

安徽红太阳生物化学有限公司
年产 10000 吨 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)磷酰
基]丁酸铵项目环境影响报告书
(征求意见稿)

委托单位：安徽红太阳生物化学有限公司

2023 年 10 月

目 录

| | |
|---------------------------|----|
| 前言 | 1 |
| 一、建设项目特点 | 1 |
| 1.1 建设单位简介 | 1 |
| 1.2 项目背景介绍 | 1 |
| 1.3 评价任务由来 | 2 |
| 二、环境影响评价的工作过程 | 2 |
| 三、分析判定情况 | 2 |
| 四、与“三线一单”相符性判断 | 3 |
| 五、关注的主要环境问题及环境影响 | 5 |
| 六、环境影响评价的主要结论 | 5 |
| 1 总则 | 6 |
| 1.1 编制依据 | 6 |
| 1.2 评价因子与评价标准 | 10 |
| 1.3 评价工作等级及评价范围 | 14 |
| 1.4 相关规划、政策及环境功能区划 | 19 |
| 1.5 主要环境保护目标 | 26 |
| 2 现有工程回顾 | 28 |
| 2.1 企业概况 | 28 |
| 2.2 现有在建工程概况 | 28 |
| 2.3 防护距离设置 | 28 |
| 2.4 总量达标分析 | 29 |
| 3 工程概况 | 30 |
| 3.1 企业概况 | 30 |
| 3.2 本项目基本情况 | 30 |
| 3.3 项目组成及建设内容 | 30 |
| 3.4 产品方案及质量标准 | 30 |
| 3.5 主要经济技术指标 | 30 |
| 3.6 主要原辅材料理化性质及毒理特性 | 31 |
| 3.7 储运工程 | 31 |

| | |
|-------------------------|----|
| 3.8 公用工程 | 31 |
| 3.9 总平面布置 | 31 |
| 3.10 工作组织及进度安排 | 31 |
| 4 工程分析 | 32 |
| 4.1 工艺流程描述 | 32 |
| 4.2 原辅材料及消耗定额 | 33 |
| 4.3 主要生产设备 | 33 |
| 4.4 工程平衡 | 33 |
| 4.5 污染源分析 | 33 |
| 4.6 非正常工况分析 | 33 |
| 4.7 污染物排放情况汇总 | 33 |
| 4.8 清洁生产水平分析 | 33 |
| 5 环境现状调查与评价 | 34 |
| 5.1 自然环境 | 34 |
| 5.2 环境质量现状调查与评价 | 37 |
| 5.3 区域污染源调查 | 38 |
| 6 环境影响预测与评价 | 39 |
| 6.1 施工期环境影响分析 | 39 |
| 6.2 运营期大气环境影响分析 | 40 |
| 6.3 运营期地表水环境影响分析 | 41 |
| 6.4 运营期噪声环境影响分析 | 43 |
| 6.5 运营期固体废物环境影响分析 | 45 |
| 6.6 地下水环境影响分析 | 47 |
| 6.7 土壤环境影响分析 | 56 |
| 7 环境风险 | 61 |
| 7.1 评价原则及工作程序 | 61 |
| 7.2 风险调查 | 62 |
| 7.3 环境风险潜势初判 | 62 |
| 7.4 评价等级及评价范围 | 66 |
| 7.5 风险识别 | 66 |
| 7.7 风险事故情形分析 | 71 |

| | |
|--------------------------|-----|
| 7.8 风险预测与评价 | 75 |
| 7.9 环境风险管理 | 78 |
| 7.10 评价结论与建议 | 88 |
| 8 污染防治措施及可行性论证 | 90 |
| 8.1 废气污染防治措施 | 90 |
| 8.2 废水污染防治措施 | 90 |
| 8.3 噪声污染防治措施 | 92 |
| 8.4 固废污染防治措施 | 93 |
| 8.5 地下水污染防治措施与建议 | 93 |
| 8.6 土壤污染防治措施与建议 | 93 |
| 9 环境经济损益分析 | 94 |
| 9.1 环保投资估算 | 94 |
| 9.2 环境经济损益指标分析 | 94 |
| 9.3 小结 | 94 |
| 10 环境管理与环境监测 | 95 |
| 10.1 环境管理 | 95 |
| 10.2 建设单位污染物排放基本情况 | 97 |
| 10.3 监测计划 | 97 |
| 10.4 排污口规范化 | 100 |
| 10.5 环境防护距离设置 | 100 |
| 11 环境影响评价结论 | 101 |
| 11.1 建设项目的建设概况 | 101 |
| 11.2 环境质量现状 | 101 |
| 11.3 主要环境影响 | 102 |
| 11.4 公众意见采纳情况 | 104 |
| 11.5 环境管理 | 104 |
| 11.6 环境保护措施 | 104 |
| 11.7 综合评价结论 | 105 |

前言

一、建设项目特点

1.1 建设单位简介

安徽红太阳生物化学有限公司是南京红太阳股份有限公司在安徽省池州市东至县经济开发区投资设立的下属子公司，注册资本 36800 万元。

南京红太阳股份有限公司是红太阳绿色农药的核心企业，以“绿色农药”和上下游一体的“三药”中间体的集科研、制造、市场为一体的国家重点高新技术企业。公司建立了以国家级技术中心、院士工作站和博士后科研工作站等为核心，10 大技术中心和 68 个研究室为主体的强大研发平台；可使用专利技术超 600 项；拥有研发人员 811 名，占比 22.53%，其中正高级职称 2 人，高级职称 24 人。

目前公司产业不仅拥有自主可控的三大完整产业链（杂环、新拟除虫菊酯、新型灭生性除草剂类）20 种全球“话语权”产品，而且“三大”产业链现已建成占地超“400 公顷”的成熟工业化“六大国家特殊许可”定点的独立法人的国家“重点高新技术”和“两化融合”以及所在地政府的重点“六保六稳”企业。

1.2 项目背景介绍

我国农药相关政策及监管趋严，农药生产朝绿色清洁低碳的方向发展。长期以来我国滥用农药现象较为严重，严重影响着农产品质量和生态环境安全。

2022 年 2 月，我国农业农村部会同七部门制定了《“十四五”全国农药产业发展规划》，再次明确指出我国农药生产将向清洁化、低碳化、循环化发展，以草甘膦为代表的除草剂行业正重新布局。

基于以上现状，通过对国家行业政策的解读和分析，以及全球市场需求的调查与了解，利用安徽红太阳生物化学有限公司的平台，投资 10000 吨 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵项目，不仅符合国家大力发展循环经济的政策和投资方向，能够推动我国除草剂行业的发展；同时有着自身的生产与销售优势。

2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵是草铵膦的化学名，是一种广谱、触杀型、灭生性的除草剂，安徽红太阳生物化学有限公司“年产 10000 吨 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵项目”采用生物合成法生产的目标产品 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵，不仅打破了技术壁垒，还可实现产业化生产。因此，由安徽红太阳生物化学有限公司投资建设的“年产 10000 吨 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵项目”不论是从资金、技术、经验方

面的考虑，还是从经济效益、社会效益、生态效益的角度出发，都具备建设的必要性和可行性。

1.3 评价任务由来

2023年2月13日，池州市经济和信息化委员会对该项目进行了备案，备案文号：池经信技术[2023]10号。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，该项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26 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，安徽红太阳生物科技有限公司于2023年9月7日委托安徽皖欣环境科技有限公司承担“年产10000吨L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵项目”环境影响评价工作。

二、环境影响评价的工作过程

◆2023年9月7日，安徽红太阳生物化学有限公司委托安徽皖欣环境科技有限公司承担《安徽红太阳生物化学有限公司-年产10000吨L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵项目项目环境影响报告书》的编制工作；

◆2023年9月11日，建设单位在“池州市生态环境局”网站上发布了该项目环评第一次公示；

◆2023年9月~10月，安徽皖欣环境科技有限公司根据《安徽红太阳生物化学有限公司年产10000吨L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵项目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。

三、分析判定情况

1、与《产业结构调整指导目录（2019年本）》相符性

2023年2月13日，池州市经济和信息化局以池经信技术〔2023〕10号对“安徽红太阳生物化学有限公司年产10000吨L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵项目”进行了备案，备案认定项目属于《产业结构调整指导目录（2019本）》允许类，符合国家产业政策要求。

2、与其他相关政策相符性

对照《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》皖发〔2021〕19号、《关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江经济带（池州段）实施方案的通知》池发〔2018〕8号、《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》皖

长江办〔2019〕18号、《中华人民共和国长江保护法》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气〔2019〕53号、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》等相关政策要求，本项目建设符合上述政策。

四、与“三线一单”相符性判断

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

（一）生态保护红线

拟建项目在安徽红太阳生物化学有限公司现有厂区范围内开展，不涉及自然保护区、风景名胜區等生态保护红线，满足池州市生态保护红线要求。

（二）环境质量底线及环境分区管控

1、水环境质量底线及环境分区管控

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

本项目涉及的地表水长江流东至段水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，根据2021年东至县环境质量公报，2021年东至县长江国省控水质监测断面水质指标年均值达到地表水环境质量Ⅲ类水标准。

