	固体粉末	≥99.5%	0.67	336
4	二氯乙烷	液体	≥99.5%	0.28	140.12
5	碳酸氢钠	固体粉末	≥99%	0.1	48
6	32%氢氧化钠	液体	32%	0.06	30.94
7	氯化钙	固体	/	0.07	33.11
8	纯水	液体	/	17.06	8527.34

3.2.3 主要设备

根据设计方案，IM007 合成过程计划使用的主要生产设备汇总如下：

表 3.2.3-1 IM007 主要生产设备汇总一览表

序号	设备名称	设备型号/规格	材质	单位	数量	控制参数		备注
						温度	压力	
1	氯甲基化反应釜	V=4m ³ , φ1600×2730mm	搪玻璃	台	4	20~30℃	-0.09~0.05MPa	
2	淬灭滴加釜	3000L		台	2	0~30℃	-0.1~0.1MPa	
3	淬灭釜	V=10m ³ , φ2200×3535mm	搪玻璃	台	2	0~25℃	-0.09~0.05MPa	
4	淬灭有机相中转槽	V=4m ³	搪玻璃	台	1	常温	常压	
5	萃取废水罐	V=10m ³	钢衬 PTEE	台	1	常温	常压	
6	水相萃取釜	V=8m ³ , φ2000×3310mm	搪玻璃	台	1	20~30℃	-0.09~0.05MPa	
7	碱洗釜	V=5m ³ , φ1750×2730mm	搪玻璃	台	2	20~30℃	-0.09~0.05MPa	
8	碳酸氢钠配置釜	V=10m ³ , φ2200×3535mm	搪玻璃	台	1	20~30℃	-0.09~0.05MPa	
9	粗蒸釜	V=2.5m ³ , φ1600×1875mm	搪玻璃	台	2	70~100 ℃	-0.09~0.05MPa	
10	成品混料釜	V=10m ³ , φ2200×3535mm	搪玻璃	台	1	常温	-0.09~0.05MP	
11	薄膜蒸发器	10 m ²	/	套	1	/	/	
12	分子蒸馏	5 m ²	/	套	1	/	/	
13	二氯乙烷中间槽	φ1600×2400mm, V=5m ³	316L	台	4	常温	常压	
14	二氯乙烷高位槽	φ1300×2410mm, V=1.5m ³	搪玻璃	台	1	常温	常压	
15	苯乙酮中间罐	V=5m ³ , φ1600×2400mm	S30408	台	1	25~40℃	常压	

16	碳酸氢钠高位槽	φ800×2000mm, V=1m ³	S30408	台	1	常温	常压	
17	苯乙酮高位槽	V=1m ³ , φ800×2000mm	S30408	台	1	25~40°C	常压	
18	二氯乙烷接收槽	φ2200×3990mm, V=10m ³	搪玻璃	台	1	常温	常压	
19	前馏分接收罐	V=1000L	搪玻璃	台	2	常温	常压	
20	成品中转槽	V=3m ³	搪玻璃	台	1	常温	常压	
21	盐酸降膜吸收器	换热面积 20m ²	Q235B	台	2	35°C	常压	共用
22	二氯乙烷分水器	V=4m ³	S30408	台	1	常温	常压	
23	二氯乙烷干燥器	V=2.5m ³	S30408	台	3	常温	常压	
24	浓缩釜	/	/	台	1	/	/	
25	冷凝器	50m ² /20m ² /10m ²	Q235B	/	/	台	17	
26	真空机组	/	钢衬PT	30-50°C	-0.099 Mpa	台	2	
27	各类泵	/	S30408/ 钢衬 PTE	/	/	台	28	

3.2.4 工程平衡

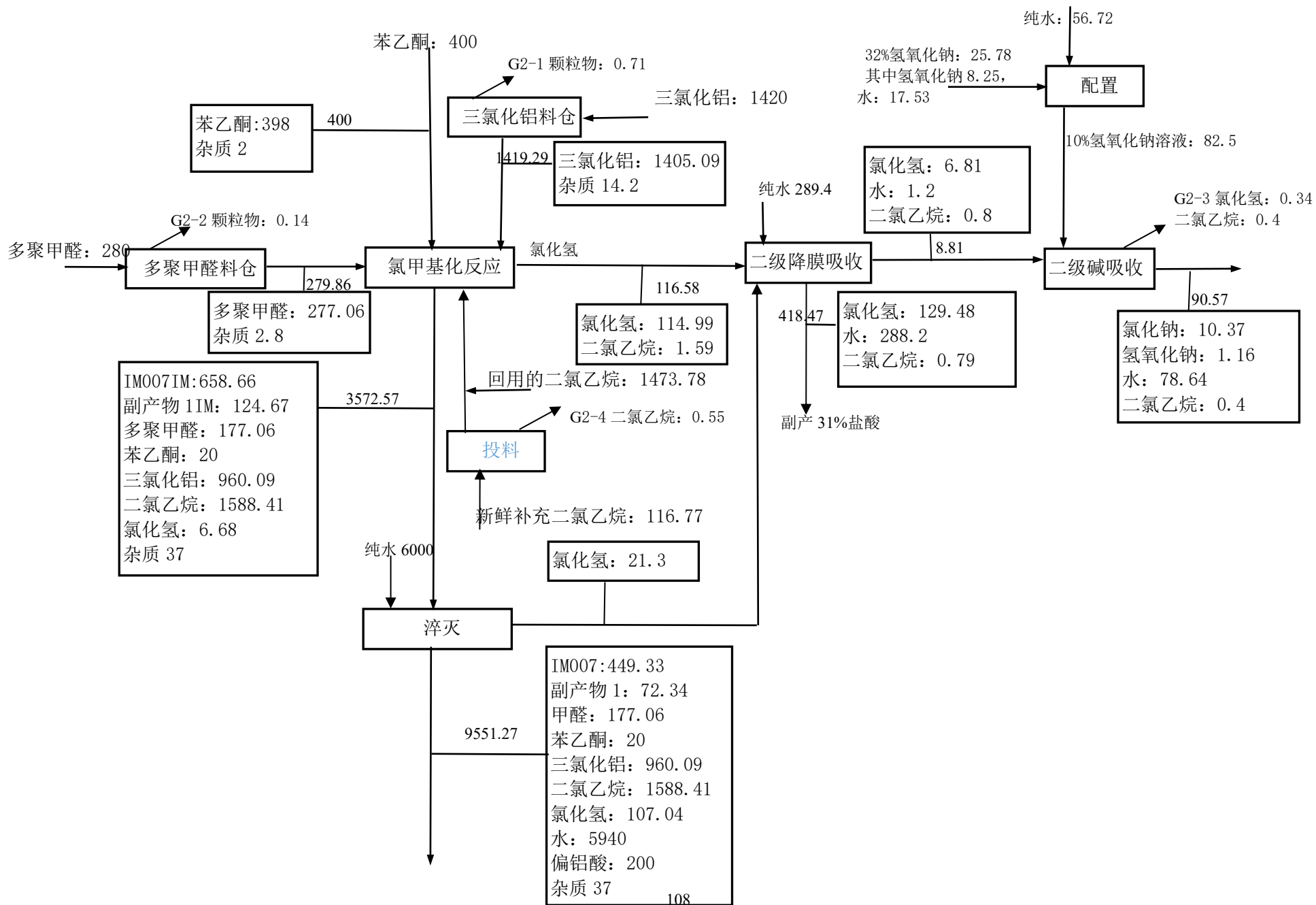
3.2.4.1 物料平衡

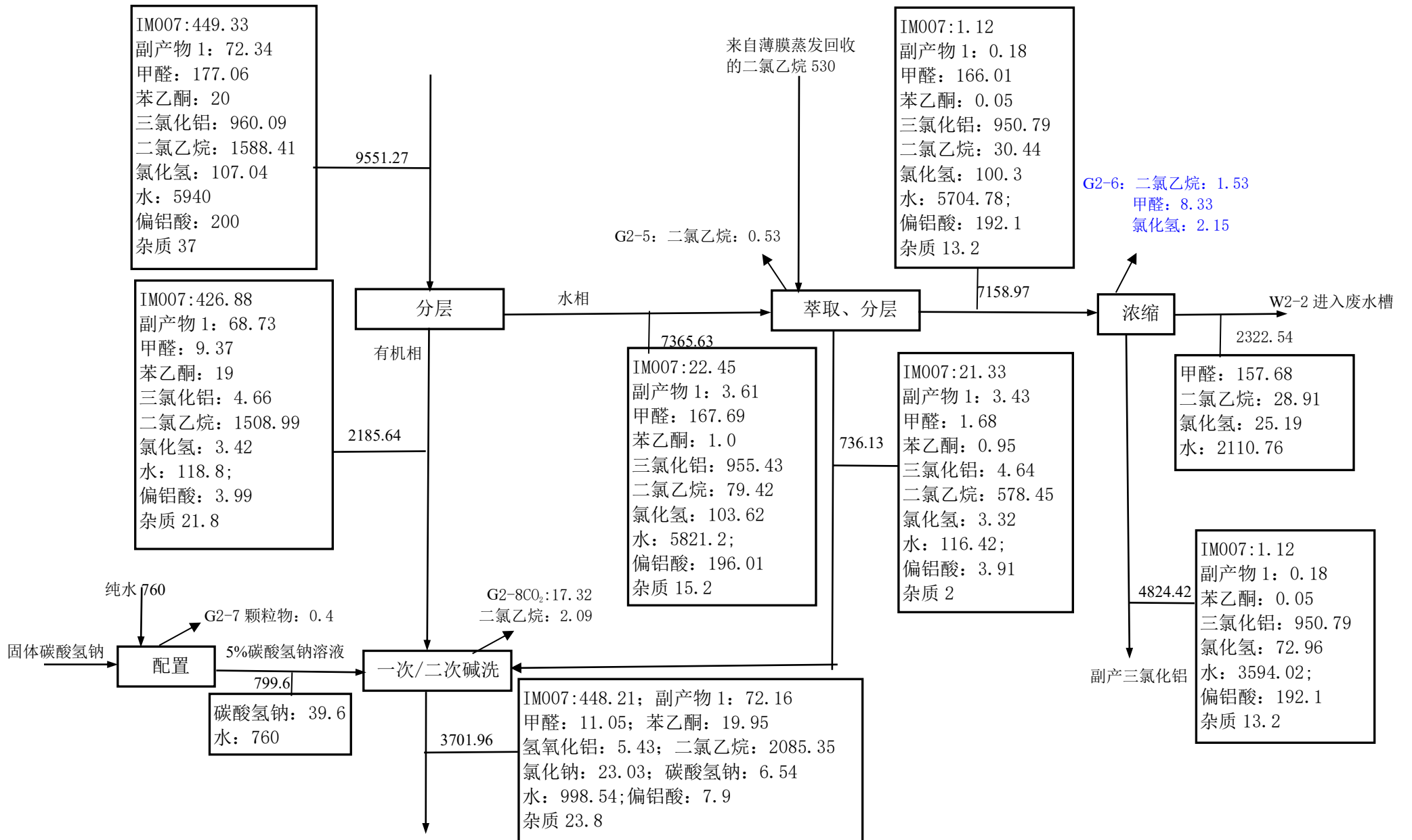
IM007 制备工序物料平衡见图 3.2.4-1，物料平衡表见表 3.2.4-1。

表 3.2.4-1 IM007 制备工序物料平衡表

投入				产出				
序号	物料名称	投入量		序号	物料名称	产出量		
		kg/批	t/a			kg/批	t/a	
1	苯乙酮	400	480	1	IM007	416.67	500	
2	多聚甲醛	280	336	2	副产 31%的盐酸	418.47	502.16	
3	二氯乙烷	116.77	140.12	3	副产 10%氯化铝	4824.42	5789.30	
4	三氯化铝	1420	1704	4	G2-1 颗粒物	0.71	0.85	
5	碳酸氢钠	40	48	5	G2-2 颗粒物	0.14	0.17	
6	32%氢氧化钠	25.78	30.94	6	G2-3	氯化氢	0.34	0.41
7	纯水	7106.12	8527.34			二氯乙烷	0.4	0.48
8	氯化钙	27.59	33.11		G2-4	二氯乙烷	0.55	0.66
				7	G2-5	二氯乙烷	0.53	0.64
				8	G2-6	二氯乙烷	1.53	1.84
						氯化氢	2.15	2.57
						甲醛	8.33	10.0
				9	G2-7	颗粒物	0.4	0.48
				10	G2-8	二氯乙烷	2.09	2.51
						二氧化碳	17.32	20.78
				11	G2-9	二氯乙烷	2.09	2.51
				12	G2-10	二氯乙烷	40.89	49.07

						甲醛	0.55	0.66
						水	0.8	0.96
				13	G2-11	二氯乙烷	1.03	1.24
						非甲烷总烃 (苯乙酮等)	0.78	0.94
				14	G2-12	非甲烷总烃 (IM007)	2.13	2.56
				15	W2-1	碱性废水	90.57	108.68
				16	W2-2	浓缩废水	2322.54	2787.05
				17	W2-3	分层废水	1031.92	1238.30
				18	W2-4	干燥吸附废水	65.92	79.10
				19	S2-1	前馏分	61.77	74.12
				20	S2-2	蒸馏釜残	101.22	121.47
合计		9416.26	112999.51	合计			9415.26	11299.51





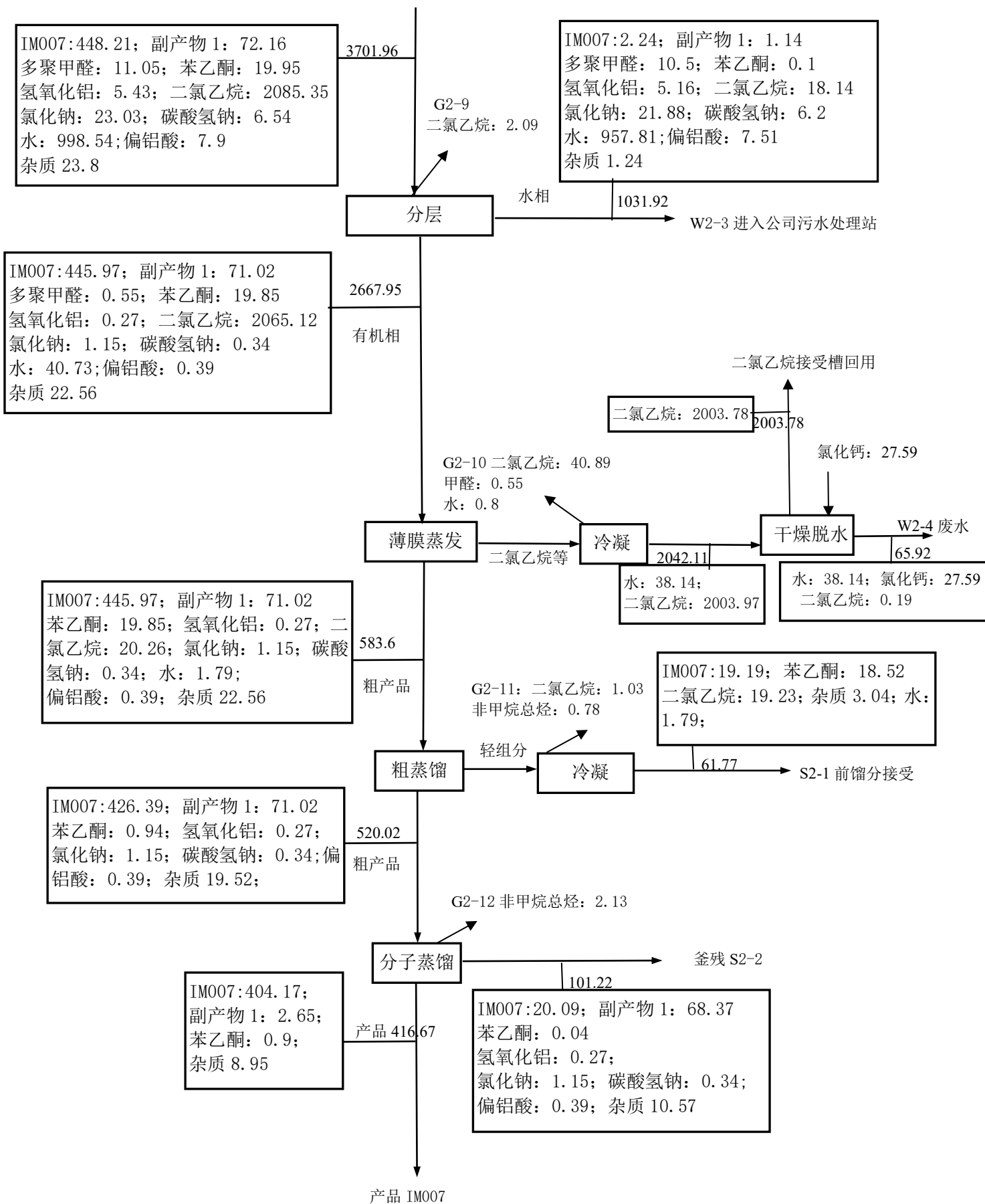


图 3.2.4-1 IM007 制备工序工艺流程以及产污节点图 (kg/批 1200 批)

3.3 溶剂平衡

生产过程充当溶剂的物料主要为二氯乙烷，溶剂平衡见表 3.2.4-4。

表 3.2.4-4 二氯乙烷溶剂平衡表

溶剂名称	投入			产出		
	序号	环节	t/a	序号	环节	t/a
二氯乙烷	1	新鲜投加量	279.47	1	废气排放	122.93
	2			2	废水排放	110.81
	3			3	固废带走	45.73
	4			4		
	5			5		
	6			6		
合计			279.47	合计		279.47

3.3 污染源分析

3.3.1 废气

3.3.1.1 有组织废气

(一) 工艺废气

拟建项目工艺废气主要为各产品生产过程产生的有组织废气，详见“3.1 IM001”和“3.2 IM002”两个小节“污染物产生情况”，在此不再赘述。

(二) 储罐废气

1、源强核算

针对储罐储存过程中产生的废气产生情况，类比有机溶液大小呼吸计算方式进行估算。

(1) 固定顶罐呼吸废气

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。类比中国石油化工系统经验计算公式估算其排放量。

固定顶储罐的呼吸排放可用下式估算小呼吸排放量：

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

式中： L_B ——顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M ——储罐内蒸气的分子量；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D ——罐的直径（m）；

H ——平均蒸气空间高度（m）；

ΔT ——一天之内的平均温度差（ $^{\circ}C$ ）；

F_P ——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C ——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C = 1 - 0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C = 1$ ；

K_C ——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0，本项目类比取值 1.0）。

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

固定顶储罐可由下式估算工作排放量：

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

式中： L_W ——顶罐的工作损失（ kg/m^3 投入量）

K_N ——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定。

$$K \leq 36, K_N = 1$$

$$36 < K \leq 220, K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$$

$$K > 220, K_N = 0.26$$

其他的同上。

各固定顶罐废气排放相关计算参数见下表。

表 3.3.1-4 生产装置区固定顶储罐存储相关参数取值

物质	M	P(kPa)	D(m)	H(m)	$\Delta T(^{\circ}C)$	F_P	C	K_C	周转次数	K_N		
二氯乙烷	99	13.33	2.2	0.6	15	1.25	0.4312	1	278	0.26		
			1.6	0.47					928			
			1.6	0.38					376			
			1.3	0.24					993			
氯化亚砷	119	13.3	1.6	0.36					0.3265		218	
			1.0	0.37					0.2128		435	
苯乙醇	122	0.13	1.2	0.26					0.2517		520	
			1.6	0.47					0.3256		208	0.27
苯乙酮	120	0.06	0.8	0.3					0.1729		549	0.26
			1.6	0.47					0.3256		110	0.42
非甲烷总烃(正庚烷)	100	5.33	1.6	0.47					0.3256		784	0.26
			1.6	0.36					0.3256		980	
			0.8	0.3	0.1729	3917						
			2.2	0.6	0.4312	392						
DMF	73	0.5	0.4	0.12	0.0903	67	0.6					

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

表 3.3.1-5 生产装置区固定顶储罐废气产生及排放量估算结果

序号	物料名称	L _B (kg/a)	L _w (kg/a)	数量 (台)	容积 (m ³)	合计 L(kg/a)	治理措施	去除效率	排放量 t/a
1	二氯乙烷	9.99	339.52	1	3	349.51	水吸收+深冷+膜+大孔树脂吸附	99.9%	0.002
		28.89	568.61	2	10	625.94			
		11.13	568.61	2	5	590.87			
		4.57	229.09	1	1.5	233.66			
2	苯乙酮	0.04	0.37	1	1	0.41	“碱吸收+二级活性炭”进行处理	90%	0.0005
		0.31	0.6	1	5	0.37			
3	苯乙醇	0.18	1.52	1	2	1.7			
		0.54	1.58	1	5	2.12			
4	非甲烷总烃 (正庚烷)	0.72	193.11	6	1	197.43	水吸收+深冷+膜+大孔树脂吸附	99.8%	0.001
		4.96	193.11	1	4	198.07			
		5.68	193.11	1	5	198.79			
		14.74	193.11	2	10	222.59			
5	DMF	0.01	0.05	1	0.1	0.06			/
6	氯化亚砷 (氯化氢和二氧化硫)	11.66	95.57	1	1.5	107.23	“碱吸收+二级活性炭”进行处理	90%	氯化氢: 0.012
		3.42	95.57	1	3	98.99			二氧化硫: 0.011
合计	二氯乙烷	/	/	/	/	1799.98	/	/	0.002
	非甲烷总烃 (合计)	/	/	/	/	2621.52	/	/	0.0035
	氯化亚砷	/	/	/	/	206.22	/	/	氯化氢: 0.012 二氧化硫: 0.011

罐区各固定顶罐废气排放相关计算参数见下表。

表 3.3.1-4 罐区固定顶储罐存储相关参数取值

物质	M	P(kPa)	D(m)	H(m)	ΔT(°C)	F _p	C	K _c	周转次数	K _N
氯化亚砷(氯化氢和二氧化硫)	119	13.3	3	1.12	15	1.25	0.5572	1	35	1
二氯乙烷	99	13.33	4.5	1.24	15	1.25	0.7509	1	6	1
苯乙醇	122	0.13	4.5	1.24	15	1.25	0.7509	1	23	1
非甲烷总烃(正庚烷)	100	5.33	4.5	1.24	15	1.25	0.7509	1	2	1
DMF	73	0.5	4.5	1.24	15	1.25	0.7509	1	10	1

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

表 3.3.1-5 罐区固定顶储罐废气产生及排放量估算结果

序号	物料名称	L _B (kg/a)	L _w (kg/a)	合计 L(kg/a)	治理措施	去除效率	排放量 t/a
1	氯化亚砷(氯化	105.33	366.02	471.35	“水吸收+碱吸收”	90%	氯化氢:

	氢和二氧化硫)				进行处理		0.03; 二氧化硫: 0.03
2	苯乙醇	12.08	5.84	17.92	将尾气引入 RTO 装置进行处理	98.50%	/
3	非甲烷总烃(正庚烷)	128.23	27.23	155.46		98.50%	0.002
4	DMF	34.49	15.29	0.05		98.50%	/

综上所述, 拟建项目原料罐区有机液体储罐采用固定顶罐, 废气管道收集至新建的 RTO 处理装置进行处理; 氯化亚砷(氯化氢、二氧化硫)采用固定顶储罐, 废气管道收集经“水吸收+碱吸收”进行处理。

(3)有机液体装载过程废气

拟建项目在将有机液体装载过程中, 采用双管式物料输送, 即设置两条管道与储罐连通, 一条由槽车到储罐的物料输送管道, 另一条由储罐顶部到槽车的气压平衡管。在物料输送时, 物料从槽车输送到储罐, 同时储罐物料蒸汽通过另一管道向槽车转移, 避免物料输送过程大呼吸的产生。

3.3.1.2 无组织废气

拟建项目原料罐区储罐呼吸气均采用管道密闭收集至尾气处理装置处理, 上述各废气污染源按有组织废气核算; 氯化亚砷储罐呼吸气, 经废气管道收集就近设置“碱吸收”进行处理, 处理后进行无组织排放, 因此, 本项目 VOCs 无组织排放源包括投料、物料转移过程和设备及管线组件泄漏无组织排放以及酸罐区无组织排放。

(一)投料及物料转移过程

拟建项目生产过程几乎全部采用管道化进行输送, 各设备基本能够密闭化操作。但在生产过程中易挥发物料还可能从物料投加、卸料等处产生一定的无组织废气, 无组织废气产生量按照周转量的 0.05%核算, 桶装二氯乙烷投料在密闭投料间投加, 收集效率按 95%计, 未收集的二氯乙烷为拟建项目生产车间投料过程无组织 VOCs 排放情况见下表所示。

表 3.3.1-8 拟建项目投料过程无组织 VOCs 排放量核算一览表

污染物种类	污染源位置	污染物名称	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a	排放参数
投料过程无组织废气	3#车间	颗粒物	1.66	/	1.66	70m×19m×12m
		HCl	0.15		0.15	
		二氯乙烷	0.07		0.07	
		非甲烷总烃	0.24		0.24	

(二)设备与管线组件泄露

拟建项目在生产及输送 VOCs 相关原料及产品时, 采用密闭的输送管道运送至生产设备、储罐、装载设施或其他工艺, 因此无组织废气主要为设备动静密封点泄漏废气。输送过程使用大量相关设备和组件, 在长期使用过程中, VOCs 易从设备组件的轴封与配件的配件缝隙

处泄漏出来。设备与管线组件的逸散排放连续而缓慢，泄漏频率高低与流体特性、组件材质、操作条件、维护状况等因素有关，针对上述设备与管线组件，企业加强了管理，增加日常检测维修及设备改良次数，将老化垫片或松动的螺栓加以换除或压紧，并定期进行适当的检测维修，有效降低 VOCs 排放总量。

本次评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业(HJ 853-2017)》中对生产装置区设备(包括阀门、泵、法兰等)的废气无组织排放进行估算。

设备泄漏 VOCs 产生量计算公式如下：

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

式中：E_{设备}——设备与管线组件密封点泄露的挥发性有机物排放量，kg/a；

——内密封点 i 的年运行时间，h/a；

——密封点 i 的 TOCs 的排放速率，kg/h；

——流经密封点 i 的物料中 VOCs 的平均质量分数；

——流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数；

如未提供物料中的 VOCs 的平均质量分数，则按 1 计。

由于本项目为新建项目，暂不能检测装置的 LDAR 值，本次评价参照推荐的“平均泄漏系数”进行估算设备与管线的无组织 VOCs 排放量。

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

表 3.3.1-9 拟建项目设备与管线组件泄漏无组织 VOCs 排放量核算一览表

污染源位置	设备类型	数量(个)	排放速率(kg/h*个)	VOCs 排放量(kg/a)
3#车间	气体阀门	4	0.024	19.2
	开口阀或开口管	0	0.03	0
	有机液体阀门	35	0.036	252
	法兰、连接件	60	0.044	528
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	10	0.14	280
	其他	6	0.073	87.6
	小计	115	/	1166.8

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

(三)无组织小结

综上所述，拟建项目无组织废气污染源强汇总见下表。

表 3.3.1-12 装置区无组织产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	产生量 t/a	治理措施	产生量 t/a	排放参数
2#车间	颗粒物	1.66	/	1.66	70m×19m×12m
	HCl	0.18		0.18	
	二氧化硫	0.03		0.03	
	二氯乙烷	0.07		0.07	
	非甲烷总烃	1.41	加强管理，并定期进行泄漏检测与修复(LDAR)	1.41	

3.3.1.3 全厂废气汇总

拟建项目废气收集按车间、装置以及区域作为收集单元，按照废气污染物种类以及浓度分类收集处理，项目建成后设 2 根排气筒，本项目运营期产生的有组织废气见表 3.3.1-14，点源排放参数见表 3.3.1-15，无组织废气见表 3.3.1-16。

表 3.3.1-14 拟建项目生产过程中有组织废气源强统计结果一览表

产品	污染源位置	污染物	产生浓度 mg/m ₃	产生速率 kg/h	产生量 t/a	风量 m ³ /h	措施		去除效率	排放浓度 mg/m ₃	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放限值		年操作 时间 h	排气筒参数 高度 m, 内径 m, 温度℃			
							预处理	末端治理					浓度 mg/m ³	速率 kg/h					
IM006	碳酸氢钠溶液配置废气	颗粒物	10	0.08	0.02	8000	布袋除尘		99%	1.4	0.01	0.003 ₃	20	/	300	25m、0.5m 25℃(DA001)			
	氯化锌投料废气	颗粒物	58.57	0.47	0.14		布袋除尘		99%						300				
	多聚甲醛投料废气	颗粒物	58.57	0.47	0.14		布袋除尘		99%						300				
	碳酸氢钠溶液配置废气	颗粒物	12.5	0.1	0.03		布袋除尘		99%						300				
	碱降膜吸收尾气	二氧化硫	52.86	1.85	4.44	35000	碱吸收	/	80%	二氧化硫： 10.6； 氯化氢： 0.29； 二氯乙烷： 0.51； 甲醛： 0.11； DMF： 0.09； 非甲烷总 烃合计： 3.14；	二氧化 化硫： 0.37； 氯化 氢： 0.01； 二氯 乙烷： 0.018 ；甲 醛： 0.004 ； DMF ： 0.003 ；非甲 烷总 烃合 计： 0.65；	50	/	240 0	25m、0.8m 25℃(DA002)				
		HCl	1.71	0.06	0.14				90%					30		/	0		
	浓缩脱水废气	DMF	/	0.03	0.02		/	二级活 性炭	90%					50		/	600		
	碱吸收尾气	氯化氢	/	0.05	0.28		碱吸收	二级活 性炭	90%					30		/	585 0		
	二氯乙烷投料废气	二氯乙烷	65.71	2.3	0.69		水吸收 +深冷 +膜+ 大孔树 脂吸附	二级活 性炭	99.9 %					0.04； 二氯 乙烷： 0.06； 甲醛： 0.005 ；非甲 烷总 烃合 计： 0.65；		1	/	300	
	萃取分层尾气	二氯乙烷	56	1.96	2.64				99.9 %									135 0	
		甲醛	/	0.04	0.05				90%									5	/
	碱洗废气	二氯乙烷	62.86	2.2	2.64				99.9 %									120 0	
	分层废气	二氯乙烷	124.8 6	4.37	2.62				99.9 %										600
	薄膜蒸发不凝气	二氯乙烷	208.2 9	7.29	52.25				99.9 %										720 0
粗蒸馏不凝气	二氯乙烷	5.14	0.18	1.27	99.9 %				720 0										
	非甲烷总烃	4.86	0.17	1.22	90%													70	3.0

	分子蒸馏不凝气	非甲烷总烃	18.29	0.64	4.59		/		90%						7200					
	结晶、离心废气	非甲烷总烃(正庚烷)	47.33	1.42	10.23	30000	现有RTO焚烧处理	/	98.5%	非甲烷总烃(正庚烷): 3.67;	非甲烷总烃(正庚烷): 0.11;	非甲烷总烃(正庚烷): 0.78;	70	3.0	7200	25m、1.1m 60°C				
	薄膜蒸发不凝气	非甲烷总烃(正庚烷)	185	5.55	39.98										7200					
	脱溶不凝气	非甲烷总烃(正庚烷)	7.67	0.23	1.69										7200					
IM007	三氯化铝投料废气	颗粒物	353.75	2.83	0.85	80.06000	布袋除尘		99%	6.25	0.05	0.013	20	/	300	25m、0.5m 25°C(DA001)				
	多聚甲醛投料废气	颗粒物	3.75	0.03	0.01		布袋除尘	99%	300											
	碳酸氢钠溶液配置废气	颗粒物	200	1.6	0.48		布袋除尘	99%	300											
	碱吸收尾气	氯化氢	5	0.15	0.41	35000	水吸收+深冷+膜+大孔树脂吸附	二级活性炭	90%	氯化氢: 2.5; 二氯乙烷: 0.47; 甲醛: 3.67; 非甲烷总烃合计: 8.07;	氯化氢: 0.075; 二氯乙烷: 0.0164; 甲醛: 0.11; 非甲烷总烃合计: 0.28;	氯化氢: 0.31; 二氯乙烷: 0.059; 甲醛: 0.57; 非甲烷总烃合计: 1.05;	30	/	2700	25m、0.8m 25°C(DA002)				
		二氯乙烷	6	0.18	0.48				99.9%				1	/	300					
	二氯乙烷投料废气	二氯乙烷		2.2	0.66				99.9%								30	/	4800	
	浓缩废气	二氯乙烷	12.67	0.38	1.84				99.9%				5	/						
		氯化氢	18	0.54	2.57				90%											
		甲醛	69.33	2.08	10				95%											
	萃取分层废气	二氯乙烷	17.67	0.53	0.64			99.9%	二级活性炭				99.9%				1	/	1200	
	碱洗废气	二氯乙烷	69.67	2.09	2.51			99.9%					1200							
	分层废气	二氯乙烷	139.33	4.18	2.51			99.9%					600							
	薄膜蒸发不凝气	二氯乙烷	227.33	6.82	49.07			99.9%	二级活				99.9%					5	/	7200
甲醛		3	0.09	0.66	90%			7200												
粗蒸馏不凝气	二氯乙烷	5.67	0.17	1.24	99.9%			二级活	99.9%								1	/	7200	

		非甲烷总烃	4.33	0.13	0.94			活性炭	90%				70	3.0	7200			
	分子蒸馏不凝气	非甲烷总烃	12	0.36	2.56		/		90%									
中间罐区		氯化亚砷(氯化氢)	1.67	0.05	0.13	35000	碱吸收	二级活性炭	90%	0.17	0.005	0.012	30	/	2400			
		氯化亚砷(二氧化硫)	1.67	0.05	0.11				80%	0.33	0.01	0.022	50	/				
		二氯乙烷	8.33	0.25	1.8		水吸收+深冷+膜+大孔树脂吸附+二级活性炭	99.9%	0.01	0.0003	0.002	1	/	7200				
		非甲烷总烃(合计)	12	0.36	2.62		/	/	0.02	0.0005	0.0035	70	3.0	7200				
IM006	氯化锌浓缩尾气 G1-9	甲醛	908.33	27.25	26.16	30000	水喷淋+碱喷淋+RTO 焚烧		99.5%	4.67	0.14	0.13	5	/	960	25m、0.8m 25°C(DA002)		
		氯化氢	33	0.99	0.95				95%	1.67	0.05	0.05	30	/				
原料罐区		非甲烷总烃(正庚烷)	/	0.02	0.16				98.50%	/	0.0003	0.002	50	/	7200			
		非甲烷总烃(苯乙醇)	/	0.003	0.02				/	/	/	/	50	/				
合计		HCl	/	/	3.25	/	/	/	/	/	/	0.362	30	/	/	/	/	/
		二氧化硫	/	/	4.55					/	/	0.912	50	/	/			
		二氯乙烷	/	/	122.86					/	/	0.121	1	/	/			
		DMF	/	/	0.02					/	/	0.002	50	/	/			
		甲醛	/	/0.121	36.87					/	/	0.71	5	/	/			
		非甲烷总烃(合计)	/	/	223.76					/	/	2.61	70	3.0	/			
		颗粒物	/	/	2.14					/	/	0.02	20	/	/			

表 3.3.1-16 拟建项目生产过程中无组织废气源强统计结果一览表

污染源位置	污染物名称	产生量 t/a	治理措施	产生量 t/a	排放参数
2#车间	二氯乙烷	0.07	/	0.07	70m×19m×12m
	非甲烷总烃	1.41	加强管理,并定期进行泄漏检测与修复(LDAR)	1.41	
	HCl	0.18	/	0.18	
	颗粒物	1.66	/	1.66	
	二氧化硫	0.03	/	0.03	

3.3.1.3 非正常工况分析

非正常工况排放定义：其一、是指设备开、停车或者设备检修时污染物的排放；其二：是指设计的环保设施在达不到设计规定的指标运行时的污染物排放。

根据设计方案，项目生产工艺属于间歇作业，本评价考虑非正常工况分析如下：

本项目考虑水吸收+深冷+膜+大孔树脂吸附效率降为 90%。

表 3.6-7 非正常工况废气污染排放情况

污染源	产生量 (kg/h)		处理措施	排气量 (m ³ /h)	污染物排放量		排气筒参数
	二氯乙烷 (kg/h)	二氯乙烷 (mg/m ³)			二氯乙烷 (kg/h)	二氯乙烷 (mg/m ³)	
M006 和 M007 装置二氯乙烷废气	35.1	1002.86	90%	35000	3.51	100.29	25m、0.8m 25°C(DA002)

3.3.2 废水

拟建项目废水主要包括工艺废水、纯水制备废水、蒸汽冷凝水、尾气吸收系统废水、地坪冲洗废水、设备清洗水、生活污水以及初期雨水等。

1、工艺废水

拟建项目工艺废水主要为各产品生产过程产生的分层、浓缩废水等，根据物料衡算，废水产生量为 57.4m³/d。

2、纯水制备浓水

本项目工艺生产用水需要来自纯水，根据设计方案，拟建项目配套 1 个 3m³/h 的纯水制备装置，纯水制备率为 70%，根据核算纯水使用量 60m³/d，则纯水制备浓水量 25.71m³/d，纯水制备的浓水部分作为设备和地坪清洗废水，部分作为绿化用水，剩余部分去公司污水处理站处理。

3、循环系统置换水

本项目循环冷却水系统采用闭式冷却水系统，根据设计资料，本项目新增循环水能力 800m³/h，蒸发损失水量 Q_e=255.36m³/d，补充水量 Q_m=255.36m³/d，不排放废水。

4、地坪和设备清洗废水

根据设计资料，拟建项目车间主要以拖把拖扫方式进行保洁，同时需要定期对地面进行冲洗。每 2 个星期清洗一次，年需清洗 24 次。项目需要地面清洗的总面积为 1750m²。地面冲洗废用水量参照《建筑给排水设计规范 GB50015-2019》计算，车间地面冲洗水用水定额取 3L/(m²·次)，则地面冲洗用水 5.25m³/次，126m³/a，按照 10%蒸发损失考虑，产生地面冲洗废水量为 113.4m³/a，废水全部进入厂区污水处理站处置。

根据设计方案，本项目在批次生产间需要对设备进行清洗，洗涤废水收集后送污水处理站处理。根据以往生产管理经验，设备计划半个月冲洗一次，一次消耗用水约 180m³，折合每天用水约为 12.0m³，蒸发损失量约占 10%，由此产生设备冲洗废水均为 10.8m³/d。

5、生活污水

本项目劳动定员 127 人，生活用水量按 150L/人·d，则用水量为 19.05m³/d，排水量按用水量的 80%计算，则生活污水排放量为 15.24m³/d。

6、蒸汽冷凝水

拟建项目生产所需的低压蒸汽来自于园区供热，根据建设单位提供的资料，拟建项目两套生产装置蒸汽消耗量为 3t/h(72m³/d)。根据类比可知，蒸汽在使用过程中损耗率为 20%，则蒸汽冷凝水产生量为 57.6 m³/d，蒸汽的冷凝水回用于循环水系统补充水。

7、尾气吸收系统废水

本项目废气处理过程采用碱喷淋进行预处理，为了保证预处理处理效率，需定期对废水进行更换，根据类比可知，废水产生量为 8m³/d。

8、初期雨水

根据蚌埠市人民政府发布的《关于发布蚌埠市暴雨强度修订公式的通知》，蚌埠市暴雨强度公式：

$$q = \frac{1453.565 \times (1 + 0.997 \lg P)}{(t + 8.251)^{0.660}}$$

公式中，q 为设计暴雨强度(L/S·ha)；

P 为设计重现期(a)，重现期 P=10a；

t 为降雨历时(min)，取降雨历时 $t=180\text{min}$ ；

经计算，暴雨强度为 $91.374\text{L/S}\cdot\text{ha}$ 。

雨水量计算公式：

$$Q=q\times\varphi\times F$$

公式中，Q 为雨水流量(L/s)；q 为设计暴雨强度(L/S·ha)； φ 为径流系数，取 0.9。

F 为汇水面积(hm^2)，汇水面积按 55826.76m^2 估算，暴雨状况下，厂区前 15min 初期雨水量约 459.100 m^3 。

厂区设初期雨水收集池及切换设施，初期雨水池大小 500m^3 ，收集的初期雨水进入初期雨水收集池，分批管道输至厂区污水处理站处理。

本项目运营期废水污染源强汇总见下表。

表 3.3.2-1 拟建项目废水产生及处理排放情况一览表

污染物种类	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放(接管)			污染物排放(外环境)		
		产生废水量(m ³ /d)	产生废水量(m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	预处理	末端治理	污染物	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	
结晶离心废水 W1-2	pH	2.49	748.17	/	/	三效蒸发	进入现有污水处理站处理，处理工艺：微电解+芬顿氧化+水解酸化+厌氧塔+A/O+MBR	/	/	/	/	/	
	含盐量			147472	104.77			/	/	/	/	/	
淬灭分层废水 W1-3	pH	3.81	1141.58	/	/	/		/	/	/	/	/	/
	COD			10137	11.57	/		/	/	/	/		
	BOD ₅			3472	3.96	/		/	/	/	/		
	总氮			408	0.47	/		/	/	/	/		
	含盐量			24238	10.15	/		/	/	/	/		
碱洗分层废水 W1-4	pH	3.65	1094.88	/	/	/		/	/	/	/	/	/
	COD			11062	12.11	/		/	/	/	/		
	BOD ₅			4590	5.03	/		/	/	/	/		
	总氮			234	0.26	/		/	/	/	/		
	含盐量			35151	38.59	/		/	/	/	/		
浓缩废水 W1-5	pH	0.19	56.3	/	/	/		/	/	/	/	/	/
	COD			42997	2.42	/		/	/	/	/		
	总氮			5354	0.3	/	/	/	/	/			
	BOD ₅			558	0.03	/	/	/	/	/			
碱洗收废水 W1-6	pH	0.27	81.31	/	/	三效蒸发	/	/	/	/	/	/	
	含盐量			132667	9.67		/	/	/	/	/		
氯化锌浓缩废水 W1-7	pH	0.08	23.06	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	COD			224044	5.17	/	/	/	/	/	/	/	

	BOD ₅			4481	0.1	/		/	/	/	/	/
水洗分层废水 W1-8	pH	3.71	1113.08	/	/	二级树脂吸附 +Fenton 氧化+ 三效蒸发	/	/	/	/	/	
	COD			102666	114.28		/	/	/	/	/	
	BOD ₅			43402	48.31		/	/	/	/	/	
	甲醛			43768	48.72		/	/	/	/	/	
	二氯乙烷			24615	27.4		/	/	/	/	/	
	总锌			5975	6.65		/	/	/	/	/	
	含盐量			14403	16.07		/	/	/	/	/	
碱洗分层废水 W1-9	pH	3.57	1070.56	/	/	二级树脂吸附 +Fenton 氧化+ 三效蒸发	/	/	/	/	/	
	COD			61637	65.99		/	/	/	/	/	
	BOD ₅			18477	19.78		/	/	/	/	/	
	甲醛			2085	2.23		/	/	/	/	/	
	二氯乙烷			24346	20.06		/	/	/	/	/	
	总锌			254	0.27		/	/	/	/	/	
	含盐量			46126	49.40		/	/	/	/	/	
干燥脱水废水 W1-10	pH	0.2	60.08	/	/	二级树脂吸附 +Fenton 氧化+ 三效蒸发	/	/	/	/	/	
	COD			2917	0.18		/	/	/	/	/	
	二氯乙烷			2846	0.17		/	/	/	/	/	
	含盐量			394142	24.89		/	/	/	/	/	
碱洗收废水 W2-1	pH	0.36	108.68	/	/	二级树脂吸附 +Fenton 氧化+ 三效蒸发	/	/	/	/	/	
	COD			4527	0.49		/	/	/	/	/	
	二氯乙烷			4416	0.48		/	/	/	/	/	
	含盐量			128111	13.84		/	/	/	/	/	
浓缩废水	pH	9.29	2787.05	/	/	二级树脂吸附	/	/	/	/	/	

W2-2	COD			85403	238.02	+Fenton 氧化+ 三效蒸发		/	/	/	/	/
	BOD ₅			40735	113.53			/	/	/	/	/
	二氯乙烷			12448	34.69			/	/	/	/	/
	甲醛			67891	189.22			/	/	/	/	/
碱洗分层废 水 W2-3	pH	4.13	1238.3	/	/	二级树脂吸附 +Fenton 氧化+ 三效蒸发		/	/	/	/	/
	COD			32278	39.97			/	/	/	/	/
	BOD ₅			7791	9.65			/	/	/	/	/
	二氯乙烷			17579	21.77			/	/	/	/	/
	甲醛			10175	12.60			/	/	/	/	/
	总铝			3275	4.06			/	/	/	/	/
	含盐量			35490	48.9			/	/	/	/	/
干燥脱水废 水 W2-4	pH	0.26	79.1	/	/	二级树脂吸附 +Fenton 氧化+ 三效蒸发		/	/	/	/	/
	COD			2954	0.23			/	/	/	/	/
	二氯乙烷			2882	0.23			/	/	/	/	/
	含盐量			394143	33.11			/	/	/	/	/
浓缩蒸汽冷 凝水 W1-1	pH	8.62	2585.82	/	/	/		/	/	/	/	/
	COD			/	/	/		/	/	/	/	
废气吸收碱 喷淋废水	pH	9.14	2742	/	/	二级树脂吸附 +Fenton 氧化+ 三效蒸发		/	/	/	/	/
	COD			8394	23.01			/	/	/	/	/
	BOD ₅			5037	13.81			/	/	/	/	/
	甲醛			7845	21.50			/	/	/	/	/
	含盐量			10000	27.41			/	/	/	/	/
工艺废水 (合计)	pH	49.77	14928.97	/	/	/		/	/	/	/	/
	COD			34406.88	513.66	/		/	/	/	/	
	BOD ₅			14347.47	214.19	/		/	/	/	/	

	TN			69	1.03	/	/	/	/	/	/
	含盐量			26264.37	376.8	/	/	/	/	/	
	二氯乙烷			7421.91	110.80	/	/	/	/		
	甲醛			18369.62	274.24	/	/	/	/		
	总锌			464	6.93	/	/	/	/		
	总铝			/	/	/	/	/	/		
纯水制备	pH	25.71	7713	6~9	/	/	/	/	/	/	
	COD			80	0.62	/	/	/	/		
	SS			50	0.39	/	/	/	/		
地坪和设备 冲洗水	pH	11.18	3354	6~9	/	/	/	/	/	/	
	COD			6000	20.12	/	/	/	/		
	BOD ₅			1600	5.37	/	/	/	/		
	SS			1000	3.35	/	/	/	/		
	TN			200	0.67	/	/	/	/		
生活污水	pH	15.24	4572	6~9	/	/	/	/	/	/	
	COD			350	1.60	/	/	/	/		
	BOD ₅			250	1.14	/	/	/	/		
	氨氮			35	0.16	/	/	/	/		
	SS			200	0.91	/	/	/	/		
总排口	pH	101.9	30567.97	/	/		pH	6~9	-	6~9	-
	COD			17535.83	536.03		COD	≤500	15.28	≤50	1.53
	BOD ₅			7220.53	220.72		BOD ₅	≤120	3.67	≤10	0.31
	氨氮			5.23	0.16		氨氮	≤30	0.16	≤5	0.15
	TN			39	1.19		总氮	≤43	1.19	≤15	0.46
	含盐量			12828.04	376.8		盐类	≤3000	/	≤3000	
	二氯乙烷			3625	110.81		二氯乙烷	≤0.3	0.01	≤0.3	0.01
	甲醛			8912.6	272.44		甲醛	≤1.0	0.03	≤1.0	0.03
	总锌			226.63	6.93		总锌	≤2.0	0.06	≤2.0	0.06
	总铝			/	/		/	/		/	/

拟建项目水平衡如下图所示：

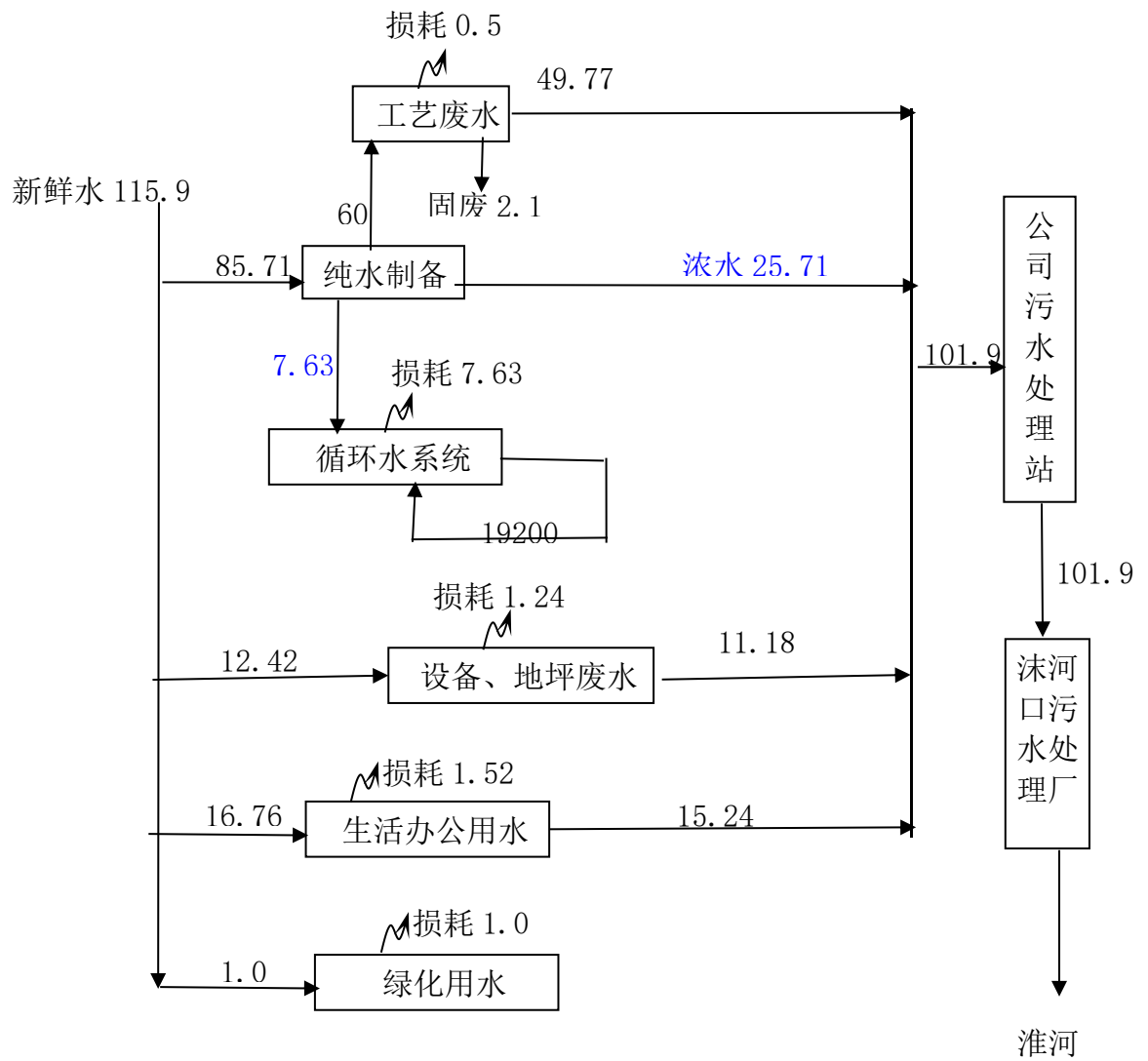


图 3.3.2-1 拟建项目水平衡图 (m³/d)

3.3.3 固废

拟建项目工程固体废物主要为工艺固体废物以及公用及环保装置产生的固废，公用及环保工程产生的固废，主要为废水处理新增的污泥和废盐渣；废气处理措施产生的废活性炭以及滤筒除尘器除尘过程产生废滤筒除尘器；废包装材料；废矿物油；纯水制备产生的废树脂、废反渗透膜及生活垃圾等。

拟建项目危险废物产生、治理及排放情况见下表：

表 3.3.3-1 项目运营期固体废物产生、处理措施及排放情况

装置名称	固体属性	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	形态	主要成分	污染防治措施		
IM006	危险废物	分层废液	HW23	900-021-23	482.9	液态	IM006-2、邻位杂质、间位杂质、聚合杂质、水、甲醛、氯化锌、IM006-1、HCl	经厂区暂存后交由有资质单位处理		
	危险废物	蒸馏釜残	HW11	900-013-11	148.64	液态	IM006-2、邻位杂质、间位杂质、聚合杂质、氢氧化锌、IM006-1、氯化钠、碳酸氢钠			
	危险废物	蒸馏釜残	HW11	900-013-11	446.9	液态	IM006-2、邻位杂质、间位杂质、聚合杂质、IM006-1、正庚烷			
	危险废物	轻组分	HW06	900-402-06	148.1	液态	IM006-2、邻位杂质、间位杂质、聚合杂质、水、IM006-1、二氯乙烷			
IM007	危险废物	轻组分	HW06	900-404-06	74.12	液态	二氯乙烷、IM007、IM007-01、杂质			
	危险废物	蒸馏釜残	HW11	900-013-11	121.47	液态	氢氧化铝、IM007、氯化钠、二取代杂质、偏铝酸、其他杂质、碳酸氢钠			
装置名称	固体属性	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	形态	主要成分	污染防治措施		
公用工程	废水处理	危险废物	废盐	HW11	900-013-11	328.06	固态	氯化锌、亚硫酸钠、氯化钠、二氯乙烷、DMF、水、杂质等	经厂区暂存后交由有资质单位处理	
		危险废物	废吸附树脂	HW49	/	110.8	固态	二氯乙烷、水、杂质等		
		危险废物	废水处理污泥	HW49	772-006-49	40.00	固态	污泥等		
	废气处理	危险废物	废气处理废活性炭、废树脂、废膜	HW49	900-039-49	21.83	固态	活性炭、有机物等		
		危险废物	废布袋器	HW49	772-06-49	2.12	固态	颗粒物等		
	原料使用	危险废物	废包装材料	HW49	900-041-49	28.5	固态	有毒、有感染性物质		
	设备维修	危险废物	废润滑油	HW08	900-214-08	0.5	液态	废润滑油		
	纯水制备	一般固废	废树脂	99	900-999-99	0.10	固态	树脂		交由厂家回收处理
		一般固废	废反渗透膜	99	900-999-99	0.05	固态	反渗透膜		
	日常办公	生活垃圾	生活垃圾	/	/	11.4	固态	办公垃圾		交由环卫部门处理

3.3.4 噪声

本项目噪声主要来源于各种泵类、引风机等，各设备正常运行时的噪声源强参照同类设备类比确定，噪声值约为 75~90dB(A)之间。噪声污染防治对策措施主要依据各设备噪声特

性，分别采取隔振、消声、隔声措施。一般性建筑隔声量为 10~15dB(A)，仅通过门窗的隔声量为 5~10dB(A)；对电机隔声罩隔声为 5dB(A)。结合厂区总平面布置，本项目主要噪声源的源强及分布情况见下表。

表 3.3.4-1 拟建项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声
					X	Y	Z					声压级/dB(A)
1	2# 车间	离心机	95	减震、厂房隔声	26~37	290~296	2.5~3	6	79	昼夜	15	64
2		压缩机	70	减震、厂房隔声	26~37	290~296	0.5~1	6	54	昼夜	15	39

表 3.3.4-2 拟建项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机	62~79	290~296	5~10	80~90	选用低噪声设备，安装减振设备	昼夜
2	风机	26~37	290~296	5~10	80~90		昼夜

3.10 污染物排放情况汇总

根据污染源核算结果，拟建项目主要污染物排放情况汇总见下表。

表 3.5-1 拟建项目主要污染物汇总一览表

类别	污染物名称	单位	产生量	削减量	接管排放量	环境排放量
废水	废水量	万 m ³ /a	3.06	0.00	3.06	3.06
	COD	t/a	536.03	520.75	15.28	1.53
	BOD ₅	t/a	220.72	217.05	3.67	0.31
	氨氮	t/a	0.16	0	0.16	0.15
	总氮	t/a	1.19	0	1.19	0.46
	盐类	t/a	376.8	310.61	66.19	66.19
	二氯乙烷	t/a	110.81	110.8	0.01	0.01
	甲醛	t/a	272.44	272.41	0.03	0.03
	总锌	t/a	6.93	6.9	0.06	0.06
废气	有组织	颗粒物	t/a	2.14	2.138	0.002
		HCl	t/a	3.25	2.888	0.362
		二氧化硫	t/a	4.55	3.638	0.912
		甲醛	t/a	36.87	36.749	0.121
		二氯乙烷	t/a	122.86	122.15	0.71
		DMF	t/a	0.02	/	0.002
		非甲烷总烃（合计）	t/a	223.76	221.15	2.61
	无组织	二氯乙烷	t/a	0.07	0	0.07
		非甲烷总烃	t/a	1.41	0	1.41
		HCl	t/a	0.18	0	0.18
		颗粒物	t/a	1.66	0	1.66
		二氧化硫	t/a	0.03	0	0.03
	固废	生活垃圾	t/a	11.4	11.4	0.00
		一般固废	t/a	0.15	0.15	0.00
危险废物		t/a	1842.02	1842.02	0.00	

表 3.5-1 拟建项目建成后全厂主要污染物“三本帐”

类别	污染物名称	单位	现有工程	本项目	以新代老 削减量	最终排放量	增减量
废水	废水量	万 m ³ /a	7.27	3.06	0.00	10.33	+3.06
	COD	t/a	3.63	1.53	0.00	5.16	+1.53
	BOD ₅	t/a	0.73	0.31	0.00	1.04	+0.31

	氨氮	t/a	0.363	0.15	0.00	0.513	+0.15
	总氮	t/a	1.09	0.46	0.00	1.55	+0.46
	盐类	t/a	218.03	66.19	0.00	284.22	+66.19
	二氯乙烷	t/a	0	0.01	0.00	0.01	+0.01
	甲醛	t/a	0	0.03	0.00	0.03	+0.03
	总锌	t/a	0	0.06	0.00	0.06	+0.06
废气	颗粒物	t/a	0.048	1.662	0.00	1.71	+1.662
	HCl	t/a	0	0.542	0.00	0.542	+0.542
	二氧化硫	t/a	0.030	0.942	0.00	0.972	+0.942
	甲醛	t/a	0	0.121	0.00	0.121	+0.121
	二氯乙烷	t/a	0	0.78	0.00	0.78	+0.78
	非甲烷总烃（合计）	t/a	2.927	4.02	0.00	6.947	+4.02
固废	生活垃圾	t/a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	一般固废	t/a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	危险废物	t/a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

3.11 清洁生产水平分析

3.111 清洁生产水平分析

清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程和产品中，以减少对人类和环境的风险。生产过程清洁生产包括使用清洁的原材料和能源，采用先进的工艺技术和设备，在生产过程排放废物之前减少废物的数量和降低其毒性，改善管理，综合利用等方面，对产品旨在减少从原料到产品的最终处置的全生命周期的不利影响，以管理与技术为手段，从源头着手提高资源的利用效率，使污染物的产生量和排放量最小化，从而取代以往末端被动治理的污染控制政策。

实施清洁生产不仅可以避免“先污染，后治理”的状况，而且实现了经济效益与环境效益的有机结合，能调动企业防治工业污染的积极性，是保护环境、实现经济可持续发展的必由之路。

按照清洁生产的要求，本评价将从生产工艺及装备、资源能源消耗、资源综合利用、污染物产生、产品特征、清洁生产管理等方面对项目的清洁生产水平进行论述，在此基础上提出合理可行的清洁生产建议。

（1）生产工艺及装备

采用密闭化生产工艺，减少物料与外界接触。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、磁力泵等物料泵来实现输送；对于量少的液体物料，采用先称量再密闭输送投料的操作。优先采用效率较高的换热设备，对于低沸点溶剂采用多级低温冷冻介质进行深度冷凝，冷凝后的不凝性尾气收集后需进一步净化处理。

对于投加量较少的桶装液体原料设置液体称量间，开启房间的微负压集风系统，采用隔膜泵输送至移动罐内，密闭转运至生产车间后，再经隔膜泵管道密闭输送至釜内，完成投料。对于投加量较多的桶装液体原料设置液体上料区，桶装口采用对口管径大小的输送对接阀门，密闭管道输送至釜内，实现单管对应单种物料，不混用，完成投料。

生产储运的设备与管线组件、工艺排气、废气管道、废水处理管线、化学品贮存等建立泄漏检测与修复(LDAR)体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄露设备及管线组件在选择时充分考虑工作状况，选择耐腐蚀的材质，并定期检测、及时修复。严格控制跑、冒、滴、漏的情况发生。

固体粉料物料通过设置专门的粉料称量间，在粉料称量间内将称量好的物料投加至密闭投料器内，再密闭转运至车间反应釜，完成投料，称量间设置强制通风、收尘系统，并对环境保持相对负压。

生产储运的设备与管线组件、工艺排气、废气管道、废水处理管线、化学品贮存等建立泄漏检测与修复(LDAR)体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄露设备及管线组件在选择时充分考虑工作状况，选择耐腐蚀的材质，并定期检测、及时修复。严格控制跑、冒、滴、漏的情况发生。

总体而言，项目采用的生产工艺、生产设备，基本符合国家“节能减排、循环经济、绿色环保”的要求。

(2) 资源能源消耗

本项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地内，属于园区工业用地，项目建成运行后，厂区用水由园区供水管网供给，项目新鲜用水量 867.49m³/d，项目建成运行后电耗为 450 万 kW·h/a。

生产过程中所使用蒸汽和电能均为清洁能源，且项目建成运行后资源能源消耗均满足“三线一单”要求。

(3) 资源综合利用

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

在水资源利用上，纯水制备的浓水、蒸汽冷凝水回用至循环水系统，作为新鲜补加水。

(4) 污染物产生情况

在设计上合理布置生产布局，各工序中物料在封闭式管道中通过无泄漏泵转移；其次，对于溶剂采用三级深冷，高冷凝回收效率，根据不同的溶剂配套了不同级别的冷凝，能够实

现提高产品收率、原料使用效率，实现梯级利用，减少消耗量，减少污染物产生量。

（5）产品特征

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），该项目不属于目录中限制类和淘汰类项目，生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺，符合国家产业政策要求。

（6）清洁生产管理

项目在建成运行后，企业将设有独立的安全环保部，由专人负责企业的环境管理、污染防治设施维护与管理等工作。

同时，在完成项目竣工环境保护验收之前，编制企业突发环境事件应急预案，并严格按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》要求，组织评审应急预案。最终，将应急预案报县级以上环境保护行政主管部门备案。

3.6.2 清洁生产建议

经过上述清洁生产指标分析，本项目清洁生产水平处于国内先进水平，但仍具有挖潜改造提高清洁生产的潜力，企业应认真贯彻执行《中华人民共和国清洁生产促进法》，大力推行清洁生产，积极开展清洁生产审计和ISO14000环境管理体系认证。建议从以下几个方面落实和提高清洁生产：

（1）优化原辅材料。禁止使用一类溶剂，优化溶剂种类，减少二类溶剂的使用，积极寻求研发低沸点溶剂的替代品，尽可能使用低（无）VOC含量或低反应活性的溶剂。

（2）控制反应条件。严格操作、控制和完善最佳反应条件，物料按最佳工艺配比投加，合成反应维持在低温反应。这不仅能减少原材料的使用量，而且减少了潜在的事故风险，节约成本，而且能有助于控制和减少污染物的排放。

（3）提高设备自动化水平。加强设备密闭操作，减少无组织挥发，选用密封性好、自动化水平高的设备，加快微通道反应设备的使用，加大清洁生产的投入。如对液态组分的回收，溶剂的分离回收，不仅能减少物料的消耗量。

（4）调整产品包装。提升产品包装为可再生或可降解包装，鼓励企业做到100%。

（5）加强管理。落实产污环节的污染物收集效率；做好物料、生产过程、措施处理设备的台账记录；建立危险废物全过程管理；定期开展无组织泄漏检测与修复（LDAR）工作并保留台账；定期开展清洁生产培训，落实到岗位考核。

以上措施得以落实后，可以减少污染物的产生和排放，降低生产成本。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

项目厂址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，淮上区位于蚌埠市区北部、淮河以北，东与固镇县的王庄镇接壤，北与固镇县的新马桥镇毗邻，西与怀远县魏庄镇和五岔镇相连，南以淮河为界，与龙子湖区、蚌山区、禹会区隔河相望。

沫河口镇位于淮上区东部，地处北纬 32°08′，东经 117°32′，位于淮河与北淝河交汇处，距蚌埠市区 15 公里，离五河县城 41 公里，为蚌埠市淮上区的东部重镇。镇域总面积 166.5 km²，306 省道横穿全镇 20 公里，蚌宁高速公路穿镇而过；淮河码头年吞吐量为 20 万吨，轮渡载客每天 500 人次。境内阡陌纵横，公路四通八达。

