

安徽启禾生物工程有限公司
年产 1500 吨三环唑原药项目
环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：安徽启禾生物工程有限公司

二〇二四年八月

目 录

概述.....	2
1. 建设项目由来.....	2
2. 环境影响评价的工作过程.....	2
3. 分析判定相关情况.....	3
4. 关注的主要环境问题及环境影响.....	3
5. 环境影响的主要结论.....	4
1 总则.....	5
1.1 编制依据.....	5
1.2 评价因子与评价标准.....	8
1.3 评价工作等级及评价范围.....	14
1.4 相关规划及环境功能区划.....	20
1.5 环境保护目标.....	42
2 现有工程回顾.....	45
2.1 企业概况.....	45
2.2 现有在建项目“三同时”执行情况.....	45
2.3 项目组成及建设内容.....	45
2.4 现有工程产品方案.....	48
2.5 现有工程水平衡.....	49
2.6 现有工程污染源分析.....	52
2.7 现有防护距离设置.....	61
2.8 现有环境问题.....	62
3 拟建项目工程概况及工程分析.....	63
3.1 工程概况.....	63
燃烧.....	71
3.2 工程分析.....	75
4 环境质量现状调查与评价.....	100
4.1 区域环境概况调查.....	100
4.2 环境质量现状调查与评价.....	104
4.3 区域污染源调查.....	122
5 环境影响预测与评价.....	124
5.1 施工期环境影响分析.....	124
5.2 运营期环境影响分析.....	125
6 环境风险评价.....	170
6.1 评价原则及工作程序.....	170
6.2 现有环境风险调查.....	171
风险调查.....	171
6.3 风险潜势初判.....	171
6.4 评价等级和评价范围.....	178
6.5 环境风险识别.....	179
6.6 环境风险分析.....	183
6.7 环境风险防范措施及应急要求.....	190
6.8 风险评价结论与建议.....	196
7 污染防治对策与建议.....	198
7.1 废气污染防治措施.....	198
7.2 废水污染防治措施.....	209
7.3 噪声污染防治措施.....	219

7.4 固废污染防治措施	220
7.5 地下水污染防治措施与建议	223
7.6 土壤污染防治措施与建议	229
8 环境经济损益分析	231
8.1 环保投资估算	231
9 环境管理与环境监测	232
9.1 污染物排放清单	232
9.2 环境管理	234
9.3 监测计划	235
9.4 排污许可证制度衔接	237
9.5 总量控制	237
9.6 排污口规范化	238
10 环境影响评价结论	240
10.1 建设项目的建设概况	240
10.2 环境质量现状	240
10.3 污染物排放情况	241
10.4 主要环境影响	241
10.5 公众参与	243
10.6 环境保护措施	243
10.7 环境经济损益分析	244
10.8 环境管理与监测计划	244
10.9 综合评价结论	244

附 件

1. 环评委托书；
2. 项目备案表；
3. 皖环办复[2024]670 号安徽省生态环境厅关于安徽启禾生物工程有限公司年产 1500 吨三环唑原药项目环保预审的批复；
4. 蚌环许[2022]34 号蚌埠市生态环境局关于安徽启禾生物工程有限公司年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书审批意见的函；
5. 蚌环许[2024]22 号蚌埠市生态环境局关于安徽启禾生物工程有限公司年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目环境影响报告书审批意见的函；
6. 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；
7. 工业废水委托处理协议；
8. 环境质量现状监测报告；
9. 85%甲酸产品质量检验报告；
10. 98%肼基物（2-肼基-4-甲基苯丙噻唑）检验报告书
11. 建设项目排污许可申请与填报信息表；
12. 建设项目环境影响报告书审批基础信息表；

概述

1. 建设项目由来

安徽启禾生物工程有限公司（简称“安徽启禾”），是盐城华德生物工程有限公司在蚌埠精细化工高新技术产业基地投资设立的全资子公司。公司主要从事工程和技术研究和试验发展；日用化学产品制造；专用化学产品制造（不含危险化学品）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

三环唑是一种兼具内吸性和保护性三唑类杀菌剂，能迅速被水稻根、茎、叶吸收，并输送到稻株各部，其抗冲刷力强，喷药一小时后遇雨不需补喷药，主要用于防治水稻病害。

三环唑是优异的水稻稻瘟病杀菌剂，由于其独特的作用机理，三环唑是优异的低抗性风险杀菌剂之一。实际生产过程中产生的抗药性多是由于用药不当或环境影响产生的。其在今后较长的时间里仍然会是主流的稻瘟病防治药剂之一。

安徽启禾以生产日用化学产品、专用化学产品为主的科技型企业，技术力量雄厚，结合目前三环唑产品良好的市场需求，为满足公司快速发展和适应市场发展的需要，增强企业核心竞争力，助推企业可持续发展，公司决定新建年产 1500 吨三环唑原药项目。

2023 年 11 月 23 日，蚌埠市淮上区发展和改革委员会对该项目进行了首次备案，项目代码：2311-340311-04-01-124406。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 农药制造 263”，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，安徽启禾生物工程有限公司于 2023 年 12 月 15 日委托安徽科欣环保股份有限公司（原名安徽皖欣环境科技有限公司）承担“年产 1500 吨三环唑原药项目”环境影响评价工作。

2. 环境影响评价的工作过程

◆2023 年 12 月 19 日，建设单位在“蚌埠市淮上区人民政府”网站上发布了该项目环评第一次公示；

◆2023 年 12 月~2024 年 8 月，评价单位根据《安徽启禾生物工程有限公司年产 1500 吨三环唑原药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；

◆2024 年 8 月 16 日，建设单位在“蚌埠市淮上区人民政府”网站上发布了报告书征求意见稿的公示。此外，还采用了地方纸质媒体公告(安徽日报)、现场公告等方式，开展了报告

书征求意见稿公示；

3. 分析判定相关情况

本项目行业类别为 C2631 化学农药制造，对照化工行业“两高”项目名录，项目不属于《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管理名录（试行）的通知》（皖节能〔2022〕2 号）中的“两高”项目包含内容。

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，属于允许类，符合国家产业政策。

2、规划符合性

本项目建设符合《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）》及规划环评、审查意见要求，所在园区属于《安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复》（皖政秘[2021]93 号)文件中认定合格的化工园区。

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》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关于进一步规范化工项目建设管理的通知》《“十四五”全国农药产业发展规划》《农药产业政策》《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第 5 部分：农药工业》（DB34/T4230.5-2022）《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》《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》等要求，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，从环境影响角度论证项目建设的可行性；

(3)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为有毒有害物质。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

安徽启禾生物工程有限公司年产 1500 吨三环唑原药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、环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，拟建项目环境风险可以防控；公示期间，未收到公众反对意见。

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

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规、规章

1.1.1.1 国家法律法规、规章

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订通过，2015.1.1 实施；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修正实施；
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修正实施；
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 修正，2018.1.1 实施；
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.4.29 修订通过，2020.9.1 实施；
- (6)《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.2.29 修正，2012.7.1 实施；
- (7)《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021.12.24 修正，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)《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日实施；
- (10)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；
- (11)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；
- (12)中共中央 国务院 《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018.6.16；
- (13)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；
- (14)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》；
- (15)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》；
- (16)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》；
- (17)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》；
- (18)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；

(19)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》；

(20)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；

(21)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》；

(22)《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；

(23)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》；

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

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

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

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

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

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

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

(31)《产业结构调整指导目录（2024 年版）》；

(32)《农药产业政策》（工联产业政策[2010]第 1 号）。

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）。

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)《环境影响评价技术导则 农药建设项目》(HJ582-2010)；
- (10)《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》(HJ993-2018)；
- (11)《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》(HJ862-2017)；
- (12)《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》(HJ987-2018)；
- (13)《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)；
- (14)《农药制造工业挥发性有机物治理实用手册》(生态环境部大气环境司编)；
- (15)《农药制造工业污染防治可行技术指南》(HJ1293-2023)；
- (16)《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第5部分：农药工业》(DB34/T4230.5-2022)；
- (17)《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

1.1.3 项目资料

- (1)项目环境影响评价委托书；
- (2)《安徽启禾生物工程有限公司年产1500吨三环唑原药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)安徽启禾生物工程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）、规划环评及审查意见。

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	●			●		
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、非甲烷总烃	非甲烷总烃、颗粒物、氨和硫化氢	VOCs、颗粒物
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	/	COD、氨氮
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌、细菌总数	COD	/
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、1,1,2,2-四氯乙烷、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]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-c, d]芘、萘	pH	/
环境噪声	等效连续 A 声级 L(A) _{eq}	等效连续 A 声级 L(A) _{eq}	/

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执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定。

表 1.2.3.1-1 大气环境质量标准限值汇总表

污染物	标准限值		标准来源
SO ₂	1 小时平均	500µg/Nm ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150µg/Nm ³	
NO ₂	1 小时平均	200µg/Nm ³	
	24 小时平均	80µg/Nm ³	
PM ₁₀	24 小时平均	150µg/Nm ³	
PM _{2.5}	24 小时平均	75µg/Nm ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160µg/Nm ³	
	1 小时平均	200µg/Nm ³	
CO	1 小时平均	10mg/Nm ³	
	24 小时平均	4mg/Nm ³	
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。

表 1.2.3.1-2 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
COD	≤20	≤30
BOD ₅	≤4	≤6
NH ₃ -N	≤1.0	≤1.5
石油类	≤0.05	≤0.5
挥发酚	≤0.005	≤0.01
总磷	≤0.2	≤0.3
硫化物	≤0.2	≤0.5

3、地下水

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

表 1.2.3.1-3 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	/	/

标准值	≤0.1	≤0.001	≤0.05	≤200	≤3	≤100	/	/
-----	------	--------	-------	------	----	------	---	---

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 1.2.3.1-4 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)中第二类用地筛选值标准；周边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》(GB 15618-2018)中筛选值。

表 1.2.3.1-5 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 荧蒽	苯并 k 荧蒽	蒎	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 1.2.3.1-6 农用地土壤污染风险筛选值(mg/kg)

序号	污染物项目 ^{①②}		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	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计；②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

1.2.3.2 污染物排放标准

1、废气污染物排放标准

施工期废气

拟建项目施工场地颗粒物浓度执行安徽省地方标准《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024），限值见下表。

表 1.2.3.2-1 施工期监测点颗粒物排放限值一览表

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据
TSP	μg/m³	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制的次数。
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。

营运期废气

①有组织废气

本新建项目属于农药制造项目，新增废气排气筒 DA001、DA002 排放污染物颗粒物、非甲烷总烃执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中规定的排放限值。

储罐呼吸气废气依托污水处理站排气筒 A4，非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 相关标准限值要求。

污水处理站排气筒 A4 氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相关标准限值要求。

②厂界无组织废气

本项目厂界无组织废气非甲烷总烃、颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中无组织排放限值要求。

③厂区内无组织废气

本项目厂区内 VOCs 无组织监控浓度均执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 标准。

表 1.2.3.2-2 废气污染物排放浓度限值一览表

序号	类型	对应排气筒	污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	标准来源
1	车间生产废气	DA001	颗粒物	30	/	GB39727-2020
2		DA002	颗粒物	30	/	
			非甲烷总烃	100	/	
3	储罐呼吸废气	A4	非甲烷总烃	120	10(15m 排气筒)	GB16297-1996 表 2
4	污水处理站废气浓度限值	A4	氨	/	4.9(15m 排气筒)	GB14554-93 表 2
			硫化氢	/	0.33(15m 排气筒)	
			臭气浓度	2000（无量纲，(15m 排气筒)）		
5	企业边界大气污染物浓度限值		非甲烷总烃	4	/	GB16297-1996
6			颗粒物	1	/	
7	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	/	GB37822-2019 表 A.1
			监控点处任意一次浓度值	20	/	

2、废水污染物排放标准

本项目新增废水无特征污染因子。项目新增废水经处理达到沫河口污水处理厂接管标准限值 2 及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 等要求后排入沫河口污水处理厂，沫河口污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，废水经三铺大沟最终排放至淮河。

表 1.2.3.2-3 废水排放标准(单位: mg/L, pH 除外)

排放标准	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	SS	总盐量	氯离子
污水处理厂接管标准	6~9	≤500	≤120	≤30	≤43	≤3.5	≤200	≤6000	≤3000
污水综合排放标准	6~9	500	300	/	/	/	400	/	/
GB18918-2002 一级 A	6~9	50	10	5	15	0.5	10	/	/

根据上表统计数据，项目新增废水经处理达到沫河口污水处理厂接管标准限值方可排入沫河口污水处理厂。沫河口污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011); 运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

表 1.2.3.2-3 噪声排放标准(dB(A))

时段	昼间	夜间
GB 12523-2011	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 15 dB(A)

4、固体废弃物排放标准

危废贮存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行贮存，一般工业固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)采取防渗、防雨、防扬尘等环境保护措施。

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_{0i} —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_i —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

①估算模型参数

表 1.3.1.1-1 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 $^{\circ}\text{C}$		40
最低环境温度 $^{\circ}\text{C}$		-19
土地利用类型		农村
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/	/

②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 1.3.1.1-2 大气评价工作等级确定估算结果一览表

污染源类别	排气筒编号	污染物		排放特征				评价标准 (mg/m³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
		污染物名称	排放速率 (kg/h)	排气量(m³/h)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)			
有组织	DA001	颗粒物	0.01	3000	15	0.32	20	20	0.41	0
	DA002	非甲烷总烃	0.29	5000	15	0.40	20	100	2.67	0
		颗粒物	0.03					20	1.23	0
	A4	非甲烷总烃	0.0003	7000	15	0.4	20	120	0	0
		氨	0.016					/	0.02	0
		硫化氢	0.0001					/	0.19	0
无组织	生产车间二	颗粒物	0.43	90m×15m×19m				0.15	5.78	0
		非甲烷总烃	0.03					2	0.84	0

③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 1.3.1.1-3 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} ≥10%
二级	1%≤P _{max} <10%
三级	P _{max} <1%

根据表 1.3.1-2 中的计算结果可知: 无组织颗粒物最大落地浓度占标率最大 P_{max}=5.78%, 最大落地浓度占标率最大 1%<P_{max}<10%, 则项目评价等级为二级; 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.3.3.2 章节的相关规定“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业为主的多源项目, 并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”。考虑本项目属于化工行业的多源项目且编制环境影响报告书, 确定本次大

气环境影响评价工作等级为一级。

1.3.1.2 地表水

项目废水经处理达到沫河口污水处理厂接管标准限值及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）等要求后排入沫河口污水处理厂，沫河口污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，废水经三铺大沟最终排放至淮河。

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 声环境

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。预测结果表明，项目建成运行后，受噪声影响人口数量变化不大(噪声级增高量在 3dB(A)以内)，且受影响人口变化不大，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)要求，确定本次声环境评价工作等级为三级。

1.3.1.4 地下水

本项目为三环唑原药生产项目，属于农药制造。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。

目前基地给水由沫河口自来水厂供给，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 1.3.1.4-1 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（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；特殊地下水（如矿泉水、温泉等）保护分散式自来水水源地；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	

敏感程度	地下水环境敏感特征	项目属性
	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 1.3.1.4-2 评价工作等级分级表

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

1.3.1.5 环境风险

根据统计厂址周边 500m 范围内人口数（含周边企业员工）为 850 人，厂址周边 5km 范围内人口数为 10590 人，判定大气环境敏感程度为 E2。

项目涉及的地表水蚌埠淮河段水体环境功能为 III 类，拟建项目依托现有事故水池，事故水采取“单元-厂区-园区”三级联控，在废水和雨水总排口设置切断设施，可确保一般事故状态事故废水不外排。

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，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地下水污染。

对照附录 B，全厂涉及的主要危险物质包括甲酸、废机油、高浓度废水等，结合风险识别结果，全厂危险物质数量与临界量比值 Q 值为 28.3962， $10 \leq Q < 100$ 。对照附录 C 中表 C.1，本项目行业及生产工艺 M 值为 5，属于 M4 级别。根据危险物质数量与临界量比值 Q 值和行业及生产工艺 M 值，对照附录 C 中表 C.2 可知，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

确定过程见下表。

表 1.3.1.5-1 拟建项目 P 值确定表

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

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

表 1.3.1.5-2 拟建项目环境风险潜势确定表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV+为极高环境风险				

综上所述,判定项目环境风险评价工作等级为三级,判定结果汇总见下表。

表 1.3.1.5-2 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	二	三	简单分析 ^a
a: 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明,见附录 A。				

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 1.3.1.6-1 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,根据现场勘查,项目最近敏感点为大柏村(待拆迁,380m),因此拟建项目土壤敏感程度为敏感。

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($5-50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$)。

拟建项目占地规模为 $2790\text{m}^2(0.279\text{hm}^2)$,占地规模为小型。

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 1.3.1.6-2 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-

不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
-----	----	----	----	----	----	----	----	---	---

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

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为边长 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 声环境

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三级。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 3km 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、规划简述

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和方案的批复》（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。

2、规划符合性分析

①本项目选址位于园区淝河北路北侧、金滨路西侧，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，符合用地要求，具体详见图1.4.1.1-1。

②本项目产品为戊酸酐、脂肪酸，符合主导产业中精细化工。

③本项目在蚌埠精细化工高新技术产业基地生态环境准入清单鼓励类类别内，符合入区条件，相符性分析见表1.4.1.1-1。

表 1.4.1.1-1 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 C2631 化学农药制造，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	
	精细化工	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	
		C266 专用化学产品制造		

管控类别	产业类别	准入要求		相符性分析
		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价，与项目周边环境敏感目标之前控制合理的风险控制距离，提出并落实风险防范措施及应急联动要求，编制应急预案，并与经开区应急预案联动，在经开区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案；在产业基地规划和项目的工程设计、建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价，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。严格审查入区企业行业类型和生产工艺，要求基地入驻企业采用先进的生产工艺，在生产、产品和服务中最大限度的做到节能、减污、降碳。		本项目清洁生产水平可以达到国内先进水平	

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

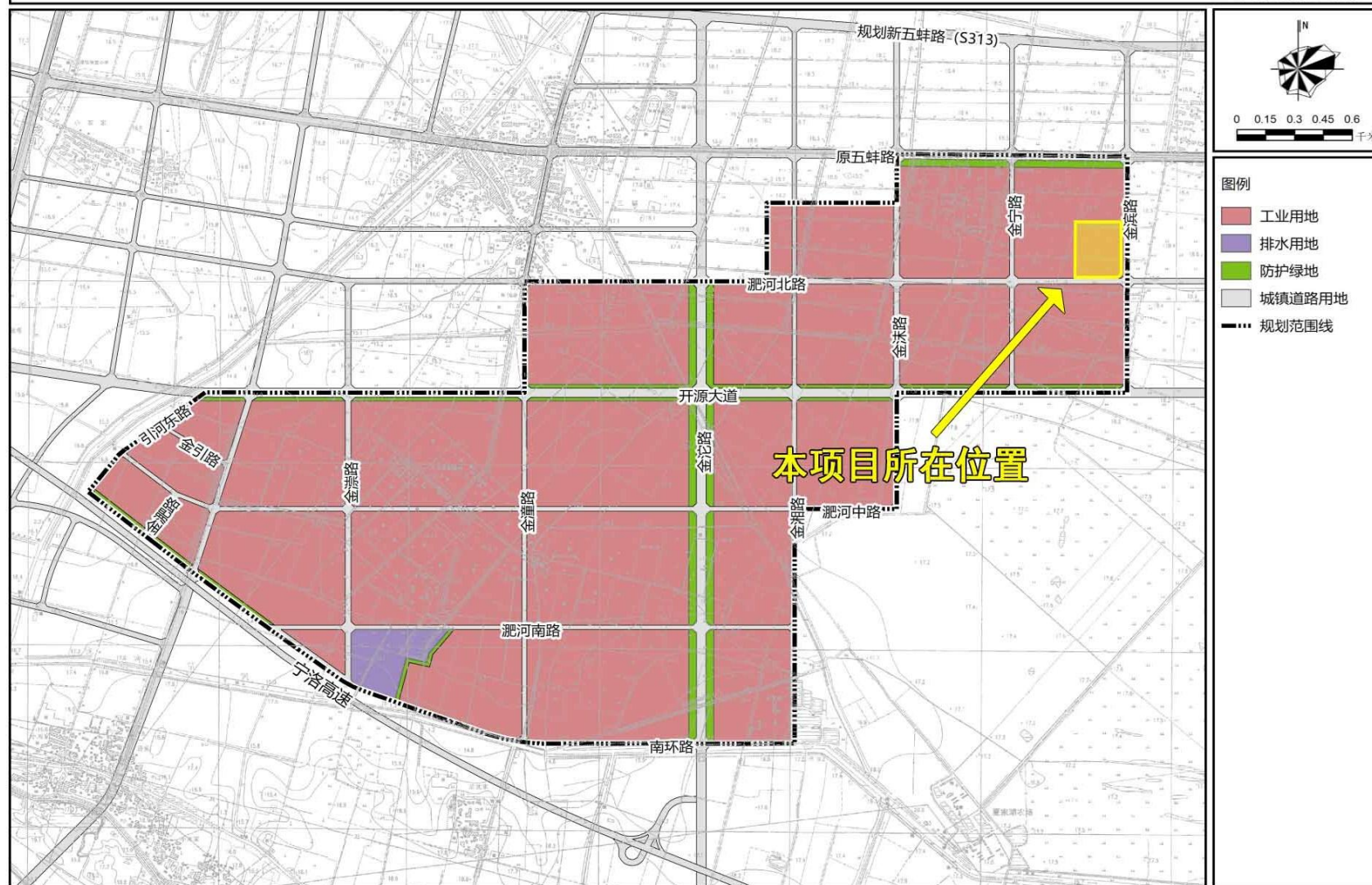


图 1.4.1.1-1 拟建项目在蚌埠精细化工高新技术产业基地位置图

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)，通过了对园区规划环境影响报告书的审查。本项目与规划环评及审查意见符合性分析见下表。

表 1.4.1.2-1 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	本项目坚持生态保护优先的理念，建设过程贯彻生态环境质量改善、防范环境风险的要求。	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，蚌埠市 2023 年为大气环境质量不达标区，本项目有组织 VOCs 排放量 1.77t/a、颗粒物 0.20t/a，在环境影响评价过程中将按规定申请相应的排放总量指标，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（中粮）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，强化环境污染防治。 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；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，符合园区规划生态环境准入要求。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	本项目制定并全面落实各项污染防治和环境风险防范措施，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、事故废水和初期雨水在任何	符合

	入地表水体，以及在事故状态下有效阻隔产业基地与外部水体的水力联系。	情况下不直接排入地表水体。	
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

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 1.4.1.3-1 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；	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，项目不凝气废气、抽真空废气和烘干产生的有机废气经“两级降膜吸收+两级碱喷淋”处理后由 15m 高排气筒 DA002 排放，废气经治理措施处理后可稳定达标排放，本项目新增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、多层次环境风险防范体系，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 1.4.1.4-1 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基地内，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），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，项目不属于“两高”项目。	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 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制。	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，项目不凝气废气、抽真空废气和烘干产生的有机废气经“两级降膜吸收+两级碱喷淋”处理后由 15m 高排气筒 DA002 排放，废气经治理措施处理后可稳定达标排放，本项目新增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

1.4.1.5 与《蚌埠市“十四五”生态环境保护规划》的符合性

2022 年 7 月，安徽省蚌埠市生态环境局发布了《蚌埠市“十四五”生态环境保护规划》，拟建项目与《蚌埠市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析如下表所示。

表 1.4.1.5-1 项目与《蚌埠市“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
加快实施“三线一单”生态环境分区管控。	根据《蚌埠市“三线一单”文本》，本项目涉及大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区、土壤环境重点管控区；项目选址位于已经规划的蚌埠精细化工高新技术产业基地，符合园区规划及规划环评相关要求，且本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，符合产业政策。因此本项目的建设符合生态环境准入清单要求。综上，建设符合“三线一单”控制条件要求。	符合
加强土壤污染系统防控；协同推进地下水污染防治。	本项目建成后，制定运营期环境质量检测计划，土壤监测每 3 年 1 次，地下水监测依托现有监测井每年监测 1 次；保存原始监测记录，定期公布监测结果。	符合
深化固体废物污染防治。推进源头减量和综合利用，加强工业固废综合利用。强化危险废物全过程管控。严格项目准入，所有新建的化工、制药等产生危险废物的重点行业企业应进入工业园区。	本项目新增固体废物 19.43t/a，其中一般工业固废生化污泥委外综合利用，危险废物废包装物、废机油、废机油桶、废抹布、废含油手套、物化污泥、除尘灰等暂存至危废库，定期委托有资质单位处理处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。本项目位于蚌埠市淮上区沫河口工业园区，满足要求。	符合

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，属于允许类，符合国家产业政策。

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：2311-340311-04-01-124406。

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 1.4.2.2-1 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，符合入驻条件	符合
	投资规模： 淮上化工园区[淮上经济开发区（沫河口）]项目固定资产投资原则上不低于 1 亿元，亩均固投原则上不低于 300 万元，亩均税收不低于 30 万元每年。	安徽启禾公司总投资 5 亿元，其中固定资产投资 3.5 亿元，厂区占地 100 亩，亩均固投 350 万元，超过 300 万元，亩均税收超过 30 万元每年。	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；	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；	符合

	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。	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，项目营运期不使用煤炭。	
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）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 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。	/	/
限制准入条件	（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第 29 号）中限制类化工项目，此类项目应征询投资主管部门意见。 （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。 （三）安全限制准入条件。 （四）环保限制准入条件。 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。 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。	本项目不属于限制类化工项目；本项目不属于尿素、磷铵、电石等过剩行业新增产能项目；本项目为化工项目，所在地为淮河流域，建设性质为新建；本项目已按要求报省厅预审并取得批复；本项目拟排放 VOCs1.77t/a，不属于高排放化工项目。	不属于
禁止准入条件	（一）严禁建设涉及《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号)中淘汰类化工项目。 （二）安全禁止准入条件。 （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。 （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。	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》《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》《挥发性有机物无组织排放控制标准》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《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》《安徽省人民政府办公厅

关于促进我省化工产业健康发展的意见》《“十四五”全国农药产业发展规划》《农药产业政策》及《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第5部分：农药工业》（DB34/T4230.5-2022）等相关政策要求，本项目的政策相符性分析汇总见下表。

表 1.4.2.3-1 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	安徽省环保厅（皖环发〔2013〕85号）《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》	淮河、巢湖流域各式建设、改建、扩建的大中型制革、化工、电镀、酿造、造纸项目中，环评文件非省厅审批的项目，需试行省级环保预审制度。 对符合以下条件之一的，由市级环保部门直接依法审批环评文件，无需经过省厅预审:1)按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，不需要编制环境影响报告书的建设项目。2)经市级环保部门确认，无生产废水排放的新建项目，以及不增加主要水污染物排放量的扩建、改建项目。3)排污去向不变且主要水污染物排放量不增加的搬迁项目	拟建项目为化工项目，所在地为淮河流域，建设性质为新建；项目工艺废水经处理达到沫河口污水处理厂接管标准限值后排入沫河口污水处理厂，沫河口污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，废水经三铺大沟最终排放至淮河；本项目已按要求报省厅预审并取得批复	符合
2	安徽省经济和信息化厅、安徽省发展和改革委员会、安徽省自然资源厅、安徽生态环境厅、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(2024 年本)》，拟建项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类	符合
		严格限制剧毒化学品生产项目	本项目产品为三环唑，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，项目新增环保投资总额约为 190 万元，占项目计划投资额的 3.45%	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工和煤化工等重化工、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）	2023 年 11 月 23 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：2311-340311-04-01-124406。	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300m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。	本项目运营期废气污染物排放严格执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2；新增废水经厂区污水处理站处理运营期达接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）等要求后排入沫河口污水处理厂。	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
3	《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；	项目新增废水经处理达到沫河口污水处理厂接管标准限值及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）等要求后排入沫河口污水处理厂，沫河口污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，废水经三铺大沟最终排放至淮河，不属于水污染严重的小型项目。	符合
		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7.7km²；且项目符合蚌埠精细化工高新技术产业基地规划中的生态环境准入清单“鼓励类”精细化工C263农药制造，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300m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
4	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，属于允许类；项目新增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
5	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、	拟建项目为化工项目，所在地为淮河流域，建设性质为新建；项目工艺废水经处理达到沫河口污水处理厂接管标准限值后排入沫河	符合

		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。	口污水处理厂，沫河口污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，废水经三铺大沟最终排放至淮河；本项目已按要求报省厅预审并取得批复	
		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和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）等要求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时间，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
6	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。	拟建项目新建甲酸储罐 1 座，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。	拟建项目精馏操作单元废气、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，记录甲酸等 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、检维修和清洗勤俭，对载有 VOCs 物料的设备及其管道应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至废气处理系统。	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加以换除或压紧，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、芬顿池、微电解池、混凝沉淀池、UASB、A/O 单元密闭加盖，废气经收集后送至废气处理装系统。	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
7	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	项目工艺有机废气产生浓度<1000 mg/m ³ ，废气量<10000 m ³ /h，根据《挥发性有机物治理实用手册》，废气主要成分为甲酸，水溶性较好，适用于吸收法进行处理，本项目工艺废气经 1 套“两级降膜吸收+两级碱喷淋”处理后由 15m 高排气筒排放。	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、	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	符

		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	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	合
8	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	安徽省“两高”项目管理目录(试行)中规定,属于“两高”的化工类行业名称和代码有:无机碱制造 C2612、无机盐制造 C2613、有机化学原料制造 C2614、其他基础化学原料制造 C2619、氮肥制造 C2621、磷肥制造 C2622、初级形态塑料及合成树脂制造 C2651	本项目为化工项目,国民经济行业分类为 C2631 化学农药制造。对照化工行业“两高”项目名录,项目不属于《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管理名录(试行)的通知》(皖节能〔2022〕2 号)中的“两高”项目包含内容。	符合
9	安徽省人民政府办公厅关于促进我省化工产业健康发展的意见	严格审核化工项目建设用地,对不符合产业政策、规划或布局要求的建设项目,一律不得批准用地。严禁各地以其他项目为名违规化工项目办理用地手续。	拟建项目不新增用地,拟在在建生产车间二预留区域新增三环唑原料药生产线;项目厂址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,符合用地要求。	符合
		严格执行“三同时”规定,确保安全、环保和节能设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产和使用,并按要求开展建设项目环境监理工作。	拟建项目严格执行“三同时”规定,并按要求开展建设项目环境监理工作。	符合
		各地要加强应急救援队伍和应急保障能力建设,推进园区和企业应急预案编制工作,注重园区、企业预案与政府相关应急预案的衔接,	拟建项目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。	符合
10	“十四五”全国农药产业发展规划	优化生产布局。根据国家级、省级化工园区(工业园区)总体布局,引导农药企业入驻符合产业定位、依法依规开展规划环评的合规园区,发挥园区区位优势 and 产业链优势,促进产业做优做强,加大退出高风险、高污染产能的力度,控制过剩产能。东部沿海地区,稳定化工园区农药发展,适度扩大优势园区规模,重点发展化学农药创制生产,淘汰落后产能。中西部地区,强化对入园农药项目的综合评估,严把生产许可关。优先发展生物农药产业和化学农药制剂加工,适度发展化学农药原药企业。在长江经济带、黄河流域、重点江河湖泊等环境敏感区,从严控制农药生产项目建设。	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生态环境准入清单“鼓励类”精细化工 C263 农药制造,符合园区发展总体规划,并与“三线一单”成果相协调。	符合
		调整产品结构。面向重大病虫害防控和农药减量化要求,对标《产业结构调整指导目录》和《环境保护综合名录》最新要求,支持发展高效低风险新型化学农药,大力发展生物农药,逐步淘汰退出抗性强、药效差、风险高的老旧农药品种和剂型,严格管控具有环境持久性、生物累积性等特性的高毒高风险农药及助剂。充分利用新工艺、新技术,大力发展水基化、纳米化、超低容量、缓释等制剂,适应大中型施药器械和多元化用药需求。严格控制粉剂和有毒有害助剂的加工使用,逐步实现农药剂型的高效化、绿色化、无害化。	对照《“十四五”全国农药产业发展规划》专栏 3 农药产业发展指南,本项目产品不属于“逐步退出”和“适度发展”的农药类别,符合“十四五”全国农药产业发展规划。	符合
11	农药产业政策	通过生产准入管理,确保所有农药生产企业的生产场地符合全国主体功能区规划、土地利用总体规划、区域规划和城市发展规划,并远离生态环境脆弱地区和环境敏感地区。	项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地,项目用地属于规划的工业用地,符合区域土地利用规划。	符合
		新建或搬迁的原药生产企业要符合国家用地政策并进入工业集中区,新建或搬迁的制剂生产企业在兼顾市场和交通便捷的同时,鼓	本项目为新建三环唑原药项目,项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地,是专业化工园区,也在第一批安徽省化工园区名单内	符合

		励进入工业集中区。	——蚌埠淮上化工园区。	
12	《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第5部分：农药工业》（DB34/T4230.5-2022）	4.1.1 宜采用非卤代烃和非芳香灶类溶剂，生产水基化类农药制剂；采用水相法、生物酶法合成等技术。 4.1.2 常压带温反应釜配备冷凝或深冷回流装置回收，减少反应过程中挥发性有机物料的损耗，不凝气有效收集至 VOCs 废气处理系统。 4.1.3 采用全自动密闭离心机、下卸料式密闭离心机、吊袋式离心机、多功能一体式压滤机、高效板式密闭压滤机、隔膜式压滤机、全密闭压滤罐等；产品物料属性等原因造成无法采用上述固液分离设备时，对相关生产区域进行密闭隔离，将有机废气负压收集至 VOCs 废气处理系统。	本项目不涉及卤代烃和芳香烃类溶剂；本项目反应釜配备冷凝装置，不凝气废气、抽真空废气等均收集至“两级降膜吸收+两级碱喷淋”废气处理系统处理达标后排放；本项目采用全自动抽滤装置。	符合
		4.2.5.1—溶剂蒸馏/精馏宜采用多级梯度冷凝方式，冷凝器宜采用螺旋绕管式或板式冷凝器等高效换热设备，并有足够的换热面积和热交换时间。 4.2.5.2 常压蒸馏/精馏釜不凝气和冷凝液接收罐放空尾气排至 VOCs 废气收集处理系统；减压蒸馏/精馏釜真空泵尾气和冷凝液接收罐放空尾气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目反应釜配备冷凝装置，不凝气废气、抽真空废气等均收集至“两级降膜吸收+两级碱喷淋”废气处理系统处理达标后排放。	符合
		4.2.7.1 宜采用耙式干燥、单锥干燥、双锥干燥、真空烘箱等先进干燥设备，干燥过程中产生的真空尾气优先冷凝回收物料，不凝气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目采用烘干机，干燥过程产生的烘干废气收集至“两级降膜吸收+两级碱喷淋”废气处理系统处理达标后排放。	符合

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。

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重点管控区。

表 1.4.3.1-1 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《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”生态环境保护规划》《蚌埠市“十四五”生态环境保护规划》、中共蚌埠市委 蚌埠市人民政府关于印发《深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知等要求，严格落实目标，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 PM _{2.5} 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	项目落实《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”生态环境保护规划》《蚌埠市“十四五”生态环境保护规划》、中共蚌埠市委 蚌埠市人民政府关于印发《深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知等要求

②水环境管控分区管控要求

根据《蚌埠市“三线一单”文本》，本项目涉及水环境工业污染重点管控区。

表 1.4.3.1-2 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《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	项目符合《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土壤环境管控分区管控要求

根据《蚌埠市“三线一单”文本》，本项目涉及土壤环境建设用地污染风险重点管控区。

表 1.4.3.1-3 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
重点管控区	落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《农用地土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《蚌埠市十四五生态环境保护规划》《蚌埠市土壤污染防治规划（2021-2025 年）》《蚌埠市“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《蚌埠市医疗废物管理条例》等要求，防止土壤污染风险。	项目施工期及运营期固废按照国家有关规定进行安全处置，同时将进一步加强对土壤的跟踪管理和监控，预防对土壤产生不利影响。

1.4.3.2 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；项目厂区及周边建设用地区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

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。

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。

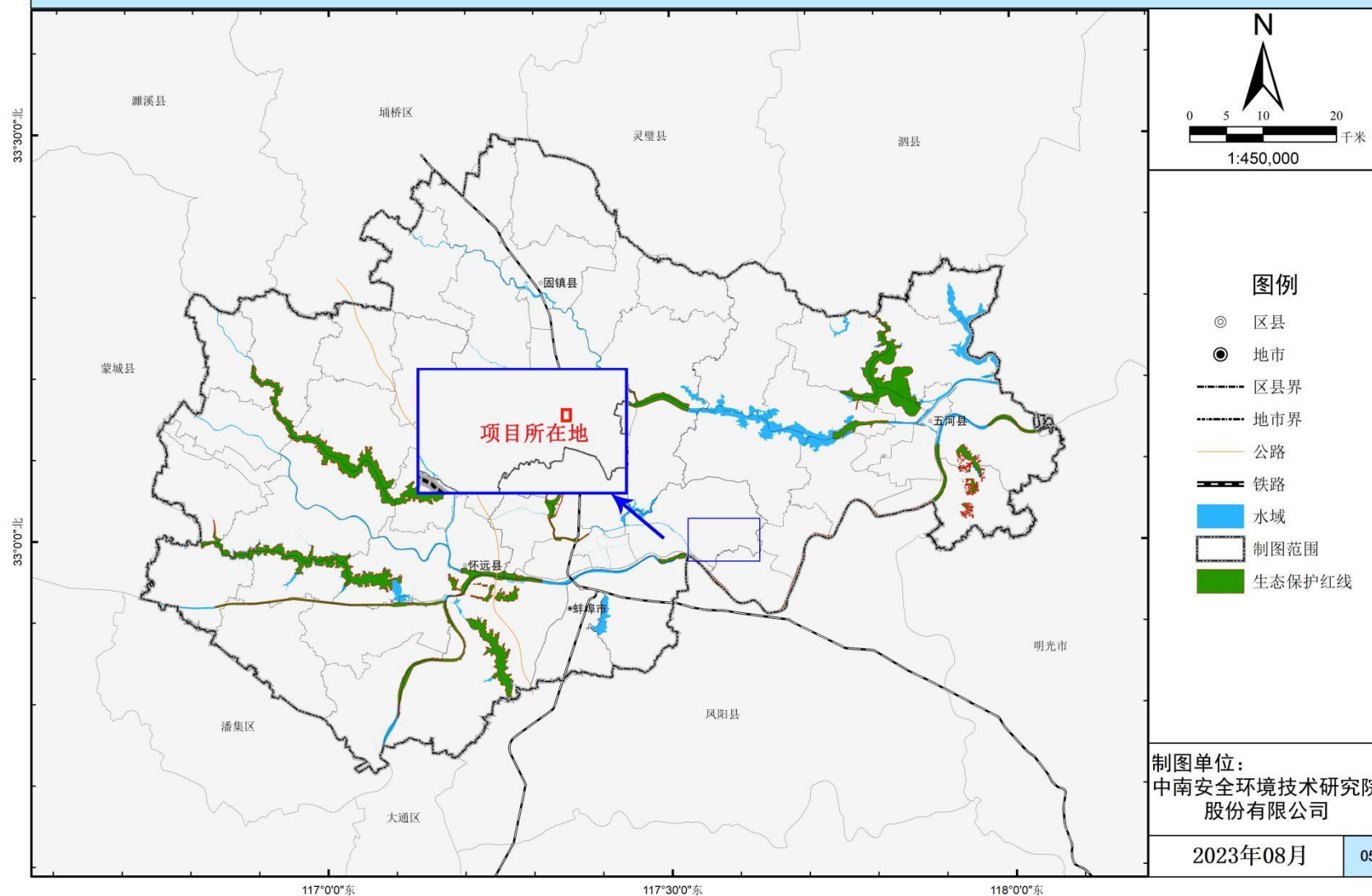


图 1.4.3.1-1 项目与生态保护红线位置关系图

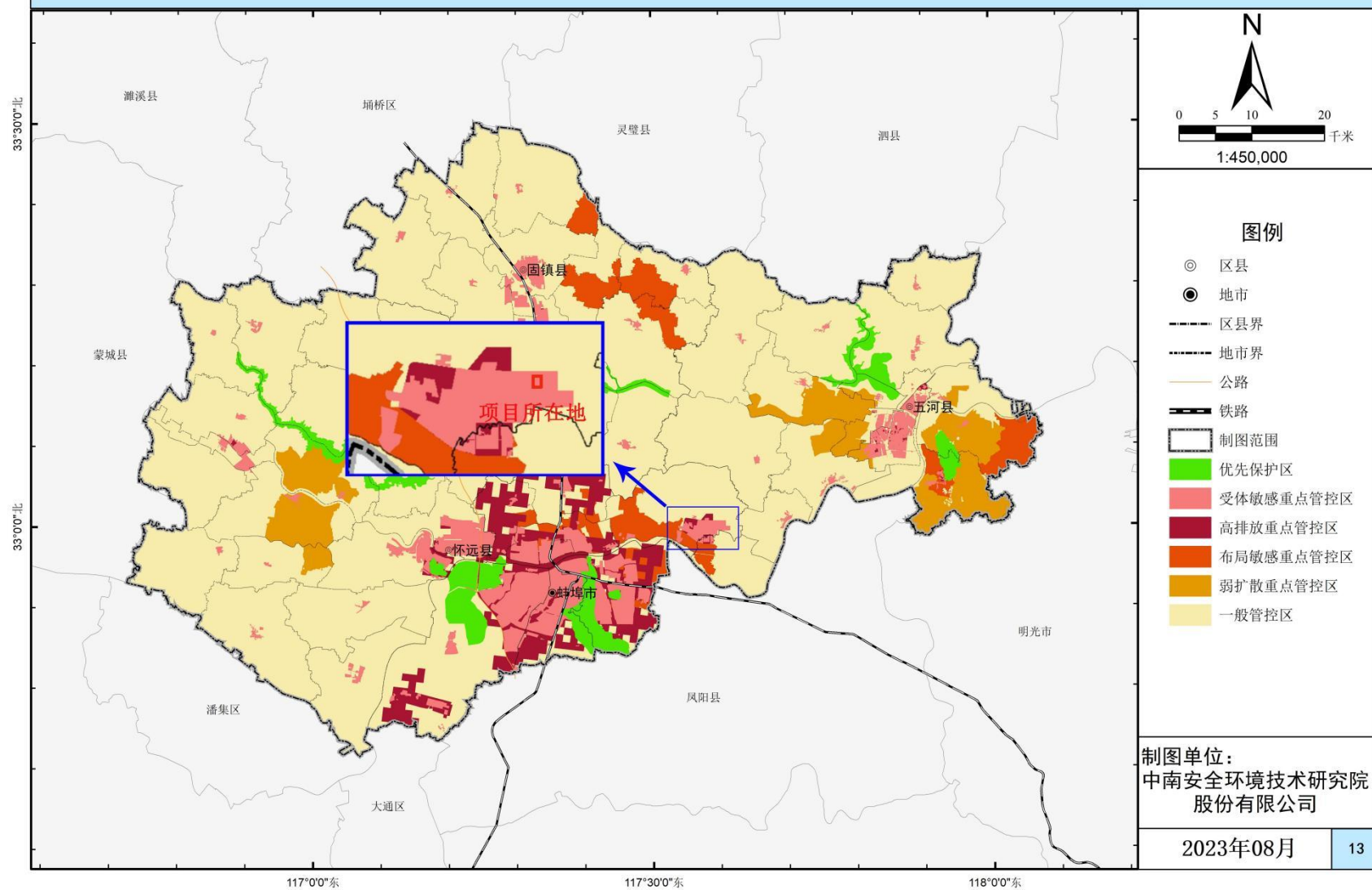
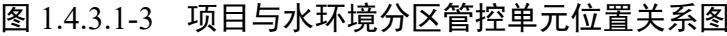


图 1.4.3.1-2 项目与大气环境分区管控单元位置关系图

蚌埠市水环境分区管控图



蚌埠市生态环境分区管控成果动态更新图集

蚌埠市土壤环境风险分区管控图

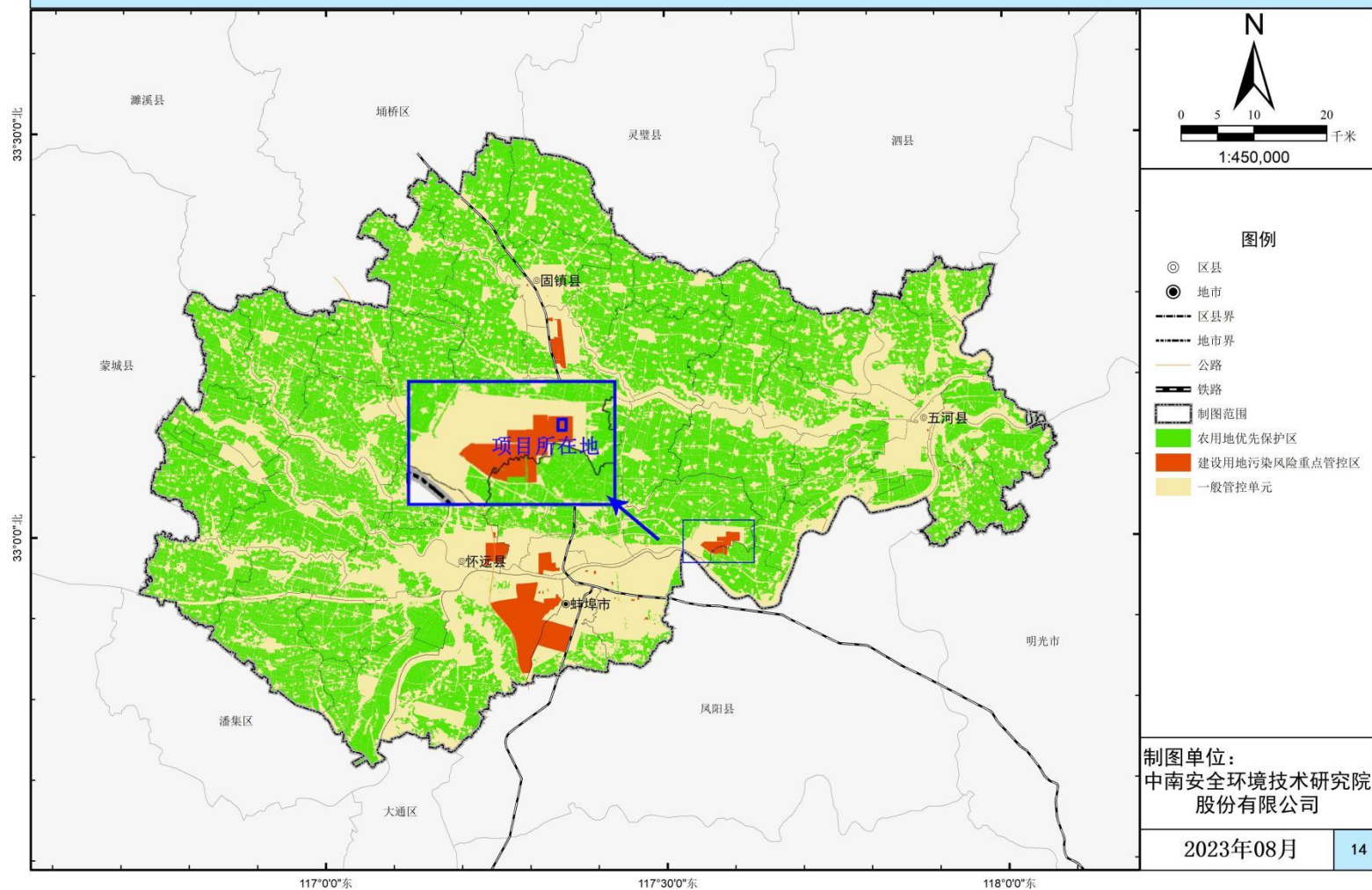


图 1.4.3.1-4 项目与土壤环境分区管控单元位置关系图



图 1.4.3.1-5 项目与环境分区管控单元位置关系图

1.4.3.4 生态环境准入清单

根据《蚌埠精细化工高新技术产业基地环境影响报告书》及其审查意见，对不符合省政府确定的高新区产业定位和环保要求以及容易引起突发性环境风险的项目禁止入区建设。禁止发展项目包括：国家明令禁止建设或投资的、不符合《产业结构调整指导目录》要求的建设项目不得进入开发区；规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入。

对照上述清单，项目选址位于已经规划的蚌埠精细化工高新技术产业基地，符合园区规划及规划环评相关要求，且本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，符合产业政策。因此本项目的建设符合环境准入要求。

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淝河北路北侧、金滨路西侧，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
3	沫冲引河、三铺大沟	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水体
4	地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类
5	声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准
6	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 周边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）》(GB 15618-2018)中筛选值

1.5 环境保护目标

项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，淝河北路北侧、金滨路西侧，厂址周围无风景名胜区和需要特殊保护环境敏感目标。经过现场勘察，结合项目评价范围及工程特点，确定评价环境保护目标见表 1.5-1 和图 1.5-1。

表 1.5-1 环境保护目标一览表

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					

大气环境及环境风险	大柏村	95	585	居民区	150 户 600 人	GB3095-2012 二类区	NE	380	
	(待拆迁)						NE	843	
	大柏村小学	132	900	学校	约 200 人		E	573	
	草杨家	470	-78	居民区	35 户约 140 人		W	2110	
	三铺村	-2865	621	居民区	300 户约 1200 人		W	1945	
	(待拆迁)						NW W	2450	
	三铺中学	-2597	888	学校	约 2000 人		SE	1650	
	三铺小学	-3067	937	学校	约 500 人		SE	1280	
	芦李庄	1272	-1059	居民区	80 户约 320 人		SE	2550	
	夏家湖	607	-1324	居民区	150 户约 600 人		SE	3150	
	马台子	2114	-1235	居民区	10 户约 40 人		SE	3590	
	胡圩	1869	-2615	居民区	45 户约 180 人		NE	2450	
	后黄庄	2466	-2534	居民区	75 户约 300 人		NNE	2200	
	杜家湖	1605	2451	居民区	70 户约 280 人		NW	2545	
	尚家湖	166	2872	居民区	60 户约 240 人		NW	2620	
	汪邢村	-1175	3213	居民区	55 户约 220 人		NW	1810	
	邢家	-1792	3051	居民区	60 户约 240 人		NEE	3285	
	高王家	-1790	1700	居民区	90 户约 360 人		NEE	3020	
	环境风险	费府寺	3094	1319	居民区		75 户约 300 人	E	3240
		小陈家	2834	767	居民区		40 户约 160 人	SE	3140
小史家		2758	-142	居民区	60 户约 240 人				
郭台子		2813	-1354	居民区	35 户约 140 人				
地表水环境	沫冲引河	/	/	小型		GB3838-2002 IV类	西南	2850	
	三铺大沟	/	/	小型			西、西南	2810	
	淮河蚌埠段	/	/	大型		GB3838-2002 III类	南	6200	
声环境	厂界外 200m 范围	/	/	/		GB3096-2008 三类区	/	/	
土壤环境	大柏村	95	585	居民区	186 户约 455 人	(GB36600-2018)一类	NE	380	
	(待拆迁)			居民区	35 户约 150 人		E	573	
	草杨家	470	-78	居民区	35 户约 150 人	GB15618-2018	E	30	
	厂区东侧农田								
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					/	/	/	