项目产生的废水经厂区污水处理站处理达标排至下游污水处理厂，不会对长江水质产生量影响。

2、大气环境质量底线及环境分区管控

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

根据《2021年东至县生态环境状况公报》，东至县环境空气质量总体保持稳定，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度、CO日均浓度、O₃ 8h平均质量浓度限值均达到《环境空气质

量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求，属于大气环境质量达标区域。

本次项目投料产生的颗粒物量较少，浓度较低，经废气处理后浓度在 $1.86\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，远远低于标准限值 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，对区域环境空气质量影响较小。

3、土壤环境风险防控底线及分区管控

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

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

项目一般固体废物收集暂存于一般固体废物仓库，定期外售综合处置；危险废物收集暂存于危险废物仓库，定期委托有资质的单位回收处置，一般固体废物仓库、危废仓库等均按照相关要求防渗。

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

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

（三）资源利用上限

项目选址位于安徽红太阳生物化学有限公司现有厂区内，不新增建设用地；项目供水依托园区供水系统，园区供水系统富余能力完全满足本项目需求；项目蒸汽依托华尔泰供热系统，能够满足本项目生产用汽需求；开发区拥有两座 35kV 自强变电所，为了保证入驻企业用电可靠，当地供电部门已于 2007 年建成一座 110kV 香隅变电所，供电富余能力可满足项目需求。

因此，拟建项目资源利用均在区域可承受范围内。

五、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《中华人民共和国长江保护法》、《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》、《中共池州市委 池州市人民政府关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江经济带（池州段）实施方案的通知》等要求，分析项目的政策和规划相符性；

（2）结合项目的设计方案，分析项目工艺的特点及污染物治理措施，分析拟建项目废气中颗粒物、VOCs 排放总量，废水中 COD、氨氮排放总量；

（3）拟建项目运行过程中可能产生的固废、噪声等污染源，按规范要求，明确其处理处置措施；

（4）结合项目产品方案，分析项目建成后全厂环境风险物质、分布、危险单元，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，提出相应的环境风险防范和事故应急处置措施。

六、环境影响评价的主要结论

安徽红太阳生物化学有限公司年产 10000 吨 L-2-氨基-4-[羟基（甲基）膦酰基]丁酸铵项目符合国家产业政策要求，项目在安徽红太阳公司现有厂区范围内开展。

拟建项目符合《中华人民共和国长江保护法》、《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》、《中共池州市委 池州市人民政府关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江经济带（池州段）实施方案的通知》等法律法规政策要求。

拟建项目采用了企业自主研发的专利技术，选用先进的生产工艺和设备，废气及废水能做到达标排放，项目固废均得到合理的处置，在采用相应污染防治措施的前提下，拟建项目建成后不会对区域环境质量整体造成影响，在采取相应环境风险防范措施后，环境风险可防控。公示期间，未收到公众意见。

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，项目建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规及规范性文件

- (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 通过，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) 中共中央 国务院 《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018.6.16；
- (11) 中华人民共和国国务院 国务院令 682 号，《建设项目环境保护管理条例》，2017.8.1 施行；
- (12) 中华人民共和国国务院 国发[2016]31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》；
- (13) 中华人民共和国国务院 国发[2015]17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》；
- (14) 中华人民共和国国务院 国发[2013]37 号文《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》；
- (15) 中华人民共和国环境保护部、发改委、水利部 环规财[2017]88 号“关于印发《长江经济带生态环境保护规划》的通知”；
- (16) 中华人民共和国工业和信息化部 发展改革委 科技部 财政部 环境保护部 工信部 部联节[2017]178 号《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》；
- (17) 中华人民共和国生态环境部 环固体[2019]92 号《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》，2019.10.16；

(18) 中华人民共和国生态环境部 环大气[2019]53 号《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》；

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

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

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

(22) 中华人民共和国原环境保护部 环环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》；

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

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

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

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

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

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

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

(30) 中共安徽省委 安徽省人民政府，皖发[2021]19 号：《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》，2021.08.09；

(31) 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”；

(32) 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》；

(33) 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》；

(34) 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》；

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

(36) 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；

(37) 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 皖经信原材料函[2022]73 号《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》；

(38) 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》；

(39) 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》；

(40) 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；

(41) 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》；

(42) 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》；

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

(44) 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》；

(45) 中共池州市委 池发[2018]8 号《中共池州市委 池州市人民政府关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江经济带(池州段)实施方案的通知》；

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

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

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

(49) 东至县人民政府 东政[2016]7 号《东至县人民政府关于印发东至县水污染防治工作方案的通知》，2016 年 2 月 2 日；

(50) 东至县人民政府 东政[2014]13 号《关于印发东至县大气污染防治行动计划实施细则的通知》，2014 年 3 月 25 日。

1.1.2 导则规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(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 准则》(HJ884-2018)；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》(HJ987-2018)；
- (13) 《排污许可申请与核发技术规范 农药制造工业》(HJ862-2017)。

1.1.3 相关资料

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 《安徽红太阳生物化学有限公司年产 10000 吨 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵项目可行性研究报告》；
- (3) 池州经济和信息化委员会 池经信技术[2023]10 号《关于安徽红太阳生物化学有限公司年产 10000 吨 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵项目予以备案的批复》；
- (4) 安徽红太阳生物化学有限公司提供的其他相关工艺技术资料；
- (5) 《池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》；
- (6) 池州市生态环境局 池环函[2023]19 号《池州东至化工园区总体发展规划(2022-2035)环境影响报告书审查意见》的函。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 环境影响识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本评价的各项评价因子汇总见表 1.2.1-1。

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 |
| 地表水质 | ◇ | | ● | | |
| 地下水水质 | | | ◇ | | |
| 空气质量 | ◇ | ★ | | | |
| 土壤质量 | ● | ● | | | |
| 声环境 | ● | | | ● | |

★为重大影响；●一般影响；◇为轻微影响；

1.2.2 评价因子筛选

根据拟建项目工程特点、建设方案及排污规划，结合区域的环境质量状况，筛选出本项目各环境要素的评价因子汇总如下：

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 |
|-------|--|--|------------|
| 环境空气 | SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP、氨、非甲烷总烃、丙酮 | PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、NH ₃ 、非甲烷总烃、丙酮 | 烟（粉）尘、VOCs |
| 地表水环境 | pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、高锰酸盐指数、石油类、挥发酚、二氯乙烷 | / | COD、氨氮 |
| 地下水环境 | K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、总硬度、铁、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二氯乙烷 | / | / |
| 土壤环境 | 重金属和无机物：砷、镉、铬（六价铬）、铜、铅、汞、镍 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2,2-五氯乙烷、四氯乙烷、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 半挥发性有机物：硝基苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧 | / | / |

| | | | |
|------|--|--------|---|
| | 蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、 萘 | | |
| 环境噪声 | L(A)eq | L(A)eq | / |
| 环境风险 | / | 氨气 | / |

1.2.3 评价标准

经池州市东至县生态环境分局确认，本次评价过程中，各环境要素执行标准汇总如下：

1.2.3.1 环境质量标准

1、大气

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；NH₃以及 H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定。具体标准值见表 1.2.3-1。

表 1.2.3-1 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 | |
| TSP | 年平均 | 200mg/Nm ³ | 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考 限值 |
| | 24 小时平均 | 300mg/Nm ³ | |
| NH ₃ | 一次值 | 200μg/Nm ³ | |
| 丙酮 | 一次值 | 10μg/Nm ³ | 大气污染物综合排放标准详解 |
| 非甲烷总烃 | 一次值 | 2.0mg/m ³ | |

2、地表水

区域地表水体长江东至段环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准，具体标准见下表。

表 1.2.3-2 水环境质量标准 (mg/L, pH 除外)

| | | | | | |
|--------|------|--------|------|-------|--------|
| 污染物 | pH | CODCr | BOD5 | 氨氮 | TN |
| III类标准 | 6~9 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 | ≤1.0 |
| 污染物 | TP | 挥发酚 | 甲苯 | 石油类 | 高锰酸盐指数 |
| III类标准 | ≤0.2 | ≤0.005 | ≤0.7 | ≤0.05 | ≤6 |

3、地下水

区域地下水环境质量参照执行《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。

表 1.2.3-3 地下水环境质量标准 (mg/L, pH 除外)

| | | | | | | | | |
|------|---------|-------|------|------|--------|------|--------|-------|
| 指标名称 | pH | 氨氮 | 硝酸盐 | 亚硝酸盐 | 挥发酚 | 氯化物 | 硫酸盐 | 总硬度 |
| 标准值 | 6.5~8.5 | ≤0.50 | ≤20 | ≤1.0 | ≤0.002 | ≤250 | ≤250 | ≤450 |
| 指标名称 | 耗氧量 | 氰化物 | 铁 | 甲苯 | 二氯乙烷 | 菌落总数 | 溶解性总固体 | 总大肠菌群 |
| 标准值 | ≤3.0 | ≤0.05 | ≤0.3 | ≤0.7 | ≤0.03 | ≤100 | ≤1000 | ≤3.0 |

4、声

区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准,具体标准值见表 1.2.3-4。

表 1.2.3-4 声环境质量标准 (dB(A))

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

5、土壤环境质量

建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值标准,评价项目标准值见下表。

表 1.2.3-5 建设用地土壤污染风险筛选值 (mg/kg)