4.1.2 地形、地貌

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 气候气象

沫河口镇处于北亚热带湿润季风气候区和北温带季风气候区的过渡带，季风显著，气候温和，四季分明，光照充足，雨量适中，无霜期在 212 天左右。

气温：历年平均气温 16.1℃，极端最高气温 40℃，极端最低气温-19.0℃，最冷月平均气温 1℃，最热月平均气温 28℃。

降水：历年平均降雨量 905.4mm，月最大降雨量 216.9mm，平均降雨天数为 105 天。雨量较为集中，冬季降雨量较少，大部分雨量集中在夏秋两季。

风向风速：全年主导风向位 NE，频率为 12%。历年平均风速 2.8m/s，最大风速 19.5m/s。

4.1.4 地表水系

境内地表水以淮河、北淝河和怀洪新河为主。沫河口镇其它小型河沟有三铺大沟、淮浍大沟、沫冲引河等。小型水道河道短，支流量小，干旱年份常出现断流。

(1) 淮河

淮河干流源于河南省桐柏山北麓，流经豫、皖至江苏扬州三江营入长江，全长 1000 公里，总落差 196 米，流域面积 18.9 万 km²。豫皖两省交界的洪河口以上为上游，长 360 公里，流域面积 3 万 km²，比降 0.5‰；洪河口至洪泽湖出口处的三河闸为中游，长 490 km，流域面积 16 万 km²；洪泽湖以下为下游，面积 3 万 km²，入江水道长 150 km。淮河于蚌埠以下

由邵家大路流入五河县，至东卡子以东流出五河县境，长度为 83.2km，是横贯县境东西主要河流，五河段最高水位面积 6.5 万亩，正常河槽水位面积 4.1 万亩。

淮河蚌埠段长度 147 km，河道纵比降为 2.9×10^{-5} 。市区河段上游建有蚌埠闸、船闸及分洪道，蚌埠闸蓄水位 17.5 m，死水位 15.5m。据统计，蚌埠闸自 1961 年投入运行 26 年间，连续关闸在两个月以上的有 5 次，三个月以上的有 4 次，平均年关闸天数为 135 天。

淮河蚌埠段（吴家渡水文断面）多年平均流量约 $852\text{m}^3/\text{s}$ ，最大年平均流量 $2940\text{m}^3/\text{s}$ ，最小年平均流量 $85.2\text{m}^3/\text{s}$ ，最大洪峰流量 $11600\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量以关闸时渗漏量和船闸泄水量计为 $12.5\text{m}^3/\text{s}$ ，流速一般在 $0.07\sim 0.7\text{m}/\text{s}$ ，平均流速为 $0.45\text{m}/\text{s}$ 左右，历年最高水位 22.18m，最低水位 10.35m，平均水位 12.15m，正常水位下河宽约 400m。

（2）北淝河

源出河南商丘，流经蒙城，与瓦埠集进入县境，流域面积 1047 km^2 ，河面宽而水浅。

（3）怀洪新河

怀洪新河：人工河道。91 年大水以后，开始实施的安徽省重点防汛工程。自涡河何巷在孙巷过北淝河，后入濉河，再经浍河，最后在江苏泗洪县入洪泽湖。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。



图 4.1-1 区域地表水系图

4.1.5 地质条件

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精细化工高新技术产业基地内。本评价引用《安徽海华能源化工有限公司厂区岩土工程勘察报告》（安徽水文工程勘察研究院，2011年4月20日）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（ Q_4^{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粉质粘土层（ Q_3^{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（ Q_3^{al} ）：灰黄色，稍~中密，具层理，夹有粘土薄层，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粉质粘土层（ Q_3^{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。

4.1.6 蚌埠精细化工高新技术产业基地概况

(1) 供水现状

目前基地给水由沫河口自来水厂供给，沫河口自来水厂位于淝河北路与三铺大沟交口西南处，从怀洪新河取水，供水总规模 3 万吨/天，目前供水量为 5000m³/d，余量 25000m³/d。

(2) 污水处理设施

目前产业基地及其扩区内均采用雨污分流制，雨水通过雨水管网排至淮河；排水依托沫河口污水处理厂，现已建成并投产运营，污水厂位于产业基地金淙路和南环路交叉口东北侧，服务范围主要为产业基地沫河口工业园区，主要处理该服务范围内的工业废水和生活废水。设计规模为 5 万 m³/d，其中 2 万 m³/d 规模已验收且正常运营，规划 3 万 m³/d 已投入试运行，尚未完成环保竣工验收。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）一级 A 标准后经过污水处理厂的排污口，经三铺大沟后最终排放进入淮河。

(3) 集中供热现状

目前，基地有 1 处热源点，为中粮生物化学（安徽）股份有限公司。另外，安徽雪郎生物科技股份有限公司的顺酐系统余热再利用项目作为辅助热源，供热能力为 37t/h，该项目管网由其子公司蚌埠雪龙热力有限公司建设运营。

雪郎生物：利用生产顺酐副产品蒸汽，可供蒸汽 37t/h，经过减压由子公司雪龙公司对外输送。

中粮生物化学（安徽）股份有限公司热电联产项目：一期已建成 3×260t/h 高温高压循环流化床锅炉+1×25MW 抽背机组。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气

4.2.1.1 基本污染物环境质量现状数据

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

达标即为城市环境空气质量达标。

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；其次采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的检测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量环境数据；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ 664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

(1) 评价采用蚌埠市生态环境局于 2024 年 6 月 3 日发布的《2023 年蚌埠市生态环境质量状况公报》结论。根据公报可知 2023 年全市区细颗粒物 (PM_{2.5}) 年均浓度为 38 微克/立方米，超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准：PM_{2.5}：35μg/m³。

(2) 由于 2023 年蚌埠市生态环境质量概况未发布其余 5 项基本污染物具体环境质量数据，因此本次评价选取中环境空气质量模型技术支持服务系统网站 (<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>) 发布的蚌埠市 2023 年连续 1 年 6 项基本污染物历史监测数据，对区域达标情况进行判定，具体统计结果见下表。

表 3.2.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度μg/m ³	标准值μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	108.6	不达标
CO	第 95 百分位日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	第 90 百分位 8 小时平均质量浓度	159	160	99.4	达标

根据上表计算结果，蚌埠市 2023 年 PM_{2.5} 年平均质量浓度占标率为 108.6%，不能达标，因此判定区域属于不达标区域。

(3) 根据蚌埠市生态环境局网站 (sthjj.bengbu.gov.cn) 上发布的《2024 年蚌埠市生态环境质量状况公报》中数据对区域达标情况进行判定，具体统计结果见下表。

表 3.2.1-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/(μg/m ³)	标准值/(μg/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	62	70	85.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	39	35	111%	不达标
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	最大 8 h 滑动平均第 90 百分	163	160	101.9	不达标

	位数质量浓度				
--	--------	--	--	--	--

根据数据统计可知，蚌埠市 2024 年环境空气基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃ 评价结果均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值。PM_{2.5} 年均浓度为 39 微克/立方米，O₃ 最大 8 h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度为 163 微克/立方米，均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为环境质量不达标区。

蚌埠市人民政府以蚌政秘〔2021〕10 号文下发了《蚌埠市人民政府关于印发<蚌埠市环境空气质量达标规划（2019-2030 年）>的通知》，通过积极落实相关大气污染防治工作，预计区域环境空气质量将会进一步好转。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状数据

1、监测点位

根据拟建项目性质、地理位置及周围环境特征等因素，同时考虑主导风向的作用、均匀布点和代表性这些原则，本次大气环境质量现状监测共布设 2 个大气环境质量监测点，具体点位设置见表 4.2.1-2 和图 4.2.1-1 所示，其中 1#监测点位为项目厂址，监测因子为 1, 2-二氯乙烷、甲醛、TSP 以及非甲烷总烃，2#监测点位在园区内，监测因子 1, 2-二氯乙烷、甲醛、TSP 以及非甲烷总烃。HCl 引用《安徽英特美科技有限公司年产 860 吨电子材料中间体技改项目》中监测数据，监测点位距离厂界 843m，监测时间为 2025 年 11 月 26 日，引用数据有效。监测点位满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中补充监测布点需求。

表 4.2.1-2 环境空气质量现状监测点布设一览表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	与厂界最近距离(m)
项目厂址	非甲烷总烃、TSP、1, 2-二氯乙烷、甲醛	连续采样 7 天	/	/
2#园区点	非甲烷总烃、TSP、1, 2-二氯乙烷、甲醛	连续采样 7 天	SW	1500
3#厂区西南侧空地	HCl	连续采样 7 天	SW	843



图 4.2.1-1 大气和噪声环境质量现状监测布点示意图

2、监测因子、采样时间及频次

(1)监测项目

本次大气环境质量现状评价的监测因子包括：1，2-二氯乙烷、HCl、甲醛、非甲烷总烃、TSP，采样室同步观测气象参数：气压、气温、风速、风向等。

(2)监测时间和频次

监测时间和频率见下表。

表 4.2.1-3 监测时间和频率一览表

监测天数	监测类型	监测因子
连续 7 天采样	日均浓度	HCl
	1 小时平均浓度	
连续 7 天采样	1 小时平均浓度	1, 2-二氯乙烷、甲醛
连续 7 天采样	一次值	非甲烷总烃
连续 7 天采样	日均浓度	TSP

(3)监测方法

采样和监测方法按照《环境监测技术规范（大气和废气部分）》要求进行，分析方法按 GB3095-2012《环境空气质量标准》中推荐的方法进行。

3、评价标准和方法

(1)评价标准

区域空气污染物执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准。具体见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 环境空气质量标准

污染物	标准限值 (µg/m³)		标准来源
	1h 平均	日均值	
甲醛	50		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
HCl	50	15	
TSP		300	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
非甲烷总烃	2000		大气污染物综合排放标准详解

(2)评价方法

评价采用单因子污染指数法，计算公式如下：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中： I_i —i 污染物的单因子污染指数；

C_i —i 污染物的实测浓度，mg/Nm³；

C_{oi} —i 污染物的评价标准，mg/Nm³。

当 $I_i \geq 1$ 时，即该因子超标。对照评价标准计算各监测点的各污染物小时平均浓度和日均

浓度的污染指数范围、超标率等。

4、评价结果

安徽实朴检测技术服务有限公司于 2026 年 1 月 22 日~29 日对监测点的 1, 2-二氯乙烷、甲醛、TSP、非甲烷总烃大气环境质量进行了监测。HCl 引用《安徽英特美科技有限公司年产 860 吨电子材料中间体技改项目》中监测数据，监测时间为 2025 年 11 月 26 日。

按照上述评价方法，本次区域大气环境质量现状评价结果汇总见表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5 大气环境现状监测结果及评价结果表

监测点	监测项目	评价时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	监测浓度范围 (mg/Nm^3)		最大占标 率(%)	超标 率/%	达标 情况
				最小值	最大值			
项目厂址	甲醛	1h 平均	50	ND	ND	/	/	达标
	TSP	日均值	300	0.051	0.289	96.3%	/	达标
	非甲烷总烃	一次值	2000	0.52	1.08	54%	0	达标
	1, 2-二氯乙 烷	/	/	ND	1.8	/	/	达标
2#园区点	甲醛	1h 平均	50	ND	ND	/	/	达标
	TSP	日均值	300	0.097	0.228	76%	/	达标
	非甲烷总烃	一次值	2000	0.56	0.87	43.5%	/	达标
	1, 2-二氯乙 烷	/	/	ND	ND	/	/	达标
3#厂区西南 侧空地	HCl	1h 平均	50	ND	ND	/	/	达标
		日均值	15	ND	ND	/	/	达标

4.2.1.3 评价结论

1、达标区域判定

蚌埠市 2024 年 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度不达标，因此，蚌埠市 2024 年属于不达标区域。拟建项目选址位于安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地肥河北路和金湘路交叉口，隶属于蚌埠市，因此拟建项目所在区域属于不达标区域。

2、其他污染物环境质量现状监测结果

监测期间甲醛、HCl 监测结果均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值、TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定。

4.2.2 地表水

根据拟建项目排水规划，项目不直接向地表水体排放废水，拟建项目产生的废水经厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管限值进入沫河口污水处理厂集中处理，达到《城

镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入三铺大沟, 最终汇入淮河(蚌埠段)。

拟建项目地表水环境影响评价的工作等级为三级 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。

项目位于安徽省蚌埠是淮上区, 采用蚌埠市人民政府网站发布的《2023 年蚌埠市生态环境质量状况公报》进行地表水评价, 主要内容如下:

淮河干流蚌埠段: 蚌埠闸上、沫河口 2 个断面水质类别均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准, 水质状况良好, 同比无明显变化。项目废水经厂区污水处理站处理达标后进入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) 一级 A 标准最终排入淮河(蚌埠段)。根据《2024 年蚌埠市生态环境质量状况公报》, 2024 年全市淮河(蚌埠段) 水质良好, 能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准要求。

4.2.3 声环境

4.2.3.2 噪声评价标准

4.2.3.1 环境噪声现状监测布点

1、监测点位的布设

本次声环境质量现状调查和监测共布设 4 个监测点。监测点位布设如表 4.2.3-1 所示, 监测布点见图 4.2.1-1。

表 4.2.3-1 环境噪声现状监测点一览表

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

2、监测时段和频次

连续监测 2 天, 各测点昼间和夜间分别各测量一次。

3、监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行。

4.2.3.2 噪声评价标准

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

4.2.3.3 监测与评价结果

安徽实朴检测技术服务有限公司分别于 2026 年 1 月 17 日~18 日对监测点位进行了噪声现状监测，监测数据见下表。

表 4.2.3-2 声环境质量监测结果及评价结果

检测类别：声环境 Leq (单位：dB (A))					
测点编号	测点名称	2026.1.17		2026.1.18	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东	58	54	58	51
N2	厂界南	59	54	61	53
N3	厂界西	49	48	47	45
N4	厂界北	62	51	63	53

4.2.3.4 评价结论

根据表 4.2.3-2 可知，监测期间，东、南、西、北厂界监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准。

4.2.4 地下水

4.2.4.1 现状监测

1、监测点位布设

为了解区域地下水环境质量现状，本次地下水环境质量现状调查，共在区域内布设 5 个地下水水质监测点位，10 个水位监测点，分别点位布设见表 4.2.4-1 和图 4.2.4-1 所示：

表 4.2.4-1 地下水现状监测点位一览表

编号	监测点位置	相对厂区方位	与厂区距离 (m)	监测井功能	选点依据	备注
D1	项目厂内	/	/	水质兼水位监测点	/	补充监测
D2	项目厂区边界西北方向 1.3km	东南方向	1500		上游	
D3	项目厂区边界方向东南 1.8km	西北方向	1800		下游	
D4	项目厂区边界东北方向 1.7km	东北方向	1700		右侧	
D5	项目厂区边界西南方向 1.7km	西南方向	1700		左侧	
D6	项目厂区西方向 2.2km	西方向	2200	水位监测点	/	
D7	项目厂区东方向 2.3km	东方向	2300		/	
D8	项目厂区边界西南方向 0.7km	西南方向	700		/	
D9	项目厂区北方向 1.9km	北方向	1900		/	
D10	项目厂区南方向 2.8km	南方向	2800		/	



图 4.2.4-1 地下水环境质量现状监测布点示意图

2、监测项目

检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

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

特征因子：铝、二氯乙烷

同时给出水温、水井用途、地下水埋深。

监测范围：项目厂址及周边区域。

3、样品采集与现场测定

水质采样执行《水质 采样方案设计技术规定》(HJ495-2009)、《水质 采样技术指导》(HJ494-2009)、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)；样品的分析方法按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的方法执行。

4、监测结果

安徽实朴检测技术服务有限公司于 2026 年 1 月 19 日，对项目厂区内的地下水环境进行了现场采样。本次现状监测过程中各监测井的基本信息见表 4.2.4-2，各点位的地下水环境质量现状监测结果汇总见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-2 地下水水位监测点位监测结果一览表

点位编号	点位名称	经度	纬度	水位埋深(m)
D1	项目厂内	E 117.588535	N 33.000047	4.21
D2	项目厂区边界西北方向 1.3km	E 117.583923	N 33.007440	4.04
D3	项目厂区边界方向东南 1.8km	E 117.611217	N 32.968635	3.86
D4	项目厂区边界东北方向 1.7km	E 117.605166	N 33.005064	4.17
D5	项目厂区边界西南方向 1.7km	E 117.577829	N 32.979148	3.92
D6	项目厂区西方向 2.2km	E 117.563410	N 32.993223	3.92
D7	项目厂区东方向 2.3km	E 117.604094	N 32.973892	3.83
D8	项目厂区边界西南方向 0.7km	E 117.60649	N 33.004525	3.65
D9	项目厂区北方向 1.9km	E 117.621260	N 32.999216	4.04
D10	项目厂区南方向 2.8km	E 117.596197	N 33.019279	3.76

表 4.2.4-3 评价区地下水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测项目	监测点位				
	D1（项目厂内）	D2（项目厂区边界西北方向 1.3km）	D3（项目厂区边界方向东南 1.8km）	D4（项目厂区边界东北方向 1.7km）	D5（项目厂区边界西南方向 1.7km）
pH	7.7	7.0（9.7℃）	7.4（10.5℃）	7.0（10.1℃）	7.1（9.8℃）
氨氮	0.058	0.078	0.084	0.072	0.069

硝酸盐（以 N 计）	6.16	11.7	12.1	11.7	11.5
亚硝酸盐（以 N 计）	0.068	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016
硫酸盐	20	106	105	107	103
氯化物	113	68.3	66.5	67.2	65.5
氟化物	0.45	0.791	0.839	0.852	0.830
氰化物	ND	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
总硬度	366	159	168	184	166
溶解性总固体	459	415	402	433	428
耗氧量	0.53	1.75	1.44	1.68	1.51
挥发酚	0.0016	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
铅（ $\mu\text{g/L}$ ）	ND	ND	ND	ND	ND
镉（ $\mu\text{g/L}$ ）	ND	<0.05	<0.05	<0.05	0.15
砷（ $\mu\text{g/L}$ ）	ND	1.35	1.44	1.45	1.41
铁（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.1	70.2	69.4	54.6	58.6
锰（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.18	1.44	2.49	0.85	9.21
铝（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.136	12.3	12.2	8.47	9.31
汞（ $\mu\text{g/L}$ ）	ND	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND
碳酸根	ND	ND	ND	ND	ND
重碳酸根	220	370	380	385	390
锌	ND	ND	ND	ND	ND
总大肠菌群 (CFU/100mL)	2.2×10^5	1	1	2	未检出
细菌总数 (CFU/mL)	2.2×10^5	41	38	29	33
钾 (K^+)	0.5	2.04	1.76	0.712	2.04
钠 (Na^+)	38.2	65.7	65.0	67.8	65.6
钙 (Ca^{2+})	108	118	122	119	115
镁 (Mg^{2+})	19.9	46.6	48.4	48.3	46.8
1, 2-二氯乙烷 ($\mu\text{g/L}$)	ND	<2	<2	<2	<2

注：根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 地下水质量常规指标，应以挥发性酚类（以苯酚计）表示，其检测指标推荐分析方法为分光光度法、溴化容量法。本项目采取《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)，符合挥发性酚类（以苯酚计）检测要求，但（HJ 503-2009）文中以挥发酚表述，故本项目地下水挥发酚检测结果，即为(GB/T14848-2017)中常规指标挥发性酚类（以苯酚计）结果。

4.2.4.2 现状评价

1、评价标准

本项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准，具体标准值见“表 1.2.3-3”。

2、评价方法

本次地表水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

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

式中：S_i—i 种污染物分指数；

C_i—i 种污染物实测值(mg/L)；

C_{Si}—i 种污染物评价标准值(mg/L)；

pH 污染物指数为：

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

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

式中：S_{PH}—pH 值的分指数；

PH_j—pH 实测值；

PH_{sd}—pH 值评价标准的下限值；

PH_{su}—pH 值评价标准的上限值。

3、评价结果

根据区域地下水环境质量现状监测结果，按照上述评价方法及评价结果，本次地下水环境质量现状评价结果见表 4.2.4-4 所示：

表 4.2.4-4 地下水环境质量现状评价指数一览表

监测项目	监测点位				
	D1	D2	D3	D4	D5
pH	0.133	0.000	0.267	0.000	0.067
氨氮	0.188	0.156	0.168	0.144	0.138
硝酸盐	0.011	0.585	0.605	0.585	0.575
亚硝酸盐	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硫酸盐	0.068	0.424	0.420	0.428	0.412
氯化物	0.444	0.273	0.266	0.269	0.262
氟化物	0.614	0.791	0.839	0.852	0.830
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
总硬度	0.380	0.353	0.373	0.409	0.369
溶解性总固体	0.367	0.415	0.402	0.433	0.428
耗氧量	0.413	0.583	0.480	0.560	0.503
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镉	0.014	未检出	未检出	未检出	0.030
砷	0.364	0.135	0.144	0.145	0.141

铁	0.261	0.234	0.231	0.182	0.195
锰	0.149	0.014	0.025	0.009	0.025
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
总大肠菌 (CFU/100mL)		未检出	未检出	未检出	未检出
细菌总数 (CFU/mL)		0.333	0.333	0.667	未检出
二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

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

4.2.5 土壤

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


4.2.5.1 理化性质调查内容

本项目委托安徽实朴检测技术服务有限公司于2026年1月16日对项目区进行土壤采样检测提供监测数据可知，评价区域土壤理化性质入下表所示。

表 4.2.5-1 土壤理化特征调查结果表

点号		T1	时间		2026.1.16
层次		0~0.2m	0.2~1.0m	1.0~2.0m	
现场记录	颜色	暗棕	暗棕	暗棕	
	结构	团粒结构体	团粒结构体	团粒结构体	
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	
	砂砾含量	7%	6%	7%	
	其他异物	3%	2%	3%	
实验室测定	pH 值	7.52	7.47	7.44	
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	7.5	7.2	7.4	
	氧化还原电位 (mV)	322	356	368	
	饱和导水率 (mm/min)	0.345	0.405	0.425	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.35	1.38	1.40	
	孔隙度 (%)	49	48	47	

表 4.2.5-2 土壤构型（土壤剖面）

点号	观景照片	土壤剖面照片	层次 ^a
T1			0~0.2 m
			0~0.5m
			0.5~1.5m
			1.5~3.0m
注：应给出带标尺的土壤照片及其景观照片。			
^a 根据土壤分层情况描述土壤的理化特性。			

4.2.5.2 现状监测

1、监测点布设

为了解区域土壤的环境质量，本次评价在厂区占地外附近区域进行了土壤现状监测，占地范围内设置监测点位 5 个柱状样+6 个表层样，占地范围外设置 1 个表层样点位进行现状监测。具体位置见表 4.2.5-3、图 4.2.5-1 所示。

表 4.2.5-2 土壤监测点位一览表

监测点位			采样点特性	采样因子	备注
T1	综合楼附近	占地范围内	表层样	45 项基本因子、石油烃	调查理化性质
T2	新建罐区		柱状样	1, 2-二氯乙烷、石油烃	/
T3	污水处理站附近		柱状样	1, 2-二氯乙烷、石油烃	/
T4	2#车间		柱状样	1, 2-二氯乙烷、石油烃	
T11			表层样		
T5	危废库附近		柱状样	1, 2-二氯乙烷、石油烃	/
T6	危险仓库附近	柱状样	1, 2-二氯乙烷、石油烃	/	
T7	项目厂区东 100m	占地范围外	表层样	1, 2-二氯乙烷、石油烃	/
T8	项目厂区南 100m		表层样	1, 2-二氯乙烷、石油烃	/
T9	厂区北 200m		表层样	1, 2-二氯乙烷、石油烃	/
T10	厂区南方向 200m		表层样	1, 2-二氯乙烷、石油烃	/

- ①柱状样：0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，3m 以下每 3m 取一个样（实际取样根据土壤基础埋深、结构等调整）；
- ②表层样：0~0.2m 取样。

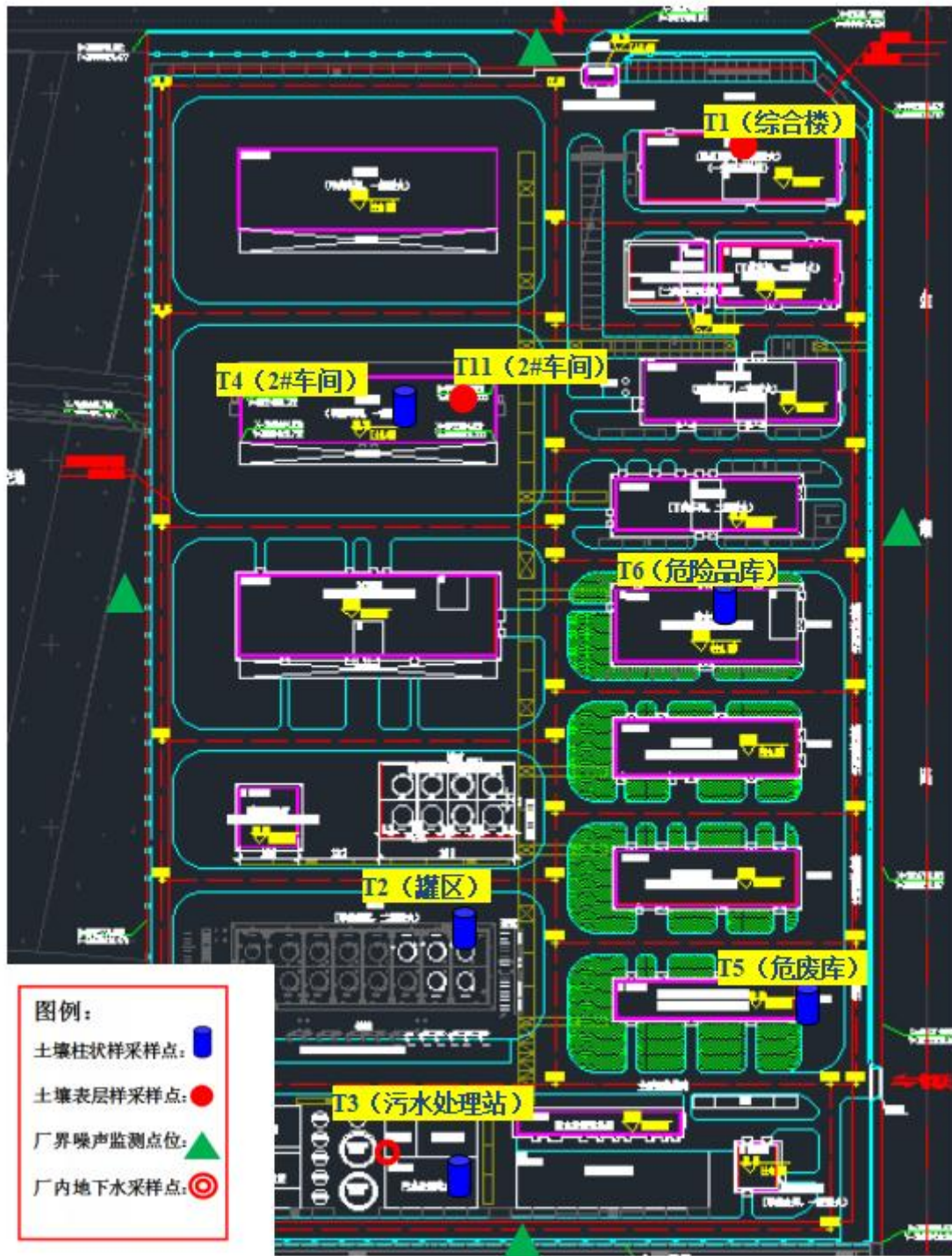


图 4.2.4-2 土壤环境质量现状监测布点示意图



图 4.2.4-3 土壤环境质量现状监测布点示意图

2、监测因子

建设用地土壤污染风险基本项目：

①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价铬）、铜、铅、汞、镍

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1-1-二氯乙烯、顺 1,1-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯

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

农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）：

镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

特征因子：1,2-二氯乙烷

3、采样和分析方法

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

4.2.5.3 现状评价

1、评价标准

土壤环境质量参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值；区域内农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中表1农用地土壤污染风险筛选值。

2、监测结果

2026年1月16日，安徽实朴检测技术服务有限公司对项目周边土壤进行了采样分析，监测结果见表4.2.5-4。

3、评价结果

根据监测结果可知，项目区土壤各指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；厂区外目前属于农用地的土壤监测结果低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中的风险筛选值。

表 4.2.5-4 建设用地土壤因子监测结果

检测项目	采样日期: 2026.1.16																					
	单位	T1-1			T1-2	T2			T3			T4	T5	T6-1			T6-2	T7			T8	T9
		TR1-1	TR1-2	TR1-3	TR1-4	TR2-1	TR2-2	TR2-3	TR3-1	TR3-2	TR3-3	TR4-1	TR5-1	TR6-1	TR6-2	TR6-3	TR6-4	TR7-1	TR7-2	TR7-3	TR8-1	TR9-1
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.2m
铜	mg/kg	18.7	36.6	37.5	9.6	51.4	35.7	45.5	33.8	55.5	60.0	42.6	52.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铅	mg/kg	15	18	18	18	12	3	11	9	14	7	4	19	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镍	mg/kg	<0.07	0.13	<0.07	0.34	24	13	22	23	27	15	15	31	/	/	/	/	/	/	/	/	/
镉	mg/kg	9.7	10.8	11.1	4.8	0.15	0.11	0.13	0.10	0.14	0.14	0.14	0.38	/	/	/	/	/	/	/	/	/
砷	mg/kg	25	28	29	17	7.8	7.4	7.5	7.0	8.2	8.5	8.9	11.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铬	mg/kg	20	20	18	16	33	17	31	32	36	18	19	46	/	/	/	/	/	/	/	/	/
锌	mg/kg	60	56	52	42	65	45	58	46	69	96	54	111	/	/	/	/	/	/	/	/	/
汞	mg/kg	0.047	0.055	0.065	0.054	0.046	0.055	0.043	0.061	0.044	0.052	0.056	0.042	/	/	/	/	/	/	/	/	/
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	µg/kg	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯仿	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1-二氯乙烷	µg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯乙烷	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1-二氯乙烯	µg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
顺-1,2-二氯乙烯	µg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
反-1,2-二氯乙烯	µg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二氯甲烷	µg/kg	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯丙烷	µg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯乙烯	µg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯乙烯	µg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯乙烯	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯	µg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
氯苯	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯苯	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,4-二氯苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
乙苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

苯乙烯	µg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
间二甲苯+ 对二甲苯	µg/kg	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
邻二甲苯	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氯甲烷	µg/kg	<3	<3	<3	<3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[b]荧 蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[k]荧 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
蒎	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
茚并[1,2, 3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

4.3 区域污染源调查

4.3.1 调查内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.3-2018）要求，一级评价项目需要进行区域污染源调查。其中，除了本项目不同排放方案的有组织及无组织排放源外，还需要调查的主要内容包括：

（1）调查本项目所有拟被替代的污染源，包括被替代污染源名称、位置、排放污染物及排放量、拟被替代时间等。

（2）调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

4.3.2 调查结果

（1）拟建项目污染源

本项目正常排放点源、面源见“表 3.3.1-12”和“表 3.3.1-13”所示。

（2）同类污染源调查

根据调查，项目所在区域内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的项目统计见下表，具体排放参数见“表 4.3.2-1”。

表 4.3.2-1 评价范围内与评价项目排放污染物有关废气污染源强一览表

序号	公司名称	项目名称	污染源	X	Y	排气筒高度m	排气筒内径m	废气量m ³ /h	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
											颗粒物	非甲烷总烃	HCl	甲醇
1	安徽优拓药业有限公司	安徽优拓药业有限公司研发实验室项目环境影响报告表	DA001	-1102	-389	15	0.75	20000	25	正常	/	0.023	/	0.002
2	蚌埠阿迪亚新材料有限公司	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	DA001	-2230	-655	15	0.7	20000	25	正常	/	0.233	/	/
			DA003	-2248	-705	15	0.2	2000	25	正常	/	0.003	/	/
3	百草园生物股份有限公司	百草园生物股份有限公司年产9万吨农药制剂及研发中心项目环境影响报告表	DA001	-2044	-810	22	1.1	50000	25	正常	0.17	0.156	/	0.145
			DA002	-2038	-835	22	1.2	52000	25	正常	0.125	0.138	/	0.003
			DA003	-2019	-884	22	0.4	5500	25	正常	0.03	0.038	/	0.005
			DA004	-1951	-847	15	0.4	6000	25	正常	/	0.016	/	0.005
			DA005	-1945	-829	15	0.6	10000	25	正常	/	0.006	/	/
			DA006	-2056	-940	25	0.24	2000	25	正常	/	0.002	/	/
4	中粮生物材料(榆树)有限公司	中粮生物材料(榆树)有限公司年产3万吨丙交酯项目环境影响报告书	DA001	1174	19	20	0.5	5232.59	70	正常	0.048	0.0099	/	/
5	安徽天润化学工业股份有限公司	安徽天润化学工业股份有限公司3万吨/年生物法丙烯酸酰胺与2万吨/年聚丙烯酰胺乳液项目	DA0011	-14	-1268	20	0.4	6000	25	正常	/	0.001	/	/
			DA0012	-8	-1249	30	1.0	38400	25	正常	/	/	0.001	/
			DA0013	-52	-1249	30	0.9	30000	25	正常	/	0.04	/	/
			DA0014	-33	-1249	15	0.5	9000	25	正常	/	0.001	/	/
6	安徽沁达新材料科技有限公司	安徽沁达新材料科技有限公司压裂及驱油用高性能纳米乳液系列产品项目	A1	276	192	15	0.24	3000	20	正常	/	0.2	/	/
			A2	239	149	15	0.2	2500	20	正常	/	0.01	/	/
			A3	369	93	17	0.08	3200	20	正常	/	8.33E-04	/	/
7	安徽百川生物医药产业园有限公司	安徽百川生物医药产业园有限公司G5车间高端原料药和医药中间体生产基地建设项目	DA001	-441	-24	25	0.8	15000	25	正常	/	0.123	/	/
			DA002	-448	-129	15	0.6	8000	25	正常	/	0.127	/	/
8	安徽微宝化学	安徽微宝化学股份有限公司	4#	-608	-371	15	0.4	3000	25	正常	/	0.074	/	0.011

	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	7#	-534	-420	15	0.3	2000	25	正常	/	0.001	/	/
			8#	-553	-433	15	0.2	1000	25	正常	/	0.002	/	/
9	安徽微宝化学股份有限公司	安徽微宝化学股份有限公司年产 10000 吨三乙胺及副产氯化钙项目环境影响报告书	DA003	-490	-544	25	0.6	13000	25	正常	/	0.0163	/	/
10	安徽新洋丰农业科技有限公司	安徽新洋丰农业科技有限公司 100 万吨/年新型作物专用肥项目	DA001	842	904	20	1	40100	25	正常	0.48	/	/	/
			DA002	980	904	20	1	40100	25	正常	0.48	/	/	/
			DA003	841	844	120	0.8	25000	25	正常	0.22	/	/	/
			DA004	948	844	120	0.8	25000	25	正常	0.22	/	/	/
			DA005	822	755	30	1.2	56484	25	正常	0.21	/	/	/
			DA006	976	755	30	1.2	56484	25	正常	0.21	/	/	/
			DA007	826	698	20	0.5	15000	25	正常	0.21	/	/	/
			DA008	991	698	20	0.5	15000	25	正常	0.21	/	/	/
			DA009	1070	904	20	1	40100	25	正常	0.42	/	/	/
			DA010	1180	904	20	1	40100	25	正常	0.42	/	/	/
			DA011	1030	766	40	2	150707	50	正常	0.35	/	/	/
			DA012	1100	766	40	2	150707	50	正常	0.35	/	/	/
			DA013	1050	740	40	1.1	26500	25	正常	0.12	/	/	/
			DA014	1150	740	40	1.1	26500	25	正常	0.12	/	/	/
			DA015	1050	716	40	1.3	56000	25	正常	0.24	/	/	/
			DA016	1150	716	40	1.3	56000	25	正常	0.24	/	/	/
			DA017	1080	688	20	0.5	9000	25	正常	0.11	/	/	/
			DA018	1100	688	20	0.5	9000	25	正常	0.11	/	/	/
			DA019	1170	688	30	1.2	60000	25	正常	0.55	/	/	/
			DA020	1260	680	30	1.2	80000	25	正常	1.24	/	/	/
			DA021	1320	947	45	0.7	17234	135	正常	0.05	/	/	/
11	蚌埠市兴国包装材料有限公司	蚌埠市兴国包装材料有限公司年产 20000 吨涂料、4000	DA001	385	88	30	0.4	6500	25	正常	0.01	/	/	/
			DA002	357	42	30	0.6	17000	50	正常	/	0.24	/	/

	司	吨环氧树脂、1000吨酚醛树脂、1000吨涂料用的稀释剂项目	DA003	429	51	30	0.6	17000	50	正常	/	0.25	/	/
			DA004	272	113	15	0.2	2000	25	正常	/	0.002	/	/
			DA005	291	58	15	0.4	5000	25	正常	/	0.015	/	/
			DA006	450	129	15	0.2	2000	25	正常	/	8.33E-04	/	/

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、废气污染源

施工期大气污染源主要有施工扬尘、施工车辆排放的尾气以及临时施工营地内施工炉灶排放的烟气。

其中，最主要的影响来自于施工扬尘，施工扬尘主要来自以下几个方面：土方挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的扬尘；施工期裸露地表在风力条件下产生的扬尘；建筑材料装卸、堆放、搅拌、运输过程产生的扬尘；运输车辆行驶造成的地面扬尘，高速行驶和路面颠簸易造成渣土等洒落引起的二次扬尘；施工垃圾堆放和清运产生的扬尘。本项目施工用混凝土全部使用商品混凝土，项目施工现场不建设混凝土搅拌站。

2、大气环境影响

施工期大气污染源对环境的影响程度及范围有限，并且是短期的局部影响。施工期扬尘为无组织、间歇式排放的面源。施工期扬尘在材料运输、沙石料装卸过程中瞬时扬尘量最大，根据对同类施工料场扬尘浓度的监测，在正常气象条件下(风速为 2.7m/s)TSP 浓度为 14.2mg/m³。

施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围环境空气的污染，其中粉尘可能导致呼吸系统疾病等，影响人群健康。施工期大气环境影响主要来自于施工扬尘的影响，由于土石方过程破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量的大小与诸多因素有关，主要取决于作业方式、材料的堆放及风力因素，其中受风力因素影响最大。本评价采用类比法，利用现有的施工场地实测资料对大气环境影响进行分析。

北京市环境保护科学研究院曾对 7 个建筑工程施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为 2.4m/s，测试结果表明：建筑施工扬尘严重，当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于大气环境标准的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍。

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

评价认为，施工扬尘对区域环境空气造成的不利影响较小。

3、大气污染防治措施

施工期应采取以下施工场所扬尘污染防治措施。

(1)建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网；

(2)施工工地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡；

(3)施工工地出入口、主要道路、加工区等场地进行硬化处理；

(4)施工工地采取洒水、喷淋、覆盖、铺装、绿化等防尘措施；

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

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

(7)建筑垃圾、工程渣土不得高处抛撒，应当及时封闭清运到指定的场所处理；

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

(9)启动Ⅲ级(黄色)预警或者气象预报风速达到四级以上时，不得进行土方挖填、转运和拆除等易产生扬尘污染的作业；

(10)运输渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，保持车辆干净，并按照规定的时间、路线行驶；

(11)暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行临时绿化、透水铺装或者遮盖；

(12)施工现场禁止焚烧橡胶、垃圾等易产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；

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

(14)施工场地施工机械、机动车辆应选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置。另外，应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料。要加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。采取以上措施后 该项目在施工期对大气环境影响可降至最低，措施可行。

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

5.1.2 施工期地表水环境影响分析

1、水污染源分析

根据类比分析，施工期的水污染源主要包括施工人员产生的生活废水以及施工过程中产生的生产废水。

(1)生活污水

施工人员产生的生活废水主要包括餐饮、洗漱排放的废水。

由于施工现场人员数量受到施工内容、施工季节、施工机械等多种因素影响，变化较大。根据类比分析，高峰期施工人员总数可达 150 人，人均生活用水量按 50L/d 计算，污水产生量按用水量的 80% 计算，则施工现场的生活污水产生量约为 6.0m³/d，废水中主要污染物浓度为：COD 200~300mg/L、BOD₅ 100~150mg/L、SS 100~200mg/L。

(2)施工废水

施工废水主要包括：施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，混凝土养护用水、路面洒水以及施工材料的雨水冲刷废水等等。这些废水中主要污染物为 SS 和少量石油类。

施工废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一定影响。

2、水污染防治措施

(1)生活废水防治措施

①设置化粪池，对施工人员的生活污水进行处理，处理后排入园区管网由污水处理厂进行处理。

②施工工地周边修建沉淀池、排水明沟等临时性污水处理设施。

(2)施工废水防治措施

①加强施工现场管理，尽量减少物料流失、散落和溢流，杜绝人为浪费，设置临时沉淀池，收集各类废水，沉淀后作为施工回用，既节约水资源，又减轻对周围环境的污染。另外做好建筑材料和建筑废料的管理工作，防止其成为二次面源污染源。

②混凝土养护废水 pH 值较高，加草袋、塑料布覆盖，不会形成大量地面径流进入地表水体。

施工期生活污水和生产废水收集后处理沉淀池工艺流程建议如下图所示：



图 5.1.2-1 施工期生产废水处理工艺流程图

因此，上述施工期产生的不同类型的废水经采取相应的污染防治措施后，可以确保施工期废水不会直接排入地表水体，最大程度减轻对区域地表水体的影响。

5.1.3 施工期声环境影响分析

1、噪声污染源分析

施工期的主要噪声源有挖掘机、推土机、振动夯锤、装载机、电锯等。通过对上述机械设备和车辆等噪声值进行类比调查，同时结合《环境噪声与振动控制工程技术导则(HJ 2034-2013)》，上述设备噪声源强见下表。

表 5.1.3-1 施工期主要噪声设备源强一览表(dB(A))

施工阶段	噪声源名称	距声源 10 米处声压级	施工阶段	噪声源名称	距声源 10 米处声压级
基础土方 施工	液压挖掘机	78~86	构筑物建设	商砼搅拌车	82~84
	推土机	80~85		混凝土振捣器	84~90
	振动夯锤	86~94		木工电锯	90~95
	重型运输车	78~86		/	/

2、施工噪声影响预测

①声环境预测方法

1)点声源衰减模式如下：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

r ——预测点与点声源之间的距离(m)；

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离(m)；

2)等效声级贡献值计算公式：

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

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

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，本次评价取 16h；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间。

3)预测点的预测等效声级计算公式

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)

②预测结果

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

表 5.1.3-2 不同施工情景下施工噪声预测结果一览表(dB(A))

施工阶段	情景组合	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m	达标距离(m)	
							昼间	夜间
打桩	打桩机、重型运输车	94.26	85.23	83.24	82.18	76.58	158	269
土石方	推土机、挖掘机、压路机、重型运输车	82.57	76.19	71.26	64.91	60.98	94	180
结构	商砼搅拌车、混凝土振捣器、电锯、重型运输车	87.93	81.72	76.25	73.64	70.28	134	305
装卸	重型运输车	76.3	68.9	62.4	59.64	52.69	42	145

③影响分析

预测结果表明，在仅考虑点声源衰减的前提下，昼间施工机械最大影响距离为 42~158m，夜间施工机械最大影响距离为 145~305m。经过现场勘查，本项目拟建厂址区域内主要为平原地区，地形较为平坦、起伏不大。项目最近敏感点为蚌埠市三铺中学，最近距离均约为 1060m，因此，施工期噪声不会对周围居民区声环境造成不利影响。

综上所述，本项目在合理安排施工作业时间、严格执行施工噪声污染防治措施的基础上，施工噪声对周边居民区声环境质量造成的不利影响较小。

3、施工噪声防治措施

①为减轻施工噪声对周围居民的影响，施工期应严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）有关规定，加强管理，控制同时作业的高噪声设备的数量。夜间禁止进行打桩作业。

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

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

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

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

5.1.4 施工期固体废物分析

1、固废来源分析

经过现场勘查，本项目拟建厂址区域内主要为平原地区，地形较为平坦、起伏不大。项目建设，不涉及大型土方工程。

施工期固体废弃物主要包括施工人员的生活垃圾和施工过程中产生的施工废弃物。

(1)生活垃圾

根据类比分析，一般情况下施工人数约为 60 人，高峰期可达 150 人，人均生活垃圾的产生量按 0.5kg/d 计算，则施工现场的生活垃圾产生量大约为 75kg/d。

施工期间产生的生活垃圾如不及时处理，在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭并传播疾病，对周围环境产生不利影响；施工废弃物如不及时处理，不仅影响景观，而且在遇大风干燥天气时，将产生扬尘。

(2)建筑垃圾

施工期间进行的地面挖掘、道路修筑、管道敷设、材料运输、地基基础、房屋建设等工程会产生一定量的废弃物，如土方石、砂石、混凝土、木材、废砖、废弃包装材料等等，基本无毒性，有害程度较低，为一般废物。但如若长时间不进行处理，不仅影响景观生态，在遇到大风干燥天气时，会产生大量扬尘，影响大气环境。

2、固废污染防治措施

为防止施工期固体废物对环境造成不利影响，应采取如下措施：

(1)建筑固体废物分类堆放，回收部分和不可回收部分分开，无机垃圾与有机垃圾分开，及时清运。

(2)对于施工垃圾、维修垃圾，要求进行分类收集处理，其中可利用的物料(如纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾等)可由废品收购站回收；对不能利用的，应按要求运送到指定地点。

(3)施工人员产生的生活垃圾，应采取定点收集的方式。在施工营地设置垃圾桶，按时清运；施工场地内，也应设置一些分散的垃圾收集装置，并派专人定时打扫清理。施工场地的

生活垃圾交由环卫部门统一进行处理。

(4)施工开挖的表层土应单独存放，并采取相应的防护措施，防止雨水冲刷，以备施工结束后绿化和复垦用。

5.1.5 施工期地下水和土壤分析

项目建设期可能对地下水及土壤造成影响的途径主要为施工期施工废水、施工渣土和建筑垃圾对浅层地下水及土壤造成影响。具体的影响途径分析见下表。

表 5.1.5-3 建设期项目对地下水及土壤环境影响

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

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

5.2 运营期大气环境影响评价

5.2.1 环境气象资料统计

气象资料购自生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室。本项目采用的是蚌埠气象站（58221）资料，气象站地理坐标为东经 117.3044 度，北纬 32.8436 度，海拔高度 26.8 米，建于 1951 年，1951 年正式进行气象观测。

1、二十年地面气象数据统计

(1) 气候与气象

蚌埠气象站距项目 29.3km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2004-2023 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 蚌埠气象站常规气象项目统计（2004-2023）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	16.0	/	/
累年极端最高气温（℃）	37.91	2013/08/01	39.9
累年极端最低气温（℃）	-8.31	2018/01/12	-12.0

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气压 (hPa)		1013.49	/	/
多年平均水汽压 (hPa)		15.19	/	/
多年平均相对湿度(%)		72.38	/	/
多年平均降雨量(mm)		1019.32	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)	26.75	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.1	/	/
	多年平均大风日数(d)	1.95	/	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		19.74	2005/08/17	28.5 SE
多年平均风速 (m/s)		2.42	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		ENE13.53%	/	/

(2) 气温

蚌埠市多年平均温度的月变化情况见表 5.2.1-2，年平均气温为 15.37℃，7 月平均气温最高，为 29.62℃，1 月平均气温最低，为 0.75℃。

表 5.2.1-2 区域多年平均气温变化统计 单位：℃

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
气温	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

(3) 相对湿度

蚌埠市多年平均相对湿度的月变化情况见表 5.2.1-3，年平均相对湿度为 71.95%，8 月平均相对湿度最高，为 80.39%，4 月平均相对湿度最低，为 66.24%。

表 5.2.1-3 区域多年平均相对湿度变化统计 单位：%

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
相对湿度	70.97	71.71	66.36	66.24	66.88	70.27	79.94	80.39	78.08	71.86	72.03	68.61	71.95

(4) 降水

蚌埠市多年平均降水的月变化情况见表 5.2.1-4，全年降水量为 976.46mm，7 月平均降水量最大，为 219.61mm，12 月平均降水量最小，为 23.22mm。

表 5.2.1-4 区域多年平均降水变化统计 单位：mm

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
降水	31.87	35.81	48.66	54.41	82.84	143.64	219.61	162.58	89.38	42.66	41.78	23.22	976.46

(5) 日照时数

蚌埠市多年平均日照时数的月变化情况见表 5.2.1-5，全年日照时数为 2082.79h，5 月平均日照时数最多，为 212.79h，2 月平均日照时数最少，为 131.41h。

表 5.2.1-5 区域多年平均日照时数变化统计 单位：h

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
日照时数	133.34	131.41	185.78	210.82	212.79	190.41	187.65	196.86	164.64	166.47	151.5	151.12	2082.79

(6) 风速

蚌埠市多年平均风速的月份变化情况见表 5.2.1-6，年平均风速为 2.45m/s，3 月平均风速最大，为 3.39m/s，12 月平均风速最小，为 2m/s。

表 5.2.1-6 区域多年平均风速变化统计 单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	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	2.45

(7) 风向和风频

蚌埠市多年风向和风频统计情况见表 5.2.1-7 和图 5.2.1-1，蚌埠地区主要风向为 ENE 和 E、NE、ESE，累年风频最多的是 ENE，频率为 13.72%。

表 5.2.1-7 区域多年平均风频月变化统计表 单位：%

月份	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C
1月	6.05	12.88	13.77	10.67	7.91	4.92	3.36	3.29	4.46	4.78	5.39	4.62	4.04	3.44	3.61	4.42	2.74
2月	5.45	11.63	15.16	13.41	8.58	5.12	3.59	3.81	4.74	4.7	4.79	3.97	3.27	3.11	2.97	3.75	2.31
3月	5.18	10.47	14.35	12.74	8.78	5.5	4.28	4.79	6.03	5.11	5.48	3.6	2.73	3.05	2.83	3.52	1.98
4月	4.48	8.92	12.61	11.69	9.37	5.74	4.61	5.34	5.85	5.61	5.52	4.59	3.53	3.41	3.55	3.49	2.16
5月	4.4	7.75	12.43	11.47	9.93	6.25	5.23	5.66	6.53	6.47	6.11	4.03	3.04	3	2.74	3.16	2.17
6月	3.52	6.67	11.83	14.37	12.84	8.25	6.29	5.23	6.02	5.49	5.23	3.32	2.39	2.45	2.24	2.63	1.69
7月	3.7	6.76	10.55	11.73	12.61	7.33	6.29	7.67	7.68	6.01	6.26	3.6	2.17	2.06	1.9	2.25	1.98
8月	5.15	9.56	14.3	12.51	11.16	5.52	4.14	4.38	5.07	4.59	5.69	3.68	2.83	2.41	3.04	4.18	2.19
9月	5.54	10.61	17.61	15.44	9.24	4.67	3.16	2.75	3.01	3.66	4.88	3.66	2.9	2.83	3.29	4.46	2.68
10月	5.67	11.61	17.33	13.69	9.33	5.33	3.23	3.13	3.42	4.01	4.74	3.4	2.89	2.81	2.82	4	3.1
11月	6.43	10.5	14.35	11.87	7.23	4.49	3.22	3.42	4.26	4.71	6.13	4.38	4.04	3.72	3.7	5.02	2.95
12月	6.19	10.25	13.02	9.67	6.61	4.59	3.33	3.45	4.95	5.41	6.19	5.2	4.49	4.57	4.32	4.89	3.21

月份	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C
全年	5.1	9.73	13.72	12.3	9.46	5.6	4.15	4.6	5.23	4.96	5.51	4.09	3.12	3.09	3.03	3.85	2.34

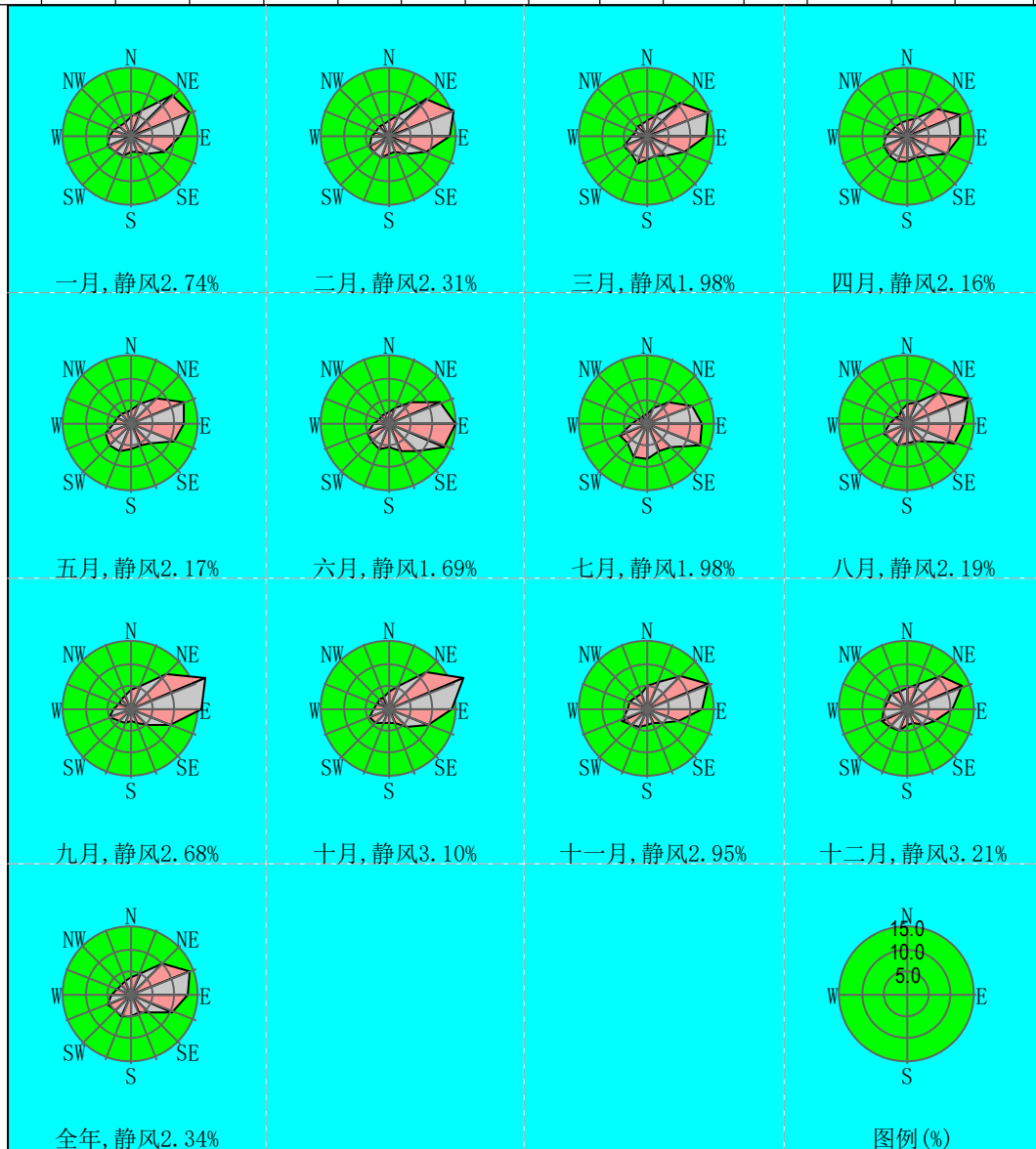


图 5.2.1-1 蚌埠地区 2004~2023 年平均风向频率玫瑰图

2、评价基准年地面气象数据

本评价采用蚌埠气象站 2023 年的地面逐时气象数据，主要数据包括风速、风向、总云量、低云量和干球温度，观测气象数据见下表。

表 5.2.1-8 地面观测气象数据信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 /km	海拔高度 /m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
蚌埠	58221	基本站	117.3044	32.8436	29.3	26.8	2023 年	风速、风向、总云量、低云量和干球温度

(1) 基准年平均气温月变化统计

根据对 2023 年蚌埠市气象站的地面站逐时气象数据统计分析可知，蚌埠市 2023 年日平均气温最高值为 31.87℃，出现在 2023 年 8 月 17 日；日平均气温最低值为-6.3℃，出现在 2023 年 12 月 5 日；年平均气温为 16.38℃。

表 5.2.1-9 2023 年蚌埠市年平均温度变化统计表 单位：℃

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度	3.78	7.49	11.67	15.47	23.10	26.02	25.21	28.90	23.63	16.53	11.32	3.21

(2) 基准年平均风速月变化统计

根据对 2023 年蚌埠市气象站的地面站逐时气象数据的统计分析可知，蚌埠市 2023 年平均风速为 2.35m/s，平均风速月变化统计如下表所示。

表 5.2.1-10 2023 年蚌埠市年平均风速变化统计表 单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.34	2.75	2.88	2.74	2.64	2.60	2.23	2.09	1.67	1.99	2.44	1.77

(3) 基准年月、季风频变化统计

根据对 2023 年蚌埠市气象站的地面站逐时气象数据的统计分析可知，蚌埠地区基准年的月、季、年风频变化统计见表 5.2.1-11，2023 年蚌埠市月、季、年风向频率玫瑰图，见图 5.2.1-2。

对比风玫瑰图可知，蚌埠市 2023 年全年主导风向为 E，风频为 22.28%，次主导风向为 ENE，风频为 14.12%，与当地 20 年气象统计资料基本符合。

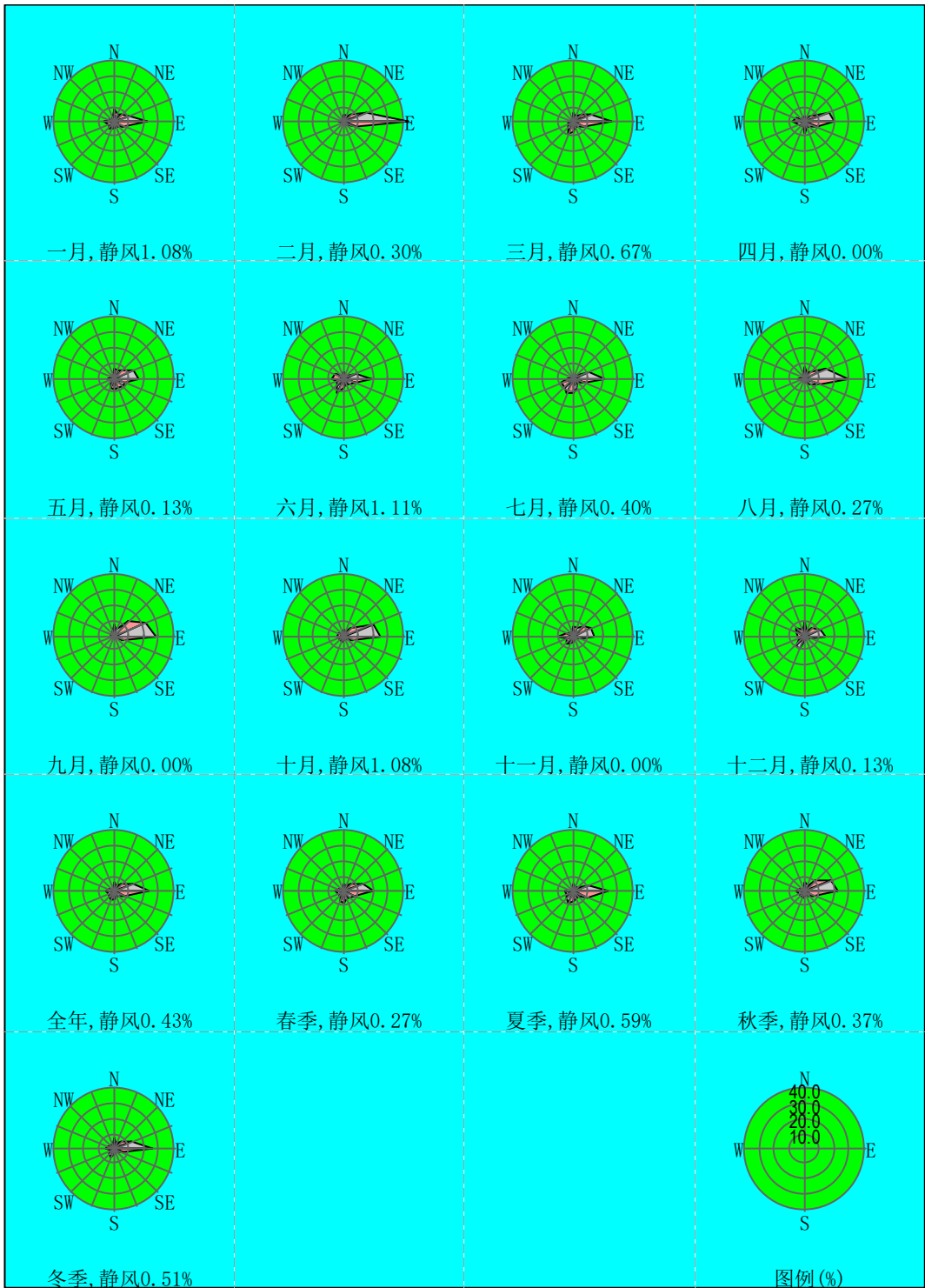


图 5.2.1-2 蚌埠市 2023 年风向频率玫瑰图

表 5.2.1-11 蚌埠市 2023 年风频变化统计表 单位：%

月份	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	静 风
1 月	8.2 0	4.9 7	6.4 5	10. 62	22. 04	6.0 5	3.6 3	3.2 3	4.1 7	3.7 6	4.8 4	3.36	7.2 6	4.17	2.6 9	3.49	1.0 8
2 月	5.2 1	4.6 1	6.8 5	15. 48	42. 26	8.1 8	2.6 8	1.7 9	1.9 3	1.3 4	1.0 4	1.19	2.9 8	2.23	0.4 5	1.49	0.3 0
3 月	6.5 9	3.9 0	7.6 6	12. 37	24. 46	6.9 9	3.6 3	3.4 9	6.0 5	8.0 6	4.5 7	3.49	3.9 0	2.02	0.8 1	1.34	0.6 7
4 月	3.4 7	1.5 3	5.2 8	16. 67	18. 75	8.7 5	3.4 7	3.8 9	7.5 0	3.4 7	2.9 2	3.89	8.1 9	6.53	2.9 2	2.78	0.0 0
5 月	5.7 8	5.9 1	7.1 2	13. 44	15. 46	7.1 2	7.3 9	6.4 5	7.6 6	6.8 5	3.2 3	2.96	4.7 0	2.15	1.8 8	1.75	0.1 3
6 月	4.1 7	1.9 4	2.5 0	8.3 3	18. 33	8.8 9	5.0 0	4.0 3	6.1 1	10. 97	7.0 8	4.86	8.0 6	5.97	2.0 8	0.56	1.1 1
7 月	2.1 5	1.2 1	2.0 2	11. 02	20. 43	8.2 0	3.7 6	7.1 2	9.8 1	10. 75	8.4 7	8.60	4.1 7	0.94	0.5 4	0.40	0.4 0
8 月	7.5 3	4.4 4	5.2 4	15. 05	28. 09	10. 75	5.2 4	3.3 6	2.6 9	2.4 2	2.8 2	2.02	4.5 7	1.48	1.2 1	2.82	0.2 7
9 月	7.7 8	4.0 3	13. 06	22. 08	27. 64	6.3 9	2.9 2	2.0 8	1.3 9	1.1 1	1.2 5	0.97	1.8 1	2.78	2.0 8	2.64	0.0 0
1 0 月	4.3 0	3.6 3	7.1 2	20. 70	24. 19	6.4 5	4.7 0	2.4 2	3.2 3	4.0 3	3.9 0	4.30	4.8 4	3.09	0.9 4	1.08	1.0 8
1 1 月	6.2 5	5.9 7	9.5 8	12. 78	13. 61	5.8 3	2.7 8	1.9 4	3.6 1	5.9 7	6.5 3	4.72	10. 00	5.14	2.3 6	2.92	0.0 0
1 2 月	9.8 1	3.3 6	6.7 2	11. 16	13. 71	3.7 6	2.2 8	2.2 8	2.5 5	9.4 1	8.0 6	3.49	4.9 7	6.59	7.6 6	4.03	0.1 3
全 年	5.9 5	3.7 9	6.6 2	14. 12	22. 28	7.2 7	3.9 7	3.5 3	4.7 5	5.7 2	4.5 9	3.68	5.4 6	3.58	2.1 5	2.11	0.4 3
春 季	5.3 0	3.8 0	6.7 0	14. 13	19. 57	7.6 1	4.8 5	4.6 2	7.0 7	6.1 6	3.5 8	3.44	5.5 7	3.53	1.8 6	1.95	0.2 7
夏 季	4.6 2	2.5 4	3.2 6	11. 50	22. 33	9.2 8	4.6 6	4.8 5	6.2 0	8.0 2	6.1 1	5.16	5.5 7	2.76	1.2 7	1.27	0.5 9
秋 季	6.0 9	4.5 3	9.8 9	18. 54	21. 84	6.2 3	3.4 8	2.1 5	2.7 5	3.7 1	3.8 9	3.34	5.5 4	3.66	1.7 9	2.20	0.3 7
冬 季	7.8 2	4.3 1	6.6 7	12. 31	25. 46	5.9 3	2.8 7	2.4 5	2.9 2	4.9 5	4.7 7	2.73	5.1 4	4.40	3.7 0	3.06	0.5 1