*：以厂区东南角为（0,0 点）

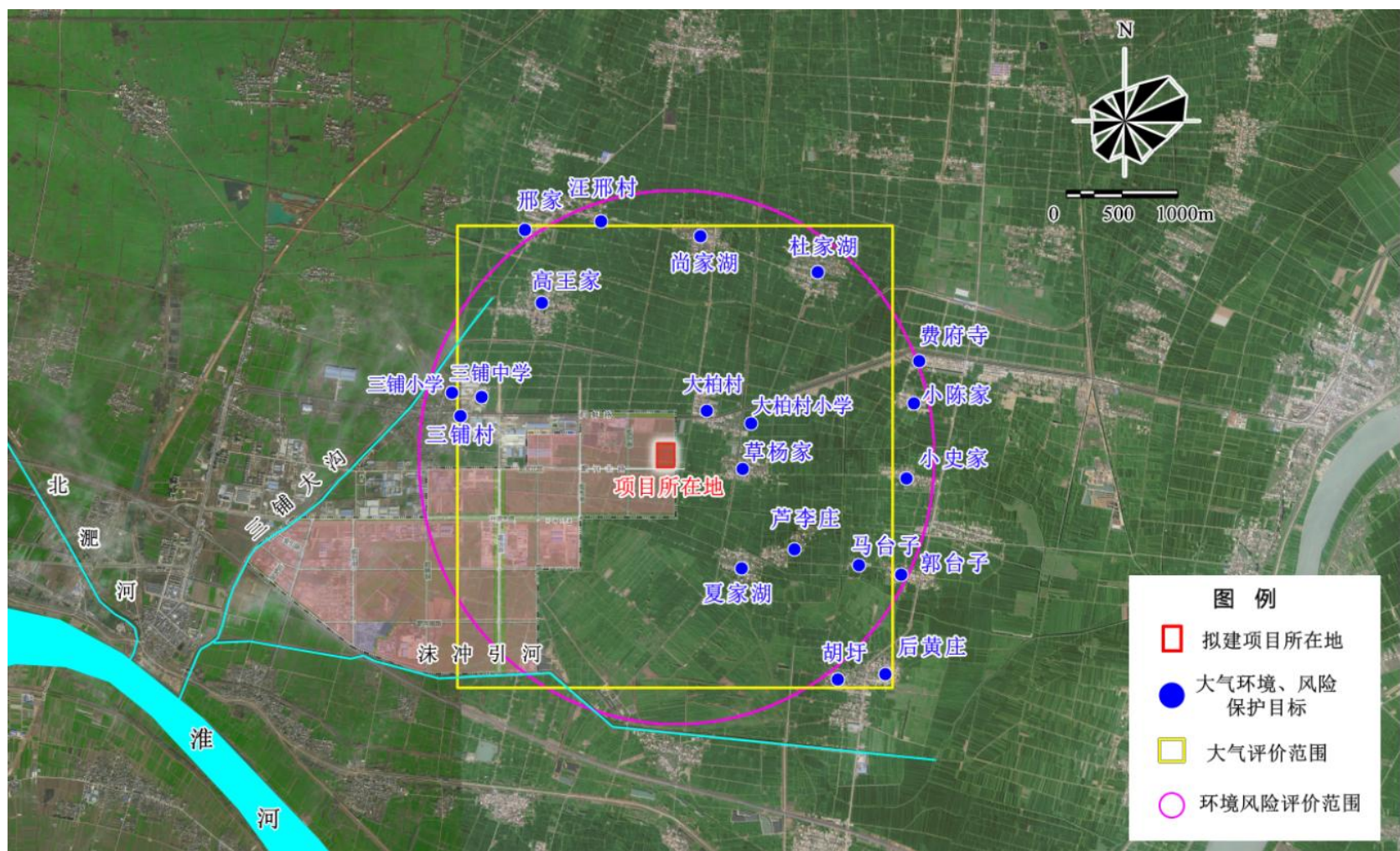


图 1.5-1 项目环境保护目标示意图

2 现有工程回顾

2.1 企业概况

安徽启禾生物工程有限公司，是盐城华德生物工程有限公司在蚌埠精细化工高新技术产业基地投资设立的全资子公司。依托安徽蚌埠地区乳酸、乙醇等原材料产地，在蚌埠精细化工高新技术产业基地投资 50000 万元，项目占地约 100 亩。

启禾公司已批 2 个建设项目，即年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目（简称“一期项目”），建成后形成乳酸乙酯 10000 吨/年、乳酸甲酯 3000 吨/年、乳酸丁酯 500 吨/年、丁酸乙酯 300 吨/年、丁酰乳酸丁酯 300 吨/年、己酸乙酯 1000 吨/年、乙酸乙酯 100 吨/年、乳酸异辛酯 500 吨/年、乳酸丙酯 100 吨/年；年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目。

2.2 现有在建项目“三同时”执行情况

表 2.2 启禾公司现有项目基本情况一览表

编号	建设项目名称	环评情况			验收情况	
		编制单位	审批单位	批准文号	验收单位	批准文号
1	年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目	安徽皖欣环保科技有限公司	蚌埠市生态环境局	蚌环许[2022]34 号	在建	
2	年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目	安徽皖欣环保科技有限公司	蚌埠市生态环境局	蚌环许[2024]22 号	在建	

2.3 项目组成及建设内容

本次评价期间，现场踏勘时建设单位正在安装设备。根据现场踏勘情况和原环评报告，梳理启禾目前厂区现有项目组成及工程建设内容汇总见表 2.3-1。

表 2.3-1 现有项目组成及建设内容汇总表

工程类别	工程名称	建设内容及规模		备注
		工程规模	一期建设内容	
主体工程	生产车间一	甲类，1 层钢筋砼框架结构，建筑尺寸 90m×10m×19m，占地面积 900m ² 。	购置酯化釜、浓缩塔、精馏塔、再沸器，冷凝器等设备，形成乳酸乙酯 10000t/a、乙酸乙酯 100t/a、乳酸异辛酯 500t/a、乳酸丙酯 100t/a 的生产规模的生产规模。 购置精馏釜、精馏塔、底料罐、塔顶冷凝器、缓冲罐、真空泵、输送泵、进料泵等设备，形成 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸年生产能力。	无共线生产

	生产车间二	甲类, 1 层钢筋砼框架结构, 建筑尺寸 90m×15m×19m, 占地面积 1350m ² 。	购置酯化釜、浓缩塔、精馏塔、再沸器, 冷凝器, 真空泵等设备, 形成乳酸甲酯 3000t/a、乳酸丁酯 500t/a、丁酸乙酯 300t/a、丁酰乳酸丁酯 300t/a、己酸乙酯 1000t/a。	无共线生产
	生产车间三	甲类, 1 层钢筋砼框架结构, 建筑尺寸 90m×24m×12m, 占地面积 2160m ² 。	/	为二期医药中间体项目预留车间, 仅在一期完成土建
	生产车间四	甲类, 1 层钢筋砼框架结构, 建筑尺寸 90m×33m×12m, 占地面积 900m ² 。	/	为后续项目预留车间, 仅在一期完成土建
辅助工程	综合楼	3 层, 砖混结构, 建筑尺寸 48.4m×16m×15m, 占地面积 988.6m ² 。主要用于试验、办公、会议及职工餐厅等。		
	控制室	丁类, 1 层, 混凝土抗暴结构, 建筑尺寸 22.7m×16m×6.45m, 占地面积 363.2m ² , 全厂中控控制室。		
	配电房	丁类, 1 层钢筋砼框架结构, 建筑尺寸 42m×10m×8.3m, 占地面积 420m ² , 为全厂用电设施配送电能。		
	生产辅助用房	丁类, 1 层钢筋砼框架结构, 建筑尺寸 78m×9m×8.3m, 占地面积 702m ² , 布设空压机、制氮机、冷冻机等生产辅助设施。		
	机修间及备件库	丁类, 1 层钢筋砼框架结构, 建筑尺寸 30m×10m×8.3m, 占地面积 300m ² , 主要用于存放五金和设备配件等。		
储运工程	甲类仓库	1 座 1 层, 甲类, 占地面积 414.16 m ²	存储酯类生产原辅料: 正丙醇	/
	乙类仓库一	1 座 1 层, 乙类, 占地面积 1885.76m ²	存储酯类生产原辅料: 丁酸酐、冰乙酸、醋酸酐	/
	乙类仓库二	1 座 1 层, 乙类, 占地面积 1885.76m ²	存储酯类成品: 丁酰乳酸丁酯、乳酸异辛酯、乳酸丙酯	/
	丙类仓库	1 座 1 层, 丙类, 占地面积 1460.8m ²	存储酯类生产原辅料: 纯碱 (Na ₂ CO ₃)、活性炭、异辛醇、戊酸	/
	保险粉库	1 座 1 层, 甲类, 占地面积 74.4m ²	/	为二期医药中间体项目预留车间, 仅在一期完成土建
	原料罐区	共布置 16 座储罐, 占地面积 1577.28m ² , 罐区设计围堰尺寸 63.6m×24.8m×1.0m。	(1) 布置 2 座 95m ³ 储罐, 用于存储甲醇、乙醇。 (2) 布置 4 座 60m ³ 储罐, 用于存储己酸、丁醇、硫酸、丁酸。 (3) 布置 2 座 200m ³ 储罐, 用于存储 L-乳酸。	/

			(4) 布置 3 座 300m³ 储罐，用于存储 L-乳酸、D-乳酸。 (5) 布置 2 座 95m³ 储罐，为二期项目预留。 (6) 布置 1 座 2545m³ 储罐，用于存储粗脂肪酸。	
	成品罐区	共布置 9 座储罐，占地面积 900.92m ² ，罐区设计围堰尺寸 40.4m×22.3m×1.0m。	(1) 布置 5 座 95m³ 储罐，用于存储乳酸乙酯、己酸乙酯、丁酸乙酯、乙酸乙酯、乳酸丁酯。 (2) 布置 4 座 150m³ 储罐，用于存储乳酸乙酯、乳酸甲酯。	/
公用工程	供水	由园区供水管网供给，目前园区主干管管径 DN200~DN300，其余道路敷设给水支管，管径 DN150		/
	排水	采取“雨污分流、污污分流”排水体制，项目废水经厂区污水处理站达标后排入沫河口污水处理厂，尾水最终三铺大沟排入淮河（蚌埠段）。		/
	供电	新建 1 座配电站，园区供电系统接入，新增两台 800KVA 变压器		/
	供热	依托园区集中供热——中粮生物化学（安徽）股份有限公司热电联产项目		/
	冷冻站	设置 1 套冷冻系统，冷媒 404a，载冷剂乙二醇，制冷温度-15℃，制冷能力 15 万 kcal/h*3		/
	空压	空压机 3 套，一套用于自动化，一套用于隔膜泵，一套备用，单台设计能力 3.6m ³ /min，0.8Mpa。项目最大用气量约 2m ³ /min		/
	制氮	拟建 1 套空分制氮系统，用于储罐区氮封，设计制氮能力 60m ³ /h		/
	循环冷却水	新建 1 座循环水池，尺寸 41m×10m×2.5m，钢混结构，配套 4 座机械通风式循环冷水塔，设计循环水量约 1800m ³ /h		/
环保工程	废气治理	生产车间一、二工艺废气	生产车间一、生产车间二工艺废气各自经 1 套“二级水洗+除湿+二级活性炭纤维吸附”装置处理后，经 22m 高、风量 10000 m ³ /h 的 A1 排气筒合并排放	/
		危废库废气	整体密闭换风，废气经二级活性炭吸附处理，处理后的尾气经 15m 高、风量 4200m ³ /h 的 A2 排气筒排放	/
		实验室废气	废气经通风橱收集后经“二级活性炭吸附”装置处理，经处理后的尾气经 15m 高、风量 2500m ³ /h 的 A3 排气筒排放	/
		罐区废气	通过风机引入污水站的“一级水吸收+一级碱喷淋+二级活性炭吸附”装置，与污水站废气合并处理，经处理后的尾气经 15m 高、风量 7000m ³ /h 的 A4 排气筒排放	/
		污水站废气	密闭负压收集后，与储罐区废气合并接入“一级水吸收+一级碱喷淋+二级活性炭吸附”装置处理，经处理后的尾气经 15m 高、风量 7000m ³ /h 的 A4 排气筒排放	/
	废水治理	厂内建设污水处理站 1 座，设计处理能力 150m ³ /d	高浓度废水（酯类产品生产废水、实验室废水、车间保洁废水、设备清洗废水、喷淋塔废水）经“微电解+芬顿氧化+混凝沉淀”系统处理，再与低浓度废水（循环冷却水、初期雨水、生活废水）混合经“UASB+二级A/O+二沉池”系统处理后排放至园区污水管网	/
	固废处理	危险废物	厂内建设危废贮存库 1 座，位于污水站南，紧靠甲类仓库；占地面积 150m ² ，配套防风、防雨、防晒、防腐、防渗、导流沟、集液池、	/

			废气收集及处理设施等	
		一般固废	污水处理站设有 1 间 30 m ² 的生化污泥暂存间，用于本项目生化污泥（一般固废）的暂存	/
		生活垃圾	厂内员工生活垃圾环卫部门集中处置	/
	噪声控制	选用低噪声设备，高噪声设备采取减振、消声、隔声等措施		/
	风险防范措施	(1) 新建 1 座事故水池，有效容积 1200m ³ ； (2) 新建 1 座初期雨水池，有效容积 700m ³ ； (3) 原料罐区设围堰，设计围堰尺寸 63.6m×24.8m×1.0m；成品罐区设围堰，设计围堰尺寸 40.4m×22.3m×1.0m； (4) 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； (5) 生产车间自动控制系统、阻火器、可燃气体报警仪、联锁报警系统等； (6) 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。		/

2.4 现有工程产品方案

根据原环评报告，现有项目产品方案见下表。

表 2.4-1 现有一期项目产品方案一览表

建设 时序	序号	产品类型	产品名称	生产规模 t/a	批次/年	年生产小时 (h)	备注
一期	1	香料、香 精	乳酸乙酯（L/DL）	10000	连续生产	7200	L 乳酸乙酯：5000t/a DL 乳酸乙酯：5000t/a
	2		乳酸甲酯（D/L）	3000	连续生产	7200	D 乳酸甲酯：1500t/a L 乳酸甲酯：1500t/a
	3		乳酸丁酯	500	280	6720	215 吨用于生产丁酰乳酸丁酯，其余 280 吨外售
	4		丁酸乙酯	300	连续生产	7200	
	5		丁酰乳酸丁酯	300	300	7200	副产物丁酸约 130t/a 用于丁酸乙酯生产
	6		己酸乙酯	1000	连续生产	7200	/
	7		乙酸乙酯	100	100	2400	/
	8		乳酸异辛酯	500	80	1920	/
	9		乳酸丙酯	100	80	1920	/
	一期合计				15800	/	/

表 2.4-2 现有年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目产品方案一览表

序号	分类	产品名称	生产规模 t/a		纯度	备注
1	主产品	戊酸酐	100		97%	全部外售
2		脂肪酸-己酸	1340	2000	98%	厂内自用 800t，外售 540t
		脂肪酸-辛酸	660			外售 660t

3	副产品	冰乙酸	70	90%	全部外售
---	-----	-----	----	-----	------

根据《年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目》蚌环许[2022]24 号审批意见，已批复 15800 吨产品产能。1000 吨医药中间体另行环评。根据《年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目》蚌环许[2024]X 号审批意见，已批复年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸产品产能。因此现有工程产品方案按照已批复环评的产品方案汇总如上。

2.5 现有工程水平衡

安徽启禾生物生物工程有限公司现有项目目前正在建设，尚未投产运营，水平衡参考原环评报告中相关内容。

现有项目用水主要为生产工艺用水、冷却循环置换水、车间保洁用水、质检实验用水和生活用水等，均进入厂区污水处理站处理。

一期项目日新鲜用水量共 513.52m³/d，废水排放量共 72.25m³/d，未超过“安徽省生态环境厅关于安徽启禾生物工程有限公司年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环保预审的批复”中规定的 111m³/d 废水排放总量。

年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目新增用水主要为循环冷却水补充水、生活用水，新增废水为循环冷却水置换排水、生活污水均进入厂区污水处理站处理。项目新增新鲜用水量 8.08m³/d，新增废水排放量共 4.04m³/d。

现有工程日水平衡分析见下图所示。

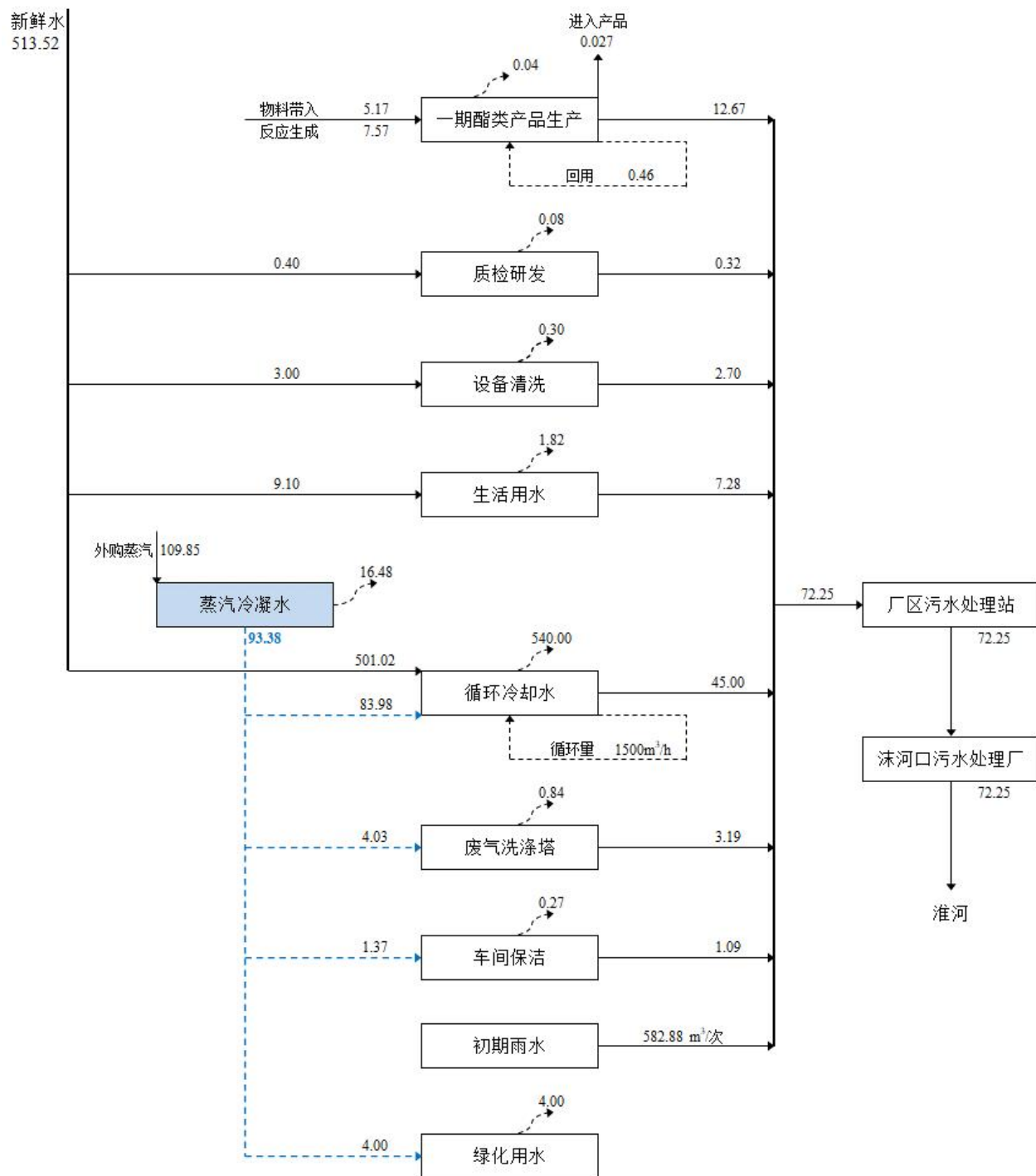


图 2.5 现有一期项目水平衡图 单位 m^3/d

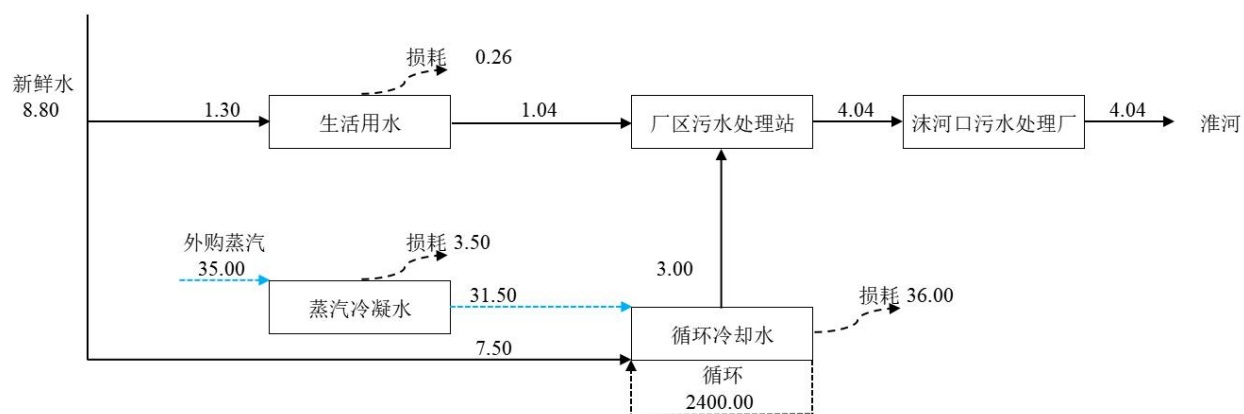


图 3.3.4-1 现有年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目水平衡图 单位 m³/d

2.6 现有工程污染源分析

安徽启禾生物生物工程有限公司现有项目目前正在建设，尚未投产运营，污染源分析参考原环评报告中相关内容。

2.6.1 废水

2.6.1.1 排放概况

根据各个产品工程分析及水平衡内容，现有一期项目各类废水产生环节及排放情况见下表所示。

表 2.6.1.1-1 现有一期项目各类废水产生排放情况一览表

序号	废水分类名称	废水产生环节	处理方式及去向
1	产品生产废水	酯类产品生产	进入厂区污水站处理达标后排入开发区污水管网
2	实验室废水	质检实验过程	
3	设备清洗废水	乳酸乙酯、乳酸甲酯设备清洗	
4	车间保洁废水	车间地坪保洁	
5	废气洗涤塔废水	生产车间、污水站废气处理	
6	初期雨水	前 15min 雨水	
7	生活污水	员工生活办公	
8	冷却循环系统排水	冷却循环系统定期排污水	回用于循环水系统、废气洗涤塔、车间保洁及厂区绿化
9	蒸汽冷凝水	供热蒸汽冷凝	

现有年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目各类废水产生环节及排放情况见下表所示。

表 2.6.1.1-2 现有年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目各类废水产生排放情况一览表

序号	废水分类名称	废水产生环节	处理方式及去向
1	冷却循环系统排水	冷却循环系统定期排污水	进入厂区污水站处理达标后排入开发区污水管网
2	生活污水	员工生活办公	
3	蒸汽冷凝水	供热蒸汽冷凝	回用于循环水系统

2.6.1.2 废水污染物源强及排放情况

根据现有环评报告，现有一期项目废水污染物产生及排放情况如表 2.6.1.2-1 所示。现有年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目废水污染物产生及排放情况如表 2.6.1.2-2 所示。

表 2.6.1.2-1 现有一期项目废水源强统计结果一览表

废水种类	废水量 (m³/d)	污染物产生情况			处理措施		一期污染物排放情况			环境贡献量									
		污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染物	排放浓度 (mg/L)	接管量(t/a)	排放标准 (mg/L)	排放量(t/a)								
酯类工艺废水	12.67	pH	5~8	/	高浓废水调节池+微电解+芬顿氧化+混凝沉淀	UASB+二级A/O+二沉池	pH	6~9	/	6~9	/								
		COD	10167.81	38.65			COD	407	8.83	50	1.08								
		BOD ₅	7568.61	28.77			氨氮	10	0.16	5	0.08								
实验室	0.32	pH	6~9	/			SS	188	2.30	10	0.22								
		COD	5000	0.48			BOD ₅	102	2.21	10	0.22								
		BOD ₅	1000	0.10															
		氨氮	50	0.005															
车间保洁	1.09	pH	6~9	/															
		COD	4000	1.31															
		BOD ₅	800	0.26															
		SS	300	0.10															
设备清洗水	2.70	pH	5~8	/															
		COD	6000	4.86															
		BOD ₅	4000	3.24															
		SS	3000	2.43															
喷淋塔用水	3.19	pH	5~7	/															
		COD	8000	7.65															
		BOD ₅	2500	2.39															
		SS	200	0.19															
循环冷却水	45.00	pH	6~9	/	低浓废水调节池														
		COD	80	1.08															
		氨氮	10	0.14															

		SS	50	0.68							
初期雨水	204.01	pH	6~9	/							
		COD	3000	183.61							
		BOD ₅	650	39.78							
		SS	800	48.96							
生活用水	7.28	pH	6~9	/							
		COD	350	0.76							
		BOD ₅	250	0.55							
		氨氮	35	0.08							
		SS	200	0.44							

废水种类	废水量 (m³/d)	污染物产生情况			处理措施	污染物排放情况			环境贡献量	
		污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	排放浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	排放量 (t/a)
循环冷却水置换 排水	3.00	pH	6~9	/	低浓度废水调节池+USB+二级 A/O 二沉池	pH	6~9	/	6~9	/
		COD	150	0.14		COD	407	0.24	50	0.06
		氨氮	10	0.01		氨氮	10	0.012	5	0.006
		SS	100	0.09		SS	160	0.12	10	0.01
生活污水	1.04	pH	6~9	/		BOD ₅	102	0.03	10	0.01
		COD	350	0.11		/	/	/	/	/
		BOD ₅	250	0.08						
		氨氮	35	0.01						
		SS	200	0.08						

2.6.2 废气

2.6.2.1 废气产污环节分析

现有一期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 2.6.2.1-1 现有一期项目有组织废气收集节点一览表

所在车间/ 位置	产品名称	对应废气编号	污染因子	废气处理系统	对应排气筒
生产车间一	乳酸乙酯	G1-1~G1-7	乙醇、乳酸乙酯	二级水洗+除湿+二级活性炭纤维吸附	A1 酯类生产废气排放口
	乙酸乙酯	G7-1~G7-4	乙醇、乙酸乙酯		
	乳酸异辛酯	G8-1~G1-3	异辛醇		
	乳酸丙酯	G9-1~G1-4	丙醇		
生产车间二	乳酸甲酯	G2-1~G2-7	甲醇、乳酸甲酯		
	乳酸丁酯	G3-1~G3-4	丁醇		
	丁酸乙酯	G4-1~G4-7	乙醇		
	丁酰乳酸丁酯	G5-1~G5-3	丁酸		
	己酸乙酯	G6-1~G6-7	乙醇、己酸乙酯		
罐区		/	己酸、丁醇、甲醇、乙醇、丁酸、乳酸、乳酸乙酯、己酸乙酯、丁酸乙酯、乙酸乙酯、乳酸丁酯、乳酸甲酯		
危废库		/	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	A2 危废库废气排放口
实验室		/	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	A3 实验室废气排放口
污水处理站		/	非甲烷总烃、氨气、硫化氢	一级碱洗+一级水洗+二级活性炭吸附	A4 污水处理站废气排放口

2.6.2.2 废气污染物源强及排放情况

根据现有环评报告，现有一期项目废气污染物产生及排放情况如下表

2.6.2.2-1 所示，现有年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目废气污染物产生及排放情况如下表 2.6.2.2-21 所示。

表 2.6.2.2-1 现有工程一期项目有组织废气产生及排放相关参数一览表

源强位置	污染物	污染物产生				治理措施	废气量 m³/h	污染物排放					排放标准		排放特征			
		废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			污染物	去除效率	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排气筒编号	高度 m	直径 m	温度℃
一车间	非甲烷总烃	5370	688.46	3.70	15.19	二级水洗+除湿+二级活性炭纤维吸附	10000	非甲烷总烃	95%	20.13	0.20	1.45	120	17	A1	22	0.48	20
二车间	非甲烷总烃	4630	407.11	1.88	13.83			甲醇		4.59	0.046	0.33	190	8.6				
	甲醇		198.25	0.918	6.61			/		/	/	/	/	/				
危废库	非甲烷总烃	4200	20.00	0.08	0.60	二级活性炭	4200	非甲烷总烃	90%	2.00	0.01	0.06	120	10	A2	15	0.32	20
实验室	非甲烷总烃	2500	133.33	0.33	0.4	二级活性炭	2500	非甲烷总烃	90%	13.33	0.03	0.04	120	10	A3	15	0.24	20
储罐区	非甲烷总烃	2000	157.62	0.32	2.27	一级碱洗+一级水洗+除湿+二级活性炭	7000	非甲烷总烃	90%	7.83	0.04	0.28	120	10	A4	15	0.4	20
	甲醇		16.96	0.03	0.24			甲醇		0.48	0.003	0.02	190	7.8				
污水处理站	非甲烷总烃	5000	15.20	0.08	0.55			氨气		0.61	0.003	0.02	/	4.9				
	氨气		3.04	0.02	0.11			硫化氢		0.02	0.0001	0.001	/	0.33				
	硫化氢		0.12	0.001	0.004			/		/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：工艺废气污染物产生量（速率）为汇总到废气总管的值，产生浓度为各股工艺废气汇总到废气总管的浓度。

表 2.6.2.2-2 现有年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目有组织废气源强统计结果一览表

位置	装置	污染物	污染物产生				收集效率	治理措施	污染物排放						排放标准			排放特征			
			废气量 m³/h	浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			废气量 m³/h	污染物	去除效率	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	污染物	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排气筒编号	高度 m	直径 m	温度 ℃
生产装置一	戊酸酐装置及其中间罐	醋酸	1000	19.79	0.02	0.08	100%	二级水洗+除湿+二级活性炭吸附	12000	非甲烷总烃	80.4%	22.64	0.27	1.96	非甲烷总烃	120	17	A1	22	0.48	20
		醋酸酐		1946.25	1.95	8.23				/	/	/	/	/	/	/					
		戊酸酐		169.00	0.17	0.71															
		戊酸		171.45	0.17	0.73															
	脂肪酸装置及其中间罐	短链脂肪酸	1000	31.08	0.03	0.22															
储罐区	粗脂肪酸储罐	短链脂肪酸	2000	5.34	1.07E-02	0.08	100%	一级碱洗+一级水洗+除湿+二级活性炭	7000	非甲烷总烃	80.4%	0.30	2.09E-03	0.015	非甲烷总烃	120	10	A4	15	0.4	20

表 2.6.2.2-3 现有一期项目无组织废气产生及排放相关参数一览表

污染源位置	污染物名称	产生量 t/a	治理措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放参数
生产车间一	非甲烷总烃	0.38	加强管理，并定期进行泄漏检测与修复(LDAR)	0.05	0.38	90m×10m×19m 排放高度：10m
生产车间二	非甲烷总烃	0.31		0.04	0.31	90m×15m×19m 排放高度：10m
	甲醇	0.02		0.00	0.02	

表 2.6.2.2-3 现有年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目
无组织废气产生及排放相关参数一览表

污染源位置	污染物名称	产生量 t/a	治理措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放参数
生产车间一	非甲烷总烃	0.21	加强管理，并定期进行泄漏检测与修复(LDAR)	0.03	0.21	90m×10m×19m 排放高度：10m

2.6.3 噪声

现有项目噪声主要来源于各种泵类、引风机等，噪声源强约 70-95dB(A)。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)。

2.6.4 固废

现有项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

1) 一般工业固废

根据原环评报告，现有项目一般工业固废为污水站生化污泥。一期项目生化污泥的产生量约为 86.18t/a，年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目生化污泥的产生量约为 0.36t/a，生化污泥为一般固废，脱水后存储在污水站污泥间，委外综合利用。

2) 危险废物

根据原环评报告，现有一期项目危险废物包括产品生产危险废物、实验室废物、废活性炭、废包装物、废机油、物化污泥，具体产生、治理和排放情况见表 2.5.4-1。现有年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目危险废物包括废活性炭、废包装物、废机油、废机油桶、废抹布、废含油手套、废吸收材料，具体产生、治理和排放情况见表 2.5.4-2。

3)生活垃圾 现有一期工程生活垃圾产生量约为 10.5t/a,现有年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目生活垃圾产生量约为 1.50t/a,委托环卫部门清运处理。

表 2.6.4-1 现有一期项目危废产生、治理及排放情况

装置名称/编号		危险废物名称	产生周期	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	形态	有害成分	危险特性	产生量 (t/a)	处理措施
乳酸乙酯	S1	精馏残渣	每天	HW11	900-013-11	酯化、精馏	液态	各种有机物、硫酸	T	58.54	委托有资质单位处理
乳酸甲酯	S2		每天							19.49	
乳酸丁酯	S3		每天							6.03	
丁酸乙酯	S4		每天							9.09	
丁酰乳酸丁酯	S5		每天							3.08	
己酸乙酯	S6		每天							14.22	
乙酸乙酯	S7		每天							1.05	
乳酸异辛酯	S8		每天							0.68	
乳酸丙酯	S9		每天							0.92	
实验室		残留样品、实验用品	每月	HW49	900-047-49	检验	固/液	药品、有机溶剂等	T/C/I/R	0.05	
废气处理		废活性炭	3 个月	HW49	900-039-49	废气吸附	固态	废活性炭、吸附的各类有机物等	T/In	19.74	
原料包装		废弃包装容器	每天	HW49	900-041-49	原料拆包	固态	沾染各类有毒、有害物质的包装容器	T/In	15.80	
设备维修		废润滑油	半年	HW08	900-214-08	设备维修	液态	设备维修过程产生的废润滑油	T, I	0.50	
污水处理站		物化污泥	每天	HW49	772-006-49	废水处理	半固态	絮凝沉淀物质	T	64.83	
合计										218.34	

表 2.6.4-2 现有年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目项目危废产生、治理及排放情况

序号	类别	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	危险特性	产生量（t/a）	污染处理措施
1	一般工业固废	生化污泥	污水处理	半固态	生化污泥	/	/	/	0.36	委外综合利用
2	危险废物	精馏残渣 S1-1	精馏	液态	醋酸、醋酸酐、戊酸、戊酸酐	HW11	900-013-11	T	7.97	暂存危废库后，定期委托有资质单位处理
3		精馏残渣 S2-1	精馏	液态	脂肪酸	HW11	900-013-11	T	45.26	
4		废活性炭	废气处理	固态	废活性炭、吸附的有机物	HW49	900-039-49	T/In	23.51	
5		废吸收材料	废气处理	固态	吸附的各种有机物、水分	HW49	900-039-49	T/In	0.20	
6		废包装物	原料包装	固态	沾染各类有毒、有害物质的包装容器	HW49	900-041-49	T/In	2	
7		废机油	设备维修	液态	设备维修过程产生的废润滑油	HW08	900-214-08	T， I	0.5	
8		废机油桶、废抹布、废含油手套	设备维修	固态	沾染废机油的桶、废抹布、废含油手套	HW49	900-041-49	T/In	0.5	
9		物化污泥	污水处理	半液态	病菌、有机物	HW49	772-006-49	T	0.55	
合计									77.51	
10	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固态	/	/	/	/	1.50	环卫部门统一清运
合计									79.38	/

2.6.5 现有项目污染物排放情况汇总

表 2.6.5-1 现有项目污染物产生及排放情况汇总表 (t/a)

类别		污染物	现有工程		
			年产 16800 吨医药 中间体及酯类产品项目排放量	年产 100 吨戊酸酐 和 2000 吨脂肪酸项目排 放量	合计
废气	有组织	甲醇	0.35	0	0.35
		非甲烷总烃	1.83	1.976	3.806
		颗粒物	0	0	0
		氨气	0.02	0	0.02
		硫化氢	0.001	0	0
	无组织	甲醇	0.02	0	0.02
		非甲烷总烃	0.69	0.21	0.9
		颗粒物	0	0	0
废水（纳管量）		废水量（万 m³/a）	2.17	0.12	2.29
		COD	8.83	0.24	9.07
		BOD ₅	2.21	0.03	2.24
		SS	2.3	0.12	2.42
		氨氮	0.16	0.012	0.172
固废（产生量）		一般固废	86.18	0.36	86.54
		危险废物	218.34	77.51	295.85
		生活垃圾	10.5	1.5	12

2.7 现有防护距离设置

根据蚌埠市生态环境局蚌环许[2022]34 号《安徽启禾生物工程有限公司年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书审批意见的函》批复，启禾公司环境防护距离为厂界外 300m。



图 2.7-1 现有项目环境防护距离图

2.8 现有环境问题

现有项目目前正在建设中，现场暂未发现相关环境问题。

3 拟建项目工程概况及工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目基本情况

- 1、项目名称：年产 1500 吨三环唑原药项目。
- 2、项目性质：新建。
- 3、建设单位：安徽启禾生物工程有限公司。
- 4、建设地点：蚌埠精细化工高新技术产业基地，淝河北路北侧，金滨路西侧，详见图 2-1-1。
- 5、占地面积：拟建项目设计占地面积为 2790 平方米，合约 4.185 亩、0.279ha。
- 6、建设内容及规模：依托已建成的年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目仓库和公用辅助设置，依托生产装置二及室外装置区，占地面积为 2790 平方米，新建年产 1500 吨三环唑原药项目生产线。
- 8、行业分类：C2613 化学农药制造。
- 9、工程投资：拟建项目总投资 5500 万元，环保投资总额约为 190 万元，占项目计划投资额的 3.45%。

3.1.2 项目组成及建设内容

本项目具体建设内容详见下表所示：

表 3.1.2-1 拟建项目建设内容组成一览表

工程类别	工程名称		建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间二		钢筋砼框架结构，占地面积 1350m ² ，高 19m，甲类。 购置反应釜、真空泵、缓冲罐、接收罐、烘干机、打粉机等设备，形成 1500 吨三环唑年生产能力。	依托原有生产车间二
辅助工程	综合楼		3 层，砖混结构，建筑尺寸 48.4m×16m×15m，占地面积 988.6m ² 。主要用于试验、办公、会议及职工餐厅等。	依托原有
	控制室		丁类，1 层，混凝土抗暴结构，建筑尺寸 22.7m×16m×6.45m，占地面积 363.2m ² ，全厂中控控制室。	依托原有
	配电房		丁类，1 层钢筋砼框架结构，建筑尺寸 42m×10m×8.3m，占地面积 420m ² ，为全厂用电设施配送电能。	依托原有
	生产辅助用房		丁类，1 层钢筋砼框架结构，建筑尺寸 78m×9m×8.3m，占地面积 702m ² ，布设空压机、制氮机、冷冻机等生产辅助设施。	依托原有
	机修间及备件品库		丁类，1 层钢筋砼框架结构，建筑尺寸 30m×10m×8.3m，占地面积 300m ² ，主要用于存放五金和设备配件等。	依托原有
储运工程	丙类仓库一		1 座 1 层，丙类，占地面积 1460.8m ² 原料储存：外购规格 98% 肼基物，袋装 产品储存：产品三环唑，袋装	依托原有
	原料罐区		占地面积 1577.28m ² ，罐区设计围堰尺寸 63.6m×24.8m×1.0m 布置 1 座 60m ³ 甲酸储罐	依托原有罐区围堰，新建储罐
公用工程	供水		由园区供水管网供给，目前园区主干管管径 DN200~DN300，其余道路敷设给水支管，管径 DN150	依托原有
	排水		采取“雨污分流、污污分流”排水体制，项目废水经厂区污水处理站达标后排入沫河口污水处理厂，尾水最终三铺大沟排入淮河（蚌埠段）	依托原有
	供电		依托已建 1 座配电站，设有 1 台 630kVA 和 1 台 250kVA 干式变压器，电容量约 700kWh。已建生产系统用电容量为 560kW，则剩余电容量 140kW，拟建项目用电设备总容量约 50KW	依托原有
	供热		依托园区集中供热——中粮生物化学（安徽）股份有限公司热电联产项目	依托原有
	制冷		在建辅助用房有 2 台制冷机组，1 用 1 备，制冷剂 R410A，冷媒为 CaCl ₂ 水溶液，出水温度 -15℃，出水量 40m ³ /h。该项目冷水需求量约 8 m ³ /h	依托原有
	空压		在建空压机 3 套，一套用于自动化，一套用于隔膜泵，一套备用，单台设计能力 3.6m ³ /min，0.8Mpa。项目最大用气量约 0.6Nm ³ /min	依托原有
	制氮		在建 1 套空分制氮系统，设计制氮能力 150m ³ /h，项目压缩氮气用气量约 10Nm ³ /min	依托原有
	循环冷却水		在建 1 座循环水池，尺寸 41m×10m×2.5m，钢混结构，配套 4 座机械通风式循环冷却塔，设计循环水量约 1800m ³ /h，项目新增循环水用量 100m ³ /h	依托原有
环保工程	废气治理	生产装置二	新建 1 套“布袋除尘器”装置（颗粒物去除效率 98%）处理后，经 15m 高，风量 3000m ³ /h 的 DA001 排气筒合并排放； 新建 1 套“两级降膜吸收+两级碱喷淋”装置（非甲烷总烃综合处理效率 95%）处理后，经 15m 高，风量 5000	新建

			m ³ /h 的 DA002 排气筒合并排放；	
		危废库废气	整体密闭换风，废气经二级活性炭吸附（非甲烷总烃吸附效率≥90%）处理，处理后的尾气经 15m 高、风量 4200m ³ /h 的 A2 排气筒排放	依托原有
		罐区废气	通过风机引入污水站的“一级水吸收+一级碱喷淋+二级活性炭吸附”装置（非甲烷总烃综合处理效率 80.4%），与污水站废气合并处理，经处理后的尾气经 15m 高、风量 7000m ³ /h 的 A4 排气筒排放	依托原有
		污水站废气	密闭负压收集后，与储罐区废气合并接入“一级水吸收+一级碱喷淋+二级活性炭吸附”装置（非甲烷总烃处理效率 80.4%；氨、硫化氢处理效率 90%）处理，经处理后的尾气经 15m 高、风量 7000m ³ /h 的 A4 排气筒排放	依托原有
	废水治理	厂内在建污水处理站 1 座，设计处理能力 150m ³ /d	本项目日均废水产生量为 18.79m ³ /d，在建项目日均废水产生量为 76.29m ³ /d，总计 95.08m ³ /d，厂区污水处理站设计处理能力为 150 m ³ /d，能够满足本项目废水处理需求	依托原有
	固废处理	危险废物	在建危废贮存库 1 座，位于污水站南，紧靠甲类仓库；占地面积 150m ² ，配套防风、防雨、防晒、防腐、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理设施等。本项目危废贮存需要 3.26m ²	依托原有
		一般固废	污水处理站设有 1 间 30 m ² 的生化污泥暂存间，用于本项目生化污泥（一般固废）的暂存	依托原有
		生活垃圾	厂内员工生活垃圾环卫部门集中处置	依托原有
		噪声控制	选用低噪声设备，高噪声设备采取减振、消声、隔声等措施	新建
		风险防范措施	（1）依托已建的 1 座事故水池，有效容积 1200m ³ ； （2）依托已建的 1 座初期雨水池，有效容积 700m ³ ； （3）原料罐区设围堰，设计围堰尺寸 63.6m×24.8m×1.0m；成品罐区设围堰，设计围堰尺寸 40.4m×22.3m×1.0m； （4）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； （5）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； （6）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	依托原有新增应急处置装置，及时更新环境风险应急预案、企事业突发事件应急预案等，并及时在主管部门备案

表 3.1.2-2 拟建项目依托可行性分析一览表

工程		依托可行性分析	是否可行
公用工程	供电	依托在建 1 座配电站，设有 1 台 630kVA 和 1 台 250kVA 干式变压器，电容量约 700kWh。已建生产系统用电容量为 560kW，则剩余电容量 140kW，拟建项目用电设备总容量约 50KW	可行
	供热	依托园区集中供热——中粮生物化学（安徽）股份有限公司热电联产项目	可行
	制冷	依托生产辅助用房已建的有 2 台制冷机组，1 用 1 备，制冷剂 R410A，冷媒为 CaCl ₂ 水溶液，出水温度-15℃，出水量 40m ³ /h。厂内已建项目冷水已利用量约 26m ³ /h，剩余可利用量 14m ³ /h。该项目冷水需求量约 8m ³ /h	可行
	空压	依托在建空压机 3 套，一套用于自动化，一套用于隔膜泵，一套备用，单台设计能力 3.6m ³ /min，0.8Mpa。厂内在建项目用气量 2.6Nm ³ /min，剩余可利用量 4.6Nm ³ /min。项目最大用气量约 0.6Nm ³ /min	可行
	制氮	依托在建 1 套空分制氮系统，设计制氮能力 150m ³ /h，厂内在建项目用气量 90m ³ /h，剩余可利用量 60m ³ /h。项目压缩氮气用气量约 10Nm ³ /min	可行
	循环冷却水	依托在建 1 座循环水池，尺寸 41m×10m×2.5m，钢混结构，配套 4 座机械通风式循环冷水塔，设计循环水量约 1800m ³ /h，现有工程已用循环水量 1600m ³ /h，剩余循环水量 200m ³ /h。项目新增循环水用量 100m ³ /h	可行
环保工程	废水治理	本项目日均废水产生量为 18.79m ³ /d，在建项目日均废水产生量为 76.29m ³ /d，总计 95.08m ³ /d，厂区污水处理站设计处理能力为 150 m ³ /d，能够满足本项目废水处理需求	可行
	固废	厂内建设危废贮存库 1 座，位于污水站南，紧靠甲类仓库；占地面积 150m ² ，配套防风、防	可行

	处理	雨、防晒、防腐、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理设施等。 现有工程已占用存放面积 68.4m ² ，剩余可利用面积 81.6m ² ，本项目所需存放面积 4m ² ，可以满足本项目新增危险固废的暂存需求。	
风险	事故水池	依托在建的 1 座事故水池，有效容积 1200m ³ ；经计算拟建项目所需事故水池容积约 669.99m ³ ，在建事故水池能满足事故状况下厂区事故废水收集。	可行
防范 措施	初期雨水池	依托在建的 1 座初期雨水池，有效容积 700m ³ ；经计算拟建项目建成后全厂暴雨状况下，厂区前 15min 初期雨水量约 534.34m ³ /次，在建初期雨水池能够满足初期雨水收集要求。	可行

3.1.3 产品方案与质量标准

3.1.3.1 产品方案

本项目产品方案见下表 3.3.1-1。

表 3.1.3.1-1 产品方案一览表

序号	产品名称	生产规模 t/a	规格%	批次/年	年生产小时 (h)	备注
1	三环唑	1500	≥95.0	1500	7200	批次生产

产品理化性质、毒性及用途

中文名称：三环唑

英文名称：Tricyclazole

中文别名：克瘟唑；克瘟灵；5-甲基-1,2,4-三唑并[3,4-b]苯并噻唑；克瘟唑可湿性粉剂；5-甲基-[1,2,4]-三唑并[3,4-b][1,3]苯并噻唑

英文别名：Tricycloazole;Beam;

CAS 号：41814-78-2

分子式：C₉H₇N₃S 分子量：189

外观与性状：白色无臭针状结晶；熔点(°C)：187~188；蒸气压(kPa,25°C)：2.666×10⁻⁵；饱和蒸气压(kPa,60°C)：0.267×10⁻⁷(25°C)；溶解性：微溶于水。

生态毒性：雄性大鼠经口 LD₅₀ 为 500~545mg/kg，狗经口 LD₅₀>50mg/kg，大鼠经皮 LD₅₀>5000mg/kg。大鼠吸入 LC₅₀ >0.25mg/L。对兔眼睛有轻度刺激。大鼠和小鼠两年饲养试验无作用剂量分别为 275mg/kg、400mg/kg。动物未见致畸、致癌、致突变作用。无蓄积作用，繁殖试验未见异常。鲤鱼 LC₅₀ 为 14.6mg/L(48h)、虹鳉鱼 LC₅₀ 为 7.7mg/L。对蜜蜂安全。

用途及用量：高效、内吸性唑类杀菌剂，对防治稻瘟病有特效。能抑制孢子萌发，通过抑制稻瘟病菌对植物表面感染及植株内形成的感染点来阻止稻瘟病循环。对其他杀菌剂产生抗性的稻瘟病菌亦有效。三环唑是专用于防治水稻稻瘟病的内吸性杀菌剂，特别对穗颈瘟防治效果良好。通过抑制稻瘟病菌对植物表面感染及植物内形成的感染点来阻止稻瘟病循环。

对其他杀菌剂产生抗性的稻瘟病菌亦有效。由于药剂还具保护性杀菌作用，宜在病害发生前使用。

3.1.3.2 产品标准

本项目产品质量标准执行国家标准《三环唑》（GB/T39651-2020），具体产品质量标准如下：

表 3.1.3.2-2 三环唑原药控制项目指标

序号	项目	指标
1	三环唑质量分数/%	≥95.0
2	水分	≤0.5
3	pH 范围	4.0-7.0
4	三氯甲烷不溶物 a/%	≤0.3
a 正常生产时，三氯甲烷不溶物每三个月至少测定一次		