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

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

1.2.3.2 污染物排放标准

1、大气

(1) 有组织废气

项目建成运行后，项目工艺废气（氨、颗粒物和非甲烷总烃）排放执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准；丙酮排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）附录 A。

(2) 无组织废气

非甲烷总烃厂界无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，厂内无组织排放监控点浓度执行安徽省地方标准《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中表 C.1 标准；恶臭污染物厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。

表 1.2.3-6 废气污染物排放浓度限值一览表

| 序号 | 类型 | 污染物项目 | 限值 | 单位 | 标准来源 |
|----|----------------------|-------|--------------|-------------------|----------------|
| 1 | 有组织工艺废气 浓度限值 | 非甲烷总烃 | 100 | mg/m ³ | GB39727-2020 |
| 2 | | 氨 | 30 | mg/m ³ | |
| 3 | | 颗粒物 | 30 | mg/m ³ | |
| 4 | | 丙酮 | 80 | mg/m ³ | DB 31/933-2015 |
| 5 | 企业边界大气污 染物浓度限值 | 非甲烷总烃 | 4.0 | mg/m ³ | GB37822-2019 |
| 6 | | 氨 | 1.5 | mg/m ³ | GB14554-93 |
| 7 | 厂区内 VOCs 无组 织排放限值 | 非甲烷总烃 | 10（1h 平均浓度值） | mg/m ³ | GB39727-2020 |
| 8 | | | 30（任意一次浓度值） | mg/m ³ | |

2、废水

项目选址位于池州市东至县，运营期废水经厂区污水处理站处理后，满足开发区污水处理厂接管标准（见污水委托开发区污水处理厂处置的意向协议）后再经开发区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入长江，具体排放标准值见下表。

表 1.2.3-7 项目废水排放及接管标准单位（mg/L，pH、色度除外）

| 序号 | 污染物 | 接管标准 | （GB18918-2002）中一级 A 标准 |
|----|------------------|--------|------------------------|
| 1 | pH | 6~9 | 6~9 |
| 2 | COD | ≤500 | ≤50 |
| 3 | BOD ₅ | ≤30 | ≤10 |
| 4 | SS | ≤300 | ≤10 |
| 5 | 氨氮 | ≤25 | ≤5（8） |
| 6 | TN | ≤60 | ≤15 |
| 7 | 总盐 | ≤5000 | / |
| 8 | 色度 | ≤100 倍 | ≤30 倍 |

3、噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求。具体标准值见如下。

表 1.2.3-8 厂界噪声排放标准（dB（A））

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

注：*夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)。

4、固废

项目固体废弃物中的危险废物按照《国家危险废物名录》（2021 年版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一般工业固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）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 评价工作等级

根据环境影响评价技术导则中有关规定，确定出本次评价工作等级如下：

1、大气

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

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

式中： P_i —第*i*个污染物的最大落地浓度占标率，%；

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

C_a —第*i*个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

①评价因子和评价标准筛选

本项目评价因子和评价标准值如下表所示。

表 1.3.1-1 评价因子和评价标准表

| 评价因子 | 平均时段 | 标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准来源 |
|-------------------|--------|-----------------------------------|--|
| PM_{10} | 1h 平均 | 450 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 |
| $\text{PM}_{2.5}$ | 1h 平均 | 225 | |
| TSP | 24h 平均 | 300 | |
| 氨 | 1h 平均 | 200 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 |
| 丙酮 | 1h 平均 | 10 | |
| 非甲烷总烃 | 1h 平均 | 2000 | 《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定 |

②估算模型参数

本项目采用 AERSCREEN 估算模式计算各污染物占标率，估算模型参数表见表 1.3.1-2。

表 1.3.1-2 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 |
|----------------------------|------------------|-------------|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 |
| | 人口数 (城市选项时) /万人 | 39.2* |
| 最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ | | 41.2 |
| 最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ | | -10.4 |
| 土地利用类型 | | 建设用地 |
| 区域湿度条件 | | 湿润 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 (√) 否 () |
| | 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 是 () 否 (√) |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/ $^{\circ}$ | / |

③主要污染源估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，结合工程分析结果，大气评价工作等级估算结果见表 1.3.1-3。

表 1.3.1-3 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 | Pmax | D10% |
|-------|-------|-----|------|------|------|
|-------|-------|-----|------|------|------|

| | | 污染物名称 | 排放速率 kg/h | 高度 (m) | 内径 (m) | 温度 (℃) | (%) | (m) |
|-----|---------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----|
| 有组织 | 合成车间排气筒 | PM ₁₀ | 0.009 | 20 | 0.8 | 40 | 1.55 | 0 |
| | | PM _{2.5} | 0.0045 | | | | 1.55 | 0 |
| | RTO 排气筒 | 氨 | 0.024 | 20 | 0.8 | 60 | 15.41 | 0 |
| | | 丙酮 | 0.0001 | | | | 0.14 | 0 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.173 | | | | 6.69 | 0 |
| 无组织 | 合成车间 | TSP | 0.169 | 50*20*15m | | | 9.26 | 0 |

④评价等级确定

依据导则相关规定，评价工作等级的判定依据见表 1.3.1-4。

表 1.3.1-4 评价工作等级划分依据一览表

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

根据表 1.3.1-3 中的计算结果可知：最大落地浓度占标率最大 $P_{\max} = 15.41\%$ ， $> 10\%$ ，根据表 1.3.1-4 评价工作等级划分依据，拟建项目大气评价等级为“一级”。

2、地表水

根据设计方案，废水经厂区污水处理站预处理后，达到开发区污水处理厂接管标准以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后进入开发区污水处理厂处理，再经开发区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准经管道排入长江池州段。项目废水排放属于间接排放。

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

3、声

项目选址位于东至经济开发区，区域内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目实施后，主要噪声源主要包括各类泵、风机等。

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，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）要求，确定本次声环境评价工作等级为三级。

4、地下水

拟建项目位于东至经济开发区内，项目建成后，用水计划由园区管网供给。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），拟建项目属于农药制造

且不是单纯混合或分装，属于 I 类建设项目。

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。经调查，建设项目所在地不存在敏感区-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及较敏感区-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，区域地下水环境敏感程度为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

5、环境风险

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表 1.3.1-5 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 1.3.1-5 评价工作等级划分表

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

根据项目环境风险潜势划分，项目环境风险评价等级为二级。

6、土壤

拟建项目属于污染影响型项目，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 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，拟建项目位于东至经济开发区园区内，周边无土壤环境敏感目标。根据上表可知，拟建项目敏感程度为不敏感。

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($\leq 5\text{hm}^2$)。

公司总计划占地面积约为 320 亩(21.3hm^2)，公司占地规模为中型。

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 1.3.1-7 污染影响型评价工作等级划分表

| 占地面 积 评价工作等级 | I 类项目 | | | II 类项目 | | | III 类项目 | | |
|------------------------|-------|----|----|--------|----|----|---------|----|----|
| 敏感程度 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | - |
| 注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。 | | | | | | | | | |

根据上表，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

1.3.2 评价范围

1、大气

根据表 1.3.1-3 中的计算结果可知，项目评价工作等级为一级，估算结果 $D_{10\%}$ 小于 5km。

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，确定项目大气环境影响评价范围为以拟建项目厂址为中心区域，自厂界外延 5km 区域。

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新建的污水处理站处理工艺、规模的可行性以及依托园区现有污水处理设施的可靠性，此外，还有事故状况下产生的事故废水可能对区域通河、长江等水体造成的水环境风险影响。

3、噪声

厂界外 1m。

4、地下水

根据地下水的补径排条件及敏感保护目标的分布，确定项目地下水评级范围为：西北以山脊线为界；东南以通河为界；东北边界近垂直山脊线及通河，距项目场地约 2.5km；西南侧边界由项目场地向外扩展，约 1km 处。

项目地下水评价区范围可看作一个较为独立的水文地质单元，总计面积约为 11.26km²。

5、环境风险

本项目大气环境风险评价等级为二级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目大气环境风险评价范围为距拟建项目厂区边界外 5km 范围。

6、土壤

本项目土壤环境风险评价等级为二级。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外 200m 范围内。

1.4 相关规划、政策及环境功能区划

1.4.1 规划相符性分析

1.4.1.1 与池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035）相符性

为适应东至县大力发展化学工业、招商引资、环境治理的需要，抓住安徽省为承接东部发达地区重化工产业转移而实施的“东向发展”战略的大好机遇，以企业结构调整、产业升级为契机，实现东至县化学工业的跨越式发展，池州市人民政府于 2002 年 10 月以“池政秘〔2002〕84 号”文对东至县人民政府《关于要求批准设立安徽省东至县香隅化工园区的请示》（东政秘〔2002〕29 号）给予了批复；安徽省人民政府于 2006 年 2 月 23 日以“皖政秘〔2006〕22 号”文《安徽省人民政府关于设立合肥庐阳工业园区等省级开发区的批复》中对香隅化工园进行了批复，批准其为省级化工园区，并正式更名为安徽东至香隅化工产业园区。