(4) 基准年大气稳定度统计

根据对 2023 年蚌埠气象站的地面站逐时气象数据的统计分析可知，F 稳定度出现频率最高，为 24.39%。

表 5.2.1-12 蚌埠市 2023 年大气稳定度分布一览表

月份	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
一月	0.00	4.97	1.21	10.62	0.40	43.15	0.00	9.41	30.24
二月	0.00	6.99	2.83	5.51	0.60	44.49	0.00	10.12	29.46
三月	0.00	4.97	5.51	4.70	2.42	51.34	0.00	7.12	23.92
四月	0.00	7.64	5.83	6.25	1.53	50.14	0.00	9.17	19.44
五月	0.40	9.68	3.90	6.45	0.81	49.19	0.00	7.93	21.64
六月	0.14	10.97	3.61	6.11	0.14	53.47	0.00	6.53	19.03
七月	0.27	6.18	3.09	4.03	0.27	65.59	0.00	5.11	15.46
八月	0.54	12.90	3.49	5.65	0.13	38.31	0.00	5.24	33.74
九月	0.00	5.14	3.47	3.06	0.00	60.56	0.00	4.17	23.61
十月	0.00	11.69	2.42	4.17	0.13	43.01	0.00	5.65	32.93
十一月	0.00	4.44	2.78	7.64	0.83	48.47	0.00	10.56	25.28
十二月	0.00	4.44	0.13	9.14	0.00	60.48	0.00	7.66	18.15
全年	0.11	7.51	3.18	6.12	0.61	50.71	0.00	7.36	24.39

3、评价基准年高空气象数据

本项目高空气象数据由国家气象信息中心采用国际上前沿的模式与同化方案 (GFS/GSI)，建成全球大气再分析系统(CRAS)，通过多层次循环同化试验，不断强化中国特有观测资料的同化应用，研制出 10 年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品 (CRA-Interim, 2013-2024 年)”，时间分辨率为 6 小时，水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000~100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速，高空模拟气象数据见下表。

表 5.2.1-13 高空模拟气象数据信息一览表

模拟坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
117.3044	32.8436	29.3	2023 年	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速	GFS/GSI

5.2.2 环境空气质量预测模式及参数选择

1、预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 要求，预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。其中，对于二次污染物的项目采用下表的判定方法判断是否需要进行二次污染物预测。

表 5.2.2-1 二次污染物预测方法

污染物排放量/ (t/a)		预测因子	二次污染物预测方法
建设项目	SO ₂ +NO _x ≥500	PM _{2.5}	AERMOD/ADMS (系数法) 或 CALPUFF (模型模拟法)
规划项目	500≤SO ₂ +NO _x <2000	PM _{2.5}	AERMOD/ADMS (系数法) 或 CALPUFF (模型模拟法)
	SO ₂ +NO _x ≥2000	PM _{2.5}	网络模型 (模型模拟法)
	NO _x +VOCs≥2000	O ₃	网络模型 (模型模拟法)

根据工程分析结果, 本项目 SO₂+NO_x<500t/a 污染物排放量, 因此, 本项目不需要对二次污染物 PM_{2.5} 进行预测。

本项目预测因子包括基本污染物: SO₂、PM₁₀, 其他污染物: TSP、氯化氢、甲醛、非甲烷总烃。

2、评价标准

表 5.2.2-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值μg/m ³	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 过渡阶段二级标准
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
PM ₁₀	年平均	60	
	24 小时平均	120	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
氯化氢	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
	24 小时平均	15	
甲醛	1 小时平均	50	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 详解

3、评价等级

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

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

式中:

P_i—第 i 个污染物的最大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/m³;

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, mg/m³。一般选用 GB 3095 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见下表。

表 5.2.2-3 评价工作等级判定依据

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	$P_{max} < 1\%$

本项目采用 AERSCREEN 估算模式计算各污染物占标率，估算模型参数表见下表。

表 5.2.2-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	28.60 万
最高环境温度 $^{\circ}\text{C}$		39.7
最低环境温度 $^{\circ}\text{C}$		-12
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据*分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

表 5.2.2-5 估算模型计算结果一览表

污染物名称		评价因子	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向预测最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 P_{max} (%)	D10%出现的距离 (m)	评价级别
有组织	DA001	PM ₁₀	360	3.4002	0.94%<1%	0	三级
	DA002	SO ₂	500	20.4010	1%<4.08%<10%	0	二级
		氯化氢	50	7.4419	10%<14.88%	300	一级
		1,2-二氯乙烷	/	1.8964	/	/	/
		甲醛	50	14.0030	10%<28.01%	550	一级
		DMF	/	0.1654	/	/	/
		正庚烷	/	0.0165	/	/	/
		非甲烷总烃	2000	17.0510	0.85%<1%	0	三级
	DA003 (现有)	正庚烷	/	0.9372	/	/	/
		非甲烷总烃	2000	0.9372	0.05%<1%	0	三级
无组织	2#车间	SO ₂	500	0.5355	0.11%<1%	0	三级
		TSP	900	29.6290	1%≤3.29%<10%	0	二级
		氯化氢	50	3.2129	1%<6.43%<10%	0	二级
		1,2-二氯乙烷	/	0.0012	/	/	/
		非甲烷总烃	2000	0.0252	1%<1.26%<10%	0	二级

采用 AerScreen 估算模型计算结果，本项目最大地面浓度污染源为 DA002 有组织排放的

甲醛，占标率为 $10\% < 28.01\%$ ，D10%对应距离为 550m。

4、预测范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模式计算可知，本项目环境空气影响评价工作等级为一级，D10%小于 2.5km，大气环境影响评价范围是以项目为中心，边长 5km 的矩形区域。

5、计算点

计算点包括环境空气保护目标和网格点，保护目标见下表。本次计算范围取评价区域厂址西南角为坐标原点，原点坐标（0.0）。预测网格采用直角坐标网格，并覆盖整个评价范围，网格间距 50m，计算 11706 个网格点。预测网格点设置：正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向。

表 5.2.2-6 本项目大气环境关心点

序号	名称	坐标/m		环境功能区	环境功能区	相对方位	与项目厂界距离 (m)
		X	Y				
1	蚌埠市三铺中学	-653	806	二类	GB 3095-2026 二类区	NW	903
2	三铺小学	-1166	982	二类		NW	1510
3	三铺村	-1054	606	二类		WNW	1290
4	大柏村	2205	794	二类		ENE	2310
5	高王家	137	1734	二类		N	2220
6	邓庙	-2395	1721	二类		NW	2800
7	夏家湖	2468	-773	二类		ESE	2340

6、地形数据

评价范围内地形采用 SRTM 的 90×90m 地形数据，评价区域地形高程在 13.1m~21.9m。

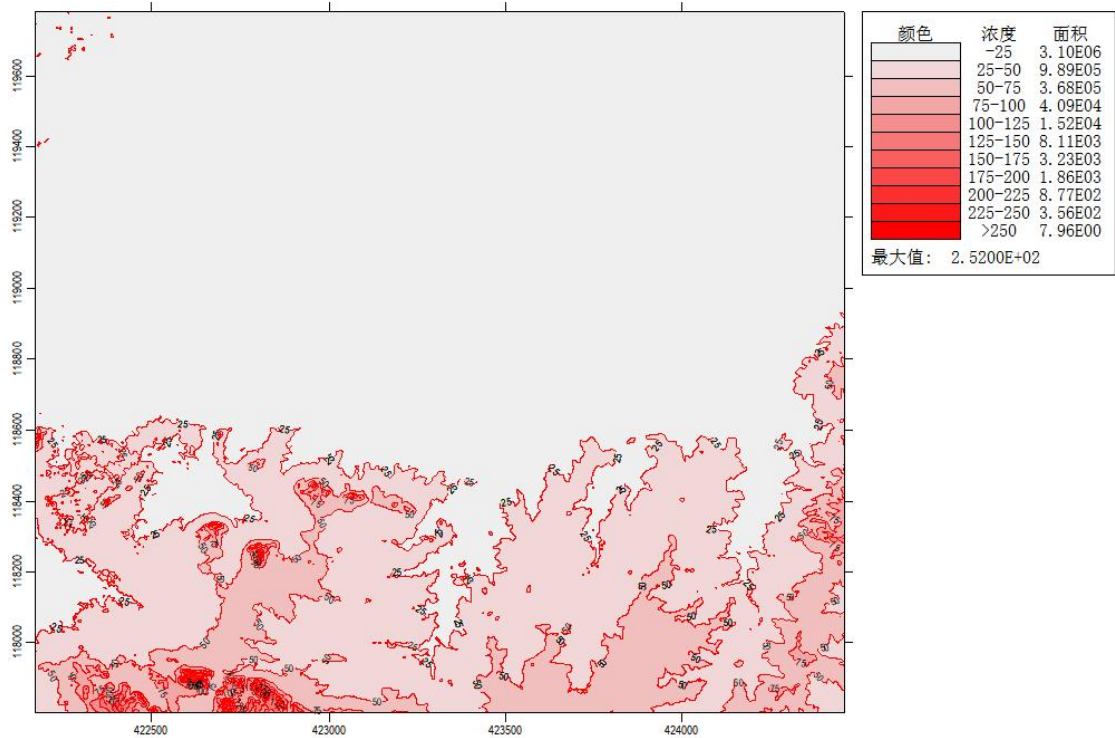


图 5.2.2-1 大气评价范围地形图

7、预测模式

本次评价预测模式为《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的 AERMOD 模式，计算软件采用六五软件工作室 EIAPro2018 版本。

8、地面特征参数

根据评级范围内项目周围的地面特征，预测模式中的地表参数见下表。

表 5.2.2-7 预测模式中地表参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-180	冬季(12, 1, 2 月)	0.6	1.5	0.01
2	0-180	春季(3, 4, 5 月)	0.14	0.3	0.03
3	0-180	夏季(6, 7, 8 月)	0.2	0.5	0.2
4	0-180	秋季(9, 10, 11 月)	0.18	0.7	0.05
5	180-360	冬季(12, 1, 2 月)	0.35	1.5	1
6	180-360	春季(3, 4, 5 月)	0.14	1	1
7	180-360	夏季(6, 7, 8 月)	0.16	2	1
8	180-360	秋季(9, 10, 11 月)	0.18	2	1

5.2.3 预测内容

1、预测内容

根据环境质量现状分析结论，本项目评价范围所在区域属于不达标区域，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中预测内容和评价要求，结合现场调查的项目评价范围内其他在建、拟建的项目相关污染物排放，本次评价中设定了相应预测情景汇总见

下表。

表 5.2.3-1 本项目预测情景组合一览表

评价对象	污染源类别	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	SO ₂	小时平均质量浓度、日平均质量浓度、年平均质量浓度	最大浓度占标率
			PM ₁₀ 、TSP	日平均质量浓度、年平均质量浓度	
			氯化氢	小时平均质量浓度、日平均质量浓度	
			甲醛、非甲烷总烃	小时平均质量浓度	
	新增污染源 - “以新带老”污染源（如有） - 区域削减污染源（如有） + 其他在建、拟建污染源（如有）	正常排放	SO ₂	日平均质量浓度、年平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况，评价年平均质量浓度变化率
			PM ₁₀ 、TSP	日平均质量浓度、年平均质量浓度	
			氯化氢	小时平均质量浓度、日平均质量浓度	
			甲醛、非甲烷总烃	小时平均质量浓度	
新增污染源	非正常排放	SO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、氯化氢、甲醛、非甲烷总烃	小时平均质量浓度	最大浓度占标率	
大气环境保护距离	新增污染源 - “以新带老”污染源（如有） + 项目全厂现有污染源	正常排放	SO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、氯化氢、甲醛、非甲烷总烃	短期浓度	大气环境保护距离

2、预测源强

本项目有组织点源、面源、非正常工况源强统计见表 5.2.3-2~表 5.2.3-4。经调查，区域内项目评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源汇总见表 5.2.3-5。

(1) 本项目新增污染源

表 5.2.3-2 本项目新增有组织污染源源强表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流量(m ³ /h)			PM ₁₀	SO ₂	HCl	甲醛	非甲烷总烃
1	DA001	37	228	17	25	0.50	25	8000	7200	连续	0.06	/	/	/	/
2	DA002	83	195	18	25	0.80	25	35000	7200	连续	/	0.37	0.135	0.254	0.3903
3	DA003 (现有)	95	142	18	25	1.1	60	30000	7200	连续	/	/	/	/	0.11

表 5.2.3-3 本项目新增无组织污染源源强表

编号	污染源名称	面源起点坐标 (m)		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放量/ (t/a)			
		X	Y								SO ₂	TSP	HCl	非甲烷总烃
1	2#车间	75	216	17	70	19	0	23.5	7200	连续	0.03	1.66	0.18	1.41

(2) 非正常工况污染源

表 5.2.3-4 本项目非正常工况废气排放统计表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流量(m ³ /h)			PM ₁₀	SO ₂	HCl	甲醛	非甲烷总烃

1	DA002	83	195	18	25	0.80	25	35000	7200	连续	/	/	/	/	3.51
---	-------	----	-----	----	----	------	----	-------	------	----	---	---	---	---	------

(3) 区域在建、拟建污染源

表 5.2.3-5 区域其他在建、拟建项目污染源强

项目	源标号	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气量 m ³ /h	烟气温 度/°C	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y						氯化氢	非甲烷总 烃	PM ₁₀
安徽优拓药业有限公司研发实验室项目环境影响报告 表	DA001	-1102	-389	15	0.75	20000	25	正常	/	0.023	/
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	DA001	-2230	-655	15	0.7	20000	25	正常	/	0.233	/
	DA003	-2248	-705	15	0.2	2000	25	正常	/	0.003	/
百草园生物股份有限公司年产 9 万吨农药制剂及研发 中心项目环境影响报告表	DA001	-2044	-810	22	1.1	50000	25	正常		0.156	0.17
	DA002	-2038	-835	22	1.2	52000	25	正常		0.138	0.125
	DA003	-2019	-884	22	0.4	5500	25	正常	/	0.038	0.03
	DA004	-1951	-847	15	0.4	6000	25	正常	/	0.016	/
	DA005	-1945	-829	15	0.6	10000	25	正常	/	0.006	/
	DA006	-2056	-940	25	0.24	2000	25	正常	/	0.002	/
中粮生物材料（榆树）有限公司年产 3 万吨丙交酯项 目环境影响报告书	DA001	1174	19	20	0.5	5232.59	70	正常	/	0.0099	0.048
安徽天润化学工业股份有限公司 3 万吨/年生物法丙烯 酰胺与 2 万吨/年聚丙烯酰胺乳液项目	DA0011	-14	-1268	20	0.4	6000	25	正常	/	0.001	/
	DA0012	-8	-1249	30	1.0	38400	25	正常	0.001	/	/
	DA0013	-52	-1249	30	0.9	30000	25	正常	/	0.04	/
	DA0014	-33	-1249	15	0.5	9000	25	正常	/	0.001	/
安徽沁达新材料科技有限公司压裂及驱油用高性能纳 米乳液系列产品项目	A1	276	192	15	0.24	3000	20	正常	/	0.2	/
	A2	239	149	15	0.2	2500	20	正常	/	0.01	/

项目	源标号	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气量 m ³ /h	烟气温 度/°C	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y						氯化氢	非甲烷总 烃	PM ₁₀
	A3	369	93	17	0.08	3200	20	正常	/	8.33E-04	/
安徽百川生物医药产业园有限公司G5 车间高端原料 药和医药中间体生产基地建设项目	DA001	-441	-24	25	0.8	15000	25	正常	/	0.123	/
	DA002	-448	-129	15	0.6	8000	25	正常	/	0.127	/
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	4#	-608	-371	15	0.4	3000	25	正常	/	0.074	/
	7#	-534	-420	15	0.3	2000	25	正常	/	0.001	/
	8#	-553	-433	15	0.2	1000	25	正常	/	0.002	/
安徽微宝化学股份有限公司年产 10000 吨三乙胺及副 产氯化钙项目环境影响报告书	DA003	-490	-544	25	0.6	13000	25	正常	/	0.0163	/
安徽新洋丰农业科技有限公司 100 万吨/年新型作物专 用肥项目	DA001	842	904	20	1	40100	25	正常	/	/	0.48
	DA002	980	904	20	1	40100	25	正常	/	/	0.48
	DA003	841	844	120	0.8	25000	25	正常	/	/	0.22
	DA004	948	844	120	0.8	25000	25	正常	/	/	0.22
	DA005	822	755	30	1.2	56484	25	正常	/	/	0.21
	DA006	976	755	30	1.2	56484	25	正常	/	/	0.21
	DA007	826	698	20	0.5	15000	25	正常	/	/	0.21
	DA008	991	698	20	0.5	15000	25	正常	/	/	0.21
	DA009	1070	904	20	1	40100	25	正常	/	/	0.42
	DA010	1180	904	20	1	40100	25	正常	/	/	0.42
	DA011	1030	766	40	2	150707	50	正常	/	/	0.35
	DA012	1100	766	40	2	150707	50	正常	/	/	0.35
	DA013	1050	740	40	1.1	26500	25	正常	/	/	0.12
	DA014	1150	740	40.	1.1	26500	25	正常	/	/	0.12

项目	源标号	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气量 m ³ /h	烟气温 度/°C	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y						氯化氢	非甲烷总 烃	PM ₁₀
	DA015	1050	716	40	1.3	56000	25	正常	/	/	0.24
	DA016	1150	716	40	1.3	56000	25	正常	/	/	0.24
	DA017	1080	688	20	0.5	9000	25	正常	/	/	0.11
	DA018	1100	688	20	0.5	9000	25	正常	/	/	0.11
	DA019	1170	688	30	1.2	60000	25	正常	/	/	0.55
	DA020	1260	680	30	1.2	80000	25	正常	/	/	1.24
	DA021	1320	947	45	0.7	17234	135	正常	/	/	0.05
蚌埠市兴国包装材料有限公司年产 20000 吨涂料、4000 吨环氧树脂、1000 吨酚醛树脂、1000 吨涂料用的稀释剂项目	DA001	385	88	30	0.4	6500	25	正常	/	/	0.01
	DA002	357	42	30	0.6	17000	50	正常	/	0.24	/
	DA003	429	51	30	0.6	17000	50	正常	/	0.25	/
	DA004	272	113	15	0.2	2000	25	正常	/	0.002	/
	DA005	291	58	15	0.4	5000	25	正常	/	0.015	/
	DA006	450	129	15	0.2	2000	25	正常	/	8.33E-04	/
安徽英特美科技有限公司年产 860 吨电子材料中间体 技改项目	DA001	21	25	25	1.1	27000	60	正常	/	1.32	/
	DA002	38	174	25	0.4	8000	25	正常	/	1.72	/
	DA003	30	175	25	0.25	2000	25	正常	/	/	0.029
	DA004	45	12	15	0.6	12000	25	正常	/	0.0012	/
	DA005	161	199	25	1	40000	25	正常	/	0.15	/
	DA006	34	163	25	0.40	5000	25	正常	0.0054	0.04	/

5.2.4 预测结果

1、新增污染源正常排放预测结果

表 5.2.4-1 本项目贡献值浓度预测结果

因子名称	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
SO ₂	蚌埠市三铺中学	1 小时	3.4069	23060119	500.0000	0.68	达标
		日平均	0.1954	230730	150.0000	0.13	达标
		年平均	0.0173	平均值	60.0000	0.03	达标
	三铺小学	1 小时	2.7031	23071006	500.0000	0.54	达标
		日平均	0.2018	230730	150.0000	0.13	达标
		年平均	0.0132	平均值	60.0000	0.02	达标
	三铺村	1 小时	4.0087	23080419	500.0000	0.80	达标
		日平均	0.2653	230804	150.0000	0.18	达标
		年平均	0.0261	平均值	60.0000	0.04	达标
	大柏村	1 小时	2.3034	23062603	500.0000	0.46	达标
		日平均	0.1747	230821	150.0000	0.12	达标
		年平均	0.0054	平均值	60.0000	0.01	达标
	高王家	1 小时	1.6406	23062220	500.0000	0.33	达标
		日平均	0.1873	230516	150.0000	0.12	达标
		年平均	0.0092	平均值	60.0000	0.02	达标
	邓庙	1 小时	2.4193	23080822	500.0000	0.48	达标
		日平均	0.1505	230804	150.0000	0.10	达标
		年平均	0.0092	平均值	60.0000	0.02	达标
	夏家湖	1 小时	2.3197	23072523	500.0000	0.46	达标
		日平均	0.0967	230725	150.0000	0.06	达标

因子名称	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
	网格	年平均	0.0045	平均值	60.0000	0.01	达标
		1 小时	10.0600	23060819	500.0000	2.01	达标
		日平均	1.6067	230826	150.0000	1.07	达标
		年平均	0.2700	平均值	60.0000	0.45	达标
PM10	蚌埠市三铺中学	日平均	0.0344	230730	120.0000	0.03	达标
		年平均	0.0034	平均值	60.0000	0.01	达标
	三铺小学	日平均	0.0332	230730	120.0000	0.03	达标
		年平均	0.0024	平均值	60.0000	0.00	达标
	三铺村	日平均	0.0419	230804	120.0000	0.03	达标
		年平均	0.0052	平均值	60.0000	0.01	达标
	大柏村	日平均	0.0318	230821	120.0000	0.03	达标
		年平均	0.0011	平均值	60.0000	0.00	达标
	高王家	日平均	0.0324	230516	120.0000	0.03	达标
		年平均	0.0017	平均值	60.0000	0.00	达标
	邓庙	日平均	0.0244	230804	120.0000	0.02	达标
		年平均	0.0019	平均值	60.0000	0.00	达标
	夏家湖	日平均	0.0165	230428	120.0000	0.01	达标
		年平均	0.0010	平均值	60.0000	0.00	达标
	网格	日平均	0.3115	230618	120.0000	0.26	达标
		年平均	0.0637	平均值	60.0000	0.11	达标
TSP	蚌埠市三铺中学	日平均	0.1556	230520	300.0000	0.05	达标
		年平均	0.0124	平均值	200.0000	0.01	达标
	三铺小学	日平均	0.1340	230730	300.0000	0.04	达标

因子名称	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
	三铺村	年平均	0.0132	平均值	200.0000	0.01	达标
		日平均	0.2007	230804	300.0000	0.07	达标
		年平均	0.0231	平均值	200.0000	0.01	达标
	大柏村	日平均	0.1617	230630	300.0000	0.05	达标
		年平均	0.0105	平均值	200.0000	0.01	达标
	高王家	日平均	0.1098	230516	300.0000	0.04	达标
		年平均	0.0075	平均值	200.0000	0.00	达标
	邓庙	日平均	0.1435	230303	300.0000	0.05	达标
		年平均	0.0123	平均值	200.0000	0.01	达标
	夏家湖	日平均	0.1199	231020	300.0000	0.04	达标
		年平均	0.0079	平均值	200.0000	0.00	达标
	网格	日平均	2.9219	230605	300.0000	0.97	达标
		年平均	0.4520	平均值	200.0000	0.23	达标
	氯化氢	蚌埠市三铺中学	1 小时	1.4475	23060119	50.0000	2.90
日平均			0.0827	230730	15.0000	0.55	达标
蚌埠市三铺小学		1 小时	1.1487	23071006	50.0000	2.30	达标
		日平均	0.0873	230730	15.0000	0.58	达标
三铺村		1 小时	1.7002	23080419	50.0000	3.40	达标
		日平均	0.1172	230804	15.0000	0.78	达标
大柏村		1 小时	0.9828	23062603	50.0000	1.97	达标
		日平均	0.0755	230821	15.0000	0.50	达标
高王家		1 小时	0.6996	23062220	50.0000	1.40	达标
		日平均	0.0795	230516	15.0000	0.53	达标

因子名称	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
	邓庙	1 小时	1.0380	23080822	50.0000	2.08	达标
		日平均	0.0648	230804	15.0000	0.43	达标
	夏家湖	1 小时	0.9946	23072523	50.0000	1.99	达标
		日平均	0.0414	230725	15.0000	0.28	达标
	网格	1 小时	4.2884	23060819	50.0000	8.58	达标
		日平均	0.7255	230618	15.0000	4.84	达标
甲醛	蚌埠市三铺中学	1 小时	2.3139	23060119	50.0000	4.63	达标
	三铺小学	1 小时	1.8359	23071006	50.0000	3.67	达标
	三铺村	1 小时	2.7229	23080419	50.0000	5.45	达标
	大柏村	1 小时	1.5639	23062603	50.0000	3.13	达标
	高王家	1 小时	1.1140	23062220	50.0000	2.23	达标
	邓庙	1 小时	1.6419	23080822	50.0000	3.28	达标
	夏家湖	1 小时	1.5744	23072523	50.0000	3.15	达标
	网格	1 小时	6.8308	23060819	50.0000	13.66	达标
非甲烷总烃	蚌埠市三铺中学	1 小时	4.8211	23060119	2000.0000	0.24	达标
	三铺小学	1 小时	3.6724	23071006	2000.0000	0.18	达标
	三铺村	1 小时	5.3112	23080419	2000.0000	0.27	达标
	大柏村	1 小时	3.0933	23062603	2000.0000	0.15	达标
	高王家	1 小时	2.7612	23011809	2000.0000	0.14	达标
	邓庙	1 小时	3.2947	23080822	2000.0000	0.16	达标
	夏家湖	1 小时	3.1547	23072523	2000.0000	0.16	达标
	网格	1 小时	20.9229	23121210	2000.0000	1.05	达标

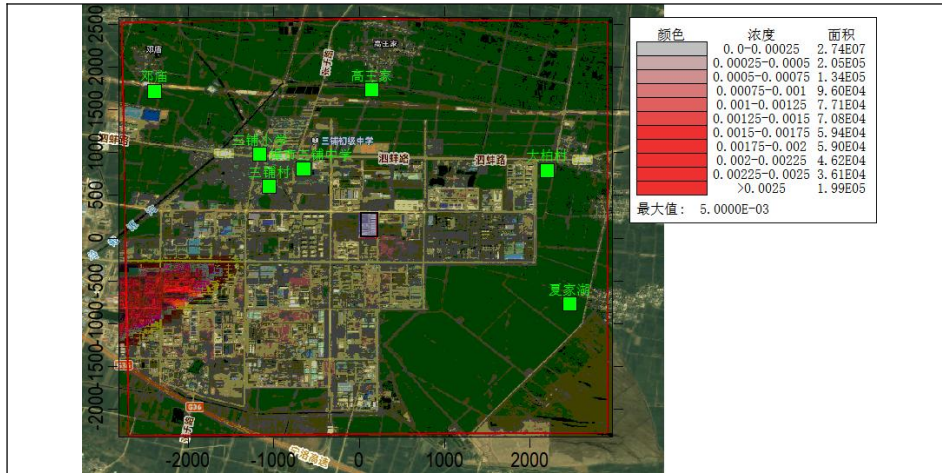


图 5.2.4-1 SO₂ 小时浓度贡献值预测结果

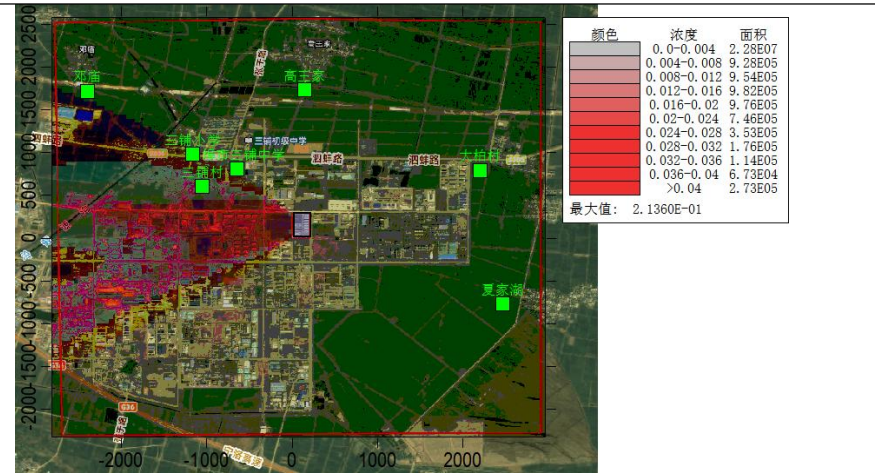


图 5.2.4-2 SO₂ 日均浓度贡献值预测结果

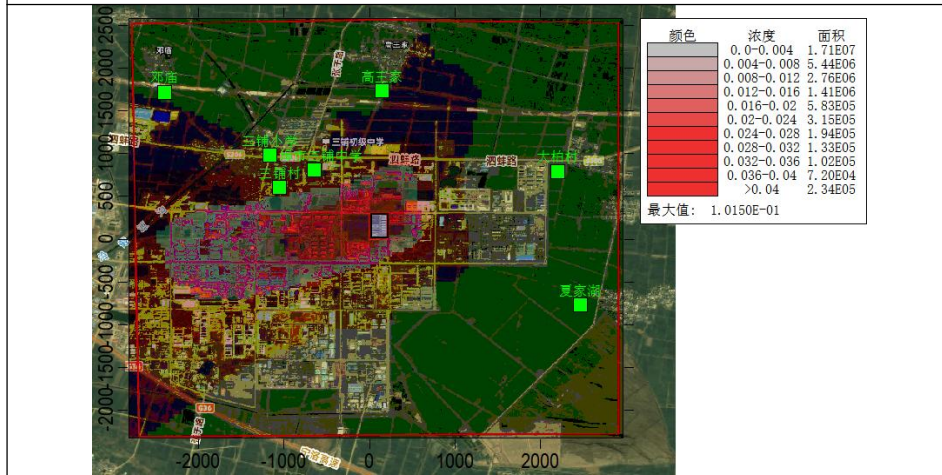


图 5.2.4-3 SO₂ 年均浓度贡献值预测结果

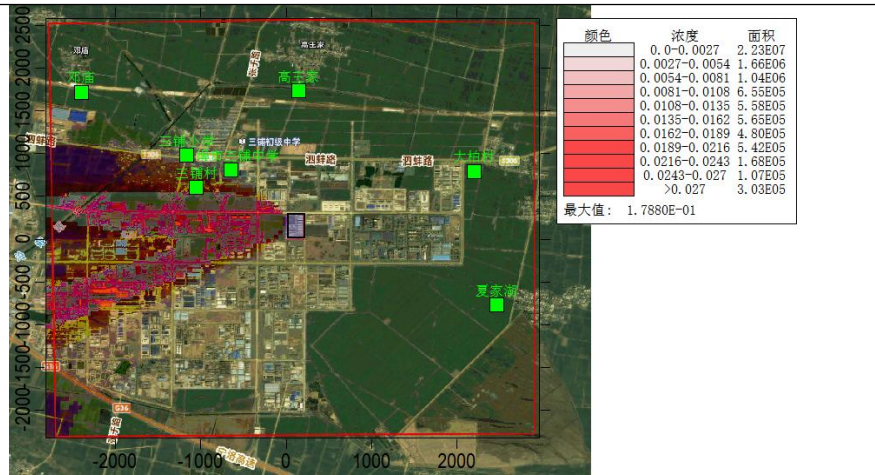


图 5.2.4-4 PM₁₀ 日均浓度贡献值预测结果

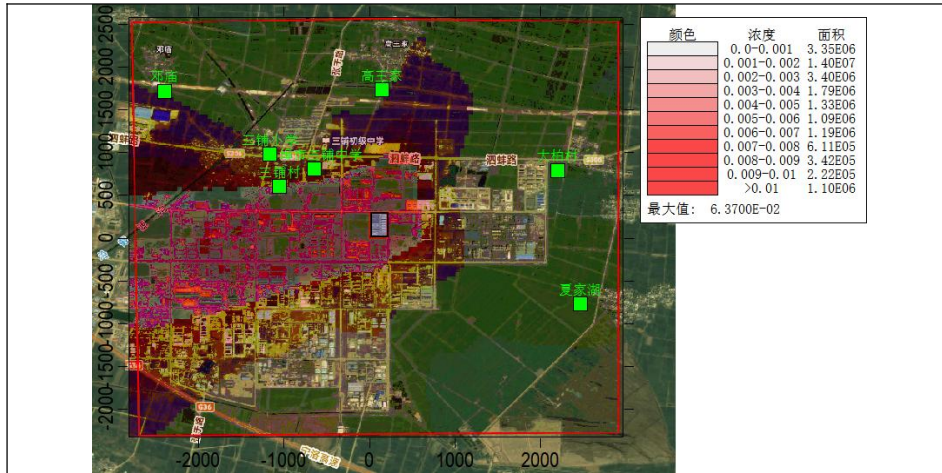


图 5.2.4-5 PM₁₀ 年均浓度贡献值预测结果

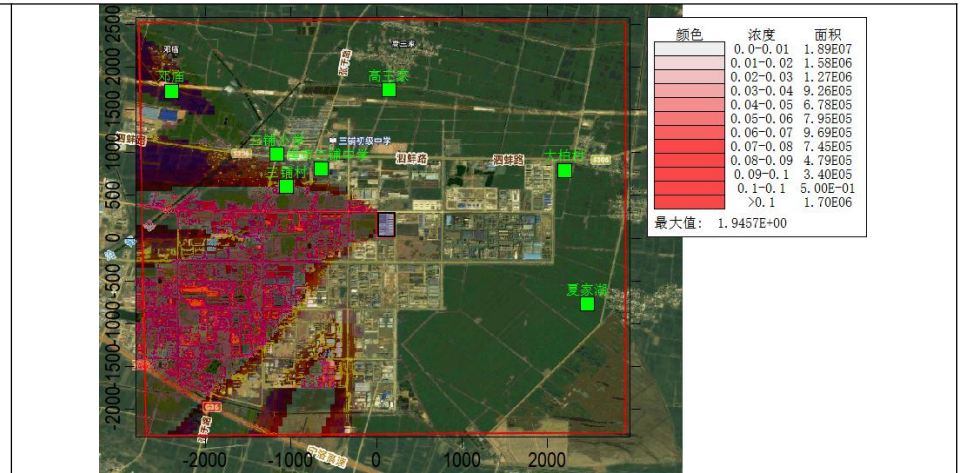


图 5.2.4-6 TSP 日均浓度贡献值预测结果

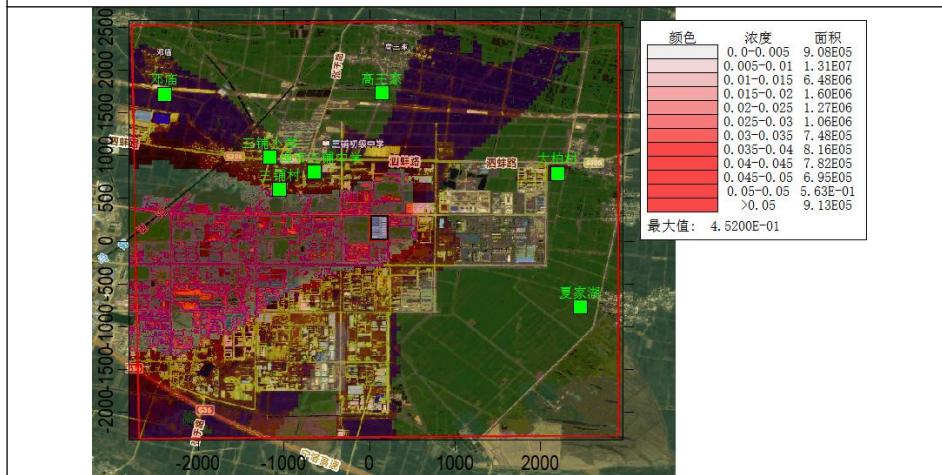


图 5.2.4-7 TSP 年均浓度贡献值预测结果



图 5.2.4-8 氯化氢小时平均浓度贡献值预测结果

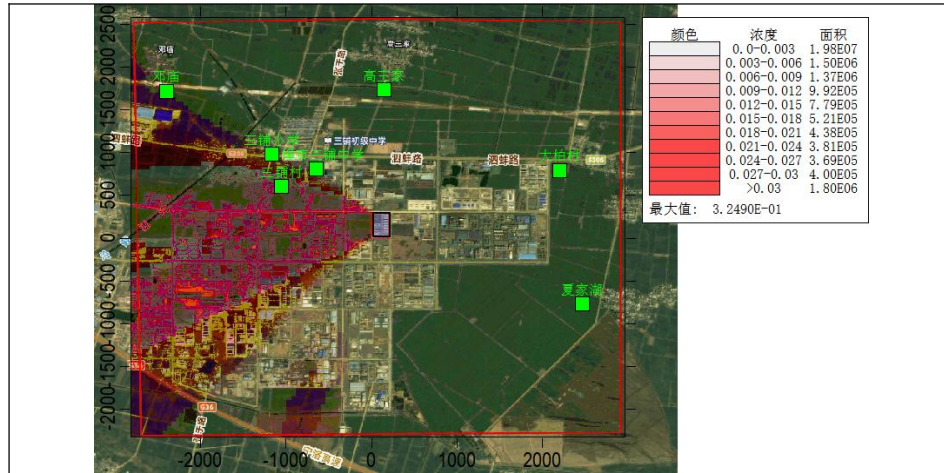


图 5.2.4-9 氯化氢日平均浓度贡献值预测结果

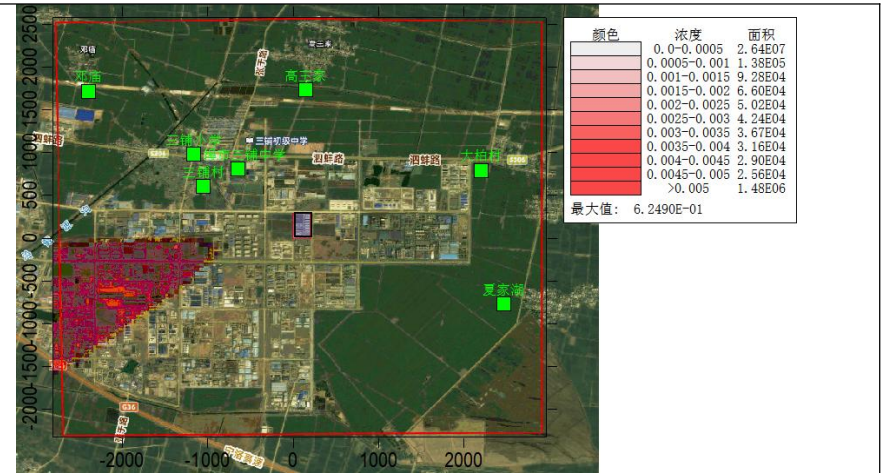


图 5.2.4-10 非甲烷总烃小时平均浓度贡献值预测结果

2、叠加现状、区域在建拟建项目预测结果

表 5.2.4-2 叠加现状、区域在建拟建项目浓度预测结果

因子名称	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	区域在建、 拟建项目预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状、区域 在建拟建项目预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否 超标
SO ₂	蚌埠市三铺中学	年平均	0.0173	8	/	8.0173	60	13.36	达标
	三铺小学	年平均	0.0132	8	/	8.0132	60	13.36	达标
	三铺村	年平均	0.0261	8	/	8.0261	60	13.38	达标
	大柏村	年平均	0.0054	8	/	8.0054	60	13.34	达标
	高王家	年平均	0.0092	8	/	8.0092	60	13.35	达标
	邓庙	年平均	0.0092	8	/	8.0092	60	13.35	达标
	夏家湖	年平均	0.0045	8	/	8.0045	60	13.34	达标

因子名称	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	区域在建、 拟建项目预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状、区域 在建拟建项目预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否 超标
	网格	年平均	0.2700	8	/	8.2700	60	13.78	达标
TSP	蚌埠市三铺中学	日平均	0.1556	289	/	289.1556	300	96.39	达标
	三铺小学	日平均	0.1340	289	/	289.1340	300	96.38	达标
	三铺村	日平均	0.2007	289	/	289.2007	300	96.40	达标
	大柏村	日平均	0.1617	289	/	289.1617	300	96.39	达标
	高王家	日平均	0.1098	289	/	289.1098	300	96.37	达标
	邓庙	日平均	0.1435	289	/	289.1435	300	96.38	达标
	夏家湖	日平均	0.1199	289	/	289.1199	300	96.37	达标
	网格	日平均	2.9219	289	/	291.9219	300	97.31	达标
氯化氢	蚌埠市三铺中学	1小时	1.4475	ND	0.0437	1.4912	50	2.98	达标
		日平均	0.0827	ND	0.0031	0.0858	15	0.57	达标
	蚌埠市三铺小学	1小时	1.1487	ND	0.0313	1.1800	50	2.36	达标
		日平均	0.0873	ND	0.0027	0.0900	15	0.60	达标
	三铺村	1小时	1.7002	ND	0.0628	1.7630	50	3.53	达标
		日平均	0.1172	ND	0.0038	0.1210	15	0.81	达标
	大柏村	1小时	0.9828	ND	0.0348	1.0176	50	2.04	达标
		日平均	0.0755	ND	0.0024	0.0779	15	0.52	达标

因子名称	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	区域在建、 拟建项目预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状、区域 在建拟建项目预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否 超标
	高王家	1 小时	0.6996	ND	0.0320	0.7316	50	1.46	达标
		日平均	0.0795	ND	0.0030	0.0825	15	0.55	达标
	邓庙	1 小时	1.0380	ND	0.0333	1.0713	50	2.14	达标
		日平均	0.0648	ND	0.0019	0.0667	15	0.44	达标
	夏家湖	1 小时	0.9946	ND	0.0358	1.0304	50	2.06	达标
		日平均	0.0414	ND	0.0019	0.0433	15	0.29	达标
	网格	1 小时	4.2884	ND	0.1862	4.4746	50	8.95	达标
		日平均	0.7255	ND	0.0306	0.7561	15	5.04	达标
甲醛	蚌埠市三铺中学	1 小时	2.3139	ND	/	2.3139	50	4.63	达标
	三铺小学	1 小时	1.8359	ND	/	1.8359	50	3.67	达标
	三铺村	1 小时	2.7229	ND	/	2.7229	50	5.45	达标
	大柏村	1 小时	1.5639	ND	/	1.5639	50	3.13	达标
	高王家	1 小时	1.1140	ND	/	1.1140	50	2.23	达标
	邓庙	1 小时	1.6419	ND	/	1.6419	50	3.28	达标
	夏家湖	1 小时	1.5744	ND	/	1.5744	50	3.15	达标
	网格	1 小时	6.8308	ND	/	6.8308	50	13.66	达标
非甲烷总烃	蚌埠市三铺中学	1 小时	4.8211	1080	21.1032	1105.9243	2000	55.30	达标

因子名称	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	区域在建、 拟建项目预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状、区域 在建拟建项目预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否 超标
	三铺小学	1 小时	3.6724	1080	15.3367	1099.0091	2000	54.95	达标
	三铺村	1 小时	5.3112	1080	24.9897	1110.3009	2000	55.52	达标
	大柏村	1 小时	3.0933	1080	20.0234	1103.1167	2000	55.16	达标
	高王家	1 小时	2.7612	1080	14.2350	1096.9962	2000	54.85	达标
	邓庙	1 小时	3.2947	1080	14.1710	1097.4657	2000	54.87	达标
	夏家湖	1 小时	3.1547	1080	15.5522	1098.7069	2000	54.94	达标
	网格	1 小时	20.9229	1080	55.4097	1156.3326	2000	57.82	达标

3、非正常工况预测结果

表 5.2.4-3 非正常工况预测结果

因子名称	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
非甲烷总烃	蚌埠市三铺中学	1 小时	31.9754	23060119	2000.0000	1.60	达标
	三铺小学	1 小时	25.3695	23071006	2000.0000	1.27	达标
	三铺村	1 小时	37.6281	23080419	2000.0000	1.88	达标
	大柏村	1 小时	21.6118	23062603	2000.0000	1.08	达标
	高王家	1 小时	15.3938	23062220	2000.0000	0.77	达标
	邓庙	1 小时	22.6892	23080822	2000.0000	1.13	达标
	夏家湖	1 小时	21.7560	23072523	2000.0000	1.09	达标
	网格	1 小时	94.3939	23060819	2000.0000	4.72	达标

5.2.5 大气环境保护距离

1、大气环境保护距离

根据进一步预测模型预测结果可知，本项目厂界外无超过环境质量短期浓度标准的区域，《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）相关要求，本项目无需设置大气环境保护距离。

2、综合环境保护距离

在最不利气象条件下苯乙醇不完全燃烧伴生 CO 环境影响最大，其中大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 400m，大气毒性终点浓度 2 级标准最远距离为 1000m，影响范围内均无敏感受体。

综上所述，为进一步提高企业环境管理水平和风险防控能力，综合考虑项目大气环境保护距离计算结果、环境风险影响预测结果及风险源位置情况，评价要求，将厂界外 400m 范围设置为项目环境保护距离。本项目环境保护距离包络线范围示意图见图 5.2.5-1 所示。



图 5.2.5-1 环境防护距离图

5.2.6 污染物排放量计算

根据环境影响评价审批内容和排污许可证申请与核发要求，给出大气污染物排放量核算结果，具体详见下表。

表 5.2.6-1 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)
1	DA001	颗粒物	7.65	0.06	0.0163
2	DA002	SO ₂	10.6	0.37	0.89
3		1,2-二氯乙烷	0.98	0.0344	0.119
4		甲醛	8.45	0.254	0.705
5		氯化氢	4.46	0.135	0.40
6		DMF	0.09	0.003	0.0018
7		非甲烷总烃	15.88	0.53	1.83
8		DA003 (现有)	正庚烷	3.67	0.11
9	非甲烷总烃		3.67	0.11	0.78
排放口合计		颗粒物			0.0163
		SO ₂			0.89
		1,2-二氯乙烷			0.119
		甲醛			0.705
		氯化氢			0.40
		DMF			0.0018
		正庚烷			0.78
		非甲烷总烃			2.61

表 5.2.6-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物种类	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	2#车间	1,2-二氯乙烷	《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)	0.14	0.07
		非甲烷总烃	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)	4	1.41
		HCl		0.2	0.18
		颗粒物		1.0	1.66
		二氧化硫	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)	0.4	0.03

5.2.7 大气环境影响评价结论

(1) 新增污染源正常排放下氯化氢、甲醛、非甲烷总烃、SO₂小时平均浓度预测值最大浓度占标率均小于 100%；新增污染源正常排放下 PM₁₀、TSP、SO₂日均浓度预测值最大浓度占标率均小于 100%；新增污染源正常排放下 PM₁₀、TSP、SO₂年均浓度预测值最大浓度占标率均小于 30%。

(2) 本项目所在区域属于环境空气质量不达标区，新增污染源排放的 TSP、SO₂、氯化

氢、甲醛、非甲烷总烃贡献浓度，叠加现状浓度、区域在建、拟建项目的环境影响后，SO₂年平均质量浓度、TSP日平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准；氯化氢、甲醛小时平均质量浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中浓度限值；非甲烷总烃小时平均质量浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

（3）本项目厂界外无超过环境质量标准浓度限值的网格点，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T 2.2-2018）相关要求，因此无需设置大气环境保护距离；结合风险评价预测结论，本在最不利气象条件下苯乙醇不完全燃烧伴生 CO 环境影响最大，其中大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 400m，本项目拟设置 400 米环境保护距离。400 米环境保护距离内无环境敏感目标。

表 5.2.7-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级√		二级□			三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5km√		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□				<500 t/a√		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、PM ₁₀) 其他污染物(TSP、氯化氢、甲醛、非甲烷总烃)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D√	其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√		一类区和二类区□			
	评价基准年	(2023)年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据√			现状补充监测√		
	现状评价	达标区√				不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源√		拟替代的污染源√		其他在建、拟建项目污染源√		区域污染源√	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD√	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km√		
	预测因子	预测因子(PM ₁₀ 、TSP、SO ₂ 、氯化氢、甲醛、非甲烷总烃)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%√					C _{本项目} 最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10%□			
二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30%√			C _{本项目} 最大占标率>30%□				

	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、SO ₂ 、非甲烷总烃、甲醛、1,2-二氯乙烷)	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: (氯化氢、甲醛)	监测点位数 (1)		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"/>				
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 () m				
	污染源年排放量	NO _x : (/) t/a	SO ₂ (0.92) t/a	颗粒物: (1.6763) t/a	VOCs: (4.02) t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项						

5.3 运营期噪声环境影响分析

5.3.1 预测范围

声环境影响预测范围与评价范围相同, 为厂界外 1m。

5.3.2 预测点和评价点确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 建设项目评价范围内声环境保护目标和建设项目厂界(场界、边界)应作为预测点和评价点。本项目厂界 1m 范围内, 无声环境保护目标, 故本项目声环境预测点分别在厂区东、南、西、北, 共四个点。

5.3.3 预测基础数据规范与要求

5.3.3.1 声源数据

本项目建成运行后, 厂内新增噪声设备主要包括风机、离心机、真空泵等, 噪声源强如下。

表 5.3-1 拟建项目工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 /m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)
1	2# 车间	离心机	95	减震、厂房隔声	26~37	290~296	2.5~3	6	79	昼夜	15	64
2		真空泵	70	减震、厂房隔声	26~37	290~296	0.5~1	6	54	昼夜	15	39

表 5.3-2 拟建项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机	62~79	290~296	5~10	80~90	选用低噪声设备，安装减振设备	昼夜
2	风机	26~37	290~296	5~10	80~90		昼夜

5.3.3.2 环境数据

根据现场勘查可知，拟建项目声源于预测点之间地面类型为坚实地面。项目所处区域的年平均风速和主导风向、年平均气温、年平均相对湿度、大气压强，详见“5.2.1 环境气象资料统计”。

5.3.4 预测方法

本项目噪声属于工业噪声，根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

5.3.4.1 室内声源等效室外声源声功率级计算

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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

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

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

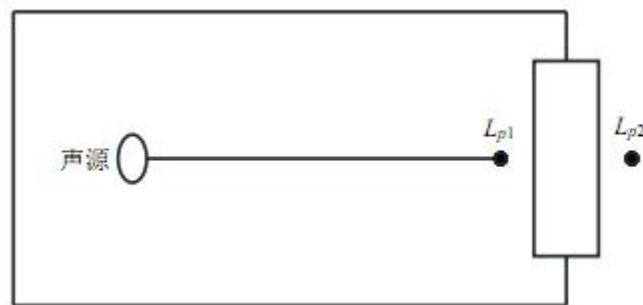


图 5.3-1 室内声源等效为室外声源示意图

中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级的计算，计算公式如下：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

5.3.4.2 室外声源在预测点产生的声级计算模型

利用 A 声级计算噪声户外传播衰减，计算公式如下所示：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

5.3.4.3 工业企业噪声计算

设第 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} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

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。

5.3.5 预测和评价内容

预测和评价建设项目在运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

5.3.6 预测结果

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

表 5.3-3 项目厂界噪声预测结果汇总一览表

预测地点		贡献值		标准值		标准
		昼	夜	昼	夜	
N1	厂界东	47.4	47.4	65	55	GB12348-2008 中 3 类标准
N2	厂界南	46.6	46.6			
N3	厂界西	48.5	48.5			
N4	厂界北	47.1	47.1			

预测结果表明，本项目新增设备对各向厂界的噪声贡献值都较小，各向厂界噪声预测结果均能够满足 GB12348-2008 中 3 类标准限值要求。

5.3.7 噪声环境影响评价自查表

本次噪声环境影响分析完成后，对噪声环境影响评价主要内容与结论进行了自查，详见下表。

表 5.3-4 建设项目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 type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他_____		
	预测范围	200m <input type="checkbox"/>		大 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ Leq ）			监测点位数（ 4 ）		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。

5.4 运营期固体废物环境影响分析

5.4.1 固废产生情况

根据工程分析，拟建项目固废产生及排放情况见“表 3.6.3-2”所示。

5.4.2 固废处置措施

拟建项目工程固体废物主要为工艺固体废物以及公用及环保装置产生的固废，公用及环保工程产生的固废主要为纯水及软水制备产生的废树脂、废反渗透膜；废水预处理产生的废盐、污泥、在线监测废液等；废气处理措施产生的废活性炭以及滤筒除尘器除尘过程产生废滤筒除尘器；废包装材料；废矿物油及生活垃圾等。

纯水及软水制备产生的废树脂，交由生产厂家回收；生活垃圾将委托当地的环卫部门统一清运处理。工艺固体废物、设备清洗过程产生废清洗液；废水预处理产生的废盐、污泥、在线监测废液；废气处理措施产生的废树脂以及滤筒除尘器除尘过程产生废滤筒除尘器；废包装材料；废矿物油属于危险废物，交由资质单位处置。

5.4.3 影响分析

5.4.3.1 一般固废

拟建项目在生产过程中产生的一般固体废弃物主要是纯水及软水制备产生的废树脂、废反渗透膜，交由生产厂家回收；生活垃圾交由当地环卫部门回收处理，不会对环境造成不利影响。

5.4.3.2 危险废物

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

1、暂存环境影响

厂区内现有1座占地面积为247.5m²的危废库用于存放拟建项目生产过程中产生的各类危废。对于固体危废，计划采用袋装，对于液体危废，计划采用桶装，暂存于危废库内。拟建危废暂存场所应严格落实“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)控制措施，并按重点防渗的要求，地下铺设HDPE防渗膜，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。各类危废在厂内暂存后，将交由有资质单位处理。

拟建项目危废经厂区暂存后交由资质单位处理。拟建项目总危废产生量为1842.02t/a，固体量为421.01t/a，每两个月清理一次，占地面积19.82m²；废液总产生为1422.13t/a，采用220L桶装，每个月清理一次，占地面积185.82m²，拟建项目危废所用占地面积为19.82+185.82=205.64m²，依托危废库占地面积247.5m²，满足要求。

本项目危废库均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)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。

2、运输环境影响

①厂区内产生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，可能导致危险废物转运过程散落，可能对厂区土壤产生一定影响。

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，具体按采用公路运输，按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令 2013 年第 2 号)、《危险货物道路运输规则》(JT617)以及《汽车运输、装卸危险货物作业规程》(JT618)相关要求执行制定了运输路线。

项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开了敏感点分部集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，运输单位针对每辆固废运输车辆配备北斗导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

此外，本项目运输道路，均依托园区道路、现有高速路网及现有公路网，不新建厂外运输道路，运输车辆运输次数有限，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。其次，运输车辆计划采用全密封式运输车，运输过程中基本可控制运输车的挥发性有机物泄漏问题，不会对运输沿线环境敏感点造成明显的不利影响。

3、委托处置环境影响

根据上述分析，拟建项目产生的危险废物中，种类主要包括 HW06、HW08、HW011 以及 HW49；形态为固态和液态。

根据安徽省环境保护厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表》，目前安徽省厅具有危险废物经营许可证的单位有 203 家，本次评价分析项目产生的危险废物有资质单位有能力接纳并利用、处置的部分单位如下：

表 5.4-1 安徽省内部分资质单位概述

建议处置单位	建议处置单位地点	设计处理规模 t/a	危废资质类别	证书编号	发证时间	有效期	对应项目危险废物类别
蚌埠市康城医疗废物集中处置有限公司	蚌埠市	16500	W01、HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49（详见附件）17 大类 201 小类；处置工业危险废物 12900 吨/年。	340302001	2020.08.05	2025.08.05	HW06、HW08、HW011、HW49
合肥和嘉环境科技有限公司	合肥市肥东县	55000	HW02~HW06、HW08~HW14、HW21~HW23、HW32、HW34、HW35、HW37~HW40、HW45、	340122007	2021.4.25	2025.3.13	HW06、HW08、HW011、HW49

			HW48、HW49、 HW36,HW38,HW45-HW50				
铜陵市正源环境工程科技有限公司	铜陵市义安区	15600	HW01~HW06、HW08、 HW09、HW11~HW18、 HW20~HW24、HW26、 HW29、HW3~HW40、 HW45~HW50	340721001	2021.04.08	2025.12.25	HW06、 HW08、 HW011、 HW49

注：可以接收本项目危险废物的资质单位不限于上述 3 家企业。

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

5.5 运营期地下水环境影响分析

5.5.1 区域水文地质概况

5.5.1.1 地形、地貌

1、地形地貌

评价区位于中朝准地台南缘的淮河台坳中部，次级构造单元为蚌埠台拱。该区构造轮廓是以太古代变质岩所构成近东西向的复背斜为基础，背斜北翼为新生代断陷盆地，全区东西向和北东向断裂发育，并有北西向线性构造。地层属华北地层区，淮河地层分区。区内地层发育不全，基岩露头零星，地表为大面积沉积物覆盖。岩石地层除第四纪松散沉积物外，主要为侵入岩和变质岩。地貌区划以淮河为界，分为两部分，淮河以北为淮北平原区，淮河以南为江淮丘陵区，呈现北部开阔平坦，南部岗丘起伏之泾渭分明的地貌景观。淮北平原区区域上宏观地势西北高东南低，水系呈北西—南东流向，平行展布，地貌上处于淮北平原的南缘；江淮丘陵区区域上宏观地势相对高起，丘陵主要分布在沿淮以南市郊，表现为北东向岗丘起伏，沟谷纵列于手掌状的地貌景观。

拟建项目建设场地地貌单元属淮河北岸I级阶地，地形平坦，总体趋势西高东低，地面标高在 23.44~24.32 米之间，最大高差 0.88m。场地内植被发育，自然边坡稳定，未见崩塌、滑坡、泥石流等重力地质现象，建设场地范围内无地表水体、

2、水文

评价区最大的自然地表水是淮河，自怀远县南湖村东 1 公里处入境，流经怀远县南端、蚌埠市区北端和五河县南端，在五河县东卡村以东出境，境内全长 150.7 公里。其中，在蚌埠市区北岸长 16.8 公里，南岸长 28 公里，河床宽 600~800 米，正常水位为 14m 左右，历史最高水位 22.18m，最低水位 10.84m，年平均径流量为 850m³/s，最大平均径流量 2280m³/s，最小年径流量 197m³/s。在其上游约 8km 建有大型节制闸（蚌埠闸），闸上水位一般保持在 17.5m 左右。蚌埠市区内较大的自然地表水有北淝河、龙子河和天河。北淝河是淮河的一级

支流，境内长 10 公里，在其下游约 12km 的沫河口入淮，是接纳小蚌埠地区城镇污水的主要河流；龙子河位于市区东南，河道长 10 公里，宽 300~500 米。正常水位时，水深约 2 米，水面面积 6 平方公里，已开发成为天然养殖水域，兼为蓄水灌溉的湖洼水库；天河位于市区西南，市区境内长 16 公里，宽 600~1000 米，其中湖洼长 9 公里，形成自然天河湖，水面面积 14 平方公里，蓄水量为 2000 万立方米。

5.5.1.2 地质条件

1、区域地层

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。

2、评价区地层

评价区地表出露地层为第四系，拟建项目场地位于蚌埠市淮上区沫河口工业园区精细化工高新技术产业基地内。根据钻探和测试资料，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（Q4ml）：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粉质粘土层（Q3al）：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（Q3al）：灰黄色，稍~中密，具层理，夹有粘土薄层，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粉质粘土层（Q3al）：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（Ar2z）：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（Q2p）：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 (Q3m)：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。

3、区域构造

(一) 地质构造

评价区在大地构造分区上位于中朝准地台淮河台坳蚌埠台拱。区域褶皱和断裂较发育。

(1) 褶皱

区域褶皱构造主要为蚌埠期构造运动形成的蚌埠复背斜。蚌埠复背斜核部为五河杂岩，轴迹为 NWW 至 SEE，走向 280°，长约 76km，宽为 5~10km。它的主要特征是核部向 SEE 倾伏，倾角南翼陡，北翼缓。

(2) 断裂区域断裂构造以 NNE 向最为发育，为压扭性兼有平移特征。评估区附近东侧隐伏有平移断层 F2，方向 NNE，呈带状分布，破碎带宽 10m 左右，破碎带岩石多具钾长石化；断裂面波状弯曲，走向 12°~15°，倾角陡立，断距 20~25m。

(二) 区域地壳稳定性

(1) 新构造运动新构造活动方式表现形式有两种，第三纪末期的构造运动以新断裂为主，第四纪以下降为主及升降相间的振荡运动为特点。

(2) 新构造断裂的特征

①方向性。构造格局表明，新构造断裂是由近 EW 向（区外）和 NNE 向两组断裂组成的断裂系统，且 NNE 向断裂切割近 EW 断裂。

②力学性质。NNE 向断裂表现为张性和压扭性，断裂面多向北西倾斜；而 EW 向断裂均为压性，断裂面向南倾斜；两者均具高角度特点。

③继承性。两组断裂区外不仅切割了第三系地层，而且也切穿了五河杂岩地层和燕山期岩体；剖面上，五河杂岩地层上下盘落差大于新地层落差，说明在晚第三纪之前断裂即已形成，晚第三纪以来仅是沿老断裂微弱活动而已。

(3) 下降为主、升降相间的振荡运动

①水系展布规律：淮河南岸支流纵比降大，河道狭窄，流速大且急，一般较短；淮河北岸支流纵比降小，流速缓慢，河道宽且长，形成不对称羽毛状。说明区内新构造运动的垂直上升运动南部比北部大。

②松散沉积厚度变化：松散沉积厚度除受构造坳陷、隆起控制外，沉积厚度和地貌特征也有不同。淮河以南，有中、上更新统组成的山前斜坡地，以及全新统组成的河漫滩；淮河

以北，为一微有起伏的开阔平原，地表绝大部分为上更新统河流相沉积物，仅构成河间平地，厚度约 50m 左右。新构造运动表现为全新世以前区域以沉积为主，地壳趋于稳定。

(三) 地震

从史志记载以来，蚌埠市及邻近地区发生 5 级以上地震 5 次。1644 年 2 月 3 日凤阳与蚌埠交界处发生 5.5 级地震，震中烈度 7 度；1829 年 11 月 18 日五河发生 5.5 级地震，震中烈度 7 度；1831 年 9 月 28 日怀远县平峨山发生 6.5 级地震，震中烈度 8 度；1979 年 3 月 2 日固镇县新马桥发生 5 级地震，震中烈度 6 度；2007 年 7 月 26 日安徽定远发生 4.2 级地震，震中烈度 5 度。据 1965 年~2003 年的统计资料，评估区及临近地区小于 4 级大于 3 级的地震约 22 次。根据《中国地震动参数区划图（GB18306—2001）》，评估区地震基本烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g。