3.1.4 主要经济技术指标

拟建项目主要经济技术指标见下表。

表 3.1.4-1 拟建项目主要经济技术指标一览表

序号	名称	单位	数量	其他	备注
1	生产规模				
1.1	三环唑	t/a	1500		
2	年工作日	天	300	/	/
3	主要原辅料年用量				
3.1	甲酸	t/a	800.10		
3.2	胍基物	t/a	1500		
4	能源消耗				
4.1	电力	10 ⁴ kw h	120	/	/
4.2	蒸汽	t	7500	/	0.8MPa
4.3	水	m ³	6570	/	/
5	定员	人	15	/	三班制
6	总图指标				
6.1	生产装置二	m ²	2790	/	依托
7	主要经济数据				
7.1	项目总投资	万元	5500	/	/
7.1.1	建设投资	万元	3000.39	/	/
7.1.2	流动资金	万元	2499.61	/	/
7.2	达产期营业（销售）收入	万元	9000	/	/
7.3	达产期营业税金及附加	万元	39.19	/	/
7.4	达产期年增值税	万元	337.94	/	/
7.5	达产期总成本费用	万元	7113.53	/	/

7.6	其中：折旧	万元	195.90	/	/
7.7	达产期利润总额	万元	1847.27	/	/
7.8	年达产期所得税	万元	461.82	/	/
7.9	达产期净利润	万元	1385.46	/	/
8	评价指标			/	/
8.1	项目财务内部收益率	%	25.05%	/	所得税前
8.2	项目财务净现值（ic=13%）	万元	4352.51	/	所得税前
8.3	项目投资回收期	年	3.6	不含建设期	所得税前
8.4	项目财务内部收益率	%	16.91%	/	所得税后
8.5	项目财务净现值（ic=13%）	万元	2133.16	/	所得税后
8.6	项目投资回收期	年	4.8	不含建设期	所得税后

3.1.5 公用工程

本项目公用工程包含供水、排水、供电、供热、冷冻、空压、制氮等，在项目一期全部建成，各工程体分述如下：

3.1.5.1 供水

拟建项目给水管网系统包括生产给水系统、消防水系统、循环冷却水系统、生活给水系统等，全部来自园区供水管网供水。

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 DN200 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 0.35Mpa。生产给水管网覆盖全厂，各车间用水可就近引入，用水压力 0.35Mpa。预计拟建项目用水量 21.90m³/d。

2、消防水管网系统

依托已建的 1 座消防水站。其设立 2 台主泵供水量为 50L/s（1 用 1 备），2 台稳压泵 15L/s（1 用 1 备），DN300 环形消防管网。

3、循环水管网系统

依托已建的 1 座循环水站，设计最大循环水量为 1800m³/h，配套 4 座机械通风式循环冷水塔。现有工程已用循环水量 1600m³/h，剩余循环水量 200m³/h。正常情况下本项目新增循环水用量约 100m³/h，依托可行。

3.1.5.2 排水

1、生产废水

项目实行“雨污分流、污污分流”排水体制，厂区污水处理站一次性设计建成，处理规模 150 m³/d。

高 COD 废水进入“微电解+芬顿氧化+混凝沉淀”系统预处理后，再与低浓度废水混合经

“UASB+二级 A/O+二沉池”系统处理后排放至园区污水管网。本项目废水中只有常规污染因子，排放执行沫河口污水处理厂接管标准。

所有外排废水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）。

本项目日均废水产生量为 $18.79\text{m}^3/\text{d}$ ，在建项目日均废水产生量为 $76.29\text{m}^3/\text{d}$ ，总计 $95.08\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区污水处理站设计处理能力为 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足本项目废水处理需求。

2、初期雨水

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。

3.1.5.3 供电

依托在建的 1 座配电站，设有 1 台 630kVA 和 1 台 250kVA 干式变压器，电容量约 700kWh。在建生产系统用电容量为 610kW，则剩余电容量 90kW，拟建项目用电设备总容量约 50KW，则依托可行。

3.1.5.4 供热

依托园区蒸汽管网，主管网接入压力为 0.7MPa，供汽能力 72.5t/h。拟建项目平均蒸汽用量 1.04t/h，新增年蒸汽用量 7500t/a。

3.1.5.5 制冷

生产辅助用房在建 2 台制冷机组，1 用 1 备，制冷剂 R410A，冷媒为 CaCl_2 水溶液，出水温度 -15°C ，出水量 $40\text{m}^3/\text{h}$ ，每台制冷机制冷功率为 45kW。厂内已建项目冷水已利用量约 $26\text{m}^3/\text{h}$ ，剩余可利用量 $14\text{m}^3/\text{h}$ 。该项目冷水需求量约 $8\text{m}^3/\text{h}$ ，则依托可行。

3.1.5.6 空压

依托已建空压机 3 套，2 用 1 备，单台设计能力 $3.6\text{Nm}^3/\text{min}$ ，0.8Mpa。厂内已建项目用气量 $2.6\text{Nm}^3/\text{min}$ ，剩余可利用量 $4.6\text{Nm}^3/\text{min}$ 。本项目最大用气量约 $0.6\text{Nm}^3/\text{min}$ ，则依托可行。

3.1.5.7 制氮

依托已建 1 套空分制氮系统，设计制氮能力 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，厂内在建项目用气量 $90\text{m}^3/\text{h}$ ，剩余可利用量 $60\text{m}^3/\text{h}$ 。该项目需使用压缩氮气对管道进行吹扫、置换，本项目压缩氮气用气量约 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，依托可行。

3.1.6 原辅材料消耗及理化性质

拟建项目主要原辅材料使用及消耗定额汇总见表 3.1.6-1, 原辅材料主要性质见表 3.1.6-2。

本项目原料甲酸符合 GB/T2093-2011 优等品标准, 满足 85%规格。原料胍基物含量满足 98%规格。

表 3.1.6-1 项目原辅材料种类及消耗定额汇总一览表

序号	物料名称	形态	规格 (%)	消耗量 (t/a)	最大暂存量 (t/a)	存储周期	存储方式	存储位置
1	甲酸	液态	85	800.10	64.8	24d	60m³储罐	原料罐区
2	胍基物	固态	98	1500	40	8d	袋装	丙类仓库一

表 3.1.6-2 项目主要原辅材料及成品理化性质一览表

名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
甲酸	CH ₂ O ₂	64-18-6	无色透明液体, 有强烈刺激性酸味; 与水混溶, 不溶于烃类, 可混溶于乙醇、乙醚、溶于苯; 分子量 46; 密度 1.23g/cm³; 饱和蒸气压 (24℃) 5.33Pa	甲酸为强的还原剂, 能发生银镜反应。易燃, 其蒸汽与空气形成爆炸混合物	LD ₅₀ : 1830mg/kg (大鼠经口), LC ₅₀ : 7.4mg/L (大鼠吸入)
胍基物	C ₈ H ₉ N ₃ S	20174-68-9	淡黄色粉末, 稍有气味, 不溶于水, 分子量 179; 熔点大于 173℃	常温常压下稳定	无资料

表 3.1.6-3 85%甲酸产品检验报告结果一览表

检验项目	指标 (优等品)	检验结果	单项判定
外观	无色透明液体, 无悬浮物	无色透明液体, 无悬浮物	优等品
甲酸含量, w/%	≥85.0	85.8	优等品
色度, Hazen 单位 (铂-钴色度号)	≤10	3	优等品
稀释试验	不浑浊	不浑浊	优等品
氯化物 (以 Cl 计), w/%	≤0.002	0.0001	优等品
硫酸盐 (以 SO ₄ 计), w/%	≤0.001	0.0002	优等品
铁 (以 Fe 计), w/%	≤0.0001	0.0001	优等品
蒸发残渣, w/%	≤0.006	0.002	优等品
结论: 符合 GB/T2093-2011 优等品标准			

表 3.1.6-4 98%胍基物产品检验报告结果一览表

检验项目	指标	检验结果
外观	类白色至灰色粉末	淡黄色粉末、灰白色粉末

干燥减量	≤0.5%	0.2%~0.44%
氨基物残留	≤0.6%	0.45%~0.54%
纯度（HPLC）	≥99.0%	99.2%~99.4%
含量（高氯酸滴定）	≥98.0%	98.5%~98.6%
熔点	166~171℃	166.0~168.5℃

3.1.7 储运工程

根据设计方案，拟建项目依托已建的丙类仓库一，用于储存原料 98%肼基物、产品三环唑。在原料罐区新建 1 座 85%甲酸储罐，原料罐区设计围堰尺寸 63.6m×24.8m×1.0m。项目所用原料主要来自省内、江苏等国内市场，主要采用公路运输，贮存周期为一周至 1 个月不等。

拟建项目储运工程总体概述见表 3.1.7-1，罐区储存情况见表 3.1.7-2。

表 3.1.7-1 本项目物料存储情况一览表

序号	名称	储存物质	占地面积（m ² ）	物料输送方式	备注
1	原料罐区 (甲类)	85%甲酸	1577.28	储罐物料采用磁力泵+管架	为地上储罐
2	丙类仓库一	98%肼基物、三环唑	1460.8	专人负责，袋装输送	1 层

注：各原料消耗量、规格、存储方式等参数详见“3.1.6 原辅材料消耗及理化性质”小节

表 3.1.7-2 罐区贮运设备一览表

序号	名称/位置	物料名称	物料形态	数量（个）	储存容器	罐体规格（m ³ ）	贮存条件		充装系数	最大储存量（t）	围堰尺寸	废气收集处理措施
							温度（℃）	压力（MPa）				
1	原料罐区	甲酸	液态	1	304，固定顶罐	V=60m ³ 、Φ4×5	常温	常压	0.9	64.8	63.6m×24.8m×1.0m	通过风机引入污水站的“一级水吸收+一级碱喷淋+二级活性炭吸附”装置，与污水站废气合并处理，经处理后的尾气经 15m 高、风量 7000m ³ /h 的 A4 排气筒排放

3.1.8 平面布置

3.1.8.1 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。

3.1.8.2 总平面布置

本项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地淝河北路北侧、金滨路西侧，安徽启禾公司全厂占地约 100 亩。

(1) 出入口设置：在厂区南侧设置主门及门卫一个，主门通过门卫将物流和人流分离，主门西侧为应急出入口，主门东侧为人流出入口；在厂区的东侧设置物流大门及门卫一个，该门主要是原辅物料进出口。

(2) 厂前区布置：厂区东南角区域布置厂前区，厂前区主要由综合楼、控制室构成。

(3) 生产区布置：生产区布置于厂区西侧，由南向北依次布置为生产车间一、生产车间二、生产车间三、生产车间四。

(4) 公辅区布置：生产区的东侧、综合楼北侧分别布置机修间及备品备件库、配电房、消防泵房、冷却水泵房、生产辅助用房、消防水池、循环水池等。

(5) 仓储区布置：仓储区位于生产区的周边布置，其中生产区的东侧布置丙类仓库、乙类仓库一、乙类仓库二；生产的北侧布置成品罐区、原料罐区及事故水池、初期雨水池，厂区东北侧布置危废库、甲类仓库等。

(6) 主要环保设施布置：厂区东北角区域主要布置废气处理装置、污水处理设施。

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图 3.1.8.2-1。

3.1.9 劳动定员、工作制度

根据设计方案，本项目新增员工 15 人。

公司各生产岗位按四班三倒运转，日工作时间 24h，年工作日 300d。

3.1.10 项目实施进度

根据设计方案，拟建项目预计建设周期为 12 个月，所有构筑物全部建成，2025 年建成运营。

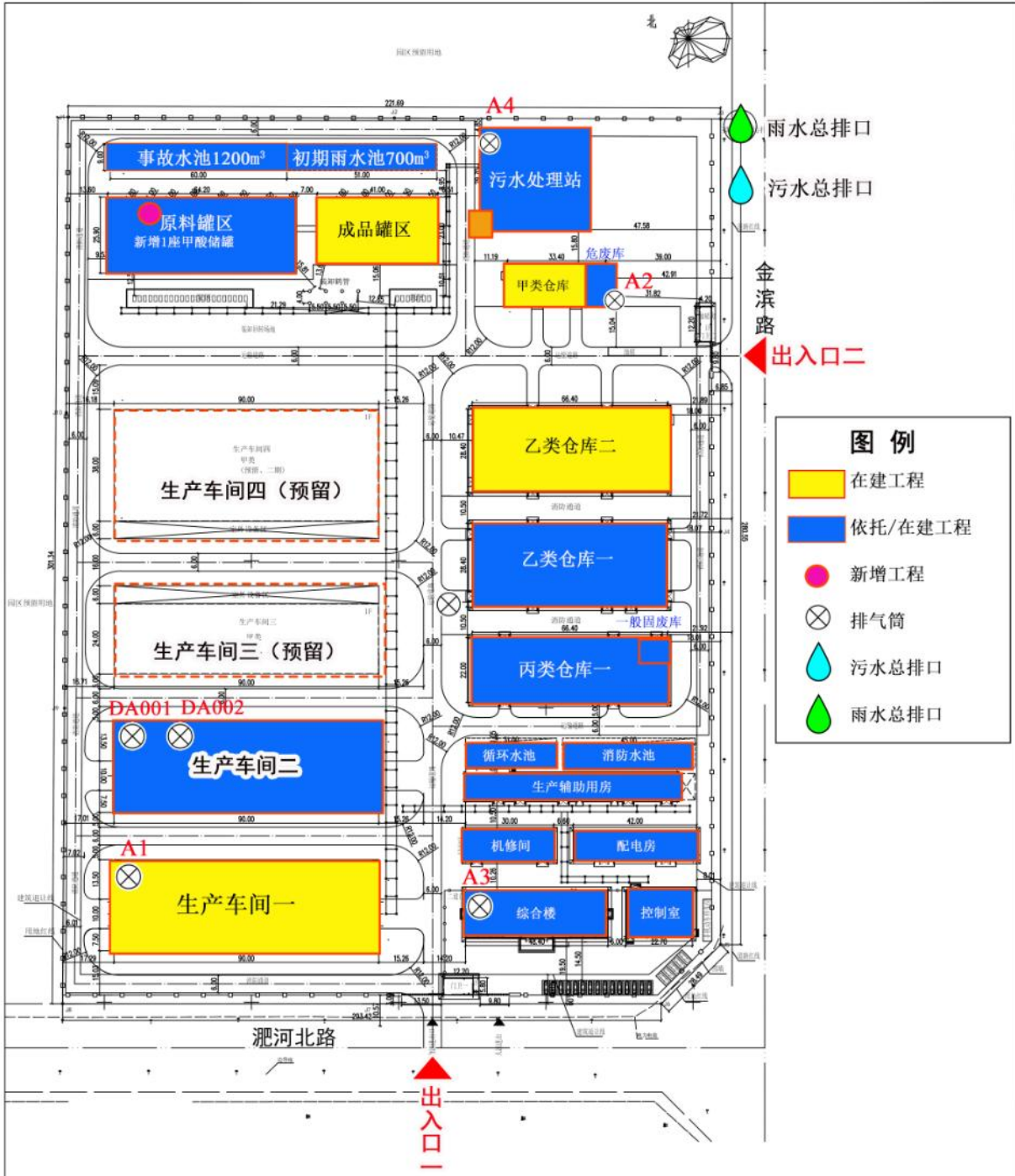


图 3.1.8.2-1 厂区总平面布置图

3.2 工程分析

3.2.1 三环唑工艺流程

本项目产品三环唑工艺流程主要包括投料、反应合成、前馏分收集、升温脱溶、抽滤、烘干、粉碎、成品包装等环节，产品为批次生产，1500 批次/年。工艺流程中升温、烘干均采用蒸汽加热。具体工艺流程如下：

1、投料

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

2、反应合成

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

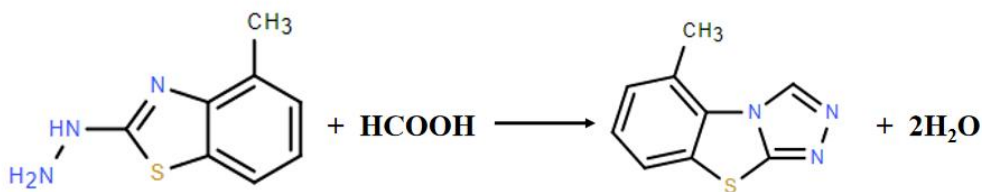


表 3.2.1-1 产品三环唑反应参数 (kg/批次)

反应方程式	胍基物	+	甲酸	→	三环唑	+	2 水
	C8H9N3S	+	CH2O2		C9H7N3S	+	2H2O
分子量	■		■		■		■
物料规格	■		■				
投料量 t	■		■				
折纯量 t	■		■				
反应量 t	■		■				
生成量 t					■		■
过量 t	■		■				
反应率	■						
转化率	■						

3、前馏分收集

[REDACTED]

4、升温脱溶

[REDACTED]

5、抽滤

[REDACTED]

6、烘干

[REDACTED]

7、粉碎

[REDACTED]

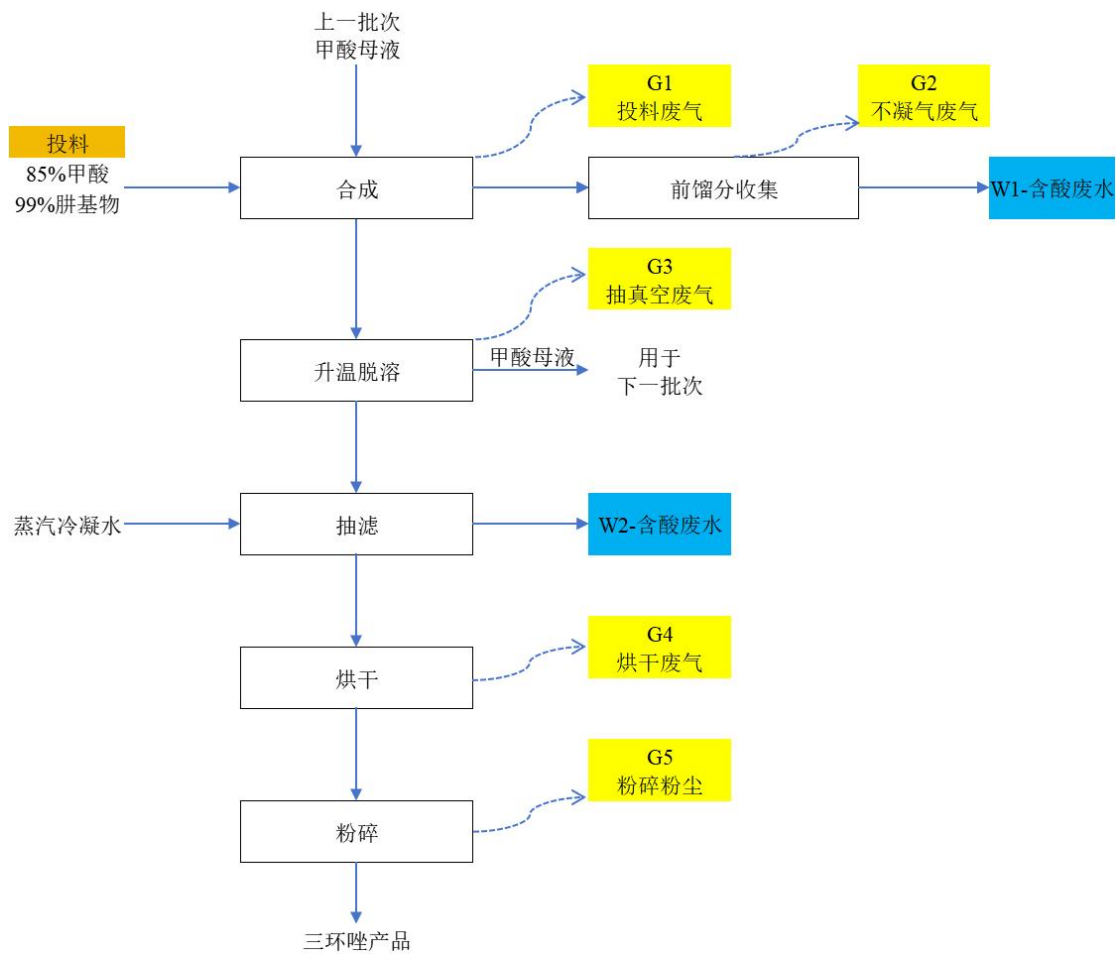


图 3.2.1-1 三环唑工艺流程及产污节点图

3.2.2 原辅材料消耗定额

根据设计方案，三环唑产品原辅材料消耗定额见下表所示。

表 3.2.2-1 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	形态	年用量(t/a)	最大存储量 (t)	储存周期 (d)	规格	储存方式
1	85%甲酸	液态	800.10	64.8	24	含量 85%	常温，60m ³ 储罐
2	肼基物	固态	1500	40	8	含量 98%	常温，25kg/ 袋或 300kg/ 袋

3.2.3 主要生产设备

根据设计方案，产品戊酸酐生产过程中，使用的主要生产设备汇总如下表：

表 3.2.3-1 三环唑生产过程主要生产设备汇总一览表

序号	设备名称	规格	数量	单位	材质

产能匹配性分析

根据物料平衡、原料密度、设备体积，得到三环唑反应釜装填系数为 56.57%左右，实际投料占比控制在 50%~70%，投料占比符合行业操作要求。核算实际产能为 1575t/a，与设计产能较为接近，满足产能要求。

三环唑产能匹配性分析结果见下表所示。

表 3.2.3-2 三环唑产能匹配性分析一览表

产品名称	进反应釜的料	每批	密度	体积	设备总容积	物料占比	合计年成产批次	单批次产量	实际生产	设计产能	是否
		t	t/m³	m³	m³		批	t	产能 t/a	t/a	满足要求
三环唑	甲酸	0.53	1.23	0.43	5	56.57 %	1500	1.05	1575	1500	是
	胂基物	1	1.34	0.75							
	上一批次	1.86	1.13	1.65							

3.2.4 工程平衡

根据设计方案，三环唑为批次连续生产，年生产 1500 批次。物料平衡见表 3.2.4.1-1 和图 3.2.4.1-1。

表 3.2.4-1 三环唑物料平衡表

投入方				出料方					
序号	物料名称	kg/批次	t/a	序号	出料环节		物料名称	kg/批次	t/a

							</		

图 3.2.4-1 三环唑物料平衡图 (单位: kg)

3.2.5 污染源分析

1、废气

有组织废气

三环唑生产过程产生的有组织废气主要包括投料废气 G1，主要污染物为肼基物；不凝气废气 G2，主要污染物为甲酸；抽真空废气 G3，主要污染物为甲酸；烘干废气 G4，主要污染物为甲酸、三环唑；粉碎粉尘 G5，主要污染物为三环唑、甲酸。

打粉机自带除尘器，G5 废气预处理后与投料废气 G1 通过管道收集后进入“布袋除尘器”废气处理措施后排放，设计颗粒物去除效率 98%以上，最终通过排气筒 DA001 高空排放。投料粉尘收集效率 100%，风机风量 1000m³/h；粉碎粉尘收集效率 95%，风机风量 2000m³/h，管道收集效率 100%，总风机风量 3000m³/h。

不凝气废气 G2、抽真空废气 G3 与烘干废气 G4 通过管道收集后进入“两级降膜吸收+两级碱喷淋”废气处理措施后排放，设计非甲烷总烃去除效率 95%以上，最终通过排气筒 DA002 高空排放。管道收集效率 100%，风机风量 5000m³/h。

三环唑有组织废气产生情况见下表。

表 3.2.5-1 三环唑废气产生情况一览表

废气编号	工序	污染物	核算方法	风量	产生情况		
				m ³ /h	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)
G1	投料	颗粒物	物料衡算法	1000	250.00	0.25	1.50
G2	前馏分收集	非甲烷总烃		5000	50.51	0.25	1.52
G3	升温脱溶	非甲烷总烃			516.87	2.58	15.51
G4	烘干	非甲烷总烃			610.56	3.05	18.32
		颗粒物			5.17	0.03	0.16
G5	粉碎	颗粒物		2000	66.06	0.13	0.79

无组织废气

①粉碎粉尘无组织排放

粉碎工序收集效率 95%，其中 5%废气无组织排放，根据计算，该部分无组织废气年产生量约为 0.04t。

②包装废气

三环唑产品包装过程会产生无组织废气，废气产生量按产品的万分之一计算，则无组织废气年产生量约 0.016t。

综上，生产环节无组织废气产生量约为 0.056t/a。

交通运输移动源

本项目原辅料中甲酸通过罐车运输，肼基物通过普通运输车运输，罐车运输载重 20t，普通运输车载重 10t。本项目甲酸运输量约 800t/年（40 车次/年），肼基物运输量约 1500t/年（150 车次/年）。

运输车辆主要为柴油车，运输期间主要污染源为汽车尾气，根据《第二次全国污染源普查产排污系数核算系数手册（2021 版）》中的“移动源机动车排放系数手册”，本次评价引用“蚌埠市载货汽车国 5 柴油”排放系数，采用排放系数法核算项目物流运输机动车大气污染物排放量。

表 3.2.5-2 载货汽车大气污染物排放系数

车辆类型	使用性质	区间	燃料种类	单位	NOx 排放系数	PM 排放系数	VOCs 排放系数
载货汽车	轻型	1.8t~4.5t	柴油	g/(辆·年)	18103	1276	5824
	中型	4.5t~12t	柴油	g/(辆·年)	146409	1258	2855
	重型	大于 12t	柴油	g/(辆·年)	264110	1885	3958

本项目实施后，交通运输废气排放情况详见下表。

表 3.2.5-3 本项目交通污染源排放污染物一览表

类型	燃料种类	运输车次（辆次/年）	单位	NOx 排放	PM 排放	VOCs 排放
中型	柴油	150	t/a	21.96	0.19	0.43
重型	柴油	40	t/a	10.56	0.08	0.16

2、废水

根据工程分析，三环唑生产废水主要为前馏分收集的稀甲酸废水 W1 和抽滤环节产生的抽滤废水 W2，结合工程平衡结果，废水源强如下：

表 3.2.5-4 三环唑废水污染源产生情况一览表

废水编号	工序	污染物	废水量		产生情况		处理方式
			m ³ /d	m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	
W1、W2	前馏分收集、抽滤	pH	8.68	2604.95	5~7	/	进入厂区污水处理站
		COD			35428	92.29	
		BOD			19352	50.41	

3、固废

根据工程分析，生产过程无固废产生。

3.2.6 公用工程污染源分析

3.2.6.1 废气

3.3.6.1.1 有组织废气

公用工程废气主要包括储罐呼吸废气、危废库废气、生产车间的中间罐呼吸废气和污水处理站废气。

1、储罐呼吸废气

拟建项目在已建的甲类罐区新建 1 座甲酸储罐，储罐信息见下表。

表 3.3.6.1.1-1 项目储罐物质理化性质一览表

类别	储存物料	储罐类型	储罐数量及规格		罐区围堰	沸点（℃）
			数量（个）	大小(m³)		
原料罐	甲酸	地上罐、固定顶	1	60	63.6m×24.8m×1.0m	100.6

根据建设方案，甲酸储罐物料储存充装系数为 90%，甲酸储存量为 64.8t。

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

① 小呼吸排放量

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

储罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M [P/(100910 - P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：L_B——储罐的呼吸排放量(kg/a)；

M——储罐内蒸气的分子量，取 46；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)，取 130Pa；

D——罐的直径(m)，取 4m；

H——平均蒸气空间高度(m)，取 5m；

ΔT——一天之内的平均温度差(℃)，取 8.8℃；

F_P——涂层因子(无量纲)，根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，取 1；

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；计算后 C 取 0.99；

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)，本次取 1.0。

各固定顶罐小呼吸排放相关计算参数见下表。

表 3.2.6.1.1-2 项目原料储罐小呼吸排放计算参数取值一览表

类别	物质	M	P(Pa)	D(m)	H(m)	$\Delta T(^{\circ}\text{C})$	F_p	C	K_c
原料罐	甲酸	46	130	4.00	5.00	8.80	1.00	0.99	1.00

② 大呼吸排放量

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

储罐的工作排放可由下式估算：

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

式中： L_w ——固定顶罐的工作损失(kg/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。

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

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

$$K > 220, K_N = 0.26。$$

根据工程分析可知，拟建项目各原料周转次数及周转因子如下所示。

表 3.2.6.1.1-3 项目罐区主要原料周转次数及周转因子一览表

类别	物料名称	消耗量(t/a)	单罐最大存储量(t)	周转次数(K)	K_N
原料罐	甲酸	800.10	64.8	13	1

为了减少储罐大呼吸产生的有机废气，评价要求在有机物料储罐装卸过程采用双管式物料输送，即设置两条管道与储罐连通，一条由槽车到储罐的物料输送管道，另一条由储罐顶部到槽车的气压平衡管。在物料输送时，物料从槽车输送到储罐，同时储罐物料蒸汽通过另一管道向槽车转移，避免物料输送过程大呼吸的产生。使用该方法预计可减少 80%的大呼吸废气。

根据上述分析，计算出各类固定顶罐主要废气污染物的产生及排放量汇总见下表。

表 3.2.6.1.1-4 本项目罐区废气产生及排放情况

类别	物料名称	小呼吸 $L_B(\text{kg/a})$	大呼吸 $L_A(\text{kg/a})$	合计产生量(t/a)	废气处理措施
原料罐	甲酸	6.26	4.12	0.010	呼吸阀+碱封一级碱洗+一级水洗+除湿+二级活性炭吸附

本次评价要求有机液体储罐的呼吸尾气采取平衡管有组织收集，再利用管道就近输送至厂区污水站的“一级碱洗+一级水洗+除湿+二级活性炭吸附”装置进行处理，处理后的废气经一根 15m 高的 A4 排气筒排放。

2、危废库废气

本项目危废储存依托已建的一座危险废物暂存库，位于污水站南，紧靠甲类仓库，危废库设计尺寸为：25m*6m*4m，占地面积 150m²，容积约 600m³，用于贮存全厂产生的各类危险废物。危废库废气已在《安徽启禾生物工程有限公司年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书》中考虑：危废暂存库非甲烷总烃产生浓度约为 20mg/m³，根据废气设计方案，拟对危险废物贮存库废气进行收集处理，收集后的废气进入“两级活性炭吸附”装置，按每小时换气 6 次计算，风量设计为 4200m³/h，处理后的废气经一根 15m 高的 A2 排气筒排放。因此本次不再考虑危废库新增废气。

3、中间罐废气

拟建项目在生产车间设计新增前馏分收集罐 1 个、甲酸车间计量罐 3 个、甲酸母液收集罐 3 个，均为中间罐，具体信息见下表。

表 3.2.6.1.1-5 中间罐信息一览表

类别	储存物料	储罐类型	储罐数量及规格	
			数量（个）	大小(m ³)
中间罐	甲酸前馏分	地上罐、固定顶	1	5
	甲酸计量罐	地上罐、固定顶	3	1
	甲酸母液收集罐	地上罐、固定顶	2	5

各固定顶罐小呼吸排放相关计算参数见下表。

表 3.3.3.1.1-6 项目中间罐小呼吸排放计算参数取值一览表

序号	物质	M	P(Pa)	D(m)	H(m)	T	F _p	K _N	K _C
1	甲酸	46	130	4.00	5.00	8.8	1	1	1
2	甲酸	46	130	1.12	1.00	8.8	1	1	1

根据计算，得出各类固定顶罐主要废气污染物的产生及排放量汇总见下表。

表 3.3.3.1.1-7 本项目中间罐废气产生及排放情况

类别	物料名称	LB(kg/a)	LA(kg/a)	合计产生量(t/a)	废气处理措施
中间罐	甲酸	36.48	0.10	0.04	二级水洗+除湿+ 二级活性炭吸附

本次评价要求中间罐的呼吸尾气采取平衡管有组织收集，再利用管道就近输送至而车间的“两级降膜吸收+两级碱喷淋”装置进行处理，处理后的废气经一根 15 高的 DA002 排气筒排放。

4、污水处理站

本项目新增工艺废水依托已建污水处理站进行废水处理。已建污水处理站采用全封闭定点微负压收集臭气，收集效率均为 100%。根据相关类似污水处理站的类比调查结果可知，每处理 1gBOD₅ 产生 0.0031g NH₃、0.00012gH₂S，本项目废水新增 BOD₅ 50.41t/a，因此，新增污水处理站恶臭污染物 NH₃ 和 H₂S 产生量分别约为 0.16t/a 和 0.006t/a。

污水站新增废气收集后进入一套“一级碱洗+一级水洗+二级活性炭吸附”装置进行处理，设计风量 5000m³/h，经 1 根高 15m 排气筒 A4 排放。

3.2.6.1.2 无组织废气

拟建项目依托的危废暂存库、污水处理站均进行了密闭负压收集，上述各废气污染源已在有组织废气中考虑。此外，各挥发性有机物料均通过密闭的计量罐进行投加，投料尾气经微负压收集送至废气收集处理系统，且计量罐、母液暂存罐的置换废气经收集送至尾气处理系统；转料及放料过程均采用管道密闭输送。

因此，本项目 VOCs 无组织排放源为设备与管线组件泄漏。

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

本次评价参照《上海市石化行业VOCs排放量计算方法》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 产生量计算公式按下式：

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

式中：

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

t_i ——统计期内密封点 i 的运行时间，h；

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

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

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

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

由于本项目为新建项目，暂不能检测装置的 LDAR 值，本次评价参照《上海市石化行业 VOCs 排放量计算方法》中推荐的“平均泄漏系数”进行估算设备与管线的无组织 VOCs 排放量。

表 3.2.6.1.2-1 设备与管线组件 $e_{TOC,i}$ 取值参数表

类型	设备类型	排放速率 $e_{TOC,i}$ /(kg/h 排放源)
石油化学工业	气体阀门	0.00597
	轻液体阀门	0.00403
	重液体阀门	0.00023
	泄压设备	0.104
	法兰或连接件	0.00183
	开口阀或开口管线	0.0017
	泵	0.0199
	采样连接系统	0.00150

项目建成运行后，反应釜使用浸入管给料，顶部添加液体采用导管贴壁给料，投料能采用密闭管道输送的均采用密闭管道输送，不能采用密闭管道输送的设置密闭区域（如包装环节），采用负压排气并收集至尾气处理系统处理；在设计上合理布置生产布局，各工序中物料中转采用重力流，少量在封闭式管道中通过机械泵转移；高位槽、母液暂存罐均进行了密闭，且高位槽置换废气经收集送至尾气处理系统；储罐物料转移采用机械泵，桶装物料转移采用隔膜泵，聚合回流过程设置冷凝器。

根据建设单位提供的连接件数量结合上述计算原则，项目生产装置区无组织废气排放量核算过程见下表。

表 3.3.3.1.2-2 拟建项目设备与管线组件泄漏新增无组织 VOCs 排放量核算一览表

污染源位置	设备类型	数量	$e_{TOC,i}$ 排放速率	VOCs 排放量
		(个)	(kg/h 个)	(kg/a)
三环唑装置	气体阀门	10	0.00597	17.91
	法兰、连接件	10	0.00183	5.49
	泵设备	10	0.0199	59.7
	采样连接口	10	0.015	45
	合计	40	/	0.1281

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

3.2.6.2 废水

新增公用工程废水主要包括废气洗涤塔废水、循环水系统排水、生活污水等。

1、废气洗涤塔废水

三环唑生产过程中产生的废气甲酸污染物采取“两级降膜吸收+两级碱吸收”处理。根据业主实际经验，用水量约为 2t/d，300t/a，按照 10%蒸发损失量，则废水产生量为 1.8t/d，540t/a。

废水先进入厂区污水处理站高浓废水预处理系统，再进行后续生化处理。废水中的主要污染物为 pH：6~9、COD：8000mg/L、BOD₅：2500mg/L、SS：200mg/L。

2、循环水系统排水

本项目新增循环水用量 100m³/h。循环冷却系统进、出水温差 $\Delta t=10^{\circ}\text{C}$ ；区域进塔大气温度为 20 $^{\circ}\text{C}$ ；系统冷却循环浓缩倍率 N=5；机械通风塔风吹损失系数一般为 0.05%~0.5%，本次取值 0.2%；根据（GB/T50050-2017）中表 5.0.6，可知蒸发系数 k=0.0013。

① 蒸发损耗量 $Q_e=K\times\Delta t\times Q=0.0013\times 10\times 100=1.3\text{m}^3/\text{h}$

② 系统补充水量 $Q_m=Q_e\times N/(N-1)=1.3\times 5/(5-1)=1.625\text{m}^3/\text{h}$

③ 风吹损失量 $Q_w=0.2\%\times 100=0.2\text{m}^3/\text{h}$

④ 系统置换排污量 $Q_b=Q_m-Q_e-Q_w=1.625-1.3-0.2=0.125\text{m}^3/\text{h}$

综上所述，本次新增循环水系统日补充新鲜水量 $1.625\times 24=39\text{m}^3/\text{d}$ （部分为蒸汽冷凝水），新增日排污量 $0.125\times 24=3\text{m}^3/\text{d}$ 。

废水经低浓废水调节池进入厂区污水处理站生化系统处理。循环系统废水中的主要污染物为 pH：6~9、COD：80mg/L、氨氮：10mg/L、SS：50mg/L。

3、生活污水

本项目新增劳动定员 15 人，项目采用 4 班 3 运转，每班 8 小时，用水按照 180L/(人·d)计，生活用水量为 2.7m³/d，生活污水排放系数取 0.9，则生活污水排放量为 2.43m³/d。

生活污水经低浓废水调节池进入厂区污水处理站生化系统处理。生活污水主要污染物为 COD：350mg/L、NH₃-N：35mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：200mg/L。

设备清洗废水。本项目三环唑产品生产正常情况下无需进行设备清洗，仅在设备检修情况进行清洗，检修时间不确定，因此不再量化设备清洗废水。

车间保洁废水。本项目依托生产车间二，车间保洁废水已在《安徽启禾生物工程有限公司年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书》中进行计算，本项目不再重复计算。

本项目依托的公用工程包括循环水系统、供热蒸汽管网、初期雨水池。

现有工程已在建 1 座 1800m³/h 循环水系统，已用流量 1600m³/h，日排污量 48m³/d，已在《安徽启禾生物工程有限公司年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书》《安徽启禾生物工程有限公司年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目环境影响报告书》中进行计算，本项目不再重复计算。

本项目生产所需的低压蒸汽来自于园区集中供热，根据建设单位提供的资料，项目生产装置新增蒸汽消耗量为 7500t/a。根据类比可知，蒸汽在使用过程中损耗约为 10%，则蒸汽冷凝水产生量为 6750t/a，全部回用。无冷凝水外排。

现有工程已建 1 座有效容积 700m³ 的初期雨水池。拟建项目依托在建生产车间二，不新增用地不新建车间，因此前 15min 初期雨水量与在建项目环评保持一致即可。根据《年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目环境影响报告书》厂区前 15min 初期雨水量约 534.34m³/次。

安徽启禾生物工程有限公司在建 1 座 700m³ 初期雨水池，能够满足初期雨水收集要求。

3.2.6.3 固废

本项目公用工程新增固废包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾

1、一般工业固废

污水站生化污泥。污水处理站生化单元产生生化污泥，根据工程的建设规模、进水水质和处理工艺，结合设计资料和相关规范，采用活性污泥法时新增污泥量为新增废水处理量的 1.5%~2.0%（以 2%计算），含水率 99.3%~99.4%计（以 99.4%计算）；本项目剩余污泥经浓缩、调理后，再经板框压滤机脱水处理，含水率控制在 60%左右，本项目新增生化污泥的产生量约为 1.69t/a。

生化污泥为一般固废，脱水后存储在污水站污泥间，委外综合利用。

2、危险废物

①废包装物。项目原料包装拆包环节会产生沾染有毒有害物质的包装材料，主要成分为有毒有害物质，产生量约 2t/a，属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，暂存后委托资质单位处置。

②废机油。拟建项目运营期各设备运转过程中需要置换产生一定量的废机油，类比同类项目，项目建成后生产过程中更换的废润滑油量约为 0.5t/a，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物。

③废机油桶、废抹布、废含油手套

拟建项目运营期各设备运转过程中需要置换产生一定量的废机油桶、废抹布、废含油手套，类比同类项目，项目建成后生产过程中更换的废物量约为0.5t/a，属于HW49其他废物。

④物化污泥。污水处理站物化单元产生物化污泥，根据设计资料相关资料，混凝沉淀处理在生物处理之前时，产泥量可按废水处理量的 4%~6%计算（以 6%计算），污泥含水率为 99.6%~99.7%（以 99.7%计算）。本项目新增物化污泥经化学调理后，再经板框压滤机脱水处理，含水率控制在 60%左右，新增物化污泥的产生量约为 2.54t/a，属于 HW49 其他废物。

⑤除尘灰。投料、粉碎工序布袋除尘器处理会产生除尘灰，根据物料平衡，年产生量约 2.21t，属于 HW04 农药废物。

3、生活垃圾

本项目新增劳动定员 15 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·天计，其生活垃圾产生量约为 2.25t/a，委托环卫部门清运处理。

3.2.6.4 噪声

本项目噪声主要来源于各种泵类、引风机等，噪声源强约 70-95dB(A)。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)。

3.2.7 水平衡

本项目新增用水包括生产用水、冷却循环置换水、废气洗涤塔补充水和生活用水，对应废水分质分流进入厂区污水处理站处理。

本项目新增新鲜用水 21.90m³/d，新增废水排放量共 18.79m³/d。未超过“安徽省生态环境厅关于安徽启禾生物工程有限公司年产 1500 吨三环唑原药项目环保预审的批复”中规定的 28m³/d 废水排放总量。

具体水量核算如下：

（1）生产用排水

三环唑生产过程抽滤工序需要投加蒸汽冷凝水 1.5t/批次，年生产 1500 批次，因此需要蒸汽冷凝水 2250t/a。

三环唑生产废水主要为稀甲酸废水 W1 和抽滤环节产生的抽滤废水 W2，产生废水量共

8.68t/d, 2604.95t/a。

(2) 冷却循环置换水用排水

本项目新增循环水用量 $100\text{m}^3/\text{h}$ 。循环冷却系统进、出水温差 $\Delta t=10^\circ\text{C}$ ；区域进塔大气温度为 20°C ；系统冷却循环浓缩倍率 $N=5$ ；机械通风塔风吹损失系数一般为 $0.05\%\sim 0.5\%$ ，本次取值 0.05% ；根据（GB/T50050-2017）中表 5.0.6，可知蒸发系数 $k=0.0013$ 。

① 蒸发损耗量 $Q_e=K\times\Delta t\times Q=0.0013\times 10\times 100=1.3\text{m}^3/\text{h}$

② 系统补充水量 $Q_m=Q_e\times N/(N-1)=1.3\times 5/(5-1)=1.625\text{m}^3/\text{h}$

③ 风吹损失量 $Q_w=0.05\%\times 100=0.05\text{m}^3/\text{h}$

④ 系统置换排污量 $Q_b=Q_m-Q_e-Q_w=1.625-1.3-0.05=0.275\text{m}^3/\text{h}$

综上所述，本次新增循环水系统日补充水量 $1.625\times 24=39\text{m}^3/\text{d}$ （部分为蒸汽冷凝水），新增日排污量 $0.275\times 24=6.60\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 废气洗涤塔用排水

三环唑生产过程中产生的废气甲酸污染物采取“两级降膜吸收+两级碱吸收”处理。根据业主实际经验，补充蒸汽冷凝水约 $2\text{t}/\text{d}$ ，因此需要新鲜水 $600\text{t}/\text{a}$ 。

按照 10% 蒸发损失量，则废水产生量为 $1.8\text{t}/\text{d}$ ，即 $540\text{t}/\text{a}$ 。

(4) 生活用排水

本项目新增劳动定员 15 人，项目采用 4 班 3 运转，每班 8 小时，年工作时间 300d ，用水按照 $180\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，生活用水量为 $2.43\text{m}^3/\text{d}$ ，则新增新鲜水用量 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ ， $810\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水排放系数取 0.9 ，则生活污水排放量为 $2.43\text{m}^3/\text{d}$ ， $729\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 蒸汽冷凝水

本项目生产所需的低压蒸汽来自于园区集中供热，根据建设单位提供的资料，项目生产装置新增蒸汽消耗量为 $7500\text{t}/\text{a}$ 。根据类比可知，蒸汽在使用过程中损耗约为 10% ，则蒸汽冷凝水产生量为 $6750\text{t}/\text{a}$ ，全部回用。无冷凝水外排。

拟建项目水平衡图见图 3.2.7-1，建成后全厂水平衡图见 3.2.7-2。

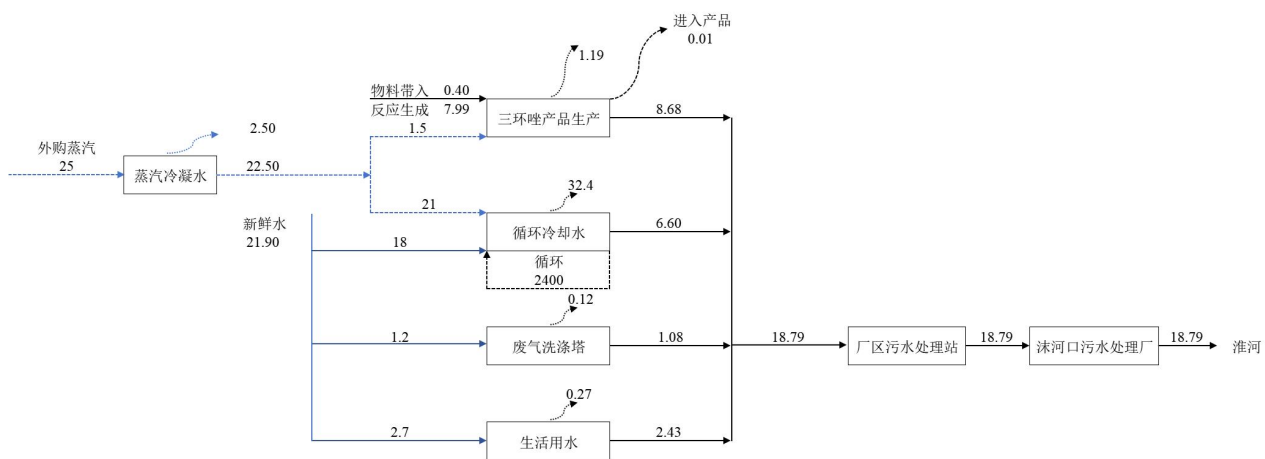


图 3.2.7-1 拟建项目水平衡图 单位: t/d

3.2.8 污染源排放情况汇总

3.2.8.1 废气

本项目新增有组织废气源强统计结果一览表如下表所示。

表 3.2.8.1-1 本项目新增有组织废气源强统计结果一览表

位置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				收集效率	治理措施	污染物排放						排放标准			排放特征			
				废气量	浓度	产生速率	产生量			废气量	污染物	去除效率	浓度	速率 kg/h	排放量	污染物	浓度	速率	排气筒编号	高度	直径	温度
				m³/h	mg/m³	kg/h	t/a			m³/h		%	mg/m³		t/a		mg/m³	kg/h		m	m	°C
生产装置二	反应釜-投料	颗粒物	物料衡算法	1000	250.00	0.25	1.50	100%	布袋除尘器	3000	颗粒物	98%	2.50	0.01	0.05	颗粒物	30	/	DA001	15	0.32	20
	粉碎机	颗粒物	物料衡算法	2000	66.06	0.13	0.79	95%	设备自带除尘器+布袋除尘器													
	前馏分收集	甲酸	物料衡算法	5000	50.51	0.25	1.52	100%	两级降膜吸收+两级碱喷淋	5000	非甲烷总烃	95%	58.96	0.29	1.77	非甲烷总烃	100	/	DA002	15	0.40	20
	升温脱溶	甲酸	物料衡算法		516.87	2.58	15.51	100%			颗粒物	0%	5.17	0.03	0.16	颗粒物	30	/				
	烘干	甲酸	物料衡算法		610.56	3.05	18.32	100%		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		三环唑	物料衡算法		5.17	0.03	0.16	100%		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	中间罐	非甲烷总烃	/	/	/	/	0.04	100%		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
储罐区	甲酸储罐	甲酸	产污系数法	2000	0.87	1.73E-03	0.01	100%	一级碱洗+一级水洗 +除湿+二级活性炭	7000	非甲烷总烃	80.40%	0.05	3.39E-04	0.002	非甲烷总烃	120	10	现有排气筒 A4	15	0.4	20
污水处理站	废水处理	NH3	产污系数法	5000	5.21	2.60E-02	0.16	100%			NH3	90%	0.37	2.60E-03	0.016	NH3	/	4.9				
		H2S	产污系数法		0.20	1.01E-03	0.006	100%			H2S	90%	0.01	1.01E-04	0.0006	H2S	/	0.33				

本项目新增无组织废气源强统计结果一览表如下表所示。

表 3.2.8.1-2 本项目新增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	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放参数
生产车间二	非甲烷总烃	0.128	加强管理， 并定期进行泄漏检测与修复(LDAR)	0.018	0.128	90m×15m×19m 排放高度：10m
	颗粒物	0.055		0.008	0.055	

3.2.8.2 废水

本项目新增废水源强统计结果一览表如下表所示。

表 3.2.8.2-1 本项目新增废水源强统计结果一览表

废水种类	废水量(m³/d)	污染物产生情况			处理措施		污染物排放情况			环境贡献量	
		污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染物	排放浓度(mg/L)	接管量(t/a)	排放标准(mg/L)	排放量(t/a)
生产废水	8.68	pH	5~7	/	高浓废水调节池+微电解 +芬顿氧化+混凝沉淀	UASB+二级 A/O+二沉池	pH	6~9	/	6~9	/
		COD	35428	92.29			COD	335	1.89	50	0.28
		BOD₅	19352	50.41			BOD	95	0.54	10	0.04
废气喷淋塔废水	1.08	pH	5~7	/			氨氮	10	0.03	5	0.01
		COD	8000	2.59			SS	81	0.25	10	0.03
		BOD₅	2500	0.81							
		SS	200	0.06							

循环冷却水	6.60	pH	6~9	/	低浓废水 调节池						
		COD	80	0.16							
		氨氮	10	0.02							
		SS	50	0.10							
生活废水	2.43	pH	6~9	/							
		COD	350	0.26							
		BOD ₅	250	0.18							
		氨氮	35	0.03							
		SS	200	0.15							