2009 年，为落实东至县重点发展精细化工的产业方向，安徽省东至县拟定在现有基础原材料的优势，加快东至县精细化工的发展，提高化工行业的竞争能力和经济效益，拟将化工产业园区用地面积增加至 15.32km²，并更名为安徽省东至县香隅精细化工产业基地。产业定位为硝酸系列基础化工为龙头的精细化工特色基地，同时结合周边化工基地资源，发展技术密集、资金密集的农药、医药、精细化工、化工新材料等产品。

2010 年 8 月，安徽省环保厅通过了关于安徽省东至县香隅精细化工产业基地总体规划环境影响报告书的审查（环评函〔2010〕第 756 号），同意了该化工产业园的开发建设。

2012 年 12 月，安徽省人民政府以皖政秘〔2012〕516 号文《关于东至县香隅精细化工

产业基地更名为安徽东至经济开发区的批复》，同意“东至县香隅精细化工产业基地”更名为“东至经济开发区”。

2022 年，根据安徽省自然资源厅皖自然资用函〔2022〕37 号，调整池州东至化工园区（安徽东至经济开发区）规划面积 10.11km²。包含三个区块，其中：区块一面积 16.10 公顷，四至范围为：东至西林路，南至林马路，西至桥东路，北至长江 1 公里控制线；区块二面积 77.13 公顷，四至范围为：东至东二环路以西 160 米，南至滨湖路，西至湖东路以西 650 米，北至长江 1 公里控制线；区块三面积 917.87 公顷，四至范围为：东至东一环路以西 50 米，南至环湖北路，西至环湖西路，北至北一环路。

根据规划方案，东至经济开发区规划重点发展硝基系列基础化工为龙头的农药化工、医药化工、材料化工等为特色的精细化工产业链。

根据设计方案，本项目产品为 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵，属于“农药制造”项目，是东至经济开发区规划重点发展产业中的农药化工。

综上所述，本评价认为，项目实施符合池州东至化工园区总体发展规划。

1.4.1.2 与规划环评审查意见相符性

拟建项目与规划环评及其审查意见符合性分析如表 1.4.1-1 所示。

表 1.4.1-1 项目与园区规划环评及其审查意见符合性分析

| 序号 | 相关要求 | 本项目实际建设情况 | 符合性分析 |
|----|--|--|-------|
| 1 | （1）基地内不应引进食品级二氧化碳等不符合基地产业定位的建设项目。 （2）园区重点发展以硝基苯系列为龙头的农药化工、医药化工、材料化工等精细化工产业链 | 拟建项目产品为 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵，属于“农药化工”项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 C-2631 化学农药制造，属于园区重点发展产业中的农药化工。 | 符合 |
| 2 | （1）按照“雨污分流、清污分流、污污分流”原则，设置基地内排水系统。 （2）采用清洁生产和节水工艺，提高用水效率；采取分质处理、梯度利用、再生回用等措施，进一步优化和拓展污水综合利用方案。 （3）通河两岸不得设置污水排放口。 （4）基地内各企业自设初期雨水收集系统。 | （1）项目按照“雨污分流、清污分流、污污分流”原则设置排水方案，污水管网全部可视化设计； （2）项目建成后产生废水经厂区污水处理站处理达标后排向园区污水处理站处理，不直接外排。 （3）初期雨水收集至现有工程配套的初期雨水池，分批进入厂区污水处理站处理。 | 符合 |
| 3 | （1）规划应针对生产装置区、物料管线和仓储区采取合理的分区防渗措施，避免污染地下水。 （2）基地内宜留存土壤和地下水的背景监测资料。 （3）不开采、使用地下水。 | （1）拟建项目生产装置区、物料管线、危废库、初期雨水池、事故水池、罐区和污水处理站等区域划为重点防渗区域。 （2）项目环评阶段对周边土壤和地下水进行了现状监测，留存背景监测资料； | 符合 |

| | | | |
|---|--|---|----|
| | | (3) 项目用水依托开发区供水管网, 不开采和使用地下水。 | |
| 4 | 按照减量化、资源化、无害化原则, 进一步优化固体废物处理方案。加强危险废物临时贮存、运输、最终处理处置或综合利用的全过程管理, 杜绝二次污染。 | 拟建项目过滤残渣、废活性炭纤维、废机油以及污水处理站污泥等危险废物暂存危废暂存间后均交由资质单位处置。 | 符合 |
| 5 | 基地紧邻长江, 规划建设项目与长江水环境关联度高, 存在潜在的环境风险。池州市人民政府、东至县人民政府和香隅精细化工产业基地应设立环境风险应急处理组织机构, 建立突发事件的环境应急响应制度, 制定事故应急预案, 落实环境风险防范和减缓措施, 防治环境污染事故发生。 | <p>(1) 公司已编制环境风险应急预案, 并且定期开展环境风险应急演练, 并将其纳入园区和地方突发事件环境应急系统。</p> <p>(2) 已设置 1 座 2100m³ 事故水池, 能够容纳全厂事故废水, 事故废水分批输送至厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理站。</p> <p>(3) 厂内各罐区均配套设置了围堰, 一旦发生储罐破裂, 导致物料泄漏。可以利用围堰收集储罐内的泄漏物料, 防止泄漏物料外溢;</p> <p>(4) 罐区、装置区必要位置安装自动检测报警装置, 配套自动切断装置等事故应急处置装置。</p> | 符合 |

由上表可知, 拟建项目符合安徽省东至经济开发区规划环评及审批意见相关要求。

1.4.2 政策相符性

1.4.2.1 产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》, 该项目不属于目录中限制类和淘汰类项目, 生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺, 可视为允许类项目。

此外, 2023 年 2 月 13 日, 池州市经济和信息化局对“安徽红太阳生物化学有限公司年产 10000 吨 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵项目项目”进行备案(池经信技术[2023]10 号)。

因此, 项目符合国家产业政策要求。

1.4.2.2 与长江大保护相关政策符合性分析

对照《中华人民共和国长江保护法》、《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》、《中共池州市委 池州市人民政府关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江经济带(池州段)实施方案的通知》、《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则》等, 拟建项目相符性分析如表 1.4.2-1 所示。

表 1.4.2-1 与长江大保护相关政策相符性分析一览表

| 序号 | 名称 | 相关要求 | 符合性分析 | 分析结果 |
|----|----|------|-------|------|
|----|----|------|-------|------|

| | | | | |
|---|---|---|--|----|
| 1 | 《中华人民共和国长江保护法》 | <p>(1) 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；</p> <p>(2) 禁止在长江干支流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外；</p> <p>(3) 长江水域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施；</p> <p>(4) 禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移；</p> <p>(5) 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物；</p> <p>(6) 禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国民生计需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续；</p> <p>(7) 企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放；</p> | <p>(1) 东至经济开发区是 2006 年省政府批准设立的省级开发区，也是安徽省专业化工园区，不属于新建化工园区，拟建项目规划厂界距离长江池州段约 2km，不属于 1km 范围；</p> <p>(2) 拟建项目产品为 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵，属于农药工业；</p> <p>(3) 厂内自建污水处理站，各类工业废水、生活污水全部经厂内预处理达标后，经园区污水管网，送至园区污水处理厂集中处理，废水不直接外排，根据东至县 2022 年环境质量公报以及现状监测数据可知，长江东至段水质满足相关标准要求；</p> <p>(4) 拟建项目符合国家产业政策，项目选址位于安徽东至经济开发区，不位于城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区；</p> <p>(5) 拟建项目产生的固体废物进入厂内拟建的危废暂存间，占地面积为 108m²，收集后经厂区暂存后交由有资质单位处理，固体废物经过处理和处置后不会对环境产生不利影响；</p> <p>(6) 拟建项目位于东至经济开发区园区内，不属于长江流域水土流失严重、生态脆弱区域</p> | 符合 |
| 2 | 《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》、《中共池州市委 池州市人民政府关于印 | <p>(1) 严禁 1 公里范围内新建项目。</p> <p>(2) 严控 5 公里范围内新建项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严格控制新建煤化工和石油化工等重污染、重化工项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目；</p> <p>(3) 长江干流岸线 15 公里范围内，新建工业项目原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区；</p> | <p>(1) 拟建项目位于安徽省池州东至经济开发区，规划厂界距离长江池州段属于 2km 范围内，不属于 1km 范围。</p> <p>(2) 拟建项目设计产品 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵项目，属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中 C-2631 化学农药制造，属于园区重点发展产业中的农药化工，不属于重化工、重污染行业；选址位于东至经济开发区，是 2006 年省政府批准设立的省级开发区，也是安徽省专业化工园区。根据工程分析可知，拟建项目配套的废气、废水治理措施可以稳定达标排放，不会长期不能稳定运行。</p> | 符合 |