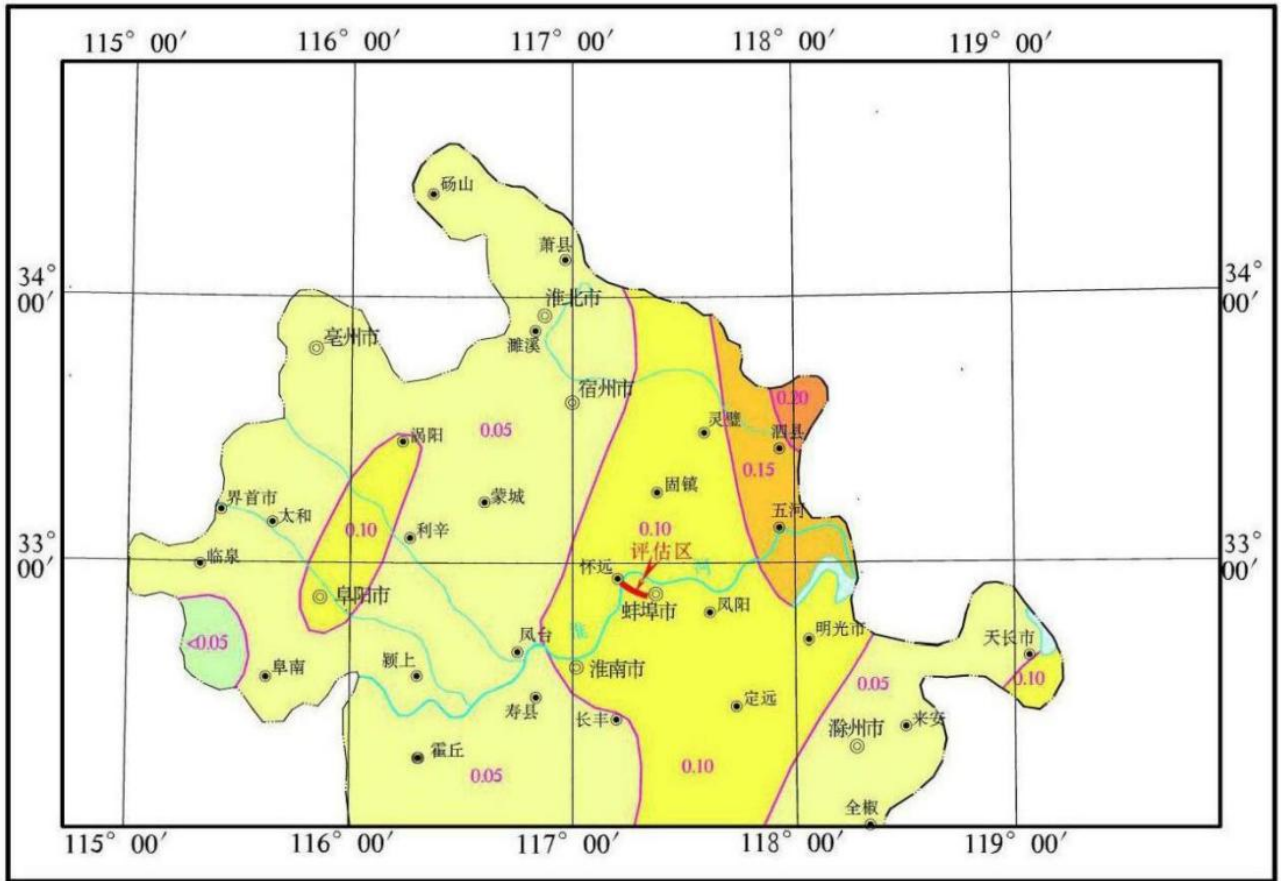


图 5.5-1 地震动峰值加速度区划图

表 5.5-1 地震动峰值加速度分区与地震基本烈度对照表

震动峰值加速度(g)	<0.05	0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	≥0.4
地震基本烈度值	<VI	VI	VII	VII	VIII	VIII	≥IX

4、岩浆岩

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及外围陶山、燕山等地。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。

5.5.2 评价区水文地质条件

(一) 含水岩组的富水特征及其分布

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

评估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。

(二) 地下水补、径、排条件与动态变化特征

1、地下水补、径、排条件

(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，径流方向主要为西流向东。主要排泄途径为蒸发、人工开采和淮河等地表水排泄。

(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。

2、地下水动态变化特征

(1) 松散岩类孔隙水

地下水动态变化受降雨影响明显,在雨后地下水位明显上升,在旱季地下水位明显下降。

(2) 基岩裂隙水

受上覆第四系及砂岩层的影响,地下水受降雨补给较缓慢,年水位变化幅度较小。

(三) 含水岩组的水力联系

研究区内,松散孔隙含水层(组)与下伏基岩裂隙水类型含水岩(组)之间,一般没有相对稳定分布的隔水层(或弱透水层),两套含水岩(组)之间,水力联系密切,具有统一的水头分布和地下水流场;因此,往往将这两套含水岩(组),按统一含水岩(组)处理。

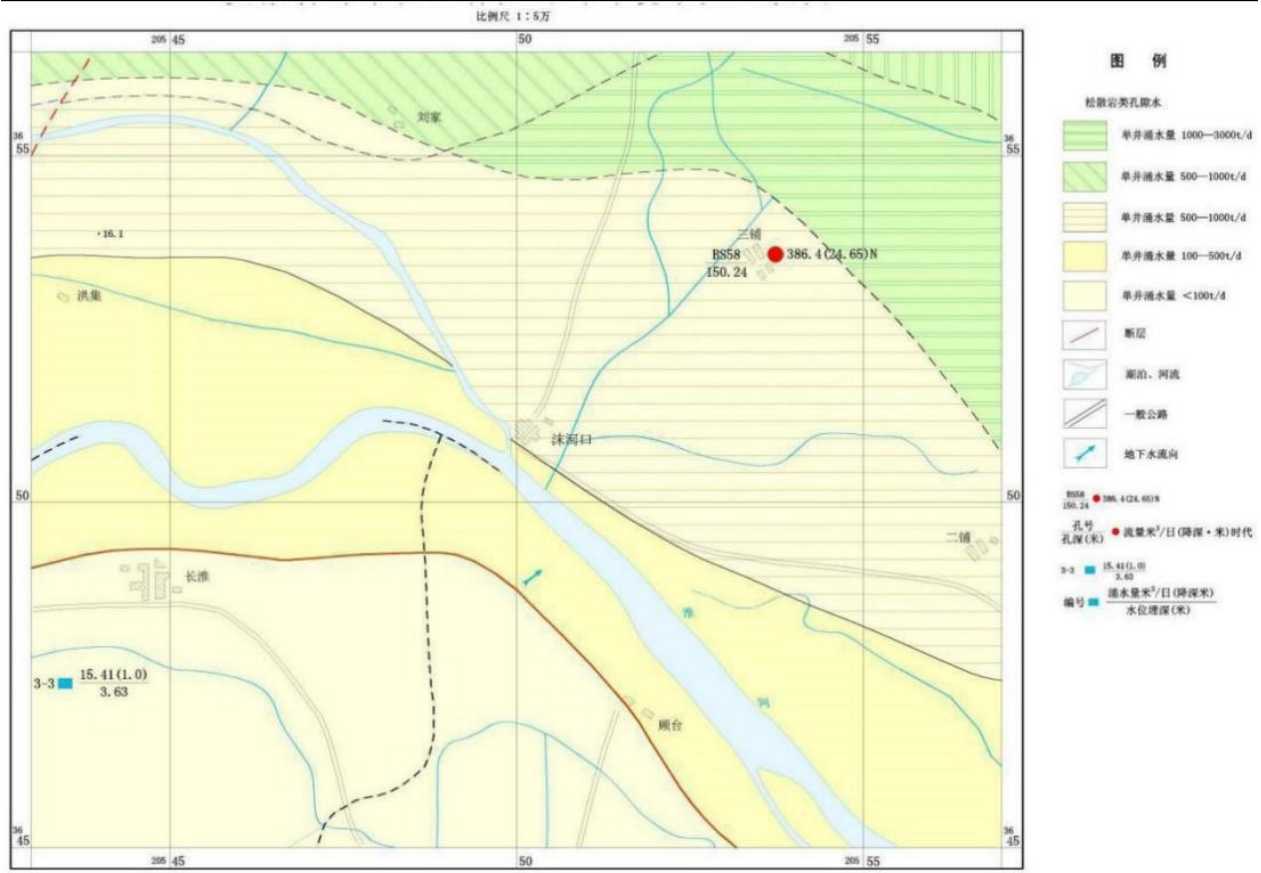


图 5.5-2 区域环境水文地质图(1/5万)

5.5.3 评价区工程场地水文地质条件

(一) 含水岩组

根据场区地层岩性及其水文地质特征,总体可评价区范围内的地层可分为2套含(隔)水岩组,自上而下分为:

(1) 松散岩类隔水层(组)

主要由全新统上段地层组成,岩性主要为粘土,层厚 8.70~10.40m、层该套弱透水层(组),赋存无稳定自由水面的上层滞水,构成本场地的包气带。

(2) 松散岩类孔隙含水层(组)

主要由全新统下段地层组成，岩性主要为粉土、粉细砂，底部夹砾砂，层厚大于 30.00m，该套含水层(组)，所赋存的地下水类型，主要为弱承压性质。

(二) 地下水补给、径流、排泄

厂区内，松散岩类隔水层(组)与下伏松散岩类孔隙含水层(组)之间，水力联系不密切，松散岩类隔水层(组)构成本场地的包气带，不利于大气降水对松散岩类孔隙含水层(组)的补给。厂区地下水类型属松散岩类孔隙微承压水。含水介质为③工程地质层粉土层，勘察期间测得地下水位埋深 1.80~2.70m 左右，地下水动态变化主要受大气降水和蒸发因素的影响，地下水位丰水期多出现于 5~9 月份，枯水期多出现于上一年的 12 月至翌年 1 月和 5 月份。年水位变幅 2.0m 左右。依据区域水文地质调查资料，该场区内地下水位埋深最高约 0.80m 左右。地下水主要接受大气降水入渗补给及侧向径流补给，蒸发、人工开采及径流排泄为主要排泄方式。

5.5.4 地下水现状调查与评价

(一) 现有地下水污染源

向地下水排放或释放污染物的场所称为地下水污染源，污染源的种类有很多，从不同角度可将地下水污染源划分为各种不同的类型，按引起地下水污染的自然属性可划分为：天然污染源（如地表污水体、地下高矿化水或其他劣质水体、含水层或包气带所含的某些矿物等）和人为污染源。人为污染源又根据产生各种污染物的部门和活动划分为：工业污染源、农业污染源、矿业污染源、石油污染源等。

根据现场调查，评价区范围内以工业、农业、生活污染源为主。区内主要地表水体水质环境良好，对区内地下水影响较小；评价区内无矿业、石油等开采活动，故可能造成地下水污染的污染源为工业污染源、农业面源污染源以及点状生活污染源。

(1) 工业污染源

许多工业所排出的废水中含有各种有害的污染物，特别是未经处理的废水，直接流入或渗入地下水中，造成地下水的严重污染。评价区内各企业生产废水经过各自污水处理设施处理达标后排入附近地表水，对评价区内地下水的危害较小。评价区内工业固废若放置的地方不恰当，处置方式不当，经分解淋滤下渗也可以污染地下水，正常情况下对工业固废采取有效措施后，可认为对地下水的危害较小。

(2) 农业污染源

由于农业活动而形成的污染来源有土壤中的剩余农业、肥料和动物遗体的淋滤下渗等。农药喷散在田地后，有的农药受碱性物质、紫外光及氧的作用，很快就被分解而消失。但有些长效性农药由于它们在自然界比较稳定，在一定的时间内，可以残留在土壤、水域及生物

体内。肥料包括动物废弃物和化肥。动物废弃物有动物粪便、垫草、倒掉的饲料及丢弃的动物尸体，动物废弃物中含有大量的各种细菌和病菌，同时含有大量的氮，这些都是污染地下水的物质；化肥常有氮肥、磷肥、钾肥等，土壤中这些剩余的肥料可以随下渗水一起淋滤渗入地下水中引起地下水污染。评价区包气带岩性为素填土和砂性粘土，素填土主要成分为粘土性质，具有一定的防污性能，评价区虽长期使用化肥、农药，但其残留大部分随地表径流汇入排水灌渠，径流出区外。

（3）生活污染源

人类生活活动会产生各种废弃物和污水，污染环境。生活污水经收集处理达标后排入附近地表水，对评价区地下水环境影响不大；评价区内生活污染来源于区内的居民点及工厂生活区。其产生的垃圾主要为生活垃圾，园区内设置生活垃圾收集处，由市政部门统一收集处理，一般情况下不对地下水构成影响。但可能在某些特殊情况下，垃圾未能及时清运而随意堆放，这些垃圾堆在降雨作用下形成淋滤液渗入地下水中，污染地下水，为间断污染；少量垃圾直接堆置在地表水体，长期接受地表水土浸泡，污染物通过地表水体长期渗入地下水，污染地下水。主要污染物为 N、P、氨氮、BOD₅、COD 等富营养物质和大肠杆菌等有害物质。区内垃圾基本得到有效处置，即使在某些特殊情况下未得到有效处置，但这类情况下首先是垃圾量少，另外垃圾堆下伏土体有一定的防污性能，其影响范围较小，且土体本身有自净能力，地下水的污染局限于垃圾堆周边。

（二）地下水开发利用现状

调查区地下水的开发利用主要是部分农村牲畜饮水、农业灌溉用水。根据调查资料，地下水开采分散，开采量不大，开采具有相对比较明显的季节性。场区及周边城镇地下水开发用水量相对少，且地表水系发育，经调查，场区附近民井井深一般几米至十余米，周边未发现由于过量抽取地下水而形成的地下漏斗或地面塌陷等不良地质现象，所以场区周边地下水不存在超采、水资源浪费及城市供水存在安全隐患等问题。

（三）地下水水位调查

为全面掌握评价区地下水水位、流向和地下水开采等情况，在评价区所涉及的范围内，开展了全面的地下水调查工作。基本查明了建设项目周边的地下水情况，包括类型、水位埋深、水井深度、出水层位等；为开展地下水环境影响观测与评价提供了基础数据。水位地调查点布设在项目区范围内，主要为民用零星用水井，主要为潜水含水层中的地下水。结合评价项目附近的工程地质勘察资料、野外现场地下水相关资料调查，评价区及其附近浅层地下水埋深较浅，一般在 4~8m 之间，经调查附近民井地下水水位埋深及标高后，地下水总体运移方向为西南至东北方向。

5.5.5 地下水影响分析

(一) 正常工况对地下水影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，在物理、化学和生物作用下，经吸附、转化、迁移和分解后，输入地下水环境。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。

地下水能否被污染，主要取决于包气带的性能以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染物扩散范围小；反之，颗粒大松散，渗透性能良好，则污染扩散范围大。

1、施工期地下水环境影响

本项目为新建项目，建设施工过程中，可能对地下水造成影响的途径主要包括施工期施工废水、施工人员生活废水和生活垃圾、施工渣土和建筑垃圾对浅层地下水造成影响。具体的影响途径分析见下表。

表 5.5-2 项目施工对地下水环境影响分析一览表

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

根据上述分析，项目建设期对地下水的主要影响途径为施工废水、施工渣土和建筑垃圾、施工人员生活废水和生活垃圾的不当处理处置，导致有毒有害物质渗入地下对浅层地下水造成影响。

由于项目所在区域包气带为防渗性能较好的粉质粘土，只要加强对施工废水、施工渣土和建筑垃圾、施工人员的生活废水和生活垃圾的合理处理处置，建设施工期不会对地下水环境造成显著的不良影响。

2、运营期地下水环境影响

(1) 废水

拟建项目建成运行后，排水实行清污分流、雨污分流制。

产生的废水主要是工艺废水、纯水制备浓水、循环系统置换水、地坪和设备清洗废水、生活污水、蒸汽冷凝水、尾气吸收系统废水以及初期雨水。高盐废水经“混凝气浮+三效蒸发”

预处理、高浓废水经“混凝气浮”预处理，经预处理后进入“调节池+微电解+芬顿氧化+混凝沉淀”与低盐低浓工艺废水、公用工程废水混合后进入厂区污水处理站（综合调节池+水解酸化+A/O+MBR）处理。厂区内的污水收集装置和污水运送管线按照标准规范做好防渗漏、防溢流等措施，因此，项目运营期正常状况下不会通过废水排放导致地下水污染。

（2）固废

拟建项目产生的固体废物主要有工艺固废：废溶剂、废活性炭以及蒸馏残渣；公用及环保工程产生的固废，主要为废水处理产生的污泥、在线监测废液和废盐渣；废气处理措施产生的废活性炭以及滤筒除尘器除尘过程产生收集的废滤筒除尘器；废包装材料；废矿物油；产品质检产生的废检测液；纯水制备产生的废树脂、废反渗透膜及生活垃圾等。生活垃圾由环卫部门统一清运处理；废树脂、废反渗透膜为一般固废，由厂家回收处理；危险废物经危废库暂存后定期委托资质单位处置。厂区内贮存危险废物的暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行污染控制和管理并采取防渗措施。因此项目运营期正常状况下固体废物不会导致地下水污染。

（3）厂区建设

项目按照规范和要求对新建污水收集储存装置、生产车间、污水收集运送管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对废水排放、固体废物和危险化学品的管理，在按评价要求，落实相应地下水污染防治措施的前提下，正常工况下，项目生产运行不会对与地下水环境造成不利影响。

（二）非正常工况对地下水影响分析

根据项目建设方案，事故状况下，可能对区域地下水环境造成不利影响的途径汇总见下表。

表 5.5-3 本项目地下水环境影响分析一览表

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
生产车间	车间内反应釜、产污装置、输送管道等出现跑、冒、滴、漏等现象，造成原料或者污染物进入土壤或者随雨水渗透到地下水中，造成地下水污染	pH、COD、氨氮、1,2-二氯乙烷等	生产操作和管理不当造成各物料泄露，因车间地面未做好防渗，导致各物料或者污染物渗漏到地下，造成地下水污染，若不能及时发现可能会对地下水产生影响；
储罐	各类物料的储罐及输送管线发生破裂，导致基础油等物料泄漏，并发生火灾等生事故，导致有毒有害物质渗入地下水环境	pH、COD、氨氮、1,2-二氯乙烷等	储罐一般在地上存放，且设置有液位计，很容易发现可能的泄漏，且围堰设置有事故池，事故时通过泄露的各液体可通过围堰收集处理，不易造成大面积的地下水污染。
危险废物临时贮存场所	危险废物由于泄漏或者倾倒在未作防渗处理地面，或被雨水淋洗，导致污染物进入地下	pH、石油类、1,2-二氯乙烷、COD	暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求作好防渗措施，且危险废物会被不间断清空委托有资质单位处置，容易发现可能存在的泄漏，可及时发现并阻断污染源，避免造成较大范围的地下水污染。
污水收集运送管网	污水管线如果出现破损会导致污水渗入地下并污染地下水	pH、COD、氨氮、二氯乙烷等	废水管裂缝具有隐蔽性，需要较长时间才能发现。若污水输送管线发生渗漏，将影响厂区污水处理站的废气会处理量，可通过废水处理量及时发现，

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
生产车间	车间内反应釜、产污装置、输送管道等出现跑、冒、滴、漏等现象，造成原料或者污染物进入土壤或者随雨水渗透到地下水中，造成地下水污染	pH、COD、氨氮、1,2-二氯乙烷等	生产操作和管理不当造成各物料泄露，因车间地面未做好防渗，导致各物料或者污染物渗漏到地下，造成地下水污染，若不能及时发现可能会对地下水产生影响；
储罐	各类物料的储罐及输送管线发生破裂，导致基础油等物料泄漏，并发生火灾等生事故，导致有毒有害物质渗入地下水环境	pH、COD、氨氮、1,2-二氯乙烷等	储罐一般在地上存放，且设置有液位计，很容易发现可能的泄漏，且围堰设置有事故池，事故时通过泄露的各液体可通过围堰收集处理，不易造成大面积的地下水污染。
危险废物临时贮存场所	危险废物由于泄漏或者倾倒在未作防渗处理地面，或被雨水淋洗，导致污染物进入地下	pH、石油类、1,2-二氯乙烷、COD	暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求作好防渗措施，且危险废物会被不间断清空委托有资质单位处置，容易发现可能存在的泄漏，可及时发现并阻断污染源，避免造成较大范围的地下水污染。
			不会导致大量污水渗漏到很大区域，对地下水的影响有限。

根据上述分析，事故状况下，假定项目污水收集池发生破裂，导致废水下渗，而废水中主要污染物为 COD、1,2-二氯乙烷，废水中的污染物将会对区域地下水环境质量造成不利影响。

5.5.6 非正常状况地下水环境影响预测与评价

一、模拟区范围

依据导则要求，在划定评价区范围时已将评价范围考虑成一个较为独立的单元，数值模拟范围与评价范围一致。考虑项目厂址所在地区地形地貌、水文地质特征和拟建项目潜在的地下水污染源的分布情况，确定模拟区范围为以项目厂区为中心，面积约 10km² 的区域。

二、模拟预测因子与评价标准

由于甲苯含量较少，本项目选取 COD、1,2-二氯乙烷作为模拟因子，模拟污染物在地下水中的迁移距离及范围。评价依据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，耗氧量(COD_{MN}法)、1,2-二氯乙烷满足III类标准的浓度值为： $\leq 3.0\text{mg/L}$ 、 $\leq 0.3\text{mg/L}$ ；模拟污染物扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只分析在地下水动力作用下，污染物的弥散分布。根据预测结果，评价污染源的污染范围，其污染后的浓度值是否超标，做出能否满足地下水环境质量标准要求的结论。

三、水文地质概念模型

在水文地质条件分析的基础上，根据工作目的，对含水层结构、边界条件、地下水流动特征、地下水源汇项进行分析和概化，建立水文地质概念模型，为建立数值模型提供依据。根据地下水污染特征和当地的水文地质条件，确定评价区域的各含水层均接受大气降水的补给，其径流方向与地形特征基本一致。

(1)水文地质结构模型

根据地下水污染特征和当地的水文地质条件，确定本次数值模拟的层位为浅层第四系松

散岩类孔隙水含水层。根据区域及评价区水文地质资料：

② -1 粉土，黄色，稍湿，松散~稍密，主要由粉粒组成，含有少量铁锰质结核，往下砂感渐增。摇振反应迅速，干强度及韧性低，无光泽反应。揭露厚度 0.80~5.80 米，层底标高 144.44~153.79 米。

② -2 淤质粉土，灰褐色，湿~很湿，松散。主要由淤泥质粉性土组成，可见泥炭质，具腥臭味。揭露厚度 1.80~3.70 米，层底标高 146.31~149.78 米。

③ 混砾粉土，黄色、褐黄色，稍湿，稍密状为主。骨架颗粒主要成分为砂中等风化的花岗岩、砂岩、硅质岩及脉石英等，呈亚圆状，骨架颗粒粒径多数 2~30mm，少数达 50mm，骨架间不直接接触，其间由粉土充填。揭露厚度 1.50 米，层底标高 153.48 米。

模型将模拟地面以下 8.5m 内的浅层地下水的渗流场分布及污染物迁移，为体现前文描述的不同渗透性岩土体，将模型在垂向上分为 3 层。结合现场试验并参考《专门水文地质学》进行取值。

(2)边界条件概化

侧向边界：西北边界为地表河流，将其概化为给定水头边界；西南边界距离厂区约 1km，东北边界距离厂区约 2km，基本垂直地形等高线，定为流线边界；东南边界距离厂区约 1km，定为边界。

垂向边界：在垂向上，潜水含水层自由水面作为水流模型上边界，通过该边界潜水与系统外发生垂向上的水量交换，如大气降水入渗补给、蒸发排泄；以前第四系基岩作为模型的下边界，为相对不透水岩层。

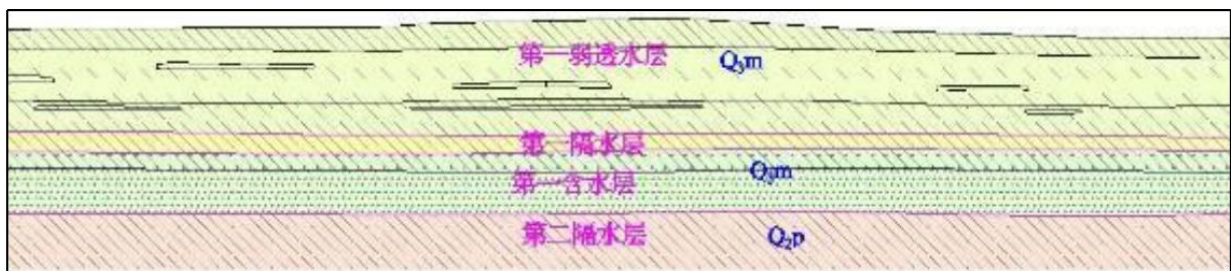


图 5.5-3 水文地质概化模型示意图

(3)源汇项处理

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

三、数学模型

(1)水流模型 通过概化得到的非均质各向异性等效连续介质模型，地下水非稳定运动数学模型为：

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

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

(2)溶质运移模型

溶质运移控制方程为：

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

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

①初始条件

初始条件是指在初始时刻 $t=0$ 时研究区域 Ω 内各点上的浓度分布

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

式中： $C_0(x, y, z)$ -研究区内已知浓度分布。

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

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

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

对于边界流速比较大的已知浓度的入渗问题，可以表达为这类边界条件。

边界 Γ_2 处，已知浓度梯度，称为第二类边界，即：

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

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

弥散参数是建立地下水溶质运移模型中最难以确定的系数之一。弥散系数与孔隙的平均流速呈线性关系，其比值为弥散度，在模型中流速是自动计算的，溶质运移模型需要给定纵向弥散度，横向弥散度为纵向弥散度的十分之一。本次评价纵向弥散度根据前人的研究成果和一些类似水文地质条件的模拟结果确定，纵向弥散度 5m，横向弥散度为 0.5m。

四、数值模型

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

(1) 网格剖分

建立了地下水渗流的概念模型和数学模型之后，要对渗流区进行离散化(剖分)。将复杂的渗流问题处理成在剖分单元内简单的规则的渗流问题。无论是用有限元法或是用有限差分法进行数值计算。计算结果的精度和可靠性、收敛性及稳定性在很大程度上取决于单元的剖分方法及单元剖分程度，在离散化时遵循如下两条基本原则：

①几何相似：要求物理模拟模型从几何形状方面接近真实被模拟体。

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

结合模拟软件特点，先对评价区进行平面上的三角形单元网格剖分，并对评价区边界及项目厂区进行不同程度的加密处理，剖分得到单元数量和算节点数量，模拟区域在垂向上共分为 3 层。

(2) 初始条件

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

(3) 边界条件

本次模型将上述讨论的污染源以点源形式设定浓度边界，污染源位置按实际设计概化。在模拟 COD、二氯乙烷污染因子扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流和弥散作用。为了分析污水处理站基底泄漏而导致的污染物随地下水的运移对周边地下水环境造成的影响，利用校正过的水流模型，结合上述事故情景设置，对污染物进入地下水进行预测。具体的模拟时段设定为：稳定流模拟 20 年污染物 COD、1,2-二氯乙烷浓度时空变

化过程，从而确定对本区地下水环境的影响范围和程度。

五、模型的识别和校核

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

(1)水文地质参数的识别

水文地质参数分为两类，一类是用于计算各种地下水补排量的参数和经验参数，如大气降水入渗系数；另一类是含水层的水文地质参数，主要包括潜水含水层的渗透系数(K)等。评价区浅层主要为粉质粘土及粘土等，报告中数值模拟含水层的渗透系数参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 B 表 B.1，结合水文地质资料的收集分析、结合地形地貌、地下水流场特征，确定研究区潜水含水层的渗透系数在 0.05~0.5m/d，有效孔隙度 0.3。

(2)地下水水位的识别

模型通过 Flow only 模块模拟了场地地下水流场的情况，并结合监测井地下水水位进行了模拟结果的检验和识别。由地下水水位调查数据，评价区地下水水位埋深由东向西逐渐变浅，在厂区附近地下水埋深 3.73~4.21m，由数值模型计算得到的水位基本与调查相符。

六、预测结果

(1) COD 预测结果

进行地下水水流模拟及识别校验后，基于水流数值模型，在 Problem Settings 选用 Flow and Mass Transport 模块，模拟 COD 渗漏源浓度为 4582.62mg/L，连续渗漏 90 天情况下，20 年内 COD 的污染情况。

事故状况下地下水影响预测结果汇总见表 5.5-4。

表 5.5-4 渗漏事故发生后 COD 对地下水水质的影响情况

时间	污染羽范围(m ²)	最大迁移距离(m)	污染羽范围内污染物最大浓度(mg/L)
100 天	9.8	27.6	538.6
1000 天	22.4	67.5	441.1
10 年	43.4	112.1	183.5
20 年	78.4	182.5	106.1

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

渗漏区域污染物浓度受地下水对流弥散作用的影响，其浓度逐渐下降，渗漏事故发生 20 年后，COD 污染物中心浓度为 106.1mg/L，仍高于质量标准。

由于项目厂区包气带为渗透系数较低的粉质粘土，地下水水力梯度较小，污染物的迁移也较慢。在预测的较长时间内，即渗漏事故发生 20 年后，COD 影响范围为 182.5m²，最远影响距离为 78.4m，影响范围未超出厂界，故不会对周围的地下水及地表水造成明显的不利影响。

(2) 1,2-二氯乙烷预测结果

进行地下水水流模拟及识别校验后，基于水流数值模型，模拟 1,2-二氯乙烷渗漏源浓度为 6.56mg/L，连续渗漏 90 天情况下，20 年内 1,2-二氯乙烷的污染情况，预测结果见下表。

表 5.5-5 渗漏事故发生后 1,2-二氯乙烷对地下水水质的影响情况

时间	污染羽范围(m ²)	最大迁移距离(m)	污染羽范围内污染物最大浓度(mg/L)
100 天	0.2	0.4	3.0
1000 天	0.4	1.2	2.4
10 年	0.9	2.2	1.9
20 年	1.3	3.0	1.6

参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准，可知地下水中 1,2-二氯乙烷的质量标准是≤0.3mg/L。

由模拟可知，含 1,2-二氯乙烷废水下渗会对下游的地下水水质造成一定影响，随着时间的推移，在地下水对流作用的影响下，污染物影响范围逐渐增大，影响距离不断增长。在地下水弥散作用的影响下，污染物不断向四周迁移，污染羽范围内污染物浓度逐渐降低。渗漏区域污染物浓度受地下水对流弥散作用的影响，其浓度逐渐下降。

渗漏事故发生 20 年后，二氯乙烷污染物中心浓度为 1.6mg/L，仍高于质量标准。由于项目厂区包气带为渗透系数较低的粉质粘土，地下水水力梯度较小，污染物的迁移也较慢。在预测的较长时间内，即渗漏事故发生 20 年后，二氯乙烷影响范围为 3.0m²，最远影响距离为 1.3m，影响范围没有超出厂界，故不会对场地周围的环境保护目标造成明显的不利影响。

5.5.7 小结

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

非正常状况发生污水渗漏事故情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。

通过对项目污水处理站污水渗漏事故的模拟预测结果可见，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在随地下水运动的过程中，污染中心区域逐渐向下游方向迁移，

同时在对流弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。渗漏事故发生后，渗漏区域污染物浓度逐渐降低。由于项目厂区地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，即渗漏事故发生 20 年后，超标污染羽均未超出厂界，虽然会对厂区内局部地下水产生一定影响，但距离厂外地表水有一定距离，不会对周边地表水体造成明显的不利影响。

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

5.6 运营期土壤环境影响分析

5.6.1 环境影响识别

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

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

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

拟建项目运营期产生的危险废物均暂存于危废库，并落实“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)控制措施，因此不会受到雨水淋溶或风力作用而进入外环境。

相对而言，从污染途径分析，本次土壤评价重点考虑大气沉降以及垂直入渗对项目周边土壤产生的累积影响。

项目土壤环境影响途径汇总见下表。

表 5.6-1 建设项目土壤环境影响类型及影响途径表

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

5.6.2 预测内容

5.6.2.1 预测范围

拟建项目土壤环境影响评价等级为一级，按《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》

(HJ964-2018)表 5 现状调查为占地范围外 1km，故确定本次土壤环境影响评价范围为项目占地范围以及占地范围外 1km 范围。

5.6.2.2 预测时段

根据项目特征，本次环境影响评价预测时段为运营期。

5.6.2.3 情景设置

根据建设项目特征，结合土壤环境影响识别结果，本次土壤环境影响评价情景设置为废气污染物的大气沉降以及物料/废水的垂直入渗对区域土壤环境造成累积影响。

5.6.2.4 预测与评价因子

根据本期项目工程分析可知，项目废气排放的污染物有二氧化硫、颗粒物、氯化氢、1,2-二氯乙烷、甲醛、DMF、正庚烷、非甲烷总烃等。

根据各污染物特性，结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中相关指标限值，本次项目可能造成大气沉降的污染物确定为二甲苯、甲苯；可能造成垂直入渗的有机物料主要包括二甲苯、甲苯。

拟建项目土壤环境影响源及影响因子识别汇总见下表。

表 5.6-2 拟建项目土壤环境影响识别汇总一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
DA001 排气筒	生产过程	大气沉降	颗粒物	/
DA002 排气筒	生产过程	大气沉降	二氧化硫、氯化氢、1,2-二氯乙烷、甲醛、DMF、正庚烷、非甲烷总烃	1,2-二氯乙烷
DA003 排气筒	生产过程	大气沉降	正庚烷、非甲烷总烃	/

5.6.2.5 预测评价标准

根据现场调查，本次环境影响预测评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值标准。

5.6.2.6 预测与评价方法

本次评价垂直入渗情形下的土壤环境影响采用定性分析，大气沉降情形下的土壤环境影响采用半定量分析。

1、垂直入渗情形下土壤环境影响

根据地下水预测结果，在发生物料泄露事故的情况下，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游迁移，同时在弥散作用的影响下，污染的范围会向四周不断扩大，影响距离逐渐增大。渗漏事故发生后，渗漏区域污染物浓度逐渐降低，在预测的较长时间内(渗漏事故发生 10000d 后)，污染影响范围仍主要在项目厂区内。结合区域地下水位，拟建项目物料入渗可能造成的影响深度为 0.9~2.1m

左右。

2、大气沉降情形下土壤环境影响

本项目废气的中 1,2-二氯乙烷在土壤中化学性质稳定，难降解并可长期残留，且已被列入《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的基本项目，有明确的筛选值；废气中甲醛虽然易溶于水，但仍具有挥发性；DMF 在土壤中具有一定持久性和毒性的有机化合物，但本项目甲醛的下风向预测浓度较小；氯化氢可通过大气沉降导致土壤酸化。综上，本项目选择 1,2-二氯乙烷、甲醛、氯化氢作为大气沉降预测因子。本次评价参考《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E 的土壤环境影响预测方法中的方法一对土壤环境影响进行预测。

预测模型如下：

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

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，本次按照最不利考虑，即所有涉及的大气污染物全部沉降进入土壤；

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，因本次项目涉及大气沉降影响，因此不考虑该输出量；

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，因本次项目涉及大气沉降影响，因此不考虑该输出量；

ρ_b ——土壤的容重， kg/m^3 ，根据调查本次项目周边约 1350kg/m^3

A ——预测评价范围， m^2 ，本次参照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中一级评价污染型项目的评价范围(项目周边 1km 区域)，共计约 5.06km^2 ；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n ——持续年数，即建设项目产生该污染物质的持续年限，本次评价取 10a；

其中，污染物的年输入量 I_s 的计算公式为：

$$I_s = W_0 \times A \times V \times 3600 \times 24 \times 300 / 1000$$

有关研究资料表明，有机废气在土壤中一般不易被自然淋溶迁移，综合考虑植物富集、土壤浸蚀和土壤渗漏等流失途径在内的年残留率一般为 90%，即：

$$L_s + R_s = 0.1I_s$$

土壤中某种物质的预测值，则根据下式求得：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg，以现状监测的最大值计算，未检出取 0；

表 5.6-3 拟建项目对土壤环境影响预测评价表

参数及结果	单位	1,2-二氯乙烷	甲醛	氯化氢
W0	mg/m ³	1.8964E-03	14.0030E-03	7.4419E-03
V	m/s	0.001	0.001	0.001
Is	t/a	0.248	1.836	0.976
ρb	kg/m ³	1350	1350	1350
A	m ²	5060000	5060000	5060000
D	m	0.2	0.2	0.2
n	a	10	10	10
△S	g/kg	1.638E-03	12.099E-03	6.430E-03
Sb	g/kg	0	/	/
S	g/kg	1.638E-03	12.099E-03	6.430E-03
标准值	mg/kg	5	/	/

通过上表公式计算可得，本项目运行 10a 后，特征污染物 1,2-二氯乙烷、甲醛、氯化氢通过大气沉降对评价范围内土壤的累积贡献值最大为 1.638E-03g/kg、12.099E-03g/kg、6.430E-03g/kg。评价范围内土壤中的 1,2-二氯乙烷仍然可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值，整体土壤环境影响尚在可控制范围内。

5.6.3 预测评价结论

影响预测结果表明，本项目实施后，运营期废水收集池废水垂直入渗以及工艺废气污染物排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，土壤环境敏感目标处且占地范围内土壤环境中特征因子二氯乙烷的预测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值，建设项目土壤环境影响可以接受。

5.6.4 土壤环境影响评价自查表

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

表 5.6-4 项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设有地√；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	(5.06) hm ²	
	敏感目标信息	无	

	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他()				
	全部污染物	SO ₂ 、颗粒物、1,2-二氯乙烷、HCl、甲醛、非甲烷总烃等				
	特征因子	1,2-二氯乙烷等				
	所属土壤环境影响评价类别	I类√；II□；III□；IV□				
	敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级√；二级□；三级□				
现状调查内容	资料收集	a)□；b)□；c)□；d)□				
	理化特性	pH、阳离子交换量、饱和导水率、土壤容重、土壤比重(密度)、土壤孔隙率				
	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 分别取样	
现状监测因子	GB15618-2018、GB36600-2018 中的基本项目					
现状评价	评价因子	GB36600-2018 中的基本项目				
	评价标准	GB15618√；GB36600√；表 D.1□；表 D.1□；其他()				
	现状评价结论	厂区内的土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值；厂区外目前属于农用地的土壤监测结果满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中的风险筛选值，特征因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的风险筛选值。				
影响预测	预测因子	1,2-二氯乙烷、甲醛、氯化氢				
	预测方法	附录 E√；附录 F□；其他()				
	预测分析内容	影响范围() 影响程度(可接受)				
	预测结论	达标结论：a)√；b)□；c)□ 不达标结论：a)□；b)□				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		3	45 项	柱状样 3 年/次，表层样 1 年/次		
信息公开指标	1,2-二氯乙烷的监测结果					
评价结论	项目实施后，对区域土壤环境造成的不利影响较小，土壤环境中特征因子的预测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。					
注 1：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。						

5.7 运营期地表水环境影响分析

项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地内，计划配套建设污水处理站一座，各类废水进厂区污水处理站处理，处理后达到沫河口污水处理厂接管标准以及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表3标准后，由区域污水管网接入沫河口污水处理厂集中处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后尾水排入三铺大沟，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)中5.1-5.3的相关规定，地表水环境影响评价等级为三级B。根据导则要求，三级B项目可不进行地表水环境影响预测，但需要进行“水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价”和“依托污水处理设施的环境可行性评价”。

根据“7.2 废水污染防治措施”可知，拟建项目废水排放浓度满足沫河口污水处理厂的接管标准，因此预计本项目废水不会对污水处理厂的正常运行造成冲击和影响。

拟建项目地表水环境影响评价自查表如下所示。

表 5.7-1 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"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input checked="" 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 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		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>	数据来源	
	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	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>	数据来源			
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封	/		

		期 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>				
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	（ / ）				
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input 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 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"/>				
	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：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：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：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、生态流量管理要求与现状满足程度、项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>		
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 <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"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		COD	12.10	≤500		
		氨氮	0.01	≤30		
		BOD ₅	2.9	≤120		
		TN	0.3	≤43		
		SS	0.3	≤200		
		全盐量	66.2	≤3000		
		1,2-二氯乙烷	0.009	≤0.3		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）

		()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m						
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划		环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	厂区废水总排口				
		监测因子	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、BOD ₅ 、甲醛、1,2-二氯乙烷				
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：“□”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

5.8 运营期生态环境影响分析

本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。

(1) 对土壤利用的影响

本项目建范围内的现有土地利用现状中为工业用地，项目实施后，会使原有的土地功能发生根本性的改变，原有生态系统平衡被打破，将逐渐被新的生态平衡所替代。基础设施及厂房的施工建设所进行的土壤平整、土地开挖、取土、建筑材料堆放等活动，对土地做临时性或永久性侵占，所有植被都被去除，表面植被遭到短期破坏，还可能产生局部水土流失问题。但随着工程建设的完成，除永久性占用外，部分区域植被通过绿化措施可得到恢复，使厂内生态环境得到一定程度的补偿。

(2) 对植被的影响

项目建设区域内无国家重点保护野生植物物种的分布，该区域内植被的直接经济价值并不高，因此该区域内植被的间接价值，如调节气候，涵养水土等可以通过原位、异地进行一定程度补偿。因此规划实施造成的生态效益损失是局部的，较小的，对区域生态环境不存在制约，不会对整个地区的植被生态形成威胁。

(3) 对野生动植物的影响

根据现场调查可知，项目建设区域内动物种类较少，项目实施后，区域内动物物种多样性将降低，区内植被单一，地形变得平坦，一些动物失去其赖以生存的生境，栖息地的丧失，造成动物迁往别处，但项目的实施不会使动物种群数量受到大的影响，也不会使区域分布的某一物种的灭绝。因此项目的实施对动物的影响较小。

项目区域内没有珍稀濒危动植物，无文物古迹，项目的建设对自然景观的影响，仅存在与地表形态的改变，是在人为活动下，有计划的对自然景观的改造。项目的绿地景观建设，将使得项目区的自然景观由无序状态演替为较为有序的景观状态，不会影响整个生态系统的稳定性。

综上，拟建项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，属于已批复规划环评的产业园区，且拟建项目符合园区规划环评及审查意见要求，用地为工业用地，项目建成运行后对区域生态环境影响较小。

6 环境风险评价

6.1 评价原则及工作程序

6.1.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（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。

6.1.2 评价工作程序

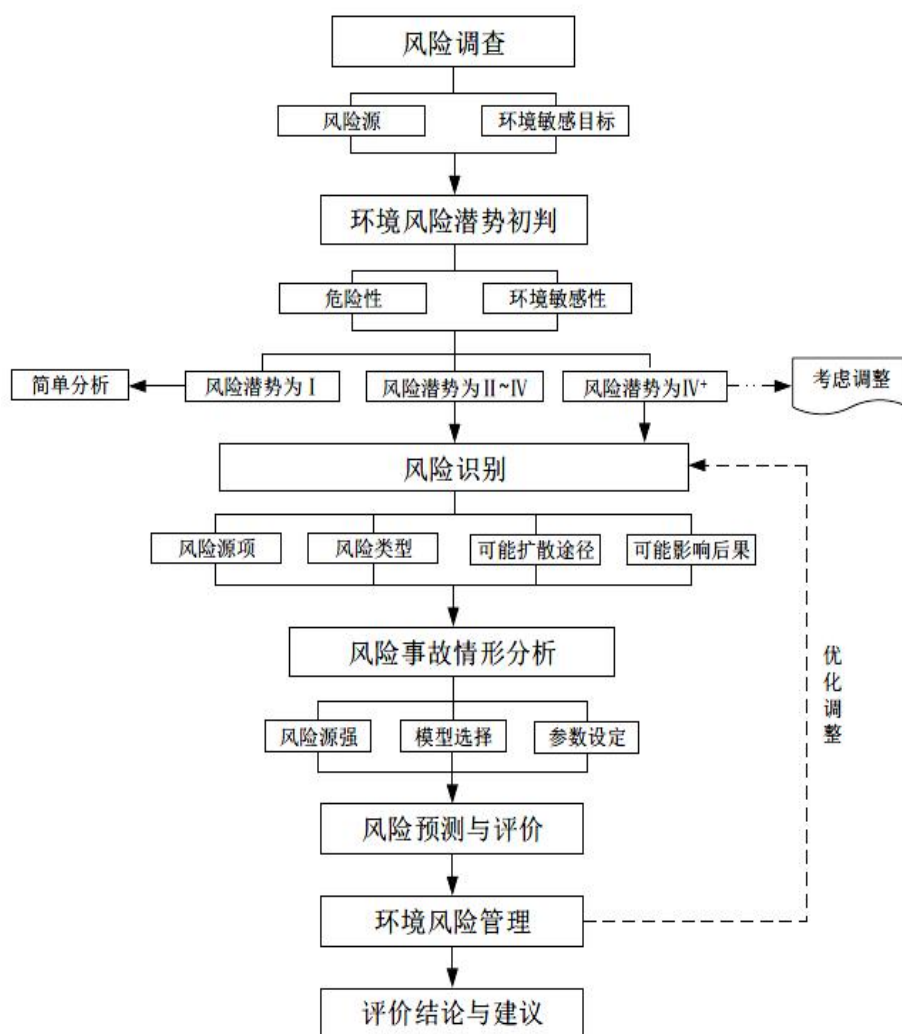


图 6.1.1-1 环境风险评价工作程序一览图

6.2 现有项目风险回顾性分析

6.2.1 现有项目环境风险防范措施

2024年8月，安徽英特美科技有限公司签署发布了突发环境事件应急预案；2024年8月5日，蚌埠市生态环境局淮上区生态环境分局予以备案，备案编号340311-2024-038-M。

根据公司现有项目环境影响评价文件，以及《安徽英特美科技有限公司突发环境事件应急预案》，现有项目环境风险防范措施如下：

表 6.2.1-1 现有项目环境风险防范措施

风险单元	风险防范措施
3#生产车间 现有： IM001、 IM002、 拟建： IM003、 IM004、 IM005。	<p>预防预警措施</p> <p>①车间设有可燃、有毒气体检测和报警设施（GDS）； ②车间设有火灾报警系统； ③SIS 控制系统，用于装置的重要连锁回路；车间生产装置安装有 DCS 系统，远程监控系统在公司中控室大屏幕显示现场在线画面，实时对现场进行不间断监控； ④生产装置、罐体等设备安装有压力检测和报警设施；温度检测和报警设施；液位检测和报警设施； ⑤车间视频监控设施 24 小时监控； ⑥制订了风险预警巡查管理制度；值班人员定时对生产设备、生产台账等巡检。</p>
	<p>事故应急处置措施</p> <p>①车间安装建筑物防雷、车间分区防火，设防火墙，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情； ②合理通风，加速扩散；高浓度泄漏区或可能发生火灾的区域，有紧急处理措施； ③事故状态下无关人员迅速撤离污染区至上风向处，并立即隔离，严格限制出入； ④车间地面四周设有导流沟、收集槽；可构筑围堤或挖坑收容、导流产生的大量废水至厂区事故池。</p>
精馏塔装置	<p>预防预警措施</p> <p>①装置设有可燃、有毒气体检测和报警设施（GDS）； ②装置设有火灾报警系统； ③SIS 控制系统，用于装置的重要连锁回路；装置安装有 DCS 系统，远程监控系统在公司中控室大屏幕显示现场在线画面，实时对现场进行不间断监控； ④设备安装有压力检测和报警设施；温度检测和报警设施；液位检测和报警设施； ⑤车间视频监控设施 24 小时监控； ⑥制订了风险预警巡查管理制度；值班人员定时对生产设备、生产台账等巡检。</p>
	<p>事故应急处置</p> <p>①安装建筑物防雷、车间分区防火，设防火墙，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情；</p>

	处置措施	<p>②合理通风，加速扩散；高浓度泄漏区或可能发生火灾的区域，有紧急处理措施；</p> <p>③事故状态下无关人员迅速撤离污染区至上风向处，并立即隔离，严格限制出入；</p> <p>④四周设有导流沟、收集槽；可构筑围堤或挖坑收容、导流产生的大量废水至厂区事故池。</p>
罐区 (酸罐区、原料罐区、装卸区)	预防预警措施	<p>①设置泄漏报警器；重点区域设有可燃、有毒气体检测和报警设施（GDS）；</p> <p>②SIS 控制系统，用于装置的重要联锁回路；设有 DCS 监控系统，中控操作室实时显示各工段状况；</p> <p>③安装有压力检测和报警设施；温度检测和报警设施；液位检测和报警设施；</p> <p>④罐区视频监控设施 24 小时监控；</p> <p>⑤值班人员定时对生产设备、生产台账等巡检。</p>
	事故应急处置措施	<p>①拟建项目储罐区域安装建筑物防雷，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情；</p> <p>②储罐区设置紧急喷洒设施，喷雾状水中和、稀释、溶解；</p> <p>③事故状态下无关人员迅速撤离污染区至上风向处，并立即隔离，严格限制出入；</p> <p>④罐区设置围堰、积液池；事故废水可导流至应急事故水池。</p>
危险品库	预防预警措施	<p>①仓库设有有毒气体检测和报警设施；</p> <p>②仓库设有火灾报警系统；</p> <p>③仓库视频监控设施 24 小时监控；</p> <p>④值班人员定时对生产设备、生产台账等巡检。</p>
	事故应急处置措施	<p>①安装建筑物防雷、车间分区防火，设防火墙，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情；</p> <p>②合理通风，加速扩散；高浓度泄漏区或可能发生火灾的区域，可喷雾状水喷淋；</p> <p>③事故状态下无关人员迅速撤离污染区至上风向处，并立即隔离，严格限制出入；</p> <p>④仓库四周地面入口设有防溢流边坡；事故废水可导流至应急事故水池；可构筑围堤或挖坑收容、导流产生的大量废水至厂区事故池。</p>
危废库	预防预警措施	<p>①危废库设有火灾和报警设施；</p> <p>②危废库设有火灾报警系统；</p> <p>③危废库视频监控设施 24 小时监控；</p>
	事故应急处置措施	<p>①危废库有火灾和报警设施，安装建筑物防雷，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情；</p> <p>②合理通风，加速扩散；高浓度泄漏区或可能发生火灾的区域，可喷雾状水中和、稀释、溶解；</p> <p>③事故状态下无关人员迅速撤离污染区至上风向处，并立即隔离，严格限制出入。</p> <p>④利用危废库导流槽、仓库四周雨水边沟截流产生的事故废水。</p>
其他风险防控措施	厂燃气管道	<p>设置风险预警巡查管理制度；</p> <p>安装了可燃气体报警器；天然气调气站安装自动紧急切断阀和手动切断阀；</p> <p>设置了干粉灭火器、消火栓。</p>

实验室	装了 24 小时视频监控；设置风险预警巡查管理制度； 配备消防栓、灭火器、消防沙等消防物资；配备应急喷淋洗眼器。
柴油消防泵间	设置风险预警巡查管理制度； 安装了可燃气体报警器； 设置了干粉灭火器、消防栓。
污水处理站	废水收集管道、各池体及构筑物采用防腐防渗处理； 设有 6 个 50m ³ 废水中转罐，四周设有围堰，并采用防腐防渗处理； 废水总排放口设置废水 pH、氨氮、COD 在线监测系统并设有截断装置。 配备微型消防站、灭火器、等消防物资。
事故池	已建 1 个 500 m ³ 初期雨水池，拟建 1 座 400m ³ 初期雨水池。设置 1 个 1100.88m ³ 事故应急池（16.5m×13.9m×4.8m），配备提升泵和切换阀门。 厂区设置了 2 座地下消防水池（内置隔断），总有效容积 1000m ³ （16m×13.8m×10.1m）。
排放口	雨水排放口设置了手动截止阀和 COD、氨氮雨水在线装置。
其他	已按规范建设防腐防渗设施，环保单元周围设置截留措施，设置有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置，配置相应堵漏、截流、应急监测应急物资，定期对输送管线及设备进行巡检。

6.2.2 现有三级防控措施

为了防范和控制发生事故或事故处理过程中产生的物料泄漏和消防污水对周边水体环境的污染和危害，公司对现有项目事故废水进行三级防控体系管理。厂区已实施雨污分流制。雨水系统收集雨水，污水系统收集厂区内污废水。

（1）一级环境风险防控体系

第一级环境风险防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由生产装置区、罐区、各类仓库等区域设导流沟和收集槽、储罐围堰等配套设施组成，收集、导流一般事故下泄漏的物料，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

（2）二级环境风险防控体系

第二级环境风险防控体系必须建设厂区应急事故池、事故导排系统等，防止生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。

正常生产情况下，厂区污水泵入架空污水管道；遭遇雨水时，前 15min 雨水收集入初期雨水池内。待 15min 后，开启转换阀，可将后期雨水排入厂区雨水管线，最终排入园区雨水管网。

全厂已建 1 座应急事故池，生产车间、仓库等区域导流沟、收集槽与厂区应急事故池连通，可有效切断事故性排放废水与外部的通道。厂区雨水总排口设有雨水截止阀。如上述第一级防控体系不能暂存大量溢溅或污染水（如消防废水），则关闭厂区雨水和污水管网出口阀门，将事故状态下事故废水通过污水管网排入厂区应急事故池，通过雨水收集系统收集溢流事故废水也应排至厂区应急事故池，并控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水等事故废水流出厂外。待事故结束后，对事故废水的去向做出判断及处置，检测达到接管标准后排入沫河口污水处理厂集中处理。若检测不达标则需委外处置。

（3）三级环境风险防控体系

第三级环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

根据《蚌埠市精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035 年环境影响报告书）》中企业污水事故排放提出：要求企业采用“三级联控”的防控体系。目前，蚌埠精细化工高新技术产业基地已经开展了重大危险源等级管理制度，编制了《安徽蚌埠精细化工集聚区事故风险辨识、评估和应急资源调查报告》和《安徽蚌埠精细化工集聚区总体应急预案》。且规划环评要求强化基地环境风险防范措施，健全环境风险单位信息库，建立园区和重点排污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；健全环境风险防范设施，满足三级防控要求。沫河口污水处理厂目前已建事故池 1 座，容积为 11000m³，用作事故状态下厂区事故废水的临时储存和处理，同时把淮上区三铺湖排涝站作为三级防控的截断措施，确保事故状态下废水无法进入淮河干流，防止事故废水直接进入外环境。

6.2.3 现有环境防护距离

根据现有项目，根据《安徽英特美科技有限公司年产 700 吨电子材料中间体项目环境影响报告书》，安徽英特美科技有限公司环境防护距离为厂界外 400m。环境防护距离 400m 范围内无学校、医院、居民等敏感点。

6.2.4 环境风险应急预案

根据国家相关法律、法规，结合本单位实际安徽英特美科技有限公司编制了《安徽英特美科技有限公司突发环境事件应急预案》。

一、组织机构与职责

1、应急组织机构设置

为了降低或避免特殊情况下突发环境事件所造成的损失，确保快速应对突发环境事件，及时地组织抢险和救援，安徽英特美科技有限公司建立了专业、完善的应急组织机构，主要包括应急指挥部、应急办公室、应急处置小组组成。应急救援专业队伍由4个环境突发事件专业救援小组组成，分别为后勤保障组、综合协调组、现场处置组、应急监测组，并明确关键环节的负责人。

现有的突发环境事件应急救援组织机构见下图。

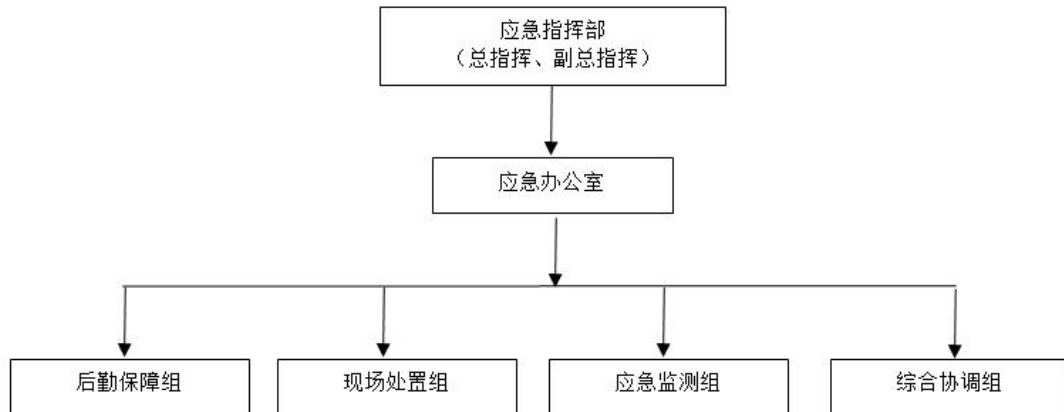


图 6.2.4-1 现有应急组织机构图

2、现有厂区应急指挥机构主要职责

- (1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- (2) 组织制定突发环境事件应急预案；
- (3) 组建突发环境事件应急救援队伍；
- (4) 负责应急防范设施（设备）（如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资（如活性炭、吸油毡、干沙等）的储备；
- (5) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- (6) 负责组织预案的审批与更新（企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；
- (7) 负责组织外部评审；
- (8) 批准本预案的启动与终止；
- (9) 确定现场指挥人员；
- (10) 协调事件现场有关工作；
- (11) 负责应急队伍的调动和资源配置；
- (12) 突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

(13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

(14) 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

(15) 负责保护事件现场及相关数据；

(16) 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

3、应急救援指挥部成员及主要职责

表 6.2.4-1 现有应急组织机构图成员及主要职能

应急机构	组成	责任人和联系方式	日常职位	日常职责	应急职责
应急指挥部					
总指挥	为企业应对突发环境事件的总指挥	刘洪强	总经理	(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定； (2) 对突发环境事件应急预案的编制、修订内容进行审定、批准； (3) 保障企业突发环境事件应急保障经费的投入。	(1) 接受政府的指令和调动； (2) 决定应急预案的启动与终止； (3) 审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别； (4) 发生环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处理； (5) 发布应急处置命令； (6) 如果事故级别升级到社会应急，负责及时向政府部门报告并提出协助请求。
副指挥	为企业应对突发环境事件的副指挥	赵伟	安环部部长	(1) 组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作； (2) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作； (3) 监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。	(1) 协助总指挥组织和指挥应急任务； (2) 事故现场应急的直接指挥和协调； (3) 对应急行动提出建议； (4) 负责企业人员的应急行动的顺利执行； (5) 控制现场出现的紧急情况； (6) 现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。
应急办公室					
应急办公室	为企业现场应急负责上传下达的机构，一般由企业日常管理应急预案的人员负责。	张斌	副总经理	(1) 负责组织应急预案制定、修订工作； (2) 负责本公司应急预案的日常管理工作； (3) 负责日常的接警工作； (4) 组织培训、演练等工作。	(1) 上传下达指挥安排的应急任务； (2) 负责人员配置、资源分配、应急队伍的调动； (3) 事故信息的上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络，及时通报应急信息； (4) 负责保护事故发生后的相关数据。
应急处置小组					
综合协调组	为企业现场应急的综合协调机构	张骑	环保专员	(1) 熟悉疏散路线； (2) 管理好警戒疏散的物资； (3) 负责用电设施、车辆的维护及保养等； (4) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。	(1) 阻止非抢险救援人员进入事故现场； (2) 负责现场车辆疏导； (3) 根据指挥部的指令及时疏散人员； (4) 维持厂区内治安秩序； (5) 负责厂区内事故现场隔离区域和疏散区域的警戒和交通管制； (6) 确保各专业队与场内事故现场指挥部广

应急机构	组成	责任人和联系方式	日常职位	日常职责	应急职责
					播和通讯的畅通； (7) 负责修复用电设施或敷设临时线路，保证事故用电，维修各种造成损害的其他急用设备设施； (8) 按总指挥部命令，恢复供电或切断电源。 (9) 根据应急指挥部的指令报告、报警突发环境事件； (10) 负责联络和沟通预案中涉及的单位和个人，负责内外部信息联络。 (11) 组织和调运应急保障物资，协助应急处置组控制污染范围和程度。
现场处置组	为企业现场抢修及现场处置机构	杨守友	生产部部长	(1) 负责消防设施的维护保养，并负责其他抢险抢修设备的管理和维护等工作； (2) 熟悉抢险抢修工作的步骤，积极参与培训、演练及不断总结等工作，保证事故下的及时抢险抢修。	(1) 负责紧急状态下现场排险、控险、灭火等各项工作； (2) 负责抢修被事故破坏的设备、道路设施、通讯设备设施； (3) 负责抢救遇险人员，转移物资； (4) 及时掌握事故的变化情况，提出相应措施； (5) 根据事故变化及时向指挥部报告，以便统筹调度与救灾等有关的各方面人力、物力。
后勤保障组	为企业现场应急的后勤保障机构	林明国	采购部部长	(1) 负责人员救护及救援行动所需物资的准备及其维护等管理工作； (2) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。	(1) 负责对伤员的救护、包扎、诊治和人工呼吸等现场急救；以及保护、转送事故中的受伤人员； (2) 负责车辆的安排和调配； (3) 为救援行动提供物质保证（包括应急抢险器材、救援防护器材、监测器材和指挥通信器材等）； (4) 负责应急时的后勤保障工作； (5) 负责善后处置工作，包括人员安置、补偿，征用物资补偿，救援费用的支付，灾后重建，污染物收集、清理与处理等事项； (6) 尽快消除事故后果和影响，安抚受害和受影响人员，保证社会稳定，尽快恢复正常秩序。
应急监测组	为企业现场应急的监测机构	赵培培	化验班长	(1) 负责日常大气和水体的监测； (2) 负责雨水阀门的管理； (3) 负责应急监测设备的维护及保养等； (4) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作，并负责制定其中的应急监测方案。	(1) 联系第三方监测机构，协助第三方机构进行环境应急监测； (2) 负责对事故产生的污染物进行控制，避免或减少污染物对外环境造成污染；主要雨水排口的截断，防止事故废水蔓延； (3) 负责对事故后的产生的环境污染物进行相应处理。

各应急专业小组成员及通信方式：

表 6.2.4-2 应急机构人员联络表

队伍名称		人员	职位	联系电话	
应急指挥部	总指挥	刘洪强	总经理	18955234562	
	副总指挥	赵伟	安环部部长	13966080770	
应急办公室		张斌	副总经理	13956389355	
综合协调组		组长	张骑	环保专员	15855790506
		成员	方之兵	污水班长	13956391085
现场处置组		组长	杨守友	生产部部长	18715213118
		成员	张怀信	车间主任	18355299693

		裴现瑞	车间主任	13003016262
		尤慧峰	安全员	18155221716
应急监测组	组长	赵培培	化验班长	18555526706
	成员	于文娟	化验员	13695522123
后勤保障组	组长	林明国	采购部部长	18905528877
	成员	木兰兰	采购员	18119861227
		庄利民	仓库管理员	13705521835
公司24小时值班应急电话：13966080770				

表 6.2.4-3 企业现有应急物资一览表

功能	名称	数量	存放地点	管理人员	联系方式	
安全防护物资	安全帽	若干	办公楼、车间、精馏装置等	尤慧峰	18155221716	
	防毒面具/职业眼面部防护具	若干	3#车间、动力中心等	尤慧峰	18155221716	
	职业眼面部防护具	若干	3#车间、动力中心等	尤慧峰	18155221716	
	自给开路式压缩空气呼吸器	若干	3#车间	尤慧峰	18155221716	
	重型防护服	2 套	综合楼	尤慧峰	18155221716	
	防毒面具	2 套	综合楼	尤慧峰	18155221716	
	四肢防护装备（手套、防化鞋）	若干	办公楼、车间、精馏装置等	尤慧峰	18155221716	
	二甲苯气体检测报警器	133 个	3#车间，罐区	尤慧峰	18155221716	
	乙醇气体检测报警器	9 个	罐区、危险品库三（含危废暂存间）	尤慧峰	18155221716	
	乙酸乙酯气体检测报警器	1 个	罐区	尤慧峰	18155221716	
	甲基叔丁醚气体检测报警器	6 个	罐区、危险品库三（含危废暂存间）	尤慧峰	18155221716	
	DMF 气体检测报警器	1 个	罐区	尤慧峰	18155221716	
	醋酸酐气体检测报警器	8 个	罐区、危险品库一	尤慧峰	18155221716	
	甲苯气体检测报警器	14 个	罐区、精馏塔装置	尤慧峰	18155221716	
	有毒气体探测器（H ₂ S）	4 个	污水处理	尤慧峰	18155221716	
	仪表联锁设施	温度联锁	154 个	3#车间反应釜、罐区储罐、精馏装置、RTO 装置的部分设备及管道	尤慧峰	18155221716
		压力联锁	155 个			
液位联锁		76 个				
洗眼喷淋器	43 个	3#车间设置 13 个洗眼器，罐区设置 6 个洗眼器，仓库 1~4 设置 20 个洗眼器、精馏塔装置设置 4 个洗眼器		尤慧峰	18155221716	
处理处置物资	灭火器	若干	各单体	尤慧峰	18155221716	
	半固定式泡沫灭火系统	1 套	罐区	尤慧峰	18155221716	
	消防沙、麻袋	若干	各单体	尤慧峰	18155221716	
	消防锹	若干	各单体	尤慧峰	18155221716	
	液碱等吸附物资	若干	罐区	尤慧峰	18155221716	

应急检测	四合一气体检测仪	2台	便携式	尤慧峰	18155221716
污染物收集	应急空桶	4个	罐区、3#车间、污水处理站、危险品库	尤慧峰	18155221716
	截断阀	4个	废水排放口、雨水排放口、事故应急池、初期雨水池	尤慧峰	18155221716
	事故应急池	1个	厂区东南侧	尤慧峰	18155221716
	初期雨水池	1个	厂区东南侧	尤慧峰	18155221716