3.2.8.3 固废

本项目新增固废源强统计结果一览表如下表所示。

表 3.2.8.3-1 本项目新增固废源强统计结果一览表

序号	类别	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	危险特性	产生量（t/a）	污染处理措施
1	一般工业固废	生化污泥	污水处理	半固态	生化污泥	/	/	/	1.69	委外综合利用
2	危险废物	废包装物	原料包装	固态	沾染各类有毒、有害物质的包装容器	HW49	900-041-49	T/In	2.00	暂存危废库后，定期委托有资质单位处置
3		废机油	设备维修	液态	设备维修过程产生的废润滑油	HW08	900-214-08	T， I	0.50	
4		废机油桶、废抹布、废含油手套	设备维修	固态	沾染废机油的桶、废抹布、废含油手套	HW49	900-041-49	T/In	0.50	
5		物化污泥	污水处理	半液态	病菌、有机物	HW49	772-006-49	T	2.54	
6		除尘灰	废气处理	固态	胂基物、三环唑颗粒物	HW04	263-012-04	T	2.21	
危险废物合计									7.75	
7	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固态	/	/	/	/	2.25	环卫部门统一清运
合计									19.43	/

3.2.8.4 噪声

根据类比分析，结合厂区总平面布置，项目主要噪声源及分布情况见下表。

表 3.2.8.4-1 项目新增主要室内噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	声源名称	型号	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	各类泵	WLW-70 WRY65-50-180 IFH50-40-160 WLW-100 ZJ-150 WRY65-50-180 IFH65-50-160	14~111	14~148	1~13	75	减震、消声、隔声罩	昼夜
2	各类冷凝器	15m ³ Q700*5500	14~108	14~145	1~13	85	减震、消声、隔声罩	昼夜
3	引风机	1000m ³ /h	14~112	14~148	1~13	90	减震、消声、隔声罩	昼夜

注：以厂区西南角为（0,0,0）点

3.2.9 非正常工况

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：

（1）开停车、设备检修

本项目的非正常工况主要为开停车及设备检修。化工生产装置稳定运行一定时间后都要安排设备的维护检修。所有部位都被采用以下控制方法进行清空：液相物料经管路输送到贮罐或者容器，部分设备用氮气置换处理，少量污染物主要为原料、成品等有机物，全部送废气处理装置处理后排放。

本项目置换废气量较小。系统开车时需要排放不凝性气体，由于各产品生产工艺流程是按顺序开车，少量的不凝性废气送到废气处理装置处理。

总体而言，开停车废气产生量较小，送废气处理装置处理后影响小。评价要求企业生产装置开车前先运行废气处理装置，停车后废气处理装置继续运行直至整个装置设备置换完成，开停车产生的废气全部纳入废气处理装置处理，严禁废气不经处理直接排放。

(2) 废气处理效率降低

拟建项目非正常工况重点分析生产车间二车间尾气配套的布袋除尘器、两级降膜吸收+两级碱喷淋装置处理效率无法达到设计效率时（非正常工况下废气污染物去除效率按照 80%考虑，发生故障非正常工况排放时间按 1h 计算，按发生 1 次考虑），废气在未经有效处理的情况通过排气筒排放，非正常工况下有机废气排放情况详见下表。环评要求企业实定期检查尾气处理装置，严格管理，避免失效工况发生。

表 3.2.9-1 非正常排放废气源强参数表

废气处理塔编号	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	单次 持续 时间/h	年发生 频次
DA001	颗粒物	316.06	0.95	设备自带除尘器+布袋除尘器	80%	63.21	0.19	1	1
DA002	非甲烷总烃	1177.94	5.89	两级降膜吸收+两级碱喷淋	80%	235.59	1.18		

3.3.10 清洁生产水平

本项目清洁生产水平分析如下：

清洁生产分析指标按《建设项目环境影响评价清洁生产分析程序》原则上选取资源能源利用指标、生产工艺与装备要求指标、产品指标、污染物产生指标等方面做出定性和定量分析并与清洁生产指标体系技术要求进行比较。

1、生产工艺和设备先进性

自动化：本项目自动控制的范围主要包括生产系统、罐组、循环水、控制室仪表及控制系统等。为了实现本项目生产装置和辅助系统的过程数据采集、控制、以及信息管理，项目拟采用以分散控制系统（DCS）为主体的过程控制系统。对重要的参数，如：温度、压力、流量、液位等引入中控室集中显示、记录、调节报警。在生产过程要害部位安装仪表设备，通过高精度流量计、温度程控、真空度程控对投料、反应温度、真空度进行精确管理，实现了产品质量的稳定性、运转的安全性。加强整个生产过程设备全自动控制能力，尽最大努力使整个生产过程设备在全密闭条件下进行，减少有害物质的外排量。

本项目依托现有控制室，该控制室采用抗爆结构，独立设置，布置在装置区西北侧。本项目设计范围内所有现场仪表信号（包括 MCC 的电气设备状态信号）通过仪表电缆传到控制室内。控制系统包括 DCS 系统、SIS 系统、GDS、成套装置系统等。本设计的仪表自动控制系统将达到同期同类装置领先的先进水平。

连续化：物料投加和输送过程采用无泄漏泵、密闭投料和密闭管道，减少人工操作环节，最大程度实现设备生产连续化。

密闭化：拟建项目采用密闭投料器、密闭反应度和密闭管道，最大程度实现生产密闭化。

另外，拟建项目物料采用干式真空泵等设备，避免传统设备造成的环境污染。整个精馏系统处于减压（负压）状态，大大减少了系统内物料的无组织逸散，减少了污染物的无组织排放。

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

2、资源能源利用

根据设计方案，由于生产工艺的优化、改进，结合工艺特点，本项目三环唑生产过程中，三环唑产品转化率 97.90%，原料甲酸尽可能回收重复使用，从源头提高了原料的利用效率，减少“三废”产生。

根据设计方案，生产过程不同物料通过密闭的输送系统运送至生产设备，从源头避免物料转运、输送环节的“跑、冒、滴、漏”现象，提高物料使用效率。

项目配套冷冻系统，对于挥发性有机物及蒸馏过程挥发物料，均采用至少两级冷凝回收，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。

拟建项目供水、供电等充分依托开发区现有设施；用热工序依托园区集中供热蒸汽，避免加重新增供热设施带来的燃料废气污染物；危险废物委托资质单位处置或利用；废水预处理后进入厂区综合污水处理站处理后达标外排。

从能源的消耗来看，本次项目使用电能、蒸汽，电能、蒸汽属二次能源，能满足清洁生产能源方面的要求。项目须安装新型节能疏水阀门，加强管线维修，减少能耗，并对车间安装蒸汽流量计、电表、水表，进行计量考核，提高项目的清洁生产潜力。

所有机电设备产品优先选用国家行业推荐的能耗低、效率高的节能型机电产品，按工艺生产运行实际情况合理配置设备能力，减少设备空耗。

总体而言，项目基本体现了“高转化、低消耗、少产污”的理念，符合清洁生产要求。

3、产品先进性

对照《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”项目，属于“允许类”项目。

2023 年 11 月 23 日，蚌埠市淮上区发展和改革委员会对本项目进行了备案，项目编码 2311-340311-04-01-124406。项目符合国家产业政策。

4、废物回收利用

根据设计方案，生产车间废气经管道收集进入各自末端废气处理装置进行处理后达标排放；各类危废委托资质厂家回收。

拟建项目供水、供电等充分依托开发区现有设施；用热工序依托园区供热蒸汽，避免加重新增供热设施带来的燃料废气污染物；固废委托资质单位处置或利用；废水预处理后进入厂区污水处理站处理后达标外排。

5、环境管理

根据设计方案，项目设计了有针对性的废气处理系统。同时，从全厂污染防治角度出发，厂区内事故应急收集系统、危废贮存库等环境污染防治的基础设施有能力容纳和处置项目事故废水、危险废物等，最大限度提高企业污染治理水平和风险防控能力。分析结果表明，在采取各项污染防治措施后，主要污染物均可以实现稳定、达标排放；主要污染物排放量可以满足总量控制指标要求。

项目在建成运行后，依托现有项目建设成熟的安全环保部，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生态环境部门备案。

综上所述，评价认为，本项目基本符合《环境影响评价技术导则 农药建设项目》(HJ582-2010)中“清洁生产”相关要求。

3.3.11 污染物排放情况汇总

根据污染源核算结果，本次拟建项目主要污染物排放情况汇总见下表。

表 3.3.11-1 本次拟建项目污染物产生及排放情况汇总表

类别		污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	非甲烷总烃	t/a	35.39	33.61	1.77
		颗粒物	t/a	2.45	2.24	0.21
		氨气	t/a	0.16	0.14	0.02
		硫化氢	t/a	6.05E-03	5.44E-03	6.05E-04
	无组织	非甲烷总烃	t/a	0.128	0.00	0.128
		颗粒物	t/a	0.055	0.00	0.055
废水（纳管量）		废水量（万 m³/a）	万 m³/a	0.56	0.00	0.56
		COD	t/a	95.29	93.40	1.89
		氨氮	t/a	0.05	0.02	0.03
		SS	t/a	0.31	0.06	0.25
		BOD₅	t/a	51.40	50.87	0.54
固体废物		一般工业固废	t/a	1.69	1.69	0.00
		危险废物	t/a	7.75	7.75	0.00
		生活垃圾	t/a	2.25	2.25	0.00

表 3.3.11-2 本项目建设后全厂污染物排放“三本账” 单位：t/a

类别		污染物	现有工程			本项目新增排放量	本项目实施后全厂排放量	本项目实施后增减量
			年产16800吨医药中间体及酯类产品项目排放量	年产100吨戊酸酐和2000吨脂肪酸项目	合计			
废气	有组织	甲醇	0.35	0	0.35	0.00	0.35	0.00
		非甲烷总烃	1.83	1.976	3.806	1.77	5.58	1.77
		颗粒物	0	0	0	0.21	0.21	0.21
		氨气	0.02	0	0.02	0.02	0.04	0.02
		硫化氢	0.001	0	0	6.05E-04	6.05E-04	6.05E-04
	无组织	甲醇	0.02	0	0.02	0.00	0.02	0.00
		非甲烷总烃	0.69	0.21	0.9	0.128	1.028	0.128
		颗粒物	0	0	0	0.055	0.055	0.055
废水（纳管量）		废水量（万 m³/a）	2.17	0.12	2.29	0.56	2.85	0.56
		COD	8.83	0.24	9.07	1.89	10.96	1.89
		BOD ₅	2.21	0.03	2.24	0.03	2.27	0.03
		SS	2.3	0.12	2.42	0.25	2.67	0.25

	氨氮	0.16	0.012	0.172	0.54	0.71	0.54
固废（产生量）	一般固废	86.18	0.36	86.54	1.69	88.23	1.69
	危险废物	218.34	77.51	295.85	7.75	303.60	7.75
	生活垃圾	10.5	1.5	12	2.25	14.25	2.25

4 环境质量现状调查与评价

4.1 区域环境概况调查

4.1.1 自然环境概况

4.1.1.1 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。

4.1.1.2 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。地区构造为新华厦系第二沉降节与秦岭纬向构造节的复合部位。

4.1.1.3 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。

4.1.1.4 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 852m³/s，最大年平均流量 2940m³/s，最小年平均流量 85.2m³/s，最大洪峰流量 11600m³/s，最小流量以关闸时渗漏量和船闸泄水量计为 12.5m³/s，流速一般在 0.07~0.7m/s，平均流速为 0.45m/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 km²，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，后入淝河，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。

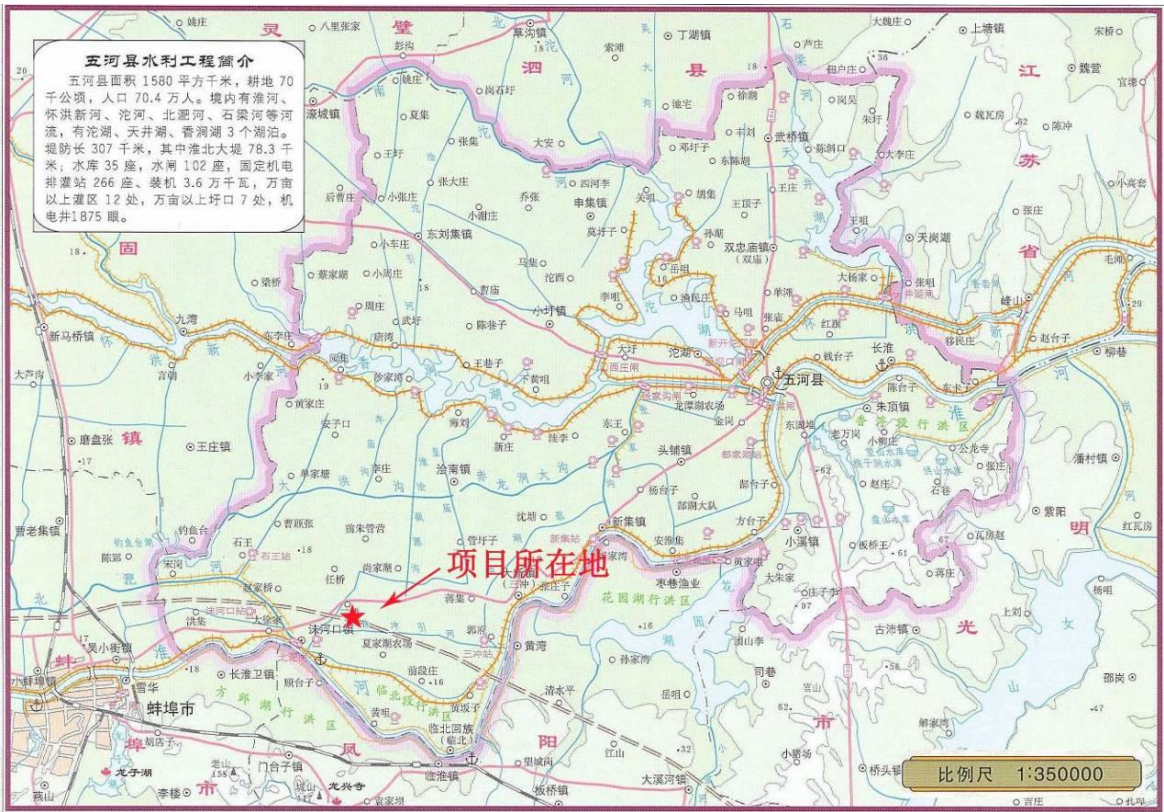


图 4.1.1.4-1 区域地表水系图

4.1.1.5 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。

4.1.2 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淝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《污水综合排放标准》（GB8978-1996）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 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

（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 4.2.1.1-1 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。

根据蚌埠市人民政府于 2021 年 1 月 22 日发布《关于印发<蚌埠市环境空气质量达标规划(2019-2023 年)>的通知》，近期(2020 年)PM₁₀ 年均浓度≤78μg/m³、PM_{2.5} 年均浓度≤49μg/m³；中期（2025 年）PM₁₀ 年均浓度≤70μg/m³、PM_{2.5} 年均浓度≤42μg/m³；远期（2030 年）PM₁₀

年均浓度 $\leq 64\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度 $\leq 35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。目前，蚌埠市近期目标已完成，并初步完成大气污染成因源清单和源解析工作，制定大气整治项目 298 个。修订《蚌埠市重污染天气应急预案》及应急减排清单，为 600 多家企业制定差异化减排措施。通过贯彻落实《蚌埠市环境空气质量达标规划（2019-2030 年）》和《蚌埠市重污染天气应急预案》中各具体措施，蚌埠市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状数据

(1) 监测点位布设

本次评价大气环境中氨、硫化氢和非甲烷总烃现状监测引用《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环境影响报告书》中的现状监测数据，监测时间为 2023 年 5 月 5 日~5 月 11 日，引用点位于项目区侧风向安徽沁达新材料科技有限公司厂区，距离 m，满足引用要求。

TSP 的现状数据引用《安徽瑞辰植保工程有限公司年产 15000 吨生物医药及环境友好型新制剂复配项目环境影响报告书》的监测数据，监测时间为 2022 年 7 月 31 日~8 月 6 日，引用点位于项目区下风向安徽瑞辰植保工程有限公司厂区，距离项目厂界 2470m 满足引用要求。

表 4.2.1.2-1 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	与厂界最近距离（m）
	X	Y				
G1 安徽沁达新材料科技有限公司	-2500	-350	氨、硫化氢、非甲烷总烃	2023 年 5 月 5 日~5 月 11 日	NW	2490
G3 安徽瑞辰植保工程有限公司厂区	-2350	-1050	TSP	2022 年 6 月 14 日~6 月 20 日	SW	2470

注：坐标原点为项目厂址西南角（0,0）

(2) 监测项目

本次大气环境质量现状评价的补充监测因子包括：氨、硫化氢、TSP 和非甲烷总烃。

(3) 监测时间和频次

监测 7 天，监测一次值。

4.2.1.3 补充监测现状评价

(1) 评价方法

本次、氨、硫化氢、TSP 和非甲烷总烃大气环境质量现状评价采用单因子污染指数法，公式如下：

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

式中： I_i — i 污染物的单因子污染指数；

C_i — i 污染物的实测浓度， mg/Nm^3 ；

C_{oi} — i 污染物的评价标准， mg/Nm^3 。

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

(2) 评价结果

按照上述评价方法，本次区域大气环境质量现状评价结果汇总见表 4-2-1.4。

表 4.2.1.3-1 大气环境质量现状评价结果一览表

监测点 位	监测项 目	平均时 间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情 况
G1	硫化氢	小时值	10	ND	5	/	达标
	氨	小时值	200	74~110	55	/	达标
	非甲烷 总烃	小时值	2000	450~490	24.5	/	达标
G2	TSP	日均值	300	0.008~0.028	0.09	/	达标

根据上述评价结果可知，监测期间，区域环境空气氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃环境空气现状质量满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中规定标准值；TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。



图 4.2.1.3-1 环境质量现状监测布点示意图（大气及地下水）

4.2.2 地表水

拟建项目地表水环境评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（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《2023 年蚌埠市生态环境质量状况公报》，2023 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 噪声

4.2.3.1 现状监测

（1）监测点位布设

为掌握评价区内声环境质量现状，根据声环境评价的工作等级，本次声环境质量现状评价委托安徽环科检测中心有限公司对项目厂界四周进行监测。评价在启禾公司项目四周厂界共布设 4 个声环境质量现状监测点位，具体点位设置见表 4.2.3.1-1、图 4.2.3.1-1。

表 4.2.3.1-1 声环境现状监测点位一览表

序号	监测点位	备注
N1	东厂界	区域噪声
N2	南厂界	区域噪声
N3	西厂界	区域噪声
N4	北厂界	区域噪声

（2）监测频次

连续监测 2 天，各测点昼间和夜间测量一次。

（3）监测方法

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

（4）监测项目

监测项目为连续等效 A 声级 L_{Aeq} 。



图 4.2.3.1-1 环境质量现状监测布点示意图（噪声及土壤）

4.2.3.2 现状评价

(1) 评价标准

区域内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

(2) 评价方法

本次声环境质量现状评价采用比标法，即将各监测点昼夜等效连续 A 声级监测结果与评价标准作对比比较，低于评价标准限值即为达标。

(3) 监测结果与评价分析结果

安徽环科检测中心有限公司于 2023 年 12 月 19 日~20 日对项目拟建厂区的边界的声环境质量进行了监测。根据监测结果，区域声环境质量监测结果汇总见下表。

表 4.2.3.2-1 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测时间	监测点位	监测结果		标准限值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023.12.19	东厂界	56	47	65	55	达标
	南厂界	57	48			达标
	西厂界	56	45			达标
	北厂界	55	45			达标
2023.12.20	东厂界	57	48			达标
	南厂界	57	47			达标
	西厂界	55	45			达标
	北厂界	55	46			达标

现状监测结果表明，监测期间区域各点位声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

4.2.4 地下水

4.2.4.1 现状监测

本次地下水 D1~D5 地下水水质及水位评价数据引用《安徽启禾生物工程有限公司年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书》于 2022 年 6 月 21 日监测内容；D6~D10 地下水水位评价数据引用《安徽海华科技集团有限公司年产 1 万吨甲酚技改及厂区清洁化升级改造项目环境影响报告书》于 2023 年 3 月对区域地下水水位监测内容。综上所述，本项目引用区域内 5 个地下水水质水位监测点位、5 个地下水水位监测点位数据时效性满足要求。

(1) 监测点位布设

根据《安徽启禾生物工程有限公司年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书》地下水环境质量现状评价章节内容，本次评价引用其中 5 个监测点位的水质、水位数

据。根据《安徽海华科技集团有限公司年产 1 万吨甲酚技改及厂区清洁化升级改造项目环境影响报告书》地下水环境质量现状评价章节内容，本次评价引用其中 5 个监测点位的水位数据。具体点位设置见表 4-2-4.1 和图 4-2-2。

表 4-2-4.1 地下水环境质量现状监测点位一览表

序号	监测点位	方位	与厂区最近距离 m	监测层数	备注
1	项目地 (D1)	/	/	第一含水层	水质、水位监测点
2	高王家 (D2)	NW	1810	第一含水层	水质、水位监测点
3	三铺村 (D3)	NW	2110	第一含水层	水质、水位监测点
4	夏家湖 (D4)	SE	1450	第一含水层	水质、水位监测点
5	二铺 (D5)	SE	3360	第一含水层	水质、水位监测点
6	草杨村 (D6)	E	573	/	水位监测点
7	后沈家 (D7)	SW	4320	/	水位监测点
8	海华科技厂界外北侧 (D8)	W	1330	/	水位监测点
9	海华科技厂界外南侧 (D9)	SW	2340	/	水位监测点
10	海华科技厂界外西侧 (D10)	SW	3050	/	水位监测点

(2) 监测项目

包气带监测项目：COD、氨氮；

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

基本项目：pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、氯化物、氰化物、砷、Hg、 Cr^{6+} 、铅、镉、铁、锰、挥发性酚类、总大肠菌群等。

(2) 监测和分析方法

水质采样执行 HJ495-2009《水质采样分析方法设计规定》、HJ/T164-2004《地下水环境监测技术规范》、HJ494-2009《水质采样技术指导》、HJ493-2009《水质采样样品保存和管理技术规定》。分析方法按 GB/T5750-2006《生活饮用水标准检验方法》执行。

(4) 监测时间和频次

合肥天海检测技术服务有限公司于 2022 年 6 月 21 日对区域 5 个水质监测点监测一次。安徽世标检测技术有限公司于 2023 年 3 月对区域 5 个监测点位的水位监测一次。

4.2.4.2 现状评价

(1) 评价标准

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：

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

式中： S_i —— i 种污染物分指数；

C_i —— i 种污染物实测值（mg/L）；

C_{Si} —— i 种污染物评价标准值（mg/L）；

pH 因子标准指数为：

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时});$$

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时});$$

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。

当水质评价因子的标准指数 ≤ 1 时即符合地下水功能区规定的水质标准；当标准指数 > 1 时即表明该评价因子水质超过相应功能区的水质标准，已不能满足使用功能的要求。

（3）监测结果

本次现状监测过程中各监测井的基本信息见表 4.3.4.2-1，常规离子监测结果见表 4.3.4.2-2，监测与评价结果见表 4.3.4.2-3。

（4）评价结果

评价结果表明，监测期间，区域各监测点位各项监测因子地下水环境质量现状均能够满足《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 中的Ⅲ类标准。

表 4.3.4.2-1 地下水水位监测点位监测结果一览表

监测点位	井深 m	水位埋深 m	水位 m
项目地（D1）	20	6	8
高王家（D2）	20	6	19.02
三铺村（D3）	18	5	16.52
夏家湖（D4）	19	5	17.02
二铺（D5）	25	7	16.27
草杨村（D6）	/	/	16
后沈家（D7）	/	/	17
海华科技厂界外北侧（D8）	/	/	16
海华科技厂界外南侧（D9）	/	/	16

海华科技厂界外西侧(D10)	/	/	16
----------------	---	---	----

表 4.3.4.2-2 地下水环境质量常规离子监测结果一览表 单位 mg/L

检测项目	项目地 (D1)	高王家 (D2)	三铺村 (D3)	夏家湖 (D4)	二铺 (D5)
钾	0.41	0.63	0.59	0.88	1.89
钠	8.31	5.25	4.49	5.75	3.61
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0
HCO ₃ ⁻	260.9	228.5	209.1	318.7	315.7
钙	12.3	40.9	35.7	19.6	20.1
镁	20.1	13.6	10.4	9.58	17.5
Cl ⁻	28.8	19.7	26.2	38.8	83.2
SO ₄ ²⁻	4.38	1.18	6.21	13.0	46.5

表 4.2.4.2-3 地下水水质监测点位监测结果一览表 单位: mg/L, pH 无量纲

点位	标准限值	项目厂址 (D1)		高王家 (D2)		三铺村 (D3)		夏家湖 (D4)		二铺 (D5)	
项目		Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si
pH	6.5~8.5	7.2	0.133	7.49	0.327	7.5	0.33	7.62	0.413	7.34	0.227
氨氮	0.5	0.088	0.176	0.106	0.212	0.166	0.332	0.268	0.536	0.111	0.222
耗氧量	3	2.07	0.69	2.22	0.74	2.46	0.82	2.62	0.87	2.32	0.77
硝酸盐氮	20	0.173	0.008	0.012	0.0006	0.535	0.027	0.094	0.0047	0.246	0.0123
亚硝酸盐氮	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性酚类	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷 (μg/L)	0.01	0.4	0.04	ND	ND	0.3	0.03	ND	ND	0.6	0.06
汞	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总硬度	450	121	0.269	174	0.387	147	0.327	96.3	0.214	129	0.287
铅	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	1	0.995	0.995	0.964	0.964	0.856	0.856	0.988	0.988	0.935	0.935
镉	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铁	0.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫酸盐	250	4.38	0.018	1.18	0.005	6.21	0.025	13	0.052	46.5	0.186
氯化物	250	28.8	0.115	19.7	0.079	26.2	0.105	38.8	0.155	83.2	0.333
溶解性总固体	1000	514	0.514	612	0.612	482	0.482	498	0.498	566	0.566
总大肠菌群	3	<2	<0.67	2	0.67	2	0.67	<2	<0.67	<2	<0.67
细菌总数	100	50	0.5	61	0.61	59	0.59	40	0.4	81	0.81

4.2.5 土壤

4.2.5.1 理化性质调查

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

结合历史资料收集，本次评价针对区域点位进行了部分土壤理化性质调查和土壤剖面调查。

表 4.2.5.1-1 土壤理化性质调查一览表

点号		T1	时间	2022.06.21
经度		117°36'20"	纬度	33°0'26"
层次		0~3m		
现场记录	颜色	棕灰色		
	结构	较疏松		
	质地	轻壤土		
	砂砾含量	少量		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	7.72		
	阳离子交换量（cmol/kg）	10.69		
	氧化还原电位（mV）	310		
	饱和导水率（mm/min）	70.23		
	土壤容重 kg/m³	1849		
	孔隙度（%）	48.4		

表 4.2.5.1-2 土壤剖面调查表

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
B1			0~0.2m: 黄棕、小颗粒、干、壤土
			0.2~0.5m: 黄棕、块状、干、壤土
			0.5~1.5m: 黄棕、块状、潮、壤土
			1.5~3m: 黄棕、块状、潮、壤土

4.2.5.2 现状监测

(1) 监测点位布设

为了解区域土壤的环境质量，本次评价引用《安徽启禾生物工程有限公司年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书》于 2022 年 6 月 21 日、2022 年 8 月 15 日监测内容，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 7 个点位，占地范围外设置 4 个表层样点位进行现状监测。项目监测点位见表 4.2.5.2-1 和图 4.2.5.2-1。

表 4.2.5.2-1 土壤环境质量现状监测点位一览表

区域	测点编号	采样位置	采样点 (m)	采样深度 (m)	检测因子
厂区内	T1	原料罐区	柱状样	0~0.5 m、 0.5~1.5m、 1.5~3m	GB36600-2018 表 1 基本 45 项
	T3	危废库			
	T4	事故池			
	T7	厂区污水站			
	T8	生产车间一			
	T2	循环水池	表层样	0~0.2m	
	T9	生产车间三	表层样	0~0.2m	
厂区外	T5	西侧空地	表层样	0~0.2m	GB36600-2018 表 1 基本 45 项
	T6	大柏村	表层样	0~0.2m	GB36600-2018 表 1 基本 45 项
	T10	东北侧农用地	表层样	0~0.2m	GB15618-2018 表 1 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
	T11	东南侧农用地	表层样	0~0.2m	

(2) 监测分析方法

土壤样品分析方法参照国家环保局的《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》的有关要求进行。

(3) 监测结果

现状监测过程中，合肥天海检测技术服务有限公司分别于 2022 年 6 月 21 日、2022 年 8 月 15 日对区域土壤环境质量进行了监测，具体监测结果汇总见表 4.2.5.2-2。

表 4.2.5.2-2 土壤环境监测结果一览表(1) 单位: mg/kg

检测项目	2022/06/21											
	T1			T2	T3			T4			T5	T6
	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.2m	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.2m	0-0.2m
砷 (mg/kg)	4.27	4.77	5.29	4.49	4.50	3.76	4.12	6.97	7.18	7.16	4.83	8.46
汞 (mg/kg)	0.046	0.059	0.071	0.070	0.073	0.055	0.061	0.068	0.051	0.051	0.059	0.103
镉 (mg/kg)	0.08	0.08	0.09	0.08	0.09	0.29	0.09	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09
铬 (六价) (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	34	29	28	22	25	22	22	27	25	25	19	26
铅 (mg/kg)	8.9	8.4	8.5	8.4	8.1	8.2	8.0	7.6	7.8	7.8	9.5	9.1
镍 (mg/kg)	76	69	64	63	57	57	58	70	71	66	59	66
氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒎 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并(ah)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注: ND 表示未检出。												

表 4.2.5.2-2 土壤环境监测结果一览表(2) 单位: mg/kg

检测项目	2022/08/15						
	T7			T8			T9
	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.2m
砷 (mg/kg)	9.34	7.55	8.61	8.22	7.87	10.6	8.02
汞 (mg/kg)	0.150	0.067	0.128	0.065	0.167	0.080	0.061
镉 (mg/kg)	0.07	0.07	0.08	0.14	0.07	0.09	0.11
铬 (六价) (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	14	17	16	17	29	35	32
铅 (mg/kg)	10.2	10.9	11.9	9.6	12.8	13.9	12.6
镍 (mg/kg)	59	57	62	43	59	59	56
氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并 (1,2,3-cd) 芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并 (ah) 蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注: ND 表示未检出							

表 4.2.5.2-2 土壤环境质量监测结果一览表(3) 单位: mg/kg

检测项目	2022/08/15	
	T10	T11
pH (无量纲)	6.7	6.8
砷	9.60	10.8
汞	0.068	0.123
铅	37.8	20.8
镉	0.04	0.02
铜	120	53
铬	100	44
镍	125	146
锌	73	24
备注: ND 表示未检出		

4.2.5.3 现状评价

(1) 评价标准

占地范围外土壤环境质量参照（GB15618-2018）筛选值进行对标。

(2) 评价方法

采用标准指数法。

$$Pi=Ci/Si$$

式中：Pi—单因子污染指数；

Ci—土壤参数 i 的监测浓度；

Si—土壤参数 i 的标准值。

土壤参数的标准指数>1，表明该监测点位土壤参数超过了规定的土壤质量标准。

(3) 评价结果

根据上表监测结果可知，现状监测期间，占地范围内外 T1~T9 监测点位各监测因子监测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值要求；T10、T11 监测点位各监测因子监测结果均可以满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）风险筛选值。

4.3 区域污染源调查

区域在建、拟建项目污染源统计如下表。

表 4.3-1 区域在建、拟建项目污染物排放情况表

项目名称	排放源		污染物	风量 m ³ /h	排放情况			排放参数
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
安徽佳先功能助剂股份有限公司年产 15000 吨生物可降解材料功能助剂项目	有组织	DA001	氨	7000	23.95	0.168	1.207	高 35m, 内径 0.75m
			VOCs		46.11	0.32	2.324	
		DA009	PM10	3000	3.64	0.03	0.183	高 15m, 内径 0.2m
		DA10	VOCs	3000	19.10	0.06	0.413	高 15m, 内径 0.2m
	无组织	6#生物可降解材料功能助剂车间	非甲烷总烃	/	/	0.035	0.25	/
			颗粒物	/	/	0.128	0.918	/
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	有组织	DA001	非甲烷总烃	15000	8.17	0.123	0.882	高 25m, 内径 0.8m
			氨		0.02	0.0003	0.002	
		DA002	非甲烷总烃	8000	15.88	0.127	0.917	高 15m, 内径 0.6m
	无组织	G5 车间	非甲烷总烃	/	/	0.073	0.5256	/
		3#试剂库	非甲烷总烃	/	/	0.127	0.917	/
安徽八一化工股份有限公司年产 15 万吨硝酸（12 万吨浓硝酸、3 万吨稀硝酸）项目	有组织	DA032	氨	67000	4.63	0.31	2.23	高 70m, 内径 2.0m
安徽海华科技集团有限公司薄荷醇优化技改项目	有组织	DA019	非甲烷总烃	25000	48.24	0.531	3.821	高 25m, 内径 1.0m
		DA020	非甲烷总烃		0.62	10.34	0.258	高 18m, 内径 0.8m
	无组织	百里香酚车间	非甲烷总烃	/	/	0.045	0.323	/
		L-薄荷醇车间	非甲烷总烃	/	/	0.287	2.062	/
		精烘包车间	非甲烷总烃	/	/	0.038	0.275	/
安徽海华科技集	有组织	DA018	非甲烷总烃	1000	11	0.011	0.082	高 18m, 内径 0.6m

团有限公司年产 2 万吨甲酚技改及厂区清洁化升级改造项目		DA019	非甲烷总烃	25000	17.74	0.181	1.301	高 25m, 内径 1.0m
	无组织	污水处理站	非甲烷总烃	/	/	0.002	0.013	/
安徽天润化学工业股份有限公司 3 万吨/年聚丙烯酰胺干粉项目	有组织	DA018	非甲烷总烃	18400	6.43	0.12	0.851	高 30m, 内径 0.7m
			氨		0.28	0.01	0.037	
		DA019	颗粒物	80000	2.63	0.21	1.515	高 30m, 内径 1.4m
		DA005	非甲烷总烃	4000	0.59	0.002	0.017	高 35m, 内径 0.3m
		DA014	非甲烷总烃	9000	0.09	0.008	0.006	高 15m, 内径 0.5m
		DA011	非甲烷总烃	6000	0.21	0.001	0.009	高 20m, 内径 0.4m
		DA015	氨	10000	0.001	0.000008	0.00005	高 15m, 内径 0.5m
			硫化氢		0.00003	0.0000003	0.00000225	
		DA016	非甲烷总烃	19000	11	0.209	1.505	高 30m, 内径 0.7m
			氨		0.86	0.016	0.118	
		DA017	非甲烷总烃	1200	2.78	0.003	0.024	高 30m, 内径 0.18m
	无组织	污水站	氨	/	/	0.000017	0.00012	/
			硫化氢	/		0.000001	0.000005	/
安徽启禾生物工程有限公司 年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目	有组织	A1	非甲烷总烃	12000	22.64	0.27	1.96	高 22m, 内径 0.48m
		A4	非甲烷总烃	7000	0.30	0.002	0.015	高 15m, 内径 0.4m
	无组织	生产车间一	非甲烷总烃	/	/	0.03	0.21	/

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工计划与工程量

本项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地安徽启禾生物工程有限公司现有厂区内，不新增征地。

根据设计方案，本项目年产 1500 吨三环唑原药项目，年工作时间为 7200 小时。依托现有生产车间二新增生产设备和配套装备，在原料罐区新建 1 座甲酸储罐，其他工程均依托厂内现有公辅设施。

根据设计方案，本项目计划建设 10 个月，不涉及土建作业。施工人员日常生活均依托于厂内现有已建辅助设施。

5.1.2 敏感点概况

经过现场勘查，拟建项目 500m 范围内存在大柏村居民区点，距本项目约 380m，该居民点亦为蚌埠精细化工高新技术产业基地 500m 防护距离内待拆迁敏感点，根据《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划(2021~2035)环境影响评价报告书》，大柏村预计 2024 年 12 月前完成拆迁。

项目选址区周围无自然保护区、风景名胜区、敏感水体等敏感性目标。项目在园区规划范围内，规划为工业用地，不占用基本农田。

5.1.3 影响分析

项目建设地点位于安徽启禾生物工程有限公司现有厂区内，厂区周边均为其他工业企业分布。施工生活废水和生活垃圾依托现有工程进行处理，不会对环境造成较大影响。

因此，本评价认为，在加强施工管理，做好施工扬尘防治的前提下，项目施工对区域环境质量造成的不利影响较小。

为避免施工扬尘对区域大气环境造成的不利影响，本评价要求项目施工过程中，强化施工扬尘防治措施、加强施工现场管理，具体措施如下：

1、设置施工区围挡

施工围挡主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外而影响周围环境，阻挡扬尘飘移，当风力不大时还可起阻风作用，减少自然起尘量。一般情况下，较好的围挡可使工地周边地区降尘量减少约 80%。围挡高度不低于 2m，围挡挡板之间以及挡板与地面之间应密封。

2、进行洒水抑尘

施工工地的扬尘主要由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风的作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，有效地将扬尘污染距离缩小到 20~50m 范围。

3、加强施工现场管理

为减轻施工期对周围环境造成的影响，建设单位通过招标确定施工单位，并要求施工单位在施工时制定施工组织计划，应使施工期物料运输、材料堆存、施工机械的作业做到有组织、有计划的合理进行。

运输粉碎材料的车辆（如石子、沙子等）加盖篷布遮盖，以减少洒落。施工材料堆场设置简易棚或利用现有构筑物堆存，以减少二次扬尘。应规定施工车辆的行车路线，限速、限载。

本项目依托已建的生产车间二及室外设备区，噪声源主要是设备、装置等安装与调试，无土建施工，仅在现有厂房增加少量生产设备，且项目施工期短，施工期对周边环境基本无影响。

为进一步减少施工噪声对区域影响，本评价建议施工单位采取以下降噪措施：

- 1) 将施工现场使用的固定噪声源相对集中，以减小噪声干扰范围。
- 2) 合理安排施工时间，减少高噪声设备的夜间作业时间，尽量避免在 22:00~6:00 的时间段进行施工。

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。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响预测分析

5.2.1.1 预测因子

根据表 1.3.1-3 估算结果可知，本项目大气环境影响评价等级为一级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“8.2 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”。按照前述工程分析章节分析结果，结合现行的环境质量标准及环保要求，结合废气污染源强、污染物排放标准、污染物危害程度及拟建项目建成前后污染物排放变化情况，确定本次大气预测的因子为非甲烷总烃（甲酸）、颗粒物、氨和硫化氢。

5.2.1.2 预测范围

拟建项目 $D_{10\%}$ 小于 2.5km，按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，

确定评价范围为项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

5.2.1.3 预测周期

选取 2023 年基准年作为预测周期，预测时段为 2023 年 1 月 1 日~2023 年 12 月 31 日。

5.2.1.4 预测模型选取结果及选取依据

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

(2) 2023 年内，风速不大于 0.5m/s 的持续时间 7h，未超过 72h，近 20 年统计的全年静风(风速不大于 0.2m/s)频率 0.65%，未超过 35%；

(3) 拟建项目 3km 范围内没有大型水体。

综上，本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 Aermol 模式进行计算，版本号 V2.7.573，气象预处理模型为 Aermet，采用的版本为 V2.7.573 版。地形预处理模型采用 AerMAP，版本为 V2.7.573。

5.2.1.5 气象数据

1、主要气候统计资料

蚌埠市气象站编号 58221，为一级站，地理坐标为东经 117.3044°，北纬 32.8436°，观测场海拔高度 26.8m。根据蚌埠市气象站近二十年的统计资料，分析本地区污染气象。气象站始建于 1951 年，1951 年正式进行气象观测。蚌埠气象站距本项目约 31.95km，是距项目最近的国家气象站，距离小于 50km，满足导则气象资料的使用条件。

表 5.2.1.5-1 蚌埠市气象站常规气象项目统计一览表（2004-2023）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(°C)		16.04	/	/
累年极端最高气温(°C)		37.77(逐年极端最高平均值)	2003-08-11	39.7
累年极端最低气温(°C)		-8.51(逐年极端最低平均值)	2018-01-12	-12
多年平均气压(hPa)		1013.46	/	/
多年平均水气压(hPa)		15.18	/	/
多年平均相对湿度(%)		71.93	/	/
多年平均降雨量 (mm)		946.44	2018-06-28	208.1
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.35	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	26.4	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.05	/	/
	多年平均大风日数(d)	2.05	/	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		19.32	2005-06-15	25.9、NE
多年平均风速 (m/s)		2.4	/	/

多年主导风向、风向频率(%)	ENE、13.72	/	/
多年静风频率(风速<0.2 m/s) (%)	2.34	/	/

5.2.1.6 地形数据

拟建项目选址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地内，本次评价地形数据源采用 csi.cgiar.org 提供的 srtm 数据，直接生成评价区域的 DEM 文件和经纬度坐标，3 秒(约 90m)精度。区域内地形高程范围在 13.7~21.8m 之间，属于简单地形。区域内地形高程分布见下图。

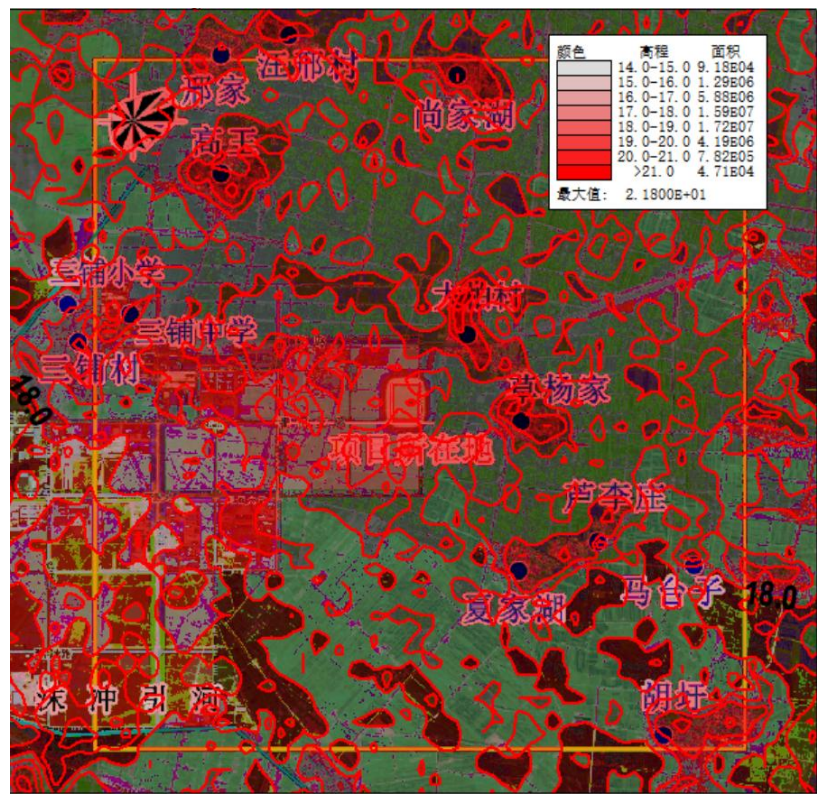


图 5.2.1.6-1 评价区域地形高程分布示意图(m)

5.2.1.7 土地利用

经过多年的建设和发展，蚌埠精细化工高新技术产业基地基础设施建设完备，路网工程已经基本建成，并有多家企业入驻。经过现场勘查，结合园区内的地面特征，本次评价所选用的主要地表特征参数汇总见下表。

表 5.2.1.7-1 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	0-360	冬季(12, 1, 2 月)	0.35	1.5	1
2	0-360	春季(3, 4, 5 月)	0.14	1	1
3	0-360	夏季(6, 7, 8 月)	0.16	2	1
4	0-360	秋季(9, 10, 11 月)	0.18	2	1

5.2.1.8 模型的主要参数设置

(1) 预测网格

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关要求,本次预测采用直角坐标网格进行预测,计算点覆盖整个评价范围。

对照导则内容,本次评价网格点间距采取等间距法进行设置,设置原则为距离源中心5km范围内预测网格点的网格距为100m,总网格点数为4775个。

(2)主要参数取值

地形高程影响:考虑;

预测点离地高度:考虑;

考虑全部源速度优化:是;

考虑浓度的背景值叠加:是。

5.2.1.9 预测方案

1、预测情景

根据环境现状章节,本项目所在区域属于不达标区,因此主要进行不达标区的环境影响评价。对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中预测内容和评价要求,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 5.2.1.9-1 设定的预测情景组合

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
不达标区项目评价	新增污染源	正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5}	日平均质量浓度 年平均质量浓度	最大浓度占标率
			氨、硫化氢、非甲烷总烃	小时平均质量浓度	
	新增污染源 - 区域削减污染源 + 拟建在建污染源	正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5}	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
			氨、硫化氢、	小时平均质量浓度	
	新增污染源	非正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃	小时平均质量浓度	最大浓度占标率

2、预测源强

本项目废气污染源强及排放参数见“表 3.2.8.1-1、表 3.2.8.1.1-2”,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 4.3-1。

5.2.1.10 项目环境影响评价预测结果

(一) 本项目质量浓度预测结果

(1) PM₁₀ 预测结果

根据预测结果,各关心点及区域内最大落地浓度点的PM₁₀浓度结果见表5.2.1.10-1;PM₁₀在评价区域内各网格点日均最大值和年均浓度分布图见图5.2.1.10-1、5.2.1.10-2。

表 5.2.1.10-1 PM₁₀ 影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/(μg/m ³)	出现时间	标准值(μg/m ³)	占标率/%	达标情况
1	大柏村	日平均	0.1142	230830	150	0.0761	达标
		年平均	0.0104	平均值	70	0.0148	达标
2	草杨家	日平均	0.1208	230308	150	0.0805	达标
		年平均	0.0084	平均值	70	0.0119	达标
3	三铺村	日平均	0.1276	230815	150	0.0851	达标
		年平均	0.0136	平均值	70	0.0195	达标
4	三铺中学	日平均	0.1042	230622	150	0.0694	达标
		年平均	0.0127	平均值	70	0.0181	达标
5	三铺小学	日平均	0.0857	230902	150	0.0571	达标
		年平均	0.0110	平均值	70	0.0158	达标
6	芦李庄	日平均	0.0696	230405	150	0.0464	达标
		年平均	0.0048	平均值	70	0.0069	达标
7	夏家湖	日平均	0.0732	230405	150	0.0488	达标
		年平均	0.0056	平均值	70	0.0080	达标
8	马台子	日平均	0.0540	230405	150	0.0360	达标
		年平均	0.0034	平均值	70	0.0048	达标
9	胡圩	日平均	0.0320	230620	150	0.0213	达标
		年平均	0.0019	平均值	70	0.0028	达标
10	杜家湖	日平均	0.0670	230107	150	0.0447	达标
		年平均	0.0042	平均值	70	0.0060	达标
11	尚家湖	日平均	0.0454	230830	150	0.0303	达标
		年平均	0.0044	平均值	70	0.0063	达标
12	汪邢村	日平均	0.0458	230426	150	0.0305	达标
		年平均	0.0032	平均值	70	0.0046	达标
13	邢家	日平均	0.0444	230313	150	0.0296	达标
		年平均	0.0035	平均值	70	0.0050	达标
14	高王家	日平均	0.0659	230811	150	0.0439	达标
		年平均	0.0056	平均值	70	0.0079	达标
15	网格	日平均	1.7136	230717	150	1.1424	达标
		年平均	0.5244	平均值	70	0.7492	达标

由上表预测结果可知,PM₁₀区域网格点日均浓度预测最大值为1.7136μg/m³,占标率为1.1424%;年均浓度预测最大值为0.5244μg/m³,占标率为0.7492%。

各敏感点中PM₁₀日均浓度预测值最大值为0.1276μg/m³,占标率为0.0851%;年均浓度预测值最大值为0.0136mg/m³,占标率为0.0195%。

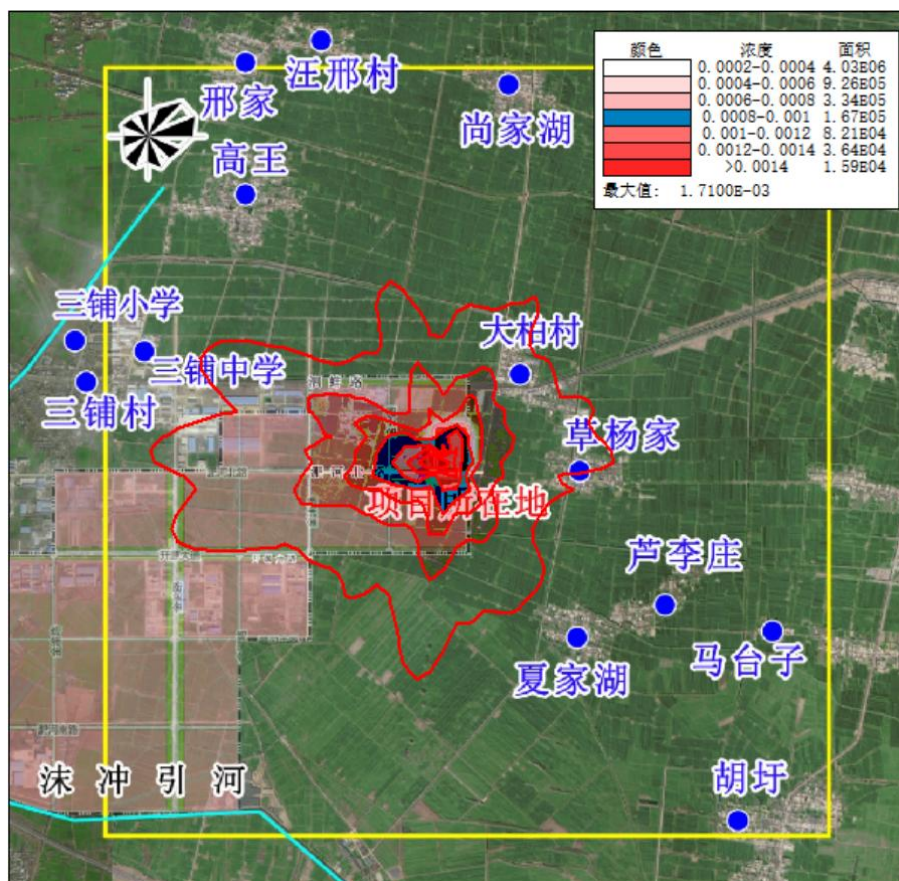


图 5.2.1.10-1 网格点处 PM₁₀ 最大日均浓度贡献值等值线图 (μg/m³)