| | | | | |
|---|--|--|--|----|
| | 发全面打造水清岸绿产业优美美丽长江经济带(池州段)实施方案的通知》 | <p>(4) 园区企业污水处理全覆盖。园区工业污水和生活污水必须全部纳入统一污水管网,实现统一管理,不留死角,企业工业污水在排入园区污水处理厂之前,必须各自预处理达到园区污水处理厂统一接管标准;</p> <p>(5) 2020 年底前全面完成重点企业、重点行业及化工园区挥发性有机物(VOC)综合整治,各类工业企业废气污染源稳定达标排放。2018 年底前市建成区 35t/h 燃煤锅炉淘汰 50%左右, 2019 年底前全部淘汰。</p> <p>(6) 严格控制污染物排放。各类工业企业废气污染源稳定达标排放。加快建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度,执行相应行业污染物排放特别限值标准。</p> <p>(7) 环保设备运行全覆盖。重点排污单位全部安装使用污染源自动在线监控设备并同生态环境主管部门联网,依法公开信息。</p> <p>(8) 推广多污染物协同控制技术, 2020 年底前各类工业企业废气污染源实现稳定达标排放;</p> <p>(9) 东至化工医药基地重点推进存量调整、增量提升,大力引进生物制药、原料药、高分子材料、精细化工材料项目;</p> <p>(10) 园内企业按要求对工业废水进行预处理,达到园区污水处理厂统一纳管标准后再通过专用管网排放至园区污水处理厂进行再次处理。重点推进东至经济开发区实施化工企业污水纳管改造工程。</p> | <p>(3) 选址位于东至经济开发区,是 2006 年省政府批准设立的省级开发区,也是安徽省专业化工业园区。</p> <p>(4) 开发区已建设有污水处理厂 1 座,一期工程设计处理规模 5000m³/d。目前,该污水处理厂运转正常,二期工程设计扩建规模 15000m³/d,已通过评审,废水污染物浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后经管道排入长江。</p> <p>项目实施厂内污水处理站,各类工业废水、生活污水经厂内预处理达标后,经园区污水管网,送至园区污水处理厂集中处理。</p> <p>(5) 项目供热依托园区华尔泰集中供热以及配套的电蒸汽炉;各类有机废气在采取相应污染防治措施后,可以稳定达标排放。</p> <p>(6) 项目废气污染物均能满足相应标准限值要求;按照主管部门要求申领排污许可证。</p> <p>(7) 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》、《环境影响评价技术导则 大气环境》等要求,制定了环境监测计划。</p> <p>(8) 项目生产车间挥发性有机废气经处理后能够达标排放;</p> <p>(9) 项目生产产品属于农药化工项目。</p> <p>(10) 厂内自建污水处理站,各类工业废水、生活污水全部经厂内预处理达标后,经园区污水管网,送至园区污水处理厂集中处理。</p> | |
| 3 | 安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)(皖长江办[2019]18 号) | <p>(1) 长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内,不得新批建项目,不得布局新的工业园区,已批未开工的项目,依法停止建设,支持重新选址。已经开工建设的项目,严格进行检查评估,不符合岸线规划要求和环保、安全要求的,全部依法依规停建搬迁。</p> <p>(2) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。</p> <p>(3) 禁止在合规区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。</p> <p>(4) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代</p> | <p>(1) 东至经济开发区是 2006 年省政府批准设立的省级开发区,也是安徽省专业化工业园区,不属于新建重化工园区;公司厂界距离长江池州段最近距离约 2km,不属于 1km 范围;</p> <p>(2) 对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,项目产品不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目,可视为“允许类”项目。</p> <p>(3) 拟建项目设计产品 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵项目,属于《国民经济</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|--|---------------|--|--|
| | | 煤化工等产业布局规划项目。 | 行业分类》(GB/T 4754-2017)中 C-2631 化学农药制造,属于园区重点发展产业中的农药化工,不属于重化工、重污染行业。 (4) 公司位于东至经济开发区园区内,拟建项目属于农药项目,不属于国家石化、现代煤化工等产业。 | |
|--|--|---------------|--|--|

1.4.2.3 “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、生态保护红线

项目选址位于安徽东至经济开发区，不涉及自然保护区、风景名胜区等生态保护红线，满足池州市生态保护红线要求。

2、环境质量底线

根据 2021 年东至县环境质量公报，2021 年东至县 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值要求；2021 年东至县长江、尧渡河、黄湓河、龙泉河和升金湖共 8 个国省控水质监测断面水质指标年均值达到地表水环境质量Ⅲ类水标准，优良率为 100%。本项目废气污染物排放硫酸、颗粒物、氨、硫化氢、有机废气以及 NO_x 等废气污染物，安徽红太阳各股废气均经有效处理后达标外排。根据项目环境质量监测报告、补充监测结果及引用监测结果，项目区域硫酸、氨、硫化氢、以及非甲烷总烃空气质量、区域地下水、土壤、声环境质量均具有一定容量，经影响预测分析，项目在生产过程中排放的各类污染物对评价区域环境质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能。总体来说，项目选址满足环境质量底线要求。

3、资源利用上线

项目选址位于安徽东至经济开发区，项目用地性质属于开发区工业用地，不新增园区未建设用地；项目供水依托园区供水系统，园区供水系统富余能力完全满足本项目需求；

新增园区集中供热蒸汽 4t/h，安徽华尔泰化工股份有限公司富余蒸汽能够满足拟建项目生产用汽需求；开发区拥有两座 35kV 自强变电所，为了保证入驻企业用电可靠，当地供电部门已于 2007 年建成一座 110kV 香隅变电所，供电富余能力完全可满足本项目需求。

因此，拟建项目资源利用均在安徽东至经济开发区可承受范围内。

4、负面清单

《池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》在充分考虑基地产业发展定位、环境资源状况、环境容量等因素以及国家的相关产业政策的基础上，从主要污染物排放及生态环境保护的角度，对各入基地项目在符合化工产业基地主导产业的前提下提出以下要求：

（1）禁止入基地项目

禁止入基地项目是指国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业和工艺，以及排污量较大，污染控制难度大，不符合化工基地水污染及大气污染总量控制原则的项目。对于这一类项目，化工基地和池州市及东至县环保部门应严格把关，不予审批。根据前述分析，禁止入基地项目主要为产业政策明令禁止或淘汰的项目：

——《产业结构调整指导目录》（2005 年本）中淘汰类项目；

——《外商投资产业指导目录（2007 年修订）》“禁止外商投资产业目录”中明令禁止的项目。

（2）限制入基地项目

限制入基地项目主要指国家现行产业政策中未禁止或未淘汰的、化工基地产业链条上必要的污染型项目。对于这一类项目，原则上除了化工基地主导产业密切相关或化工基地产业链上必要上或规划的项目外，其余均不得批准入基地。确需引入的项目，也要严格执行环境影响评价制度，同时根据化工基地环境容量，严格把关。限制入基地项目主要包括以下几个方面：

——《产业结构调整指导目录》（2005 年本）中限制类项目；

——《外商投资产业指导目录（2007 年修订）》“限制外商投资产业目录”中限制引入的项目；

化工基地的主要产业为精细化工，不得从事房地产开发、卫生体育社会福利等与民生相关项目，也不得引进安全卫生技术条件要求较高、对环境要求敏感的项目入驻。

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许类，项目建设符合国家产业政策。2023 年 2 月 14 日，池州市经济和信息化局对“安徽红太阳生物化学有限公司年产 10000 吨 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵项目”进行了备案。项目属于“农药制造”项目，是东至经济开发区规划重点发展的农药化工，符合园区发展总体规划，不属于园区负面清单。

1.4.3 环境功能区划

项目选址位于东至经济开发区，区域内的环境功能区划汇总见表 1.4.3-1。

表 1.4.3-1 区域环境功能区划汇总一览表

| 序号 | 环境要素 | 环境功能区划 |
|----|------|--|
| 1 | 空气 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区 |
| 2 | 地表水 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体 |
| 3 | 地下水 | 区域地下水环境功能为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类 |
| 4 | 声 | 工业区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准 |
| 5 | 土壤 | 建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准 |

1.5 主要环境保护目标

本项目位于公司选址位于安徽省池州市东至经济开发区内，香荷大道以东、济广高速以西、黄山路以北区域。经过现场勘查，评价范围内涉及安庆江豚省级自然保护区需要特殊保护的环境保护目标。区域主要环境保护目标分布见表 1.5.1-1 和图 1.5.1-1 所示。

表 1.5.1-1 环境保护目标一览表

| 环境因素 | 序号 | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 m |
|------|------------------------|-----|-------|-------|----------|------|------------------|--------|----------|
| | | | X | Y | | | | | |
| 大气环境 | 1 | 大窑洼 | 2494 | 2872 | 居民区 | 居民 | GB3095-2012 二类区 | NE | 3090 |
| | 2 | 清湾 | 2049 | 2175 | 居民区 | 居民 | | NE | 2130 |
| | 3 | 旱梗 | 2947 | 1582 | 居民区 | 居民 | | NEE | 2580 |
| | 4 | 普益圩 | 3182 | 667 | 居民区 | 居民 | | E | 2620 |
| | 5 | 王村 | 2197 | -2298 | 居民区 | 居民 | | SE | 3200 |
| | 6 | 香口 | -3076 | 369 | 居民区 | 居民 | | W | 2260 |
| | 7 | 香山脚 | -1202 | -215 | 居民区 | 居民 | | SW | 660 |
| | 8 | 香山村 | -2561 | -1052 | 居民区 | 居民 | | WSW | 2430 |
| | 9 | 小圩 | -3930 | -1139 | 居民区 | 居民 | | SW | 2140 |
| | 10 | 金鸡圩 | -1036 | -2228 | 居民区 | 居民 | | SSW | 2490 |
| 水环境 | 1 | 长江 | 大型河流 | | 水环境、水生物等 | | GB3838-2002 III类 | W-N-NE | 2000 |
| | 2 | 通河 | 小型河流 | | / | | / | E-S | 970 |
| 声环境 | 厂界外 200m 范围 | | | | 声环境质量 | | GB3096-2008 三类区 | / | / |
| 土壤 | 占地范围内全部及占地范围外 0.2km 区域 | | | | 土壤环境质量 | | GB36600-2018 筛选值 | / | / |
| 地下水 | 区域潜层地下水 | | | | 地下水环境质量 | | GB/T14848-2017 | / | / |

| | | | | | |
|--|--|--|-------|--|--|
| | | | III 类 | | |
|--|--|--|-------|--|--|