根据上述分析，企业现有工程环境风险防范措施基本满足相关环评文件要求，现有工程环境风险防范措施基本可行。

6.3 拟建项目风险调查

6.3.1 建设项目风险源调查

6.3.1.1 主要危险物质数量及分布情况

根据工程分析，本项目主要原辅料及产品数量及分布情况如下表所示。

表 6.3.1-1 本项目主要原辅料、产品数量及分布情况一览表

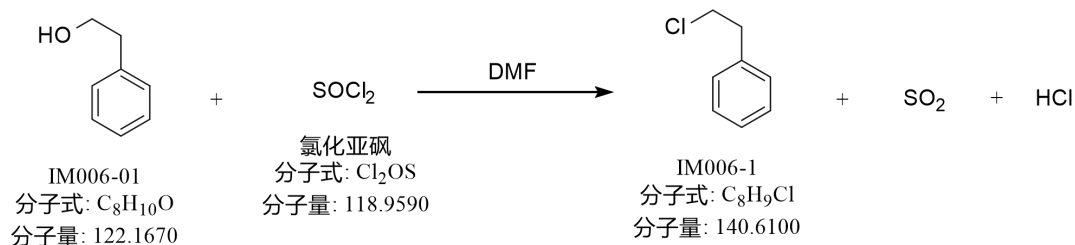
序号	物料名称	形态	规格	消耗量 t/a	贮存量 t/a	包装方式	来源
一	原辅材料						
1	苯乙醇	液体	≥99.0%	900	80.2	储罐	外购
2	DMF	液体	≥99.5%	5.4	75.8	储罐	外购
3	氯化亚砷	液体	≥99.0%	908.4	52	储罐	外购
4	多聚甲醛	固体	≥99.0%	605.1	10	25kg/袋	外购
5	氯化锌	固体	≥98.0%	292.86	5	25kg/袋	外购
6	HCl	气体	≥99.0%	366.3	9	500kg 钢瓶	外购
7	二氯乙烷	液体	≥99.5%	279.47	7	200kg/桶装	外购
8	三氯化铝	固体	≥99.0%	1704	28	25kg/袋	外购
9	苯乙酮	液体	≥99.5%	480	8	25kg/桶装	外购
10	碳酸氢钠	固体	≥99.0%	140.4	2	25kg/袋	外购
11	32%氢氧化钠	液体	32%	1840.11	45	25kg/袋	外购
12	正庚烷	液体	≥99.5%	83.07	53.5	储罐	外购
13	氯化钙	固体	/	57.94	1	25kg/袋	外购
14	纯水	液体	/	13300.8	/	管道	纯水制备装置
二	产品及副产品						
1	IM006	液体	97%	500	8	桶装	/
2	IM007	液体	97%	500	8	桶装	/
3	盐酸	液体	31%	1672.75	90.9	储罐	/
4	亚硫酸钠	固体	99%	786.96	13	袋装	/

5	水处理剂三氯化铝	液体	10%	5789.3	85.5	储罐	/
6	氯化锌	液体	62.8%	433.43	125.44	储罐	/

6.3.1.2 生产工艺危险性分析

1. 年产 500 吨 IM006 (1-(2-氯乙基)-4-(氯甲基)苯)

(1) 氯化反应



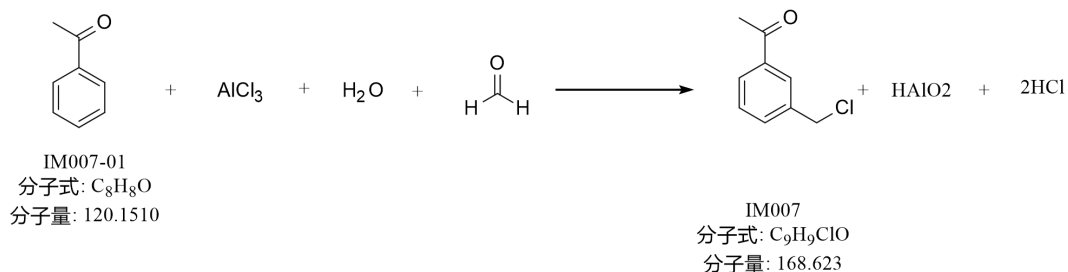
(2) 氯甲基化反应



根据《安徽英特美科技有限公司年产 1000 吨电子材料中间体项目安全条件评价报告》辨识：拟建项目年产 500 吨 IM006 (1-(2-氯乙基)-4-(氯甲基)苯) 生产涉及“氯化反应”属于重点监管的危险化工工艺“氯化工艺”。本项目氯甲基化反应不属于在化合物的分子中引入烷基的反应。此反应不属于重点监管危险化工工艺。

2. 年产 500 吨 IM007 (间氯甲基苯乙酮)

氯甲基化反应



根

据《安徽英特美科技有限公司年产 1000 吨电子材料中间体项目安全条件评价报告》辨识：本项目氯甲基化反应不属于在化合物的分子中引入烷基的反应。此反应不属于重点监管危险化工工艺。

6.3.2 环境敏感目标调查

根据对企业周边 5km 环境敏感目标的调查可知，项目周边 5km 范围内的主要敏感点包括居民点(55 个)，总人口数约 19200 人，总人口数大于 1 万人，小于 5 万人；无其他需要特殊保护区域；最近的居民点蚌埠市三铺中学距离厂界约 1060 米，项目周边 500m 范围内无居民区。拟建项目环境敏感目标具体如下。

表 6.3.2-1 建设项目环境风险敏感目标一览表

环境敏感特征					
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
1	蚌埠市三铺中学	NW	1060	文化教育	约 2000 人
2	三铺小学	NW	1510	文化教育	约 500 人
3	三铺村	WNW	1290	居民区	300 户约 1000 人
4	大柏村	ENE	2310	居民区	60 户约 260 人
5	高王家	N	2220	居民区	90 户约 380 人
6	邓庙	NW	2800	居民区	40 户约 160 人
7	夏家湖	ESE	2340	居民区	120 户约 420 人
8	小柏家	ENE	2536	居民区	30 户约 100 人
9	邢家	N	3310	居民区	110 户约 385 人
10	汪邢村	N	3510	居民区	90 户约 315 人
11	前刘	N	3960	居民区	40 户约 140 人
12	后刘	N	4320	居民区	30 户约 105 人
13	前朱管营	N	4960	居民区	60 户约 210 人
14	费府寺	ENE	4960	居民区	15 户约 50 人
15	邓郭	NNW	3710	居民区	110 户约 385 人
16	任桥	NW	3760	居民区	30 户约 105 人
17	李圩子	NW	3580	居民区	70 户约 245 人
18	曹吴村	WNW	3320	居民区	70 户约 245 人
19	东马	NNW	4980	居民区	5 户约 20 人
20	邓家	NW	4970	居民区	15 户约 50 人
21	蚌埠市团结希望小学	WNW	3850	文化教育	约 200 人
22	团结村	WNW	3950	居民区	90 户约 315 人
23	小王家	WNW	4490	居民区	60 户约 210 人
24	小石家	WNW	3570	居民区	30 户约 105 人
25	李洼	WNW	3080	居民区	20 户约 70 人

26	滨河壹号	W	3820	居民区	200户约700人
27	丽豪佳园	W	3360	居民区	250户约875人
28	水晶华府	W	4540	居民区	400户约1400人
29	沫河口中心小学	WSW	4630	文化教育	约400人
30	沫河口中学	WSW	4610	文化教育	约600人
31	东汤小学	WSW	4080	文化教育	约200人
32	汤陈村	WSW	4320	居民区	55户约200人
33	汤家	SW	4470	居民区	5户约20人
34	小朱家	SW	4120	居民区	75户约260人
35	陈巷	SW	4240	居民区	50户约175人
36	于家小学	SSW	4180	文化教育	约200人
37	于家村	SSW	4330	居民区	280户约980人
38	店子	SSW	4090	居民区	70户约245人
39	石家	S	3930	居民区	250户约875人
40	新划村	S	4810	居民区	150户约525人
41	小杨家	SSE	4760	居民区	60户约210人
42	二铺	SSE	3850	居民区	65户约220人
43	后段庄	ESE	4820	居民区	45户约160人
44	胡圩	ESE	4450	居民区	80户约280人
45	后黄庄	ESE	4930	居民区	90户约315人
46	团结家园	W	4440	居民区	200户约600人
47	芦李庄	E	3400	居民区	10户约35人
48	马台子	ESE	4100	居民区	15户约50人
49	郭台子	E	4630	居民区	25户约90人
50	大老徐家	E	4990	居民区	7户约25人
51	草杨家	E	2730	居民区	55户约190人
52	小史家	E	4710	居民区	45户约150人
53	小陈家	ENE	4600	居民区	40户约140人
54	杜家湖	ENE	4480	居民区	120户约420人
55	尚家湖	NE	3680	居民区	110户约385人
56	大柏小学	ENE	2590	学校	200人
57	沫河口镇中心卫生院	SW	4630	医院	100人
厂址周边 500m 范围内人口数小计					/
厂址周边 5km 范围内人口数小计					19200
大气环境敏感程度 E 值					E2
接纳水体					

序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 流经范围 km
1	淮河	III 类		不跨省
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				E1
序号	环境敏感区名称	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m
1	无	/	$2.50 \times 10^{-5} \sim 3.33 \times 10^{-5} \text{cm/s}$, D2	/
地下水环境敏感程度 E 值				E3

6.4 拟建项目环境风险潜势初判

6.4.1 环境风险潜势划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

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

表 6.4.1-1 建设项目环境潜势划分

环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危害性 P			
	极高危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境高度敏感区 E1	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

6.4.2 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）共同确定。

6.4.2.1 危险物质数量及临界量比值（Q）

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》（HJ 169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，Q 按下式进行计算：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 6.4.2-1 本项目 Q 值确定表

类别	物质名称（成分）	最大储存量（t）	在线量（t）	临界量 Q_n/t	Q 值	
本项目涉及风险物质	原料	DMF(N,N-二甲基甲酰胺)	75.8	0.009	5	15.16
	原料	氯化亚砷	52	1.52	5	10.71
	原料	多聚甲醛	10	0.28	1	10.28
	原料	HCl	9	0.41	2.5	3.76
	原料	二氯乙烷	7	0.12	7.5	0.95
	原料	三氯化铝	28	1.42	5	5.88
	副产品	盐酸（31%）	90.9	0.42	7.5（37%）	10.20
	副产品	水处理剂三氯化铝（10%）	85	4.82	5	1.80
	其他	高浓废水（COD > 10000mg/L）	49.77	/	10	4.98
		有机废液（COD > 10000mg/L）	216.8	/	10	21.68
废矿物油		0.5	/	2500	0.01	
合计					85.41	

由上表可以看出，拟建项目及所在生产单元涉及的环境风险物质与临界量的比值

$Q=85.41$ ，即 $10 < Q < 100$ 。

6.4.2.2 行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。

根据《安徽英特美科技有限公司年产 1000 吨电子材料中间体项目安全条件评价报告》辨识：根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）的要求：（1）本项目用氯化亚砷作为氯化剂，属于重点监管危险化工工艺氯化工艺；（2）本项目氯甲基化反应不属于在化合物的分子中引入烷基的反应，此反应不属于重点监管危险化工工艺。

表 6.4.2-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	企业得分
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/每套	10 (1个氯化工艺)
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及
	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/每套	10 (2个罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及
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	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；
^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），行业及生产工艺 M 划分为：
 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。对照上表，本项目 $M=20$ ，M 划分为 M2。

6.4.2.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.4.2-4 拟建项目 P 值确定表

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

本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 为 $10 \leq Q < 100$ ，行业及生产工艺 (M) 为 M2。因此，本项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为 P2。

6.4.3 环境敏感程度 (E) 的确定

6.4.3.1 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低毒敏感区，分级原则见下表：

表 6.4.3-1 大气环境敏感程度分级

类型	环境风险受体情况
E1	周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特别保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；
E2	周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；
E3	周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；

根据大气环境评价范围内敏感点调查，拟建项目周边 500 米范围内居住区、行政办公等机构人口数小于 1000 人，周边 5 公里范围内居住区、行政办公等机构总人口数约 19200 人，大于 1 万人小于 5 万人，因此项目大气环境敏感程度分级为 E2 类型。

6.4.3.2 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表。

表 6.4.3-2 地表水功能敏感性分区

类型	环境风险受体情况
敏感 F1	排放点进入地表水水域功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到排放点算起，排放到接纳水体河流最大流速时，24 小时流经范围跨越国界的；
较敏感 F2	排放点进入地表水水域功能为Ⅲ类，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到排放点算起，排放到接纳水体河流最大流速时，24 小时流经范围跨越省界的；
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

拟建项目废水经厂区污水站预处理后排入园区污水处理厂处理达标后由三浦大沟最终排至淮河，淮河水体水质为Ⅲ类，泄漏点下游（顺水流向）10km 范围内无上表中类型 F1 包括的敏感保护目标。排放点进入地表水水域功能为Ⅲ类。根据现场调查，三浦大沟位于厂区西侧，由东北向西南汇入淮河蚌埠段，本项目距离三浦大沟约 2810m，距离淮河蚌埠段约 6200m，向东约 88km 流入江苏省界。因此，类型为“较敏感 F2”。

表 6.4.3-3 环境敏感目标分级

类型	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）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；集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）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。

安徽英特美科技有限公司厂区已实施雨污分流制。雨水由厂区雨水管网收集，最终排入园区南侧雨水排放口排入沫冲引河，向东北汇入淮河。沫河口污水处理厂尾水经管道沿沫冲引河敷设至厂区西南侧的三铺湖排涝站，通过管道排入三铺湖排涝站，最终进入淮河。沫河口污水处理厂排放口下游约 7.9km 处有凤阳县经开区二水厂水源地取水口，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 表 D.4，判定区域地表水淮河环境敏感目标分级为“S1”。

表 6.4.3-4 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

由环境敏感目标分级、地表水功能敏感性分区可知，项目地表水环境敏感程度属于“**环境高度敏感区 E1**”。

本次项目为厂区新建项目，本项目产生的废水依托厂区现有污水处理站处理，废水经厂区污水处理站处理达标后进入沫河口污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入三铺大沟，最终汇入淮河（蚌埠段）。本项目厂区污水处理站和沫河口污水处理厂同时发生事故的的概率极低，小于 $1 \times 10^{-6}/a$ ，且项目位于工业园内部，因此，本项目工艺废水直接外排至地表水体三铺大沟的概率可忽略不计。

本项目依托厂区现有 1 座有效容积为 1100.88m³ 的事故水池，另外根据《蚌埠淮上化工园区突发水污染事件“一园一策一图”运转方案》中园区雨水排放分区图，本项目位于淝河北路雨水排放分区，该分区园区公共事故池依托园区污水处理厂 1 座 11000m³ 事故应急池和淝河北路雨排口处 1 座 70m³ 埋地式应急罐，一旦园区内企业发生事故，事故废水超过企业储罐围堰和事故应急池的容积，则可通过吸污车等传输设施排入园区公共应急池。事故水采取“企业-园区-园区”三级联控，并在废水总排口设置切断设施，在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。

厂区废水管道采取可视化布置，全部位于厂区内部，厂址与最近的地表水体三铺大沟相距约 2810m，厂区内工艺废水或事故水基本不可能通过地表径流进入三铺大沟。

6.4.3.3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

表 6.4.3-5 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的地下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
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

本项目所在区域地下水不在上述敏感及较敏感区域范围内，区域范围内无地下水的环境敏感区，因此地下水功能为“不敏感（G3）”。

表 6.4.3-6 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	Mb≥1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定 Mb≥1.0m, 1.0×10 ⁻⁶ cm/s<K≤1.0×10 ⁻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

本项目评价区主要为粉质粘土，数值模拟含水层的渗透系数参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 B 表 B.1，并结合水文地质资料、地形地貌、地下水流场特征，确定区域包气带的渗透系数在 $6.78 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ~ $1.21 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 之间，岩（土）层单层厚度 Mb 在 0.50~1.80m。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）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”。

表 6.4.3-7 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

由区域地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级，项目地下水环境敏感程度为“**低环境敏感区（E3）**”。

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

本项目地下水污染事故概率最大的事故情景与地下水环境影响预测评价中事故情景设置一致，本次评价不再单独考虑地下水环境风险评价。

6.4.4 风险潜势初判结果

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

表 6.4.4-1 建设项目环境风险潜势划分

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

1、大气环境风险潜势

根据大气环境敏感程度、项目危险物质及危险物质及工艺系统危险性，项目大气环境风险潜势为Ⅲ级（P2E2）。

2、地表水环境风险潜势

根据地表水环境敏感程度、项目危险物质及危险物质及工艺系统危险性，项目地表水环境风险潜势为Ⅳ级（P2E1）。

3、地下水环境风险潜势

根据地下水环境敏感程度、项目危险物质及危险物质及工艺系统危险性，项目地下水环境风险潜势为Ⅲ级（P2E3）。

项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即项目综合环境风险潜势综合等级为Ⅳ+级。

6.4.5 评价等级及评价范围

6.4.5.1 评价等级

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 6.4.5-1 评价工作等级划分表

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的评价工作级别判断，大气环境风险潜势为Ⅲ级（P2E2），评价等级为二级；地表水环境风险潜势为Ⅳ级（P2E1），评价等级为一级；地下水环境风险潜势为Ⅲ级（P2E3），评价等级为简单分析。因此本项目环境风险综合等级为一级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，大气环境风险预测一级评价需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

6.4.5.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，本项目大气环境风险评价范围为距离项目厂界 5km 的范围；地表水环境风险评价范围下游 10 公里范围；地下水风险评价范围项目场地区域周边 10km²内地下水环境。

6.5 拟建项目风险识别

根据（HJ 169-2018），风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

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

（2）生产系统危险性识别，包括主要生产厂房、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

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

6.5.1 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目生产过程中主要危险物质主要有 DMF(N,N-二甲基甲酰胺)、氯化亚砷、多聚甲醛、HCl、二氯乙烷、三氯化铝、盐酸（31%）、水处理剂三氯化铝（10%）、高浓废水（COD>10000mg/L）、有机废液（COD>10000mg/L）、废矿物油等。

6.5.2 生产系统风险性识别

本项目生产系统风险识别主要包括生产装置、储运工程、辅助生产设施、环保工程和公用工程等。

6.5.2.1 生产装置危险性识别

根据《安徽英特美科技有限公司年产 1000 吨电子材料中间体项目安全条件评价报告》辨识：本项目用氯化亚砷作为氯化剂，属于重点监管危险化工工艺氯化工艺；本项目氯甲基化反应不属于在化合物的分子中引入烷基的反应，此反应不属于重点监管危险化工工艺。

拟建项目涉及主要危险物质主要有 DMF(N,N-二甲基甲酰胺)、氯化亚砷、多聚甲醛、HCl、二氯乙烷、三氯化铝、盐酸（31%）、水处理剂三氯化铝（10%）、高浓废水（COD>10000mg/L）、有机废液（COD>10000mg/L）、废矿物油等，项目运行过程中存在危险物质泄漏、火灾引发伴生/次生污染物排放的环境风险。

6.5.2.2 储运工程

本项目涉及主要危险物质主要有 DMF(N,N-二甲基甲酰胺)、氯化亚砷、多聚甲醛、HCl、二氯乙烷、三氯化铝、盐酸（31%）、水处理剂三氯化铝（10%）、高浓废水（COD>10000mg/L）、

有机废液（COD>10000mg/L）、废矿物油等，在物料储存过程中，如管理、操作不当，可能会发生泄漏、物料泄漏挥发引发中毒，或易燃易爆物质遇明火或高热引发火灾、爆炸事故。

6.5.2.3 环保工程

安徽英特美科技有限公司厂区已实行雨污分流。雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网；拟建项目污水依托现有污水处理站，厂内现有污水处理站 1 座，处理能力 500m³/d，采用“微电解+芬顿氧化+水解酸化+厌氧塔+A/O+MBR”工艺，处理后排入沫河口污水处理厂处理，沫河口污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，排入三铺大沟最终汇入淮河。企业按已建设事故废水三级防控体系，水环境风险可控。

本项目废气污染物主要为 VOCs、颗粒物等，若环保设施故障存在废气超标排放的环境风险。本项目车间包装间和粉碎间分别设置滤筒除尘器，尾气处理达标后，通过 1#25 米高排气筒排放；车间有机废气设置“水吸收+深冷+膜+二级树脂吸附”处理，处理达标后通过 25 米高排气筒排放；罐区氯化亚砷储罐呼吸尾气经“碱吸收”，处理，尾气处理达标后，通过 25 米高排气筒排放；原料储罐有机废气经管道收集后送入 RTO 焚烧装置处理，尾气处理达标后，通过 25 米高排气筒排放。RTO 废气处理装置在设备运行过程中若设备故障、操作不当等原因，存在火灾、爆炸的事故风险。

6.5.3 环境风险类型及危害分析

本项目涉及危险物质主要为 DMF(N,N-二甲基甲酰胺)、氯化亚砷、多聚甲醛、HCl、二氯乙烷、三氯化铝、盐酸（31%）、水处理剂三氯化铝（10%）、高浓废水（COD>10000mg/L）、有机废液（COD>10000mg/L）、废矿物油等，在物料储存过程中，如管理、操作不当，可能会发生泄漏、物料泄漏挥发引发中毒，或易燃易爆物质遇明火或高热引发火灾、爆炸事故，有害物质扩散途径主要有以下几个方面：

1、大气扩散

DMF(N,N-二甲基甲酰胺)、氯化亚砷、多聚甲醛、HCl、二氯乙烷等原料泄漏后挥发直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者发生火灾爆炸事故时伴生污染物 CO 等进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

2、地表水环境扩散

拟建项目 DMF(N,N-二甲基甲酰胺)、氯化亚砷、多聚甲醛、HCl、二氯乙烷等原辅料发生火灾，消防废水经雨污水管线、地表漫流等方式进入企业周边水系，造成地表水环境污染。

3、土壤、地下水环境扩散

拟建项目土壤、地下水的环境风险主要为生产车间、各类仓库、危废库等区域物料泄漏通过防渗层破损、或未经防渗处理的地面进入土壤和地下水环境。

6.5.4 风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响的环境敏感目标。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见下表。

表 6.5.4-1 建设项目环境风险识别表

单元	风险源	主要风险物质	风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
2#生产车间	车间各类反应釜、淬灭釜、各类中转槽、各类高位槽、各类车间中间罐等生产设备	DMF(N,N-二甲基甲酰胺)、氯化亚砷、多聚甲醛、HCl、二氯乙烷、三氯化铝、盐酸(31%)、水处理剂三氯化铝(10%)、高浓废水(COD>10000mg/L)、有机废液(COD>10000mg/L)、废矿物油等	泄漏	大气途径； 地表水途径； 土壤及地下水途径	厂区周边企业和居民； 厂区周边水系淮河等； 厂区土壤及周边地下水。
			火灾爆炸伴生/次生污染物		
仓库	综合库 危险品库一 危险品库二 危险品库三 危险品库四	多聚甲醛、HCl、二氯乙烷、三氯化铝、盐酸(31%)、水处理剂三氯化铝(10%)、等	火灾爆炸伴生/次生污染物	大气途径； 地表水途径； 土壤及地下水途径	厂区周边企业和居民； 厂区周边水系淮河等； 厂区土壤及周边地下水。
罐区	苯乙醇 DMF 氯化亚砷 储罐	苯乙醇、氯化亚砷、DMF	泄漏、火灾爆炸伴生/次生污染物	大气途径； 地表水途径； 土壤及地下水途径	厂区周边企业和居民； 厂区周边水系淮河等； 厂区土壤及周边地下水。
环保工程	滤筒除尘器、水吸收+深冷+膜+二级树脂吸附、碱吸	VOCs、颗粒物等	泄漏	大气途径	厂区周边企业和居民。

收、RTO 焚烧装置					
废水收集管道	本项目各类污水		泄漏	地表水途径； 土壤及地下水途径	厂区周边水系淮河等； 厂区土壤及周边地下水。
危废库	液态危废 易燃危废		泄漏	地表水途径； 土壤及地下水途径	厂区周边水系淮河等； 厂区土壤及周边地下水。

6.6 风险事故情形设定

6.6.1 风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险事故设定的原则如下：

（1）同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

（4）由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

（5）环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故。

6.6.2 同类事故统计资料分析

6.6.2.1 事故案例

2012年1月4日21时50分许发生于浙江省嘉兴市南湖区大桥镇向阳化工厂二氯乙烷车间火灾事故。该事故由浓缩釜发生爆炸引发火灾，造成3人死亡、4人受伤，直接经济损失约120万元。事故发生后，网民于当日22时50分在微博发布工业园区方向传来爆炸巨响的消息。嘉兴消防支队特勤一中队抵达现场救援，发现起火车间屋顶大面积烧穿且伴有不明液体滴落。经消防、民警和群众协同救援，7名被困者被救出送医。

6.6.2.2 事故类型调查统计

(1) 国外企业事故统计

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

表 6.6.2-1 国外石油化工企业事故原因统计一览表

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

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

(2) 国内企业事故统计

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

针对石油化工企业事故原因统计结果，见下表所示。

表 6.6.2-2 国内石油化工企业事故原因统计一览表

序号	事故原因	事故起数	事故频率%	所占比例顺序
----	------	------	-------	--------

1	设备缺陷、故障	12	24.5	2
2	仪表电气故障	2	4.1	5
3	违章操作、误操作	23	46.9	1
4	管道破裂泄漏	2	4.1	5
5	阀门法兰泄漏	3	6.1	4
6	静电	2	4.1	5
7	安全设施不全	5	10.2	3

根据上述事故原因统计分析可知：

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

②国外石化厂设备故障引发的事故占 23.5%，管道泄漏引发的事故占 20.6%，阀门、法兰泄漏引发的事故占 14.7%，共 58.8%；国内石化厂管道破裂泄漏占 4.1%，阀门、法兰泄漏占 6.1%，设备故障、缺陷占 24.5%，共计 34.7%，明显少于国外。

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

④国内违章操作、误操作占 46.9%，既有人责任心不强或操作失误的原因，也有发生事故的潜在原因。

6.6.3 事故概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 E 中资料，各种事故概率推荐值见下表。

表 6.6.3-1 事故类型概率推荐值分析

序号	部件类型	泄漏模式	泄漏概率
1	反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /年 5.00×10^{-6} /年 5.00×10^{-6} /年
2	常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-6} /a 5.00×10^{-6} /a
3	常压双包储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 1.25×10^{-8} /a 1.25×10^{-8} /a
4	常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8} /a
5	内径 ≤ 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.0×10^{-6} / (m·a) 1.0×10^{-6} / (m·a)
6	75mm<内径 ≤ 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.40×10^{-6} / (m·a) 1.00×10^{-7} / (m·a)

7	内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})^*$ $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
8	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) 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/\text{a}$ $1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$
9	装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/\text{h}$ $3.00 \times 10^{-8}/\text{h}$
10	装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-5}/\text{h}$ $4.00 \times 10^{-6}/\text{h}$

注：以上数据来源荷兰 TNO 紫皮书；*来源于国际油气协会发布的；

6.6.4 最大可信事故设定

最大可信事故设定一方面是指对环境的危害最严重；另一方面事故设定应科学、客观，具有可信性，一般不包括极端情况。本次评价以 (HJ 169-2018) 中提出的极小事件概率 $10^{-6}/\text{a}$ 作为判定参考值。

6.6.4.1 大气风险事故情形设定

本项目危险物质储罐情况如下表所示。

表 6.6.4-1 本项目新增储罐和罐区方案一览表

名称	储存物料	储罐类型	罐体尺寸(mm)	个数及规格	最大暂存量(t)	储存条件		围堰参数(m)	备注
						温度(°C)	压力		
原料罐区	正庚烷储罐	立式固定顶	φ4500×6200	1×98m ³	53.5	常温	常压	利用现有，围堰尺寸 60.1m×20.5m×1.2m	新增
	苯乙醇储罐	立式固定顶	φ4500×6200	1×98m ³	80.2	常温	常压		新增
	DMF 储罐	立式固定顶	φ4500×6500	1×100m ³	75.8	常温	常压		利用旧
	31%盐酸储罐	立式固定顶	Φ4200×7100	1×98m ³	90.9	常温	常压		新增
	三氯化铝(10%)	立式固定顶	Φ4200×7100	1×98m ³	85.5	常温	常压		新增
	氯化锌	立式固定顶	Φ4200×7100	1×98m ³	125.44	常温	常压		新增

注：储罐贮存系数按照 80%计

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目涉及的危险物质正庚烷无毒性终点浓度临界量，主要为火灾产生的 CO，环境风险主要涉及的物质毒性指标如下。

表 6.6.4-2 本项目涉及危险物质毒性指标一览表

化学物质名称	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
CO	380	95
DMF(N,N-二甲基甲酰胺)	1600	270

氯化亚砷	68	12
多聚甲醛	47	23
HCl	150	33
二氯乙烷	1200	810

根据厂区各类危险化学品的在线量、贮存量以及危险化学品有毒有害分析，确定本项目事故风险情景设置如下：

1、物料泄漏事故

由于腐蚀或外力作用，氯化氢钢瓶泄漏；31%盐酸储罐、正庚烷储罐、苯乙醇储罐、DMF 储罐等储罐破裂或阀门损坏造成物料泄漏，泄漏物料挥发直接对空气造成污染。

2、火灾事故

由于腐蚀或外力作用，31%盐酸储罐、正庚烷储罐、苯乙醇储罐、DMF 储罐破裂或阀门损坏造成物料泄漏，泄漏物料，泄漏物发生火灾产生 CO 等对空气造成污染。

表 6.6.4-3 本项目物质碳含量指标一览表

化学物质名称	化学方程式	泄漏或火灾产生有害产物	物料特性	闪点	碳含量
氯化氢钢瓶	HCl	HCl	液化气体	/	/
31%盐酸储罐	HCl	HCl	液体	/	/
正庚烷储罐	C ₇ H ₁₆	CO	液体	-4℃，易燃液体	83.8%
苯乙醇储罐	C ₈ H ₁₀ O	CO	液体	102℃，可燃液体	78.6%
DMF 储罐	C ₃ H ₇ NO	CO	液体	58℃，可燃液体	49.3%

综合考虑物料贮存量、物质易燃性、物质的毒性指标、储罐内物质含碳量等因素，本项目最大可信事故进行预测分析如下：

(1) 本项目以氯化氢钢瓶泄漏，泄漏的氯化氢挥发对空气造成污染；作为最大可信泄漏事故进行预测分析。

(2) 本项目以正庚烷储罐管道阀门发生损坏造成正庚烷泄漏，泄漏的正庚烷发生火灾产生 CO 对空气造成污染；作为最大可信火灾事故进行预测分析。

6.6.4.2 地表水风险事故情形设定

本项目依托现有项目建设的应急事故池（1100.88m³）和初期雨水池（500m³），事故水采取“单元—厂区—园区/区域”三级联控，在雨水、污水总排口设置截止阀。当发生事故时，厂区消防废水等污水进入应急事故池暂存，可确保一般事故状态事故废水不外排。综上分析，一般事故状态下，拟建项目废水和泄漏的物料不会直接外排进入地表水体而引发水环境污染

事故。因此，拟建项目不再单独考虑地表水环境风险情景，仅在风险防范措施中对事故废水收集系统和应急处理设施有效性作分析。

6.6.4.3 地下水风险事故情形设定

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

本次风险评价不再单独考虑地下水环境风险评价。

6.6.5 源项分析

按照《环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，本项目主要采用概率评价法确定事故类型发生的概率。根据项目正庚烷储罐等原辅料贮存的危险化学品性质设定若干事故情景，并分析不同事故下的化学品扩散方式及泄漏量。

6.6.5.1 事故源项分析

1、泄漏事故源项分析

本项目主要风险物质贮存设施参数见下表。

表 6.6.5-1 主要风险物质贮存设施参数一览表

名称	储存物料	储罐类型	罐体尺寸(mm)	个数及规格	最大暂存量(t)	储存条件		围堰参数(m)	备注
						温度(°C)	压力		
原料罐区	正庚烷储罐	立式固定顶	φ4500×6200	1×98m ³	53.5	常温	常压	利用现有，围堰尺寸60.1m×20.5m×1.2m	新增
	苯乙醇储罐	立式固定顶	φ4500×6200	1×98m ³	80.2	常温	常压		新增
	DMF 储罐	立式固定顶	φ4500×6500	1×100m ³	75.8	常温	常压		利旧
	31%盐酸储罐	立式固定顶	Φ4200×7100	1×98m ³	90.9	常温	常压		新增
	三氯化铝(10%)	立式固定顶	Φ4200×7100	1×98m ³	85.5	常温	常压		新增
	氯化锌	立式固定顶	Φ4200×7100	1×98m ³	125.44	常温	常压		新增
钢瓶	氯化氢钢瓶	卧式钢瓶	Φ520×1860	18×500 公斤	9	常温	4MPa	/	新增

本项目物料泄漏速率根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 中提供的液体泄漏速率计算公式（即伯努利方程）：

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

式中：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数， $C_d=0.65$ ；

A ——裂口面积，裂口等效直径以 50mm 圆形计（本项目储罐进出料管道阀门 50mm，泄漏孔径以管道直径计，氯化氢钢瓶 Dn25 阀门产生 20%面积的裂口计）。

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， 9.8m/s^2 ；

h ——裂口之上液体高度，m；

表 6.6.5-2 液体泄漏系数 (C_d)

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤ 100	0.50	0.45	0.40

表 6.6.5-3 泄漏量计算参数及结果

参数	正庚烷储罐 (90m ³)	氯化氢钢瓶 (500 公斤)
容器内介质压力 P	101325Pa	400000Pa
环境压力 P_0	101325Pa	101325Pa
液体泄漏系数 C_d	0.65	0.65
裂口面积 A	0.002m ²	0.0001m ²
重力加速度 g	9.81m/s ²	9.81m/s ²
液体密度 ρ	680kg/m ³	1191kg/m ³
液位高度 h	4.96m	0.26m
排放历时	10min	10min
平均泄漏速率	8.72kg/s	0.05kg/s
泄漏量	5.23t/次	0.03t/次

根据项目设计方案以及根据《安徽英特美科技有限公司年产 1000 吨电子材料中间体项目安全条件评价报告》，本项目生产装置已采用分散型控制系统（DCS）。生产过程的自动控制在 DCS 系统实现，实现反应釜、储罐等装置的温度和压力的报警和联锁、紧急冷却系统、紧急切断系统、紧急加入反应终止剂系统、可燃气体置换系统、可燃和有毒气体检测报警装置等。因此，拟建项目主要风险单元均设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间设定为 10 min。

2、液体的蒸发速率计算依据

据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F，泄漏液体的蒸发分为质量蒸发、闪蒸蒸发、热量蒸发三种，其中蒸发总量为这三种蒸发之和。泄漏液体蒸发速率计算公式如下。

(1) 闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p (T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率计算公式：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：

- F_v — 泄漏液体的闪蒸比例；
- T_T — 储存温度，K；
- T_b — 泄漏液体的沸点，K；
- H_v — 泄漏液体蒸发热，J/kg；
- C_p — 泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；
- Q_1 — 过热液体的闪蒸蒸发速率，kg/s；
- Q_L — 物质泄漏速率，kg/s；

(2) 热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中：

- Q_2 — 热量蒸发速率，kg/s；
- T_0 — 环境温度，K；
- T_b — 泄漏液体沸点，K；
- H — 泄漏液体汽化热，J/kg；
- t — 蒸发时间，s；蒸发时间以处理时间 10min 计。
- λ — 表面热导系数，W/(m·K)；
- S — 液池面积，m²；
- α — 表面热扩散系数，m²/s；

(3) 质量蒸发估算

$$Q_3 = \alpha P \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中:

Q_3 —质量蒸发速率, kg/s;

p —液体表面蒸汽压, Pa;

R —气体常数, J/(mol·K);

T_0 —环境温度, K;

M —物质的摩尔质量, kg/mol;

u —风速, m/s;

r —液池半径, m;

3、本项目泄漏液体的蒸发计算结果

根据计算,液化氯化氢钢瓶泄漏液池质量蒸发速率大于等于泄漏速率,因此液池蒸发源强取泄漏速率,液体蒸发总量计算结果具体如下。

表 6.6.5-4 液体蒸发总量计算结果一览表

物质	稳定度	泄漏速率 kg/s	Q_2 热量蒸发量 kg/s	Q_3 质量蒸发量 kg/s	蒸发总量 kg/s
液化氯化氢	D	0.050	大于等于泄漏速率	大于等于泄漏速率	0.050 (泄漏速率计)
	F	0.050	大于等于泄漏速率	大于等于泄漏速率	0.050 (泄漏速率计)

2、正庚烷储罐发生火灾时伴生/次生危险性分析

本项目以正庚烷储罐阀门发生损坏造成正庚烷泄漏,泄漏的正庚烷发生火灾产生 CO 对空气造成污染;作为最大可信火灾事故进行预测分析。

当正庚烷储罐发生火灾时,完全燃烧生成水、二氧化碳;不完全燃烧会生成水、一氧化碳;因此,发生火灾时存在完全燃烧和不完全燃烧。

火灾发生时,一氧化碳产生量按《建设项目环境风险评价技术导则》TJ 169-2018 附录 F 中一氧化碳产生量计算:

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中: G 一氧化碳——一氧化碳产生量, kg/s;

C —物质中碳的质量百分比含量, %; (正庚烷为 83.8%)

q —化学不完全燃烧值, %。取 1.5%-6%, 本项目取 6%;

Q —参与燃烧的物质质量, t/s。假定项目正庚烷储罐泄漏的 5.23t 正庚烷 2 小时内全部燃烧。因此项目正庚烷储罐发生火灾事故时,参与燃烧的正庚烷最大速率为 7.26×10^{-4} t/s。

采用公式法计算,得到 CO 产生量为:

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330 \times 6\% \times 83.8\% \times 7.26 \times 10^{-4} = 0.085 \text{ kg/s}$$

正庚烷燃烧产生 $G_{\text{一氧化碳}} = 0.085 \text{ kg/s}$ ，产生总量为 0.612t/次。本评价以一氧化碳产生量 0.085kg/s 分析预测。

(4) 本项目环境风险源强一览表

根据上文分析，本项目环境风险源强具体如下。

表 6.6.5-4 建设项目环境风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间/min	释放量
1	氯化氢钢瓶	仓库钢瓶	HCl	大气	0.050	10 min	30kg/次
2	正庚烷储罐火灾	储罐罐区	CO	大气	0.085	120min	612kg/次

6.7 风险预测与评价

6.7.1 大气风险预测与评价

6.7.1.1 预测气象参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，拟建项目风险评价为一级评价，本评价选取常见气象条件和最不利气象条件后果预测。最不利气象条件选取 F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%。最常见气象条件，即近 3 年内至少连续 1 年气象观测资料统计分析得到的频率最高的稳定度、该稳定度下的平均风速（非静风）、日最高平均气温、年平均湿度。根据蚌埠站 2023 年连续 1 年气象数据统计结果可知，2023 年蚌埠市出现频率最高的稳定度级别为 D（51.24%），该稳定度下的平均风速为 2.84m/s，日平均气温最大值为 32.15（出现于 2023 年 7 月 11 日）。

6.7.1.2 预测评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 H，预测选择附录 H 列出各物质的大气毒性终点浓度值作为预测评价标准。

表 6.7.1-1 物质毒性指标一览表

化学物质名称	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
--------	-------------------------------	-------------------------------

氯化氢	150	33
CO	380	95

7.7.1.3 预测模型及参数选取

(1) 预测模型

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

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

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m；

U_r —10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

本项目下风向最近敏感目标蚌埠市三铺中学距离为厂界 903m，据事故点 1148m，最不利气象条件选取 F 稳定度，1.5m/s 风速，泄漏事故排放时间为 10 分钟。

$$T=2 \times 1148 / 1.5 = 765 > 600 \text{ 秒}$$

因此，泄漏事故为瞬时排放，火灾事故为连续排放。

根据风险导则附录 G，当判定本项目火灾事故为连续排放时。

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

根据风险导则附录 G，当判定气体为瞬时排放时，按下式计算：

$$R_i = \frac{g(Q_i / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m；

ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Ur——10m 高处风速，m/s。

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体；当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

表 6.7.1-2 物质气体模型判定一览表

化学物质名称	释放或泄漏速率 (kg/s)	物质初始密度 (kg/m ³)	源直径 (m)	Ri 值	气体模型判定
氯化氢钢瓶泄漏	0.050	1.64	0.52	0.554	重质气体
火灾伴生 CO	0.085	1.25	4.8	-0.108	轻质气体

根据计算，（1）氯化氢钢瓶泄漏 $R_i > 0.04$ 为重质气体，因此扩散计算采用 SLAB 模型；（2）火灾伴生 CO 为轻质气体，因此扩散计算采用 AFTOX 模型。

（2）气象参数

拟建项目大气风险评价等级为一级，按照导则应选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。

①选取最不利气象条件，即 F 类稳定度、1.5m/s 风速、温度 25°C、相对湿度 50%进行后果预测；

②选取最常见气象条件，即近 3 年内至少连续 1 年气象观测资料统计分析得到的频率最高的稳定度、该稳定度下的平均风速（非静风）、日最高平均气温、年平均湿度。根据蚌埠站 2023 年连续 1 年气象数据统计结果可知，2023 年蚌埠市出现频率最高的稳定度级别为 D（51.24%），该稳定度下的平均风速为 2.84m/s，日平均气温最大值为 32.15（出现于 2023 年 7 月 11 日）。

拟建项目预测模型具体参数见下表预测情景模型具体参数见下表。

表 6.7.1-3 大气风险预测情景及模型主要参数表

类别	条件	参数		类型	
基本情况	事故源类型	氯化氢钢瓶泄漏		火灾伴生 CO	
	事故源经度	117.59468553		117.59370441	
	事故源纬度	32.99648488		32.99672388	
气象参数	气象条件	最不利	最常见	最不利	最常见
	风速/ (m/s)	1.5	2.84	1.5	2.84

	风向	ENE（主导风向）		ENE（主导风向）	
	环境温度/°C	25	32.15	25	32.15
	相对湿度/%	50	71.93	50	71.93
	稳定度	F	D	F	D
其他参数	地面粗糙度/m	0.03	0.03	0.03	0.03
	是否考虑地形	否	否	否	否
	地形数据精度/m	/	/	/	/
事故参数	事故源强 kg/s	0.050	0.050	0.085	0.050
	预测模型	SLAB	SLAB	AFTOX	AFTOX

6.7.1.4 大气风险预测范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，大气环境风险预测一级评价需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

① 预测范围

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

② 计算点

根据导则，大气环境风险评价预测计算点分为特殊计算点和一般计算点。特殊计算点：周边 5km 范围内所有居民点、学校、医院等关心点。一般计算点：距风险源 500m 范围内一般计算点间距设置为 50m×50m，500~5000m 范围内间距设置为 100m×100m 网格点。下风向轴向有毒有害物质最大浓度计算步长对应设置为 50m 和 100m。计算点高度设置为 1.5m。

6.7.1.5 大气风险预测内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，大气环境风险预测一级评价需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

6.7.1.6 大气风险预测结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），根据拟定的事故情源项及事故后果进行预测，预测结果如下。

（1）氯化氢钢瓶泄漏事故环境风险预测

根据上述预测模式以及事故源强，在最不利气象条件和最常见气象条件下，氯化氢钢瓶泄漏事故环境风险下风向、关心点预测浓度分别如下文所示。

表 6.7.1-4 不同气象条件下氯化氢泄漏时下风向不同距离最大浓度分布表

下风向距离 m	氯化氢最大浓度及出现时间			
	最不利气象条件下		最常见气象条件下	
	出现时间 min	最大浓度 mg/m ³	出现时间 min	最大浓度 mg/m ³
10	5.2898E+00	1.1038E+02	5.0631E+00	1.6000E+03
100	7.8976E+00	6.1221E+02	5.6307E+00	1.1768E+02
200	1.0647E+01	3.8051E+02	6.2612E+00	3.3871E+01
300	1.2767E+01	2.0050E+02	6.8920E+00	1.6019E+01
400	1.4719E+01	1.2762E+02	7.5225E+00	9.4923E+00
500	1.6554E+01	8.8998E+01	8.1532E+00	6.2757E+00
600	1.8303E+01	6.5865E+01	8.7838E+00	4.4849E+00
700	1.9984E+01	5.0723E+01	9.4207E+00	3.3840E+00
800	2.1612E+01	4.0044E+01	1.0041E+01	2.6719E+00
900	2.3193E+01	3.2597E+01	1.0597E+01	2.1202E+00
1000	2.4736E+01	2.6964E+01	1.1122E+01	1.7335E+00
1500	3.2002E+01	1.2821E+01	1.3716E+01	7.9926E-01
2000	3.8752E+01	7.3580E+00	1.6205E+01	4.7134E-01
2500	4.5150E+01	4.6724E+00	1.8626E+01	3.1294E-01
3000	5.1290E+01	3.2061E+00	2.0996E+01	2.2478E-01
3500	5.7224E+01	2.3537E+00	2.3326E+01	1.7152E-01
4000	6.2998E+01	1.7534E+00	2.5623E+01	1.3392E-01
4500	6.8628E+01	1.3872E+00	2.7893E+01	1.0902E-01
5000	7.4144E+01	1.0942E+00	3.0141E+01	8.8335E-02

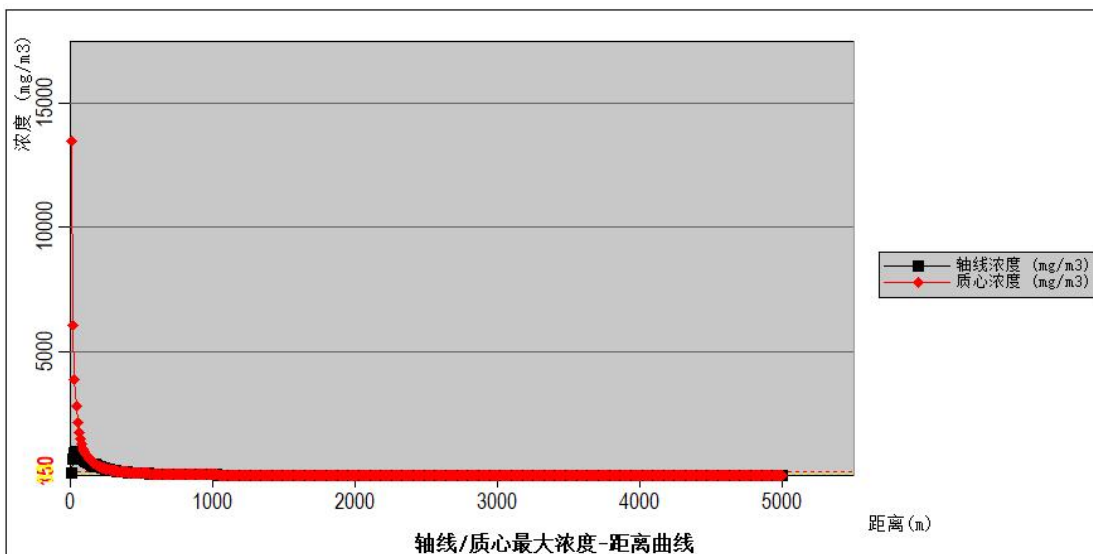


图 6.7.1-1 最不利气象条件 (1.5m/s, 稳定度 F, 风向 ENE)

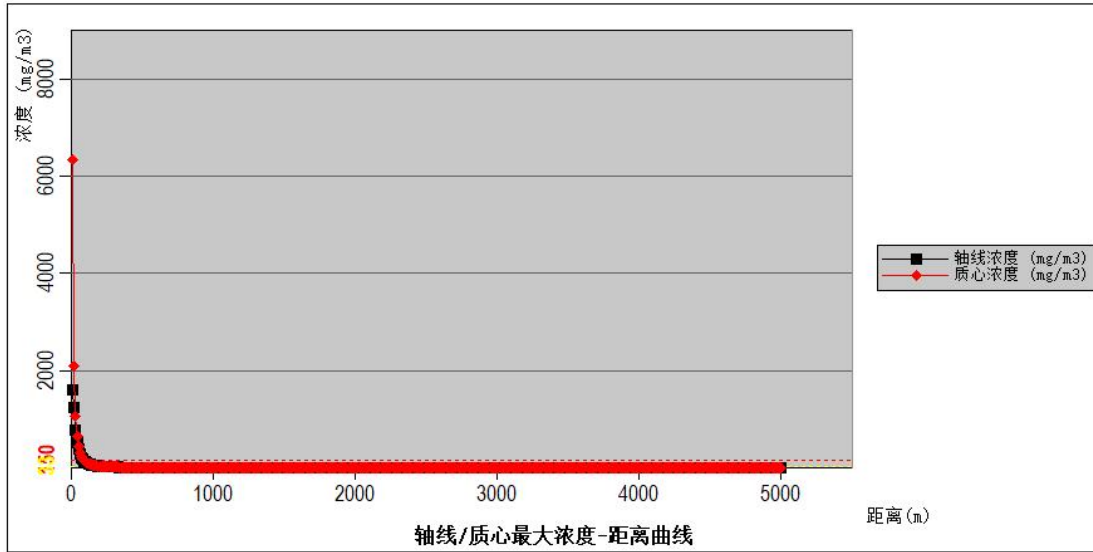


图 6.7.1-2 最常见气象条件 (2.84m/s, 稳定度 D, 风向 ENE)



图 6.7.1-3 最不利气象条件 (1.5m/s, 稳定度 F, 风向 ENE)



图 6.7.1-4 最常见气象条件 (2.84m/s, 稳定度 D, 风向 ENE)

根据上述预测结果, 氯化氢预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围如下表所示。

表 6.7.1-5 氯化氢泄漏预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围表

预测情景	气象条件	评价标准	最大影响范围	
			最大距离 m	最大半宽对应距离
氯化氢泄漏事故	最不利气象条件	毒性终点浓度-1	360	290
		毒性终点浓度-2	890	690
	最常见气象条件	毒性终点浓度-1	80	30
		毒性终点浓度-2	200	110

表 6.7.1-6 氯化氢泄漏事故各关心点预测浓度随时间变化情况一览表（最不利气象条件下，mg/m³）

气象条件	序号	名称	最大浓度 (min)	预测时刻 min											
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
最不利气象条件	1	蚌埠市三铺中学	24.0769	0.0000	24.0769	24.2226	5.0062	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	2	大柏小学	4.3690	0.0000	0.0000	0.0000	4.3690	4.3690	2.9895	0.8943	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	3	三铺小学	12.0044	0.0000	0.0000	12.6693	12.0044	2.3586	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	4	三铺村	17.0216	0.0000	2.7132	17.0216	8.4163	1.4397	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5	大柏村	5.4746	0.0000	0.0000	0.0000	5.4746	5.4746	2.1229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	6	高王家	5.9464	0.0000	0.0000	1.5004	5.9464	5.9464	1.8667	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	7	邓庙	3.7207	0.0000	0.0000	0.0000	3.7207	3.7207	3.6409	1.1816	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	8	小柏家	4.5459	0.0000	0.0000	0.0000	4.5459	4.5459	2.8179	0.8279	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	9	邢家	2.6235	0.0000	0.0000	0.0000	0.6601	2.6235	2.6235	2.0138	0.7167	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	10	汪邢村	2.3388	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.3388	2.3388	2.3388	0.8885	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	11	前刘	1.7915	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.6687	1.7915	1.7915	1.3226	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	12	后刘	1.4983	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5994	1.4983	1.4983	1.4983	0.7253	0.0000	0.0000	0.0000
	13	前朱管营	1.1140	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1140	1.1140	1.1140	1.1140	1.1140	0.5161	0.0000
	14	费府寺	1.1140	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1140	1.1140	1.1140	1.1140	1.1140	0.5161	0.0000
	15	邓郭	2.0668	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.0668	2.0668	2.0668	1.0759	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	16	任桥	2.0063	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.0063	2.0063	2.0063	1.1245	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	17	李圩子	2.2379	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.2379	2.2379	2.2379	0.9525	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	18	曹吴村	2.6083	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.6083	2.6083	2.0308	0.7248	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	19	东马	1.1040	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1040	1.1040	1.1040	1.1040	1.1040	0.5239	0.0000
	20	邓家	1.1090	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1090	1.1090	1.1090	1.1090	1.1090	0.5200	0.0000
	21	蚌埠市团结希望小学	1.9045	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.9045	1.9045	1.9045	1.2132	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

22	团结村	1.8013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.7106	1.8013	1.8013	1.3126	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	小王家	1.3929	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3929	1.3929	1.3929	0.8287	0.0000	0.0000	0.0000
24	小石家	2.2519	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.2519	2.2519	2.2519	0.9433	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	李洼	3.0332	0.0000	0.0000	0.0000	1.7417	3.0332	3.0332	1.6241	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	滨河壹号	1.9374	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.9374	1.9374	1.9374	1.1835	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	丽豪佳园	2.5493	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.5493	2.5493	2.0984	0.7579	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	水晶华府	1.3607	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3607	1.3607	1.3607	0.8596	0.0000	0.0000	0.0000
29	沫河口中心小学	1.3014	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3014	1.3014	1.3014	0.9155	0.0000	0.0000	0.0000
30	沫河口中学	1.3143	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3143	1.3143	1.3143	0.9031	0.0000	0.0000	0.0000
31	东汤小学	1.6817	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.2205	1.6817	1.6817	1.4414	0.5881	0.0000	0.0000	0.0000
32	汤陈村	1.4983	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5994	1.4983	1.4983	1.4983	0.7253	0.0000	0.0000	0.0000
33	汤家	1.4044	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.4044	1.4044	1.4044	0.8163	0.0000	0.0000	0.0000
34	小朱家	1.6479	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0927	1.6479	1.6479	1.4806	0.6101	0.0000	0.0000	0.0000
35	陈巷	1.5545	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7694	1.5545	1.5545	1.5545	0.6782	0.0000	0.0000	0.0000
36	于家小学	1.5998	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9202	1.5998	1.5998	1.5385	0.6437	0.0000	0.0000	0.0000
37	于家村	1.4916	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5805	1.4916	1.4916	1.4916	0.7313	0.0000	0.0000	0.0000
38	店子	1.6731	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1875	1.6731	1.6731	1.4512	0.5935	0.0000	0.0000	0.0000
39	石家	1.8211	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.7965	1.8211	1.8211	1.2927	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40	新划村	1.1936	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1936	1.1936	1.1936	1.0271	0.0000	0.0000	0.0000
41	小杨家	1.2222	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.2222	1.2222	1.2222	0.9963	0.0000	0.0000	0.0000
42	二铺	1.9045	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.9045	1.9045	1.9045	1.2132	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
43	后段庄	1.1880	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1880	1.1880	1.1880	1.0333	0.0000	0.0000	0.0000
44	胡圩	1.4161	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.4161	1.4161	1.4161	0.8040	0.0000	0.0000	0.0000
45	后黄庄	1.1292	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1292	1.1292	1.1292	1.1000	0.5046	0.0000	0.0000
46	团结家园	1.4221	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.4221	1.4221	1.4221	0.7979	0.0000	0.0000	0.0000

47	芦李庄	2.1654	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.4932	2.4932	2.1654	0.7917	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
48	马台子	1.6646	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1553	1.6646	1.6646	1.4610	0.5990	0.0000	0.0000	0.0000
49	郭台子	1.3014	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3014	1.3014	1.3014	0.9155	0.0000	0.0000	0.0000
50	大老徐家	1.0991	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0991	1.0991	1.0991	1.0991	0.5277	0.0000	0.0000
51	草杨家	3.4293	0.0000	0.0000	0.0000	3.9316	3.9316	3.4293	1.0809	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
52	小史家	1.2518	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.2518	1.2518	1.2518	0.9653	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
53	小陈家	1.3208	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3208	1.3208	1.3208	0.8969	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
54	杜家湖	1.3986	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3986	1.3986	1.3986	0.8225	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
55	尚家湖	2.1044	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.1044	2.1044	2.1044	1.0470	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
56	沫河口镇中心卫生院	1.3014	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3014	1.3014	1.3014	0.9155	0.0000	0.0000	0.0000

表 6.7.1-7 氯化氢泄漏事故各关心点预测浓度随时间变化情况一览表（常见气象条件下，mg/m³）

气象条件	序号	名称	最大浓度 (min)	预测时刻 min												
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	
常见气象条件	1	蚌埠市三铺中学	1.5422	1.5422	0.1939	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	2	大柏小学	0.2945	0.0000	0.2945	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	3	三铺小学	0.7897	0.7897	0.6019	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	4	三铺村	1.0681	1.0681	0.3718	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

5	大柏村	0.3612	0.0000	0.3612	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	高王家	0.3894	0.0000	0.3894	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	邓庙	0.2558	0.0000	0.2558	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	小柏家	0.3053	0.0000	0.3053	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	邢家	0.1889	0.0000	0.1889	0.1102	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	汪邢村	0.1706	0.0000	0.1706	0.1542	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	前刘	0.1364	0.0000	0.1364	0.1364	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	后刘	0.1174	0.0000	0.0460	0.1174	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	前朱管营	0.0897	0.0000	0.0000	0.0897	0.0247	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
14	费府寺	0.0897	0.0000	0.0000	0.0897	0.0247	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	邓郭	0.1537	0.0000	0.1537	0.1537	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	任桥	0.1499	0.0000	0.1499	0.1499	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
17	李圩子	0.1643	0.0000	0.1643	0.1643	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	曹吴村	0.1880	0.0000	0.1880	0.1123	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
19	东马	0.0890	0.0000	0.0000	0.0890	0.0257	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	邓家	0.0894	0.0000	0.0000	0.0894	0.0252	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
21	蚌埠市团结希望小学	0.1435	0.0000	0.1435	0.1435	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
22	团结村	0.1370	0.0000	0.1370	0.1370	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	小王家	0.1095	0.0000	0.0000	0.1095	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
24	小石家	0.1652	0.0000	0.1652	0.1652	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25	李洼	0.2142	0.0000	0.2142	0.0694	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	滨河壹号	0.1456	0.0000	0.1456	0.1456	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	丽豪佳园	0.1843	0.0000	0.1843	0.1206	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	水晶华府	0.1071	0.0000	0.0000	0.1071	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
29	沫河口中心小学	0.1029	0.0000	0.0000	0.1029	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

30	沫河口中学	0.1038	0.0000	0.0000	0.1038	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	东汤小学	0.1293	0.0000	0.1159	0.1293	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
32	汤陈村	0.1174	0.0000	0.0460	0.1174	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
33	汤家	0.1105	0.0000	0.0000	0.1105	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
34	小朱家	0.1271	0.0000	0.1009	0.1271	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
35	陈巷	0.1211	0.0000	0.0641	0.1211	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
36	于家小学	0.1240	0.0000	0.0809	0.1240	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
37	于家村	0.1169	0.0000	0.0440	0.1169	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
38	店子	0.1288	0.0000	0.1120	0.1288	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
39	石家	0.1382	0.0000	0.1382	0.1382	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40	新划村	0.0953	0.0000	0.0000	0.0953	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
41	小杨家	0.0973	0.0000	0.0000	0.0973	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
42	二铺	0.1435	0.0000	0.1435	0.1435	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
43	后段庄	0.0949	0.0000	0.0000	0.0949	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44	胡圩	0.1115	0.0000	0.0254	0.1115	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
45	后黄庄	0.0908	0.0000	0.0000	0.0908	0.0233	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
46	团结家园	0.1120	0.0000	0.0266	0.1120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
47	芦李庄	0.1807	0.0000	0.1807	0.1293	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
48	马台子	0.1282	0.0000	0.1082	0.1282	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
49	郭台子	0.1029	0.0000	0.0000	0.1029	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
50	大老徐家	0.0887	0.0000	0.0000	0.0887	0.0262	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
51	草杨家	0.2684	0.0000	0.2684	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
52	小史家	0.0994	0.0000	0.0000	0.0994	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
53	小陈家	0.1043	0.0000	0.0000	0.1043	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
54	杜家湖	0.1100	0.0000	0.0000	0.1100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

	55	尚家湖	0.1560	0.0000	0.1560	0.1560	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	56	沫河口镇中心卫生院	0.1029	0.0000	0.0000	0.1029	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

预测结果表明，事故发生后，短时间内在事故点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。（1）在最不利气象条件下，氯化氢毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2影响范围分别为360m和890m，毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2影响范围内均无敏感点，主要受影响的人群为本企业及周边企业当班职工，一旦发生事故，企业应依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保在较短时间内能够将影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，并进一步安置。（2）在常见气象条件下，氯化氢毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2影响范围分别为80m和200m，毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2影响范围内无敏感点，主要受影响的人群为本企业及周边企业当班职工，一旦发生事故，企业应依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保在较短时间内能够将影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，并进一步安置。

（2）火灾事故环境风险预测

根据上述预测模式以及事故源强，在最不利气象条件和最常见气象条件下，火灾产生CO事故环境风险下风向、关心点预测浓度分别如下文所示。

表 6.7.1-8 不同气象条件下火灾产生 CO 时下风向不同距离最大浓度分布表

下风向距离 m	CO最大浓度及出现时间			
	最不利气象条件下		最常见气象条件下	
	出现时间 min	最大浓度 mg/m ³	出现时间 min	最大浓度 mg/m ³
10	1.1111E-01	2.1215E+04	5.8685E-02	4.9049E+03
100	1.1111E+00	1.1424E+03	5.8685E-01	2.0587E+02
200	2.2222E+00	4.1501E+02	1.1737E+00	6.5529E+01
300	3.3333E+00	2.1894E+02	1.7606E+00	3.2839E+01
400	4.4444E+00	1.3748E+02	2.3474E+00	2.0024E+01
500	5.5556E+00	9.5414E+01	2.9343E+00	1.3622E+01
600	6.6667E+00	7.0655E+01	3.5211E+00	9.9360E+00
700	7.7778E+00	5.4747E+01	4.1080E+00	7.6067E+00
800	8.8889E+00	4.3866E+01	4.6948E+00	6.0340E+00
900	1.0000E+01	3.6063E+01	5.2817E+00	4.9183E+00
1000	1.1111E+01	3.0259E+01	5.8685E+00	4.0960E+00
1500	1.6667E+01	1.5610E+01	8.8028E+00	2.1768E+00
2000	2.2222E+01	1.0643E+01	1.1737E+01	1.4225E+00
2500	2.7778E+01	7.9054E+00	1.4671E+01	1.0226E+00
3000	3.3333E+01	6.1991E+00	1.7606E+01	7.8079E-01
3500	3.8889E+01	5.0468E+00	2.0540E+01	6.2153E-01

4000	4.4444E+01	4.2229E+00	2.3474E+01	5.1008E-01
4500	5.0000E+01	3.6084E+00	2.6408E+01	4.2847E-01
5000	5.5555E+01	3.1348E+00	2.9343E+01	3.6660E-01

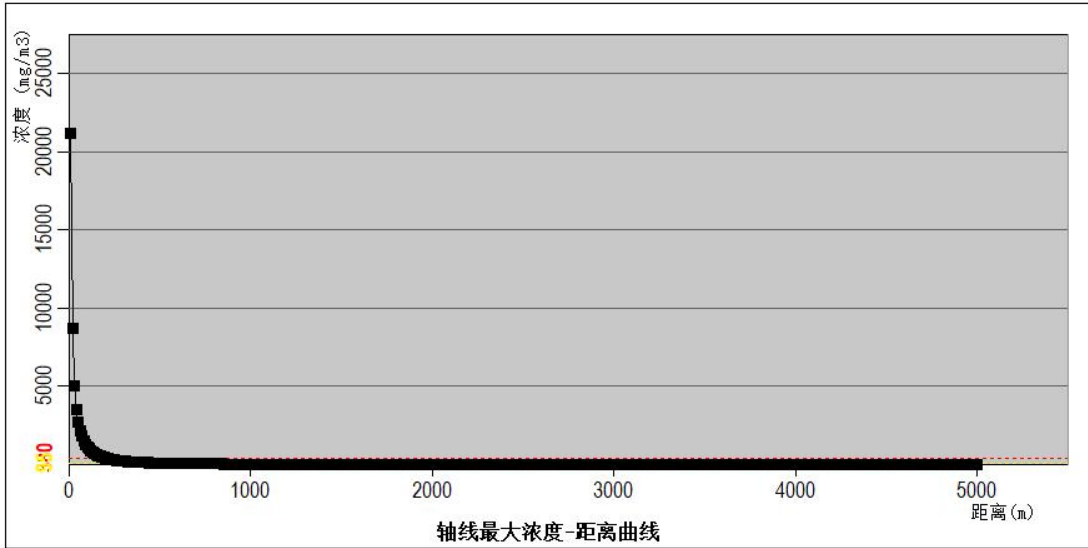


图 6.7.1-5 最不利气象条件 (1.5m/s, 稳定度 F, 风向 ENE)

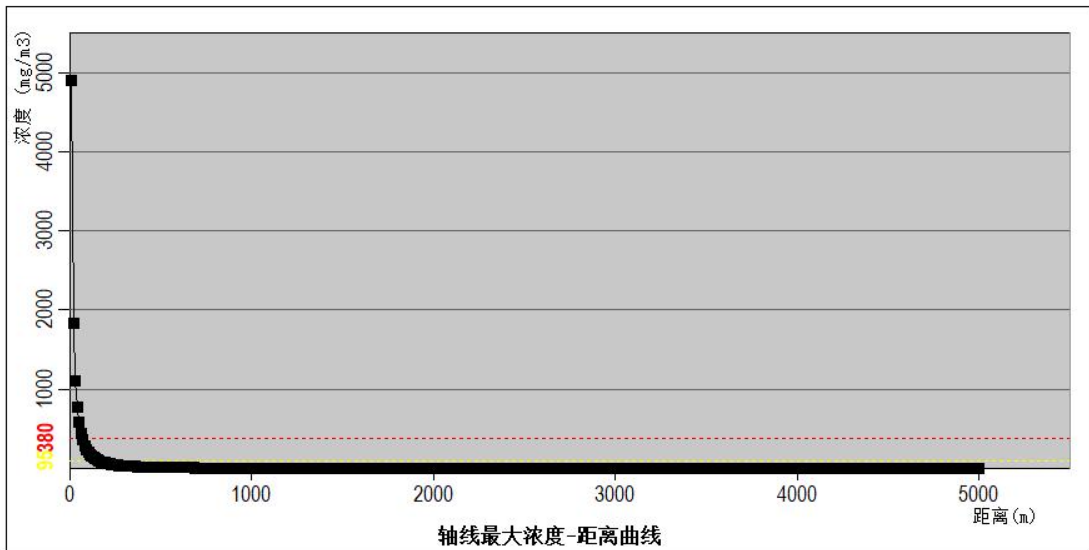


图 6.7.1-6 最常见气象条件 (2.84m/s, 稳定度 D, 风向 ENE)