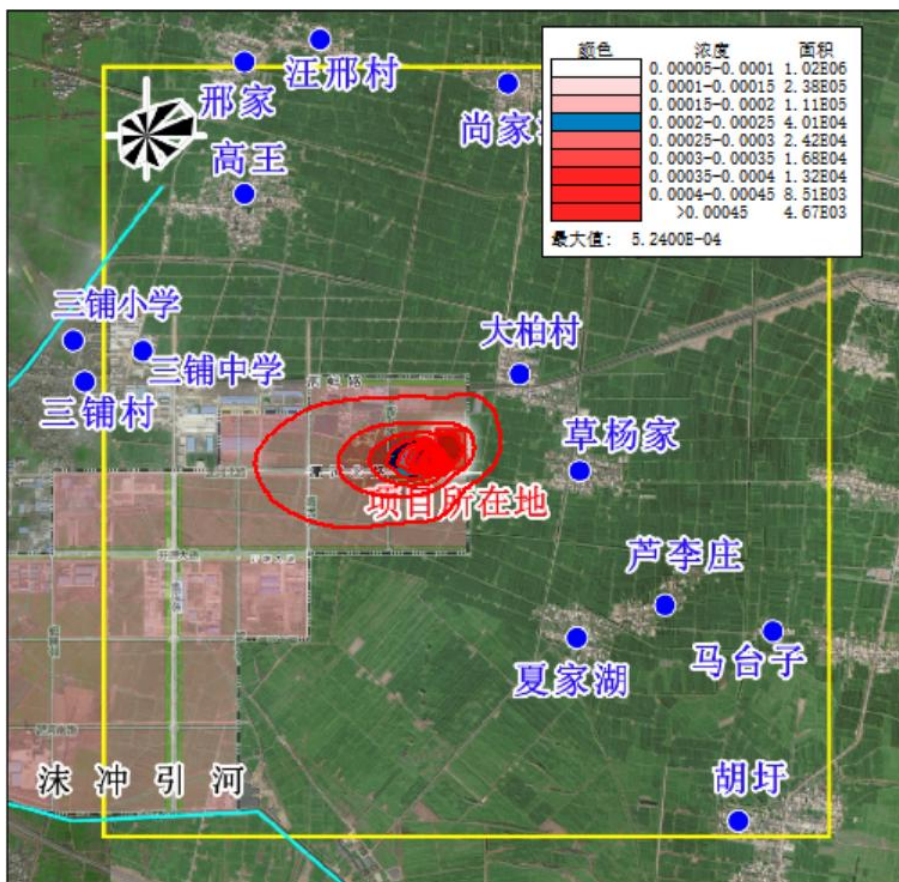


图 5.2.1.10-2 网格点处 PM₁₀ 最大年均浓度贡献值等值线图 (μg/m³)

(2) PM_{2.5} 预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的 PM_{2.5} 浓度结果见表 5.2.1.10-2；PM_{2.5} 在评价区域内各网格点日均最大值和年均浓度分布图见 5.2.1.10-3、5.2.1.10-4。

表 5.2.1.10-2 PM_{2.5} 影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/(μg /m ³)	出现时间	标准值(μg /m ³)	占标率/%	达标情况
1	大柏村	日平均	0.0551	230830	75	0.0734	达标
		年平均	0.0051	平均值	35	0.0145	达标
2	草杨家	日平均	0.0585	230308	75	0.0780	达标
		年平均	0.0041	平均值	35	0.0117	达标
3	三铺村	日平均	0.0626	230815	75	0.0834	达标
		年平均	0.0067	平均值	35	0.0190	达标
4	三铺中学	日平均	0.0503	230622	75	0.0671	达标
		年平均	0.0062	平均值	35	0.0176	达标
5	三铺小学	日平均	0.0414	230902	75	0.0552	达标
		年平均	0.0054	平均值	35	0.0154	达标
6	芦李庄	日平均	0.0342	230405	75	0.0456	达标
		年平均	0.0024	平均值	35	0.0067	达标
7	夏家湖	日平均	0.0358	230405	75	0.0477	达标
		年平均	0.0027	平均值	35	0.0078	达标
8	马台子	日平均	0.0265	230405	75	0.0354	达标
		年平均	0.0017	平均值	35	0.0047	达标
9	胡圩	日平均	0.0157	230620	75	0.0209	达标
		年平均	0.0010	平均值	35	0.0027	达标
10	杜家湖	日平均	0.0318	230107	75	0.0424	达标
		年平均	0.0020	平均值	35	0.0058	达标
11	尚家湖	日平均	0.0221	230608	75	0.0295	达标
		年平均	0.0022	平均值	35	0.0062	达标
12	汪邢村	日平均	0.0221	230426	75	0.0295	达标
		年平均	0.0016	平均值	35	0.0045	达标
13	邢家	日平均	0.0215	230313	75	0.0286	达标
		年平均	0.0017	平均值	35	0.0049	达标
14	高王家	日平均	0.0324	230811	75	0.0432	达标
		年平均	0.0027	平均值	35	0.0078	达标
15	网格	日平均	0.8281	230717	75	1.1042	达标
		年平均	0.2524	平均值	35	0.7211	达标

由上表预测结果可知，PM_{2.5} 区域网格点日均浓度预测最大值为 0.8281μg/m³，占标率为 1.1042%；年均浓度预测最大值为 0.2524μg/m³，占标率为 0.7211%。

各敏感点中 PM_{2.5} 日均浓度预测值最大值为 0.0626μg/m³，占标率为 0.0834%；年均浓度预测值最大值为 0.0067mg/m³，占标率为 0.0190%。

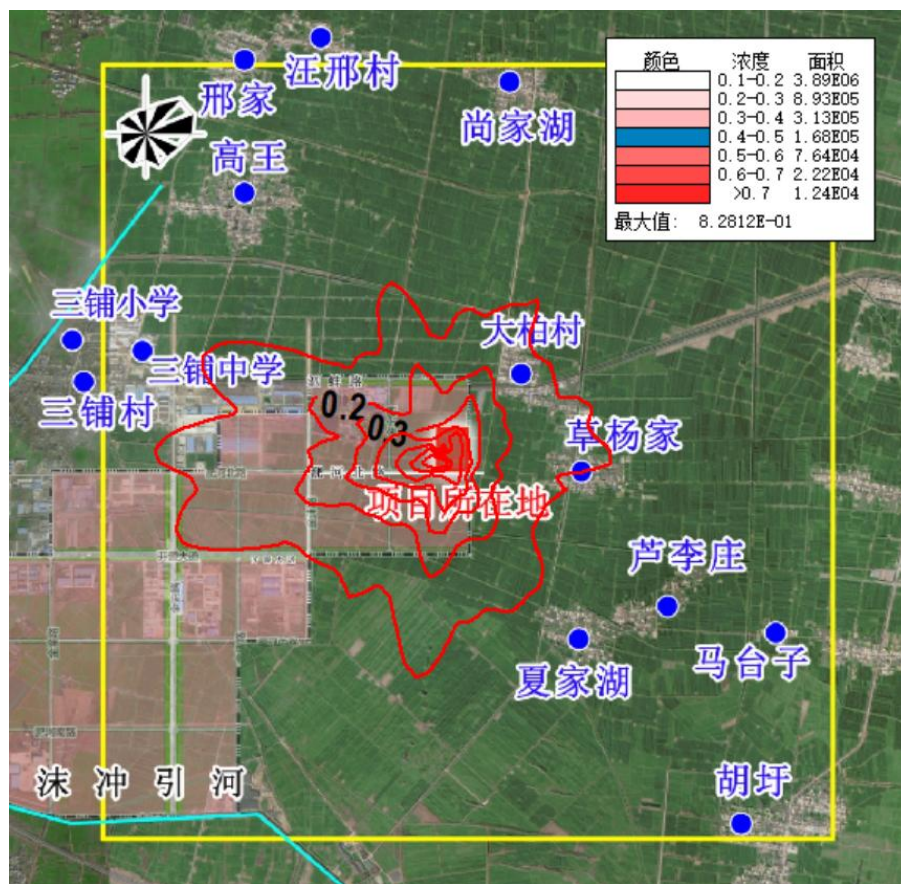


图 5.2.1.10-3 网格点处 PM_{2.5} 最大日均浓度贡献值等值线图 (μg/m³)

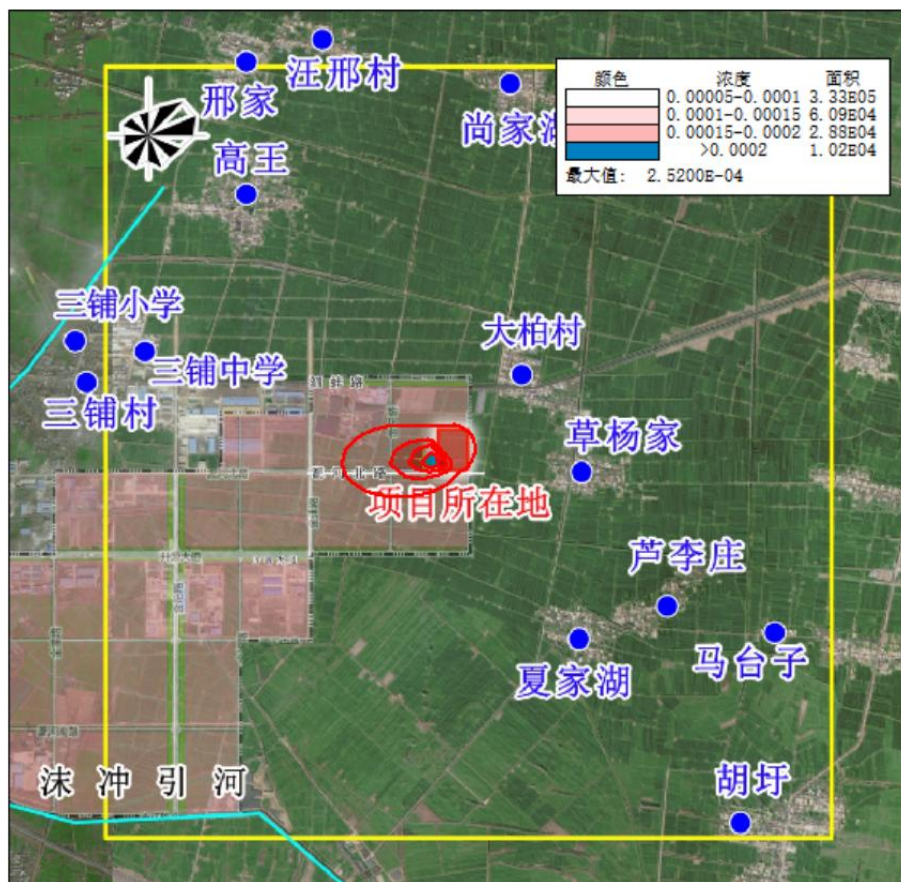


图 5.2.1.10-4 网格点处 PM_{2.5} 最大年均浓度贡献值等值线图 (μg/m³)

(3) 非甲烷总烃预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的非甲烷总烃浓度结果见表 5.2.1.10-3；非甲烷总烃在评价区域内各网格点小时最大值分布图见图 5.2.1.10-5。

表 5.2.1.10-3 非甲烷总烃影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	大柏村	1 小时	5.63	23092704	2000	0.28	达标
2	草杨家	1 小时	5.29	23051721	2000	0.26	达标
3	三铺村	1 小时	4.94	23062206	2000	0.25	达标
4	三铺中学	1 小时	5.76	23070104	2000	0.29	达标
5	三铺小学	1 小时	4.27	23082421	2000	0.21	达标
6	芦李庄	1 小时	3.88	23081005	2000	0.19	达标
7	夏家湖	1 小时	4.50	23092522	2000	0.23	达标
8	马台子	1 小时	2.77	23081005	2000	0.14	达标
9	胡圩	1 小时	2.29	23062001	2000	0.11	达标
10	杜家湖	1 小时	2.23	23062122	2000	0.11	达标
11	尚家湖	1 小时	2.69	23070102	2000	0.13	达标
12	汪邢村	1 小时	2.45	23063022	2000	0.12	达标
13	邢家	1 小时	2.58	23102520	2000	0.13	达标
14	高王家	1 小时	3.65	23090123	2000	0.18	达标
15	网格	1 小时	27.56	23091507	2000	1.38	达标

由上表预测结果可知，非甲烷总烃区域网格点小时浓度预测最大值为 $27.56\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.38%。

各敏感点中非甲烷总烃小时浓度预测值最大值为 $5.76\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.29%。

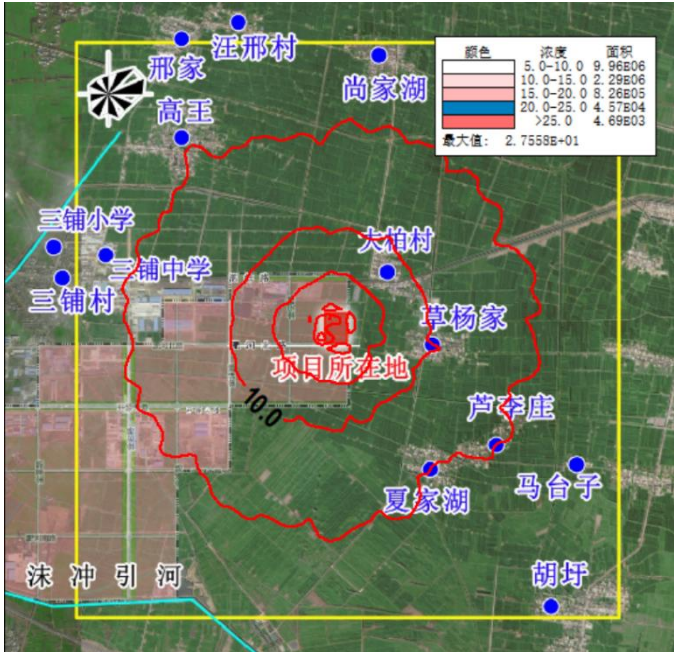


图 5.2.1.10-5 网格点处非甲烷总烃最大时均浓度贡献值等值线图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(4) 氨预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的氨浓度结果见表 5.2.1.10-4；氨在评价区域内各网格点小时最大值分布图见 5.2.1.10-6。

表 5.2.1.10-4 氨影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	大柏村	1 小时	0.0052	23092704	200	0.0000	达标
2	草杨家	1 小时	0.0045	23051721	200	0.0000	达标
3	三铺村	1 小时	0.0042	23101819	200	0.0000	达标
4	三铺中学	1 小时	0.0051	23081222	200	0.0000	达标
5	三铺小学	1 小时	0.0038	23062206	200	0.0000	达标
6	芦李庄	1 小时	0.0031	23081005	200	0.0000	达标
7	夏家湖	1 小时	0.0040	23062001	200	0.0000	达标
8	马台子	1 小时	0.0023	23052222	200	0.0000	达标
9	胡圩	1 小时	0.0019	23092624	200	0.0000	达标
10	杜家湖	1 小时	0.0021	23062122	200	0.0000	达标
11	尚家湖	1 小时	0.0024	23070102	200	0.0000	达标
12	汪邢村	1 小时	0.0021	23063022	200	0.0000	达标
13	邢家	1 小时	0.0022	23061523	200	0.0000	达标
14	高王家	1 小时	0.0034	23090123	200	0.0000	达标
15	网格	1 小时	0.03	23110817	200	0.01	达标

由上表预测结果可知，氨区域网格点小时浓度预测最大值为 $0.03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.01%。

各敏感点中氨小时浓度预测值最大值为 $0.0052\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0%。

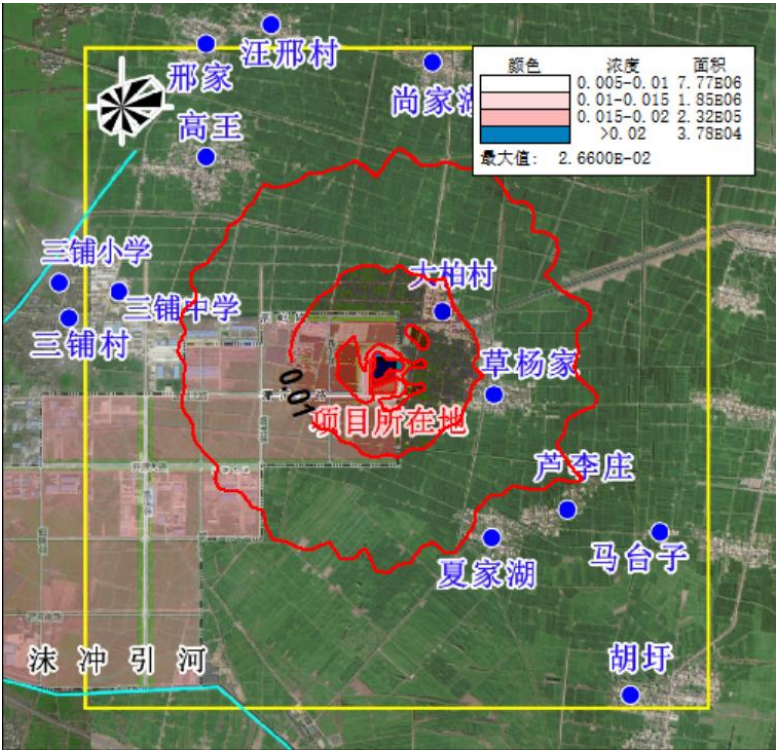


图 5.2.1.10-6 网格点处氨最大时均浓度贡献值等值线图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(5) 硫化氢预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的硫化氢浓度结果见表 5.2.1.10-5；硫化氢在评价区域内各网格点小时最大值分布图见 5.2.1.10-7。

表 5.2.1.10-5 硫化氢影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	大柏村	1 小时	0.0020	23092704	10	0.0200	达标
2	草杨家	1 小时	0.0017	23051721	10	0.0200	达标
3	三铺村	1 小时	0.0016	23101819	10	0.0200	达标
4	三铺中学	1 小时	0.0020	23081222	10	0.0200	达标
5	三铺小学	1 小时	0.0015	23062206	10	0.0100	达标
6	芦李庄	1 小时	0.0012	23081005	10	0.0100	达标
7	夏家湖	1 小时	0.0016	23062001	10	0.0200	达标
8	马台子	1 小时	0.0009	23052222	10	0.0100	达标
9	胡圩	1 小时	0.0008	23092624	10	0.0100	达标
10	杜家湖	1 小时	0.0008	23062122	10	0.0100	达标
11	尚家湖	1 小时	0.0009	23070102	10	0.0100	达标
12	汪邢村	1 小时	0.0008	23063022	10	0.0100	达标
13	邢家	1 小时	0.0009	23061523	10	0.0100	达标
14	高王家	1 小时	0.0013	23090123	10	0.0100	达标
15	监测点 1	1 小时	0.0012	23081703	10	0.0100	达标
16	网格	1 小时	0.01	23110817	10	0.1	达标

由上表预测结果可知，硫化氢区域网格点小时浓度预测最大值为 $0.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.1%。

各敏感点中硫化氢小时浓度预测值最大值为 $0.002\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.02%。

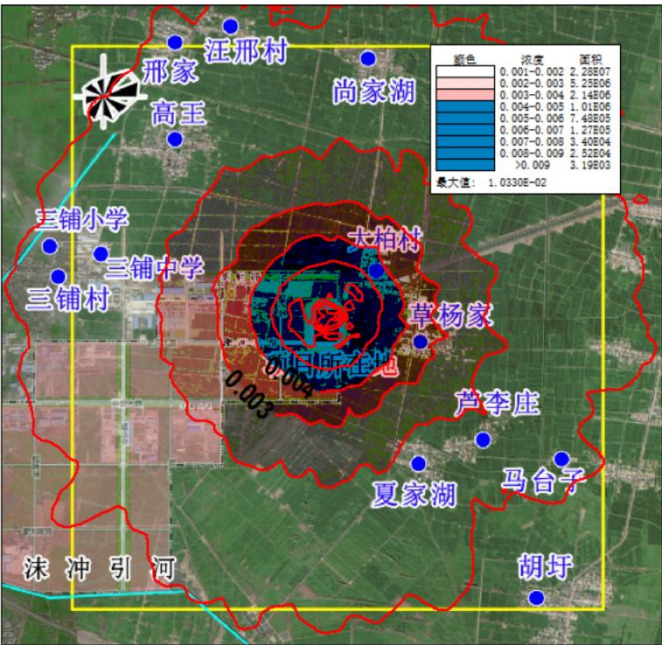


图 5.2.1.10-7 网格点处硫化氢最大时均浓度贡献值等值线图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

（二）叠加现状质量浓度及其他污染源影响预测结果

（1）PM₁₀ 预测结果

本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，各关心点及区域内最大落地浓度点的 PM₁₀ 浓度预测结果见下表。

表 5.2.1.10-6 叠加现状质量浓度及其他污染源 PM₁₀ 影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /(μg/m ³)	占标率 /%	现状浓度 /(μg/m ³)	叠加后浓度 /(μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 /%	达标情况
1	大柏村	日平均	0.153	0.1	66	66.15	150	44.10	达标
		年平均	0.017	0.02	66	66.02	70	94.31	达标
2	草杨家	日平均	0.158	0.11	66	66.16	150	44.11	达标
		年平均	0.013	0.02	66	66.01	70	94.30	达标
3	三铺村	日平均	0.306	0.2	66	66.31	150	44.20	达标
		年平均	0.033	0.05	66	66.03	70	94.33	达标
4	三铺中学	日平均	0.272	0.18	66	66.27	150	44.18	达标
		年平均	0.028	0.04	66	66.03	70	94.33	达标
5	三铺小学	日平均	0.193	0.13	66	66.19	150	44.13	达标
		年平均	0.024	0.03	66	66.02	70	94.32	达标
6	芦李庄	日平均	0.132	0.09	66	66.13	150	44.09	达标
		年平均	0.008	0.01	66	66.01	70	94.30	达标
7	夏家湖	日平均	0.106	0.07	66	66.11	150	44.07	达标
		年平均	0.009	0.01	66	66.01	70	94.30	达标
8	马台子	日平均	0.105	0.07	66	66.10	150	44.07	达标
		年平均	0.006	0.01	66	66.01	70	94.29	达标
9	胡圩	日平均	0.054	0.04	66	66.05	150	44.04	达标
		年平均	0.004	0.01	66	66.00	70	94.29	达标
10	杜家湖	日平均	0.080	0.05	66	66.08	150	44.05	达标
		年平均	0.007	0.01	66	66.01	70	94.30	达标
11	尚家湖	日平均	0.087	0.06	66	66.09	150	44.06	达标
		年平均	0.009	0.01	66	66.01	70	94.30	达标
12	汪邢村	日平均	0.072	0.05	66	66.07	150	44.05	达标
		年平均	0.008	0.01	66	66.01	70	94.30	达标
13	邢家	日平均	0.068	0.05	66	66.07	150	44.05	达标
		年平均	0.007	0.01	66	66.01	70	94.30	达标
14	高王家	日平均	0.106	0.07	66	66.11	150	44.07	达标
		年平均	0.012	0.02	66	66.01	70	94.30	达标
15	网格	日平均	1.714	1.14	66	67.71	150	45.14	达标
		年平均	0.535	0.76	66	66.54	70	95.05	达标

由上表预测结果可知，本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，叠加背景值，PM₁₀ 区域网格点日平均质量浓度贡献值为 1.714μg/m³，占标率 1.14%，叠加背景值后为 67.71μg/m³，

占标率为 45.14%；年平均质量浓度贡献值为 0.535 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.76%，叠加背景值后为 66.54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 95.05%。

预测结果表明，本项目及区域在建、拟建项目建成运行后，区域内各点位 PM₁₀ 的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

(2) 非甲烷总烃预测结果

本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，各关心点及区域内最大落地浓度点的非甲烷总烃浓度预测结果见下表。

表 5.2.1.10-6 叠加现状质量浓度及其他污染源非甲烷总烃影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	大柏村	1 小时	6.77	0.34	490	496.77	2000	24.84	达标
2	草杨家	1 小时	6.09	0.3	490	496.09	2000	24.80	达标
3	三铺村	1 小时	5.75	0.29	490	495.75	2000	24.79	达标
4	三铺中学	1 小时	6.04	0.3	490	496.04	2000	24.80	达标
5	三铺小学	1 小时	4.98	0.25	490	494.98	2000	24.75	达标
6	芦李庄	1 小时	5.55	0.28	490	495.55	2000	24.78	达标
7	夏家湖	1 小时	6.45	0.32	490	496.45	2000	24.82	达标
8	马台子	1 小时	4.21	0.21	490	494.21	2000	24.71	达标
9	胡圩	1 小时	3.63	0.18	490	493.63	2000	24.68	达标
10	杜家湖	1 小时	3.35	0.17	490	493.35	2000	24.67	达标
11	尚家湖	1 小时	3.23	0.16	490	493.23	2000	24.66	达标
12	汪邢村	1 小时	2.76	0.14	490	492.76	2000	24.64	达标
13	邢家	1 小时	2.60	0.13	490	492.60	2000	24.63	达标
14	高王家	1 小时	3.72	0.19	490	493.72	2000	24.69	达标
15	网格	1 小时	27.56	1.38	490	517.56	2000	25.88	达标

由上表预测结果可知，本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，叠加背景值，非甲烷总烃区域网格点小时平均质量浓度贡献值为 27.56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 1.38%，叠加背景值后为 517.56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 25.88%。

预测结果表明，本项目及区域在建、拟建项目建成运行后，区域内各点位非甲烷总烃的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

(3) 氨预测结果

本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，各关心点及区域内最大落地浓度点的氨浓度预测结果见下表。

表 5.2.1.10-7 叠加现状质量浓度及其他污染源氨影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
----	-----	------	--	-------	---------------------------------------	--	-------------------------------------	-------	------

1	大柏村	1 小时	0.51	0.25	110	110.51	200	55.25	达标
2	草杨家	1 小时	0.49	0.25	110	110.49	200	55.25	达标
3	三铺村	1 小时	0.71	0.35	110	110.71	200	55.35	达标
4	三铺中学	1 小时	0.85	0.42	110	110.85	200	55.42	达标
5	三铺小学	1 小时	0.75	0.37	110	110.75	200	55.37	达标
6	芦李庄	1 小时	0.49	0.24	110	110.49	200	55.24	达标
7	夏家湖	1 小时	0.47	0.24	110	110.47	200	55.24	达标
8	马台子	1 小时	0.46	0.23	110	110.46	200	55.23	达标
9	胡圩	1 小时	0.43	0.21	110	110.43	200	55.21	达标
10	杜家湖	1 小时	0.48	0.24	110	110.48	200	55.24	达标
11	尚家湖	1 小时	0.55	0.27	110	110.55	200	55.27	达标
12	汪邢村	1 小时	0.53	0.27	110	110.53	200	55.27	达标
13	邢家	1 小时	0.53	0.27	110	110.53	200	55.27	达标
14	高王家	1 小时	0.70	0.35	110	110.70	200	55.35	达标
15	网格	1 小时	6.42	3.21	110	116.42	200	58.21	达标

由上表预测结果可知，本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，叠加背景值，氨区域网格点小时平均质量浓度贡献值为 $6.42\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 3.21%，叠加背景值后为 $116.42\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 58.21%。

预测结果表明，本项目及区域在建、拟建项目建成运行后，区域内各点位氨的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

（4）硫化氢预测结果

本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，各关心点及区域内最大落地浓度点的硫化氢浓度预测结果见下表。

表 5.2.1.10-8 叠加现状质量浓度及其他污染源硫化氢影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 $/(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%	现状浓度 $/(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	叠加后浓度 $/(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	标准值 $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%	达标情况
1	大柏村	1 小时	0.00	0.02	0.5	0.50	10	5.02	达标
2	草杨家	1 小时	0.00	0.02	0.5	0.50	10	5.02	达标
3	三铺村	1 小时	0.00	0.02	0.5	0.50	10	5.02	达标
4	三铺中学	1 小时	0.00	0.02	0.5	0.50	10	5.02	达标
5	三铺小学	1 小时	0.00	0.01	0.5	0.50	10	5.01	达标
6	芦李庄	1 小时	0.00	0.01	0.5	0.50	10	5.01	达标
7	夏家湖	1 小时	0.00	0.02	0.5	0.50	10	5.02	达标
8	马台子	1 小时	0.00	0.01	0.5	0.50	10	5.01	达标
9	胡圩	1 小时	0.00	0.01	0.5	0.50	10	5.01	达标
10	杜家湖	1 小时	0.00	0.01	0.5	0.50	10	5.01	达标
11	尚家湖	1 小时	0.00	0.01	0.5	0.50	10	5.01	达标
12	汪邢村	1 小时	0.00	0.01	0.5	0.50	10	5.01	达标

13	邢家	1 小时	0.00	0.01	0.5	0.50	10	5.01	达标
14	高王家	1 小时	0.00	0.01	0.5	0.50	10	5.01	达标
15	网格	1 小时	0.01	0.1	0.5	0.51	10	5.10	达标

由上表预测结果可知，本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，叠加背景值，硫化氢区域网格点小时平均质量浓度贡献值为 $0.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.1%，叠加背景值后为 $0.51\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.1%。

预测结果表明，本项目及区域在建、拟建项目建成运行后，区域内各点位硫化氢的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

（三）年平均质量浓度增量预测结果

各污染物年平均浓度增量贡献值预测结果见下表所示。

表 5.2.1.10-9 各污染物年平均质量浓度增量预测结果一览表

污染物	年平均浓度增量最大值/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%
PM ₁₀	0.5244	0.7492
PM _{2.5}	0.2524	0.7211

根据预测结果可知，本项目各污染物年平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0.5244%，小于 30%。

（四）区域环境质量变化情况

根据现状数据可知，蚌埠市属于不达标区域，PM_{2.5}年平均质量浓度超标。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目需要对现状超标的污染物进行年平均浓度变化率 K 值进行计算，K 值计算公式如下：

$$k = \left[\bar{\rho}_{\text{本项目}(a)} - \bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)} \right] / \bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)} \times 100\%$$

k：—预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{\rho}_{\text{本项目}(a)}$ ：—本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)}$ ：—区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

本项目区域削减替代量来源为安徽八一化工股份有限公司退市进园 PM_{2.5}削减量 1t/a。

经预测，区域 PM_{2.5}年平均质量浓度变化情况如下：

表 5.2.1.10-10 PM_{2.5}年平均质量浓度变化表

污染物	$\bar{\rho}_{\text{本项目}(a)}/\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)}/\mu\text{g}/\text{m}^3$	K
PM _{2.5}	6.1308E-03	9.3096E-03	-34.15%

根据上表计算可知 PM_{2.5}年平均质量浓度变化率为-34.15%，小于-20%。因此项目实施后区域环境质量得到整体改善。

(五) 非正常工况下本项目质量浓度预测结果

经预测计算得到非正常工况下各污染物的影响分析分述如下：

表 5.2.1.10-11 非正常工况下各污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	序号	预测点名称	平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
非甲烷总烃	1	大柏村	1 小时	21.588	1.08	达标
	2	草杨家	1 小时	20.206	1.01	达标
	3	三铺村	1 小时	18.901	0.95	达标
	4	三铺中学	1 小时	22.054	1.1	达标
	5	三铺小学	1 小时	16.488	0.82	达标
	6	芦李庄	1 小时	14.845	0.74	达标
	7	夏家湖	1 小时	17.422	0.87	达标
	8	马台子	1 小时	10.612	0.53	达标
	9	胡圩	1 小时	8.759	0.44	达标
	10	杜家湖	1 小时	8.491	0.42	达标
	11	尚家湖	1 小时	10.142	0.51	达标
	12	汪邢村	1 小时	9.384	0.47	达标
	13	邢家	1 小时	9.900	0.5	达标
	14	高王家	1 小时	14.043	0.7	达标
	15	网格	1 小时	107.543	5.38	达标
PM10	1	大柏村	1 小时	3.503	0.78	达标
	2	草杨家	1 小时	3.250	0.72	达标
	3	三铺村	1 小时	3.145	0.7	达标
	4	三铺中学	1 小时	3.695	0.82	达标
	5	三铺小学	1 小时	2.734	0.61	达标
	6	芦李庄	1 小时	2.387	0.53	达标
	7	夏家湖	1 小时	2.808	0.62	达标
	8	马台子	1 小时	1.711	0.38	达标
	9	胡圩	1 小时	1.416	0.31	达标
	10	杜家湖	1 小时	1.577	0.35	达标
	11	尚家湖	1 小时	1.653	0.37	达标
	12	汪邢村	1 小时	1.613	0.36	达标
	13	邢家	1 小时	1.810	0.4	达标
	14	高王家	1 小时	2.397	0.53	达标
	15	网格	1 小时	20.080	4.46	达标
PM2.5	1	大柏村	1 小时	1.751	0.78	达标
	2	草杨家	1 小时	1.625	0.72	达标
	3	三铺村	1 小时	1.573	0.7	达标
	4	三铺中学	1 小时	1.847	0.82	达标
	5	三铺小学	1 小时	1.367	0.61	达标
	6	芦李庄	1 小时	1.193	0.53	达标

	7	夏家湖	1 小时	1.404	0.62	达标
	8	马台子	1 小时	0.856	0.38	达标
	9	胡圩	1 小时	0.708	0.31	达标
	10	杜家湖	1 小时	0.788	0.35	达标
	11	尚家湖	1 小时	0.827	0.37	达标
	12	汪邢村	1 小时	0.807	0.36	达标
	13	邢家	1 小时	0.905	0.4	达标
	14	高王家	1 小时	1.199	0.53	达标
	15	网格	1 小时	10.040	4.46	达标

5.2.1.11 大气环境防护距离

(一)确定依据

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

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

(二)分析结果

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

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防护距离。

根据环境风险影响分析以及大气环境影响分析结果,拟建项目无需设置环境防护距离。考虑到本项目是依托现有工程建设,根据蚌埠市生态环境局蚌环许[2022]34号《安徽启禾生物工程有限公司年产16800吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书审批意见的函》批复,启禾公司环境防护距离为厂界外300m。因此本项目环境防护距离与其保持一致,即厂界外300m。环境防护距离图如下图。

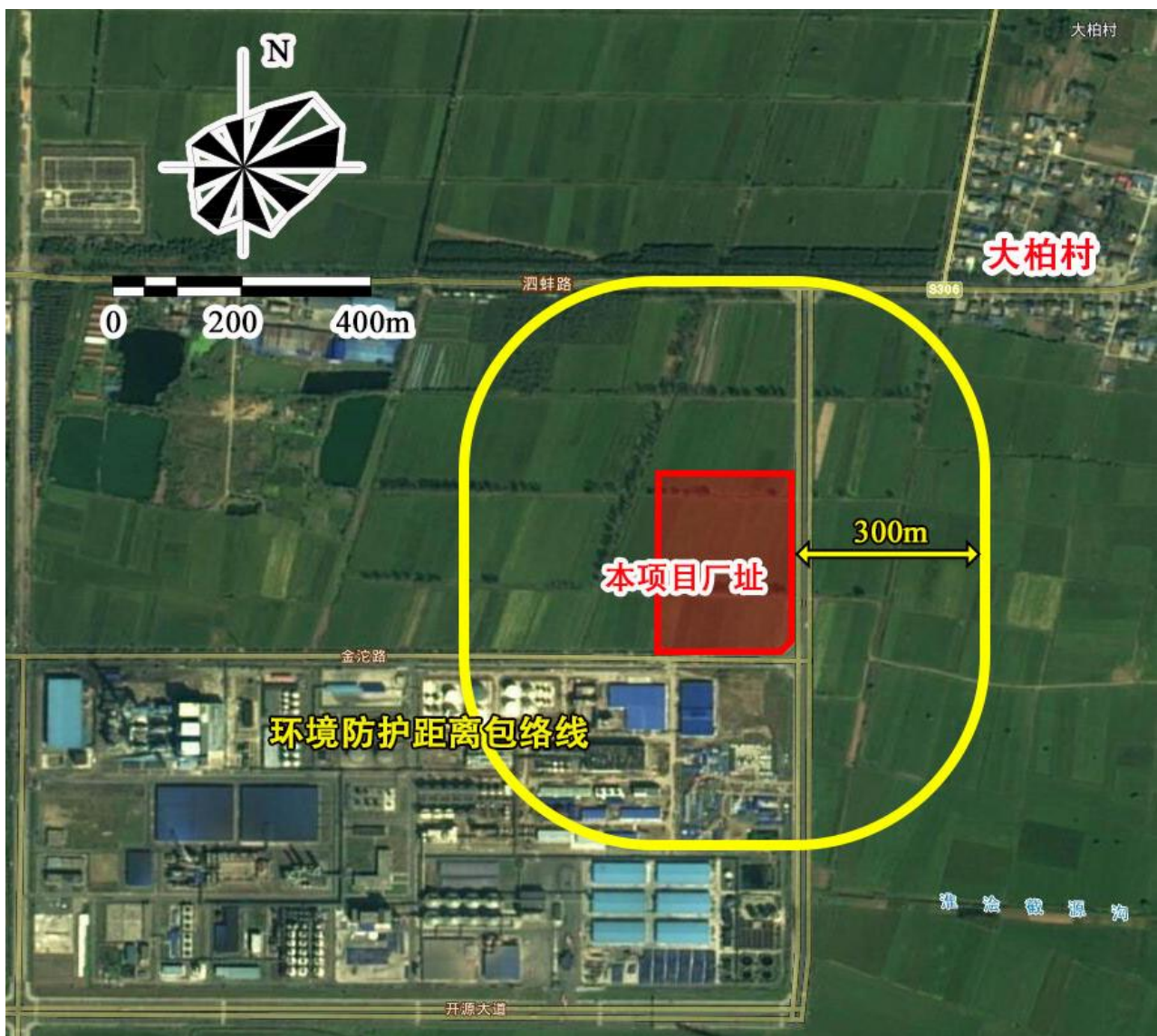


图 5.2.1.11-1 拟建项目环境防护距离图

5.2.1.12 大气环境影响评价结论

(1) 根据《2023 年蚌埠市生态环境质量状况公报》可知，蚌埠市 2023 年环境空气六项基本污染物 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求， $PM_{2.5}$ 超标，项目所在区域判定为不达标区。本项目建成后，新增废气污染源中的颗粒物的排放量需满足有替代源的消减方案的要求。

(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 PM_{10} 、非甲烷总烃、氨和硫化氢等属于现状达标因子， PM_{10} 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；甲烷总烃、氨和硫化氢叠加在建、拟建项目以及背景浓度后保证率小时浓度均满足标准要求，

本项目大气环境影响可接受。

(5) 根据区域环境质量变化计算, 项目环境影响满足区域环境质量改善目标。

综上所述, 本项目大气环境影响可接受。

表 5.2.1.12-1 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□			<500t/a√		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物非甲烷总烃、氨、硫化氢)					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 = 5 km√		
	预测因子	预测因子(PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、氨、 硫化氢)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
	正常排放短期浓度 贡献值	C 本项目 最大占标率≤100%√					C 本项目 最大占标率>100% □		
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C 本项目 最大占标率≤10%□				C 本项目 最大标率>10% □		
		二类区	C 本项目 最大占标率≤30%√				C 本项目 最大标率>30% □		
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 (1)h		C 非正常 占标率 ≤100% ☒		C 非正常 占标率>100%□			
	保证率日平均浓度 和年平均浓度叠加 值	C 叠加 达标√				C 叠加 不达标□			
区域环境质量的整 体变化情况	k ≤ -20% ☒				k > -20% □				
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、氨、非甲烷总 烃、硫化氢)			有组织废气监测 √		无监测□		
		监测因子: (颗粒物、非甲烷总烃)			无组织废气监测 √		无监测□		
	环境质量监测	监测因子: (TSP、氨、硫化氢、非 甲烷总烃)			监测点位数(1)		无监测□		
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受 □							
	大气环境防护距离	拟建项目设置大气环境防护距离 300m							
	污染源年排放量	SO ₂ :(0)t/a		NO _x :(0)t/a		颗粒物:(0.265)t/a		VOCs:(1.898)t/a	
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项									

5.2.1.13 污染源排放量核算结果

本次评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的污染物排放量核算结果表对项目大气污染物排放量进行核算。

表 5.2.1.13-1 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	核算排放速率	核算年排放量
			(mg/m³)	(kg/h)	(t/a)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	2.5	0.01	0.05
2	DA002	非甲烷总烃	58.96	0.29	1.77
3		颗粒物	5.17	0.03	0.16
主要排放口合计		颗粒物			0.21
		非甲烷总烃			1.77
一般排放口					
4	A4	非甲烷总烃	0.05	0.0003	0.002
5		氨	0.37	0.0026	0.016
6		硫化氢	0.01	0.0001	0.0006
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.002
		氨			0.016
		硫化氢			0.0006
有组织排放					
有组织排放汇总		非甲烷总烃			1.77
		颗粒物			0.21
		氨气			0.02
		硫化氢			6.05E-04

表 5.2.1.13-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值(mg/m³)	
1	生产车间二	非甲烷总烃	车间通风	《大气污染物综合排放标准》 GB16297- 1996 二级标准	4	0.128
2		颗粒物			1	0.055
无组织排放总计						
无组织排放总计		非甲烷总烃				0.128
		颗粒物				0.055

表 5.2.1.13-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	1.898
2	颗粒物	0.265
3	氨气	0.02
4	硫化氢	6.05E-04

5.2.2 声环境影响分析

5.2.2.1 源强分析

本项目建成运行后，厂内新增噪声主要来源于反应釜、真空系统、各种泵类、引风机等。

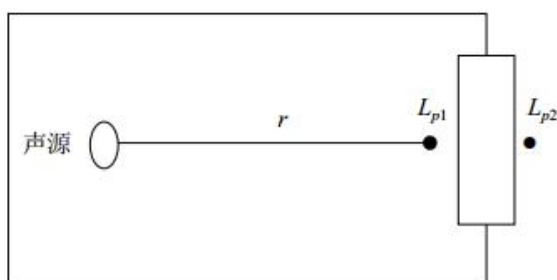
本评价结合厂区总平面布置，以厂区西南厂界交汇点为坐标原点(x=0, y=0)，x 轴正方向为正东向，y 轴正方向为正北向，确定了项目各类新增构筑物、噪声设备的坐标分布及源强汇总见表 3.2.8.4-1。

5.2.2.2 预测点位

本项目环境现状评价中分别项目拟建厂区各向边界布置了 4 个噪声监测点位，故本次声环境影响预测，仅考虑项目实施后厂界噪声影响的变化情况。

5.2.2.3 预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模式，对项目运行后的厂界噪声变化情况进行分析。本项目主要声源布置在厂房内，采取室内声源等效室外声源声功率级计算方法。



①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——某个声源的倍频带声功率级；

r ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数，本次评价取 0.5。

Q ——方向性因子，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

本次评价 $Q_{抛丸机}=4$ ，其余设备 $Q=2$ 。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pij}} \right)$$

③计算出室外靠近围护结构的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB，本次评价 $TL=20$ dB。

④将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_w ：

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

式中： S ——透声面积， m^2 ，本次评价 S 取 $100m^2$ 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。室外声源处于半自由声场情况下，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中： r ——点声源到受声点的距离， m 。

⑥倍频带声压级和 A 声级转换

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

⑦运行设备到厂界噪声叠加按照下式计算：

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

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

L_{Ai} ——室外 i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_j ——等效室外声源在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——室外声源在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——用于计算等效声级的时间，s。

5.2.2.4 预测结果

估算出项目建成运行后的厂界噪声值，得出其预测结果见下表。

表 5.2.2.4-1 拟建项目厂界噪声贡献值预测结果汇总一览表(dB(A))

预测地点	贡献值		标准值		标准
	昼	夜	昼	夜	

N1	厂界东	44.7	43.8	65	55	GB12348-2008 中 3 类标准
N2	厂界南	49.2	48.7			
N3	厂界西	49.4	47.5			
N4	厂界北	43.6	42.9			

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

因此，本评价认为，拟建项目建设对区域声环境造成的不利影响较小。

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

5.2.3 固体废物环境影响分析

5.2.3.1 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 3.2.8.3-1 本项目新增固废源强统计结果一览表”所示。

5.2.3.2 固废处置措施

本项目产生的固废有生化污泥、废包装物、废机油、废机油桶、废抹布、废含油手套、物化污泥、除尘灰等。其中废包装物、废机油、废机油桶、废抹布、废含油手套、物化污泥等属于危险废物，上述危险废物经厂区危废贮存间暂存后定期交由有资质单位处置。

生化污泥脱水后存储在污水站污泥间，委外综合利用。

厂内职工日常生活产生的生活垃圾，属于一般固废，将委托当地环卫部门统一清运处理。

5.2.3.3 影响分析

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为污水处理站生化污泥，生化污泥脱水后存储在 30 m² 的生化污泥暂存间，委外综合处理。

2、生活垃圾

项目新增劳动定员产生的生活垃圾，统一交由当地环卫部门回收处理，不会对环境造成不利影响。

3、危险废物

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

根据上述分析，项目产生的危险废物中，种类主要为 HW11、HW49，及少量 HW08 类。形态包括液态、半固态、固态。

拟建项目依托厂区现有的 1 处 150m² 危险废物暂存库，全厂产生的危险废物暂存其中，定期交给有资质单位处理。

表 5.2.3.3-1 本项目危险固废产生一览表

危险废物名称	产生工序	形态	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)
废包装物	原料拆包	固态	HW49	900-041-49	2.00
废机油	设备维修	液态	HW08	900-214-08	0.50
废机油桶、含油抹布和废含油手套	设备维修	固态	HW49	900-041-49	0.50
物化污泥	废水处理	半固态	HW49	772-006-49	2.54
除尘灰	废气处理	固态	HW04	263-012-04	2.21
合计					7.75

项目实施后，评价要求危废贮存周期不超过 3 个月，则固态危废最大贮存量约为 4.71t、液态危废最大贮存量约为 0.50t、半固态危废最大贮存量约为 2.54t。

根据建设单位提供资料，项目实施后，固态、半固态危废拟采用 1000×1000×1000mm 方形桶（1m³）进行包装，液态危废拟采用 Φ580×930mm 的圆形（200L）桶包装，包装最大堆高不超过 2m。则在最大贮存量情况下，暂存库内需存放方形桶 3 个，所需有效存放面积约为 3m²；暂存库内需存放圆形包装桶 1 个，所需有效存放面积约为 0.26m²。故本项目危废贮存共需 3+0.26=3.26 m²。

根据《安徽启禾生物工程有限公司年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书》和《安徽启禾生物工程有限公司年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目境影响报告书》估算，现有工程已占用存放面积 68.4m²，本项目依托已建一间 150m³ 的危废贮存库，剩余可利用面积 81.6m²，可以满足本项目新增危险固废的暂存需求。

1) 暂存环境影响

项目依托在建的 1 座占地面积为 150m² 危废贮存间，用于存放拟建项目生产过程中产生的各类危废。对于液态、固态、半固态危废，计划采用桶装。

已建危废贮存场所严格落实“六防”(防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐)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。

本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定设置，通过规范设置危废贮存场所，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

项目产生的液体危废和固体危废分别暂存于危废贮存库不同区域。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以一定影响，若发生液体危险废物渗漏将对厂区内部的地下水产生一定影响。

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》(交通运输部令 2019 年第 42 号)、JT617 以及 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、现有高速路网及滁州市现有公路网，无需新建厂外运输道路，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 HW04、HW08、HW49；形态为液态、半固态和固态。

根据安徽省环境保护厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表》，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 5.2.3.3-1 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
合肥和嘉环境科技有限公司	合肥市肥东县	55000	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW21、HW22、HW23、HW32、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW48、HW49、HW36、HW38、HW45-HW50	340122007	2021.4.25	2025.3.13	HW08、HW11、HW49
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	HW08、HW11、HW49

注：可以接收本项目危险废物的资质单位不限于上述 2 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。

5.2.4 地下水环境影响分析

5.2.4.1 区域地下水环境概况

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。

5.2.4.2 评价区地质条件

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拗陷、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。