注：取厂区西南角(经度 116.8128，纬度 30.07011)的点作为坐标原点(0，0)。

2 现有工程回顾

2.1 企业概况

安徽红太阳生物化学有限公司是南京红太阳股份有限公司的下属子公司安徽国星生物化学有限公司以自有资金投资设立的全资子公司，规划以绿色农药化工、医药化工等精细化工和材料化工为发展重点，公司选址位于安徽省池州市东至经济开发区（原东至香隅精细化工产业基地）内的香荷大道以北、济广高速以南、金鸡路以西区域。

2.1.1 原有及在建项目“三同时”执行情况

1、年产 5 万吨二联吡啶和 1 万吨敌草快项目（一期）

2021 年 3 月，安徽皖欣环境科技有限公司编制完成了《安徽红太阳生物化学有限公司年产 5 万吨二联吡啶和 1 万吨敌草快项目（一期）环境影响报告书》，2021 年 9 月 6 日取得池州市生态环境局批复（池环函[2021]233 号）。目前已通过竣工环境保护验收。

2、年产 5 万吨二联吡啶和 1 万吨敌草快项目（二期）

2022 年 2 月，安徽皖欣环境科技有限公司编制完成了《安徽红太阳生物化学有限公司年产 5 万吨二联吡啶和 1 万吨敌草快项目（二期）环境影响报告书》，2022 年 3 月 29 日取得池州市生态环境局批复（池环函[2022]75 号）。

2.1.3 排污许可执行情况

2023 年 5 月 30 日，池州市生态环境局下发了安徽红太阳生物化学有限公司的《排污许可证》，证书编号 913417210982075351001P，证书有效期至 2028 年 5 月 22 日。

2.1.4 突发环境事件应急预案情况

安徽红太阳生物化学有限公司于 2022 年 7 月 15 日签署发布了《安徽红太阳生物化学有限公司突发环境事件应急预案》。2022 年 7 月 21 日，池州市东至县生态环境分局对《安徽红太阳生物化学有限公司突发环境事件应急预案》进行了备案，备案编号：341721-2022-018-M。

2.2 现有在建工程概况

此处涉及企业机密，不予公开。

2.3 防护距离设置

通过查阅厂区现有项目环境影响报告及相应批复，厂区现有项目已批复防护距离汇总见下表。

表 2.3.1-1 安徽红太阳厂区内现有项目已批复防护距离汇总一览表

| 序号 | 项目名称 | 防护距离设置要求 |
|----|------------------------------|----------|
| 1 | 年产 0.5 万吨二联吡啶和 1 万吨敌草快项目（一期） | 400m |
| 2 | 年产 0.5 万吨二联吡啶和 1 万吨敌草快项目（一期） | 400m |

2.4 总量达标分析

由于敌草快项目尚未建成，总量控制指标引用敌草快环评批复中的数据对现有工程项目做出回顾评价。

2021年9月6日，池州市生态环境局出具了《池州市生态环境局关于安徽红太阳生物化学有限公司年产0.5万吨二联吡啶和1万吨敌草快项目（一期）环境影响报告书审批意见的函》（池环函[2021]233号），同意1万吨敌草快项目建设。

文件要求：废气污染物中 VOCs 有组织排放量不得超过 1.88t/a，废水污染物中 COD、NH₃-N 总量控制要求纳入园区污水处理站总量控制统一管理。

3 工程概况

3.1 企业概况

安徽红太阳生物化学有限公司是南京红太阳股份有限公司的下属子公司安徽国星生物化学有限公司以自有资金投资设立的全资子公司，公司选址位于安徽省池州市东至经济开发区（原东至香隅精细化工产业基地）内的香荷大道以东、延北路以南、济广高速以西、黄山路以北区域，具体地理位置见图 2.1-1。公司总计划占地面积约为 320 亩，规划以绿色农药化工、医药化工等精细化工和材料化工为发展重点。

3.2 本项目基本情况

1、项目名称：年产 10000 吨 L-2-氨基-4-[羟基（甲基）膦酰基]丁酸铵项目

2、项目性质：新建

3、建设单位：安徽红太阳生物化学有限公司

4、建设地点：安徽红太阳生物化学有限公司选址位于安徽省池州市东至经济开发区（原东至香隅精细化工产业基地（内，香荷大道以东、延北路以南、济广高速以西、黄山路以北区域；

拟建项目位于安徽红太阳生物化学有限公司规划厂区内，紧靠开发区北一环路。项目地理位置见图 2.2-1

5、建设规模：根据设计方案，项目建成后，产能为年产 10000 吨 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵

6、占地面积：根据设计方案，安徽红太阳生物化学有限公司总计划占地面积约为 320 亩，本项目计划占地 925m²。

7、工程投资：项目总投资 10800 万元。

3.3 项目组成及建设内容

此处涉及企业机密，不予公开。

3.4 产品方案及质量标准

此处涉及企业机密，不予公开。

3.5 主要经济技术指标

此处涉及企业机密，不予公开。

3.6 主要原辅材料理化性质及毒理特性

此处涉及企业机密，不予公开。

3.7 储运工程

此处涉及企业机密，不予公开。

3.8 公用工程

此处涉及企业机密，不予公开。

3.9 总平面布置

此处涉及企业机密，不予公开。

3.10 工作组织及进度安排

1、工作组织

根据设计方案，本项目不新增劳动定员，劳动定员由现有工程人员调剂。

项目建成运行后，计划年工作日 300 天，年生产小时为 7200 小时，生产操作人员试行三班量运转工作制（每班 8 小时），技术人员、管理人员为长白班（8 小时/日）工作制。

2、进度安排

建设周期初步规划为 24 个月。

4 工程分析

4.1 工艺流程描述

此处涉及企业机密，不予公开。

4.2 原辅材料及消耗定额

此处涉及企业机密，不予公开。

4.3 主要生产设备

此处涉及企业机密，不予公开。

4.4 工程平衡

此处涉及企业机密，不予公开。

4.5 污染源分析

此处涉及企业机密，不予公开。

4.6 非正常工况分析

此处涉及企业机密，不予公开。

4.7 污染物排放情况汇总

此处涉及企业机密，不予公开。

4.8 清洁生产水平分析

此处涉及企业机密，不予公开。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境

5.1.1 地理位置

东至县位于安徽省西南部、长江中下游南岸，境内长江岸线长约 85 公里。东经 $116^{\circ} 39' \sim 117^{\circ} 18'$ ，北纬 $29^{\circ} 34' \sim 30^{\circ} 30'$ ，隶属池州市，是安徽省的西南门户，东毗贵池区、石台、祁门县，南邻江西省浮梁县、波阳、彭泽县，西北与望江、怀宁、安庆隔江相望。国道 206、安（庆）—景（德镇）高速公路纵贯南北，沿江高速、国道 318、铜（陵）—九（江）段承东接西。东至县历史悠久，文蕴深厚。境内历山，又名舜耕山，相传舜帝躬耕于此，尧闻其贤，千里来访。现存有尧渡之河、舜耕之地，素有“尧舜之乡”之美誉。

项目位于安徽东至经济开发区，同安庆市望江县隔江相望，与江西省彭泽县毗邻接壤，为八百里皖江南岸之首镇，是池州市市级中心镇之一，全镇面积 215.45 平方公里。香隅镇地形复杂多样，东南为山区，西北为沿江圩区。皖赣省际公路贯穿全境，是通往黄山、庐山、九华山、小孤山和龙宫洞旅游的必经之地。跨境的沿江高速、铜九铁路，在紧锣密鼓的兴建之中。

根据对建设项目地周围的实地调查了解，建设项目的周围均为规划的工业用地，没有特殊的自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的区域。

5.1.2 地质地貌

1、地形地貌

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

（1）平原

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

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

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

（2）丘陵

区内丘陵地面地面标高 50~500 米，为中元古界浅变质岩及古生代碎屑岩和碳酸盐岩和

燕山晚期岩浆岩等组成，主要分布于县域中北部及西南部，其山丘多不连续，山间谷底较为开阔。

①低丘：标高 50~200 米，零星分布，主要由燕山晚期岩浆岩组成。

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

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

（2）山地

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

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

2、地层构造

（1）地层

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

（2）岩浆岩

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

（3）构造

区内地质构造单元属长期隆起的扬子准地台区（Ⅰ级地质构造单元），横跨下扬子台坳与江南台隆两个Ⅱ级地质构造单元。区内地形经过多期次的构造运动，断裂、褶皱构造较发育。

5.1.3 土壤、植被

1、土壤

东至县国土总面积 3256.31 平方公里，占全省总面积的 2.3%。现辖 15 个乡镇，其中镇 12 个，乡 3 个；县城所在地尧渡镇辖 9 个居委会，30 个行政村，人口 75619 人，面积 388 平方公里。