图 6.7.1-7 最不利气象条件 (1.5m/s, 稳定度 F, 风向 ENE)



图 6.7.1-8 最常见气象条件 (2.84m/s, 稳定度 D, 风向 ENE)

根据上述预测结果，CO 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围如下表所示。

表 6.7.1-9 火灾产生 CO 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围表

预测	气象条件	评价标准	最大影响范围
----	------	------	--------

			最大距离 m	最大半宽对应距离
火灾 产生 CO 事故	最不利 气象条件	毒性终点浓度-1	210	120
		毒性终点浓度-2	500	220
	最常 见气象条件	毒性终点浓度-1	60	20
		毒性终点浓度-2	160	80

表 6.7.1-10 火灾产生 CO 事故各关心点预测浓度随时间变化情况一览表（最不利气象条件下，mg/m³）

气象条件	序号	名称	最大浓度 (min)	预测时刻 min											
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
最不利气象条件	1	蚌埠市三铺中学	27.4582	0.0000	27.4582	27.4582	27.4582	27.4582	27.4582	27.4582	27.4582	27.4582	27.4582	27.4582	27.4582
	2	大柏小学	7.5413	0.0000	0.0000	7.5413	7.5413	7.5413	7.5413	7.5413	7.5413	7.5413	7.5413	7.5413	7.5413
	3	三铺小学	15.4724	0.0000	15.4724	15.4724	15.4724	15.4724	15.4724	15.4724	15.4724	15.4724	15.4724	15.4724	15.4724
	4	三铺村	19.7841	0.0000	19.7841	19.7841	19.7841	19.7841	19.7841	19.7841	19.7841	19.7841	19.7841	19.7841	19.7841
	5	大柏村	8.7837	0.0000	0.0000	8.7837	8.7837	8.7837	8.7837	8.7837	8.7837	8.7837	8.7837	8.7837	8.7837
	6	高王家	9.2615	0.0000	0.0000	9.2615	9.2615	9.2615	9.2615	9.2615	9.2615	9.2615	9.2615	9.2615	9.2615
	7	邓庙	6.7967	0.0000	0.0000	0.0000	6.7967	6.7967	6.7967	6.7967	6.7967	6.7967	6.7967	6.7967	6.7967
	8	小柏家	7.7561	0.0000	0.0000	7.7561	7.7561	7.7561	7.7561	7.7561	7.7561	7.7561	7.7561	7.7561	7.7561
	9	邢家	5.4370	0.0000	0.0000	0.0000	5.4370	5.4370	5.4370	5.4370	5.4370	5.4370	5.4370	5.4370	5.4370
	10	汪邢村	5.0276	0.0000	0.0000	0.0000	5.0276	5.0276	5.0276	5.0276	5.0276	5.0276	5.0276	5.0276	5.0276
	11	前刘	4.2799	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.2799	4.2799	4.2799	4.2799	4.2799	4.2799	4.2799	4.2799
	12	后刘	3.8105	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.8105	3.8105	3.8105	3.8105	3.8105	3.8105	3.8105	3.8105
	13	前朱管营	3.1686	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.1686	3.1686	3.1686	3.1686	3.1686	3.1686	3.1686
	14	费府寺	3.1686	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.1686	3.1686	3.1686	3.1686	3.1686	3.1686	3.1686
	15	邓郭	4.6692	0.0000	0.0000	0.0000	4.6692	4.6692	4.6692	4.6692	4.6692	4.6692	4.6692	4.6692	4.6692
	16	任桥	4.5865	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.5865	4.5865	4.5865	4.5865	4.5865	4.5865	4.5865	4.5865
	17	李圩子	4.8968	0.0000	0.0000	0.0000	4.8968	4.8968	4.8968	4.8968	4.8968	4.8968	4.8968	4.8968	4.8968
	18	曹吴村	5.4151	0.0000	0.0000	0.0000	5.4151	5.4151	5.4151	5.4151	5.4151	5.4151	5.4151	5.4151	5.4151
	19	东马	3.1516	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.1516	3.1516	3.1516	3.1516	3.1516	3.1516	3.1516
	20	邓家	3.1601	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.1601	3.1601	3.1601	3.1601	3.1601	3.1601	3.1601
	21	蚌埠市团结希望小学	4.4439	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.4439	4.4439	4.4439	4.4439	4.4439	4.4439	4.4439	4.4439

22	团结村	4.2944	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.2944	4.2944	4.2944	4.2944	4.2944	4.2944	4.2944	4.2944
23	小王家	3.6191	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.6191	3.6191	3.6191	3.6191	3.6191	3.6191	3.6191	3.6191
24	小石家	4.9151	0.0000	0.0000	0.0000	4.9151	4.9151	4.9151	4.9151	4.9151	4.9151	4.9151	4.9151	4.9151
25	李洼	5.9853	0.0000	0.0000	0.0000	5.9853	5.9853	5.9853	5.9853	5.9853	5.9853	5.9853	5.9853	5.9853
26	滨河壹号	4.4906	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.4906	4.4906	4.4906	4.4906	4.4906	4.4906	4.4906	4.4906
27	丽豪佳园	5.3293	0.0000	0.0000	0.0000	5.3293	5.3293	5.3293	5.3293	5.3293	5.3293	5.3293	5.3293	5.3293
28	水晶华府	3.5660	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.5660	3.5660	3.5660	3.5660	3.5660	3.5660	3.5660	3.5660
29	沫河口中心小学	3.4738	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738
30	沫河口中学	3.4939	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.4939	3.4939	3.4939	3.4939	3.4939	3.4939	3.4939	3.4939
31	东汤小学	4.1127	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.1127	4.1127	4.1127	4.1127	4.1127	4.1127	4.1127	4.1127
32	汤陈村	3.8105	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.8105	3.8105	3.8105	3.8105	3.8105	3.8105	3.8105	3.8105
33	汤家	3.6408	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.6408	3.6408	3.6408	3.6408	3.6408	3.6408	3.6408	3.6408
34	小朱家	4.0595	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.0595	4.0595	4.0595	4.0595	4.0595	4.0595	4.0595	4.0595
35	陈巷	3.9068	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.9068	3.9068	3.9068	3.9068	3.9068	3.9068	3.9068	3.9068
36	于家小学	3.9819	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.9819	3.9819	3.9819	3.9819	3.9819	3.9819	3.9819	3.9819
37	于家村	3.7988	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.7988	3.7988	3.7988	3.7988	3.7988	3.7988	3.7988	3.7988
38	店子	4.0993	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.0993	4.0993	4.0993	4.0993	4.0993	4.0993	4.0993	4.0993
39	石家	4.3236	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.3236	4.3236	4.3236	4.3236	4.3236	4.3236	4.3236	4.3236
40	新划村	3.3013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.3013	3.3013	3.3013	3.3013	3.3013	3.3013	3.3013
41	小杨家	3.3476	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.3476	3.3476	3.3476	3.3476	3.3476	3.3476	3.3476
42	二铺	4.4439	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.4439	4.4439	4.4439	4.4439	4.4439	4.4439	4.4439	4.4439
43	后段庄	3.2921	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.2921	3.2921	3.2921	3.2921	3.2921	3.2921	3.2921
44	胡圩	3.6626	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.6626	3.6626	3.6626	3.6626	3.6626	3.6626	3.6626	3.6626
45	后黄庄	3.1944	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.1944	3.1944	3.1944	3.1944	3.1944	3.1944	3.1944
46	团结家园	3.6737	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.6737	3.6737	3.6737	3.6737	3.6737	3.6737	3.6737	3.6737

47	芦李庄	5.2458	0.0000	0.0000	0.0000	5.2458	5.2458	5.2458	5.2458	5.2458	5.2458	5.2458	5.2458	5.2458	5.2458
48	马台子	4.0860	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.0860	4.0860	4.0860	4.0860	4.0860	4.0860	4.0860	4.0860	4.0860
49	郭台子	3.4738	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738
50	大老徐家	3.1432	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.1432	3.1432	3.1432	3.1432	3.1432	3.1432	3.1432	3.1432
51	草杨家	7.0300	0.0000	0.0000	7.0300	7.0300	7.0300	7.0300	7.0300	7.0300	7.0300	7.0300	7.0300	7.0300	7.0300
52	小史家	3.3952	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.3952	3.3952	3.3952	3.3952	3.3952	3.3952	3.3952	3.3952
53	小陈家	3.5040	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.5040	3.5040	3.5040	3.5040	3.5040	3.5040	3.5040	3.5040	3.5040
54	杜家湖	3.6299	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.6299	3.6299	3.6299	3.6299	3.6299	3.6299	3.6299	3.6299	3.6299
55	尚家湖	4.7200	0.0000	0.0000	0.0000	4.7200	4.7200	4.7200	4.7200	4.7200	4.7200	4.7200	4.7200	4.7200	4.7200
56	沫河口镇中心卫生院	3.4738	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738	3.4738

表 6.7.1-11 火灾产生 CO 事故各关心点预测浓度随时间变化情况一览表（常见气象条件下，mg/m³）

气象条件	序号	名称	最大浓度 (min)	预测时刻 min											
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
常见气象条件	1	蚌埠市三铺中学	3.7017	3.7017	3.7017	3.7017	3.7017	3.7017	3.7017	3.7017	3.7017	3.7017	3.7017	3.7017	3.7017
	2	大柏小学	0.9704	0.0000	0.9704	0.9704	0.9704	0.9704	0.9704	0.9704	0.9704	0.9704	0.9704	0.9704	0.9704
	3	三铺小学	2.1556	2.1556	2.1556	2.1556	2.1556	2.1556	2.1556	2.1556	2.1556	2.1556	2.1556	2.1556	2.1556
	4	三铺村	2.7206	2.7206	2.7206	2.7206	2.7206	2.7206	2.7206	2.7206	2.7206	2.7206	2.7206	2.7206	2.7206

5	大柏村	1.1494	0.0000	1.1494	1.1494	1.1494	1.1494	1.1494	1.1494	1.1494	1.1494	1.1494	1.1494	1.1494
6	高王家	1.2190	0.0000	1.2190	1.2190	1.2190	1.2190	1.2190	1.2190	1.2190	1.2190	1.2190	1.2190	1.2190
7	邓庙	0.8647	0.0000	0.8647	0.8647	0.8647	0.8647	0.8647	0.8647	0.8647	0.8647	0.8647	0.8647	0.8647
8	小柏家	1.0012	0.0000	1.0012	1.0012	1.0012	1.0012	1.0012	1.0012	1.0012	1.0012	1.0012	1.0012	1.0012
9	邢家	0.6750	0.0000	0.6750	0.6750	0.6750	0.6750	0.6750	0.6750	0.6750	0.6750	0.6750	0.6750	0.6750
10	汪邢村	0.6189	0.0000	0.6189	0.6189	0.6189	0.6189	0.6189	0.6189	0.6189	0.6189	0.6189	0.6189	0.6189
11	前刘	0.5177	0.0000	0.0000	0.5177	0.5177	0.5177	0.5177	0.5177	0.5177	0.5177	0.5177	0.5177	0.5177
12	后刘	0.4552	0.0000	0.0000	0.4552	0.4552	0.4552	0.4552	0.4552	0.4552	0.4552	0.4552	0.4552	0.4552
13	前朱管营	0.3710	0.0000	0.0000	0.3710	0.3710	0.3710	0.3710	0.3710	0.3710	0.3710	0.3710	0.3710	0.3710
14	费佛寺	0.3710	0.0000	0.0000	0.3710	0.3710	0.3710	0.3710	0.3710	0.3710	0.3710	0.3710	0.3710	0.3710
15	邓郭	0.5702	0.0000	0.0000	0.5702	0.5702	0.5702	0.5702	0.5702	0.5702	0.5702	0.5702	0.5702	0.5702
16	任桥	0.5590	0.0000	0.0000	0.5590	0.5590	0.5590	0.5590	0.5590	0.5590	0.5590	0.5590	0.5590	0.5590
17	李圩子	0.6011	0.0000	0.6011	0.6011	0.6011	0.6011	0.6011	0.6011	0.6011	0.6011	0.6011	0.6011	0.6011
18	曹吴村	0.6720	0.0000	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
19	东马	0.3688	0.0000	0.0000	0.3688	0.3688	0.3688	0.3688	0.3688	0.3688	0.3688	0.3688	0.3688	0.3688
20	邓家	0.3699	0.0000	0.0000	0.3699	0.3699	0.3699	0.3699	0.3699	0.3699	0.3699	0.3699	0.3699	0.3699
21	蚌埠市团结希望小学	0.5398	0.0000	0.0000	0.5398	0.5398	0.5398	0.5398	0.5398	0.5398	0.5398	0.5398	0.5398	0.5398
22	团结村	0.5197	0.0000	0.0000	0.5197	0.5197	0.5197	0.5197	0.5197	0.5197	0.5197	0.5197	0.5197	0.5197
23	小王家	0.4299	0.0000	0.0000	0.4299	0.4299	0.4299	0.4299	0.4299	0.4299	0.4299	0.4299	0.4299	0.4299
24	小石家	0.6036	0.0000	0.6036	0.6036	0.6036	0.6036	0.6036	0.6036	0.6036	0.6036	0.6036	0.6036	0.6036
25	李洼	0.7510	0.0000	0.7510	0.7510	0.7510	0.7510	0.7510	0.7510	0.7510	0.7510	0.7510	0.7510	0.7510
26	滨河壹号	0.5460	0.0000	0.0000	0.5460	0.5460	0.5460	0.5460	0.5460	0.5460	0.5460	0.5460	0.5460	0.5460
27	丽豪佳园	0.6602	0.0000	0.6602	0.6602	0.6602	0.6602	0.6602	0.6602	0.6602	0.6602	0.6602	0.6602	0.6602
28	水晶华府	0.4229	0.0000	0.0000	0.4229	0.4229	0.4229	0.4229	0.4229	0.4229	0.4229	0.4229	0.4229	0.4229
29	沫河口中心小学	0.4108	0.0000	0.0000	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108

30	沫河口中学	0.4134	0.0000	0.0000	0.4134	0.4134	0.4134	0.4134	0.4134	0.4134	0.4134	0.4134	0.4134	0.4134
31	东汤小学	0.4953	0.0000	0.0000	0.4953	0.4953	0.4953	0.4953	0.4953	0.4953	0.4953	0.4953	0.4953	0.4953
32	汤陈村	0.4552	0.0000	0.0000	0.4552	0.4552	0.4552	0.4552	0.4552	0.4552	0.4552	0.4552	0.4552	0.4552
33	汤家	0.4327	0.0000	0.0000	0.4327	0.4327	0.4327	0.4327	0.4327	0.4327	0.4327	0.4327	0.4327	0.4327
34	小朱家	0.4882	0.0000	0.0000	0.4882	0.4882	0.4882	0.4882	0.4882	0.4882	0.4882	0.4882	0.4882	0.4882
35	陈巷	0.4679	0.0000	0.0000	0.4679	0.4679	0.4679	0.4679	0.4679	0.4679	0.4679	0.4679	0.4679	0.4679
36	于家小学	0.4779	0.0000	0.0000	0.4779	0.4779	0.4779	0.4779	0.4779	0.4779	0.4779	0.4779	0.4779	0.4779
37	于家村	0.4536	0.0000	0.0000	0.4536	0.4536	0.4536	0.4536	0.4536	0.4536	0.4536	0.4536	0.4536	0.4536
38	店子	0.4936	0.0000	0.0000	0.4936	0.4936	0.4936	0.4936	0.4936	0.4936	0.4936	0.4936	0.4936	0.4936
39	石家	0.5236	0.0000	0.0000	0.5236	0.5236	0.5236	0.5236	0.5236	0.5236	0.5236	0.5236	0.5236	0.5236
40	新划村	0.3882	0.0000	0.0000	0.3882	0.3882	0.3882	0.3882	0.3882	0.3882	0.3882	0.3882	0.3882	0.3882
41	小杨家	0.3943	0.0000	0.0000	0.3943	0.3943	0.3943	0.3943	0.3943	0.3943	0.3943	0.3943	0.3943	0.3943
42	二铺	0.5398	0.0000	0.0000	0.5398	0.5398	0.5398	0.5398	0.5398	0.5398	0.5398	0.5398	0.5398	0.5398
43	后段庄	0.3870	0.0000	0.0000	0.3870	0.3870	0.3870	0.3870	0.3870	0.3870	0.3870	0.3870	0.3870	0.3870
44	胡圩	0.4356	0.0000	0.0000	0.4356	0.4356	0.4356	0.4356	0.4356	0.4356	0.4356	0.4356	0.4356	0.4356
45	后黄庄	0.3743	0.0000	0.0000	0.3743	0.3743	0.3743	0.3743	0.3743	0.3743	0.3743	0.3743	0.3743	0.3743
46	团结家园	0.4371	0.0000	0.0000	0.4371	0.4371	0.4371	0.4371	0.4371	0.4371	0.4371	0.4371	0.4371	0.4371
47	芦李庄	0.6488	0.0000	0.6488	0.6488	0.6488	0.6488	0.6488	0.6488	0.6488	0.6488	0.6488	0.6488	0.6488
48	马台子	0.4918	0.0000	0.0000	0.4918	0.4918	0.4918	0.4918	0.4918	0.4918	0.4918	0.4918	0.4918	0.4918
49	郭台子	0.4108	0.0000	0.0000	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108
50	大老徐家	0.3677	0.0000	0.0000	0.3677	0.3677	0.3677	0.3677	0.3677	0.3677	0.3677	0.3677	0.3677	0.3677
51	草杨家	0.8977	0.0000	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977	0.8977
52	小史家	0.4005	0.0000	0.0000	0.4005	0.4005	0.4005	0.4005	0.4005	0.4005	0.4005	0.4005	0.4005	0.4005
53	小陈家	0.4148	0.0000	0.0000	0.4148	0.4148	0.4148	0.4148	0.4148	0.4148	0.4148	0.4148	0.4148	0.4148
54	杜家湖	0.4313	0.0000	0.0000	0.4313	0.4313	0.4313	0.4313	0.4313	0.4313	0.4313	0.4313	0.4313	0.4313

	55	尚家湖	0.5771	0.0000	0.0000	0.5771	0.5771	0.5771	0.5771	0.5771	0.5771	0.5771	0.5771	0.5771	0.5771
	56	沫河口镇中心卫生院	0.4108	0.0000	0.0000	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108	0.4108

预测结果表明，事故发生后，短时间内在事故点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。（1）在最不利气象条件下，CO 毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 影响范围分别为 210m 和 500m，毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 影响范围内均无敏感点，主要受影响的人群为本企业及周边企业当班职工，一旦发生事故，企业应依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保在较短时间内能够将影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，并进一步安置。（2）在常见气象条件下，CO 毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 影响范围分别为 60m 和 160m，毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 影响范围内无敏感点，主要受影响的人群为本企业及周边企业当班职工，一旦发生事故，企业应依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保在较短时间内能够将影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，并进一步安置。

6.7.1.7 大气风险影响预测小结

表 6.7.1-12 事故源项及事故后果基础信息表（火灾事故）

事故情形描述		氯化氢钢瓶泄漏事故			
泄漏设备类型	钢瓶	操作温度/°C	常温	操作压力 MPa	4 MPa
泄漏危险物质	氯化氢	最大存在量/t	0.5（单罐）	泄漏孔面积	0.0001m ²
平均泄漏速率	0.05kg/s	泄漏时间 min	10	泄漏量	0.03 t/次
储罐液位高度 /m	0.26m	排放速率	0.05kg/s	事故频率	小于 1.00×10 ⁻⁴ /年
事故后果预测					
大气风险预测	危险物质	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	最大半宽对应距离 X/m
	氯化氢	最不利气象条件	毒性终点浓度-1	360	290
			毒性终点浓度-2	890	690
	氯化氢	最常见气象条件	毒性终点浓度-1	80	30
毒性终点浓度-2			200	110	
事故情形描述		储罐火灾事故			
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	常温	操作压力 MPa	常压
泄漏危险物质	正庚烷	最大存在量/t	17（单罐）	泄漏孔面积	0.002m ²
平均泄漏速率	8.72kg/s	泄漏时间 min	10	泄漏量	5.23 t/次
储罐液位高度 /m	4.96m	CO 排放速率	0.085kg/s	事故频率	小于 1.00×10 ⁻⁴ /年

事故后果预测						
大气风险预测	危险物质	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	最大半宽对应距离 X/m	
	CO	最不利气象条件		毒性终点浓度-1	210	120
				毒性终点浓度-2	500	220
		最常见气象条件		毒性终点浓度-1	60	20
			毒性终点浓度-2	160	80	

6.7.2 地表水环境风险评价

厂区实施雨污分流制。雨水系统收集雨水，污水系统收集厂区内污水。

雨水排放：园区共有 5 个雨水排放口，2 个位于三铺大沟，3 个位于沫冲引河，位于三铺大沟的为淝河北路雨水排口、开源大道雨水排口，位于沫冲引河的为金淝路雨水排口、金潼路雨水排口及金沱路雨水排口。园区雨水排放口均建有截污泵站，配备视频监控、在线监测装置及电磁闸，已配备在线监测设备并接入园区信息平台。

拟建项目厂区雨水主要经淝河北路雨水排放分区排放，经淝河北路雨水排口排放至三铺大沟，最终排入淮河。

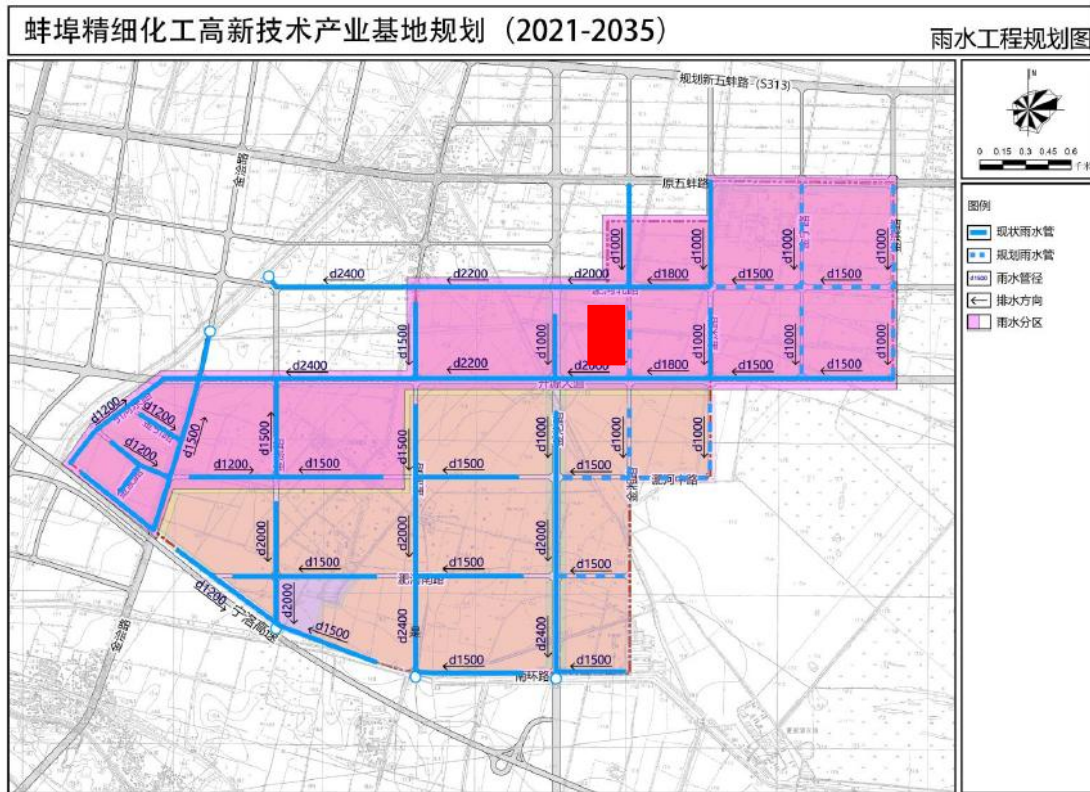


图 6.7.2-1 蚌埠精细化工高新技术产业基地雨水工程规划图



图 6.7.2-2 企业雨水去向示意图

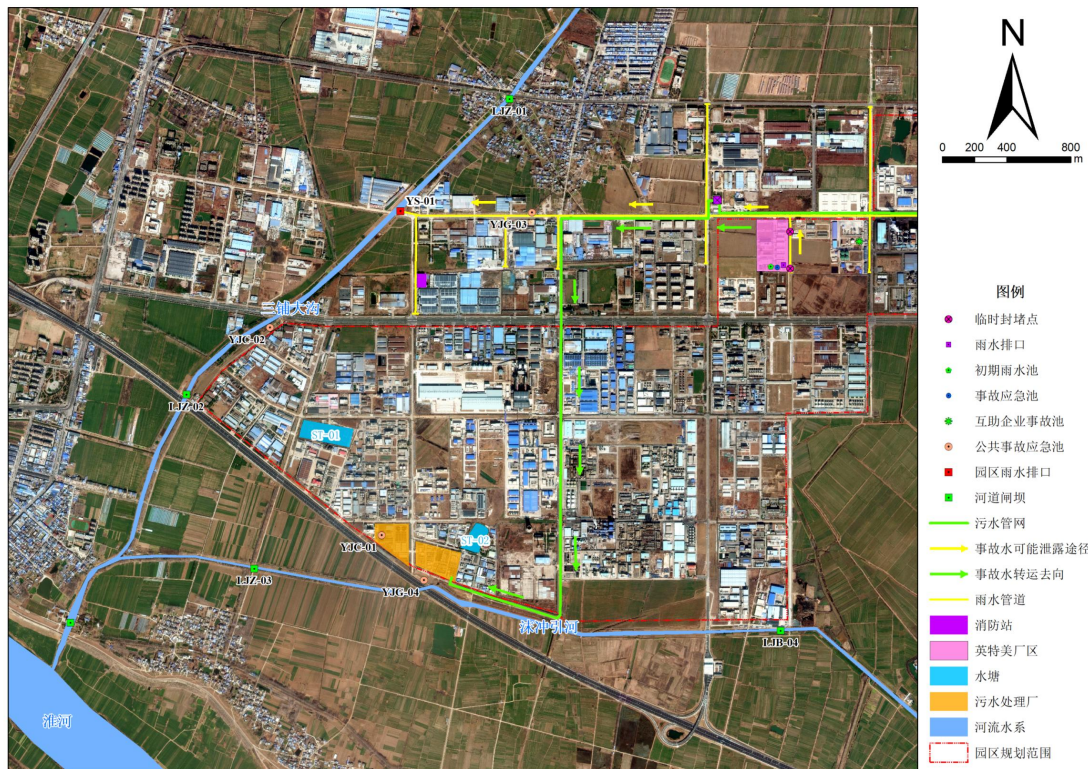


图 6.7.2-3 企业雨水、污水去向示意图

污水排放: 本项目及厂区废水经厂区自建的污水处理站处理后达沫河口污水处理厂接管限值要求后，排入沫河口污水处理厂进行深度处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入淮河。

根据前文事故影响途径分析结果，本项目可能对地表水环境造成影响的事事故情形为液态物料泄漏、工艺废水等经雨水管道或地表漫流进入地表水；火灾事故的消防废水经雨水管网进入地表水，对地表水环境造成污染。根据《蚌埠淮上化工园区突发水污染事件“一园一策

一图”运转方案》，本项目事故废水若超出淝河北路雨水排放分区雨水明渠管道容积，事故废水进入三铺大沟，立即关闭三铺大沟五蚌路拦截闸（LJZ-01）、三铺大沟宁洛高速节制闸（LJZ-02），形成临时应急空间储存废水。正常情况下事故废水无法进入下游淮河。且事故水采取“生产单元—厂区—园区应急事故池”三级联控措施：生产车间、原料库等区域导流沟、集液池与厂区应急事故池连通，可有效切断事故性排放废水与外部的通道；厂区雨水总排口设有雨水截止阀。如上述第一级防控体系不能暂存大量泄漏或污染水（如消防废水），则关闭厂区雨水和污水管网出口阀门，将事故状态下事故废水通过污水管网排入厂区应急事故池（全厂已建一座 1100.88m³ 应急事故池），通过雨水收集系统收集的事故废水也应排至厂区应急事故池，并控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水等事故废水流出厂外。企业已在雨水总排口、污水总排口设置截止阀。当发生突发环境事故时，污水及初期雨水进入应急事故池或初期雨水收集池储存，可确保一般事故状态事故废水不外排。当第二级防控不能满足事故水收集需求时，事故废水可导流至园区公共应急事故池暂存（园区将淮上区三铺湖排涝站作为三级防控的截断措施），确保事故状态下废水无法进入淮河干流。

沫河口污水处理厂尾水经管道沿沫冲引河敷设至厂区西南侧的三铺湖排涝站，通过管道排入三铺湖排涝站，最终进入淮河。废水排放影响分析引用已批复的《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》中地表水环境影响预测结论：

污水事故性排放对下游水源地影响分析

根据事故性废水排放预测结果：丰水期 COD 浓度在排污口下游 200m 处方能达到地表水Ⅲ类标准；平水期 COD 浓度在排污口下游 400m 处方能达到地表水Ⅲ类标准；枯水期 COD 浓度在排污口下游 2000m 处方能达到地表水Ⅲ类标准；氨氮浓度在排污口下游 400m 处方能达到地表水Ⅲ类标准。沫河口污水处理厂排污口离一级保护区边界约 6300m，二级保护区约 4200m，准保护区边界约 2300m，枯水期发生事故性排放对下游影响最大，影响距离为下游 2000m，在准保护区距离内能够满足地表水Ⅲ类标准。

综上所述，本项目事故废水排放对下游水源地准保护区会有一些影响，但能达到地表水Ⅲ类标准，对二级保护区和一级保护区影响很小。厂区应加强“单元-厂区-园区”三级风险防控体系的日常维护和管理，同时建议凤阳县经开区二水厂取水工程应设置饮用水预警断面，若发生事故，立即启动预警系统，进行联防联控，待确定饮用水源水质符合标准后放可取水，确保用水安全。

6.7.3 地下水环境风险评价

本项目考虑厂区污水处理站沉淀池破损或池底破裂未及时发现，废水下渗进入地下含水层。非正常工况下，污染物发生泄漏后会对周边含水层水质造成一定影响，但其影响时段和

范围有限。因此本项目生产过程中需落实分区防渗。严防污染物泄露事故导致的地下水污染事件。本项目在加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。具体影响情况详见“6.2.3 地下水环境影响分析”内容。

6.7.4 土壤环境风险分析

本项目事故状态对土壤的影响主要途径为泄漏物料、事故废水、消防废水的下渗造成的土壤环境污染。

安徽英特美科技有限公司已采取以下措施：

(1) 厂区已对非绿化用地均采用混凝土防渗地坪，并合理设计径流坡度。

(2) 厂区已对本项目涉及的生产车间、各类仓库、罐区、公辅工程、环保工程等区域按照相关环评文件分区防渗要求建设防渗层。

(3) 厂区已对废水管道一律要求设置的地上管线敷设的地面必须进行地面硬化。对下水管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

(4) 厂区已对对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时更换，所在的区域必须做好地面硬化，以防发生泄漏时，废液渗漏至土壤。

(5) 厂区已对事故废水及消防废水一律排入事故池处理达标后外排。事故水池及其废水收集管道均采用水泥混凝土材料，事故水池内壁附高密度聚乙烯防渗膜，防渗系数应能达到 $1.0 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ 。

企业按以上要求建设，事故状态下对所在地土壤影响较小，在可接受水平。

6.8 环境风险管理

为深刻吸取一些地区发生的重特大事故教训，举一反三，全面加强危险化学品安全生产工作，有力防范化解系统性安全风险，坚决遏制重特大事故发生，有效维护人民群众生命财产安全，结合《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》现提出如下风险管理意见：

一、总体要求

企业应以防控系统性安全风险为重点，完善和落实安全生产责任和管理制度，建立安全隐患排查和安全预防控体系，加强源头治理、综合治理、精准治理，着力解决基础性、源头性、瓶颈性问题，加快实现危险化学品安全生产治理体系和治理能力现代化，全面提升安全发展水平。

二、强化安全风险管控

深入开展安全风险排查。企业应按照《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》等相关制度规范，全面开展安全风险排查和隐患排查治理。严格标准规范。提高化工和涉及危险化学品的生产厂房设计、制造和维护标准。

三、强化全链条安全管理

企业要加强涉及危险化学品的停车场安全管理，纳入信息化监管平台。强化托运、承运、装卸、车辆运行等危险货物运输全链条安全监管。提高危险化学品各类仓库、储罐等贮存设备设计标准。建立常压危险货物高位罐、各类仓库、储罐强制监测制度。严格特大型公路桥梁、特长公路隧道、饮用水源地危险货物运输车辆通行管控。

企业应强化废弃危险化学品等危险废物监管。确保危险废物贮存、运输、处置安全。建立完善危险废物由产生到处置各环节联单制度。建立部门联动、区域协作、重大案件会商督办制度，形成覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监管体系，要对重点环保设施和项目组织安全风险评估论证和隐患排查治理。

四、强化基础支撑保障

加强危险化学品救援队伍建设。企业应加强应急救援装备配备，健全应急救援预案，开展实训演练，提高区域协同救援能力。推进实施危险化学品事故应急指南，提高企业的应急处置能力。

6.8.1 大气环境风险防范措施

根据风险事故情景设定，事故主要发生在生产各生产车间、各类仓库等重点区域。具体风险防范措施如下。

表6.8.1-1 拟建项目采取的风险防范措施一览表

风险单元		风险防范措施
2# 生产车间 拟建： IM006、 IM007。	预防 预警 措施	①车间设有可燃、有毒气体检测和报警设施（GDS）； ②车间设有火灾报警系统； ③SIS 控制系统，用于装置的重要连锁回路；车间生产装置安装有 DCS 系统，远程监控系统在公司中控室大屏幕显示现场在线画面，实时对现场进行不间断监控； ④生产装置、罐体等设备安装有压力检测和报警设施；温度检测和报警设施；液位检测和报警设施； ⑤车间视频监控设施 24 小时监控； ⑥制订了风险预警巡查管理制度；值班人员定时对生产设备、生产台账等巡检。
	事故 应急 处置 措施	①车间安装建筑物防雷、车间分区防火，设防火墙，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情； ②合理通风，加速扩散；高浓度泄漏区或可能发生火灾的区域，有紧急处理措施； ③事故状态下无关人员迅速撤离污染区至上风向处，并立即隔离，严格

		限制出入； ④车间地面四周设有导流沟、收集槽；可构筑围堤或挖坑收容、导流产生的大量废水至厂区事故池。
罐区	预防预警措施	①设置泄漏报警器；重点区域设有可燃、有毒气体检测和报警设施（GDS）； ②SIS 控制系统，用于装置的重要联锁回路；设有 DCS 监控系统，中控操作室实时显示各工段状况； ③安装有压力检测和报警设施；温度检测和报警设施；液位检测和报警设施； ④罐区视频监控设施 24 小时监控； ⑤值班人员定时对生产设备、生产台账等巡检。
	事故应急处置措施	①拟建项目储罐区域安装建筑物防雷，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情； ②储罐区设置紧急喷洒设施，喷雾状水中和、稀释、溶解； ③事故状态下无关人员迅速撤离污染区至上风向处，并立即隔离，严格限制出入； ④罐区设置围堰、积液池；事故废水可导流至应急事故水池。
危险品库 钢瓶库等	预防预警措施	①仓库设有有毒气体检测和报警设施； ②仓库设有火灾报警系统； ③仓库视频监控设施 24 小时监控； ④值班人员定时对生产设备、生产台账等巡检。
	事故应急处置措施	①安装建筑物防雷、车间分区防火，设防火墙，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情； ②合理通风，加速扩散；高浓度泄漏区或可能发生火灾的区域，可喷雾状水喷淋； ③事故状态下无关人员迅速撤离污染区至上风向处，并立即隔离，严格限制出入； ④仓库四周地面入口设有防溢流边坡；事故废水可导流至应急事故水池；可构筑围堤或挖坑收容、导流产生的大量废水至厂区事故池。
危废库	预防预警措施	①危废库设有火灾和报警设施； ②危废库设有火灾报警系统； ③危废库视频监控设施 24 小时监控；
	事故应急处置措施	①危废库有火灾和报警设施，安装建筑物防雷，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情； ②合理通风，加速扩散；高浓度泄漏区或可能发生火灾的区域，可喷雾状水中和、稀释、溶解； ③事故状态下无关人员迅速撤离污染区至上风向处，并立即隔离，严格限制出入。 ④利用危废库导流槽、仓库四周雨水边沟截流产生的事故废水。
其他风险 防控措施	污水处理站	废水收集管道、各池体及构筑物采用防腐防渗处理； 设有6个50m ³ 废水中转罐，四周设有围堰，并采用防腐防渗处理； 废水总排放口设置废水pH、氨氮、COD在线监测系统并设有截断装置。 配备微型消防站、灭火器、等消防物资。
	事故池	已建 1 个 500 m ³ 初期雨水池，拟建 1 座 400m ³ 初期雨水池。设置 1 个 1100.88m ³ 事故应急池（16.5m×13.9m×4.8m），配备提升泵和切换阀门。厂区设置了 2 座地下消防水池（内置隔断），总有效容积 1000m ³

	(16m×13.8m×10.1m)。
排放口	雨水排放口设置了手动截止阀和 COD、氨氮雨水在线装置。
其他	已按规范建设防腐防渗设施，环保单元周围设置截留措施，设置有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置，配置相应堵漏、截流、应急监测应急物资，定期对输送管线及设备进行巡检。

7.8.1.2 应急疏散

1、事故状态下影响范围分析

氯化氢钢瓶泄漏事故预测结果表明，事故发生后，短时间内在事故点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。

(1) 在最不利气象条件下，氯化氢毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 影响范围分别为 360m 和 890m，毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 影响范围内均无敏感点，主要受影响的人群为本企业及周边企业当班职工。(2) 在常见气象条件下，氯化氢毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 影响范围分别为 80m 和 200m，毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 影响范围内无敏感点，主要受影响的人群为本企业及周边企业当班职工。

正庚烷储罐火灾事故预测结果表明，事故发生后，短时间内在事故点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。

(1) 在最不利气象条件下，CO 毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 影响范围分别为 210m 和 500m，毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 影响范围内均无敏感点，主要受影响的人群为本企业及周边企业当班职工。(2) 在常见气象条件下，CO 毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 影响范围分别为 60m 和 160m，毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 影响范围内无敏感点，主要受影响的人群为本企业及周边企业当班职工。

一旦发生事故，建设单位应根据事故当天风向最大影响范围，及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保事故达到时间前能够将毒性终点浓度-1 浓度影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，进一步安置；1h 内能够将毒性终点浓度-2 浓度影响范围内的人员全部撤离、疏散。

2、基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用湿毛巾捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响降低至可接受水平。

3、疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，对下风向 890m（最不利事故情，氯化氢钢瓶泄漏事故最大影响范围）范围内的其他企业员工进行疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

4、紧急避难场所

①选择厂区远离危险物质的办公区空地及停车场区域作为厂内紧急避难场所。厂外紧急避难场所建议与属地政府部门沟通后共同设置，并张贴指示标识牌。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

本项目实施后厂区应急疏散路径如下图所示。

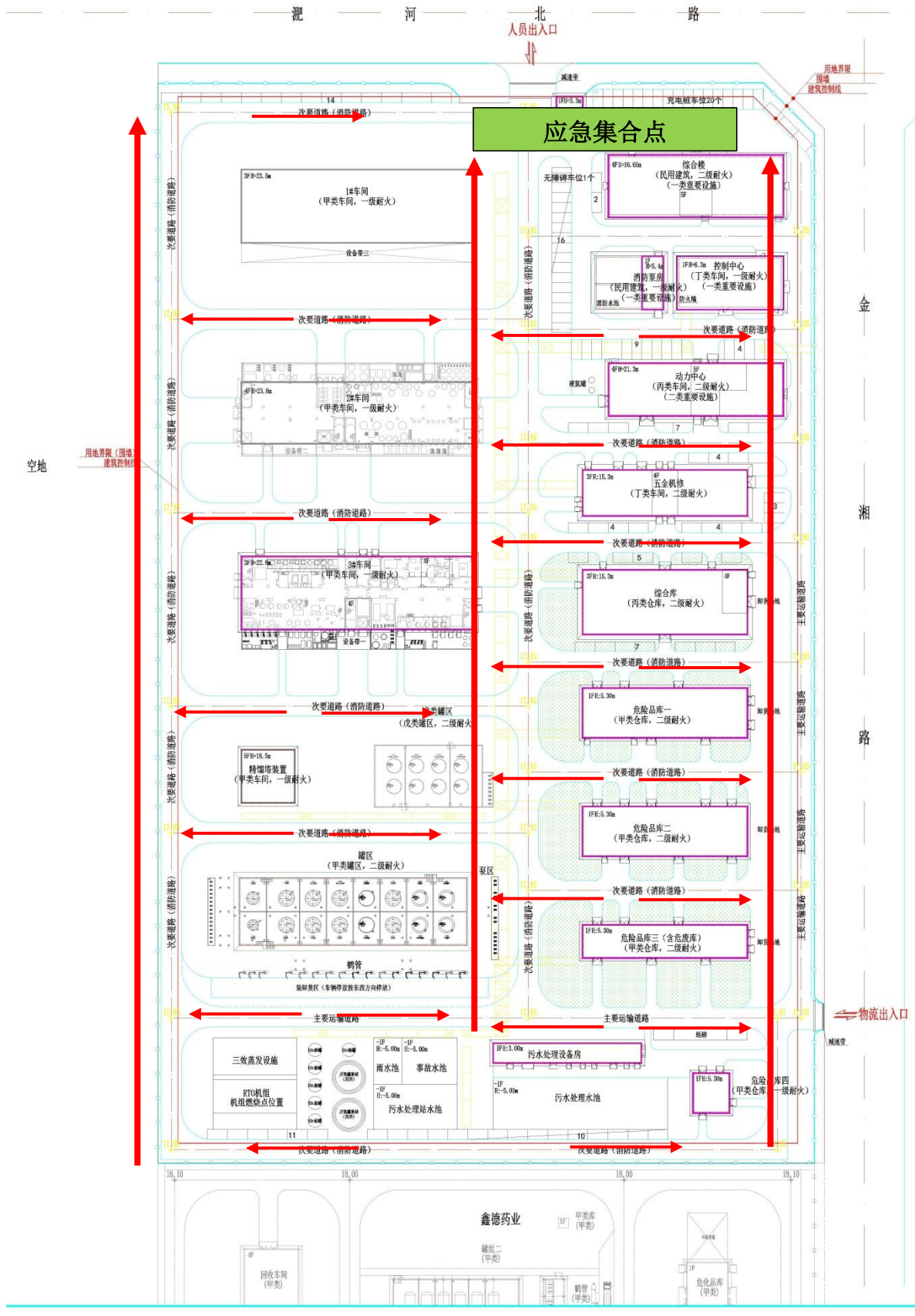


图6.8.1-1 厂区应急疏散路径图

6.8.2 地表水环境风险防范措施

6.8.2.1 各风险单元采取的风险防范措施

本项目事故废水环境风险防范措施如下：

表 6.8.2-1 本项目事故废水环境风险防范措施

序号	危险单元	水环境风险防范措施
1	2#生产车间	车间四周地面拟建废水收集沟，内表面采用环氧树脂防渗处理；事故废水可导流至应急事故水池
2	罐区	罐区已建围堰，事故废水可导流至应急事故水池
3	综合库	仓库四周地面设有防溢流边坡、收集槽；事故废水可导流至应急事故水池
4	危险品库一	仓库四周地面设有防溢流边坡、收集槽；事故废水可导流至应急事故水池
5	危险品库二	仓库四周地面设有防溢流边坡、收集槽；事故废水可导流至应急事故水池
6	危险品库三	仓库四周地面设有防溢流边坡、收集槽；事故废水可导流至应急事故水池
7	危险品库四	仓库四周地面设有防溢流边坡、收集槽；事故废水可导流至应急事故水池
8	危废库	仓库四周地面设有导流沟、集液池；事故废水可导流至应急事故水池
9	事故池	依托现有 1 座 1100.88m ³ 应急事故池
10	初期雨水池	依托现有 1 座 500m ³ 初期雨水池，拟建 1 座 400m ³ 初期雨水池
11	雨水总排口	雨水总排口设有切断阀门
12	全厂	已建立三级水污染风险防控体系
13	园区	园区公共应急事故池（11000m ³ ） 建设三铺湖排涝站暂存系统

6.8.2.2 企业三级风险防控体系建设要求

厂区实施雨污分流制。雨水系统收集雨水，污水系统收集厂区内污废水。

厂区事故废水按“单元-厂区-园区”三级风险防控体系建设：

①一级环境风险防控体系（生产单元）

第一级环境风险防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由生产装置区、原料库等区域设防溢流边坡、导流沟和收集槽、储罐围堰等配套基础设施组成，收集、导流一般事故下泄漏的物料，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

②二级环境风险防控体系（厂区）

第二级环境风险防控体系必须建设厂区应急事故池、事故导排系统等，防止生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。

正常生产情况下，厂区污水泵入架空污水管道；遭遇雨水时，前 15min 雨水收集入初期雨水池内。待 15min 后，开启转换阀，可将后期雨水排入厂区雨水管线，最终排入园区雨水管网流入沫冲引河。

全厂已建 1 座 1100.88m³ 应急事故池，生产车间、原料库等区域导流沟、收集槽与厂区应急事故池连通，可有效切断事故性排放废水与外部的通道。厂区雨水总排口设有雨水截止阀。如上述第一级防控体系不能暂存大量溢溅或污染水（如消防废水），则关闭厂区雨水和污水管网出口阀门，将事故状态下事故废水通过污水管网排入厂区应急事故池，通过雨水收集系统收集溢流事故废水也应排至厂区应急事故池，并控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水等事故废水流出厂外。待事故结束后，对事故废水的去向做出判断及处置，检测达到接管标准后排入沫河口污水处理厂集中处理。若检测不达标则需委外处置。

③三级环境风险防控体系（园区）

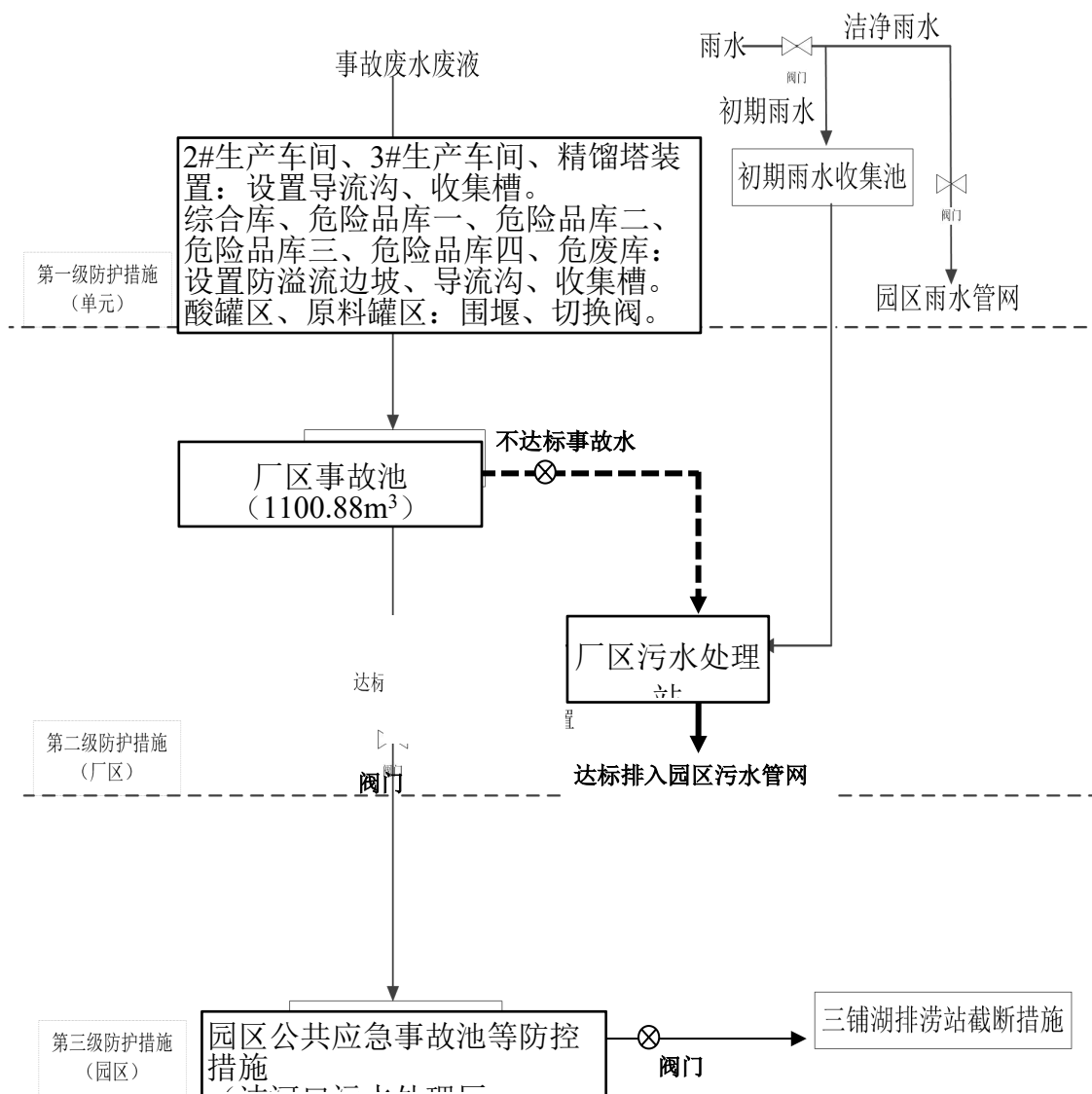
第三级环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

根据《蚌埠市精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035 年环境影响报告书）》中企业污水事故排放提出：要求企业采用“三级联控”的防控体系。目前，蚌埠精细化工高新技术产业基地已经开展了重大危险源等级管理制度，编制了《安徽蚌埠精细化工集聚区事故风险辨识、评估和应急资源调查报告》和《安徽蚌埠精细化工集聚区总体应急预案》。且规划环评要求强化基地环境风险防范措施，健全环境风险单位信息库，建立园区和重点排污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；健全环境风险防范设施，满足三级防控要求。沫河口污水处理厂目前已建事故池 1 座，容积为 11000m³，用作事故状态下厂区事故废水的临时储存和处理，同时把淮上区三铺湖排涝站作为三级防控的截断措施，确保事故状态下废水无法进入淮河干流，防止事故废水直接进入外环境。

表6.8.2-2 企业环境风险三级防控措施一览表

分类	工程名称	第一级防控 (单元)	第二级防控 (厂区)	第三级防控 (园区)
本项目涉	2#生产车间	车间四周地面拟建废水收集沟	厂区建设 1 座 1100.88m ³	极端事故状态下， 企业应上报园区管委会

分类	工程名称	第一级防控 (单元)	第二级防控 (厂区)	第三级防控 (园区)
及工程	各类仓库	设有防溢流边坡、收集槽	<p>应急事故池。事故状态下,关闭厂区雨水和污水管网排口阀门,打开事故池切换阀。</p> <p>当第一级防控不能满足事故废水截流要求时,将事故废水由管网切换至应急事故池,以切断污染物与厂区外部的通道;</p>	<p>请求启动第三级防控(园区级),关闭园区雨水、污水总排口设置等切断措施;并根据事故废水量,考虑是否需要关闭三铺湖排涝站闸阀截断措施,确保事故状态下废水无法进入淮河干流。</p> <p>当第二级防控不能满足事故废水截流要求时,将事故废水导流至园区公共应急事故池(11000m³)、三铺湖排涝站暂存。</p>
	罐区	罐区已建围堰		
	危废库	危废库四周设置导流沟、集液池		
现有项目	3#车间	四周设置收集沟		
	精馏塔装置	四周设置收集沟		
	罐区	罐区已建围堰		
	危险品库一	设有防溢流边坡、收集槽;		
	危险品库二	设有防溢流边坡、收集槽;		
	危险品库三	设有防溢流边坡、收集槽;		
危险品库四	设有防溢流边坡、收集槽;			
	公辅设施	利用构筑物四周雨水边沟截流		



图

6.8.2-1 事故废水三级防控系统示意图

6.8.2.3 企业所在园区“园区/区域级”水体污染风险防控措施

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》可知，目前，蚌埠精细化工高新技术产业基地已经开展了重大危险源等级管理制度，编制了《安徽蚌埠精细化工集聚区事故风险辨识、评估和应急资源调查报告》和《安徽蚌埠精细化工集聚区总体应急预案》、《蚌埠精细化工高新技术产业基地环境影响区域评估》等文件。规划环评要求强化基地环境风险防范措施，健全环境风险单位信息库，建立园区和重点排污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；健全环境风险防范设施，满足三级防控要求。利用淮上区三铺湖排涝站作为三级防控的截断措施，确保事故状态下废水无法进入淮河干流，避免事故性排放。

化工园区突发水环境事件三级防控体系-二级和三级防控措施位置图



图 6.8.2-2 园区三级防控体系构筑物及闸阀位置示意图



图 6.8.2-3

沫河口污水处理厂排污口位置

沫河口污水处理厂目前已建事故池 1 座，容积 11000m³，用作事故状态下厂区事故废水的临时储存和处理，同时把淮上区三铺湖排涝站作为三级防控的截断措施，确保事故状态下废水无法进入淮河干流，切断措施具体见下图。



图

6.8.2-4 三铺湖排涝站截断措施

6.8.3 地下水环境风险防范措施

依据《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）并参照《中国石油化工企业防渗设计通则》项目对厂区 2#生产车间、综合库、危险品库一、危险品库二、危险品库三、危险品库四、原料罐区、污水站等各污染区进行防渗处理；危险废物临时储存场依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规以满足不同区域防渗等级要求。通过围堰、导流系统、集液池收集、截流泄漏物料流出污染区，防止污染物通过地表水、土壤对地下水造成污染。

6.8.4 突发环境事件应急预案编制要求

本项目原辅料涉及的危险物质主要有 DMF(N,N-二甲基甲酰胺)、氯化亚砷、多聚甲醛、HCl、二氯乙烷、三氯化铝、盐酸（31%）、水处理剂三氯化铝（10%）、高浓废水（COD >10000mg/L）、有机废液（COD >10000mg/L）、废矿物油等；涉及的主要的风险单元为 2#生产车间、综合库、危险品库一、危险品库二、危险品库三、危险品库四、原料罐区、公辅工程、RTO 等环保工程和公用工程；项目存在一定的环境风险隐患。根据《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《建设项目环境风险评价技术导则》及国家最新的环境风险控制要求，本项目实施后，企业应对编制企业突发事件应急预案进行修编，主要内容应包括风险评估、预案适用范围、突发事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容。

拟建项目风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，一旦事故发生，应按照分级响应要求，及时启动园区环境风险防范措施，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动。事故发生后，可充分利用园区内现有应急物资、周边企业现有物资及救援设备。

(1) 突发环境事件应急预案编制原则

本项目实施后公司应按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求，并结合本公司实际情况，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分级负责”的原则修编风险事故应急预案管理方法，提交有关部门进行备案，并进行应急预案的演练、修订、培训。

(2) 突发环境事件应急预案主要内容

预案的编制原则、内容及要求见下表。

表 6.8.4-1 突发环境事件应急预案编制原则内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	装置区、储存区、邻区
4	应急组织机构与职责	一级—厂区(装置): 厂区(装置)指挥部—负责事故现场全面指挥；专业救援队伍—负责事故现场控制、监测、救援、善后处理 二级—公司: 公司应急中厂心—负责公司现场全面指挥 公司专业救援队伍—负责事故公司控制、监测、救援、善后处理 三级—社会: 社会应急中心—负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制、疏散 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援；联动关系
5	监控和预警	建立企业内部监控预警方案，明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法，明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人
6	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序，同时企业应急预案应与政府环境风险应急预案对接并且联动。
7	应急设施，设备与材料	包括防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材等。
8	应急保障	包括应急经费保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等其他保障。
9	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
10	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。

11	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
12	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
13	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
14	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
15	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
16	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

（3）区域联动原则

公司内部应急预案应与园区应急预案、政府应急预案等相互衔接，并通过演练巩固、完善应急联动机制。

外部应急预案中政府部门应急预案更为宏观，对企业应急预案起指导作用，周边企业突发环境事件影响到本企业，致使本企业启动应急预案，或因本企业突发环境事件对周边企业造成环境影响，致使周边企业启动应急预案，两者是相互关联的，企业应急预案主要是针对本企业生产实际和可能出现的突发环境事件情况，对政府部门、环保主管部门应急预案起到细化和补充的作用。当突发环境事件涉及厂区外环境时，立即向生态环境主管部门报告，启动政府层面的突发环境事件应急预案。公司突发环境事件应急预案统筹考虑公司内部、外部各应急预案相关内容的衔接性，并通过演练巩固、完善应急联动机制。

（4）环境风险事故分级

按照环境风险事故的严重程度和影响范围，根据事故应急救援需要，将事故划分为I、II、III级。

I级事故：是指后果特别重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠项目公司自身救援力量不能控制，需要当园区有关部门或相关方协助救援的事故。

II级事故：是指后果重大，且发生后可能持续一段时间，事故控制及其对生产、社会产生的影响依靠车间自身救援力量不能控制，需要企业或相关方救援才能控制的事故。

III级事故：是指生产车间现场就能控制，不需要救援的事故。

（5）各级应急预案响应和联动程序

①发生III级事故，启动车间级环境风险事件应急预案；

②发生II级事故，启动车间级、厂区级两级环境风险事件应急预案，同时告知当地政府预警；

③发生I级事故，启动车间级、厂区级两级环境风险事件应急预案，同时告知园区管委会协调启动园区突发事件环境应急预案。

6.8.5 拟建项目其他风险防范措施

6.8.5.1 总图布置和建筑安全防范措施

拟建项目装置设计和建设过程中要充分考虑《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》等相关规范要求。

平面布置要按照功能区分区布置，各功能区、装置之间设置环形通道，并与厂外道路连接，利于安全疏散和消防。

按规定设置建筑物的安全通道，以便紧急状态下保证人员的疏散。生产现场有可能接触有毒物质的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室和安全卫生教育室等辅助用房，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

6.8.5.2 生产原料储运安全防范措施

(1) 生产原料贮存

拟建项目的2#生产车间、综合库、危险品库一、危险品库二、危险品库三、危险品库四、原料罐区等生产及贮存设施布置需要通风良好。按照规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置导流沟，储罐周围设置防火堤，围堰的设置按照《石油化工企业设计防火规范》等规范和要求进行。采取以上措施后，可在事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。厂区内建筑抗震机构按当地的地震基本烈度设计。

各类仓库内原料贮存应合理分区，危险品应按贮存要求分类贮存，严禁禁忌物混存。物料的搬运应轻搬、轻放，特别是金属桶装物料严禁拖、拉、甩、碰等粗鲁动作，以防包装破损引起物料泄漏或产生撞击、摩擦火花引起事故。

加强危险化学品的管理，设置防盗设施。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施。

(2) 生产原料运输

由于正庚烷等原料具有易燃的特性，在运输过程中具有较大的危险性，因此，在运输过程中应小心谨慎，委托有运输资质和经验的单位运输，确保安全。为此，采取如下运输管理措施：

A 合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时段运输。

B 特殊物质的装运应做到定车、定人。定车就是要使用危险品专用运输车辆，定人就是要有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸，保障运输过程中的安全。

C 各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。

D 在各物料的运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安机关和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

E 应对各运输车辆定期维修和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

6.8.5.3 环保设施风险防范措施

结合安徽省安全生产委员会办公室《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（皖安办明电 2023 年 1 号）、安徽省应急管理厅、安徽省生态环境厅《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的通知》（皖应急[2023]80 号）等文件要求，企业应落实 RTO 焚烧单元等环境风险防范和应急措施，具体如下。

一、企业应严格落实格环保设施源头管控

安徽英特美科技有限公司应充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用；应切实落实涉环保设施环保和安全三同时”要求，对建设项目开展环境影响评价和安全预评价或安全条件综合性分析，委托有资质的单位进行正规设计，组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺，严格按照国家法律法规、标准规范进行建设项目验收，并形成书面报告，确保环保设施符合环保和安全生产要求。

安徽英特美科技有限公司现运行 RTO 装置由中正规企业设计施工；涉及 RTO 装置、危险废物焚烧处置装置建设的“安徽英特美科技有限公司年产 700 吨电子材料中间体项目”已开展环境影响评价和安全预评价或安全条件综合性分析，并于 2025 年 2 月完成整体环境保护竣工验收工作。

二、企业应严格落实企业主体责任

安徽英特美科技有限公司应把环保设施安全落实到生产经营全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对涉环保设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。强化风险管控和隐患排查治理，组织开展环保设施安全风险辨识、管控和隐患排查治理，定期进行环保设施安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测

监控系统和联锁保护，严格日常安全检查，确保环保设施安全、稳定、有效运行。要严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，强化检维修作业风险管控，落实安全隔离措施，严格现场安全监护，配齐应急处置装备。要对受委托开展环保设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题及时督促整改，不得“以包代管”“一包了之”。

三、环保设施安全生产工作具体措施

环保设施是企业生产设施的组成部分，安徽英特美科技有限公司环保设施安全具体如下：

①做好设备的设计、制造、安装、检验、验收、登记等安全管理，加强设备维护，保持完好状态；

②天然气管道、法兰、阀门、燃烧器材料的选择应和物料性质相适应；

③严格控制 RTO 炉入口有机物浓度和流速，保证相对平稳、安全运行；

④RTO 炉现场电气仪表设备应严格按照防爆等级设计，管道或炉膛内应设置泄爆片；应设置短路保护和接地保护功能，废气管线选材要注意防静电；

⑤按操作规程操作；

⑥控制与消除火源；

⑦按规定安装避雷、防静电装置、可燃气体报警并定期进行检测。

⑧值班人员定时对生产设备、生产台账等巡检。

RTO 装置在废气收集、输送、处理等环节均存在较大的安全风险，为了实现 RTO 装置本质安全，在设计过程中要充分考虑处理废气的理化性质、危险特性，同时还要考虑收集、输送、处置过程各环节，以及 RTO 装置燃烧器、风机、管道及安全阀、爆破片等安全设施选型和材质等方面产生的安全风险。RTO 装置应符合《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093—2020）的相关要求。另外，RTO 装置安全设计控制措施应该满足如下要求如下。

1、RTO 装置安全设计控制措施如下：

（1）RTO 装置安全设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

（2）RTO 装置现场电气仪表设备应严格按照防爆等级设计，在爆炸危险区域选用防爆电气，预防电气火花引发火灾事故的风险。

（3）RTO 装置应设置 PLC 或 DCS 控制系统（视情况可设置安全仪表系统），对风机、阀门、燃烧器、炉膛和废气管道等设备设施的关键参数进行实时监控和联锁。

(4) RTO 装置关键设备的安全仪表系统应不低于 SIL2 标准设计。对 RTO 的点火装置与收集风机、混合气体紧急排空装置进行科学联锁保护，一旦出现点火故障、混合气体燃烧浓度不够等情况，应当联锁切断风机、止回阀门，同时排空系统内的爆炸性混合气体。

(5) RTO 装置应设置 UPS 备用电源和仪表用气的压缩空气储气罐。

(6) RTO 装置应设置断电断气后进气阀、排气阀紧急关闭，防止烟囱效应引起蓄热层下部温度上升。(7) RTO 装置应在废气收集管道上安装在线废气浓度检测仪，废气浓度检测仪距离废气切断阀距离不低于 50 m，确保出现高浓度废气后废气切断阀有足够的关闭时间。

(8) RTO 装置要设计废（尾）气管道的防回燃（火）设施，特别是对于车间之间、区域之间、管道与 RTO 连接处等区域部位，应当对设置防止回燃（火）的单向止回、防火阀等安全装置。