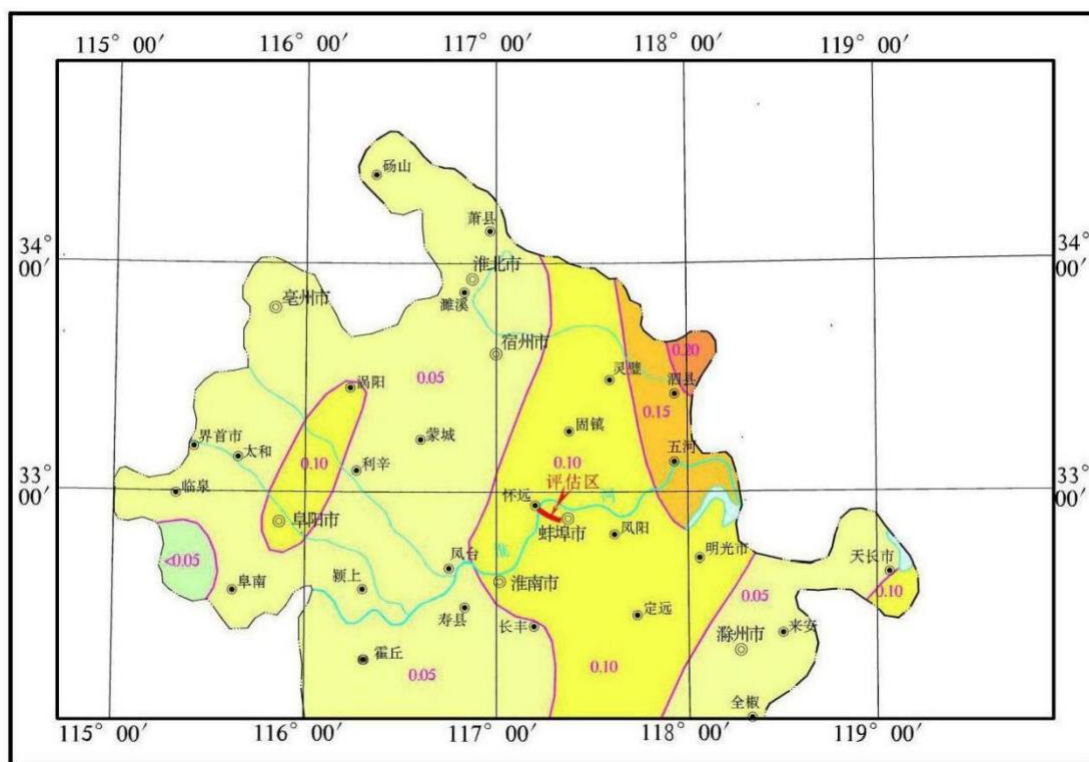


图 5.2.4.2-1 地震动峰值加速度区划图

表 5.2.4.2-1 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。

5.2.4.3 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

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

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。

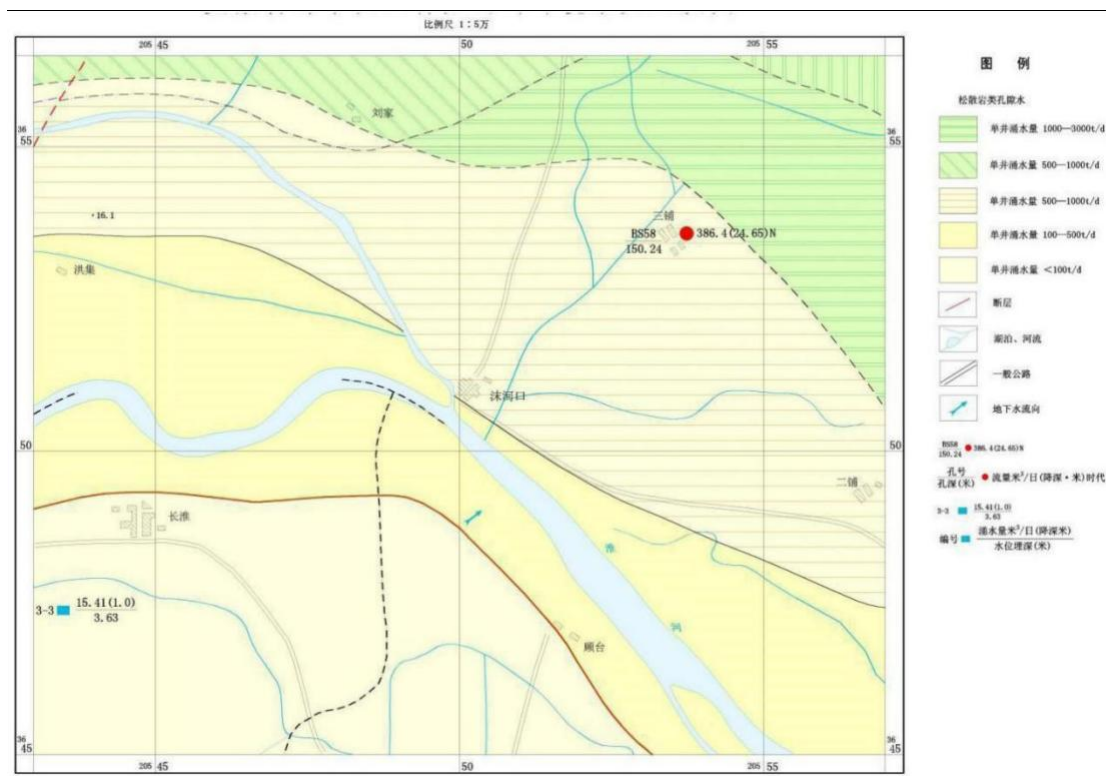


图 5.2.4.3-1 区域环境水文地质图(1/5 万)

5.2.4.4 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。

5.2.4.5 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，污染物质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，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北至东南方向。

5.2.4.6 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 5.2.4.6-1 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、浑浊度、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、浑浊度	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。

拟建项目新增废水主要是工艺废水、废气喷淋塔废水、循环冷却系统置换排水、初期雨水以及生活废水。

工艺废水、废气喷淋塔废水经厂区污水处理站“微电解+芬顿氧化+混凝沉淀”处理后再进入混合调节池经“UASB+两级 A/O+二沉池”工段处理”。

循环置换排水、初期雨水、生活废水混合，经厂区污水处理站“UASB+两级 A/O+二沉池”工段处理。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生化污泥、废包装物、废机油、废机油桶、废抹布、废含油手套、物化污泥、除尘灰和生活垃圾等。生活垃圾及生化污泥由环卫部门统一清运处理；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 5.2.4.6-1 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、氨氮等	生产操作和这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	甲酸储罐及输送管线发生破裂，导致物料泄漏，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到未作防渗处理地面，或被雨水淋洗，导致污染物进入地下	pH、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。
污水收污水收集池	池底部或者侧面出现裂缝导致废水池底部或者侧面出现裂缝导致废水发生泄漏；或过量污水进入废水池发生溢流到周边未作防渗处理的地表。	pH、COD、氨氮等	由于废水池泄漏具有隐蔽性，需要较长时间未能发由于废水池泄漏具有隐蔽性，需要较长时间未能发现，且存放的污水量较大，可能对地下水造成显著影响。
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，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，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。

5.2.4.7 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

选取 COD 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

水质标准》(GB/T14848-2017)III类标准,耗氧量(COD_{MN}法)满足III类标准的浓度值为:
≤3.0mg/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。

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。

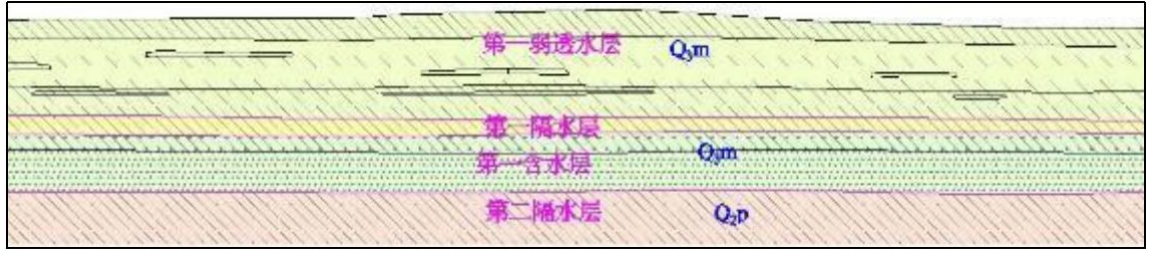


图 5.2.4.7-1 水文地质概化模型示意图

(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 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 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 2~5m，由数值模型计算得到的水位基本与调查相符。

六、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 35428mg/L，连续渗漏 90 天情况下，20 年内 COD 的污染情况，并截取了 100 天、1000 天、10 年和 20 年天后 COD 污染物浓度分布等值线图。

事故状况下地下水影响预测结果汇总见表 5.2.4.7-1。

表 5.2.4.7-1 渗漏事故发生后 COD 对地下水水质的影响情况

时间	最大迁移距离(m)	污染羽范围(m ²)	污染羽范围内污染物最大浓度(mg/L)
100 天	5	25.6	8833.8
1000 天	18	180.7	762.6
10 年	35	525.1	309.6
20 年	52	930.9	203.6

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 203.6mg/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，COD 影响范围为 930.9m²，最远影响距离为 52m，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。

5.2.4.8 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。

5.2.5 土壤环境影响分析

5.2.5.1 环境影响识别

5.2.5 土壤环境影响分析

5.2.5.1 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达标后排入开发区污水处理厂处理，正常情况下废水不会对土壤造成明显影响。

拟建项目运营期产生的固废均得到了妥善处置，不外排，因此不会受到雨水淋溶或风力作用而进入外环境；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。

拟建项目运营期生产车间、事故水池、污水处理站以及罐区等区域可能会发生渗漏，造成土壤环境影响。

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和物料/废水泄漏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 5.2.5.1-1 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	-	-	-	-

5.2.5.2 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 范围内，故确定本次土壤环境影响评价范围为项目厂区以及占地范围外 1km 范围内。

5.2.5.3 预测时段

本次土壤环境影响评价情景设置为项目建成 10 年后，废气污染物的大气沉降对区域土壤环境造成累积影响。

5.2.5.4 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垂直入渗、大气沉降对区域土壤环境造成累积影响。

5.2.5.5 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为甲酸、颗粒物等，在 GB36600-2018、GB 15618-2018 均无对应的甲酸风险筛选值，因此本次环境影响预测因子选择 pH。

拟建项目土壤环境影响源及影响因子识别汇总见下表。

表 5.2.5.5-1 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
A1	/	大气沉降	甲酸	pH
A4	/	大气沉降	甲酸	pH

5.2.5.6 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。

5.2.5.7 评价方法

本次评价垂直入渗情形采用定性分析分析；大气沉降情形下的土壤环境影响定量分析。

5.2.5.8 影响分析

（一）垂直入渗情形下土壤环境影响

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

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，在预测较长时间内（渗漏事故发生 20 年后），污染影响范围仍主要在项目厂区内。结合区域地下水位，项目物料入渗可能造成的影响深度为 1.7~2.6m 左右。

（二）大气沉降情形下土壤环境影响

(1) 预测模型

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 ——单表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；
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经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——土壤的容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

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，按照预测年度分别取 1、5、10。

(2) 预测结果

表 5.2.5.8 土壤环境影响预测参数

预测因子	n	ρ_b (kg/m ³)	A (m ²)	D (m)	I_s (mmol)	ΔS (mmol/kg)
pH	1	1850	47300000	0.2	22719287	0.012
	5					0.065
	10					0.130

根据情景预测结果，在考虑淋溶、径流排出及生物降解的情况下，污染物在土壤中的累积量将更小，因此，本项目废气排放中污染物进入土壤环境造成的累积量是有限的，在可接受范围内。

5.2.5.9 预测评价结论

影响预测结果表明，本项目实施后，运营期工艺废气污染物排放的污染物垂直入渗、大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，建设项目土壤环境影响可以接受。

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	建设用地√; 农用地□; 未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	(0.279) hm ²				不新增用地
	敏感目标信息	敏感目标(/)、方位(/)、距离(/)				
	影响途径	大气沉降√; 地面漫流√; 垂直入渗√; 地下水位□; 其他()				
	全部污染物	非甲烷总烃				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价类别	I类√; II□; III□; IV□				
	敏感程度	敏感√; 较敏感□; 不敏感□				
评价工作等级		一级√; 二级□; 三级□				
现状调查内容	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	0.20m	
		柱状样点数	5	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	
	现状监测因子	GB36600-2018 中的基本项目				
现状评价	评价因子	GB36600-2018 中的基本项目				
	评价标准	GB15618☑; GB36600√; 表 D.1□; 表 D.1□; 其他()				
	现状评价结论	建设用地土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值; 周边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》(GB 15618-2018)中筛选值				
影响预测	预测因子	石油烃				
	预测方法	附录 E√; 附录 F□; 其他()				
	预测分析内容	影响范围(占地范围外 1km) 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	
		1	45 项		每 3 年开展 1 次监测	
信息公开指标	/					
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。

6 环境风险评价

6.1 评价原则及工作程序

6.1.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1.2 评价工作程序

评价工作程序见图 6.1.2-1。

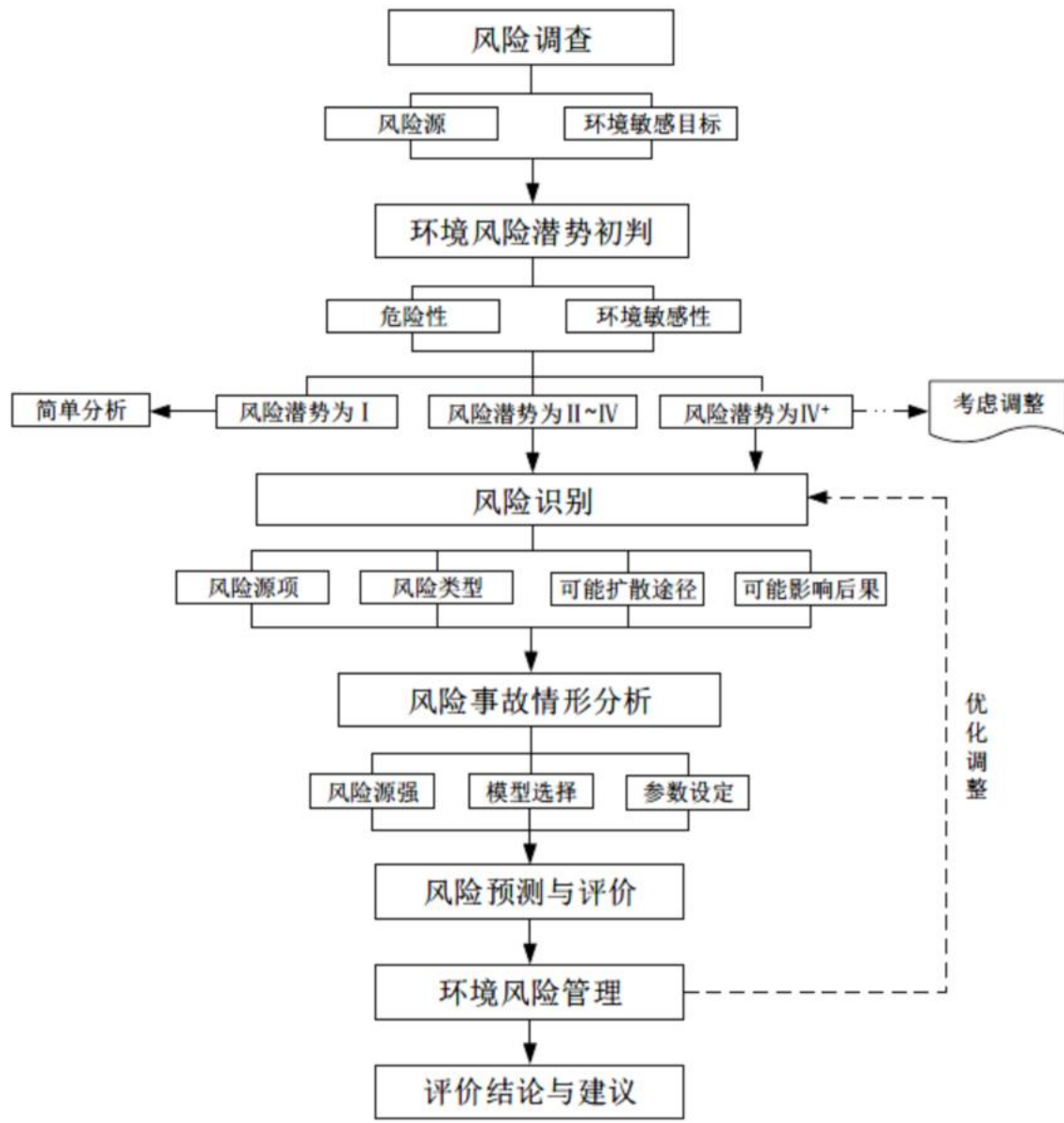


图 6.1.2-1 环境风险评价工作程序一览图

6.2 现有环境风险调查

企业现有工程处于正在建设状态，尚未编制突发环境事件应急预案。

6.2 风险调查

6.2.1 风险源调查

拟建项目危险物质主要包括生产装置、储罐储存的甲酸原料、机油（以油类物质计）、甲酸废气和高浓度废水等。

风险调查结果具体见下文详细叙述。

6.2.2 环境敏感目标

根据对企业周边 5km 环境敏感目标的调查可知，居住区、文化教育等机构人口总数为 10595 人，大于 1 万人，小于 5 万人，项目周边 500m 范围内人口数（含周边企业员工）为 855 人。拟建项目环境敏感目标分布信息见表 6.3.3.3-4。

6.3 风险潜势初判

6.3.1 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》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

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

表 6.3.1-1 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

6.3.2 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》(HJ169-2018)，危险物质及工艺系统危害性(P)应根据危险物质数量与临界量的比值(Q)和行业及生产工艺(M)共同确定。

6.3.2.1 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》(HJ169-2018)附录 C，当存在多种危险物质时，Q 按下式进行计算：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+...+qn/Qn$$

式中：q1，q2.....qn——每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2...Qn——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) $Q \geq 100$ 。

结合风险物质调查及识别过程结果，拟建项目危险物质数量与临界量比值 Q 值为 6.5262，具体判定结果见下表。

表 6.3.2.1-1 拟建项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t		临界量 Qn/t	Q 值
			最大储存量 qn/t	装置在线量 qn/t		
1	甲酸（85%甲酸）	64-18-6	55.08	1.4761	10	5.6556
2	甲酸废气	64-18-6	0	0.0236	10	0.0024
3	高浓度废水（COD>10000mg/L）	/	8.68		10	0.8680
4	废机油（以油类物质计）	/	0.5	0	2500	0.0002
项目 Q 值Σ						6.5262
注:高浓度有机废水按工艺废水最大存在量，按日产生量核算。						

根据现有工程 1——《安徽启禾生物工程有限公司年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书》（批复文号：蚌环许[2022]34 号）内容，现有工程 1 涉及的主要危险物质包括丁醇、甲醇、硫酸、乙酸、乙酸乙酯、异辛醇和高浓度有机废水等，结合风险识别结果，现有工程 1 危险物质数量与临界量比值 Q 值为 17.877。具体判定结果见下表。

表 6.3.2.1-2 现有项目 1 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	硫酸	7664-96-9	5	10	0.5
2	甲醇	67-56-1	50	10	5
3	丁醇	71-36-3	20	10	2
4	异辛醇	104-76-7	14.5	10	1.45
5	乙酸	64-19-7	3	10	0.3
6	乙酸乙酯	141-78-6	36.8	5	7.36
7	高浓度废水（COD>10000mg/L）	/	12.67	10	1.267
项目 Q 值Σ					17.877
注:高浓度有机废水按工艺废水最大存在量，按日产生量核算。					

根据现有工程 2——《安徽启禾生物工程有限公司年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目环境影响报告书》（批复文号：蚌环许[2024]22 号）内容，现有工程 2 涉及的主要危险物质包括醋酸、醋酸酐、废机油、精馏残渣等，结合风险识别结果，现有工程 2 危险物质

数量与临界量比值 Q 值为 3.993。具体判定结果见下表。

表 6.3.2.1-1 现有项目 2 Q 值确定表

序号	危险物质		CAS 号	厂界内最大存在总量 qn/t		临界量 Qn/t	Q 值
	储存区域	名称		最大储存量 qn/t	装置在线量 qn/t		
1	乙类仓库一	醋酸酐（99%）	108-05-4	15	3.49	10	1.849
2	乙类仓库一	醋酸（乙酸 90%）	64-19-7	14	3.51	10	1.751
3	危废库	废机油（以油类物质计）	/	0.5	0	2500	0.0002
4	危废库	精馏残渣 (以醋酸酐占比 90%计)	/	3.59	0.34	10	0.393
项目 Q 值Σ							3.993

综上,全厂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 总和应为 $6.5262+17.877+3.993=28.3962$, $10 \leq Q < 100$ 。

6.3.2.2 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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),行业及生产工艺M划分为:(1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$,分别以M1、M2、M3 和M4 表示。

表 5.3.2.2-1 行业及生产工艺M判定结果一览表

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

根据上表,拟建项目涉及危险物质储存罐区 1 套, M 值得分为 5 分,故判定为 M4。

6.3.2.3 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 值和行业及生产工艺 M 值,对照附录 C 中表 C.2 可知,拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。具体判定结果见下表。

表 5.3.2.3-1 拟建项目 P 值确定表

危险物质数量与临	行业及生产工艺
----------	---------

界量的比值 Q	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

6.3.3 环境敏感程度(E)的确定

6.3.3.1 大气环境

依据保护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 为环境低度敏感区，分级原则见下表所示。

表 5.3.3.1-1 大气环境敏感性(E)分级原则一览表

类别	环境风险受体情况
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 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；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 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；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围内的主要敏感点包括居民点（27 个）、学校（3 个），总人口数约 10790 人，总人口数大于 1 万人，小于 5 万人；本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地内，本项目周边 500m 范围内人口数（含周边企业员工）为 850 人。综合判断本项目大气环境敏感程度为 E2（环境中度敏感区）。

6.3.3.2 地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

表 6.3.3.2-1 地表水功能敏感性分区

类型	地表水环境敏感性分区
敏感 F1	排放点进入地表水水域功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类为第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到排放点算起，排放到受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，排放到受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

根据现场调查，三铺大沟位于厂区西侧，由东北向东西南汇入淮河蚌埠段。三铺大沟位于厂区西侧，由东北向东西南汇入淮河蚌埠段，本项目距离三铺大沟约 2810m，距离淮河蚌埠段约 6200m，向东约 88.7km 流入江苏省界。淮河蚌埠段水体功能为Ⅲ类，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.3，判定区域地表水三铺大沟功能敏

感性为 F2。

表 6.3.3.2-2 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；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无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.4，判定区域地表水淮河环境敏感目标分级为 S3。

表 6.3.3.2-3 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，地表水环境敏感程度为 E2。

本项目废水依托已建的废水处理站“微电解+芬顿氧化+混凝沉淀”系统预处理工艺，“UASB+A/O+二沉池”系统处理工艺，达标接管标准后排入沫河口工业园污水处理厂处理，最终经三铺大沟排至淮河。启禾生物公司厂区污水处理站和沫河口园区污水处理厂同时发生事故的概率极低，小于 $1 \times 10^{-6}/a$ ，且项目位于工业园内部。本项目不新增工艺废水直接外排至地表水体三铺大沟的概率为 0。

安徽启禾生物工程有限公司全厂设置有 1 座有效容积为 1200m³ 的事故水池，事故水采取“单元-厂区-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。

废水管道采取可视化布置，全部位于安徽启禾生物工程有限公司内部，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。

因此，拟建项目不再单独考虑地表水环境风险。

6.3.3.3 地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.3.3.3-1 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 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a: “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

经调查，项目所在区域附近村庄均已接通自来水，居民、工业无取用地下水。根据上表可知，本项目地下水功能敏感性为 G3。

表 6.3.3.3-2 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩土层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数	

本评价引用《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》，建设项目区域位于第四系上更新统(Q^{3al+pl})和全新统(Q^{4al+pl})层粉质粘土、粉土，揭露层厚大于 30.00 米，场地包气带岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，且分布连续、稳定，根据场地内的渗水试验结果，该层渗透系数垂向渗透系数为 $2.50 \times 10^{-5} \sim 3.33 \times 10^{-5}cm/s$ ，即 $10^{-6}cm/s \leq$ 渗透系数 $\leq 10^{-4}cm/s$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.7，判断本项目地下水包气带防污性能分级为 D2。

表 6.3.3.3-3 地下水环境敏感程度分级

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

综上所述，区域地下水环境敏感程度判定为 E3（环境低度敏感区）。

经分析，事故状况下事故废水能够得到有效收集，且事故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。

另外，项目涉及液态物料储存，各类储罐等设备均为地上布置，发生泄漏事故易于发现并及时处理，在采取重点防渗措施的基础上，一般不会造成地下水污染事故。本次评价不再单独考虑地下水环境风险评价。

拟建项目环境敏感特征分析汇总见下表。

表 6.3.3.3-4 建设项目环境敏感特征表

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	大柏村（待拆迁）	NE	380	居民区	约 180 户 600 人
2	周边员工	/	500	企业	约 250 人
2	草杨家	E	573	居民区	35 户约 140 人
3	三铺村（待拆迁）	W	2110	居民区	300 户约 1200 人
4	三铺中学	W	1945	文化教育	约 2000 人
5	三铺小学	NWW	2450	文化教育	约 500 人
6	芦李庄	SE	1650	居民区	80 户约 320 人
7	夏家湖	SE	1280	居民区	150 户约 600 人
8	马台子	SE	2740	居民区	10 户约 40 人
9	胡圩	SSE	3200	居民区	45 户约 180 人
10	杜家湖	NE	2450	居民区	75 户约 300 人
11	尚家湖	NNE	2200	居民区	70 户约 280 人
12	汪邢村	NW	2545	居民区	60 户约 240 人
13	邢家	NW	2620	居民区	55 户约 220 人
14	高王家	SE	1810	居民区	60 户约 240 人
15	费府寺	NEE	3285	居民区	90 户约 360 人
16	小陈家	NEE	3020	居民区	75 户约 300 人
17	小史家	E	3240	居民区	40 户约 160 人
18	大老徐家	SEE	3512	居民区	60 户约 240 人
19	郭台子	SE	3140	居民区	35 户约 140 人
20	后黄庄	SE	3590	居民区	75 户约 300 人
21	后段庄	SSE	3650	居民区	120 户约 480 人
22	二铺	S	3350	居民区	50 户约 200 人
23	小杨家	S	4750	居民区	30 户约 120 人
24	邓庙	NWW	3900	居民区	40 户约 160 人
25	邓郭	NW	3375	居民区	80 户约 320 人
26	后刘	NNW	3490	居民区	75 户约 310 人

27	小裴家	NNE	4150	居民区	50 户约 200 人
28	横岭村	N	4250	居民区	180 户约 720 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计					850
厂址周边 5km 范围内人口数小计					10790
大气环境敏感程度 E 值					E2
受纳水体					
序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 流经范围 km
1	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					E2
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		/	1.0×10 ⁻⁶ cm/s<K≤1.0×10 ⁻⁴ cm/s, D2	/
地下水环境敏感程度 E 值					E3

6.3.4 环境风险潜势划分

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 6.3.4-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

(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II类。

(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II类。

(3) 地下水环境风险潜势

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，项目地下水环境风险潜势为I类。

6.4 评价等级和评价范围

6.4.1 评价等级

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气环境（地表水环境和地下水环境不再单独考虑），本项目大气环境风险潜势为II。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分要求，确定本项目环境风险评价为三级评价。

表 6.4.1-1 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a: 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A。				

6.4.2 评价范围

根据以上分析，本项目环境风险评价为三级评价，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，本项目大气环境风险评价范围为距离项目厂界不低于 3km 的范围。

6.5 环境风险识别

6.5.1 物质风险识别

6.5.1 事故资料统计

工业项目生产过程中，造成事故隐患的因素很多，根据瑞士保险公司对 102 起化工行业事故因素统计，设备缺陷、对物质的危险性认识不足、操作失误和工艺不完善是造成诸多事故的主要因素，占全部统计因素的 79.1%，详见表 6.5.1-1。造成设备缺陷的原因包括材质选用不当、焊接缺陷、制造问题、安全附件不全、密封不严、安装不规范等原因，详见表 6.5.1-2。

表 6.5.1-1 工业企业的危险因素

序号	危险因素	危险因素的比例%
1	设备缺陷问题	31.1
2	对物质的危险性认识不足	20.2
3	误操作问题	17.2
4	化工工艺问题	10.6
5	防火计划不充分	8.0
6	物料输送问题	4.4
7	工厂选址问题	3.5
8	结构问题	3.0
9	工厂布局问题	2.0

表 6.5.1-2 设备危险因素分素

序号	危险因素	后果
1	材质不当	如设备材质选择不当，在遇到有腐蚀作用的介质(如 Cl ₂ 、HCl 等)时将严重影响设备使用寿命，从而引发事故。

2	焊接缺陷	当设备焊接存在脱焊、虚焊情况下运行时，会引发泄漏、火灾、爆炸事故的发生。
3	制造问题	设备制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关，导致设备存在质量隐患。
4	安全附件不全	设备的安全附件如液位计、压力表、阻火器、单向阀、减压阀、报警器、密封盖不全或失效，从而对设备的安全使用构成隐患。造成机械伤害、触电、泄漏等安全事故。
5	密封不严	设备、管道、阀门的密封部位密封不严，在生产中出现介质的泄漏，引起事故。
6	安装不规范	设备因安装不规范而使该设备存在隐患。
7	超期使用	设备在使用期已到后如继续使用，将对生产安全构成隐患。
8	维修保养不当	设备在使用过程中，因维护、保养不当而导致该设备存在隐患。

6.5.2 物质风险识别

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦主编）、《国家安监总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142号）、《危险化学品安全技术全书》（化学工业出版社）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）等技术资料，对拟建项目涉及危险物质的特性进行分析。

项目生产过程中，涉及的主要有毒有害各物料的理化特性及毒理特性见下表所示。

表 6.5.2-1 危险物质理化特性及毒理特性

品名	甲酸		别名	蚁酸	英文名	Formic acid
理化性质	分子式	CH ₂ O ₂	分子量	46.03	熔点	8.2° C
	沸点	100.8℃	相对密度	1.23g/cm ³ (水以1计)	蒸气压	/
	外观气味			无色透明发烟液体		
	溶解性			易溶于水、甲醇、乙醇、乙醚、丙酮等极性溶剂，部分溶于苯等非极性烃类溶剂		
稳定性和危险性	稳定性：正常环境温度下储存和使用，本品稳定 危险反应：与碱发生放热中和反应。与活泼金属反应放出易燃易爆的氢气。与氰化物反应释放出剧毒的氰化氢气体。与碳酸盐反应放出二氧化碳和热量。用次氯酸钠溶液去除工业废液中的甲酸，易发生爆炸。与强氧化剂和强还原剂反应，放出热量。与硫醇、硫化物、氮化物、异氰酸酯、重氮化合物反应会放出有毒气体和热量，甚至会导致反应物燃烧。与硝酸产生高放热反应，并释放出大量气体					
毒理学资料	经口: LD50 - rat (male/female) - 3 130 mg/kg bw. Remarks:1878 mg/kg bw active acid. 吸入: LC50 Mouse inhalation 6200 mg/cu m /15 min 经皮: LD50 - rabbit (male/female) - > 10 000 mg/kg bw.					

6.5.3 生产系统危险性识别

（1）危险物料

项目生产过程中使用的甲酸属于危险物质，原料毒性方面仍存在一定的风险。拟建项目采用自动添加系统进行原材料投放，生产线自动化程度高，反应釜定期进行检验，物料投加和使用过程环境风险较低。

（2）生产装置

本项目反应釜可能因选材不当、设计失误、制造本身的质量缺陷，或不具备抗压、抗高温性能、超期使用，而导致设备因腐蚀、摩擦穿孔、设备变形开裂造成危险化学品泄漏，而引起燃烧、爆炸和中毒的危险、危害。

反应釜如果设计不合理， 很容易造成火灾、 爆炸事故。 换热设备不能及时导出反应器中过多的热量、 因器壁结垢传热效果变差、 冷却水供给设备发生故障等原因， 都可能导致反应热未能及时移出而发生事故。 反应釜缺少安全装置和防护设施， 或者安全装置和防护设施有缺陷可能引起事故， 如缺少液位计、 压力表、 温度计容易造成误操作； 缺少止逆阀、 安全阀、 爆破片等安全附件， 容易造成操作失控。

生产设备的自动控制水平、 仪表安装位置是否正常， 对安全情况也有着重要影响， 如果缺少自控报警装置、 自动联锁控制装置或者装置不完善， 将无法应对突发性事故， 而引发安全事故。

(3) 工艺废气

根据设计方案， 三环唑生产过程中前馏分收集时， 精馏塔会产生不凝气非甲烷总烃； 升温脱溶时精馏塔为保持真空产生抽真空废气非甲烷总烃。 以上废气收集后进入新建的“两级降膜吸收+两级碱喷淋”处理装置， 正常情况下， 各股废气均能达标排放， 不会造成较大环境风险。

(3) 污染防治设施故障

废气治理设施处理效果下降或失效， 造成废气的不正常排放， 也是化工行业一个比较常见的生产性事故。 评价要求企业定期维护废气处理装置， 确保污染物正常排放。

(4) 废水收集装置破裂

拟建项目各类废水分类收集， 评价要求企业废水收集管道、 收集池等均需要做好防腐防渗等措施， 同时加强日常巡查管理， 确保废水全部收集。

6.5.4 环境影响途径

拟建项目涉及的风险物质包括储罐暂存的甲酸、 废气处理设施排放的废气非甲烷总烃， 在生产过程中， 一旦发生原料泄漏、 槽体破裂或者环保设备故障， 这些风险物质将在大气环境中迅速扩散， 对受暴露人群的健康将造成不同程度的影响。 在事故应急处置过程中， 产生的事故废水， 如果未经有效拦截、 收集而进入外部地表水体， 将有可能对区域地表水环境造成污染。

因此， 本项目可能存在的事故影响途径汇总见表 6.5.4-1。

表 6.5.4-1 项目环境事故影响途径分析汇总一览表

事故类别	事故位置	泄漏物料	污染物转移途径			危害形式
			大气	地表水	其他	
物料泄漏	储罐区	甲酸	扩散	泄漏	—	大气、地表水、地下水环境污染
环保设备故障	废气塔	非甲烷总烃	扩散	—	—	大气环境污染

收集池破裂	废水收集池	废水	—	泄漏	—	地表水、地下水环境污染
泄露导致火灾	生产车间	甲酸	扩散	—	—	人员伤亡，大气环境污染
		消防水	—	雨水、消防水	水渗透、吸收	地表水环境污染、地下水环境污染
农药粉尘泄露	生产车间	三环唑	大气	—	—	大气环境污染

6.5.5 风险识别结果

根据前述调查结果，拟建项目的危险物质主要为甲酸。拟建项目风险识别结果见表 6.5.5-1，危险单元分布见图 6.5.5-1。由于拟建项目完全依托现有工程，因此全厂危险单元图中现有工程危险单元包括本项目危险单元。

表 6.5.5-1 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	存在危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	反应釜、精馏塔	甲酸	泄漏 发生火灾导致危险物质释放及次生污染	大气/地表水/地下水环境污染	/
		废水收集设施	COD、氨氮等	废水泄露	地表水、地下水	
2	储罐区	甲酸储罐	甲酸	泄漏	大气/地表水/地下水环境污染	/
3	环保单元	废气塔	非甲烷总烃（甲酸）	废气处理设备故障导致处理效率下降	大气环境污染	/
		废水收集装置	COD、氨氮等	废水泄露	地表水、地下水环境污染	/
		危废暂存库	含农药成分的污泥等	有毒有害物质泄漏	地表水、地下水环境污染	/

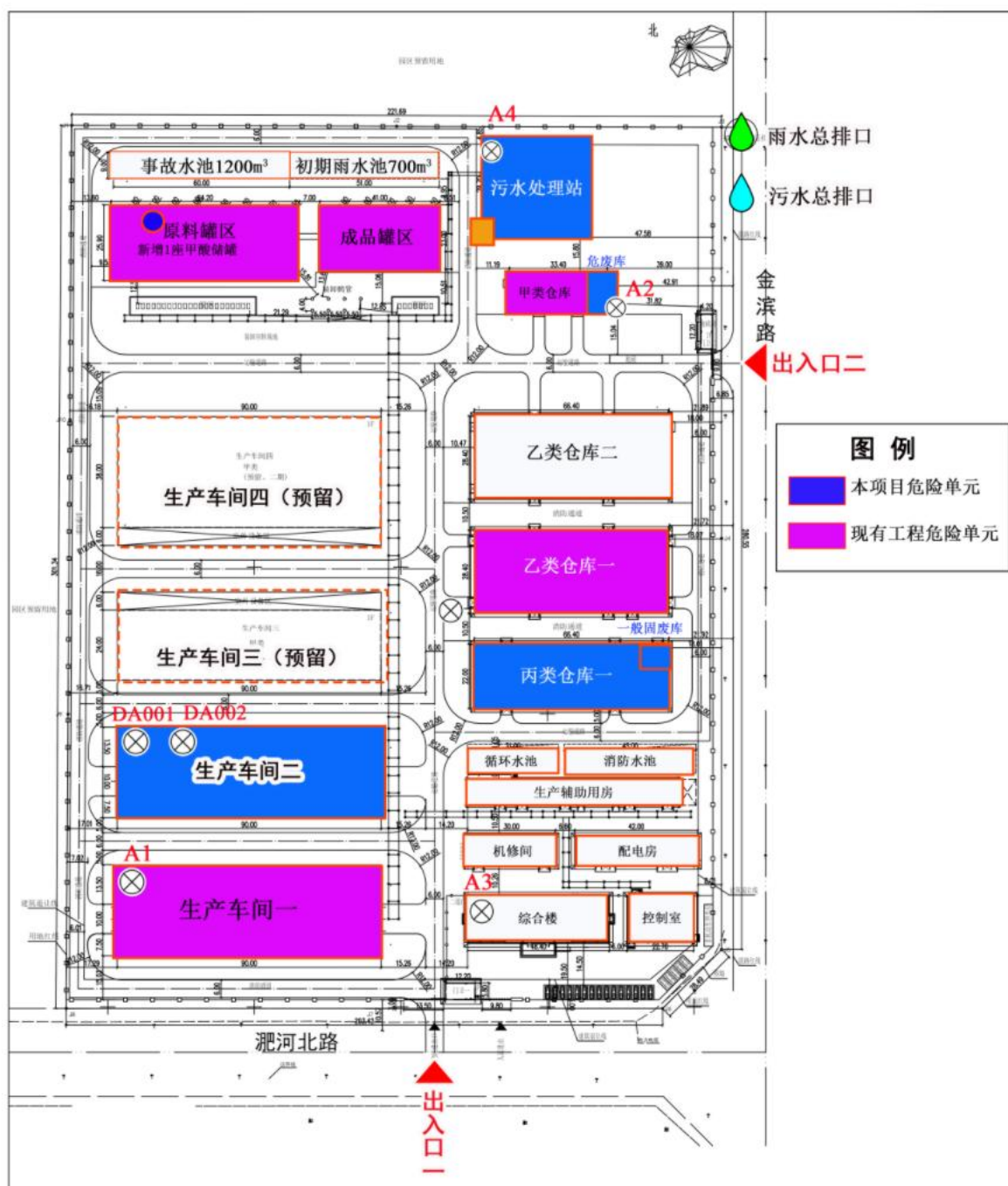


图 6.5.5-1 全厂危险单元分布图

6.6 环境风险分析

6.6.1 大气环境风险分析

根据物料风险性识别，本项目生产过程中产生的废气污染物主要为非甲烷总烃。

根据蚌埠精细化工高新技术产业基地实际调查结果，产业基地内安徽海华科技有限公司、安徽辉隆瑞美福生物工程有限公司等已正常生产，暂未发生由于大气污染物造成的大气环境风险。综上所述，本评价认为，本项目的大气环境风险属于可接受范围之内。

6.6.2 事故废水风险分析

结合设计方案和工程分析，拟建项目高浓度废水（工艺废水、废气洗涤塔废水）经“微

电解+芬顿氧化+混凝沉淀”系统预处理，循环冷水置换排水和生活污水低浓度废水与预处理后的废水混合后经“UASB+二级生化”系统处理，达标接管标准后排入沫河口工业园污水处理厂处理，最终经三铺大沟排至淮河。为了杜绝事故状况，事故废水进入地表水环境，对区域地表水环境造成不利影响，拟建项目计划新建防控系统并依托现有厂区已建成事故废水收集系统、末端处理系统。

本评价仅对事故状况下事故废水收集方案的有效性进行分析，并提出相应的事故防范措施及应急预案，不再对地表水环境风险影响进行评价。

拟建项目涉及的物料大多为易有毒有害危险物质，且涉及的物质储存量较大，一旦发生火灾事故，在火灾扑救过程中，会形成消防废水；同时，本项目生产装置多为露天布置，降雨时会形成初期雨水。为此，厂内计划设置事故废水收集系统，对事故废水按“单元-厂区-园区”进行三级防控预防管理，具体如下：

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

二级防控措施是在厂区 1200m³ 事故废水收集池、雨排口切断装置及拦污装置、厂区污水处理站，为事故状态下的储存和调节手段，将消防废水等产生量大的事故废水控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和消防废水造成的环境污染。

三级防控措施是沫河口园区污水处理厂 11000m³ 事故池，用作事故状况下厂内事故废水的临时储存和处理。事故结束后，用泵分批将事故废水送入厂区污水处理站进行集中处理。

本项目事故废水三级防控示意图 6.6.2-1 所示。

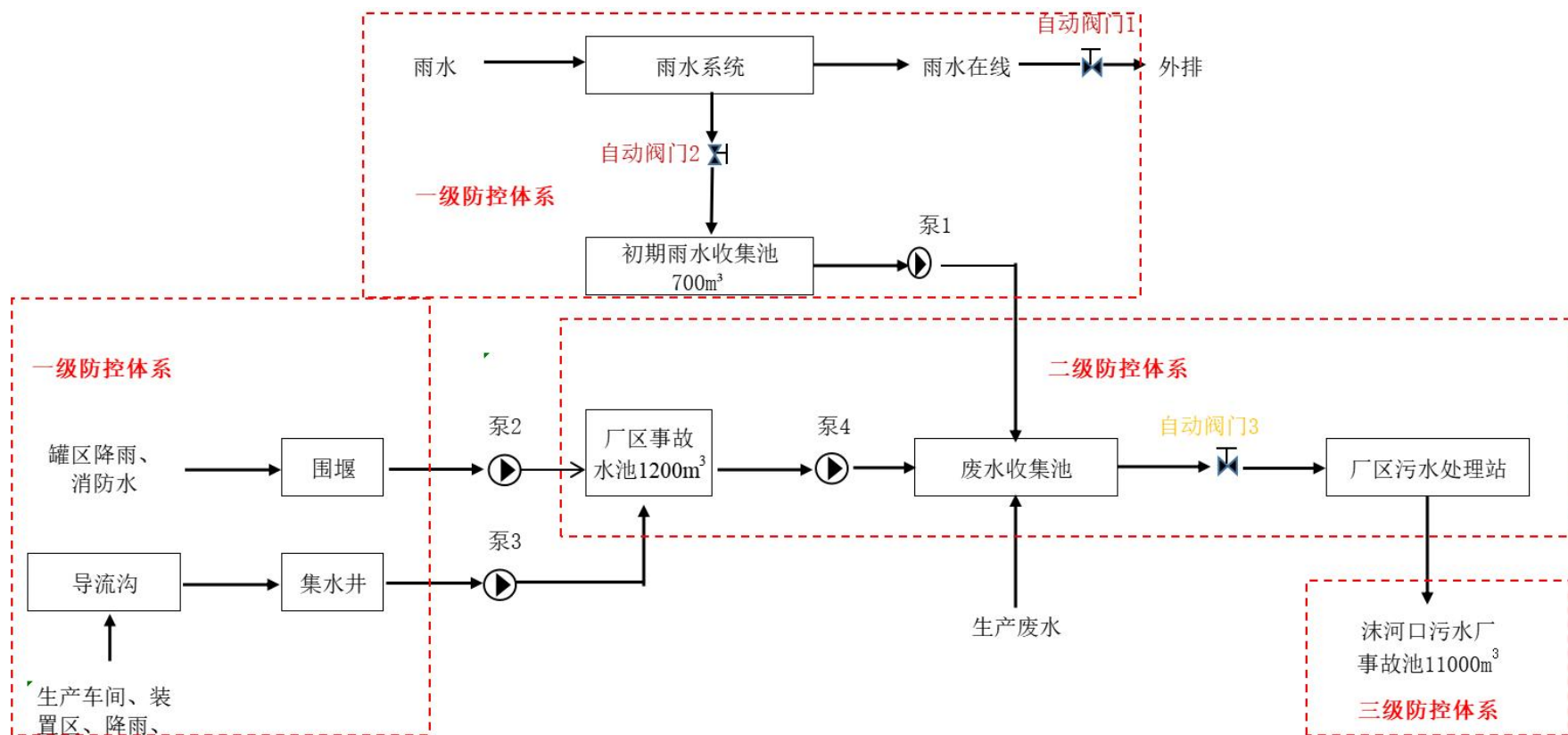


图 6.6.2-1 拟建项目事故废水三级防控示意图

项目火灾事故废水控制分级与事故废水应急池的具体设置情况如下。

①一级防控

依据上述的三级防控机制，工艺装置区的导流沟、围堰和储罐区防火堤作为项目事故废水的一级防线。

A、生产装置区

拟建项目依托在建生产车间二，不新增用地不新建车间，因此前 15min 初期雨水量与在建项目环评保持一致即可。具体如下。

根据工程设计方案，拟建项目受污染生产区域主要为生产装置二。

污染处理站设置雨水收集系统，该系统由排水沟、事故收集池和切换阀门、管线等组成，装置区内的事故雨水和后期雨水由切换阀门分别引入厂区初期雨水收集管线和雨水管线。收集后的初期雨水排入初期雨水池，管道采用 PE 双壁波纹管。

蚌埠市暴雨强度公式如下：

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

公式中， q 为设计暴雨强度(L/S·ha)； P 为设计重现期(a)； t 为降雨历时(min)。

取降雨历时 $t=15\text{min}$ ；重现期 $P=3a$ 。经计算，暴雨强度为 268.89L/s·ha。

雨水量计算公式：

$$Q=q \times \phi \times F$$

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 0.8。

F 为汇水面积(hm²)，取 2.76hm²，暴雨状况下，厂区前 15min 初期雨水量约 534.34m³/次。

安徽启禾生物工程有限公司在建 1 座 700m³ 初期雨水池，能够满足初期雨水收集要求。

B、罐区

厂内原料罐区等各种储罐全部采用露天布置，共同布置在罐区围堰内，围堰均进行防渗漏处理，管道穿越围堰处采用非燃烧材料严密封闭，在围堰内雨水沟穿越处，设防止物料流出堤外的措施。围堰内均设有排水沟，围堰外设有阀门井与围堰内内排水沟相接，正常时阀门井内阀门打开，事故时阀门井内阀门关闭。易燃易爆及有毒有害物储存区的消防排水进入事故应急池。罐组的围堰容积不应小于罐组内 1 个最大储罐的容积，混放时按容积较大者设计。发生一般事故时，围堰内容积能够作为消防事故污水的暂时应急缓冲池。

本项目新增 1 座 60m³ 甲酸原料罐，位于已建的原料罐区区域。其中原料罐区围堰容积 1531m³，扣除所有储罐占地面积，剩余面积为 640m³，最大储罐为 300m³，即事故最大泄漏体积为 300m³，因此本项目依托在建罐区设置的围堰均可以满足事故状况下泄漏物料的储存

要求。

②二级防控

厂区雨排水切断系统和事故缓冲设施作为项目事故废水的二级防线。

A、根据设计方案，为满足事故状况下厂内消防废水、降雨等储存要求，拟建 1 座事故水池，设计总有效容积为 1200m³。

B、雨排水切断系统

根据设计资料，启禾生物公司雨水排口拟设置自动切断装置，确保初期雨水和事故状态下事故废水不通过雨水排放口外排造成环境污染事故。

C、储罐区围堰、防火堤内部容积可作为事故缓冲设施。

③三级防控

根据设计方案，项目事故后事故池通过泵分批泵入厂区污水处理站，再进入园区污水处理厂事故池，确保事故状况下能够及时对厂内事故废水进行末端处理。

表 6-8-1 不同装置事故废水环境风险防范措施

序号	装置名称	现有水环境风险防范措施
1	生产车间一	生产车间内的物料暂存罐等均设置有围堰，并设有导流沟与厂区污水处理站相连，废水管线全部采用可视化设置
2	生产车间二	生产车间内的物料暂存罐等均设置有围堰，并设有导流沟与厂区污水处理站相连，废水管线全部采用可视化设置
3	原料储罐区	原料储罐区设有围堰，围堰顶部有防外溢的边沿 1.0m，并设有导流沟和地面收集槽，废水自流入事故池，进入厂区污水处理站处理
4	成品储罐区	成品储罐区设置有围堰，围堰顶部有防外溢的边沿 1.0m，并设有导流沟和地面收集槽，废水自流入事故池，进入厂区污水处理站处理
5	甲类库、乙类库、丙类库	地面设有导流沟、收集槽，与事故池相连
6	危废库	危废库内设置导流沟、集液池，废液通过地面沟槽进入事故池，进入厂区污水处理站处理，并设置视频监控
7	污水处理站	污水总排口设有截止阀
8	事故池及初期雨水池	建有 1200m ³ 事故水池，700m ³ 初期雨水池
9	雨水总排口	雨水总排口设有雨水收集和外排阀门

(3) 风险防范措施有效性

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

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

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

式中：

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量, m^3 ;

V_2 —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量, m^3 ;

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ;

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

(1) 泄漏物料 (V_1)

厂区内原料罐区设计围堰内的剩余容积可以保证在事故状况下单个最大储罐泄漏物料暂存, 无需进入事故池。

(2) 消防废水 (V_2)

A、事故状况考虑全厂 1 处最大火灾。根据设计方案, 事故状况下, 本项目消防用水量最大区域为原料罐区。

B、原料罐区的消防用水量按火灾时消防用水量最大的罐组进行计算, 其水量应为着火罐和临近罐的冷却用水量之和。

根据本项目初步设计文本内容, 厂同一时间内的火灾为 1 处。设计消防用水量最大值按 60L/s 计, 消防历时按 2 小时计, 则厂区一次消防用水总量约为 432 m^3 。

(3) V_3 : 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量取 0;

(4) V_4 : 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量取 0;

(5) V_5 : 发生事故时仍必须进入该收集系统的降雨量, m^3 。

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度, mm

$$q=q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量, 905.4mm;

n ——年平均降雨日数, 取 105 天;

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 2.76 hm^2 。

则进入事故水池的事故雨水最大量为 237.99 m^3 。

通过以上基础数据, 可以算出本项目事故水池容积约为:

$$V_{总}=(0+432-0)+0+237.99=669.99m^3$$

在建 1 处事故水池有效容积为 1200 m^3 , 能够满足事故状况下厂区事故废水收集。企业应配备必要的自发电机设施和提升泵, 确保事故断电情况下事故废水能顺利输送至事故池。

综上所述, 根据中国石油天然气集团公司企业标准《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY 1190-2013) 中相关要求, 本项目事故水储存设施的总有效容积可以满足

事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及事故降雨的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免了对区域地表水环境造成的事故影响。

园区/区域级水体污染风险防控措施

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，第一级防控措施是设置装置区和中间罐围堰，使泄漏物料切换到处理系统；第二级防控措施是在装置和罐区设置控制阀，切断污染物与外部通道，导入污水处理系统；第三级防控措施是在总排放口前设终端事故池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染控制在厂区内。厂区与基地废水接管处均设置有在线监测仪表，一旦出现企业废水事故排放，可以及时发现并停产整顿。

园区建有三级防控措施，实现源头、过程及终端三级防控。

①一级防控措施：指企业装置区的围堰、初期雨水收集池和储罐区的防火堤，使得泄漏物料切换到处理系统，防止初期雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

②二级防控措施：应在厂区事故废水收集池、雨排口切断装置及拦污装置，为事故状态下的储存和调节手段，将消防废水等产生量大的事故废水控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和消防废水造成的环境污染；