林地占国土面积的一半，水域占总面积的 10%，耕地占 15%，园地近 5%，未利用的土地约占 12%，大体为“七山一水一分田，半分道路和庄园”。复杂多样的土地类型是生产林茶的良好条件。本县耕地数量少，利用率和生产率较高。宜农耕地后备资源不足。随着社会发展、城镇规模扩大、工矿企业增加和现代化基础设施建设，耕地日趋减少，人口与耕地、农业用地与非农业用地矛盾日益突出，必须“十分珍惜和合理利用每寸土地，切实保护耕地。

60 年代由于对森林的过渡采伐，林地大面积减少，森林覆盖率下降。76 年以后，大量植树造林，平均每年增加疏林地、灌木林地 3.5 万亩。林地面积由 95 年的 35%上升到现在的 52.7%。全县有林地占林地面积 60%以上。

2、植被

东至县全县林业用地面积 2940971 亩，其中有林地面积 2380125 亩、疏林地面积 55683 亩、灌木林地 268058 亩、未成林造林地 113440 亩、苗圃地 1274 亩、无林地 122391 亩。有林地中，用材林面积 1474305 亩、防护林面积 520300 亩、薪炭林面积 19564 亩、特种用途林面积 44852 亩、经济林面积 186785 亩、竹林面积 134319 亩。全县森林覆盖率为 58%。

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

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

5.1.4 地震烈度

东至县地震基本烈度不高于Ⅵ，地震动峰值加速度绝大部分地区 0.05，仅仅北部大渡口临近安庆一带为 0.10，南部靠近江西省边境白马岭至三县尖一带<0.05。区域稳定性较好，地震活动不强烈。据历史资料记载，区内及临近县市地震震级均小于 5 级，最大的一次为

1963 年，震级 4.25 级，发生与池州市贵池区与黄山市黄山区广阳之间。

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

5.1.5 气候、气象特征

东至县地处长江中下游南岸，属亚热带湿润季风气候区。气候温和湿润，光照充足，无霜期长，雨量充沛，季风明显。多年平均气温 17℃；最高气温 38.5℃，最低气温-6.6℃。降水大多集中在 5~8 月份，多年平均降水量 1599.9mm，季节性集中强降水明显，无霜期 223d。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 地表水

根据设计方案，废水经厂区污水处理站预处理后，达到开发区污水处理厂接管标准以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后进入开发区污水处理厂处理，再经开发区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准经管道排入长江池州段。项目废水排放属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.1-5.3 的相关规定，地表水环境影响评价等级为三级 B，应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

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

2022 年，东至县长江、尧渡河、黄湓河、龙泉河和升金湖共 8 个国省控水质监测断面水质指标年均值达到地表水 III 类标准，优良率为 100%。

5.2.2 大气

1、达标区域判定

根据东至县人民政府网站发布的《2021 年东至县环境质量公报》，拟建项目所在区域属于达标区域。

2、基本污染物环境质量现状

根据中国空气质量在线监测分析平台历史环境质量数据网站（www.aqistudy.cn）发布的池州市 2018 年连续 1 年 6 项基本污染物历史监测数统计结果可知，区域 SO₂、CO 整体满足环境质量要求，NO₂、O₃ 及 PM₁₀ 有个别超标，主要超标因子为 PM_{2.5}。

3、补充监测结果

由表 4.2.2-6 评价结果可知，监测期间，金鸡村点位的 TSP 监测结果能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 标准；氨、丙酮监测结果均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定。

5.2.3 地下水

根据区域地下水环境质量现状监测结果，按照上述评价方法及评价结果，评价结果表明，监测期间各监测点位的监测结果均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准。

5.2.4 声环境

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

5.2.5 土壤

根据监测结果可知，现状监测期间，占地范围内和占地范围外监测点位各监测因子监测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

5.3 区域污染源调查

略

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工计划与工程量

安徽红太阳生物化学有限公司选址位于安徽省池州市东至经济开发区（原东至香隅精细化工产业基地）内，香荷大道以东、延北路以南、济广高速以西、黄山路以北区域。

根据设计方案，本项目计划新建 2 座生产车间，另外新建甲类罐区、产品罐区、污水处理站等，供水、供热等公用工程接自园区已建系统。

项目的主体工程分别建设，拟建厂区内的辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程，则根据安徽红太阳规划产业布局进行统筹兼顾。施工期主要为项目场地的平整、各主体工程和辅助等工程的建设以及相关设备的安装调试。

施工期间，现场施工人员计划场地内搭建临时施工营地，一般情况下施工人数约为 60 人，高峰期施工人数预计可达 120 人。

6.1.2 敏感点概况

经过现场勘查，区域内主要为平原地区平原和岗地，项目用地范围内主要为工业用地，不占用基本农田，不涉及工程拆迁。

项目拟建厂区边界外 200m 范围内无居民区等环境敏感点分布，最近居民点为 SW 方向的香山脚，离项目厂界最近距离为 660m。

6.1.3 影响分析

项目建设地点位于安徽东至经济开发区现有厂区内，项目用地范围内主要为工业用地，项目拟建厂区边界外 200m 范围内无居民区等环境敏感点分布，最近居民点为 SW 方向的香山脚，离项目厂界最近距离为 660m。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，按《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》、《池州市大气污染防治行动计划实施细则》、《安徽省大气污染防治条例》、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）中相关要求，强化施工扬尘防治措施、加强施工现场管理，具体措施如下：

1、设置施工区围挡

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

2、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。

6.2 运营期大气环境影响分析

拟建项目大气环境影响评价自查表如下所示。

表 6.2.1-1 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=5 km□ | | |
| 评价因子 | SO ₂ +NO _x 排放量 | ≥ 2000t/a□ | | 500 ~ 2000t/a□ | | | | <500 t/a☑ | | |
| | 评价因子 | 基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀) 其他污染物 （TSP、氨、丙酮、非甲烷总烃） | | | | 包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑ | | | | |
| 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 | (2021) 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 | 预测模型 | AERMOD □ | ADMS □ | AUSTAL2000 □ | EDMS/AEDT □ | CALPUFF □ | 网格模型 □ | 其他 □ | | |

| | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|---|---|---|--|---|---|
| 价 | 预测范围 | 边长≥ 50km <input type="checkbox"/> | | 边长 5~50km <input type="checkbox"/> | | 边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 预测因子 | 预测因子 () | | | | 包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/> | | | | C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/> | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> | | C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/> | | |
| | | 二类区 | C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/> | | C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/> | | |
| | 非正常排放1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长 (24) h | | C _{本项目} 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/> | | C _{本项目} 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/> | |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/> | | | | C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/> | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | k ≤ -20% <input type="checkbox"/> | | | | k > -20% <input type="checkbox"/> | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子: (颗粒物、非甲烷总烃、氨、丙酮) | | | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | 无监测 <input type="checkbox"/> |
| | 环境质量监测 | 监测因子: () | | | 监测点位数 () | | 无监测 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | 大气环境防护距离 | 拟建项目不设置大气环境防护距离, 现有工程距厂界最远 (400) m | | | | | |
| | 污染源年排放量 | 颗粒物: (1.29) t/a | 非甲烷总烃: (1.25) t/a | 氨: (0.199) t/a | 丙酮: (0.0004) t/a | | |
| 注:“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”;“()”为内容填写项 | | | | | | | |

大气环境影响分析结论:

(1) 拟根据池州市东至县生态环境分局网站 (<http://www.dongzhi.gov.cn>) 发布的东至县 2021 年环境质量现状数据对区域达标情况进行判定, 东至县 2021 年属于达标区。

(2) 根据大气预测结果可知, 新增污染源正常排放下非甲烷总烃、氨、丙酮、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 预测因子短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%;

(3) 项目正常排放条件下, 项目污染源正常排放下污染物 PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均<30%;

(4) 项目正常排放条件下, PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、非甲烷总烃、氨、丙酮在叠加背景浓度、“以新代老”削减、区域在建、拟建项目的环境影响后, PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度、保证率日平均质量浓度与非甲烷总烃、氨、丙酮的短期浓度均符合环境质量标准;

(5) 因此, 拟建项目的实施基本不改变原有大气环境质量级别, 项目的大气环境影响可以接受。

6.3 运营期地表水环境影响分析

根据设计方案, 拟建项目废水进入厂区污水处理站处理, 处理达到东至经济开发区处理厂接管标准后进入园区污水处理厂处理, 园区污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准排入长江。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.2-2018）“5.2 评价等级确定”表 1 中规定：拟建项目废水最终经东至经济开发区污水处理厂处理达标排入长江，排放方式属于间接排放的，本次水环境影响评价等级定为三级 B，等级判定详见表 6.3-1。

表 6.3.1-1 水污染物影响型建设项目评价等级判定表

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

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

6.3.1 厂区污水处理站有效性分析

1、处理能力匹配性

安徽红太阳生物化学有限公司拟建项目废水排放总量约为 11.44m³/d，厂内现有一座处理能力为 50m³/d 的污水处理站，现有项目污水排放量为 34.32m³/d，尚有余量 15.68m³/d，能够满足本项目建成后废水处理需求。