(9) 在 RTO 装置废气收集管道等节点上安装泄爆膜片。

(10) 在 RTO 装置前端和废气收集端设置阻火器，废气管道每隔一定距离必须设置爆破片，爆破片压力低于废气管道承受的压力，以便爆炸发生后及时泄压，减少损失。

(11) RTO 装置进风、排风管道及风机应采用可导电材质，采取法兰跨接、系统接地等措施，防止静电产生和积聚。

(12) 对于浓度较高且含有低燃点物质的应急排空管道，严禁与高温排空管道共用烟囱排放。

(13) 燃料供给系统应设置高低压保护和泄漏报警装置，蓄热燃烧装置应设置安全可靠的火焰控制系统、温度监测系统、压力控制系统等。

(14) 在密闭厂房内，应采用集气罩、气相软管等设施，回收无组织排放的气体，同时保持良好的通风，减少挥发物局部积聚现象。做好避免可燃有毒气体积聚的风险分析，制定管控措施并严格落实，避免发生爆炸。(1) 设置可燃气体检测和报警设施；安装建筑物防雷，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情。

(15) 利用装置四周雨水边沟收容产生的事故废水。事故状态下无关人员迅速撤离污染区至上风处，并立即隔离严格限制出入。

2、环保设施环境风险防控其他建议

(1) 涉及易燃易爆、有毒有害气体的环保设施区域应设置可燃、有毒气体检测和报警设施、火灾报警系统；

(2) 涉及易燃易爆、有毒有害气体的环保设施区域温度检测和报警设施；液位检测和报警设施；

(3) 环保设施检修、动火应规范作业流程，为了保证检修动火作业的安全，检修前要对设备内的易燃易爆、有毒有害气体（如氯化氢等有毒有害、二氯乙烷易燃易爆有机废气等）进行吹扫、清理，经检测保证作业安全后方可动工。

6.8.5.4 工艺技术方案安全防范措施

拟建项目生产场所应设置紧急备用槽或良好的紧急物料排放处理系统，用于收集排出的物料或停止加入物料。

企业应积极进行工艺技术提升，降低生产中的危险性。应尽可能采用不产生或少产生危险和危害的新技术、新工艺。降低生产中危险化学品的使用量，减少生产场所危险化学品的贮存量，改善生产中的温度和压力等工艺控制条件。加强员工操作技能培训，生产严格按照工艺规程进行。

企业应充分考虑生产停开车、正常生产操作、异常生产操作及紧急事故处理时的安全对策措施和设施，并制定操作规程。当生产工艺中需要改变工艺参数时，应按规定程序经批准后实施。在新工艺、新技术、新设备投产前应按新的安全操作规程，对岗位作业人员和有关人员进行专门教育，考试合格后，方能进行独立作业。

6.8.5.5 电气、电讯安全防范措施

采取双电路电源供电。仪表负荷、消防报警、关键设备等按一类负荷设置，采用不间断电源装置供电，事故照明采用带电池的应急照明。根据装置原料及产品的特点选用电器设备。爆炸和火灾危险环境内可能产生静电的物体，如对可能产生静电的设备和管道采取相应防静电接地措施。

防静电，凡生产装置及其管道，生产及输送、贮存易燃易爆液体和气体的设备及管道均设置防静电设施，并将防静电接地与安全接地连接在一起。

各生产装置、设备、设施、贮罐及建构物设计可靠的防雷保护装置，防雷设计符合国家标准和有关规定。所有电气设备和用电设备不带电的金属部件和外壳、避雷设施、生产中可能产生静电危害的设备、管道均可靠接地，接地极的布置与接地电阻要求将按照国家标准设计。

6.8.5.6 火灾爆炸风险防范措施

(1) 控制和消除火源

- A、工作时间严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。
- B、动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。
- C、使用防爆性电器。

- D、严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。
- E、安装避雷装置。
- F、转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。
- G、物料运输使用专用的设备进行。

(2) 严格控制设备质量和安装质量

- A、储罐、泵、管道等设备及其配套仪表选用合格产品。
- B、管道等有关设施应按要求进行试压。
- C、对设备、管道、泵等定期检查、保养、维修。
- D、电器线路定期进行检查、维修、保养。

(3) 加强管理、严格纪律

- A、遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。
- B、坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否有问题，消防通道、地沟是否通畅等。

C、检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。

- D、加强培训、教育和考核工作。

(4) 安全措施

- A、消防设施要保持完好。
- B、易燃易爆场所应安装可燃气体检测报警装置。本项目正庚烷的使用及贮存场所（包括中转罐），均应设置可燃气体检测报警装置。

C、要正确佩戴相应的劳动防护用品和正确使用防毒面具等防护用具。

D、搬运时轻拿轻放，防止包装破损。

E、厂区要设有卫生冲洗设施。

F、采取必要的防静电措施。

6.8.5.7 其它安全防范措施

(1) 设置完善的消防报警系统，设置紧急救援站。

(2) 加强对设备的检查和维修，注意传动设备的润滑，防止摩擦起电。

(3) 生产装置，仓库等附近场所要提醒人员注意的地点应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以及防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。安全色执行《安全色》（GB2893-2008）规定，安全标志执行《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）规定。

(4) 厂内危险废物必须设置专门的收集容器和场所，做好防雨、防渗、防泄漏措施，决不允许工业固废流失。

(5) 设置足够容量的应急事故池，并做好防渗措施。一旦发生事故，可将消防水和工艺废水收集，待事故解决、生产正常后，再将废水接入废水处理装置处理。

(6) 若发生泄漏，所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流动。企业应经常检查管道，定期系统维护。施工应按规范要求进行。

(7) 在最高建筑物上设立风向标。如有泄漏等重大事故发生，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至安全点。

加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产的定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患。制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。

6.9 风险评价结论与建议

1、项目危险因素：本项目原辅料涉及的危险物质主要有 DMF(N,N-二甲基甲酰胺)、氯化亚砷、多聚甲醛、HCl、二氯乙烷、三氯化铝、盐酸（31%）、水处理剂三氯化铝（10%）、高浓废水（COD>10000mg/L）、有机废液（COD>10000mg/L）、废矿物油等；涉及的主要的风险单元为 2#生产车间、综合库、危险品库一、危险品库二、危险品库三、危险品库四、原料罐区、公辅工程、RTO 等环保工程和公用工程；本项目主要存在风险类型为氯化氢钢瓶泄漏、正庚烷泄漏火灾引发的次生/伴生污染物排放，各种危险废物泄漏事故和火灾次生事故对周边环境存在一定影响。

2、环境敏感性及其事故环境影响：本项目厂区所在地大气环境敏感度为环境敏感区（E2）、地表水环境敏感度为环境敏感区（E1），地下水功能敏感度为低环境敏感区（E3），项目大气环境风险潜势为Ⅲ级（P2E2），地表水环境风险潜势为Ⅳ级（P2E1），地下水环境风险潜势为Ⅲ级（P2E3），环境风险综合等级为一级。预测结果表明，事故发生后，短时间内在事故点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。（1）在最不利气象条件下，CO 毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 影响范围分别为 210m 和 500m，毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 影响范围内均无敏感点，主要受影响的人群为本企业及周边企业当班职工，一旦发生事故，企业应依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保在

较短时间内能够将影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，并进一步安置。（2）在常见气象条件下，CO 毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 影响范围分别为 60m 和 160m，毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 影响范围内无敏感点，主要受影响的人群为本企业及周边企业当班职工，一旦发生事故，企业应依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保在较短时间内能够将影响范围内的敏感受体全部撤离、疏散，并进一步安置。

3、本项目拟对事故废水进行三级防控预防管理，防控设施可以满足事故状况下事故废水的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成的事故影响。建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

4、按照“企业自救、属地为主”的原则，建立三级响应，一旦发生环境污染事件，企业首先立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处置能力时，立即启动上一级预案，由园区管委会、属地人民政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。加强对各切断阀的日常检修工作，在事故时可对事故废水进行有效收集处置，对进入外环境的危险物质，企业应配合相关监测机构进行监测。依据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）在下方向影响区域内设置监测点进行监测。

5、环境风险评价建议：建议企业满足生产需求的情况下尽可能的减小原辅料贮存量，按需生产。企业应加强储罐及反应釜阀门、管路等设备的日常维护和检查；在发生突发环境事件时，应立即启用应急措施，采取相应的措施，降低环境风险造成的不利影响。

表 6.9-1 本项目环境风险评价自查表

工作内容		本项目情况					
风险调查	危险物质	名称	贮存量/t	名称	贮存量/t	名称	贮存量/t
		DMF	75.8	氯化亚砷	52	多聚甲醛	10
		HCl	9	二氯乙烷	7	三氯化铝	28
		盐酸（31%）	90.9	三氯化铝（10%）	85	高浓废水	49.77
		有机废液	216.8	废矿物油	0.5	具体见表 7.4.2-1	
	环境敏感性	大气	项目周边 500 米范围内行政办公等机构人口数：无居民 周边 5 公里范围内居住区、行政办公等机构人口数约为 19200 人，小于 5 万人。				
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input 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 checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input checked="" type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input checked="" type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>
	地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>
风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>
事故情形分析	源强设定法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		SLAB	氯化氢钢瓶泄漏 (最不利气象)	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>360</u> m	
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>890</u> m	
		AFTOX	氯化氢钢瓶泄漏 (最常见气象)	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>80</u> m	
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>200</u> m	
			正庚烷储罐火灾 (最不利气象)	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>210</u> m	
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>500</u> m				
	正庚烷储罐火灾 (最常见气象)	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>60</u> m			
		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>160</u> m			
	地表水	最近环境敏感目标/, 达到时间/h			
地下水	下游厂区边界达到时间/d				
	最近环境敏感目标/, 达到时间/d				
重点风险防范措施	<p>2#生产车间环境风险预防预警措施:</p> <p>①车间设有可燃、有毒气体检测和报警设施 (GDS);</p> <p>②车间设有火灾报警系统;</p> <p>③SIS 控制系统, 用于装置的重要连锁回路; 车间生产装置安装有 DCS 系统, 远程监控系统在公司中控室大屏幕显示现场在线画面, 实时对现场进行不间断监控;</p> <p>④生产装置、罐体等设备安装有压力检测和报警设施; 温度检测和报警设施; 液位检测和报警设施;</p> <p>⑤车间视频监控设施 24 小时监控;</p> <p>⑥制订了风险预警巡查管理制度; 值班人员定时对生产设备、生产台账等巡检。</p> <p>2#生产车间事故应急处置措施:</p> <p>①车间安装建筑物防雷、车间分区防火, 设防火墙, 配套相关消防器材, 一旦发生火情, 可第一时间扑灭火情;</p> <p>②合理通风, 加速扩散; 高浓度泄漏区或可能发生火灾的区域, 有紧急处理措施;</p> <p>③事故状态下无关人员迅速撤离污染区至上风向处, 并立即隔离, 严格限制出入;</p> <p>④车间地面四周设有导流沟、收集槽; 可构筑围堤或挖坑收容、导流产生的大量废水至厂区事故池。</p> <p>罐区环境风险预防预警措施:</p> <p>①设置泄漏报警器; 重点区域设有可燃、有毒气体检测和报警设施 (GDS);</p> <p>②SIS 控制系统, 用于装置的重要连锁回路; 设有 DCS 监控系统, 中控操作室实时显示各工段状况;</p> <p>③安装有压力检测和报警设施; 温度检测和报警设施; 液位检测和报警设施;</p> <p>④罐区视频监控设施 24 小时监控;</p> <p>⑤值班人员定时对生产设备、生产台账等巡检。</p>				

	<p>罐区事故应急处置措施：</p> <p>①拟建项目储罐区域安装建筑物防雷，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情；</p> <p>②储罐区设置紧急喷洒设施，喷雾状水中和、稀释、溶解；</p> <p>③事故状态下无关人员迅速撤离污染区至上风向处，并立即隔离，严格限制出入；</p> <p>④罐区设置围堰、积液池；事故废水可导流至应急事故水池。</p>
	<p>危险品库、钢瓶库等环境风险预防预警措施：</p> <p>①仓库设有有毒气体检测和报警设施；</p> <p>②仓库设有火灾报警系统；</p> <p>③仓库视频监控设施 24 小时监控；</p> <p>④值班人员定时对生产设备、生产台账等巡检。</p>
	<p>罐区事故应急处置措施：</p> <p>①安装建筑物防雷、车间分区防火，设防火墙，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情；</p> <p>②合理通风，加速扩散；高浓度泄漏区或可能发生火灾的区域，可喷雾状水喷淋；</p> <p>③事故状态下无关人员迅速撤离污染区至上风向处，并立即隔离，严格限制出入；</p> <p>④仓库四周地面入口设有防溢流边坡；事故废水可导流至应急事故水池；可构筑围堤或挖坑收容、导流产生的大量废水至厂区事故池。</p>
	<p>危废库环境风险预防预警措施：</p> <p>①危废库设有火灾和报警设施；</p> <p>②危废库设有火灾报警系统；</p> <p>③危废库视频监控设施 24 小时监控；</p>
	<p>危废库事故应急处置措施：</p> <p>①危废库有火灾和报警设施，安装建筑物防雷，配套相关消防器材，一旦发生火情，可第一时间扑灭火情。</p> <p>②合理通风，加速扩散；高浓度泄漏区或可能发生火灾的区域，可喷雾状水中和、稀释、溶解。</p> <p>③事故状态下无关人员迅速撤离污染区至上风向处，并立即隔离，严格限制出入。</p> <p>④利用危废库导流槽、仓库四周雨水边沟收容产生的事故废水。</p>
	<p>储罐区环境风险预防预警措施：</p> <p>①设置泄漏报警器；重点区域设有可燃气体检测和报警设施；</p> <p>②安装有压力检测和报警设施；温度检测和报警设施；液位检测和报警设施；设有 DCS 监控系统，中控操作室实时显示各工段状况；</p> <p>③罐区视频监控设施 24 小时监控；</p> <p>④值班人员定时对生产设备、生产台账等巡检。</p>
	<p>污水处理站：</p> <p>废水收集管道、各池体及构筑物采用防腐防渗处理；</p> <p>设有6个50m³废水中转罐，四周设有围堰，并采用防腐防渗处理；</p> <p>废水总排放口设置废水pH、氨氮、COD在线监测系统并设有截断装置。</p> <p>配备微型消防站、灭火器、等消防物资。</p>
	<p>厂区初期雨水池、事故池：</p> <p>已建 1 个 500 m³ 初期雨水池，拟建 1 座 400m³ 初期雨水池。设置 1 个 1100.88m³ 事故应急池（16.5m×13.9m×4.8m），配备提升泵和切换阀门。厂区设置了 2 座地下消防水池（内置隔断），总有效容积 1000m³（16m×13.8m×10.1m）。</p>
	<p>雨水排放口：</p> <p>雨水排放口设置了手动截止阀和 COD、氨氮雨水在线装置。</p>
	<p>其他环保单元：</p> <p>已按规范建设防腐防渗设施，环保单元周围设置截留措施，设置有有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置，配置相应堵漏、截流、应急监测应急物资，定期对输送管线及设备进行巡检。</p>
<p>结论与建议</p>	<p>在采取有效的风险防范措施后，项目的环境风险水平可以接受。</p>
<p>注：“□”为勾选项，“”为填写项。</p>	

7 污染防治对策与建议

7.1 废气污染防治措施

7.1.1 废气产生特点

由工程分析可知，本项目废气排放有如下特点：

1、废气排放点多，产生量较大

本项目使用的溶剂及原料种类较多，包括二氯乙烷、甲醛、DMF、正庚烷等，上述溶剂和原料在生产过程中均有废气产生，其中二氯乙烷、正庚烷等废气产生量较大。此外，生产过程中还会产生一些无机废气，如二氧化硫、氯化氢等。

2、废气种类较多，宜分质分类处理

本项目产生的废气种类主要有颗粒物、二氧化硫、氯化氢、有机废气等，废气成分较为复杂，以单一的废气处理方式难以确保尾气达标排放。为便于后续废气合理、高效净化处理需求，将各车间废气按质分类处理。

4、排放气量和排放浓度波动性大

根据项目生产特性及生产周期，工艺废气主要以间歇排放为主，排放气量和排放浓度波动性较大。

7.1.2 废气源头控制措施

本项目产生的工艺废气主要以有机溶剂废气为主，对精细化工企业而言，治理有机溶剂废气的最好办法是采取源头控制和末端治理相结合的做法。源头控制主要从工艺设计和工艺装备、工艺操作来实现。本项目环评介入较早，在工艺设计方案阶段建设单位、环评单位和工艺设计单位就环保理念和要求进行了沟通，企业应按照《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第2部分：石化行业》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《挥发性有机物治理实用手册》要求大力提升工艺装备水平，提高工艺设备密闭性，提高自控水平，通过密闭设备或密闭空间收集废气，从源头控制减少 VOCs 废气的产生和无组织排放，过程控制实现部分废气资源化回收利用。

7.1.2.1 工艺设计要求

本工程产品生产工艺含有固体投料、输送或包装以及液体(桶装)的投料、输送或包装等。本工程设计中拟采用垂直布局方式，垂直布局形式除可降低物料运输成本，减少工艺交叉外，还可以有效防止生产装置因物料输送导致的废气无组织排放。

7.1.2.2 工艺装备要求

有机溶剂（尤其是低沸点溶剂）损耗，大部分是通过气相损耗的，产生途径主要为：

- 1、反应过程：由于反应设备的密闭性和反应排空冷凝器选型不够合理产生的废气；
- 2、离心、过滤等过程；
- 3、溶剂回收过程：蒸馏不凝尾气以及真空废气；
- 4、烘干过程：部分生产过程中间体或者产品中含有一定的溶剂，在产品烘干过程中以废气的形式排放；

5、溶剂贮存和输送过程：①溶剂在贮罐中贮存时产生“呼吸”损失；②物料转移过程中(包括投料和反应液在不同釜内转移)产生的废气。

根据以上废气产生途径，提升设备水平，提高系统的密闭性，减少无组织排放，从源头控制减少废气产生。因此本项目在工艺设计时，根据项目的特点，尤其注重生产线上的设备的优化选型，特别注意在需要时的密闭无泄漏的设备选型及其他的各环节的密闭设计，做到关键设备及其环节的“管道化、密闭化、自动化、信息化”等要求，力争使生产过程中废气产生及排放量降至最低，力争创建行业环保先进企业，打造绿色化工企业。

1、反应设备

本项目反应釜系统极少设置高位槽贮存与计量，一般采用了流量、称重模块及液位计结合的型式进行液体加入量的核计，但由于工艺需要必须缓慢加料的还是设置了高位槽。对于采用高位槽计量的，高位槽均设置了氮封设施，高位槽与中间槽、罐区储罐设置气相平衡管，高位槽与料桶间大多均设置了气相平衡管，以减少有机废气的挥发。

2、固液分离设备

本项目固液物料的分离根据物性设计中采用了离心或压滤等方式，过滤设备采用密闭式过滤器，离心机选用下卸料离心机或“三合一”设备等。所有密闭式过滤器、离心机全部设计自动充氮气保护设施隔绝空气，与离心母液贮槽形成一体，减少了溶剂气体的挥发。

3、液体输送设备

本项目使用量大的液体物料均在为储罐储存，储罐液体物料输送泵均选用无泄漏的磁力泵，不使用真空抽料泵，减少液体物料输送过程废气的产生排放。少量桶装液体在车间上料，经隔膜泵链接密闭管道输送。

4、真空设备

项目主要采用无油立式机械真空泵、螺杆真空机组等，含有有机溶剂的真空泵，设有废气冷凝装置，泵前设计二级冷凝，泵后设计一级冷凝，不凝气通过废气处理总管排入厂区废气处理装置。

5、储罐

企业新增的有机溶剂储罐均配套氮封装置、冷凝器、防雷、防静电以及平衡管装置，呼吸气依托现有 RTO 焚烧系统。

7.1.2.3 工艺操作要求

本项目除采用先进的装置设备外，还对易造成废气排放的工艺操作过程进行了优化设计，本项目从工艺操作角度对废气进行源头控制的措施有：

1、固体投料

根据设计，本项目固体投料在投料过程中进行微负压控制，同时配套固体投料器+袋式除尘器对投料粉尘进行收集处理，以减少投料过程中的废气的无组织排放。

2、液体物料投加

项目原则上不设液体高位槽，液体原辅材料及中间产物均采用储罐或者中转罐贮存，在物料转移过程中设置平衡管；少量桶装液体在车间内投料，投料过程中配套移动式集气罩，以投料过程中的废气无组织排放。

3、反应过程

反应过程严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应釜温度的控制采用自动控制，并做好密闭和回流回收。只要工艺允许，反应过程中要严格进行密闭，定期检查阀门、管道连接处的密封情况，以减少反应过程中的溶剂无组织排放。购置先进、全密封的取样器，减少取样无组织排放。

4、洗涤分层

操作过程中要求采取密闭式设备，物料滴加槽、中间物中转釜等工序在物料转移过程中设置平衡管，同时工艺允许的情况下进行液面下放料，以减少转料过程中产生的呼吸废气。

5、固液分离

本项目离心、过滤等固液分离设备均采用密闭性较好的下卸料离心机或密闭的压滤机，大大减少了溶剂气体的挥发。

6、回收装置

在低沸点溶剂出料时全部采用密封系统(如密闭釜、槽)及无泄漏隔膜泵输送，输送管道则采用硬连接；高沸残液釜在设计时应有放料空间，同时设置移动式母液槽，呼吸废气与废溶剂槽相连或进入废气处理装置，以减少呼吸废气的产生。

7、真空系统

从化工企业生产和排污特点看，真空系统是产生无组织排放的主要污染源之一，主要发生在物料减压反应或蒸馏过程，项目主要采用无油立式机械真空泵、螺杆真空机组等，含有有机溶剂的真空泵，设有废气冷凝装置，泵前设计二级冷凝，泵后设计一级冷凝，不凝气通过废气处理总管排入厂区废气处理装置；

8、制订严格的操作规程，定期委托专业单位进行全厂设备的维护服务，全面降低设备泄漏率。

7.1.2.4 无组织控制要求

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第2部分：石化行业》以及《挥发性有机物治理实用手册》等相关要求，对无组织

废气提出以下控制要求：

1、加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水的集输、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。

2、推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。企业设备选型优先使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，采用密闭式循环水冷却系统、在线取样分析系统等。

3、提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。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。工艺废水或母液密闭管道输送，车间暂存采用地上废水罐或母液罐贮存；收集废气送至车间废气处理系统。

4、加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点，应按要求开展 LDAR 工作。设备与管线组件主要包括泵、压缩机、搅拌器(机)、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统、其他密闭设备等。

5、加强物料运输转移过程收集与处理。企业含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加采用密闭式投料装置，并保持投料负压环境中，根据相关规范合理设置通风量。废水预处理等车间内重点区域通过采取密闭管道等措施替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少 VOCs 逸散。强化储罐与有机液体装卸 VOCs 治理，加大废液储罐等治理力度，真实蒸气压大于等于 5.2 千帕(kPa)的，严格按照有关规定采取有效控制措施，对真实蒸气压大于等于 2.8kPa 的有机液体采取控制措施。车间内压滤、蒸馏等工序产生的残液残渣应密闭储存，采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移。

7.1.3 废气污染物处理措施

7.1.3.1 废气收集系统

由于产生废气的污染源各不相同，工艺废气的物性千差万别，因此，对生产过程中排放的废气，应根据不同排放源，设置不同集气方式，并进行处理。

本次评价废气处理按照“分类收集、分质处理”的原则并结合厂区设备布置情况进行收集、处理，最终以车间生产装置、罐区为废气收集单元，具体收集方式如下：

1、车间生产装置

车间生产装置均为管道收集，废气产生工序为反应釜及冷凝器等，设备配备排气管道，各车间通过风机把工艺废气从尾气管道，汇集到集气干管送到废气处理系统，整个废气收集和系统处于微负压状态，本次环评收集效率取 100%。

2、车间液体投料、粉料投料

车间液体投料均设置密闭投料间，粉料投料设置固体投料器，收集投料过程中的废气，收集方式为单层密闭负压方式，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》，收集效率以 95%计。

3、罐区

罐区呼吸气均为管道收集，各储罐通过风机把储罐呼吸废气从尾气管道，汇集到集气干管送到废气处理系统，整个废气收集和系统处于微负压状态，本次环评收集效率取 100%。

废气污染源种类及集合方式见下表。

表 7.1.3-1 废气污染源种类及集气方式

工艺过程	方式	污染物排放方式	集气方式	收集效率
物料输送	泵输送	间歇	接废气管路，经车间废气处理措施排放	100%
投料	集气罩	间歇	呼吸口接入车间废气末端处理系统	95%
出料	管道链接	间歇	呼吸口接入车间废气末端处理系统	100%
反应过程	密闭反应	间歇	呼吸口接入车间废气末端处理系统	100%
反应放空过程	密闭反应釜	间歇	呼吸口接入车间废气末端处理系统	100%
减压蒸馏	真空泵抽气	连续	泵后设冷凝装置，真空泵排气口接入废气管路	100%
物料储存	管道链接	间歇	呼吸口接入车间废气末端处理系统	100%

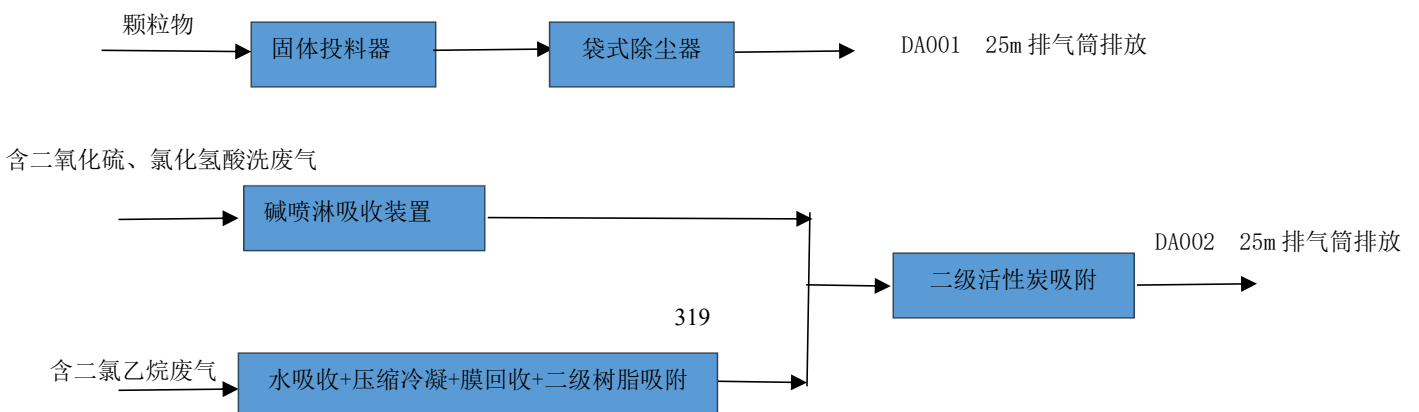


图 7.1.3-1 拟建项目各类废气收集及处理措施示意图

7.1.3.2 废气处理措施

一、含尘废气

袋式除尘器具有以下特点：①除尘效率高，可捕集粒径大于 $0.3\mu\text{m}$ 的细小粉尘，除尘效率可达 99% 以上。②使用灵活，处理风量可由每小时数百立方米到每小时数十万立方米，可以作为直接设于室内，机床附近的小型机组，也可作为大型的除尘室。③结构比较简单，运行比较稳定，初投资较少，维护方便。

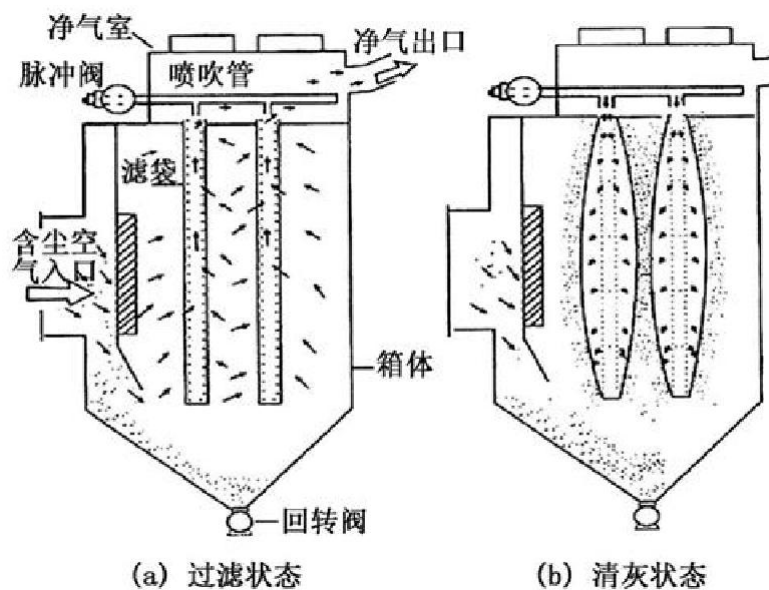


图 7.1.3-2 袋式除尘器工作原理图

本项目粉尘经采取布袋除尘器处理措施后，颗粒物去除效率达到 99%，各排气筒排放的颗粒物排放浓度、排放速率均可满足相应标准限值要求，因此粉尘处理措施可行。

二、工艺有机废气

目前，含 VOC_s 废气治理技术，根据其技术原理，主要可以分为回收利用和销毁两大类。而根据含 VOC_s 废气的污染特性，相应治理技术又可以划分为多个专项治理措施，从而形成含 VOC_s 废气的治理技术体系。

现行主要含 VOCs 废气治理技术汇总见下表。

表 7.1.3-2 现行主要含 VOCs 废气处理技术汇总一览表

类型	名称	基本原理	适用范围
回收利用	冷凝回收	将废气降温至 VOCs 成份露点以下,使之凝结为液态后加以回收	适用于高浓度、单一组分、且有回收价值的含 VOCs 废气处理。一般情况下, VOCs 浓度 \geq 5000 ppm 气体, 考虑使用该方法, 吸收效率 50~85 %
	吸收法	由废气和洗涤液接触将 VOCs 从废气中移走,之后再用化学药剂将 VOCs 中和、氧化或其它化学反应破坏	适用于高水溶性 VOCs, 技术成熟、可去除气态和颗粒物、投资成本低、占地空间小、对酸性气体去除效率高 缺点是有后续废水处理问题
	吸附法	VOCs 气体通过一多孔固体物质(吸附剂),使之附着于其固体表面上,从而达到去除的目的	适用于有机废气产生量较小的气体, 技术成熟、废气处理效率高 缺点在于更换的废吸附剂属于危险废物, 处置费用较高
	膜分离	有机蒸气分离膜是一种橡胶态聚合物膜利用有机废气在分离膜内的溶解度、渗透速率等的差异, 实现不同分子量、不同沸点气体的分离	适用于高浓度含 VOCs 废气, 处理效率高 缺点在于设备成本高; 分离膜的稳定性差、易造成污染, 导致系统整体运行成本较高
销毁	燃烧法	利用辅助燃料燃烧所发生热量,把含有可燃的 VOCs 废气的温度提高到反应温度,从而发生氧化分解。根据是否需要蓄热体分为直接氧化技术(TO)和蓄热式氧化技术(RTO)	适用于中、高浓度含 VOCs 废气, 处理效率一般高于 98% 缺点在于需要补充辅助燃料; 可能发生爆炸, 对系统的安全间距有严格控制要求; 系统运行成本高
	生物降解	利用微生物对废气中的污染物进行消化代谢, 将污染物转化为无害的水、二氧化碳及其它无机盐类	适用于以微生物可分解物质为主的含 VOCs 废气, 能耗低, 氧化完全, 运行费用低
	低温等离子	等离子体场富集大量活性物种, 如离子、电子、激发态的原子、分子及自由基等; 活性物种将污染物分子离解小分子物质	适用于大风量、低浓度 VOCs 净化, 净化效率高, 适用于其他方法难以处理的多组分恶臭气体, 运行费用低 缺点在于一次性投资高, 存在安全隐患
	光催化氧化	利用光激发氧化将 O ₂ 、H ₂ O ₂ 等氧化剂与光辐射相结合,在一定波长的光线照射下受激生产电子空穴对,空穴分解催化剂表面吸附的水产生氢氧自由基,电子使其周围的氧还原成活性离子氧,从而具备极强的氧化还原能力, 将光催化剂表面的各种污染物去除	适用于低浓度 VOCs 净化, 系统内常温、常压, 操作条件温和, 设备简单、维修方便 缺点在于污染物去除效率低, 系统运行稳定性较差

吸附技术、催化燃烧技术和热力焚烧技术是传统的有机废气治理技术,也是目前应用最为广泛的 VOCs 治理技术。吸收技术由于存在二次污染和安全性差等缺点,目前在有机废气治理中已经较少使用。冷凝技术只是在极高浓度下直接使用才有意义,通常作为吸附技术或催化燃烧技术等的辅助手段使用。生物技术、等离子体技术、光催化氧化和膜分离技术目前技术上尚未成熟,尚未得到大量的应用。光催化技术和膜分离技术在大气量的有机废气治理中尚没有实际应用。

根据中华人民共和国生态环境部 环大气[2019]53 号《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》要求:鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理;生物法主要适用

于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。

冷凝法通常是作为最初的回收措施，拟建项目采用冷冻冷凝法回收二氯乙烷和正庚烷、冷凝方式为两级冷凝(7/-20°C)的方法，但由于低沸点有机物质在低温下饱和蒸汽压仍较高，经过冷凝法回收后，废气有机物含量仍然较高，如果再采用冷凝法提高回收效率将大大增加回收过程能源消耗，另外如果废气中含有较多的不凝性气体将大大降低回收效率，因此项目在采用冷凝法回收溶剂后继续采用其他方式进行进一步处理。

本项目涉及到的有机溶剂种类较多，二氯乙烷使用量较大，废气产生浓度较高，拟采用“水吸收+深冷+膜+二级树脂吸附”组合工艺预处理回收二氯乙烷，未经吸收的废气再通过二级活性炭吸附处理后排放。正庚烷不凝气进入现有 RTO 焚烧装置处理。

1、废气的预处理

本次项目所产生的排放点多，应根据废气的特征，在车间进行分质预处理后收集送入废气总处理系统处理，根据废气种类，分类处理：

①对于无机酸性废气如氯化氢、硫酸，采取水吸收+碱喷淋吸收预处理方法去除无机废气再进入废气集中处理装置；

②对于有机废气采用冷凝预处理后再进入废气集中处理装置。

冷凝法通常是作为最初的回收措施，安徽英特美公司采用冷冻冷凝法对有机废气进行冷凝，冷凝方式为两级乙二醇冷凝(7/-20°C)的方法，但由于低沸点溶剂在低温下饱和蒸汽压仍较高，经过冷凝法回收溶剂后，废气中的有机物含量仍然较高，在采用两级冷凝后继续采用其他方式进行进一步处理。

2、二氯乙烷废气的治理措施

本项目二氯乙烷使用量较大，废气产生浓度较高，本项目工艺采用“水吸收+压缩冷凝+膜+二级树脂吸附”梯度耦合工艺，负责尾气回收处理，未经吸收的废气再通过二级活性炭吸附处理后排放。根据设计方案，见下表：

编号	工艺设计要求
1	工艺路线：压缩冷凝+膜+树脂吸附
2	处理量： 压缩冷凝+膜：300m ³ /h 树脂：配套膜的处理能力，考虑设计余量。
3	膜处理介质：二氯乙烷
4	膜进气压力：微正压

表	5	处理要求：二氯乙烷 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 。
---	---	---

7.1.3-3 项目工艺设计要求

主要处理设备见下表：

表 7.1.3-4 主要处理设备

编号		主要处理设备
膜回收部分	1	水洗塔：材材质：聚丙烯； 尺寸：H=4000，DN500； 含底部循环水储槽及顶部雾沫补集器、填料等。
	2	无油螺杆压缩机：变频电机、防爆等级：ExdIIBT4，含减震垫、吸排气不锈钢属软管、密封件材质全氟醚；压力 0.3~0.6MpaG；电机：变频电机、防爆等级 dIIBT4，防护等级 IP55。
	3	气液分离装罐：材质：304 不锈钢； 设计压力：1.0MPa；规格 DN500,L=1500mm
	4	碱洗塔换热器：全焊式板换，材质：304 不锈钢换热面积 $\geq 5\text{ m}^2$ ；
	5	压缩机换热器：全焊式板换，材质：304 不锈钢换热面积 $\geq 12\text{ m}^2$ ；
	6	预冷器：全焊式板换，材质：304 不锈钢，换热面积 $\geq 5\text{ m}^2$ ；
	7	冷凝器：全焊式板换，材质：304 不锈钢，换热面积 $\geq 20\text{ m}^2$ ；
	8	储液罐：材质：304 不锈钢；设计压力：1.0MPa；卧式，规格：DN500，L=900mm
	9	分离膜组件（包含壳体等），防静电、安全性高、整体组件防爆、集气部件（包含壳体、辅助控制及过滤部件），提供防静电证书。
	10	膜后真空泵：干式螺杆泵，电机防爆等级 ExdIIBT4，防护等级 IP55；
	11	控制柜：含正压 PLC 柜及电气元件（防爆）及 MCC 柜；
树脂	12	树脂：苯乙烯—二乙烯苯基架大孔吸附树脂；耐高温、耐酸碱、耐溶剂，填充总量 $\geq 3.6\text{m}^3$
	13	树脂柱（3 台）：材质：316 不锈钢；规格：DN1600*1000；

①工艺原理

膜回收部分是对高浓度二氯乙烷进行回收，生产中的含二氯乙烷的废气集中收集后进入回收装置，首先把尾气中含有的少量氯化氢、甲醛等废气通过水喷淋装置吸收处理，处理后的尾气通过膜回收装置进一步提浓，提浓后的二氯乙烷进入压缩冷凝回收二氯乙烷，依次循环操作，直到二氯乙烷压缩极限，未被回收的二氯乙烷进入树脂吸附装置进一步回收二氯乙烷。

本项目采用 LXQ 系列二氯乙烷废气处理专用树脂是对树脂结构进行了特殊设计处理的苯乙烯—二乙烯苯基架大孔吸附树脂，使其拥有良好的网孔结构与较高的比表面积，可以通过孔道大小的筛分作用、分子间作用力或氢键作用选择性吸附有机分子，可应用于高、中、

低浓度挥发性有机物（VOCs）的吸附回收，实现达标排放。

由于吸附树脂的高强度和高聚合度，理论上可经过数千次的吸附脱附。

LXQ 系列树脂可耐高温、耐酸碱、耐溶剂，在使用过程中受到污染时，可以通过适当方法净化恢复其性能。吸附树脂由于本身的疏水性特点，干湿状态对树脂吸附力的影响极小，一般适用于带水带湿的废气工况中，从而在根本上杜绝了因静电而引起的安全隐患。

②工艺流程及说明

吸附：树脂吸附系统采用 2 用一备的运行模式，共设两台吸附柱，每柱装填 3.6m³树脂，切换时间 48h。

再生：树脂吸附饱和后，使用 0.1MPa 的蒸汽进行再生，蒸汽用量 1000kg，时间 1h。有机物被蒸汽从树脂孔道中带出来，进入冷凝器冷凝，之后进入解析液罐分层回收溶剂。

冷却：使用风冷风机+喷淋雾化的降温方式对树脂进行降温，时间持续 1-2h，吹扫水分后进行下一周期吸附，该降温方式一方面具有快速降温功能，另一方面具备消防功能。

再次吸附：树脂柱完成冷却降温后，准备进入下一次吸附。

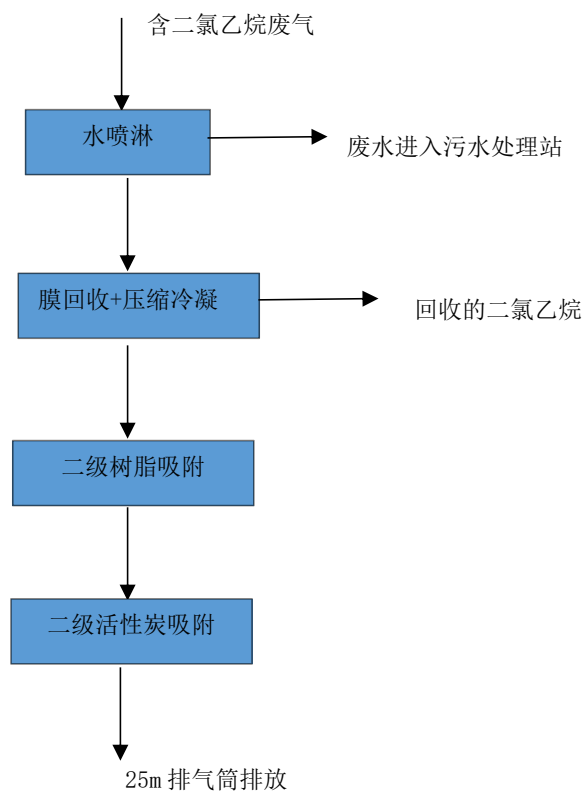


图 7.1.3-3 二氯乙烷回收处理流程方框图

根据工程分析可知，废气就经处理后二氯乙烷的排放浓度为 0.99mg/m³，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）》中排放限值要求。

三、罐区呼吸气

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)和《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第2部分：石化行业》要求，挥发性有机液体储存与装载的控制要求如下：

(1)储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。

(2)储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：

①采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。

②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，或者处理效率不低于80%。

③采用气相平衡系统。

④采用其他等效措施。

对照上述要求，本项目各类储罐的设计方案基本满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)和《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第2部分：石化行业》(DB 34/T 4230.7-2022)要求。

此外，企业装卸物料时采用气相平衡管，挥发性有机废气经收集后通过相平衡管送回储罐，具体流程如下图所示：

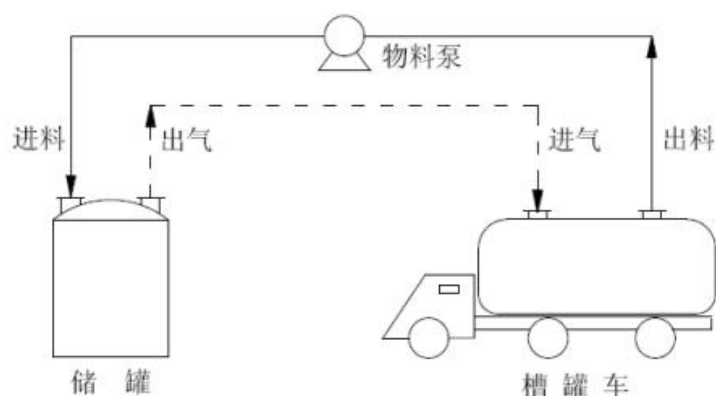


图 7.1.3-4 物料进入储罐时的排放控制措施

7.1.4 废气治理其他建议

1、本环评提出的废气治理方案为初步建议方案，建议建设单位在项目实施前进一步明确废气治理措施技术经济可行性论证，废气治理方案委托有专业能力单位设计并通过论证后实施，确保废气处理效果并稳定达标排放。

2、本项目废气具有一定敏感性、产生点位多的特点，废气收集工作尤为重要，关键在于源头控制，建议建设单位切实落实本次环评提出的各项清洁措施，减少废气排放量；同时，建议加强污水处理站废气收集处理，确保恶臭污染物稳定达标排放。

3、要求建设单位切实加强生产管理，制订详细的生产操作和废气操作规程，防止事故性排放情况的出现；

4、建议企业购置便携式 VOC 气体检测仪，加强对厂区废气排放及废气治理设施运行情况监控；

5、建议委托专业单位进行生产线的密封设计和维护服务，全面降低设备泄漏率；

6、加强车间环保管理，安排专门的设备巡视员，强化设备检修工作，防止因设备或管道破损而带来的事故性无组织排放。

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 水质、水量特点分析

本项目生产过程中工艺废水产生量较大，原水污染物种类较复杂。根据工程分析，本项目废水水质特征如下：

(1) 进水成分复杂：废水来源为车间工艺废水，废水 COD 高、生化性差，且含有二氯乙烷、甲醛等难生物降解物质，属高浓度有机废水。

(2) 污水处理要求较高。本项目根据当地环保部门要求，出厂废水进园区污水处理厂的接管标准为 $COD \leq 500mg/L$ ； $TN \leq 43mg/L$ ； $TP \leq 3.5mg/L$ 。本项目污水生化性能差，难降解或不可降解的有机物较多，单独生化处理工艺难以达到排放要求。

7.2.2 废水处理污染防治措施

7.2.2.1 废水处理思路

本项目废水包含工艺废水、蒸汽冷凝水、循环冷却系统置换排水、尾气吸收系统废水、地坪冲洗废水、生活污水以及初期雨水等。其中，工艺废水类别复杂多样，污染组分各异，部分工艺废水呈高盐、高 COD、生物毒性大、难生物降解等特性。

根据上述分析，本项目工艺废水组成复杂，大部分为间歇排放，废水量少同时盐分含量高。企业需考虑水质波动，做好高、低废水调配，避免影响污水处理站稳定性，并结合特征污染物对污水处理系统的冲击性，含特征污染物废水需预处理后，再纳入污水处理系统。根据设计方案，对工艺废水处理主要思路如下：

(1) 针对高盐工艺废水，采用混凝气浮+三效蒸发预处理措施，将降低废水中的 COD、氨氮、盐度等，同时去除废水中对微生物有毒有害的物质，提高废水的可生化性；

(2) 针对含二氯乙烷和甲醛的高浓废水，采用二级树脂吸收+芬顿氧化预处理措施，提

高废水的可生化性；

(3) 工艺废水经预处理后，与其他生产废水在一同集中处理，进入现有 500m³/d 污水处理站处理。污水处理工艺为：“微电解+芬顿氧化+水解酸化+厌氧塔+A/O+MBR”的工艺，除去废水中的总氮同时去除废水中的 COD。

7.2.2.2 废水收集方案

针对项目各类水质特点，采取废水分类收集处理措施，其中高盐废水盐分以及 COD 浓度均高，经“混凝气浮+三效蒸发”预处理、含二氯乙烷和甲醛的高浓废水，采用二级树脂吸附+芬顿氧化预处理措施，经预处理后进入“调节池+微电解+芬顿氧化+混凝沉淀”与低盐低浓工艺废水、公用工程废水混合后进入厂区污水处理站（综合调节池+水解酸化+A/O+MBR）。

厂区废水收集方案见下图所示。

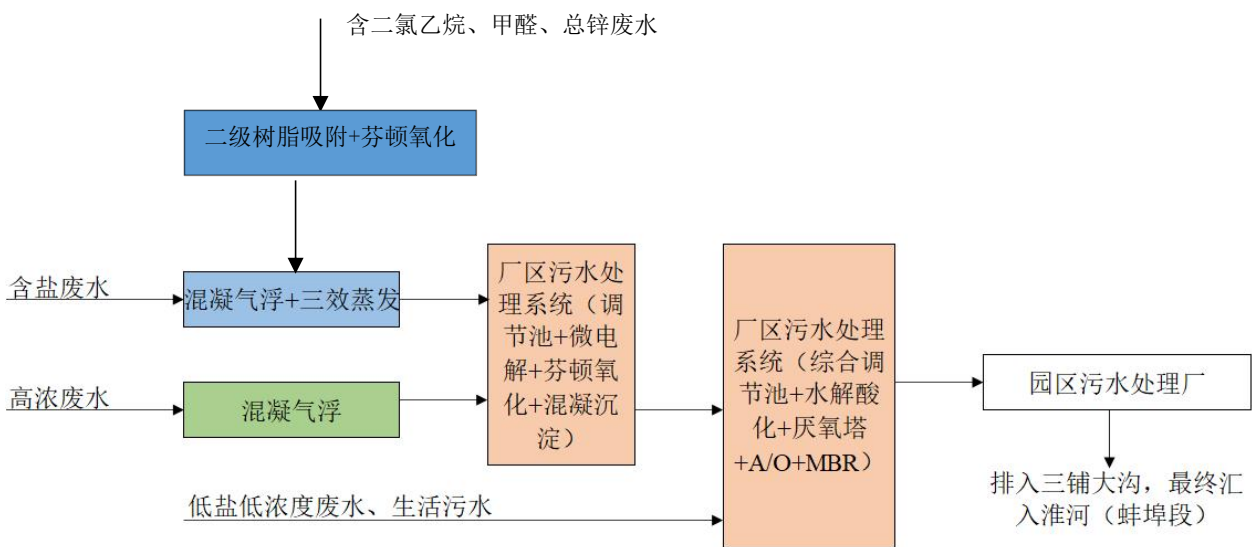


图 7.2.2-1 厂区废水收集方案示意图

7.2.3 废水处理达标性分析

7.2.3.1 废水处理工艺可行性

项目属于，拟建项目新增废水处理措施与《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103—2020）废水治理可行性技术相符性分析如下表所示。

表 7.2.3-1 项目废水处理措施可行性分析

分类	废水类型	可行技术	本项目情况	是否符合
主生产过程排水预处理技术	高含盐废水	蒸发预处理后，冷凝液进入综合废水出来设施	本项目针对高含盐废水采取单效蒸发预处理后，之后进入综合废水处理设施	符合
	有难降解废水	氧化或还原预处理后，进入综合废水处理设施	本项目针对难降解的工艺有机废水采用铁碳微电解反应池+芬顿氧化+调节池预处理后，之后进入综合废水处理设施	符合

			施	
达标排放或回用处理技术	综合废水	预处理：隔油、混凝气浮、混凝沉淀、调节、中和、氧化、还原等； 生化处理：缺氧/好氧工艺（A/O） 深度处理：混凝、过滤、高级氧化等； 回用处理：砂滤、超滤、反渗透、脱盐、消毒等； 上述工艺串联组合处理后，回用货经总排口达标外排。	本项目综合废水处理设施工艺为“铁碳微电解反应池+芬顿反应池+综合调节池+A/O+二沉池工艺”，处理后接管至园区污水处理厂	符合

由此可见本项目废水污染防治措施能够满足《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)中推荐的废水污染防治措施要求。

7.2.3.2 高浓度含甲醛、二氯乙烷和总锌的废水预处理

本项目生产过程中会用到二氯乙烷、多聚甲醛，本项目含二氯乙烷、甲醛和总锌的废水进入新建的专用废水预处理设施处理，处理后的废水进入现有污水处理站进一步处理。预处理工艺为二级树脂吸附和芬顿氧化处理，根据设计方案，建设1套处理能力为2t/h的预处理装置，二氯乙烷的处理效率大于99.5%，甲醛的处理效率大于95%，总锌的处理效率大于95%。对于废水中的二氯乙烷、甲醛和总锌，在预处理时设置了二级树脂吸附预处理，可大幅度降低废水中的二氯乙烷浓度，芬顿氧化预处理可大幅度降低废水中甲醛和总锌的浓度。

高盐废水进三效蒸发装置预处理前后水质、水量变化情况如下表所示：

表 7.2.3-2 含甲醛、二氯乙烷和总锌高浓废水预处理前后水质、水量变化一览表

产生废水量 (m³/d)	产生废水量 (m³/a)	污染物	浓度	产生量 t/a	排放废水量 (m³/d)	排放废水量 (m³/a)	污染物	进水浓度	出水浓度	产生量 t/a
3.71	1113.08	pH	-	-	30.66	9197.82	pH	-	-	-
		COD	102666	114.28			COD	47031.01	9619	88.47
		BOD ₅	43402	48.31			BOD ₅	10439.41	3840	35.32
		甲醛	43768	48.72			甲醛	26701.41	1335.07	12.28
		二氯乙烷	24615	27.4			二氯乙烷	10873.15	54.37	0.5
		总锌	5975	6.65			总锌	673.90	33.70	0.31
		含盐量	14403	16.07			含盐量	19962.16	19962.16	213.62
3.57	1070.56	pH	-	-	30.66	9197.82				
		COD	61637	65.99						
		BOD ₅	18477	19.78						
		甲醛	2085	2.23						
		二氯乙烷	24346	20.06						
		总锌	254	0.27						
9.29	2787.05	含盐量	46126	49.40	30.66	9197.82				
		pH	/	/						
		COD	85403	238.02						
		BOD ₅	40735	113.53						
		二氯乙烷	12448	34.69						

		甲醛	67891	189.22					
4.13	1238.3	pH	/	/					
		COD	32278	39.97					
		BOD ₅	7791	9.65					
		二氯乙烷	17579	21.77					
		甲醛	10175	12.60					
		总铝	3275	4.06					
		含盐量	35490	48.9					
9.14	2741	pH	/	/					
		COD	8394	23.01					
		BOD ₅	5037	13.81					
		甲醛	7845	21.50					
		含盐量	10000	27.41					
0.2	60.08	pH	-	-					
		含盐量	394142	24.89					
		二氯乙烷	2846	0.17					
		COD	2971	0.18					
0.36	108.68	pH	-	-					
		COD	4527	0.49					
		二氯乙烷	4416	0.48					
		含盐量	128111	13.84					
0.26	79.1	pH	-	-					
		COD	2954	0.23					
		二氯乙烷	2882	0.23					
		含盐量	394143	33.11					

7.2.3.3 高盐废水预处理

现有 1 套处理能力为 3t/h（72m³/d）的高盐废水三效蒸发器预处理措施，釜底盐作为危废处理，经厂区暂存后交由有资质单位处理，不凝气去废气处理装置，冷凝液进入综合废水预处理调节池；根据工程分析可知，本项目高盐废水产生量为 30.66m³/d，现有高盐废水产生量为 32.69m³/d 的，本项目建成后高含盐废水产生量合计为 63.35m³/d，满足处理能力要求，本项目依托现有三效蒸发器预处理可行。蒸发装置工艺流程详见下图。

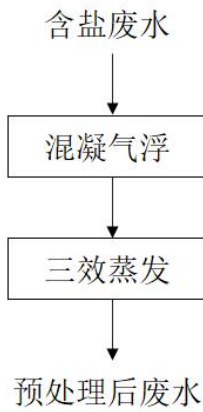


图 7.2.3-1 高盐废水预处理工艺

高盐废水进三效蒸发装置预处理前后水质、水量变化情况如下表所示：

表 7.2.3-2 高盐高浓废水预处理前后水质、水量变化一览表

产生废水量 (m ³ /d)	产生废水量 (m ³ /a)	污染物	浓度	产生量 t/a	排放废水量 (m ³ /d)	排放废水量 (m ³ /a)	污染物	进水浓度	出水浓度	产生量 t/a
2.49	748.17	pH	-	-	33.42	10027.3	pH	-		
		含盐量	147472	104.77			COD	8824.61	8824.61	/
0.27	81.31	pH	-	-			BOD ₅	3522.87	3522.87	/
		含盐量	132667	9.67			甲醛	1224.81	1224.81	/
30.66	9197.82	pH	-				二氯乙烷	49.88	49.88	/
		COD	9619	/			总锌	30.92	/	/
		BOD ₅	3840	/			含盐量	30372.99	/	328.06
		甲醛	1335.07	/						
		二氯乙烷	54.37	/						
		总锌	33.70	/						
		含盐量	19962.16	213.62						

7.2.3.4 废水综合处理措施

预处理后的废水与其他低浓废水统一排入厂区综合废水处理单元，综合废水处理工艺流程为“微电解+芬顿氧化+水解酸化+厌氧塔+A/O+MBR”，具体工艺流程见下图。

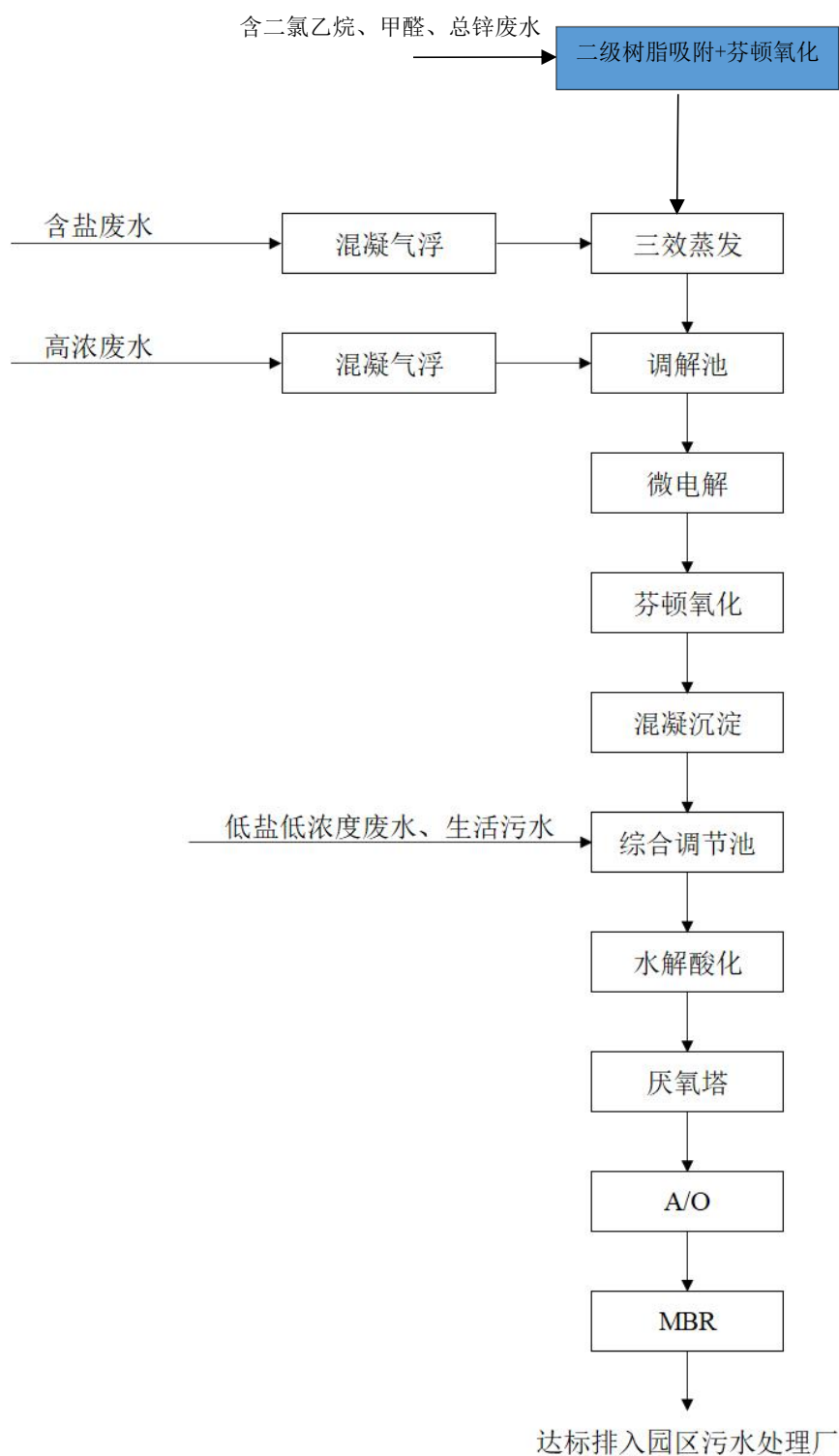


图 7.2.3-3 厂区污水处理厂处理工艺流程图

1、高浓度废水调节池

高浓度废水调节池：目的是为防止水质、水量的大幅度的波动，使处理系统中构筑物 and 管渠不受废水高峰流量或浓度变化的冲击，维护后续处理系统的稳定操作。池内设曝气系统作用为对污水进行预曝气处理，减少后续处理设施的负荷，同时防止污泥沉降。提升泵将混

合均匀的废水提升至下一个处理单元。液位计实时显示液位，并与提升泵联锁控制，低液位停泵，中液位单泵启动，高液位双泵启动并报警。电磁流量计实时显示和累计污水流量。

2、综合调节池

综合废水调节池：目的是为防止水质、水量的大幅度的波动，使处理系统中构筑物和管道不受废水高峰流量或浓度变化的冲击，维护后续处理系统的稳定操作。

3、铁碳微电解反应池

铁碳微电解反应机理是废水在酸性条件下，Fe 和 C 之间存在电极电位差，构成大量微型电解回路。通过电化学作用去除部分有机物，提高废水生化性。

4、芬顿反应池

芬顿是高级氧化技术的一种，它是利用 Fe^{2+} 和 H_2O_2 反应，生成强氧化性的 OH^\cdot ，由于 OH^\cdot 具有很高的氧化电位和无选择性，因此其可以降解氧化多种有机污染物。

5、厌氧塔

功能说明：去除混合废水中大部分有机物，并将大分子有机物转化为小分子有机物，厌氧塔中的兼性菌和厌氧菌等多种微生物在厌氧条件下形成 CH_4 和 CO_2 等气体。

厌氧塔在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器，沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室，集中在气室沼气，用导管导出，固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降。

6、A/O 池

高浓度有机生产废水经过预处理后，有机物得到大量去除，但出水还含有一定有机污染物，本方案选用 A/O 工艺进行后续处理。

A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO（溶解氧）不大于 0.2mg/L ，O 段 $\text{DO}=2\sim 4\text{mg/L}$ 。在缺氧段异养菌将污水中的有机物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，提高污水的可生化性，提高氧的效率；在缺氧段异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨，在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ (NH_4^+) 氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮 (N_2) 完

成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

A/O 系统，好氧池的硝化液回流到缺氧池，可以消耗硝化回流液中剩余的溶解氧，A/O 系统在降解有机物的同时起到脱氮作用。A/O 系统出水进入沉淀池进行泥水分离，一部分污泥回流至缺氧池，一部分排至污泥池。上清液自流至芬顿系统。

预处理出水自流至 A/O 系统，在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入的大量硝态氮还原为 N₂ 释放至空气，因此 BOD₅ 浓度下降。好氧池的作用是让活性污泥进行有氧呼吸，适宜好氧微生物生长繁殖，进一步把有机物分解成无机物，去除水中的污染物的功能。硝化液回流泵的作用是回流污水至缺氧池实现脱氮。潜水搅拌机对污水进行搅拌，让污水混合均匀。

好氧池内安装微孔曝气器，使微生物与废水中的污染物充分接触，提高反应效率。

7、MBR

为膜分离技术与生物处理技术有机结合之新型态废水处理系统。以膜组件取代传统生物处理技术末端二沉池，在生物反应器中保持高活性污泥浓度，提高生物处理有机负荷，从而减少污水处理设施占地面积，并通过保持低污泥负荷减少剩余污泥量。主要利用沉浸于好氧生物池内之膜分离设备截留槽内的活性污泥与大分子有机物。膜生物反应器系统内活性污泥（MLSS）浓度可提升至 8000~10,000mg/L，甚至更高；污泥龄(SRT)可延长至 30 天以上。膜生物反应器因其有效的截留作用，可保留世代周期较长的微生物，可实现对污水深度净化，同时硝化菌在系统内能充分繁殖，其硝化效果明显，对深度除磷脱氮提供可能

本项目废水经各处理单元处理后，废水排放可以满足园区污水处理厂接管标准要求，废水处理措施可行。

7.2.3.5 处理效率

拟建项目高盐废水经混凝沉淀+三效蒸发预处理、高浓废水经三效蒸发预处理后，与其他低浓度废水混合进入厂区污水处理站，拟建项目污水处理站各工段的各主要工段去除效率分析一览表，见表 7.2.3-3。

表 7.2.3-3 废水进入现有污水处理站各主要工段去除效率分析

水质种类	废水量 m ³ /d	项目		COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	SS	二氯乙烷	甲醛	总锌	含盐量
预处理后废水	33.61	/		8824.61	3522.87	/	/	/	49.88	1224.81	/	/
淬灭分层废水 W1-3	3.81	/		10137	3472	/	408	/	/	/	/	24238
碱洗分层废水 W1-4	3.65	/		11062	4590	/	234	/	/	/	/	35151
氯化锌浓缩废水 W1-7	0.08	/		224044	4481	/	/	/	/	/	/	/
浓缩蒸汽冷凝水 W1-1	8.62	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/
纯水制备浓水	25.71	/		80	/	/	/	50	/	/	/	/
地坪和设备冲洗水	11.18	/		6000	1600	/	200	1000	/	/	/	/
生活污水	15.24	/		350	250	35	/	200	/	/	/	/
综合废水	101.9	调解池	混合后浓度	4582.62	1672.19	5.23	45.58	152.24	6.56	403.98	/	2165.34
			去除率	10%~20%	10%~20%	10%~20%	10%~20%	10%~20%	10%~20%	10%~20%	10%~20%	/
		微电解	出水浓度 (mg/L)	4124.36	1504.97	4.71	41.02	137.02	5.25	60.6	/	2165.34
			去除率	20%~30%	20%~30%	20%~40%	20%~30%	20%~30%	20%~30%	20%~30%	95%	/
		芬顿氧化	出水浓度 (mg/L)	3299.49	1203.98	3.77	32.82	109.62	3.67	3.03	/	2165.34
			去除率	20%~30%	20%~30%	20%~30%	20%~30%	50%~60%	20%~30%	50%~70%	/	0.00
		水解酸化	出水浓度 (mg/L)	2639.59	963.8	3.01	26.25	54.81	2.57	1.51	/	2165.34
			去除率	40%~50%	40%~50%	20%~30%	30%~40%	40%~50%	40%~60%	70%~90%	/	0.00
		A/O	出水浓度 (mg/L)	1319.79	481	2.41	18.38	32.89	1.0	0.45	/	2165.34
			去除率	50%~90%	70%~95%	80%~90%	50%~70%	70%~90%	50%~70%	60%~90%	/	0.00
MBR	出水浓度 (mg/L)	395.94	96.2	0.48	9.19	9.86	0.3	0.18	/	2165.34		
	最终排水水质(mg/L)			395.94	96.2	0.48	9.19	9.86	0.3	0.18	/	2165.34
排放要求(mg/L)				500	120	30	43	200	0.3	1.0	2.0	3000