③三级防控体系：厂区综合污水处理站、沫河口污水处理厂，用作事故状况下厂内事故废水的临时储存和处理。事故结束后，用泵分批将事故废水送入厂区综合污水处理站进行集中处理。

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 6.6.2-2 三铺湖排涝站截断措施

6.7 环境风险防范措施及应急要求

6.7.1 本项目的风险防范措施

本项目具有易燃物料泄漏，进而引发火灾等次生事故的潜在环境风险隐患，对此，必须采取有效的事故防范措施。

这些措施包括项目选址、厂区总平面布置、生产和贮运等系统自身的安全设计、设备制造、安全建设施工、安全管理等防范措施，这是减少环境风险的基础。

（1）总图布置和建筑安全防范措施

①厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》等相关规定。生产区车间、物料存储车间等建、构筑物的设计应与火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并通过消防、安全验收。

②工厂主要出入口不应少于两个，并且位于不同方位，厂内道路的布置应满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

③各功能区之间应设有联系通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。厂区应有应急救援设施及救援通道、应急救援设施及救援通道。

（2）危险品使用防范措施

①生产车间内的设备和管道必须采取有效的密封措施，防止物料跑、冒、滴、漏，杜绝无组织排放。。

②生产过程应针对关键控制点设置 SIS 系统。

③有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，并加强作业场所通风，配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。

④具有火灾爆炸危险的工艺、储槽和管道，根据介质特点，选用氮气、水等介质置换及保护系统。

⑤物料收集储罐应设计液位计和高液位报警器，必要时可设自动联锁切断进料设施。

⑥在厂区内或者厂界周围适当位置安装风向仪，以便随时观测准确风向。一旦发生毒害物泄漏或火灾爆炸事故，立即根据事故可能危害的范围设置警戒，所有人员朝泄漏处测风向、上风向疏散。

⑦罐区、危险化学品仓库、生产车间等场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备；使用的管道和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点部位需设置紧急切断装置。

⑧工艺管线上安装安全阀、防爆膜、泄压设施、自动控制检测仪表、报警系统、安全连锁装置，应设计合理且安全可靠，易燃物料的输送管道还应考虑防爆止逆措施。

（3）危险品运输防范措施

本项目原料、产品主要采用公路运输。

目前环评阶段，拟建报告书根据有关危险物品的运输管理规定，提出建设性建议，供业主参考，具体管理要求执行国家及地方的相关规定。

公路方面：应严格遵守《道路危险货物运输管理规定》《汽车运输危险货物规则》《汽车运输液体危险货物常压容器（罐体）通用技术条件》等相关规定。

运输任务由第三方物资公司承担，运输过程中的风险管理及应急防范措施相应的由运输公司负责，不属于本次环境风险评价内容。

目前环评阶段，报告书根据有关危险物品的运输管理规定，提出建设性建议，供业主参考，具体管理要求执行国家及地方的相关规定。

①建设单位必须委托取得道路危险货物运输资质的单位承担运输任务，从事道路危险货物运输的驾驶人员、装卸管理人员、押运人员经所在地设区的市级人民政府交通主管部门考试合格，取得相应从业资格证。

②危险货物的运输必须使用专用车辆，专用车辆技术性能应符合国家标准《营运车辆综合性能要求和检验方法》的要求，车辆外廓尺寸、轴荷和质量符合国家标准《道路车辆外廓尺寸、轴荷和质量限值》的要求，车辆技术等级达到行业标准《营运车辆技术等级划分和评定要求》规定的一级技术等级。

③建设单位应监督其委托的危险货物运输企业按照《道路货物运输及站场管理规定》中

有关车辆管理的规定，维护、检测、使用和管理专用车辆，确保专用车辆技术状况良好。

④建设单位应向委托的承运人明示所运输危险货物的品名、数量、危害、应急措施等情况。

⑤根据拟建项目产生的危险货物的最终运输目的地，与运输企业一起提前策划运输线路，避开环境敏感点，运输线路应取得交通管理部门的批准；监督运输企业按既定线路、时间和车速运输危险货物；监督委托承运人按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》的要求悬挂标志。

⑥在道路危险货物运输过程中，除驾驶人员外，专用车辆上应当另外配备押运人员。押运人员应当对运输全过程进行监管。建设单位应监督驾驶人员和押运人员持证上岗；监督承运人严禁违反国家有关规定超载、超限运输；监督危险货物的装卸作业，应当在装卸管理人员的现场指挥下进行；监督运输车辆不得把危险货物与其它货物混装；监督危险货物运输专用车按规定配备 GPS 和有效的通讯工具。

⑦建设单位应配备专职安全管理人员，制定突发事件应急预案，严格落实各项安全制度，把对危险货物运输管理纳入企业风险应急预案的范围，建立有效的应急响应系统。

⑧监督运输车国内按规定配备有与运输的危险货物性质相适应的安全防护、环境保护和消防设施设备。

⑨在危险货物运输过程中发生燃烧、爆炸、污染、中毒或者被盗、丢失、流散、泄漏等事故，驾驶人员、押运人员应当立即向当地公安部门和拟建运输企业或者单位报告，说明事故情况、危险货物品名、危害和应急措施，并在现场采取一切可能的警示措施，并积极配合有关部门进行处置。运输企业或者单位应当立即启动应急预案。

（4）环保设施风险防范措施

①生产车间内污水输送管道应采用防腐、耐酸碱材料，管线采用地面架管方式，以便事故发现和检修，如确需埋地管道的在地面位置作明确标记。

②废水收集管之间设置截断阀门，杜绝发生泄漏事故时污染物外排。

③加强对污水管线、阀门的巡查和定期检修，并做好记录。

④定期对废气处理设施进行检修。

6.7.2 防止事故污染物向环境转移防范措施

（1）防止事故气态污染物向环境转移防范措施

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，事故时设置消防喷淋和水幕，并针对有毒物加入消除和解毒剂，减少对环境造成危害。

对于火灾过程中产生的气体，绝大部分应是燃烧后生成的二氧化碳和水，部分未反应的

物料也会通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖，减少对大气环境的污染。

当本项目发生物料泄漏时应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

（2）防止事故液态污染物向环境转移防范措施

①发生泄漏事故时，立即停止进料，立即关闭防火堤外的各污水阀门，阻止原料进入污水系统。

②装置区设置相应排水边沟，以防污染边沟外的清净下水系统。

③本项目事故废水收集后经厂内污水处理站处理，将原料区和装置区受污染水控制在装置围堰和边沟内，不能满足要求时，将受污染排水通过新建的排水沟引入事故池，确保受污染排水不进入雨水管道，从而避免水体污染事件的发生。

（3）防止事故伴生/次生污染物向环境转移防范措施

伴生/次生污染防治措施包括大气污染防治和水体污染防治。

大气污染防治：当发生火灾时，在灭火的同时，对临近的设备必须采用水幕进行冷却保护，防止类似的连锁效应，同时对其他临近的设备采取同样的冷却保护措施。

水体污染防治：为了防止毒物及其次生的污染物危害环境，在事故消防救火过程中，设置水幕并在消防水中加入消毒剂，减少次生危害。造成水体污染的事故，依靠专家系统启动地方应急方案，实施消除措施，减少事故影响范围。

（4）事故污染物一旦进入环境后的消除措施

①事故气态污染物进入环境后的消除措施

物料泄漏对环境造成毒害影响，需要及时对泄漏出的物料需要回收处理，减少对大气环境的污染量。

②事故液态污染物进入环境后的消除措施

一旦物料泄漏进入水体，启动当地救灾预案，包括施放围油栏、吸油毡等要进行吸附收集，同时加入消除毒物剂，降解毒性。采用真空抽油槽车、围油栏、沙包、泥袋、潜水泵、吸油棉等，对泄漏物料进行收集。

物料液体泄漏到土壤中，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，送至废物处理场所处置。大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

6.7.3 本项目的应急处置措施

甲酸应急处置措施

①泄漏应急处理

应急处理:迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以将地面洒上苏打灰,然后用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。

②防护措施

呼吸系统防护:可能接触其蒸气时,必须佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时,建议佩戴空气呼吸器。

眼睛防护:呼吸系统防护中已作防护。

身体防护:穿橡胶耐酸碱服。

手防护:戴橡胶耐酸碱手套。

其它防护:工作场所禁止吸烟、进食和饮水,饭前要洗手。工作完毕,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

③急救措施

皮肤接触:立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。

眼睛接触:立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。

食入:用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。

6.7.4 本项目环境风险应急预案

6.7.4.1 指挥机构和职责

由总经理、管理员组成化学事故应急救援小组,总经理任总指挥、管理员任副总指挥,负责厂区的应急救援工作组织和指挥,总经理不在时,由副总经理任指挥,全权负责应急救援工作。由指挥组织指挥全厂的应急救援;副指挥协助指挥负责应急救援的工作。

根据企业用工的特点和实际情况,一旦发生事故时,组织在场职工进行事故的处置,或报 119 或 120 求救。

6.7.4.2 救援队伍

工厂应根据本厂生产、使用、贮存化学危险品的品种、数量、危险性质以及可能引起重

大事故的特点，确定应急计划区，并将其分布情况绘制成图，以便在一旦发生紧急事故后，可迅速确定其方位，及时采取行动。并与区域环境风险应急预案实现联动，项目应急计划区主要为：化学品物料储存区、生产装置区。

6.7.4.3 应急分级响应

根据国家有关规定，各类突发性公共事件按照可控性、严重程度，影响范围分为四级，即为一般、较大、重大和特大突发公共事件，具体事故级别划分原则见表 6.7.4.3-1 所示，对不同事故级别的应急处置要求见表 6.7.4.3-2 所示：

表 6.7.4.3-1 事故级别划分原则一览表

事故级别	影响后果
一般事故	对企业内人员安全造成较小危害或威胁的事故
较大事故	较大量污染物进入环境，对企业生产和人员安全造成较大危害或威胁，可能造成人员伤亡，财产损失
重大事故	其影响范围已经超出厂界的范围，对企业的生产安全和人员安全造成重大危害或威胁，已造成人员伤亡，财产损失
特大事故	大量的污染物进入环境，对周边的企业和居民造成严重的威胁，已经造成人员伤亡、财产损失

表 6.7.4.3-2 事故应急处置要求一览表

性质	危害程度	可控性	处置要求		
			报警	措施	指挥权
一般事故	对企业内造成较小危害	大	立即	企业抢救的同时，视情况请求区域应急力量到场。	公司应急指挥小组
较大事故	较大量的毒物进入环境，对企业内造成较大危害	较大	立即	区域内应急力量到场，与企业共同处置；实行交通管制，发布预警通知。	公司应急指挥小组
重大事故	较大量毒物进入环境，影响范围已经超出厂界	小	立即	区内和周边应急力量到场，与企业共同处置；发布公共警报，实行交通管制；组织邻近企业紧急避险。	公司应急指挥小组和区域内应急处置领导小组
特大事故	大量的毒物进入环境，对周边企业和居民造成严重的威胁	无法控制	立即	区内、周边和市相关应急力量到场共同处置；发布紧急警报，实行交通管制；划定危险区域，组织企业和周边社区紧急避险。	公司应急指挥小组，区域、市应急处置领导小组

6.7.4.4 应急预案

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。针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展环境应急行动，本评价要求，企业应参照环保部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）、《关于加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（环办函[2012]699号）要求，同时企业应根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》等编制环境风险应急预案，并组织专家评审报环境管理部门备案。应急预案主要内容列于下表。

表 6.7.4.4-1 应急预案主要内容表

序号	项目	预案内容及要求
1	总则	总体要求

2	危险源概述	详叙危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	危险目标：生产装置区、罐区 环境保护目标
4	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
5	预案分级响应条件	规定预案级别及分级响应程序
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
8	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	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
9	应急防护措施	防火区域控制：事故现场与邻近区域；清楚污染措施：事故现场与邻近区域；清除污染设备及配置
10	紧急撤离、疏散	毒物应急剂量控制：事故现场、厂区、临近区；撤离组织计划；医疗救护；公众健康
11	应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	培训计划	人员培训；应急预案演练
13	公众教育和信息	公众教育；信息发布
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责和管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

项目建成后，结合沫河口园区环境风险应急体系，将年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目环境风险应急系统纳入沫河口园区环境风险应急体系，结合园区分级响应程序，项目应急预案编制应与园区、地方政府突发事件应急预案相衔接，明确分级响应程序，将拟建项目环境风险防范措施纳入园区环境风险应急联动。

6.8 风险评价结论与建议

（1）按照风险潜势判断，本项目环境风险评价为三级评价。

（2）本项目依托在建的 1 座事故水池，总有效容积 1200m³，可以满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及事故降雨的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成的事故影响。

（3）建设单位应加强对各项风险防范措施的定期维护和检修，加强应急演练训练，总结积累经验。

（4）本项目制定了一系列风险防范措施，本项目在风险防范措施落实到位的情况下，环境风险是可以接受的。

表 6.8-1 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风 险 调 查	危险物 质	名称	甲酸	废机油		高浓度废水 (COD>10000mg/L)
		存在总量/t	56.56	0.5		8.68
	环境敏 感性	大气	500m 范围内人口数 850 人		5km 范围内人口数 10790 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2✓	F3
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3✓
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3✓
			包气带防污性能	D1□	D2✓	D3□
	物质及工艺 系统危险性	Q 值	Q<1□	1≤Q<10	10≤Q<100✓	Q≥100□
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4✓
		P 值	P1□	P2□	P3□	P4✓
环境敏感程 度	大气	E1□	E2✓	E3□		
	地表水	E1□	E2✓	E3		
	地下水	E1□	E2□	E3✓		
环境风险潜 势	IV ⁺ □	IV□	III□	II✓	I□	
评价等级	一级□	二级□		三级✓	简单分析□	
风 险 识 别	物质危 险性	有毒有害✓		易燃易爆□		
	风险类 型	泄漏✓		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放✓		
	影响途 径	大气✓	地表水☑	地下水✓		
事故影响分 析	源强设 定方法 □	计算法	经验估算法	其他估算法□		
风 险 预 测 与 评 价	大气	预测模 型	SLAB□	AFTOX□	其他	
		预测结 果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m			
重点风险防 范措施	依托现有厂区在建的 1 座事故应急池, 总有效容积 1200m ³ ; 依托在建的 1 座初期雨水池总有效容积 700m ³ ; 依托已建的原料储罐区配套围堰, 配套视频监控系统、火灾报警系统、门禁系统; 新建有毒有害自动检测系统; 新建检测报警信号引至 DCS 指示报警等。					
评价结论 与建议	项目环境风险可以防控					

7 污染防治对策与建议

7.1 废气污染防治措施

7.1.1 废气污染治理要求

本项目涉及的生产车间二三环唑工艺废气排气筒 DA001、DA002、依托污水处理站现有排气筒 A4。

DA001、DA002 排放的颗粒物、非甲烷总烃执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)。

污水处理站排气筒 A4 氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 相关标准限值要求。

厂区无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值要求。厂区内 VOCs 无组织排放监控浓度执行安徽省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021) 表 6 标准限值要求。

7.1.2 废气污染物特征分析

根据工程分析章节内容，本项目产生的废气具有以下特点：

表 7.1.2 本项目废气特点

产生方式	产生位置	主要成分	产污节点	废气特点
有组织	生产车间二（含室外装置区）	颗粒物、非甲烷总烃（甲酸）	投料、不凝气、抽真空、烘干、粉碎、中间罐呼吸气	浓度低、大部分溶于碱溶液
	储罐区	非甲烷总烃（甲酸）	储罐呼吸气	浓度低、连续产生
	污水处理站	氨气、硫化氢	污水处理	浓度低、连续产生
无组织	生产车间二、设备管件	挥发性有机物（以非甲烷总烃表述） 颗粒物	各输送管线	浓度低、连续产生

7.1.3 废气收集及处理

7.1.3.1 废气收集

本项目新增生产线依托生产车间二（含室外设备区）区域，其废气结合其废气结合生产车间二（含室外装置区）设备布置情况进行收集、处理。主要包括投料废气、不凝气废气、抽真空废气、烘干废气、粉碎粉尘废气、中间罐呼吸气。

原料罐区新增甲酸储罐，储罐呼吸气结合储罐布置情况进行收集、处理。

具体收集方式如下：

表 7.1.3.1-1 生产工艺过程废气污染源种类及集气方式

位置	工艺过程	产生环节	排放方式	集气方式
生产车间二 (含室外装置区)	物料输送	泵输送	间歇	接废气管路，设置紧急切断阀和管道阻火器
	中间物料贮存	车间中间计量罐、高位槽	间歇	呼吸放空管接入车间废气总管，接入相应末端处理装置，设置专用收集管道，管道增压
	液态物料投料	高位罐加投料	反应釜中物料连续排放	呼吸放空管接入车间废气总管，接入相应末端处理装置，设置专用收集管道，管道增压，设置紧急切断阀
		管道输送投料	反应釜中物料连续排放	
		泵投料	反应釜中物料连续排放	
		人工投料	间歇	
	工艺过程	密闭反应	间歇	反应釜呼吸口、真空泵放空管路接入车间废气管路，接入相应末端处理装置，设置专用收集管道，管道增压，设置紧急切断阀和管道阻火器
	反应放空	密闭反应釜	间歇	
	前馏分收集	密闭收集	间歇	冷凝装置，排气口接入废气管路，接入相应末端处理装置，单独设置专用收集管道，设置紧急切断阀
原料/成品储罐区		物料贮存	连续	固定罐储罐氮封+气相平衡管，接入污水处理站废气处理设施，设置专用收集管道，设置紧急切断阀

7.1.3.2 废气处理

根据环保设计方案，本项目新增废气处理方案如下：

生产车间二（含室外装置区）新增工艺废气包括投料废气、粉碎粉尘通过废气支管汇入废气总管，末端采用 1 套“布袋除尘器”处理工艺，处理后废气经 15mDA001 排气筒排放。工艺废气不凝气废气、抽真空废气、烘干废气、中间罐废气通过废气支管汇入废气总管，末端采用 1 套“两级降膜吸收+两级碱喷淋”处理工艺，处理后废气经 15mDA002 排气筒排放。

储罐区新增废气通过管道就近输送至污水站的“预处理+一级碱洗+一级水洗+除雾+两级活性炭吸附”处理装置处理，与污水站废气合并处理排放；

本项目新增废气收集方式、处置措施及排气筒设置示意图 7.1.3.2-1 所示。

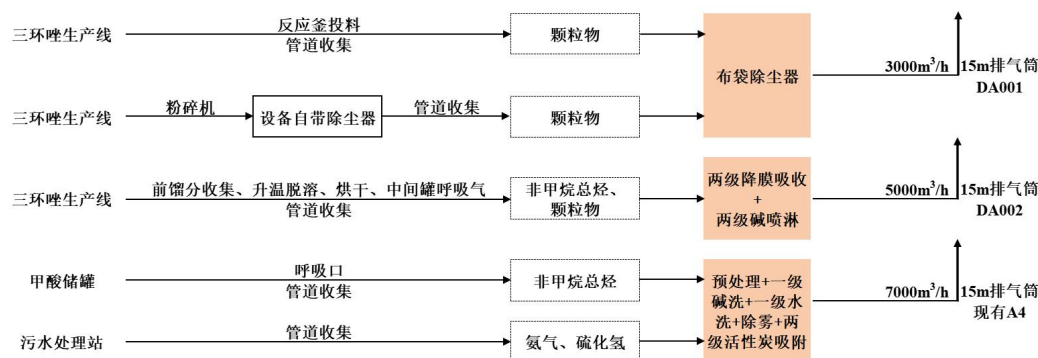


图 7.1.3.2-1 本项目废气收集处理方案以及排气筒设置示意图

7.1.4 废气治理工艺论证

7.1.4.1 相关政策要求

《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》

根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》，VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则，并对工艺生产、储存过程中产生含 VOCs 废气的污染防治提供了几点技术措施要求：

A、源头控制

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

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

(3) 油类(燃油、溶剂等)储罐宜采用高效密封的内(外)浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备。

B、末端治理

(1) 在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用；

(2) 对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放；

(3) 对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用；

(4) 对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放；

(5) 严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放；

7.1.4.2 废气治理工艺介绍

VOCs 的末端控制技术可以分为两大类：即回收技术和销毁技术。回收技术是通过物理的方法，改变温度、压力或采用选择性吸附剂和选择性渗透膜等方法来富集分离有机污染物的方法，主要包括吸附技术、吸收技术、冷凝技术及膜分离技术等。回收的挥发性有机物可以直接或经过简单纯化后返回工艺过程再利用，以减少原料的消耗，或者用于有机溶剂质量要求较低的生产工艺，或者集中进行分离提纯。销毁技术是通过化学或生化反应，用热、光、催化剂或微生物等将有机化合物转变成为二氧化碳和水等无毒害无机小分子化合物的方法，主要包括高温焚烧、催化燃烧、生物氧化、低温等离子体破坏和光催化氧化技术等。

吸附技术、催化燃烧技术和热力焚烧技术是传统的有机废气治理技术，也是目前应用最为广泛的 VOCs 治理技术。吸收技术由于存在二次污染和安全性差等缺点，目前在有机废气治理中已经较少使用。冷凝技术只是在极高浓度下直接使用才有意义，通常作为吸附技术或催化燃烧技术等的辅助手段使用。生物技术较早被应用于有机废气的净化，目前技术上比较成熟，为 VOCs 治理的主流技术之一。等离子体破坏技术近年来已经相对发展成熟，并在低浓度有机废气治理中得到了大量的应用；光催化技术和膜分离技术在大气量的有机废气治理中尚没有实际应用。常见的 VOCs 治理技术适用范围见表 7-1-1。

表 7.1.4.2 常见的 VOCs 治理技术适用条件

处理方法	浓度 (mg/Nm ³)	排气量 (Nm ³ /h)	温度 (°C)
吸附回收技术	50~1.5×10 ⁴	<6×10 ⁴	<45
预热式催化燃烧技术	3000~1/4 LEL	<4×10 ⁴	<500
蓄热式催化燃烧技术	1000~1/4 LEL	<4×10 ⁴	<500
预热式热力焚烧技术	3000~1/4 LEL	<4×10 ⁴	<700
蓄热式热力焚烧技术	1000~1/4 LEL	<4×10 ⁴	<700
吸附浓缩技术	<1500	10 ⁴ ~1.2×10 ⁵	<45
生物处理技术	<1000	<1.2×10 ⁵	<45
冷凝回收技术	10 ⁴ ~10 ⁵	<10 ⁴	<150
等离子体技术	<500	<3×10 ⁴	<80

7.1.4.3 生产废气处理措施论证

一、工艺废气

(1) 废气收集

本项目新增生产线依托生产车间二（含室外设备区）区域，其废气结合其废气结合生产车间二（含室外装置区）设备布置情况进行收集、处理。主要包括投料废气、不凝气废气、抽真空废气、烘干废气、粉碎粉尘废气、中间罐呼吸气。

原料罐区新增甲酸储罐，储罐呼吸气结合储罐布置情况进行收集、处理。

具体收集方式见“表 7.1.3.1-1”和“图 7.1.3.2-1”。

查阅相关资料，风机收集管道中废气流速一般为 8m/s~15m/s，拟建项目废气流速采用 15m/s 进行考虑，计算生产车间主要废气支管风量见下表。

表 7.1.4.3-1 生产车间排气筒风量核算结果一览表

装置	废气环节	支管直径 mm	截面积	设备数量	流速 m/s	计算风量 m³/h	设计风量 m³/h	对应排气筒
			m²					
三环唑装置	投料口	80	0.005024	3	15	813.89	3000	DA001
	打粉机					2000.00		
	反应釜	80	0.005024	3	15	813.89	5000	DA002
	冷凝器	30	0.0007065	15	15	572.27		
	物料泵	30	0.0007065	15	15	572.27		
	真空泵	30	0.0007065	15	15	572.27		
	烘干机					2000.00		
	车间物料罐					500.00		
	合计					4216.80		

考虑 20%左右机械损失余量，生产车间二三环唑工艺废气新增 2 套废气处理措施分别采用设计风量为 3000m³/h 和 5000m³/h 风机，能够满足车间废气收集要求。

（2）末端处理措施

有机废气治理方法比较见表 7.1.4.3-2。

表 7.1.4.3-2 VOCs 末端治理技术对比分析一览表

治理方法	原理	适用范围	优点	缺点
蓄热式氧化法(RTO)	在高温下（800℃以上）有机物质与燃料气充分混和，实现完全燃烧	要求废气量稳定，适用于连续生产，处理中高浓度的有机废气	净化效率高，污染物被彻底氧化分解	入口浓度不高时消耗燃料，处理成本高，有明火对安全距离要求严格
冷凝法	通过降低含 VOCs 气体温度，将气相中的 VOCs 液化成液态	高浓度组分单一的有机废气的预处理	工艺简单，管理方便，设备运转费用低	回收不完全，对于组分复杂或低浓度废气经济性差
吸收法	物理吸收，化学吸收	低中高浓度中小风量	工艺简单，管理方便，设备运转费用低	选择合适的吸收剂，会产生二次污染
吸附法	利用吸附剂将有机物由气相转移至固相，可通过升温或减压进行再生	可处理低浓度，高净化要求的气体，或较高浓度有机气体的回收净化	净化效率很高，可以处理多组分气体，可回收有用成分，可起浓缩作用	吸附饱和后需及时更换或再生，要求待处理的气体有较低的温度和含尘量

UV/O ₃ 催化氧化法	O ₃ 可以分解产生具有高反应活性的活泼粒子，破坏有机物中的化学键，从而达到降解污染物的效果	处理低浓度大风量的含恶臭气体、水溶性臭气、碱性臭气等	常温下深度光降解技术，高效除恶臭，适应性强，运行成本低	对于化学键键能高于紫外光子的能量高的污染物没有降解作用，氧化不完全会生成中间副产物
催化氧化法 (CO)	在催化剂的作用下有机物与燃料气充分混和，实现无焰燃烧（200-600℃）	处理不含硫、磷等易使催化剂中毒的中高浓度的有机废气	净化效率高，无二次污染，能耗低，安全可靠	不适于含有使催化剂中毒成分的气体，催化剂中毒后，更换成本较高

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。拟建项目各车间废气含氯废气采用燃烧法处理有机废气可能导致二噁英等二次污染；另外，酸性气体不宜采用燃烧法进行处理；最后，各类废气污染物闪点、爆炸极限范围差异较大，采用燃烧法处理增加其安全风险。

综上，拟建项目各股废气采取的废气处理措施如下：

①生产车间二（含室外装置区）三环唑生产装置投料废气、粉碎粉尘通过废气支管汇入废气总管，末端采用 1 套“布袋除尘器”处理工艺，处理后废气经 15mDA001 排气筒排放。

②工艺废气不凝气废气、抽真空废气、烘干废气、中间罐废气通过废气支管汇入废气总管，末端采用 1 套“两级降膜吸收+两级碱喷淋”处理工艺，处理后废气经 15mDA002 排气筒排放。

③储罐区新增废气通过管道就近输送至污水站的“预处理+一级碱洗+一级水洗+除雾+两级活性炭吸附”处理装置处理，与污水站废气合并处理排放；

④污水处理站废气通过池体密闭，负压收集后进入一套“一级碱洗+一级水洗+二级活性炭吸附”装置进行处理，处理后的废气经 15m 高的 A4 排气筒排放。

根据工程分析，现将废气处理措施装置具体分述如下：

A、布袋除尘器

投料废气和粉碎粉尘废气主要污染物为颗粒物，采用布袋除尘器处理。布袋除尘器适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘，本项目滤袋采用纺织的滤布，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化，利用布袋除尘器去除粉尘的技术工艺目前已经十分成熟，且去除效率较高。

袋式除尘器的结构原理图 7.1.4.3-1。

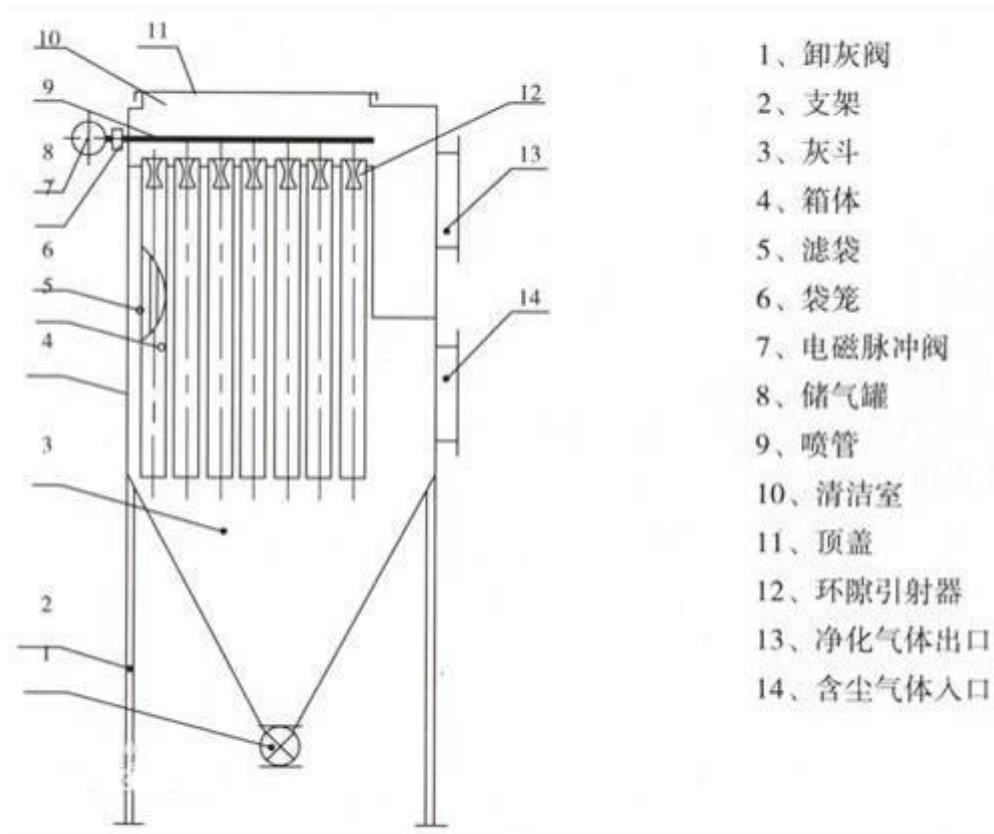


图 7.1.4.3-1 袋式除尘器结构原理图

经核算，投料废气和粉碎粉尘废气经“布袋除尘器”处理后外排，颗粒物排放浓度能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020)表1限值。

B、两级降膜吸收+两级碱吸收

两级降膜吸收系统：三环唑装置中的不凝气废气、抽真空废气、烘干废气和中间罐呼吸气进入现有两级降膜吸收装置。降膜吸收是利用水溶性气体易溶于水或能与水混溶的特性。其工作原理是：水溶性废气通过顶部或底部进入塔内，吸收剂通过布膜器沿垂直列管内壁以薄膜状下降，气体自上而下(并流)或自下而上(逆流)通过内管空间，气液两相在流动的液膜上进行传质，达到去除废气的目的。安装设计和使用过程中需严格按照《工业废气吸收净化装置》要求。

降膜吸收器是一种常用的废气处理装置，其可用于水溶性气体的回收和净化。降膜吸收工艺如下图所示。

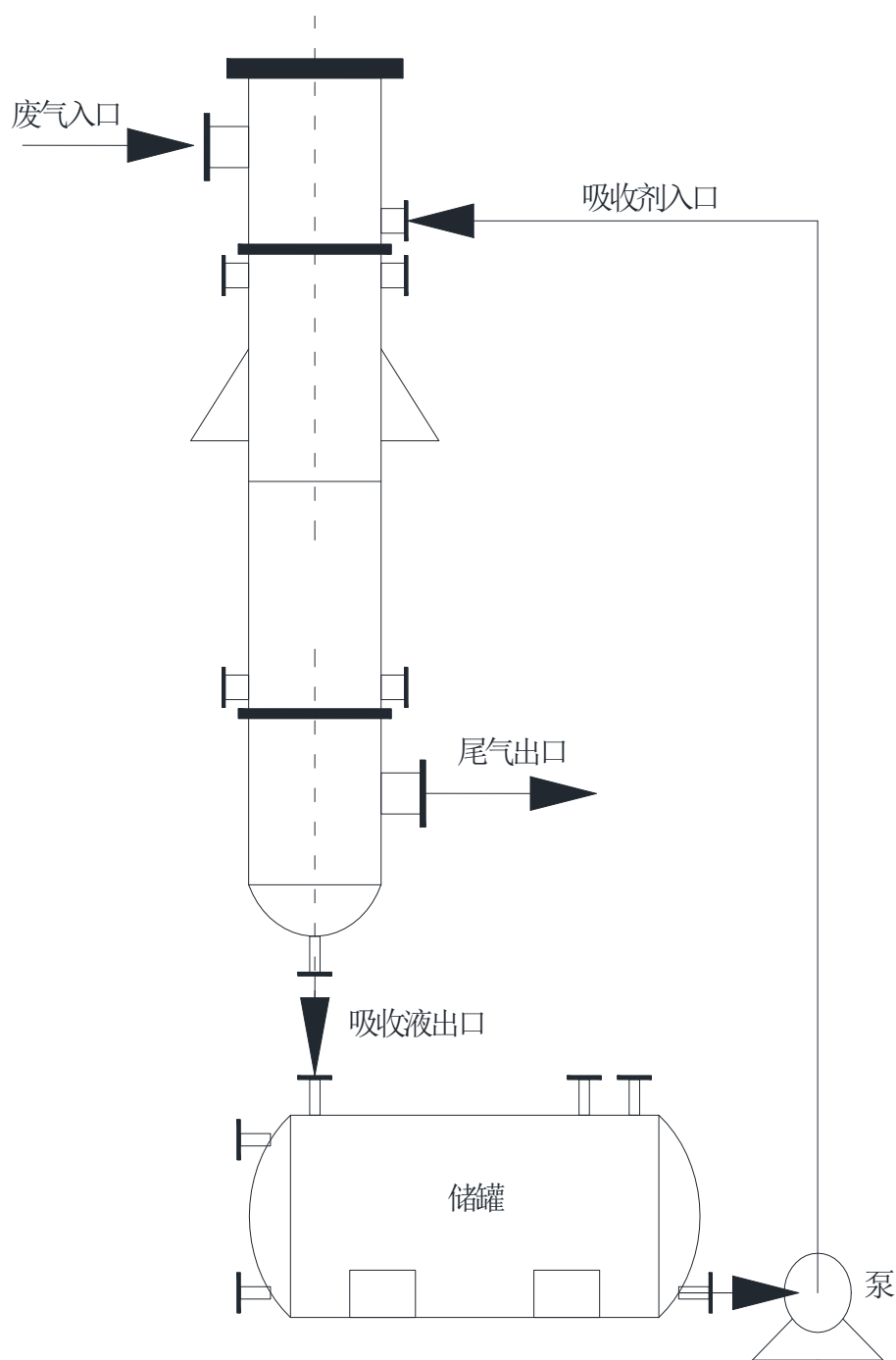


图 7.1.4.3-2 降膜吸收工艺示意图

两级碱吸收：经降膜吸收塔吸收后的甲酸尾气进入现有两级碱吸收塔处理。

碱液喷淋吸收装置工作原理：在碱液喷淋吸收塔内(填料塔)，废气自下而上通过填料，并与自上而下的吸收液中的氢氧化钠进行反应。吸收后的气体(塔尾气)由塔顶排出。吸收液(碱液)在喷淋吸收塔顶部加入，流经填料吸收酸性废气(甲酸)后由塔底部流出，进入储液槽，循环使用，直至弱碱性后更换新鲜吸收液。

碱吸收喷淋系统均主要由填料、喷淋装置、除雾装置、喷淋液循环泵、吸收塔组成。

① 填料

填料采用 PP 材质高效填料，填料主要作为布风装置，布置于吸收塔喷淋区下部，废气通过托盘后，被均匀分布到整个吸收塔截面。

② 喷淋装置

吸收塔内部喷淋系统由分配母管和喷嘴组成的网状系统。每台吸收塔再循环泵均对应一个喷淋层，喷淋层上安装喷嘴，其作用是将喷淋液雾化。喷淋液由吸收塔再循环泵输送到喷嘴，喷入废气。喷淋系统使浆液在吸收塔内均匀分布，流经每个喷淋层流量相等。

③ 除雾装置

用于分离废气携带的液滴。吸收塔除雾器布置于吸收塔顶部最后一个喷淋组件的上部。废气穿过循环浆液喷淋层后，再连续流经除雾器时，液滴由于惯性作用，留在挡板上。

④ 喷淋液循环泵

吸收塔循环泵安装在吸收塔旁，用于吸收塔内喷淋液循环，采用立式液下化工泵。工作原理是叶轮高速旋转时产生离心力使流体获得能量。浆液再循环系统采用单元制，喷淋层配一台洗涤液循环泵。循环系统使用一段时间后，循环液废水最终排入前处理综合废水处理池。

⑤ 喷淋吸收塔

塔体采用 PP 材质，根据气体吸收过程在气液两相界面上进行，传递速率和界面面积成正比的原理，采用填料来增大两相接触面积，使两相充分分散，达到净化废气的目的。

表 7.1.4.3-3 拟采用碱液喷淋塔主要参数汇总表

序号	指标	参数	序号	指标	参数
1	空塔风速	1.5m/s	8	设备材质	PP
2	停留时间	4s 左右	9	喷淋形式	2 级喷淋
3	工作压力	4000Pa	10	喷头个数	32 只/层
4	最小气液比	1500:1	11	最大操作压力	100kPa
5	填充物的比表面积	240m ² /m ³	12	填料形式	Ø50 空心球
6	填装密度	2g/cm ³	13	设计去除效率	≥90%
7	滤料高度	700~750mm/层	/	/	/

喷淋吸收工艺如下图所示。

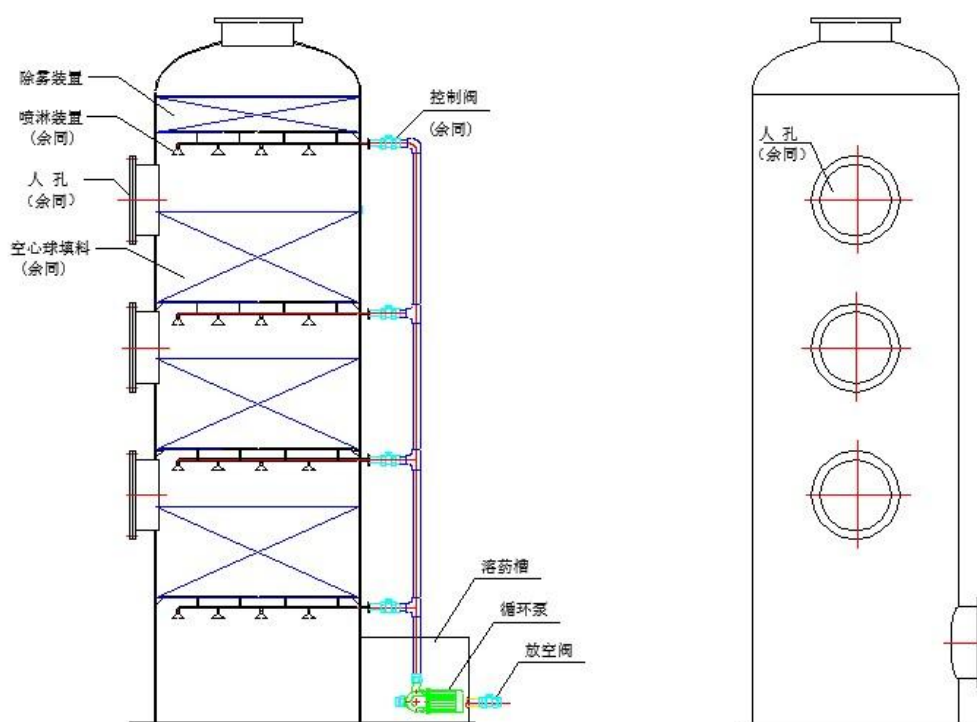


图 7-1-1 碱液喷淋吸收工艺示意图

拟建项目酸性废气经两级降膜吸收后浓度已较低，经过两级碱吸收后排放浓度 58.96mg/m^3 ，能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 限值 100mg/m^3 。

二、辅助工程废气

1、原料罐区废气

拟建项目配套设置了原料罐区，新增甲酸储罐，储罐采用固定顶、氮封形式，虽降低了有机物的排放，但因项目生产期间涉及的部分有机物用量大、中转频次高，呼吸废气产生量较大，且主要成分为甲酸，水溶性较好，因此计划将甲酸储罐呼吸废气就近引入污水站废气处理装置，与污水站废气合并处理、排放。

2、污水处理站废气

污水处理站废水收集池、UASB、A/O 处理池等工序在运转过程中会产生一定量的有机废气，根据现有工程，现有污水处理站废水收集池、A/O 处理池已进行封闭，将运转过程中产生的废气收集后经过“一级碱洗+一级水洗+二级活性炭吸附”装置处理后排放。

7.1.5 无组织废气治理措施

拟建项目无组织废气主要来源来各类设备、管线及密封件泄漏以及工艺过程泵类无组织泄漏。具体的无组织废气控制要求如下：

1、工艺过程无组织废气控制

在设计上合理布置生产布局，各工序中物料中转采用重力流，少量在封闭式管道中通过

机械泵转移；投料能采用密闭管道输送的均采用密闭管道输送，不能采用密闭管道输送的设置密闭区域，采用负压排气并收集至尾气处理系统处理；高位槽、中间储罐、滴加罐均进行了密闭，与反应设备建立气相平衡通过管道密闭收集废气送至尾气处理系统。

此外，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。

2、其他无组织废气控制措施

- (1) 确保反应过程密闭性，要求全部采用式操作杜绝开釜并将放空口接入废气收集管；
- (2) 车间内暂存储设备呼吸口要求全部接入废气总管；
- (3) 液体物料要求全部采用密闭性较好的屏蔽泵或隔膜输送，杜绝压缩空气、正压吸等易产生无组织废气的输送方式；
- (4) 加强设备和管道的维护理，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生加强设备和管道的维护理，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生的废气事故排放。

7.1.6 排气筒设置

拟建项目设置 2 根排气筒，依托 1 根排气筒，具体布置情况见下表。

表 7.1.6 项目排气筒设置情况

污染源	排气筒高度 m	排气筒内径 m	风量 m³/h	排气筒出口速率估算 m/s	烟气温度℃	备注
DA001	15	0.32	3000	14.16	20	新建
DA002	15	0.40	5000	15.10	20	新建
A4	15	0.4	7000	15.48	20	依托

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

7.1.7 有组织废气处理措施标准规范符合性

本项目废气污染控制措施对照《排污许可证申请与合法技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）、《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ393-2023），可行性分析见下表。

表6.2.5-1 项目废气处理工艺可行性分析一览表

序号	废气种类	对应产污环节名称	污染物种类	可行技术		本项目废气处理工艺	是否为可行技术	其他信息
				对照规范	技术			
1	含尘废气	投料、粉碎	颗粒物	(HJ862-2017)	静电除尘、袋式除尘、电袋符合除尘、旋风除尘、	袋式除尘	是	15m 高的 DA001 排气

					滤筒除尘、电除尘、湿式除尘、水浴除尘		是	筒有组织排放
				(HJ393-2023)	旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式电除尘处理技术			
2	酸性废气	前馏分收集、升温脱溶、烘干、中间罐呼吸气	非甲烷总烃、颗粒物	(HJ862-2017)	冷凝、吸收、吸附、生物处理、直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧、等离子法、光催化氧化、电氧化	两级降膜吸收+两级碱喷淋吸收	是	15m 高的 DA001 排气筒有组织排放
				(HJ393-2023)	板式/填料塔吸收处理技术、降膜吸收处理技术、燃烧处理技术、吸收处理技术、吸附处理技术、生物处理技术		是	
3	罐区废气	储罐呼吸气	非甲烷总烃	(HJ862-2017)	选用浮顶罐、设置呼吸阀、呼吸气收集进行吸收、吸附或者焚烧处理	一级碱洗+一级水洗+除雾+两级活性炭吸附	是	15m 高的 A4 排气筒
				(HJ393-2023)	选用浮顶罐、或设置呼吸阀或将呼吸气收集；吸收或吸附、燃烧	一级碱洗+一级水洗+除雾+两级活性炭吸附	是	
4	废水处理站废气	污水处理	氨、硫化氢	(HJ862-2017)	生物底滤、吸收、碱吸	一级碱洗+一级水洗+除雾+两级活性炭吸附	是	
				(HJ393-2023)	/	一级碱洗+一级水洗+除雾+两级活性炭吸附	是	

由上表可知，对照《排污许可证申请与合法技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）、《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ393-2023），本项目废气处理措施为其中的可行技术。

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 废水源强

结合工程分析，本项目建成后新增废水源强见工程分析章节“表 3.2.8.2-1 本项目新增废水源强统计结果一览表”。

本项目生产废水具有以下特点：

- （1）工艺废水 COD 高，混合后酯类工艺废水 COD 在 10000 mg/L 以上；
- （2）高浓度废水 B/C 比>0.45，生化性较好。

本项目新增工艺废水、废气洗涤塔废水、循环水系统排水和生活污水。废水依托在建的一座 150m³/d 的污水处理站。

7.2.2 废水处理方案

7.2.2.1 废水处理思路

项目在建一座 150m³/d 的污水处理站，主要处理思路如下所述。

(1) 废水浓度高，采用单一的物化方法或生化方法均难解决废水达标排放问题，必须采用物化与生化相结合的方法。

(2) 生化法处理能力大，运行费用低、工艺成熟，在废水处理中占有十分重要的地位，是去除 COD 的主要途径，因此本设计将生化工艺作为本处理工艺的主流程。

(3) 当废水中含有有毒有害、难生物降解性物质达到抑制微生物活性的上限时，会造成处理效果差，出水无法达标排放等问题。全厂废水中含有有毒有害、难生物降解性物质，为保证生化段的正常运行，需要采用必要且合适的预处理方法。

7.2.2.2 废水收集方案

根据全厂废水设计方案，厂区内雨污管线设计严格按照雨污分流、污污分流的原则进行。

全厂生产废水、废气喷淋废水、设备清洗废水、实验室废水、循环冷却系统置换水经明管分类收集输送至厂区污水处理站；车间保洁水经车间明沟输送至污水处理站，初期雨水经雨水管道收集至初期雨水池，定期泵至污水处理站分批处理；生活污水经单独污水管网输送至厂区污水处理站。

因此，本项目新增的废水包括工艺废水、废气洗涤塔废水、循环水系统排水和生活污水，其收集也满足清污分流、雨污分流的原则，对废水收集方案满足分类收集要求。

7.2.2.3 废水处理方案

厂区在建一座处理规模为 150m³/d 的污水处理站。

厂区高浓度废水（COD 在 10000mg/L 以上）经“微电解+芬顿氧化+混凝沉淀”系统预处理；低浓度废水与预处理后的废水混合后经“UASB+ A/O+二沉池”系统处理后排放至园区污水管网。

废水处理方案如下图所示：

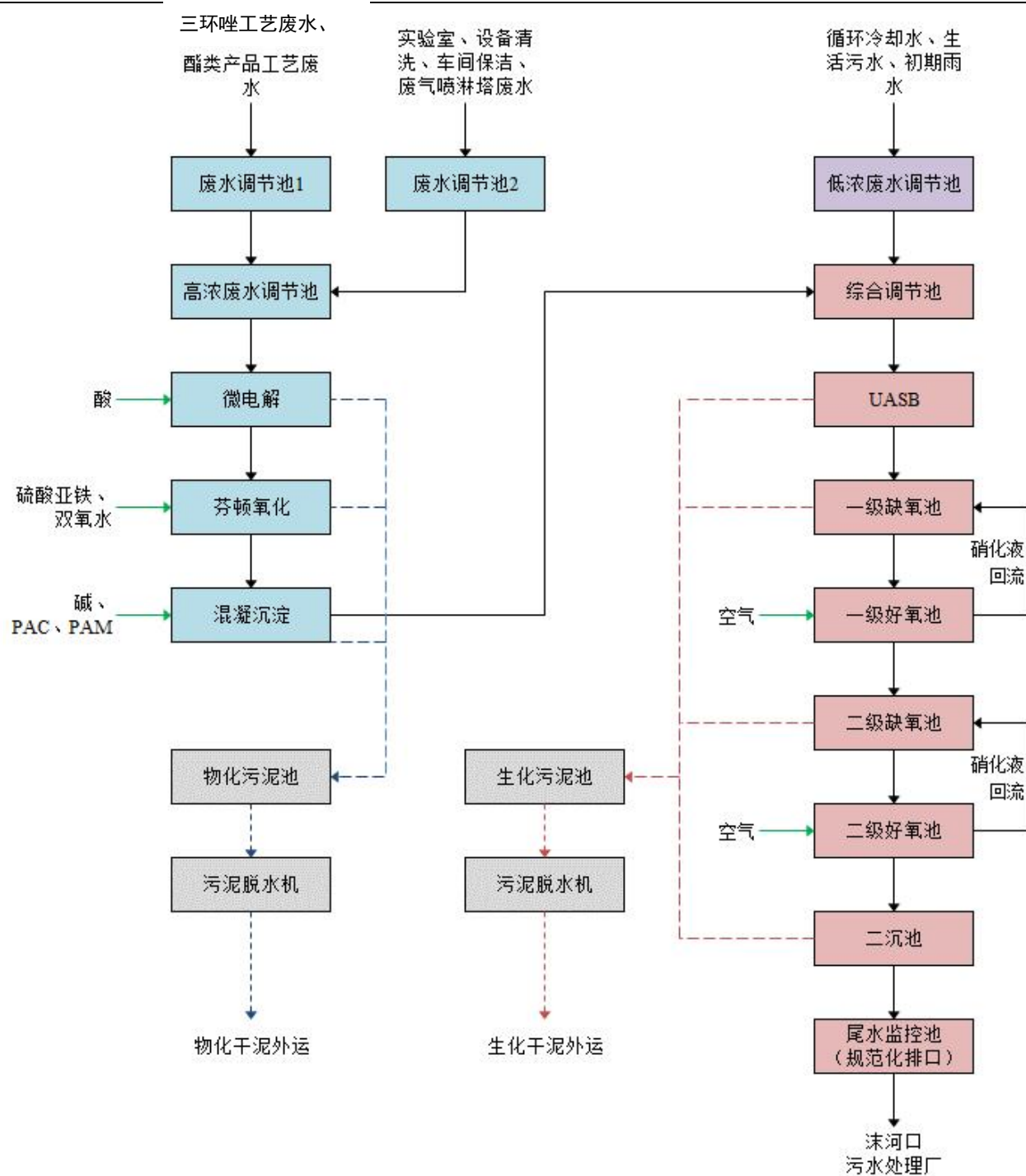


图 7.2.3.3-1 拟建项目依托废水处理站废水处理工艺流程图

7.2.3 废水处理工艺

针对上述方案，各处理系统分述如下：

一、高浓废水处理段

1、废水调节池 1、2

功能说明：对废水进行水量及水质进行调节，保证后续处理系统的稳定运行。池底设有布气系统。

2、高浓度废水调节池

功能说明：进水的 pH 范围在 6~9，投加酸调节 pH 至 3~4，确保微电解的最佳 pH，保证去除效果。

3、微电解反应池

功能说明：利用电化学反应开环断链，破坏某些有机毒物的分子结构，提高废水的可生化性，同时去除废水中部分 COD。

原理：微（内）电解法是利用铁-碳粒料在电解质溶液中腐蚀形成的微（电池）电解过程来处理废水的一种电化学技术，又称腐蚀电池法。其基本原理是，两种电位不同的物质（如铁-碳，铝-碳等）在电解质溶液中接触浸泡就会形成原电池，并在周围空间形成电场。在电场力作用下，水中带电的污染物分子移向相反电荷的电极，并吸附在电极表面上发生氧化还原反应，降解成小分子物质或使胶体电中和脱稳。同时，电极反应生成的产物也能与溶液中的污染物发生氧化还原反应。微电解系统中也可发生一系列化学物理过程，并产生络合、置换、吸附、絮凝沉淀等作用，达到进一步去除污染物的目的。

微电解的作用机制微电解的基本电极反应如下：

阳极反应： $\text{Fe}=\text{Fe}^{2+}+2\text{e}^-$ $E^0(\text{Fe}^{2+}/\text{Fe})=-0.44\text{V}$

阴极反应： $2\text{H}^++2\text{e}^-=2[\text{H}]=\text{H}_2$ $E^0(\text{H}^+/\text{H}_2)=0.00\text{V}$ $\text{Mn}^{n+}+\text{ne}^-=\text{M}$ （还原金属离子）

当有 O_2 时：

$\text{O}_2+4\text{H}^++4\text{e}^-=2\text{H}_2\text{O}$ （酸性溶液） $E^0(\text{O}_2/\text{H}_2\text{O})=1.23\text{V}$

$\text{O}_2+2\text{H}_2\text{O}+4\text{e}^-=4\text{OH}^-$ （中性或碱性溶液） $E^0(\text{O}_2/\text{OH}^-)=0.41\text{V}$

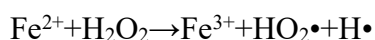
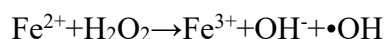
由上述电极反应的电极电位可知，在酸性充氧情况下铁腐蚀最甚，而无氧时差得多。所以通常情况下微电解过程在酸性充氧条件下进行，出水需加碱中和至偏碱性，此时并有铁或铝的絮凝体产生。

4、芬顿反应池

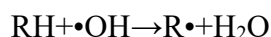
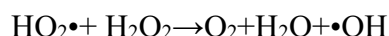
功能说明：向废水中投加双氧水与硫酸亚铁，组成芬顿试剂，利用芬顿试剂的强氧化性，去除废水中的难降解物质。

原理：芬顿氧化法是以亚铁离子（ Fe^{2+} ）为催化剂用过氧化氢（ H_2O_2 ）进行化学氧化的废水处理方法。由亚铁离子与过氧化氢组成的体系，也称芬顿试剂，它能生成强氧化性的羟基自由基（ $\cdot\text{OH}$ ），在水溶液中与难降解有机物生成有机自由基使之结构破坏，最终氧化分解。

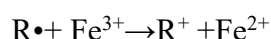
羟基自由基引发和传递链反应，加快有机物和还原物质的氧化反应。一般历程是首先经历产生羟基自由基和其它自由基的链引发过程



随后，同时进行两类反应一类是自由基（ $\text{HO}_2\bullet$ ）与 H_2O_2 反应，产生新羟基自由基；另一类是羟基自由基（ $\bullet\text{OH}$ ）与有机物间的反应，两者组成了链反应的传递过程



最终进入链终止阶段



在上述反应过程中， $\bullet\text{OH}$ 与有机物 RH 生成游离基（ $\text{R}\bullet$ ）， $\text{R}\bullet$ 进一步氧化为 CO_2 和 H_2O 。氧化反应完全是依靠 Fe^{2+} 与 H_2O_2 产生羟基自由基（ $\bullet\text{OH}$ ）的作用降解有机物，从而使废水中 COD 大大降低。

5、混凝池

其基本原理是：废水中的微小悬浮物和胶体粒子很难用沉淀方法除去，它们在水中能够长期保持分散的悬浮状态而不自然沉降，具有一定的稳定性。混凝法就是向水中加入混凝剂（例如 PAC、PAM 等）来破坏这些细小粒子的稳定性。首先使其互相接触而聚集在一起，然后形成絮状物并下沉分离的处理方法。前者称为凝聚，后者称为絮凝，一般将这二个过程通称为混凝。具体地说，凝聚是指使胶体脱稳并聚集为微小絮粒的过程，而絮凝是使微絮粒通过吸附、卷带和架桥而形成更大的聚体的过程。然后对混凝反应过程中形成的沉淀物进行固液分离，去除水中的沉淀物，污泥进入污泥池。

二、低浓度废水处理段

1、低浓度废水调节池

功能说明：对低浓度废水进行水量及水质进行调节，保证后续处理系统的稳定运行。

三、综合废水处理段

1、UASB

功能说明：预处理后废水流入 UASB 装置中，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，UASB 池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。

UASB 由污泥反应区、气液固三相分离器（包括沉淀区）和气室三部分组成。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。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。

2、A/O 池（两级）

功能说明：在 A 段异养菌将污水中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，在 O 段好氧微生物将有机物分解成 CO₂ 和 H₂O。

A/O 生物工艺是由缺氧和好氧两部分反应组成的污水生物处理系统。污水中的氨氮，在充氧的条件下（O 段），被硝化菌硝化为硝态氮，再将硝态氮回流至 A 段，在缺氧条件下，通过兼性厌氧反硝化菌作用，以污水中有机物作为电子供体，硝态氮作为电子受体，使硝态氮被还原为无污染的氮气逸入大气，从而达到最终去除碳和脱氮的目的。

3、二沉池

功能说明：对接触氧化池的废水进行固液分离，去除水中的沉淀物，并向接触氧化池回流污泥，剩余污泥进入污泥池。

7.2.4 污水达标可行性

7.2.4.1 废水处理工艺可行性

本项目属于 C263 农药制造，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 农药制造业》(HJ862-2017)表 9 废水治理可行性技术相符性分析如下表所示。

表 7.2.4.1-1 项目废水处理措施可行性分析

废水来源	农药类别	废水名称	主要污染物	可行性技术	本项目情况	是否符合
生产线单元	其余工艺废水	/	悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量	蒸发浓缩、微性水解、高温氧化、湿式氧化、萃取、集输至污水综合处理装置	1) 本项目工艺废水、废气洗涤塔废水经	符合
公用单元	所有类别	洗车、设备及地面冲洗水	悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量	集输至污水综合处理装置	预处理：微电解+芬顿氧化+	不涉及
		冷却循环水	悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	处理后回用或排放	混凝沉淀。处理后进入综合调节池。	符合
		罐区喷淋及初期雨水	悬浮物、化学需氧量、氨氮	活性炭吸附+生化	2) 本项目循环水系统排水	符合

		生活污水	悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、pH	预处理系统:调节、多效蒸发、吹脱、汽提、混凝、沉淀、气浮、破乳、油水分离(隔油、浮选)、中和、氧化、萃取、蒸馏、吸附、水解、其他;生化处理:升流式厌氧污泥床(UASB)、厌氧颗粒污泥膨胀床(EGSB)、厌氧流化床 AFB)、复合式厌氧污泥床(UBF)、厌氧内循环反应器(IC)、水解酸化、活性污泥法、序批式活性污泥法(SBR)、氧化沟、缺氧/好氧法(AO)、膜生物法(MBR)、曝气生物滤池(BAF)、生物接触氧化法、传统硝化反硝化(AO)、短程硝化反硝化、同时硝化反硝化、其他;深度处理与回用:蒸发结晶、混凝、砂滤、臭氧氧化、Fenton 氧化、超滤(UF)、反渗透(RO)、焚烧、其他。	和生活污水进入综合调节池经生化法处理:升流式厌氧污泥床(UASB)。	符合
		综合污水	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮		3)经深度处理:A/O(两级)+二沉池	符合

由此可见本项目所依托的在建污水处理站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 农药制造工业》(HJ862-2017)中推荐的废水污染防治措施要求。

7.2.4.2 处理效率

拟建项目高浓度废水经预处理后进入生化系统,低浓度废水与预处理后的高浓度废水经均质处理后一起进入生化系统。

废水中 COD、BOD₅ 通过微电解、芬顿的物化反应和 UASB、后端的 A/O 生化反应去除。

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 7.2.4.2-1。

表 7.2.4.2-1 拟建项目污水处理站预处理工段去除效率分析

水质分类	工艺单元		污染物项目								
			pH	COD _{Cr} (mg/L)	去除率	BOD (mg/L)	去除率	氨氮 (mg/L)	去除率	SS (mg/L)	去除率
酯类产品工艺废水、三环唑工艺废水	调节池 1	进水	5~8	20440	/	12361	/	/	/	/	/
		出水	5~8	20440	/	12361	/	/	/	/	/
实验室、设备清洗、车间保洁、废气喷淋塔废水	调节池 2	进水	6~9	6530	/	2735	/	0	/	1128	/
		出水	6~9	6530	/	2735	/	0	/	1128	/
以上混合废水	高浓废水调节池	进水	6~9	16580	/	9690	/	0	/	313	/
		出水	6~9	16580	/	9690	/	0	/	313	/
	微电解	出水	3~4	13264	20%	7752	20%	0	/	313	/
	芬顿+混凝沉淀	出水	6~9	5306	60%	3101	60%	0	/	156	50%
循环冷却水、生活污水、初期雨水	低浓废水调节池	进水	6~9	2412	/	525	/	20	/	156	/
		出水	6~9	2412	/	525	/	20	/	156	/
混合水质	综合调节池	进水	6~9	3411	/	1415	/	20	/	136	/
		出水	6~9	3411	/	1415	/	20	/	136	/
	UASB	出水	6~9	1365	60%	707	50%	20	/	136	/
	一级 A/O	出水	6~9	682	50%	248	65%	10	50%	136	/
	A/O+二沉池	出水	6~9	341	50%	99	60%	10	/	82	40%
	排放标准	出水	6~9	500		120		30		200	

综上所述，全厂废水经厂区污水处理站处理后可满足沫河口污水处理厂接管标准。

7.2.4.3 处理规模

根据现有工程统计，在建项目高浓度废水（产品生产废水、实验室废水、设备清洗水、车间保洁废水、废气洗涤塔废水）日最大产生量为 19.97m³/d，布置 1 套 30m³/d 的“微电解+芬顿”装置，富余废水处理量 10.03m³/d；现有工程在建项目日均废水产生量为 76.29 m³/d，厂区污水处理站设计处理能力为 150 m³/d，富余废水处理量 73.71m³/d。拟建项目高浓度废水（工艺废水、废气洗涤塔废水）日产生量为 9.76m³/d，日均废水产生量为 18.79m³/d，因此依托在建厂区污水处理站依托可行，其能够满足本项目废水处理需求。

7.2.4.4 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。

7.2.5 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淞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，已完成环保竣工验收。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 7.2.5.1-1 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+A ² /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	已自主验收	已自主验收
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，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，排入沫冲引河、三铺大沟，最终进入淮河。

三期具体工艺流程见下图。

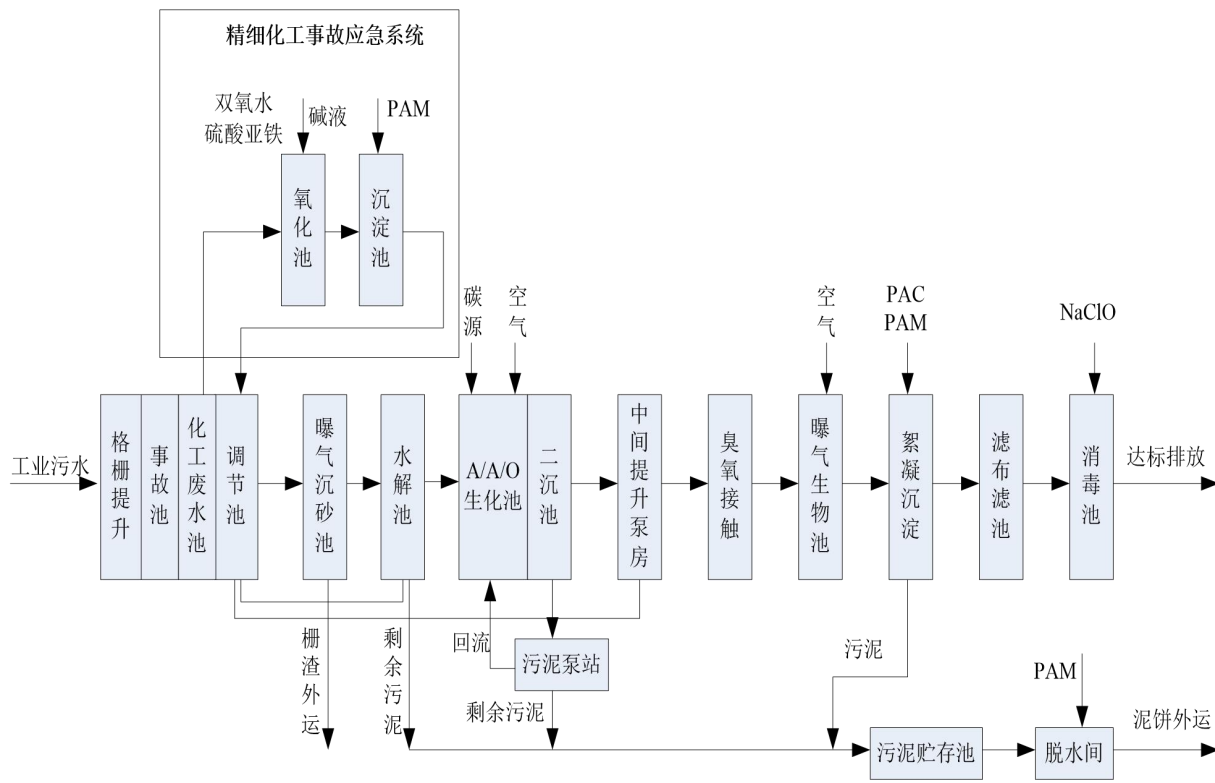


图 7.1.5.1-1 沫河口污水处理厂三期处理工艺

7.2.5.2 处理可行性

1、处理规模可行性

本项目新增废水排放量 18.79m³/d，在建项目运营期废水排放量为 76.29m³/d，则总计全厂排放量 95.08m³/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，全厂废水排放量占沫河口污水处理能力的 0.19%，并且蚌埠第三污水处理有限公司（沫河口污水处理厂）出具了同意接收启禾

厂区污水的协议，因此沫河口污水处理厂现有处理规模能够满足本项目建成后全厂废水处理需求。

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 341mg/L，BOD₅ 排放浓度为 95mg/L，氨氮排放浓度为 10mg/L，SS 排放浓度为 81mg/L，均能够满足沫河口污水处理厂接管标准，且厂区污水处理站废水排放口已接管，因此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

根据管委会提供污水管网施工设计图，基地内污水管网已全部铺设到位，污水管网均架空铺设，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 废水处理其他要求

结合园区污水管理要求，本次评价从环境保护角度对项目在生产过程中废水管理提出以下要求：

- 1、做好污水处理站各废水处理系统的稳定运营，确保各类废水经处理后达到沫河口污水处理厂接管标准后排放；
- 2、厂区内做好雨污分流，严禁通过雨水管道以任何形式排放任何生产废水；
- 3、清污管线必须明确标志，并设有明显标志；
- 4、生产运营过程中，不断强化生产管理和安全环保管理制度；确保事故状态下各类废水顺利进入事故水池，降低废水对区域环境产生的污染的风险。

7.3 噪声污染防治措施

7.3.1 从噪声源上采取的治理措施

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的风机、空压机、冷冻机、各种泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

①风机噪声

项目大部分风机均置于室内，通过对风机加装隔声罩，再加上厂房隔声，可使风机的隔声量在 20dB(A)以上。

②空压机噪声

项目空压机置于公用工程车间内，通过厂房隔声和加装减震垫等降噪措施，可使其噪声源强降低 25dB(A)以上。

③泵类噪声

项目泵类均置于室内，通过加装减震垫、厂房隔声门窗等降噪措施，可使其噪声源强降低 25dB(A)以上。

7.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

(1)采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离声敏感区域或厂界，利用距离衰减，可降低声源对受体的影响。

(2)在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等，隔声降噪量达到 10dB(A)以上。

(3)在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

(4)在充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源地位布置。

(5)有强烈震动的设备，不布置在楼板或平台上。

(6)设备布置时，充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

7.3.3 其他治理措施

(1)人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应噪声标准；在高噪声场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，佩戴防噪耳塞、耳罩等。

(2)厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用

(3)加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，满足环境保护的要求。

7.4 固废污染防治措施

7.4.1 固废产生情况

根据工程分析，拟建项目新增固废产生及排放情况见“3.2.8.3”小节所示。

7.4.2 固废污染防治措施

7.4.2.1 一般工业固废

拟建项目产生的一般固废为污水站生化污泥，脱水后在污水站的 30 m² 的生化污泥暂存间暂存，定期委外处理。

7.4.2.2 危险废物

本项目依托已建成的1座占地面积为150m²的危废贮存间用于存放拟建项目生产过程中产生的各类危废。

1、贮存场所(设施)污染防治措施

①厂内新建的危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求；

②危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；

③贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，禁止混放不相容危险废物。贮存易燃危险废物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；

④贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定的贮存控制标准，严格落实“六防”(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。⑤废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求，贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管；

⑥启禾生物公司应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照 HJ2025-2012 中附录内容执行；

⑦必须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，环评要求，启禾生物公司产生的危险废物应尽量降低危存储时间，及时交由有资质单位处置。

2、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。

3、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。

4、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。

5、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。

6、固废处理可行性分析

根据工程分析计算可知，拟建项目建成运营后，新增需要委外处置的危险废物量 7.01 吨/年，按照危险废物处置市场收费标准(约 2500 元/吨)，拟建项目建成运营后新增危险废物处置费用约为 1.8 万元。根据项目前期可行性研究方案内容，拟建项目达产后年销售收入约 5900 万元，本项目危险废物处置费用占总投资额的 0.03%，综合考虑，本项目危险废物处置经济可行。

此外，根据安徽省环境保护厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表》，本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。

7.4.2.3 生活垃圾

拟建项目产生的生活垃圾，经收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

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

拟建项目按照规范和要求对生产车间、储罐区、污水处理站、污水收集运送管线、管沟、危险废物暂存库、仓库等采取有效的防雨、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，运营期正常状况下本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，如生产车间、污水处理站等发生渗漏，化学品原辅料和危险废物管理不善或化学品储罐区、原料库、仓库、危险废物暂存场所发生泄漏，生产车间发生泄漏等情况下，污染物会渗入地下对地下水造成影响。

针对可能发生的地下水污染，项目营运期地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

7.5.1 源头控制措施

项目实施期间应从以下几个角度开展地下水的源头控制：

(1)优先选择先进、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。

(2)严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、储罐、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。

(3)堆放各种化工原辅料的化学品仓库和储罐区，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品的管理。

(4)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。

(5)罐区四周均设置围堤或围堰防护，严防污染物下渗到地下水中。

7.5.2 分区防控措施

根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区是可能会泄漏污染物对地下水造成污染，泄露不能及时发现和处理，需要重点防治或者需要重点保护的区域，主要是地下或半地下工程，包括污水运送管线、生产车间、罐区、事故池、危废贮存库、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，包括仓库等区域。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。

本评价引用《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》，建设项目区域位于第四系上更新统(Q3al+pl)和全新统(Q4al+pl)层粉质粘土、粉土，揭露层厚大于 30.00 米，场地包气带岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，且分布连续、稳定，根据场地内的渗水试

验结果，该层渗透系数垂向渗透系数为 $2.50 \times 10^{-5} \sim 3.33 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，即 $10^{-6} \text{cm/s} \leq \text{渗透系数} \leq 10^{-4} \text{cm/s}$ 。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 7.5.3-1 所示。

表 7.5.2-1 全厂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
生产车间一、二、三、四， 甲类仓库、乙类仓库（一、二）、丙类仓库一， 废水收集管路、污水处理站、事故水池、初期雨水池、储罐区、危废库	中	难	持久性有机污染物	重点防渗区
生产辅助用房、配电房、机修间、控制室、 综合楼、循环及消防水池		易	其他类型	一般防渗区

本项目依托工程包括生产车间二（含室外装置区）、污水处理站、事故水池、初期雨水池、原料罐区、丙类仓库一、危废库、生产辅助用房、配电房、机修间、控制室、综合楼、循环及消防水池等。根据《安徽启禾生物工程有限公司年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书》（蚌环许[2022]34 号）和实际调查情况，整理本项目依托工程和其他工程地下水污染防治措施及实际落实情况如下。

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	防渗措施要求	污染防治区类别	实际落实情况	备注
生产车间一、二（含室外设备区）	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	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；	在建，依托生产车间二（含室外设备区）
生产车间三、四	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	预留空地，未做防渗	/
废水收集管路	加厚 PP 管，周围水泥硬化	重点	加厚 PP 管，周围水泥硬化	新建+在建，依托
污水处理站、事故水池、初期雨水池	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；污水处理站所有水池、事故池均用水泥硬化，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 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	重点	污水处理站所有水池、事故池均用水泥硬化，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 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	在建，依托
罐区	①承台式罐：a.承台及环墙：采用抗渗混凝土，抗渗等级不低于 P8，承台及承台以上	重点	罐区地面和围堰防渗采用刚性防渗结构，即抗渗混	在建，依托

	环墙内表面涂刷聚合物水泥等柔性防水涂料，厚度不小于 1.0mm；b.地下卧罐基础：采用防渗钢筋混凝土，混凝土强度等级为 C30，抗渗等级不低于 P8，结构厚度不小于 300mm，按照防水等级为二级设防，池内壁涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，厚度不小于 1mm；c.泵边沟：采用防渗混凝土，混凝土强度等级为 C30，抗渗等级为 P8，结构厚度不小于 150mm，泵边沟与基础交接处应设衔接缝，缝宽宜为 20-30mm，嵌缝密封料宽深比宜为 2:1，深度不小于 10mm，且不大于 15mm，衔接缝内应设置嵌缝板，背衬材料和嵌缝密封料。②罐区地面和围堰防渗可采用刚性防渗结构，即防渗混凝土层，混凝土强度不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，厚度不小于 100mm。		凝土层，混凝土强度不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，厚度不小于 100mm。	
乙类仓库（一、二）、丙类仓库一、危废库	自下而上：水泥底+水泥自流平+PV 底胶+环氧树脂地坪	重点	自下而上：水泥底+水泥自流平+PV 底胶+环氧树脂地坪	在建，依托
生产辅助用房、配电房、机修间、控制室、综合楼、循环及消防水池	水泥地面+环氧树脂地坪	一般	水泥地面+环氧树脂地坪	在建，依托

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区和一般防渗区。分区情况见图 7.5.3-1。

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。根据《安徽启禾生物工程有限公司年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书》“7.5.3 地下水环境监测与管理”内容，本项目依托在建项目的 3 个地下水监控井，监测指标仍为 pH 值、COD、氨氮，无增加。

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，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据项目场地条件及

地下水环境影响预测的结论，在厂区上游、罐区和厂区下游，各设置地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

项目地下水监控方案汇总见表 7.5.3-1，具体点位布设分别见图 7.5.3-1。

① 按照《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020 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。

表 7.5.3-1 项目地下水监控方案汇总一览表

监测点	监测点位置	监测目的	监测因子	监测频率
1#	污水处理站东北角	地下水上游：监测可能来自项目外污染源的影响以及厂区地下水本底值	pH 值、COD、氨氮	每年监测一次
2#	原料罐区西南角	地下水下游：监测原料罐区可能存在的泄漏		
3#	厂区西南角	地下水下游：监测生产车间可能对地下水造成的环境影响		

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 1 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。

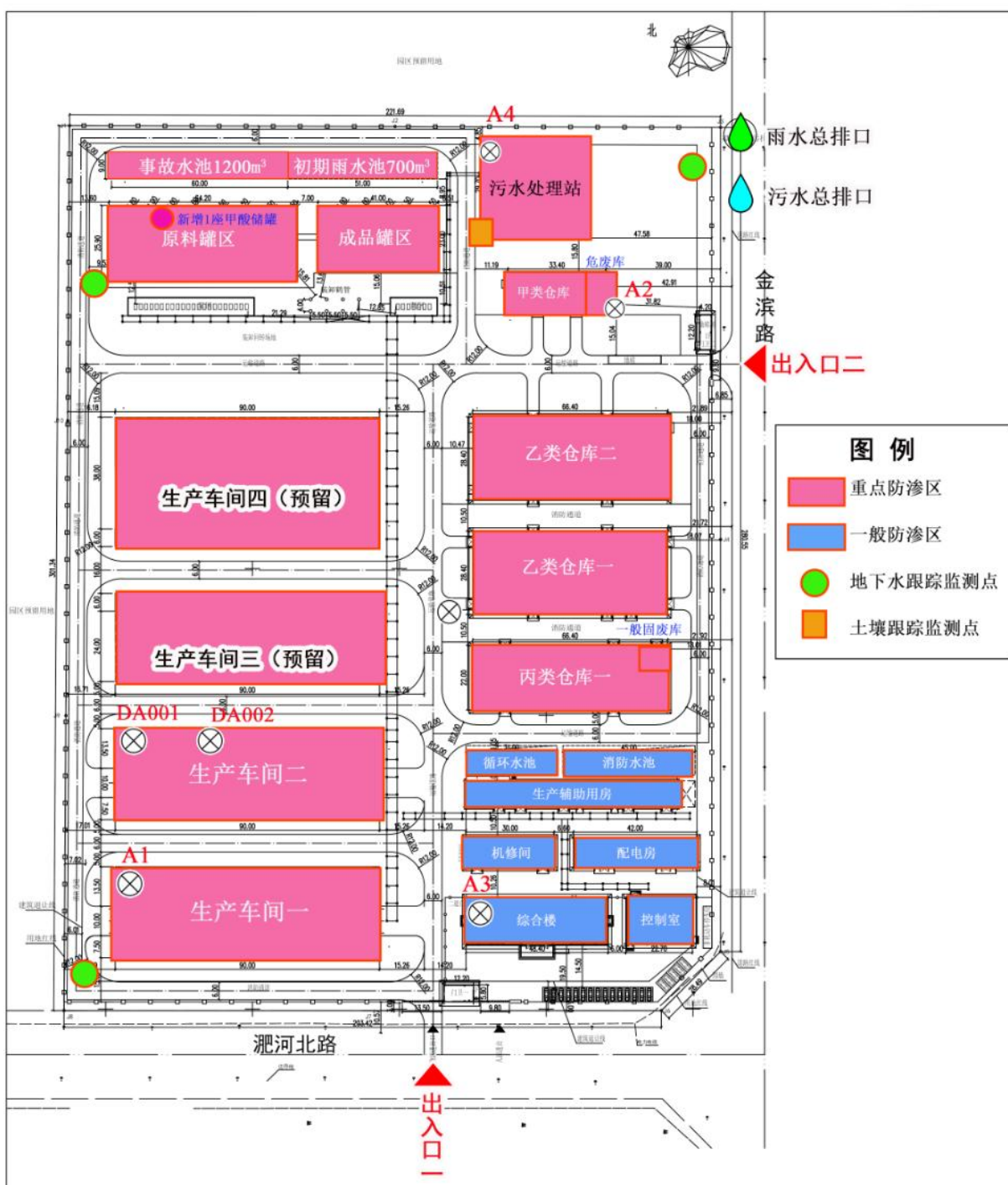


图 7.5.3-1 全厂分区防渗区示意图

7.5.4 地下水污染应急措施

(1) 污染应急预案

企业应按国家、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，导致地下水污染范围扩大；

③立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

④对厂区及周边区域的地下水敏感点进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

（2）污染应急措施

①危险库：发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果已经渗入地下水，应将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。

②原料储罐区发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移到事故池进行处理。原料储罐区已设置围堰和围堰顶部防外溢边沿，储罐区收集池设置事故排口切换阀门，发生事故时，可切换进入事故池。在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入消防废水收集池进行处理，不得进入周围水体。

7.6 土壤污染防治措施与建议

7.6.1 源头控制措施

1、项目应选择新技术、新工艺，大力推广闭路循环、无毒工艺，以减少污染物的排放，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放；

2、采用先进的废气治理方案，以减少污染物的排放，从而从源头上降低大气沉降对土壤的影响；

3、企业在废水收集处理和治理过程中应从严要求，管道尽量采用材质较好的管道，从源头控制废水下渗污染土壤。

7.6.2 过程防控措施

1、厂区内应加大绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物为主；

2、根据地形特点，优化地面布局，以防止土壤环境污染；

3、严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、储罐、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应防腐、防渗措施，防止废水渗漏到地下污染土壤。

4、堆放各种化工原辅料的化学品仓库和储罐区，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀、防雨淋等措施，严防污染物下渗到土壤中污染土壤。

5、固废不得露天堆放，危险废物暂存库需设置防雨措施，防治雨水冲刷过程将有毒有害污染物带入土壤中而污染环境。

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)》(HJ 964-2018)，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。根据《安徽启禾生物工程有限公司年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书》“7.6.3 跟踪监测”内容，本项目依托在建项目的土壤监测方案。

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 9.3.2 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 环境经济损益分析

8.1 环保投资估算

本项目建成运行后，项目建设的主要环保设施主要依托已建的废气洗涤塔、活性炭吸附装置等；此外，各装置区应按分区防渗要求落实相应防渗措施、对各类高噪声设备采取相应降噪措施等。

项目各类污染防治措施环保投资估算汇总见下表。

表 8.1-1 拟建项目建成后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	备注
1	废水污染治理	废水收集		车间污水管沟、厂区清污分流管沟	2	新建
		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	2	新建
		废水处理		厂内建设污水处理站 1 座，设计处理能力 150m³/d。高浓度废水经“微电解+芬顿氧化+混凝沉淀”系统预处理；低浓度废水与预处理后的废水混合后经“UASB+二级 A/O+二沉池”系统处理后排放至园区污水管网	50	依托
2	废气污染治理	有组织废气	废气收集	废气管网系统	10	新建, 依托
			生产车间二工艺废气	1 套“布袋除尘器”装置，1 根 15m 高排气筒 1 套“两级降膜吸收+两级碱喷淋吸收”装置，1 根 15m 排气筒	10	新建
			危废库	1 套“二级活性炭吸附”装置 废气通过 1 根 15m 高排气筒排放	3	依托
			储罐区废气	就近引入污水站废气处理系统处理	3	依托
			污水站	1 套“碱洗+水洗+二级活性炭吸附”装置 废气通过 1 根 15m 高排气筒排放	3	依托
		无组织废气	装置区无组织废气	定期进行 LDAR 检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象	20	/
3	噪声污染治理		隔声罩、墙面防噪处理	20	新增	
4	固废污染治理		厂内建设危废仓库 1 座，占地面积 150m²，配套防风、防雨、防晒、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理设施等	6	依托	
			厂内员工生活垃圾环卫部门集中处置	6	依托	
5	环境风险防范		设置 1 个 1200m³ 事故应急池和 1 座 700m³ 的初期雨水池。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	10	依托, 新建	
			合理设置罐区围堰，罐区配套设置消防灭火系统	5	依托	
6	地下水污染防治		重点区域地下防腐、防渗	10	新增	
			一般区域地下防腐、防渗	10	依托	
			地下水环境监测系统	10	依托	
7	其他		种植花草树木	10	依托	
合计						/

根据上述分析，项目环保投资估算约为 190 万元。项目投资 5500 万元，环保投资估算约占总投资的 3.45%。

9 环境管理与环境监测

9.1 污染物排放清单

9.1.1 废气

项目建成运行后，废气污染物排放清单汇总见表 9.1-1。

9.1.2 废水

根据设计方案，本项目新增的生产废水、废气喷淋塔废水、循环冷却系统置换排水、生活污水由厂区污水处理站处理达到沫河口污水处理厂接管标准后排入开发区污水管网，经沫河口污水处理厂处理后达标排放；蒸汽冷凝水回用于循环水系统。

项目建成运行后，废水污染物排放清单汇总见表 9.1-2。

表 9.1-1 拟建项目建成后废气污染物排放清单

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
					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	
DA001	颗粒物	有组织	布袋除尘器	98%	2.50	0.01	0.05	主要排放口	3000	15	0.32	20	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)	30	可行
DA002	颗粒物	有组织	两级降膜吸收+ 两级碱喷淋	0%	5.17	0.03	0.16	主要排放口	5000	15	0.40	20	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020)	30	可行
	非甲烷总烃			95%	58.96	0.29	1.77							100	
A4	非甲烷总烃	有组织	一级碱洗+一级水洗 +除湿+二级活性炭	80.40%	0.05	3.39E-04	0.002	一般排放口	7000	15	0.40	20	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2	120	可行
	NH ₃			90%	0.37	2.60E-03	0.016						《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	4.9kg/h	可行
	H ₂ S			90%	0.01	1.01E-04	0.0006							0.33kg/h	可行
生产车间二	非甲烷总烃	无组织	加强管理，并定期进行泄漏检测与修复(LDAR)	/	/	0.018	0.128	/	/	/	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2	4.0 mg/m ³	可行
	颗粒物					0.008	0.055							1.0mg/m ³	可行

表 9.1-2 项目废水污染物排放清单

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(接管)t/a	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	低浓度废水调节池+UASB+两级 A/O+二沉池	沫河口污水处理厂	间歇排放	三铺大沟	IV 类	(GB18918-2008) 中一级 A 标准	/	6~9	/	/
	COD							mg/L	50	1.89	0.28
	BOD ₅								10	0.54	0.04
	SS								10	0.03	0.01
	氨氮								5	0.25	0.03

9.2 环境管理

9.2.1 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。

①建设单位：安徽启禾生物工程有限公司，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：施工期及营运期的环境监测工作可委托有资质的单位承担。

9.2.2 管理机构职能

本项目建成运行后，安徽启禾生物工程有限公司将设置独立的环境管理部门，由专人负责本项目的环境管理工作。

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的主要职能是参与研究决策公司环境保护工作的重大事宜，并负责组织、落实、监督公司环境保护工作。其主要职责如下：

(1)根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；

(2)负责获取、更新使用于本公司的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门；

(3)协助各车间制定车间的环境保护规划和污染防治方案，并协调和监督各单位具体实施；

(4)负责制定和实施公司的年度环保培训计划；

(5)负责公司内外部的环境工作信息交流；

(6)监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；

(7)监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生；

(8)负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行管理；

(9)负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；

(10)负责公司环境监测技术数据统计管理；

(11)负责全公司环保管理工作的监督和检查；

(12)组织实施全公司环境年度评审工作；

(13)负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中；

(14)建立环境管理台账制度，按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等；

(15)预留资金转款用于各项环境保护措施和设施的技术改造、运行和维护。

9.2.3 信息公开

安徽启禾生物工程有限公司应按照《企业事业单位环境信息公开办法》(原环境保护部令 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)等要求落实信息公开制度，主要内容包括：

(1)基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3)防治污染设施的建设和运行情况；

(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5)突发环境事件应急预案；

(6)其他应当公开的环境信息。

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；

(4)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；

(5)其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

9.3 监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造业》（HJ862-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造业》（HJ 987-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，以及《年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书》《年产 100 吨戊酸酐和 2000 吨脂肪酸项目环境影响报告书》中监测计划，项目建成运行后，环境监测计划包括污染源监测计划及环境质量监测计划，分述如下：

9.3.1 污染源监测计划

本项目运营期污染源监测计划汇总见下表。

表 9.3.1-1 运营期污染源监测计划一览表（全厂）

类别	监测位置	监测项目	监测点位	监测时间及频率	执行标准
废气	生产车间二 DA001	颗粒物	排气筒出口	每季度 1 次	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）
	生产车间二 DA002	颗粒物	排气筒出口	每季度 1 次	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）
		非甲烷总烃			
	污水处理站排气筒 A4	非甲烷总烃、硫化氢	排气筒出口	每月 1 次	非甲烷总烃： GB16297-1996 表 2； 氨、硫化氢： GB 14554-93 表 2
		氨气、臭气浓度		每年 1 次	
	厂区内无组织	非甲烷总烃	生产车间二通风口/窗户外 1m	每季度 1 次	GB37822-2019 表 A.1
废水	厂区污水总排口	流量、pH、COD、氨氮	废水总排口	自动监测	沫河口污水处理厂接管标准
		BOD ₅		每季度 1 次	
		SS		每月 1 次	
	雨水排口*	pH、COD、NH ₃ -N、SS	雨水排放口	每日 1 次*	/
噪声	连续等效 A 声级		四周厂界	每季度 1 次，昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区

*雨水排放口有流动水排放时按让日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

9.3.2 环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ 987-2018）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，结合项目特征，项目运营期环境质量监测计划制定见下表。

表 9.3.2-1 项目环境质量监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测时间及频率	执行标准
大气	非甲烷总烃、颗粒物	三铺中学	每年 1 次	大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）表 2
地下水	pH 值、COD、氨氮	原料罐区西南角、污水处理站东北角、厂区西南角	每年 1 次	GB/T14848-2017 III 类标准
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目 45 项	污水站附近	每 3 年 1 次	执行（GB36600-2018）第二类用地筛选值

9.3.3 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等规定,建立企业监测制度,制定监测方案,设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据,并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。

对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,定期公布监测结果。

9.4 排污许可证制度衔接

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,建设项目发生实际排污行为之前,排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污。

启禾生物公司应按照《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》(HJ862-2017)等标准将项目建设内容、产品方案、建设规模,采用的工艺流程、工艺技术方案,污染预防和清洁生产措施,环保设施和治理措施,各类污染物排放总量,在线监测和自主监测要求等,全部按装置、设施载入排污许可证,具体内容详见附件。

根据《安徽启禾生物工程有限公司年产16800吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书》内容,启禾公司已判定为重点管理的排污单位。

本项目建成运营期建设单位应按要求申领排污许可证。

9.5 总量控制

厂区现有工程已取得污染物排放总量指标,根据项目工程分析,在采取了有效污染防治措施后,拟建项目实施后污染物排放总量核算见下表。

表 9.5-1 拟建项目污染物排放总量控制指标表

项目		拟建项目排放量 (t/a)	总量控制建议指标 (t/a)	排污权交易指标 (t/a)
废气	非甲烷总烃	有组织: 1.772 无组织: 0.128	1.90	/
	颗粒物	有组织: 0.21 无组织: 0.055	0.265	0.265
废水 (入河量)	COD	0.28	0.28	0.28
	氨氮	0.01	0.01	0.01

依据安徽省排污权有偿使用和交易管理办法（试行）：“第五条现阶段实施排污权交易的排污单位为全省列入排污许可重点和简化管理范围内有污染物许可排放量要求的排污单位。排污许可证中没有载明污染物许可排放量的排污单位，可到市级生态环境部门核定初始排污权后，依照本办法开展排污权交易。第六条：现阶段实施排污权交易的污染物种类为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）4类。

厂区在建项目已申领《排污许可证》，排污许可证管理类别为重点管理，拟建项目依托的厂区总排口 DW001 为主要排放口，废水总排口为纳入排污许可管理的主要废水排放口，需要许可排放量。建设单位应按照生态环保部门要求申报非甲烷总烃总量指标并获得核准，并在申领排污许可证前，按照安徽省排污权有偿使用和交易管理办法（试行）完成化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）排污权交易内容。

9.6 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《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

9.6.1 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，由当地环保局确定。

9.6.2 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。

9.6.3 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。

9.6.4 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环保局同意并办理变更手续。

各类环境保护图形标识汇总见下表。

表 9.6.4-1 各类环境保护图形标识汇总一览表

	简介：废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放		简介：废气排放口 警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放
	简介：噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放		简介：噪声排放源 警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放
	简介：危废贮存场 提示图形符号		简介：危险废物贮存识别标签 及标志

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目的建设概况

- 1、项目名称：年产 1500 吨三环唑原药项目。
- 2、项目性质：新建。
- 3、建设单位：安徽启禾生物工程有限公司。
- 4、建设地点：蚌埠精细化工高新技术产业基地，淝河北路北侧，金滨路西侧，详见图 2-1-1。
- 5、占地面积：拟建项目设计占地面积为 2790 平方米，合约 4.185 亩、0.279ha。
- 6、建设内容及规模：依托已建成的年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目仓库和公用辅助设置，依托生产装置二及室外装置区，占地面积为 2790 平方米，新建年产 1500 吨三环唑原药项目生产线。
- 8、行业分类：C2613 化学农药制造。
- 9、工程投资：拟建项目总投资 5500 万元，环保投资总额约为 190 万元，占项目计划投资额的 3.45%。

10.2 环境质量现状

10.2.1 大气环境

项目所在蚌埠区域基准年(2023)中基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的年均值、O₃ 最大 8h 平均浓度第 90 百分位数、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} 的年均值超标，故蚌埠市 2023 年属于不达标城市。

监测期间，区域环境空气氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃环境空气现状质量满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中规定标准值；TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

10.2.2 水环境

评价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。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。

安徽环科检测中心有限公司于 2023 年 12 月 19 日~20 日对项目拟建厂区的边界的声环境质量进行了监测。结果表明，监测期间，各点位声环境质量均可以满足相应标准限值要求。

10.2.4 地下水环境

本次地下水水质及水位评价数据引用《安徽启禾生物工程有限公司年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书》《安徽海华科技集团有限公司年产 1 万吨甲酚技改及厂区清洁化升级改造项目环境影响报告书》区域地下水水位监测内容及评价结果。各检测点位所有检测因子检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求，项目所在区域地下水环境质量较好。

10.2.5 土壤

评价引用《安徽启禾生物工程有限公司年产 16800 吨医药中间体及酯类产品项目环境影响报告书》土壤监测内容及评价结果。监测期间，本项目占地范围内和占地范围外建设用地监测点各因子均可以满足《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；农用地监测点位各监测因子监测结果均可以满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）风险筛选值。

10.3 污染物排放情况

10.3.1 废气污染物排放情况

项目有组织废气主要污染物排放量——VOCs（以非甲烷总烃计）：1.772t/a；

项目无组织废气主要污染物排放量——VOCs（以非甲烷总烃计）：0.128 t/a；

项目有组织废气主要污染物排放量——颗粒物：0.21t/a；

项目无组织废气主要污染物排放量——颗粒物：0.055 t/a；

10.3.2 废水污染物排放情况

项目建成后废水外排至环境污染物排放量：COD 0.28t/a，NH₃-N 0.01t/a。

10.3.3 固废污染物排放情况

项目建成后危险废物和生活垃圾均能妥善处理处置，外排量为 0t/a。

10.3.4 噪声污染物排放情况

项目建成后四周厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

10.4 主要环境影响

10.4.1 环境空气影响分析结论

①根据现状章节可知，项目所在区域属于不达标区，本次排放的污染因子主要是氨、硫

化氢、颗粒物和有机废气(以非甲烷总烃表征)。

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本项目环境保护距离为厂界外 300m。

综上所述,本项目大气环境影响可接受。

10.4.2 地表水环境影响分析结论

项目实行“雨污分流、污污分流”排水体制。高浓度废水进入“微电解+芬顿氧化+混凝沉淀”系统预处理,预处理后的高浓度废水再与低浓度废水混合经“UASB+二级 A/O+二沉池”系统处理后排放至园区污水管网。本项目废水中只有常规污染因子,排放执行沫河口污水处理厂接管标准。所有外排废水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)。

评价认为,项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

10.4.3 厂界噪声环境影响分析结论

预测结果表明,在采取相应的隔声降噪措施处理后,本项目新增设备对各向厂界的噪声贡献值较小,四周厂界噪声预测结果均能够满《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。

因此,本评价认为项目生产过程中的噪声对区域声环境造成影响较小。

10.4.4 固体废物环境影响分析结论

本项目新增危险废物、生活垃圾按照相关贮存处置要求能够得到妥善处理,不会对环境产生直接影响。

10.4.5 地下水环境影响分析结论

在按分区防渗要求落实不同区域的防渗措施;加强区域地下水监测的基础上,可最大程度避免非正常事故的发生。正常工况下,项目实施区域地下水环境造成的不利影响较小。

10.4.6 土壤环境影响分析结论

在按分区防渗要求落实不同区域的防渗措施;厂界四周加强吸附性植被种植;加强区域土壤跟踪监测的基础上,可以最大程度避免非正常土壤事故的发生。正常工况下,项目实施区域土壤环境造成的不利影响较小。

10.4.7 环境风险影响分析

本项目主要危险物质为甲酸、废机油、高浓度废水等,风险单元为生产车间二(含室外装置区)、罐区、废气塔、废水收集装置、危废暂存库等,危险物质输送管道。根据风险分

析，事故状况下，废气事故、废水等事故排放均不会对区域环境及居民造成明显的影响，项目环境风险属于可接受范围之内。

10.5 公众参与

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）及《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年 4 号）等规范和文件要求采取网络平台公示、报纸公示、张贴公告的方式开展了项目公众参与调查工作，公众参与调查过程中未收到群众反馈意见。

10.6 环境保护措施

项目运行后，环境保护“三同时”验收具体内容汇总表 10.6-1。

表 10.6-1 拟建项目污染治理措施及“三同时”验收一览表

污染分类	拟建项目污染防治措施		治理效果	备注
废气	三环唑工艺废气、车间中间罐废气	三环唑原药生产过程中产生的废气包括投料废气 G1，主要污染物为胍基物；不凝气废气 G2，主要污染物为甲酸；抽真空废气 G3，主要污染物为甲酸；烘干废气 G4，主要污染物为甲酸、三环唑；粉碎粉尘 G5，主要污染物为三环唑、甲酸；中间罐废气。打粉机自带除尘器，G5 废气预处理后与投料废气 G1 通过管道收集后进入“布袋除尘器”废气处理措施后排放，设计颗粒物去除效率 98%以上，最终通过排气筒 DA001 高空排放。投料粉尘收集效率 100%，风机风量 1000m³/h；粉碎粉尘收集效率 95%，风机风量 2000m³/h，管道收集效率 100%，总风机风量 3000m³/h。不凝气废气 G2、抽真空废气 G3、烘干废气 G4、中间罐废气通过管道收集后进入“两级降膜吸收+两级碱喷淋”废气处理措施后排放，设计非甲烷总烃去除效率 95%以上，最终通过排气筒 DA002 高空排放。管道收集效率 100%，风机风量 5000m³/h。	DA001 有组织颗粒物、DA002 有组织颗粒物、非甲烷总烃排放执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中规定的排放限值；A4 有组织非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 相关标准限值要求；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 GB16297-1996 表 2 标准限值；A4 氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相关标准限值要求。	新建废气处理装置；新建专用废气收集管道、管道增加，设置紧急切断阀和管道阻火器等；
	储罐呼吸气	储罐区新增甲酸固定顶罐，采取平衡管有组织收集，再利用管道就近输送至厂区污水站的“一级碱洗+一级水洗+除湿+二级活性炭吸附”装置进行处理，处理后的废气经一根 15m 高的 A4 排气筒排放。		依托在建罐区废气收集和处理装置；新建配套废气管线
	污水处理站废气	新增生产生活废水，新增废气非甲烷总烃、氨和硫化氢，依托厂区污水站的“一级碱洗+一级水洗+除湿+二级活性炭吸附”装置进行处理，处理后的废气经一根 15m 高的 A4 排气筒排放。		依托污水处理站废气收集和处理装置；
	无组织废气	密闭管道、负压收集、干式真空泵、LDAR 泄漏与修复方案等		/
废水	污水管网、雨水管网		/	/
	生产废水	厂内建设污水处理站 1 座，设计处理能力 150m³/d。高浓度废水经“微电解+芬顿氧化+混凝沉淀”系统预处理；低浓度废水与预处理后的废水混合后经“UASB+二级 A/O+二沉池”系统处理后排放至园区污水管网	项目废水排放执行沭河口污水处理厂接管标准	依托
固废	全厂	依托厂内已建危废品暂存库 1 座，位于甲类仓库西侧；占地面积 150m²，配套防风、防雨、防晒、防腐、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理设施等。	不外排	依托
噪声	生产过程	设备基础减震	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	依托

地下水	全厂	分区防渗。重点防渗区渗透系数应等效于黏土防渗层 $M \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 一般防渗区渗透系数应等效于黏土防渗层 $M \geq 1.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。设置 3 座地下水跟踪监测井。	/	车间在建
土壤	/	厂界四周种植吸附性较强的植被; 按照分区防渗要求, 进行重点防渗区和一般防渗区防腐防渗建设; 按照监测计划定期进行土壤跟踪监测。	/	依托
环境风险	全厂	(1) 厂区东南角已建事故应急池、初期雨水池, 容积分别为 $1200m^3$ 、 $700m^3$; (2) 已建原料罐区设围堰, 设计围堰尺寸 $63.6m \times 24.8m \times 1.0m$; (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; (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。	/	依托在建事故应急池、初期雨水池; 依托在建原料罐区围堰; 新增储罐需新安装事故应急处置装置; 及时进行应急预案备案
排污许可	/	按照主管部门要求, 按时申请排污许可证	/	/
其他	/	制定污染源、环境质量现状监测计划, 并按要求进行监测	/	/

10.7 环境经济损失分析

针对不同污染物的特性, 在采取相应的环境污染防治措施之后, 本项目环境效益显著, 较好地实现了经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10.8 环境管理与监测计划

运营期加强环境管理, 设置环境管理机构, 执行环境管理台账制度, 严格按照总量控制指标执行, 定期完成污染源监测计划和现状跟踪监测计划, 并自觉向社会公开环保信息。

10.9 综合评价结论

安徽启禾生物工程有限公司年产 1500 吨三环唑原药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、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。