7.2.3.6 处理规模

本项目高盐废水产生量为 30.66m³/d，现有高盐废水产生量为 32.69m³/d 的，本项目建成后高含盐废水产生量合计为 63.35m³/d，满足处理能力要求，本项目依托现有一套 3m³/h（72m³/d）三效蒸发器预处理可行。本项目综合废水总计约 101.9m³/d，现有废水产生量为 242.25m³/d，本项目建成后综合废水产生量合计为 344.15m³/d，现有一座 500m³/d 综合废水处理站满足处理能力要求，因此，拟建项目进入现有污水处理站处理可以满足要求。

7.2.3.7 污水管网衔接性

评价要求，拟建项目污水管网收集应同时设计、同时施工、同时投入运行，污水管网敷设完善后方可运行生产装置。

7.2.3.8 污水接管可行性

1、废水 COD_{Cr} 达标可行性分析

本项目部分工艺废水经“微电解+芬顿氧化+水解酸化+厌氧塔+A/O+MBR”后，大部分难挥发、难降解、高毒性有机物被去除，降低了后续生化系统的处理负荷，且经过高浓废水预处理系统（混凝气浮）、含盐废水预处理系统（混凝气浮+三效蒸发）后，废水中难降解的大分子有机物转化成易降解的小分子物质，与其他低浓度废水混合后进入生化系统，COD_{Cr} 浓度控制在 5000mg/L 以下。因此，在达到设计处理效果的情况下，COD_{Cr} 是可以处理到满足排放要求的(<350mg/L)。

2、废水氨氮和总氮指标达标可行性分析

本项目带入废水中的含氮污染物主要以 DMF、丙嗪催化剂、高分子含氮中间体等形式存在。经过废水预处理后，大部分难降解的高分子含氮有机物已基本去除，废水中仅含有少量的生物氨氮和部分有机氮，混合废水氨氮、总氮浓度已较低，低于生化工段的设计进水浓度。根据污水处理站设计方案，在达到设计生化处理效果的情况下，氨氮(<40mg/L) 和总氮(<45mg/L)是可以达到排放要求的。

3、盐分的影响

项目产出的工艺废水中含较高浓度的盐分，主要是钠离子、氯离子，通过单效蒸发脱盐，盐分已基本去除，一般认为氯离子对生化系统的抑制浓度在 6000mg/L 以上，硫酸根离子对厌氧微生物的抑制浓度在 450mg/L 以上，本项目工艺废水经过脱盐处理后已基本去除，远低于设计进水要求 5000mg/L，不会对生化系统产生不利影响。

4、二氯乙烷、甲醛和总锌的影响

本项目生产过程中会用到二氯乙烷、多聚甲醛，本项目含二氯乙烷、甲醛和总锌的废水进入新建的专用废水预处理设施处理，处理后的废水进入现有污水处理站进一步处理。预处

理工艺为二级树脂吸附和芬顿氧化处理，对于废水中的二氯乙烷、甲醛和总锌，在预处理时设置了二级树脂吸附预处理，可大幅度降低废水中的二氯乙烷浓度，芬顿氧化预处理可大幅度降低废水中甲醛和总锌的浓度。因此，本项目含二氯乙烷、甲醛和总锌的废水预处理后不会对生化系统造成影响。

由于预处理单元出水与厂区低浓度废水混合后水质远低于设计进水水质，因此，本评价按照综合废水处理单元设计进水水质核算废水排放达标可行性，经处理后本项目废水能够达标排放。

7.2.4 废水收集与暂存要求

本项目废水要求分质收集处理，对于同一车间各股工艺废水采用管道直接从各产污设备接入工艺废水收集池/收集罐；其他废水直接进入各车间集水设施。废水均采用管道架空铺设方式接入厂区污水站。

由于本项目工艺废水中含有较多有机溶剂，因此，日常暂存过程，应对暂存槽内的挥发废气进行收集处理，对产生的废水及早进行预处理，预处理后的废水通过管道泵入污水站进行进一步的生化处理。

7.2.5 进入园区污水处理厂可行性分析

7.2.5.1 沫河口污水处理厂概况

沫河口污水厂位于蚌埠精细化工产业基地金滌路和南环路交叉口东北侧，接管范围主要为安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地内工业废水及生活污水。设计规模为 5 万 m³/d，其中 2 万 m³/d 规模已验收且正常运营，规划 3 万 m³/d 已投入试运行，尚未完成环保竣工验收。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)一级 A 标准后经过污水处理厂的排污口，经三铺大沟后最终排放进入淮河。

表 7.2.5.1 沫河口污水处理厂基本情况一览表

分期	二期（一期已停运不再使用）	三期
设计处理规模	2 万 t/d	3 万 t/d
建成规模	2 万 t/d	3 万 t/d
服务范围	安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地内工业废水及生活污水	
处理工艺	进水泵房+曝气沉砂池+调节及事故池+水解酸化池+生物反应及沉淀池+反应沉淀池+臭氧接触池+中间提升池+曝气生物滤池+滤布滤池及消毒池+出水井	水解酸化+A2/O 生化处理+磁介质高效沉淀池+反硝化深床滤池+接触消毒
环评批复	淮环许[2017]27 号	淮环许[2021]14 号
竣工验收	以自主验收	待验收
排放去向及标准	淮河（蚌埠段） 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准	

沫河口污水厂三期具体工艺为：

污水首先经粗格栅去除较大的漂浮物后，经潜污泵提升后经过细格栅，进一步拦截和去除污水中细小悬浮物，再经过沉砂池进行沉砂，分离后去除污水中的砂粒，再进入调节池和水解酸化池，提高废水的可生化性和降解速度，经上述预处理后的污水进入 A²/O 生物池，依次经过厌氧段、缺氧段和好氧段的处理后，进入磁介质沉淀池进行高效泥水分离，沉淀池底泥排入储泥池，进入污泥脱水机房，经均化处理后，送至带式脱水机，脱水后的泥饼外运处置，上清液进入反硝化深床滤池、接触消毒池分别进行进一步脱硝和消毒，消毒后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求，排入三铺大沟，最终进入淮河（蚌埠段）。

沫河口污水厂三期具体工艺流程见下图。

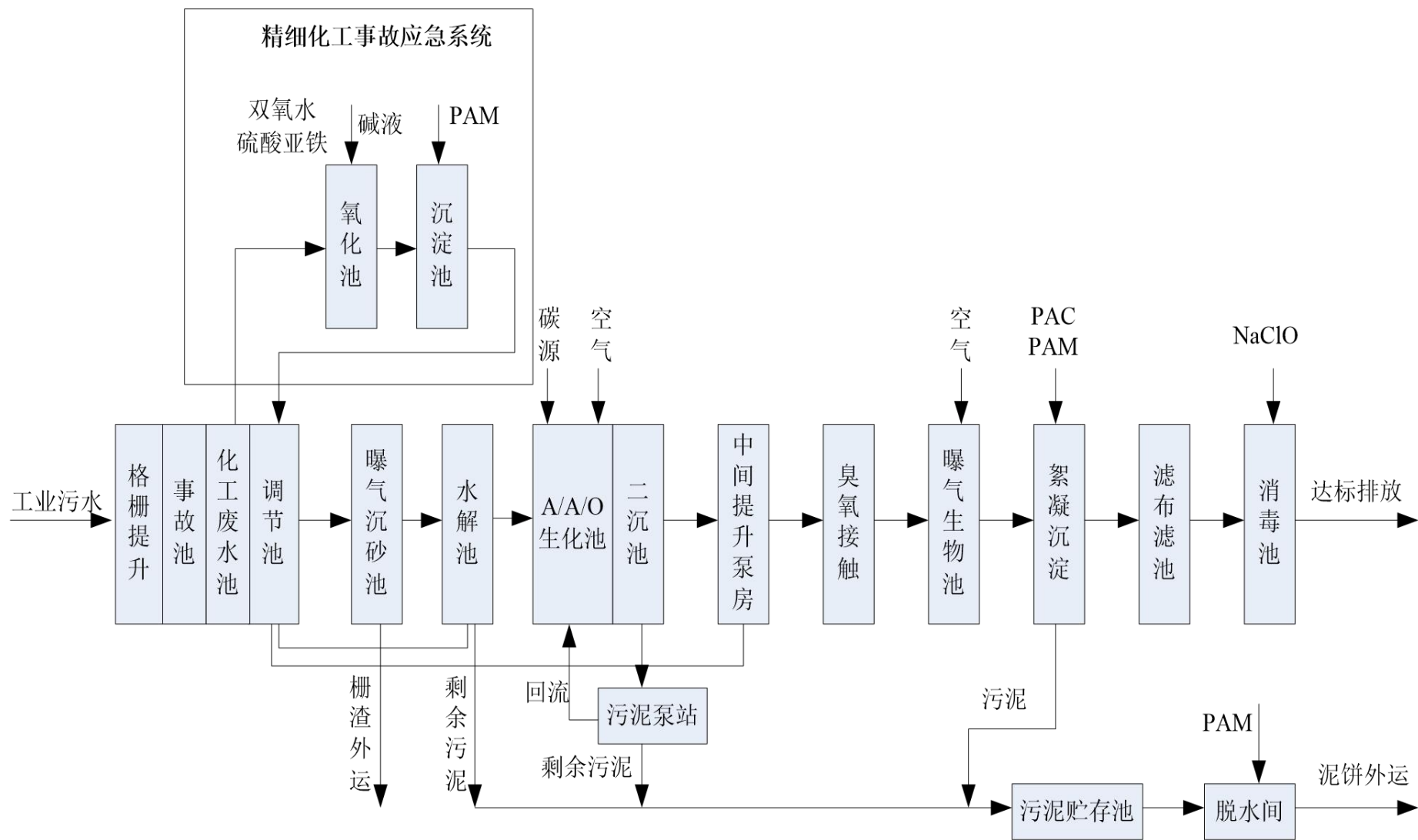


图 7.2.5-1 沫河口污水处理厂三期处理工艺

7.2.5.2 处理可行性

1、处理规模可行性

本项目建成后全厂的废水排放量为 344.15m³/d，沫河口污水处理厂废水设计处理规模为 5 万 m³/d，现有处理规模 2 万 m³/d，三期工程处理规模 3 万 m³/d 目前已建成试运营并已申领排污许可证，目前污水处理厂现状处理量约 11000m³/d，剩余处理能力 39000m³/d，本项目废水排放量占沫河口污水处理能力的 0.48%，并且蚌埠第三污水处理有限公司（沫河口污水处理厂）出具了同意接收本项目污水的函，因此沫河口污水处理厂现有处理规模能够满足本项目废水处理需求。

2、接纳水质可行性

根据本项目废水“分类收集、分质处理”的原则，产生的废水经厂区污水处理站处理后 COD 排放浓度为 395.94mg/L，BOD₅ 排放浓度为 96.2mg/L，氨氮排放浓度为 0.48mg/L，SS 排放浓度为 9.86mg/L，总氮：9.19mg/L，均能够满足沫河口污水处理厂接管标准，因此预计本项目废水不会对污水处理厂的正常运行造成冲击和影响。

3、污水管网衔接性

厂区现有污水管网均已架空铺设，本项目厂区污水处理站经过污水局部加压泵站提升后进入地面架空综合管廊，最后进入污水处理厂，可满足配套管网接入沫河口污水处理厂的要求。

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。

7.2.6 其他废水治理措施要求

企业除了对工艺废水采取预处理措施并配套建设废水处理站外，还应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对周围水环境的影响降低到最低限度。

(1)厂区内做好雨污分流、分质收集，根据生态环境管理的相关要求，厂区原则上配备一个标准化的污水排放口和清净水排放口，并设置明显标准，按规范要求设置在线监控系统，对废水流量、pH 值、COD、氨氮等进行在线监测。

(2)各生产车间的污水采用架空管或明管套明沟收集，沟渠必须设置防腐防渗措施，对污水管道设置标识颜色、注明流向等信息。

(3)设置初期雨水收集池和事故应急池，正常生产情况下，生产装置区等污染区域雨水经收集后，排入污水处理站处理，经检测合格后方可切换雨水阀门。事故情况下，切断厂区雨水阀门，将事故废水、消防废水等切换至事故应急池，保证超标废水不直接排入外环境。

(4)建议本项目车间配备应急处理用反应釜及应急专用贮罐，当反应发生异常情况及设备

破损时，能及时启用应用反应釜及反应贮罐；污水站主体构筑物并联设置两套处理系统，保证在污水站检修或部分工段处理效率下降情况下，能够将废水切换至另一套系统处理，确保废水长效稳定达标排放。

7.3 噪声污染防治措施

安徽英特美公司总体上声环境不敏感，在此拟提出如下建议措施，以确保厂界声环境达标。

7.3.1 规划防治措施

- 1、采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离声敏感区域或厂界，利用距离衰减，可降低声源对受体的影响。
- 2、在主要噪声源设备周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物。
- 3、在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在构筑物内。

7.3.2 噪声源控制措施

1、根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的风机、空压机、各种泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

2、采取声学控制措施，如

①风机噪声

通过对风机加装隔声罩，安装消声器；

②压缩机噪声

项目空压机置于建筑框架内，采取建筑隔声和加装减震垫等降噪措施。

③泵类噪声

项目泵类均置于建筑框架内，采取加装减震垫、隔声罩隔声等降噪措施。

④冷却塔噪声

项目依托冷却塔置于循环水池上，已选用低噪声填料实行降噪。

3、加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

7.3.3 噪声传播途径控制措施

- 1、在充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源低位布置。
- 2、有强烈震动的设备，不布置在楼板或平台上。
- 3、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
- 4、厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用

7.3.4 声环境保护目标自身防护措施

人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应噪声标准；在高噪声场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，佩戴防噪耳塞、耳罩等。

7.3.5 管理措施

1、制定噪声管理方案；

2、制定噪声监测方案，提出工程设施、降噪设施的运行使用、维护保养等

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，满足环境保护的要求。

7.4 固废污染防治措施

拟建项目工程固体废物主要为工艺固体废物以及公用及环保装置产生的固废，公用及环保工程产生的固废主要为纯水制备产生的废树脂、废反渗透膜；废水预处理产生的污泥、废溶剂和废盐渣；废气处理措施产生的废活性炭以及滤筒除尘器除尘过程产生废滤筒除尘器；废包装材料；废矿物油及生活垃圾等。

对照《国家危险废物名录(2021版)》，车间生产过程中产生的工艺固废(精馏残渣、蒸馏残渣等)；废水预处理产生的污泥、废溶剂和废盐渣；废气处理措施产生的废活性炭以及滤筒除尘器除尘过程产生废滤筒除尘器；废包装材料；废矿物油等属于危险废物。

项目各类固废的产生量、性质等汇总情况见“表 3.3.3-1 项目运营期危险废物产生、处理措施及排放情况”。根据项目固废的不同成分和特性，按照固体废物“减量化、资源化、无害化”的处置原则，本评价针对不同固废提出相应的处置措施要求，分述如下。

7.4.1 危险废物

7.4.1.1 处理要求

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划、按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放，禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

7.4.1.2 厂内收集及暂存污染防治

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，拟建项目采取的措施如下：

1、危险废物收集污染防治措施分析

针对本项目各类危险废物的收集应根据各类危险废物产生的工艺环节特征、排放周期、危险特性、废物管理计划等因素对不同危险废物进行分类收集；各类危险废物在收集的过程中应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、

转移和交接、安全保障和应急防护等；危险废物收集和厂内转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等；在危险废物的收集和内部转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

危险废物厂内收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- (1)包装材质要与各类危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；
- (2)性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；
- (3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- (4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实；
- (5)盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

2、危险废物内部转运污染防治措施分析

(1)危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

(2)危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照按照 HJ2025-2012 填写《危险废物厂内转运记录表》；

(3)危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

3、危险废物贮存污染防治措施分析

(1)危废暂存场设计要求

- 1) 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；
- 2) 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- 3) 设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- 4) 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；
- 5) 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

6) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

7) 配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

(2)危废堆存控制要求

1) 按《建设项目危险废物环境影响评价技术指南》要求，切实落实危废暂存场所的四防

(防风、防雨、防晒、防渗漏)措施,并按重点防渗的要求进行了防渗防腐,并建有导流沟及渗滤液收集池,配套危险废物堆放方式、警示标识、废气收集处理等方面内容。周围应设置围墙或其它防护栅栏。

危废暂存场所地面基础必须防渗,若采用天然材料防渗结构,其防渗层饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$,厚度不应小于 2m;若采用刚性防渗结构,水泥基渗透结晶型抗渗混凝土(厚度不宜小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗图层(厚度不小于 0.8mm)结构形式,防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$;若采用符合防渗结构,土工膜(厚度不小于 1.5m)+抗渗混凝土(厚度不小于 100mm)结构。抗渗混凝土的渗透系数不大于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$;危废暂存场所必须设置落实防雨、防晒、防风要求,配套渗出液收集池和疏导系统;

- 2) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定;
- 3) 衬里放在一个基础或底座上;
- 4) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围;
- 5) 衬里材料与堆放危险废物相容;在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- 6) 不相容的危险废物不能堆放在一起。

7) 总贮存量不超过 300kg (L) 的危险废物要放入符合标准的容器内,加上标签,容器放入坚固的柜或箱中,柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。

不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内,每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘,防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容,并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置;贮存易燃危险废物(废解析液、废机油等)应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

(3)危废暂存的管理要求

企业应须作好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

加强企业环境管理,定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。

此外,环评建议,企业产生的危险废物应尽快送往委托单位处理,不宜存放过长时间。

4、危险废物运输污染防治措施分析

(1)厂内运输

a.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线,尽量避开办公区和生活区;

b. 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照按照 HJ2025-2012 填写《危险废物厂内转运记录表》；

c. 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

(2) 厂外运输

a. 运输路线及沿线敏感点

根据设计方案，本项目的危险废物运输工作由接收单位负责。各接收单位结合《道路危险货物运输管理规定》、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等要求制定了运输路线。

项目涉及的固体废物采用公路运输，根据接收单位制定的运输路线，总体而言，项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开了敏感点分部集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，接收单位针对每辆固废运输车辆配备北斗导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

b. 影响分析

1) 噪声

运输车产生的噪声影响主要是车流量的增加导致道路交通噪声对两侧敏感点影响。本项目危废运输道路，均依托现有高速路网及现有公路网，不新建厂外运输道路，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。

2) 挥发性废气

项目危废运输车辆计划采用全密封式运输车，运输过程中基本可控制运输车的挥发性废气泄漏的问题。

c. 污染防治措施

1) 采用专用的危险废物运输车辆，车身全密闭。每辆车配套一套灭火设备、配备司机及押运员各 1 名。运输车辆应按设计拟定路线行驶。

2) 每辆车配备车载北斗导航定位系统、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。

3) 工作人员应熟悉危险废物的危险特性，配备适当的个人防护装备，避免危险废物运输过程中发生意外人员伤亡。

7.4.1.3 处理方案

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《建设项目危险废物环境影响评

价指南》要求，厂区现有危废暂存间已落实危废暂存场所的四防（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，并按重点防渗的要求进行了防渗防腐，并建有导流沟及滤液收集池，危废暂存间滤液收集池尺寸为 1.2*1.2*1 米，容积为 1.44 立方，危废暂存间一般采用 220L 塑料桶盛装液体危废，滤液收集池容量满足应急收集。配套危险废物堆放方式、警示标识、废气收集处理等方面内容。

项目依托现有 1 座危废暂存库，根据建设单位提供资料，危险废物暂存库内固态危废拟采用 1000×1000×1000mm 方形桶（1m³）进行包装，液态危废拟采用Φ580×930mm 的圆形桶（220L）包装，包装最大堆高不超过 2m。现有一间 247.5m² 的危废暂存库，每平方米贮存以 2t 计，即 247.5m² 的危废暂存库最大储存量约为 495t。

项目实施后，固体废物产生、处理措施及排放情况见下表：

表 7- 项目运营期固体废物产生、处理措施及排放情况

装置名称	固体属性	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	形态	主要成分	污染防治措施	
IM006	危险废物	分层废液	HW23	900-021-23	482.9	液态	IM006-2、邻位杂质、间位杂质、聚合杂质、水、甲醛、氯化锌、IM006-1、HCl	经厂区暂存后交由有资质单位处理	
	危险废物	蒸馏釜残	HW11	900-013-11	148.64	液态	IM006-2、邻位杂质、间位杂质、聚合杂质、氢氧化锌、IM006-1、氯化钠、碳酸氢钠		
	危险废物	蒸馏釜残	HW11	900-013-11	446.9	液态	IM006-2、邻位杂质、间位杂质、聚合杂质、IM006-1、正庚烷		
	危险废物	轻组分	HW06	900-402-06	148.1	液态	IM006-2、邻位杂质、间位杂质、聚合杂质、水、IM006-1、二氯乙烷		
IM007	危险废物	轻组分	HW06	900-404-06	74.12	液态	二氯乙烷、IM007、IM007-01、杂质	经厂区暂存后交由有资质单位处理	
	危险废物	蒸馏釜残	HW11	900-013-11	121.47	液态	氢氧化铝、IM007、氯化钠、二取代杂质、偏铝酸、其他杂质、碳酸氢钠		
装置名称	固体属性	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	形态	主要成分	污染防治措施	
公用工程	废水处理	危险废物	废盐	HW11	900-013-11	328.06	固态	氯化锌、亚硫酸钠、氯化钠、二氯乙烷、DMF、水、杂质等	经厂区暂存后交由有资质单位处理
		危险废物	废水处理污泥	HW49	772-006-49	40.00	固态	污泥等	
	废气处理	危险废物	废气处理废活性炭、废树脂、废膜	HW49	900-039-49	21.83	固态	活性炭、有机物等	
		危险废物	废布袋器	HW49	772-06-49	1	固态	颗粒物等	
	原料	危险废物	废包装材料	HW49	900-041-49	28.5	固	有毒、有感染性物质	

使用 设备 维修	危险废物	废润滑油	HW08	900-214-08	0.5	液态	废润滑油	
纯水 制备	一般固废	废树脂	99	900-999-99	0.10	固态	树脂	交由 厂家 回收 处理
	一般固废	废反渗透膜	99	900-999-99	0.05	固态	反渗透膜	
日常 办公	生活垃圾	生活垃圾	/	/	11.4	固态	办公垃圾	交由 环卫 部门 处理

由上表可知，全厂危废量约为 1842.02t/a，现有危废产生量为 2072.10t/a，本项目建成后危废产生量为 3914.12t/a。企业按照每 1 个月转移一次危废量，即危废暂存时间 1 个月计，即暂存量为 326.18t，现有 247.5m²的危废暂存库最大储存量约为 495t，满足本项目建成后全厂暂存需要。

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。

7.5 地下水污染防治措施与建议

项目建成运行后，排水实行清污分流、雨污分流制，洁净雨水经雨水排水系统排出厂外汇入厂外雨水排放系统。项目废水全部进入厂区污水处理站处理，处理达标后排入园区污水处理厂，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）中一级 A 标准后排入三铺大沟，最终汇入淮河（蚌埠段）。新建的生产车间、污水收集装置、污水运送管线以及仓库按照标准规范做好防渗漏、防溢流等措施。

项目产生的危险废物，经厂区收集暂存后经交由有资质单位处理；厂区内贮存危险废物的暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行污染控制和管理并采取防渗措施。

项目在生产过程中需使用原料均采用桶装或袋装，储存在甲类或丙类仓库内，按照《常用危险化学品贮存通则》（GB15603-1995）和《危险化学品安全管理条例》（2013）中的要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品的管理。项目生产车间采取防渗漏、防腐蚀等措施，防止污染物渗入地下造成污染。

根据以上分析，项目按照规范和要求对新建 2#生产车间、新建戊类罐区、污水收集储存装置、污水收集运送管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对废水排放、固体废物和危险化学品的管理，运营期正常状况下，项目不会对地下水造成较大的不利影响。

但在非正常状况或事故状态下，如新建生产车间、污水收集储存装置发生渗漏，污水收

集运送管线发生泄漏，化学品原辅料和危险废物管理不善或危险废物暂存场所发生泄漏，生产车间发生泄漏等情况下，污染物会渗入地下对地下水造成影响。

针对可能发生的地下水污染，项目营运期地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

7.5.1 源头控制措施

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。堆放各种化工原辅料的化学品仓库，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品和危险废物的管理。对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

7.5.2 分区防控措施

根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区是可能会泄漏污染物对地下水造成污染，泄露不能及时发现和处理，需要重点防治或者需要重点保护的区域，主要是地下或半地下工程，包括污水运送管线、生产车间、事故池、危废暂存库、污水处理站等区域，一般污染防治区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域，包括综合楼、动力车间、循环水池、控制室等区域。非污染防治区为不会对地下水造成污染的区域。

对可能泄漏污染物的污染区和装置进行防渗处理，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的污染防治区域采用不同的防治和防渗措施，在具体设计中根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

参考《安徽八一化工股份有限公司年产 30 万吨烧碱退市进园项目环境影响报告书》，项目所在区域岩土单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数约 $1.01 \times 10^{-5} \sim 3.12 \times 10^{-5} cm/s$ ，且分布连续、稳定，因此，厂区天然包气带防渗性能为“中”。按照“分区防渗”要求，厂内地下水分区防渗划分方案见表 7.5.2-1 以及图 7.5.2-1 所示。

表 7.5.2-1 厂区分区防渗划分方案汇总一览表

区域	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区划分
2#生产车间, 废水收集管路、污水预处理设施、储罐区等	中	难	持久性有机污染物	重点防渗区

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求, 地下水污染防治措施汇总见表 7.5.2-2。

表 7.5.2-2 地下水污染防治措施有效性分析汇总一览表

区域	防渗措施	防渗系数要求
2#生产车间	自下而上: 抗渗混凝土(厚度不小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构型式	重点防渗区: 等效黏土防渗层 Mb≥6m, 渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
收集管路	加厚 PP 管, 周围水泥硬化	
污水处理预处理设施	采取粘土铺底, 再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化, 并铺环氧树脂防渗; 污水处理所有水池均用水泥硬化, 四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗, 全池涂环氧树脂防腐防渗。各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	
储罐区		
循环水池	水泥地面+环氧树脂地坪	一般地面硬化

7.5.3 地下水环境监测与管理

1、监控井设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，拟建项目需配套建设3个地下水监控井，以满足对I类建设项目的污染防治对策要求。

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、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据项目场地条件及地下水环境影响预测的结论，在厂区设置地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

项目地下水监测计划见9.4.2.3章节。

2、地下水环境跟踪监测与信息公开计划

(1)地下水环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产设备、管廊或管线、化学品原料和成品的贮存与运输装置、固体废物和危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

(2)地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

地下水监测方案；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

7.5.4 地下水污染应急措施

1、污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态

环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

(1)如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

(2)采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

(3)立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

(4)对厂区及周边区域的地下水敏感点和环境保护目标进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

2、污染应急措施

(1)污水收集储存装置、生产车间等：发生事故应立即将废污水转移到事故应急池，待污水收集装置正常后才能继续使用。

(2)罐区、化学品仓库、危险废物暂存场所等：发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用地沟或收液槽收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果污染物已经渗入地下水，应将污染区地下水抽出并送事故应急池，防止污染物在地下继续扩散。发生爆炸等事故时，应将消防用水引入消防废水收集池进行处理。

(3)项目厂区装置区周围应设置地沟以隔断与外界水体的联系，在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入事故应急池进行处理，不得进入周围水体。

3、地下水污染监控

为了及时掌握周围地下水环境污染控制状况，应建立相应的地下水监控体系，具体见9.4.2.3 地下水章节。

4、风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施，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具体方案。

5、非工程措施

为保障地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

(1)管理措施

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

②项目环境保护管理部门应委托环境监测站或具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据信息管理系统。

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

(2)技术措施

①按照《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)要求，及时上报监测数据和有关表格。

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

了解全厂生产是否出现异常情况，现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③周期性地编写地下水动态监测报告。

④定期对污染区的污水处理设施、管道等进行检查。

7.6 土壤污染防治措施与建议

7.6.1 源头控制措施

1、拟建项目选用了国内较为先进的生产工艺以及清洁的原辅材料，清洁生产水平达到国内先进水平。生产过程中积极采用闭路循环，减少了污染物的排放，从源头上减少污染物的产生和排放；

2、项目采用了先进的废气治理方案，生产过程中各废气污染物能到满足相关排放标准，减少了污染物的排放，从而从源头上降低了大气沉降对土壤的影响；

3、在废水收集过程中从严要求，管道铺设采用架空铺设，能够做到污染物“早发现、早处理”；根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道内外均采用防腐处理，并定期对管道进行捡漏，从源头控制废水下渗污染土壤。

4、堆放各种化工原辅料的化学品仓库，危险废物临时存放场所按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀、防雨淋等措施，严防污染物下渗到土壤中污染土壤。

5、固废不露天堆放，危险废物暂存库设置防雨措施，防治雨水冲刷过程将有毒有害污染物带入土壤中而污染环境。

7.6.2 过程防控措施

本项目对土壤环境的影响类型为污染影响型，在生产运营过程中，对土壤环境造成的影响途径主要有大气沉降和垂直入渗两种方式。

一、大气沉降途径的防控措施

公司拟在厂区场地范围内积极展开绿化措施，做好不让土壤直接裸露在外，并种植具有较强吸附能力的植物，包括元宝枫、柿树、国槐、银杏等乔木、紫叶矮樱、丁香、胡枝子、木槿等灌木等等。

二、垂直入渗途径的防控措施

公司拟严格参照《环境影响评价导则·地下水环境》中的相关防治措施执行，根据项目区可能存在垂直入渗途径与否及难易程度，进行分区防控，具体防渗措施可参考地下水的防渗措施。

7.6.3 跟踪监测

7.6.3.1 跟踪监测计划

由于土壤污染具有隐蔽性和累积性，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，需要制定有效的跟踪监测措施，以便及时发现问题，采取措施。

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，规范建立土壤环境跟踪监测措施，包括制定跟踪监测计划、跟踪监测制度。

项目土壤跟踪监测计划见 9.4.2.4 章节。

7.6.3.2 信息公开计划

企业应将土壤监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

土壤跟踪监测结果：监测点位、监测时间、监测因子及监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

8 环境经济损失分析

环境经济损失分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

8.1 项目经济效益

项目实施后，项目总投资为 8000 万元。项目的各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，本项目的建设是可行的。

项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济，同时可以安排一定的就业人员，因此项目的实施具有良好的经济效益和社会效益。

8.2 环保投资估算

根据“三同时”原则，“三废”与噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要包括：废水处理的整套设施设备，废气设施等，以及环境监测仪器、清污分流管网建设、环境风险防范与应急措施等，项目各类污染防治措施环保投资估算汇总见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目环境保护投资估算一览表

序号	污染源	污染防治措施	主要工程内容	投资	
1	废水污染治理	废水收集	车间污水分类收集、分质处理，新建废水管网	50	
		排水体制	厂区实现“雨污分流、污污分流”，污水管网采用可视化设计，污水经架空管道进行输送		
		废水处理	新建 1 座污水预处理设施，含二氯乙烷、甲醛高浓废水：二级树脂吸附+芬顿氧化，设计规模：2t/h	100	
2	废气污染治理	废气收集		尾气管网系统	30
		2#车间	含尘废气	包装间和粉碎间分别设置滤筒除尘器，尾气处理达标后，通过 25 米高排气筒排放	20
			有机废气	设置“水吸收+压缩+膜吸收+二级树脂吸附”处理，处理达标后通过 25 米高排气筒排放	280
		公用工程废气	戊类罐区	储罐分别设置单吸阀和单呼阀，就近设置“碱吸收+水封槽”	50
			原料罐区	原料储罐废气经管道收集后送入现有 RTO 焚烧装置处理	25
装置区无组织废气	制定泄漏检测与修复(LDAR)计划，定期进行一次检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象	2			
3	噪声污染治理		隔声罩、墙面防噪处理	20	
4	环境风险防范	装置区配套有毒气体泄漏检测报警仪、火灾自动报警系统及火灾手动按钮等事故应急处置装置		50	

		储罐区设置围堰、防火堤，配套有毒有害泄漏检测报警仪，火灾自动报警系统及火灾手动按钮等事故应急处置装置；	100
5	地下水污染防治	重点区域地下防腐、防渗	100
		一般区域地下防腐、防渗	100
		地下水环境监测系统	8
6	其他	种植花草树木、分摊	10
合计			925

由上表估算结果，项目总投资 8000 万元，其中环保投资 925 万元，占总投资的 11.56%。

8.3 环保效益分析

因目前国内对环保投资获得效益的测算方法尚不成熟，有许多指标还无法直接货币化。因此，本环评中对环保投资所获得的环境效益只进行定性的描述，不做定量计算。

本项目环保投资所获得的正面效益主要表现在以下几个方面：

(1)本项目产生的有机废气经相应的预处理；对酸性气体进行水吸收+碱吸收，具有很好的经济效益；含尘废气经布袋除尘处理；有效地减少了废气污染物的排放量，减轻了对周围空气质量的影响，有效减缓了对区域内人体健康和农业生态的影响，同时资源的回收利用取得了一定的经济效益；

(2)建设项目设备采用低噪声设备、隔声、消声等措施，减少噪声对厂界的影响，同时改善了工作环境，保护劳动者的身心健康。

(3)危险废物的安全处置减轻了对周围水体、大气、土壤等环境的影响。

综合分析，本项目实施后环境效益显著，各项措施到位后可以有效规避环境污染事故发生，保护区域生态环境，并做到污染物达标排放。

8.4 社会效益

该项目的建设，能产生一定的社会效益：

(1)该项目大部分原料可以在本地区及其周边区域内购买，有利于促进当地经济发展，产品大部分出口，有利于出口创汇；

(2)项目建成后，能增加当地的税收，为当地群众提供一些就业机会，有利于促进本地区的经济发展。

该项目主要的负面的社会经济环境影响主要是：虽然本项目采用了先进的技术和生产装置，并采取了可靠有效的环保措施，确保了污染物达标排放，最大限度减少了污染物的排放量，但每年仍然向环境中排放一定的污染物，这些污染物虽然不会对评价区域大气产生明显不利影响，但是潜在的对生态的负面影响还是不可避免的，因此，该项目对环境的影响还需要长期的监测和关注。

8.5 小结

因此，本评价认为，本项目的建设过程中，通过合理的环保投资，保证各项污染防治措施的落实，可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

9.1.1 管理体系

本项目环境保护工作的相关机构可分为：建设单位、监督机构、监测机构、监理单位。

①建设单位：安徽英特美科技有限公司，具体负责本工程环境管理计划、环境监理方案、环境监测计划的制定及其实施的检查和监督，处理日常环境事务。

②监督机构：蚌埠市生态环境局；

③监测机构：施工期及运营期的环境监测工作可委托有资质的单位承担。

④监理单位：施工期委托具有相应资质要求的单位承担。

9.1.2 管理制度

1、健全“三废”管理网络，实行总经理环境保护负责制，建立“逐级领导，归口管理，分工负责”的环境管理体制。

2、各级领导务必把保护环境，防治污染列入重要议事日程，在计划、布置、检查、总结、评比生产工作的同时计划、布置、检查、总结、评比环保工作。

3、加大环境保护宣传力度，采用多种形式，广造舆论，扩大影响，增强各级领导和广大职工的环保意识及环保责任心。

4、必须本着谁污染、谁治理的原则，对自身污染源进行切实有效的治理；同时要努力改革生产工艺，采用无污染或少污染的先进技术，把污染源消灭或控制在生产过程中，实现清洁生产。

5、要严格执行国家关于环境保护的“三同时”原则，新建、扩建、改建项目主体工程 and 环保设施必须同时设计、同时施工、同时投产，初步设计中要有环保篇章，并经上级环保部门审批，主体工程及其环保设施必须经环保及有关部门认真检查“三同时”执行情况，验收合格后方可投产。

6、未经环保部或上级环保部门同意，不得擅自拆除和闲置环保设施，对投入使用的污染防治设施，应当加强管理，定期检修或更新，保证设施的正常运行，确保各治理设施运转率达 100%。

7、环保部安排专职人员每天四次对“三废”排放情况进行巡查，并做好记录，在巡查中发现存在的问题，应专人负责，定时整改，并作为内部经济责任制考核的依据。

8、环保部监测站负责对全厂工艺废水、外排废水、装置运行和厂区大气、噪音的定期定点的监测及周边环境的监测，为环境管理及装置运行提供必要的依据。

9、排放废水实施清污分流，提高水的循环利用率，间接冷却废水、工艺废水及地面冲洗水必须实行有效治理，经治理达标后方可排放。

10、生产过程中产生的废气必须全部得到有效治理，达标后才准排放。

11、加强对固体废物的综合管理，固体废物实行集中分类堆放，逐步实现无害化、资源化处理，所有废物进入处置场必须到环保部办理申报审批手续，经批准后才能堆放，固体废物出厂必须到环保部办理固体废物出厂审批手续，杜绝固体废物污染环境事故。

12、排放的噪音必须符合相关标准要求规定，不符合标准的要采取有效措施整改，以减少或消除其危害。

13、应加强日常生产管理，提高巡查次数，对有毒有害物料的泄漏，必须专人负责立即采取有效的制止措施，在设备检修前要采取切实有效的污染预防措施，并有污染事故处理措施，以防止对人体危害的环境污染，减小损失和影响。

14、需严格控制生产过程中物料的跑、冒、滴、漏，地面物料要集中处理，不得擅自用自来水冲洗，物管部门要采取措施防止物资、物料运输过程中的散落，落实谁散落、谁清理的负责制度。

15、加强企业的环境现场管理，造就良好的生产环境，依据各自卫生包管区的包管范围，确保地面、四角、机器设备、门窗清洁，全面消除脏、乱、差现象。

16、为减少或杜绝环境污染事故，对因违反本制度造成环境污染事故的责任单位和个人将严格执行环境事故处理“三不放过”原则并给予罚款。

9.1.3 信息公开

安徽英特美科技有限公司应按照《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令 第31号)及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发〔2013〕81号)制定监测计划和信息公开内容，其中监测计划内容见“9.4 章节内容”，信息公开内容及要求如下：

(1)基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3)防治污染设施的建设和运行情况；

(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5)突发环境事件应急预案；

(6)其他应当公开的环境信息。

安徽英特美科技有限公司可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

- (1)公告或者公开发行的信息专刊；
- (2)广播、电视等新闻媒体；
- (3)信息公开服务、监督热线电话；
- (3)本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；
- (4)其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

此外，安徽英特美科技有限公司环境信息有新生成或者发生变更情形的，应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。

9.2 建设单位污染物排放基本情况

建设单位污染物排放基本情况参照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范 石油化学工业》(HJ 947-2018)。

9.2.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

拟建项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息及见废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息下表 9.2.1-1 及表 9.2.1-2。

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

车间	排气筒编号	污染物	排放形式	污染治理设施		
				污染防治工艺	是否为可行技术	排放口类型
2#车间	1#排气筒	颗粒物	有组织	布袋除尘器	是	一般排放口
	2#排气筒	HCl	有组织	碱吸收	是	一般排放口
		二氧化硫	有组织		是	
		二氯乙烷	有组织	水吸收+深冷+膜+二级树脂吸附+二级活性炭	是	
		甲醛	有组织		是	
		DMF	有组织		是	
		非甲烷总烃	有组织		是	

9.2.1-2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

污染物排放口名称	污染物种类	排放去向	排放规律	受纳自然水体信息		国家或地方污染物排放标准		拟建项目排放量 t/a
				名称	受纳水体功能目标	名称	数值(mg/L)	
厂区废水处理站总排口	pH	沫河口污水处理厂	间接排放	三铺大沟	IV类	园区污水处理厂接管标准、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表3标准	6~9	-
	COD						≤500	15.28
	BOD ₅						≤120	3.67
	氨氮						≤30	0.16
	总氮						≤43	1.19
	SS						≤200	6.11
	盐类						≤3000	66.19
	二氯乙烷						≤0.3	0.01
	甲醛						≤1.0	0.03
	总锌						≤2.0	0.06

9.2.2 污染物排放清单

9.2.2.1 大气污染物

拟建项目大气排放口基本信息见下表。

表 9.2.2-1 大气排放口基本情况表

编号	污染物	排放形式	拟采取环保措施	去除效率	污染物排放情况			排污口信息					排放标准		是否可行技术
					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	类型	风量 m ³ /h	高度 m	直径 m	温度℃	名称	标准值 mg/m ³	
1#	颗粒物	有组织	布袋除尘	99.0%	/	/	0.02	一般排放口	8000	25	0.5	25	石油化学工业污染物排放标准 (GB31571-2015) 表 4、表 6；《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)》	20	可行
2#	二氯乙烷	有组织	水吸收+深冷+膜+大孔树脂吸附+二级活性炭+碱喷淋+二级活性炭	99.9%	/	/	0.121	一般排放口	35000	25	0.8	25		1	可行
	HCl			90.0%	/	/	0.362							30	可行
	非甲烷总烃			/	/	/	2.61							70/3.0	可行
	二氧化硫			80.0%	/	/	0.912							50	可行
甲醛	90.0%	/	/	0.71	5	可行									
2#车间	HCl	无组织	加强管理，并定期进行泄漏检测与修复 (LDAR)	/	/	/	0.18	/	/	/	/	/	《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)》 GB31571-2015 中表 7 企业边界大气污染物浓度限值、硫酸执行 GB 16297-1996 中表 2 中无组织排放监控浓度限值	0.2 mg/m ³	可行
	二氯乙烷			/	/	/	0.07	/	/	/	/	/		0.14 mg/m ³	可行
	颗粒物			/	/	/	1.66	/	/	/	/	/		1.0mg/m ³	可行
	非甲烷总烃			/	/	/	1.41	/	/	/	/	/		4 mg/m ³	可行
	二氧化硫			/	/	/	0.03	/	/	/	/	/		0.4mg/m ³	可行

9.2.2.2 水污染物

拟建项目废水排放口基本信息见下表所示：

表 9.2.2-2 废水排放口基本情况表

污染物排放口名称	污染物种类	污染治理设施工艺	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(外环境) t/a
					名称	受纳水体功能目标	名称	单位	数值	
厂区污水总排口	pH	含二氯乙烷、甲醛高浓废水：二级树脂吸附+芬顿氧化，设计规模：2t/h；含盐废水：混凝气浮+三效蒸发，设计规模：3t/h，高浓度废水：混凝气浮预处理，与低盐低浓度废水混合后，经微电解+芬顿氧化+水解酸化+厌氧塔+A/O+MBR；含盐废水	沫河口污水处理厂	间歇排放	三铺大沟	IV类	(GB18918-2002)中一级A标准	/	6~9	-
	COD							≤50	1.53	
	BOD ₅							≤10	0.31	
	氨氮							≤5	0.15	
	总氮							≤15	0.46	
	SS							≤10	0.31	
	盐类							≤3000	66.19	
	二氯乙烷							≤0.3	0.01	
	甲醛							≤1.0	0.03	
总锌	≤2.0	0.06								

9.3 总量控制

9.3.1 拟建项目污染物排放量

9.3.1.1 废水污染物总量

结合工程分析结果，项目建成运行后，废水污染物排放汇总见下表。

表 9.3.1-1 项目废气污染物排放汇总一览表

污染源	污染物	产生量	削减量	排放量	环境贡献量	排放去向
废水	废水量 (万 m ³ /a)	3.06	/	3.06	3.06	经沫河口污水处理厂， 排入淮河
	COD(t/a)	536.03	520.75	15.28	1.53	
	氨氮(t/a)	0.16	0	0.16	0.15	

9.3.1.2 废气污染物总量

结合工程分析结果，项目建成运行后，废气污染物排放汇总见下表。

表 9.3.1-2 项目废气污染物排放汇总一览表

污染物名称		单位	排放量
有组织	SO ₂	t/a	0.912
	颗粒物	t/a	0.02
	VOCs	t/a	2.61

本项目新增大气污染物排放总量为：有组织排放量 SO₂0.912t/a、颗粒物 0.02t/a、VOCs2.61t/a。

9.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)，排污单位需要在生产运行阶段对其排放的水、气污染物、噪声以及对周边环境质量影响开展监测。

9.4.1 污染源监测计划

9.4.1.1 废气污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)，排污单位应查清本单位的污染源，污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据，依法向社会公开监测结果。监测方案内容主要包括：监测点位、监测指标、监测频次等。

评价按照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)要求，并根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，结合项目污染物排放特点，制定运行期污染源监测计划。

本项目建成运行后，废气污染源监测计划汇总见下表。

表 9.4.1-1 废气污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
2#车间有组织废气	1#排气筒	颗粒物	半年/次	石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015, 含 2024 年修改单)、安徽省《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分 有机化学产品制造业》(DB34/4812.3-2024)》、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
	2#排气筒	HCl	半年/次	
		二氧化硫	半年/次	
		二氯乙烷	半年/次	
		甲醛	半年/次	
		非甲烷总烃	半年/次	
无组织	厂界四周各 1 个监测点位	非甲烷总烃	季度	
		颗粒物		
		氯化氢		
		二氯乙烷		
		甲醛		
	加强生产设备管理, 进行泄漏检测与修复(LDAR)	非甲烷总烃	季度	GB37822-2019
		非甲烷总烃	半年	表 A.1
		非甲烷总烃	泄压之日起 5 个工作日内	\
		非甲烷总烃	90 天内	\

注：废气监测须按照相应监测分析方法、技术规范同步监测烟气参数；

9.4.1.2 废水污染源监测

拟建项目污废水经厂内自建污水处理站处理后达到沫河口污水处理厂接管标准以及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 3 标准后, 由区域污水管网接入沫河口污水处理厂集中处理, 处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后尾水排入三铺大沟, 最终汇入淮河(蚌埠段)。

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 967-2018)以及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 3 标准要求, 项目建成运行后, 废水污染源监测计划汇总见下表。

表 9.4.1-2 废水污染源监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测指标性质	监测频次
综合废水	流量、COD、氨氮	厂区外排口前的监控池取样	主要监测指标	在线监测
	pH 值、悬浮物、总氮、总磷		主要监测指标	月
	BOD ₅ 、可吸附有机卤化物		主要监测指标	季度
	甲醛、二氯乙烷		主要监测指标	半年
雨水	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、悬浮物	雨水排放口*	主要监测指标	日

*雨水排放口排放期间按日监测。

9.4.1.3 厂界噪声监测

厂(场)界噪声每季度监测一次；按《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定进行监测。

9.4.2 环境质量监测计划

9.4.2.1 环境空气

为进一步明确项目建成后排放的废气对区域环境造成的影响，评价按照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)，并根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，结合项目污染物排放特点，制定运行期环境空气监测计划如下表所示。

表 9.4.2-1 项目环境空气质量监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
1	项目厂区	氯化氢	半年/次	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
2		二氧化硫		
3		甲醛		
8		非甲烷总烃		
10		TSP	年/次	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中要求，建设单位应在项目运营过程中对全厂的设备与管件组件密封点个数开展泄漏检测与工作。检测对象包括：泵、压缩机、阀门、开口阀或者开口管线、法兰及其它连接件、泄压设备、取样连接系统和其它密封设备等。具体检测频次应按照上述 GB37822-2019 中的规定开展。针对与泄露源应开展修复工作。

此外，应在厂房外设置监控点，具体要求如下：

表 9.4.2-2 项目无组织监控浓度限值一览表

污染物项目	特别排放限值要求	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

厂区内非甲烷总烃任何 1h 平均浓度的监测采用 HJ604、HJ1012 规定的方法，以连续 1h 采样获取平均值，或在 1h 内以等时间间隔采集 3~4 个样品计算平均值。厂区内非甲烷总烃任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。

9.4.2.2 地表水质量监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 967-2018)，无明确要求的，若排污单位认为有必要的，可对周边地表水和土壤开展监测。对于废水直接排入地表水的排污单位，可按照 HJ/T 2.3、HJ/T 91 及受纳水体环境管理要求设置监测断面和监测点位。

根据设计方案，拟建项目污、废水经厂内自建污水处理站处理后达到沫河口污水处理厂接管标准以及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 3 标准后，由区域污水管

网接入沫河口污水处理厂集中处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后尾水排入三铺大沟，最终汇入淮河（蚌埠段），故企业无需设置地表水监测计划。

9.4.2.3 地下水

参考《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），为了解厂区周围地下水环境，本环评要求在厂区内设置 3 座地下水监控井，监测频次及因子如下表所示，并严格按照当地生态环境部门要求进行监测。同时记录生产设备、管线或管廊、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况，跑冒滴漏记录，维护记录，地下水监控点位见“图 7.5.2-1”所示。

项目地下水监控方案汇总见下表。

表 9.4.2-3 项目地下水监控方案汇总一览表

监测点	单元名称	单元类别	监测点位置	监测目的	监测因子	监测频率
D1	/	/	厂区东北角靠厂界	地下水对照点	GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）+ HJ164 附录 F 中对应的特征因子：二甲苯、甲苯	年
D2	重点监测单元	二类单元	2#车间附近	污染物监测井		
D3		二类单元	厂区污水处理站附近			

9.4.2.4 土壤

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》（HJ 1209-2021）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）以及《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018），拟建项目建成后，土壤监测计划汇总见下表。

表 9.4.2-3 土壤监测计划一览表

序号	监测点位	单元类别	取样深度	监测指标	监测频次	执行标准
1	综合楼三附近	二类单元	0~0.5m	GB36000 表 1 基本项目	年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第二类用地筛选值
2	2#车间附近	二类单元	0~0.5m		年	
3	污水处理站附近	一类单元	0~5m		3 年	
4			0~0.5m		年	

9.4.3 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 967-2018）等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。

对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，定期公布监测结果。

9.5 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口(源)》和原国家环保总局《排污口规范化整治技术要求(试行)》的技术要求,企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求,设置排污口标志牌,绘制企业排污口公布图,同时对污水排放口安装流量计,对治理设施安装运行监控装置。

9.5.1 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度、满足环境监测管理规定和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求,设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志,如无法满足要求的,由当地生态环境局确定。

9.5.2 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理,并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

9.5.3 固体废物暂存场

应设置专用堆放场地,并采取二次扬尘措施,有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地,有防扬散、防流失、防渗漏等措施。有毒有害固体废物等危险废物,应设置专用堆放场地,并必须有防扬散,防流失,防渗漏等防治措施。



9.5.4 设置标志牌要求

标志牌应设置在排污口(采样点)附近且醒目处,高度为标志牌上缘离地面2米,排污口附近1米范围内有建筑物的,设平面式标志牌,无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置(如力形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施,排污单位必须负责日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除,如需要变更的须报当地生态环境局同意并办理变更手续。

各类环境保护图形标识汇总见下表。

表 9.5.4-1 各类环境保护图形标识汇总一览表

	<p>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</p>		<p>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</p>
	<p>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</p>		<p>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</p>

 <p>危险废物 贮存设施</p> <p>单位名称: _____ 设施编码: _____ 负责人及联系方式: _____</p> <p>危险废物</p>	<p>简介: 危废对堆场 提示图形符号</p>	 <p>危险废物</p> <p>废物名称: _____ 危险废物 废物类别: _____ 废物代码: _____ 废物形态: _____ 主要成分: _____ 有害成分: _____ 注意事项: _____ 数字识别码: _____ 产生/收集单位: _____ 联系人和联系方式: _____ 产生日期: _____ 废物重量: _____ 备注: _____</p>	<p>简介: 危险废物贮 存识别标签及标志</p>
---	-----------------------------	--	-------------------------------

9.6 项目排污许可衔接与判定

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）和《环境保护部关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评〔2016〕95号），环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接工作，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全程监管。

本项目属于 2613 有机化学原料制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）（环境保护部令第45号，2019年7月11日），本项目属于重点管理行业。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）中要求“（七）属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，建设单位在组织编制建设项目环境影响报告书（表）时，可结合相应行业排污许可证申请与核发技术规范，在环评文件中一并明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”和“建设项目排污许可申请与填报信息表”。建设单位在实际排污行为发生前申领排污许可证时，应按照项目实际建设情况，填报排污许可申请材料，在编制自主验收报告时，应专章分析排污许可管理要求的落实情况”，本项目相关的排污许可申报内容，详见附件。

表 9.6-1 排污许可分类管理一览表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十一、化学原料和化学制品制造业 26				
45	45.基础化学原料制造 261	无机酸制造 2611, 无机碱制造 2612, 无机盐制造 2613, 有机化学原料制造 2614, 其他基础化学原料制造 2619 (非金属无机氧化物、金属氧化物、金属过氧化物、金属超氧化物、硫磺、磷、硅、精硅、硒、砷、硼、碲), 以上均不含单纯混合或者分装的	单纯混合或者分装的无机酸制造 2611、无机碱制造 2612、无机盐制造 2613、有机化学原料制造 2614、其他基础化学原料制造 2619 (非金属无机氧化物、金属氧化物、金属过氧化物、金属超氧化物、硫磺、磷、硅、精硅、硒、砷、硼、碲)	其他基础化学原料制造 2619 (除重点管理、简化管理以外的)

9.7 环境防控距离设置

9.7.1 大气环境防护距离

结合厂区总平面布置，本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

中的推荐模式，计算各区域需要设置的大气环境保护距离。

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

9.7.2 环境风险影响

根据风险事故情形分析，最不利气象条件下苯乙醇不完全燃烧伴生 CO 环境影响最大，其中大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 400m。

9.7.3 环境防控距离的设置

综上所述，为进一步提高企业环境管理水平和风险防控能力，综合考虑项目大气环境保护距离计算结果、环境风险影响预测结果，评价要求，将厂界外 400m 范围设置为项目环境防控距离。

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

工程名称：年产 1000 吨电子材料中间体项目；

建设性质：新建；

建设单位：安徽英特美科技有限公司；

建设地点：蚌埠精细化工高新技术产业基地，具体位置见图 2.1-2；

建设规模：项目达产后，可形成年产 500 吨 IM006、500 吨 IM007 的生产能力；

工程投资：项目总投资 8000 万元，其中环保投资 925 万元，占总投资的 11.56%；

10.2 区域环境质量现状

10.2.1 大气环境

1、达标区域判定

项目所在蚌埠区域基准年(2024)中基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的年均值、O₃、CO 24h 平均浓度第 95 百分位数均可以满足 GB3095 中的浓度限值要求，但 PM_{2.5} 的年均值和 O₃ 最大 8h 平均浓度第 90 百分位数超标，故蚌埠市 2024 年属于不达标城市。

拟建项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，隶属于蚌埠市，因此拟建项目所在区域属于不达标区域。

2、基本污染物环境质量现状

本次基本污染物现状评价采用中国空气质量在线监测分析平台历史环境质量数据网站蚌埠市 2024 年连续 1 年 6 项基本污染物历史监测数据平均值进行基本污染物环境质量现状评价，2024 年蚌埠市基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 CO 未出现超标，PM_{2.5}、O₃ 出现超标，最大浓度占标率为 111%和 101.9%。

3、其他污染物环境质量现状监测结果

根据补充的监测数据可知，监测期间，监测点位二氯乙烷、甲醛、HCl、非甲烷总烃等检测结果均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值、TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

10.2.2 水环境

评价根据蚌埠市生态环境局发布的《2024 年蚌埠市生态环境质量概况》。地表水环境质量评价表明：监测期间纳污水体淮河各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。

10.2.3 声环境

为掌握评价区内声环境质量现状，根据声环境评价的工作等级，本次声环境质量现状监测共布设 4 个声环境质量监测点。

安徽实朴检测技术服务有限公司分别于 2026 年 1 月对区域 4 个点位的声环境质量进行了监测。结果表明，监测期间，各点位声环境质量现状均可以满足相应标准限值要求。

10.2.4 地下水环境

为了解区域地下水环境质量现状，本次地下水环境质量现状调查设置水质监测点位 5 个，水位监测点 10 个。安徽实朴检测技术服务有限公司于 2026 年 1 月对区域地下水环境基本因子进行了现场采样。

评价结果表明，监测期间各监测点位的监测结果均能够满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的 III 类标准。

10.2.5 土壤

根据监测结果可知，项目区土壤各指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；厂区外目前属于农用地的土壤监测结果低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中的风险筛选值。

10.3 主要环境影响

10.3.1 大气环境

1、大气环境影响评价结论

①根据现状章节可知，项目所在区域属于不达标区。

②根据大气预测结果可知，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；

③新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；

④本项目排放的 SO₂、PM₁₀、甲醛、HCl、非甲烷总烃等属于现状达标因子，SO₂ 叠加在建、拟建项目以及背景浓度后保证率日平均质量浓度及年平均质量浓度均满足标准要求；PM₁₀ 叠加在建、拟建项目以及背景浓度后保证率日平均质量浓度满足标准要求；HCl 叠加在建、拟建项目以及背景浓度后保证率日平均质量浓度均满足标准要求；甲醛和非甲烷总烃叠加在建、拟建项目以及背景浓度后小时平均质量浓度满足标准要求。

综上所述，本项目大气环境影响可接受。

2、大气环境防护距离

预测结果可知，厂界外各污染物的短期贡献浓度均未出现超标情况，因此本项目不需要

设置大气环境保护距离。

10.3.2 声环境

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准的要求，因此，本评价认为项目生产过程中的噪声对区域声环境造成影响较小。

10.3.3 地下水环境

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

在非正常状况或事故状态下，如污水收集储存装置发生渗漏，污水收集运送管线发生泄漏，污染物会渗入地下对地下水造成影响。

通过加强废水和危险废物的管理，对重点污染防治区采取严格有效的防渗措施，并设置监测井加强地下水环境监测，项目不会对区域地下水造成显著的不利影响。

10.3.4 环境风险

1、项目危险因素

拟建项目主要危险物质为二氯乙烷、氯化氢、DMF、高浓有机废液、高浓度 COD 废水等，风险单元为生产单元、仓库单元、环保单元，重要风险单元分布集中在厂区西南角，考虑涉及的风险物质具有易燃易爆物质，建议生产中严格按照安全规程进行管理操作的同时，尽可能降低危险物质最大存在量，全面提升生产异常、物质泄漏预警监控系统，加大巡视。

2、环境敏感性及事故环境影响

拟建项目周边 5km 大气环境敏感目标主要是居民区，拟建项目污、废水全部处理后废水排入园区污水处理厂处理。初期雨水切换至初期雨水池，后期雨水通过雨水排放口排至园区雨水管网。

根据风险事故情形分析，本次评价设定的风险事故类型包括：二氯乙烷泄漏、苯乙醇不完全燃烧伴生 CO。预测结果表明，在最不利气象条件下氯化氢钢瓶泄露环境影响最大，其中大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 360m，大气毒性终点浓度 2 级标准最远距离为 890m，影响范围内均无敏感受体。但一旦发生事故，依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离。

3、环境风险防范措施和应急预案

拟建项目拟对事故废水进行三级防控预防管理，依托现有 1 座 500m³ 初期雨水池和 1 座 1000m³ 事故水池，可以满足事故状况下事故废水的收集和储存要求，可以做到事故废水不

外排，避免对区域地表水环境造成的事故影响。

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

针对风险物质泄漏可能导致大气环境污染，企业在车间、仓库内均配置有毒有害物质声光报警器、易燃易爆物质报警器、车间视频监控，喷淋装置，配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资等。

项目建成运行后，应尽快组织编制突发环境事件应急预案，并报地方环境保护行政主管部门备案。预案中应明确厂内人员和厂界外受影响人群撤离方案和疏散路线。事故有可能危及事故下风向敏感点之前，由公司指挥领导小组及时向当地人民政府请求派出治安人员进行道路交通管制，并组织群众紧急疏散，同时公司保卫部人员进行协助疏散。园区突发环境事件应急指挥部应在企业较聚集的道路醒目位置设置疏散和撤离的路线指示牌，指示牌应附相应的文字提醒，如人员不要在低洼处滞留、撤离时应往事发地的上风向或侧风向转移等。

项目建成后建设单位应与征求地方人民政府应急中心意见，制定专项事故应急预案，保证在接到事故通报后及时将大气毒性终点浓度范围内的全部人员撤离到安全地带。

4、风险评价结论和建议

通过对拟建项目危险因素、环境敏感性、环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，拟建项目环境风险可以防控。

10.5 环境管理

本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地肥河北路和金湘路交叉口，为进一步提高企业环境管理水平和风险防控能力，综合考虑项目大气环境保护距离计算结果、环境风险影响预测结果，并结合项目所在区域环境现状，评价要求，将厂界外 400m 范围设置为项目环境防控距离。

10.6 环境保护“三同时”验收

项目运行后，环境保护“三同时”验收具体内容汇总下表。

表 10.6-1 本项目污染治理措施及“三同时”验收一览表

污染源	类型	项目一期主要工程内容		控制标准
废水污染治理	废水收集	车间污水管沟、厂区清污分流管沟，污水管网全部采用可视化设计		项目废水排放执行沭河口污水处理厂接管标准
	排水体制	厂区实现“雨污分流、污污分流”		
	废水处理	高浓度含二氯乙烷、甲醛废水经“二级树脂吸附+芬顿氧化”系统预处理；设计处理能力 2m ³ /h。		
		含盐废水依托现有“混凝气浮+三效蒸发”系统预处理； 综合废水混合后依托现有处理能力 500m ³ /d 污水处理站处理，处理工艺：“微电解+芬顿氧化+水解酸化+厌氧塔+A/O+MBR”系统处理后排放至园区污水管网		
有组织废气污染治理	废气收集	尾气管网系统		颗粒物、SO ₂ 、氯化氢、非甲烷总烃、DMF 满足(GB31571-2015)表 4、表 6 中相关限值；
	2#车间	含尘废气	投料粉尘分别设置滤筒除尘器，尾气处理达标后，通过 25 米高排气筒排放	
		无机酸洗废气	含酸高温气体经过降膜吸收后，经过 1 套“碱吸收+活性炭吸附”尾气处理达标后，通过 25 米高排气筒排放	
		有机废气	设置“水吸收+深冷+膜+二级树脂吸附+二级活性炭”，处理达标后通过 25 米高排气筒排放	
	公用工程废气	戊类罐区	储罐分别设置单吸阀和单呼阀，就近设置“碱吸收+水封槽”	
原料罐区		原料储罐废气经管道收集后送入现有 RTO 焚烧装置处理，尾气处理达标后，通过 25 米高排气筒排放		
无组织废气污染治理	装置区无组织废气	制定泄漏检测与修复(LDAR)计划，定期进行一次检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象		厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行(GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 限值；厂界处非甲烷总烃排放浓度执行 GB31571-2015 中表 7 企业边界大气污染物浓度限值
噪声污染治理		隔声罩、墙面防噪处理		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
固废污染治理		依托现有危废仓库，占地面积 247.5m ² 厂内员工生活垃圾环卫部门集中处置		满足《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 要求，一般工业固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环保部公告 2013 年第 36 号文件中的修改执行
环境风险防范		(1) 依托现有事故应急池、初期雨水池，容积分别为 1000m ³ 、500m ³ ； (2) 戊类罐区设围堰，围堰尺寸 18.5m*32.25m*1.2m； (3) 罐区、装置区必要位置安装可燃气体自动检测报警装置，配套自动切断装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮等事故应急处置装置；		满足报告中风险防范要求

	(4) 生产车间自动控制系统、阻火器、可燃气体报警仪、连锁报警系统等;	
	(5) 编制环境风险应急预案、企事业突发事件应急预案等,并及时在主管部门备案。	
地下水污染防治	重点区域地下防腐、防渗,一般区域地下防腐、防渗;按照报告书中“7.5.2 分区防控措施”中的详细内容开展相应的分区防渗措施,满足分区防渗的要求	
	地下水环境监测系统,按照报告书中“表 9.4.2-3 项目地下水监控方案汇总一览表”中的内容开展地下水例行监测	
其他	种植花草树木、分摊	/

10.7 综合评价结论

安徽英特美科技有限公司年产 1000 吨电子材料中间体项目符合国家产业政策；项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，符合蚌埠精细化工高新技术产业基地规划及规划环评要求。

项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求；在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到稳定达标排放；项目生产废水经处理后排入园区污水处理站；排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别；通过对拟建项目危险因素、环境敏感性及环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，拟建项目环境风险可以防控；公示期间，未收到公众反对意见。

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