2、处理工艺有效性

涉及企业机密，不予公示。

6.3.2 园区污水处理厂有效性分析

（1）水质可行性分析

东至经济开发区污水处理厂设计进出水水质：设计进水、出水水质见下表。

表 6.3.2-1 园区污水处理厂设计进水、出水水质（mg/L，pH 除外）

| 水质指标 | pH | CODcr | BOD5 | SS | 氨氮 | TN | TP |
|----------|-----|-------|------|------|------|-----|------|
| 工业污水进水水质 | 6~9 | ≤500 | ≤100 | ≤300 | ≤25 | ≤60 | ≤3.0 |
| 出水水质 | 6~9 | 50 | 10 | 10 | 5（8） | 15 | 0.5 |

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

由前述章节可知，项目厂区总排废水水质满足园区污水处理厂设计进水水质的要求。

（2）处理能力匹配性

东至经济开发区污水处理厂目前由东至东华水务有限责任公司运营，现有处理规模为

5000m³/d。目前，该污水处理厂正在实施扩建，设计增加处理能力 1.5 万 m³/d，其中，一期工程增加 7500m³/d，二期增加 7500m³/d，目前一期工程已建成，处理规模达 12500m³/d。

因此东至经济开发区污水处理厂具备接纳能力。

（3）收集管网可达性

东至经济开发区污水处理厂收水范围为整个园区工业企业和公共区域初期雨水，本项目位于东至经济开发区内，位于收水范围内。

（4）废水处理达标可行性

东至经济开发区污水处理厂现有处理工艺为“气浮+水解酸化+A/O”，扩建后处理工艺为“初沉+铁碳还原+水解酸化+A/O+二沉+高效沉淀+臭氧氧化+曝气生物滤池+反硝化滤池+活性炭过滤+次氯酸钠消毒”。拟建项目建成后全厂废水水质变化不大，未新增其他特征污染物，厂区污水处理站能确保废水达到接管标准以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，因此，不会对东至经济开发区污水处理厂处理工艺造成冲击。

综上，评价认为拟建项目进入厂区污水处理站处理后排入东至经济开发区污水处理厂可行，外排废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 排放标准，项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

6.4 运营期噪声环境影响分析

6.4.1 源强简析

本项目建成运行后，厂内新增噪声设备主要包括主要噪声源主要冷却塔、泵类及其它配套设施等。

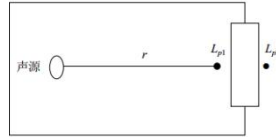
本评价结合厂区总平面布置，以厂区西南厂界交汇点为坐标原点(x=0, y=0)，x 轴正方向为正东向，y 轴正方向为正北向，确定了项目各类新增构筑物、噪声设备的坐标分布及源强汇总见“表 3.5.4-1 项目噪声源强汇总一览表”。

6.4.2 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。

6.4.3 预测模式

评价采用（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式，对项目运行后厂界噪声变化情况进行分析。项目主要声源均布置在车间内，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 $Q_{\text{抛丸机}}=4$ ，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 $TL=20dB$ 。

④室外声级和透声面积换算成等效室外声源，计算等效声源第 i 个倍频带声功率级 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

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

⑦运行设备到厂界噪声叠加按照下式计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^{N_i} t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^{M_j} t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

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_{A_i} ——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。

4、预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），拟建项目以厂界噪声贡献值作为噪声评价量。估算出项目建成运行后的厂界噪声值，具体结果见下表 6.4-1。

表 6.4.1-1 项目建成后四周边界噪声预测结果 单位：dB（A）

| 预测地点 | | 贡献值 | | 标准值 | | 标准 |
|------|-----|------|------|-----|----|----------------------|
| | | 昼 | 夜 | 昼 | 夜 | |
| N1 | 厂界东 | 37.9 | 37.9 | 65 | 55 | GB12348-2008 中 3 类标准 |
| N2 | 厂界南 | 32.6 | 32.6 | | | |
| N3 | 厂界西 | 43.9 | 43.9 | | | |
| N4 | 厂界北 | 33.5 | 33.5 | | | |

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

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。

6.5 运营期固体废物环境影响分析

根据工程分析，拟建项目固废产生及排放情况见“表 3.5.3-1 拟建项目固废产生、治理及排放情况”所示。

一、危险废物

拟建项目产生的各类危险废物经厂区暂存后定期交由有相应资质类别的危险废物处置单位进行处置。各类固废的处置内容在报告书“3.5.3 固废”章节进行了分析。2017 年 9 月，环境保护部印发了《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对产生危险废物的建设项目环境影响评价工作规定了相应的原则、内容和技术要求。

1、暂存环境影响

安徽红太阳已建设 1 座占地面积为 108m² 危废暂存间。对于液态危废，计划采用桶装，暂存于危废暂存间内；对于过滤残渣和废弃活性炭，计划采用袋装，暂存于危废暂存间内；对于废弃包装袋及包装桶，则直接堆放于暂存间内。拟建危废暂存场所应严格落实“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）控制措施，并按重点防渗的要求，地下铺设 HDPE 防渗膜，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。

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暂存库不同区域。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》（交通部令 2013 年第 2 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、现有高速路网及池州市现有公路网，不新建厂外运输道路，运输车辆运输次数有限，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。其次，运输车辆计划采用全密封式运输车，运输过程中基本可控制运输车的挥发性有机物泄漏问题，不会对运输沿线环境敏感点造成明显的不利影响。

3、委托处置环境影响

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；形态包括液态和固态。

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》，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 6.5.1-1 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 |
|----------------|----------|------------|--|-----------|------------|------------|----------------|
| 芜湖海创环保科技有限责任公司 | 芜湖市繁昌县 | 130000 | HW02, HW04 , HW06 , HW08, HW09, HW11-HW13, HW17, HW18, HW22, HW34, HW39, HW45, HW48, HW49 | 340222002 | 2019.11.16 | 2022.11.15 | HW04、HW46、HW49 |
| 安徽浩悦环境科技有限责任公司 | 合肥市长丰县 | 26100 | HW01-HW06 , HW08, HW09, HW11-HW14, HW16-HW19, HW21-HW24, HW26-HW29, HW31, HW32, HW34-HW36, HW38, HW45-HW50 | 340121003 | 2020.3.14 | 2025.3.14 | |

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。

从上表可以看出，公司产生的危险固体废物在安徽省内有多家适合的资质单位进行处理处置。

二、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，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。

6.6 地下水环境影响分析

6.6.1 地下水影响分析

6.6.1.1 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，包气带是连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。

（一）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 6.6.1-1 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和淤泥质粉质粘土，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。

（二）运营期地下水环境影响

1、废水

项目实施后，排水实行清污分流、雨污分流制。项目运营期产生的废水进入厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂处理，东至经济开发区园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

2、固废

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一清运处理；危险废物经厂区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罐区、生产车间、污水处理站、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于地下水环境造成不利影响。

6.6.2 非正常工况对地下水影响分析

非正常工况或者事故情况下项目对地下水影响途径主要包括污水管线发生渗漏，废水渗入地下造成地下水污染；化学品原辅料和危险废物管理不善或化学品储罐区、原料库、仓库、危险废物暂存场所发生泄漏，污染物渗入地下造成污染；生产车间发生泄漏，污染物渗入地下造成污染；废水收集运送管线发生泄漏，废水渗入地下造成地下水污染等。

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 6.6.2-2 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、中间储罐、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、耗氧量、氨氮等 | 生产操作和管理不当造成各物料泄露，因车间地面未做好防渗，导致各物料或者污染物渗漏到地下，造成地下水污染，若不能及时发现可能会对地下水产生影响； |
| 储罐 | 各类物料的储罐及输送管线发生破裂，导致硫酸、液碱等物料泄漏，导致有毒有害物质渗入地下水环境 | pH、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做防渗处理地面，或被雨水淋洗，导致污染物进入地下 | pH、耗氧量等 | 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。 |
| 污水预处理装置等 | 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做防渗处理的地表。 | pH、CODMn、氨氮等 | 由于废水池泄漏具有隐蔽性，需要较长时间才能发现，且存放的污水量较大，可能对地下水造成显著影响。 |
| 污水收集储存装置等 | 装置底部出现裂缝导致废水发生泄漏，污水渗入地下造成污染。 | pH、CODMn、氨氮等 | 收集装置一般在地上存放，容易发现可能的泄漏，事故时及时收集排入事故池，不易造成大面积的地下水污染。 |
| 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。但由于泄漏量不会很大，且管线周边土层为防渗性能较好的粉质粘土，不会导致大量污水渗漏到很大区域，对地下水的影响有限，仅会在泄漏点周边较小污染区域造成影响 |

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

6.6.3 非正常工况对地下水环境影响预测

6.6.3.1 预测范围

依据导则要求，结合区域的水文地质条件，项目地下水评价范围确定为：西北以山脊线为界；东南以通河为界；东北边界近垂直山脊线及通河，距项目场地约 2.5km；西南侧边界由项目场地向外扩展，约 1km 处。项目地下水评价区范围可看作一个较为独立的水文地质单元，面积约为 11.26km²。

在划定评价区范围时已将评价范围考虑成一个较为独立的单元，故数值模拟范围与评价范围一致，面积约为 11.26km²。

6.6.3.2 预测时段

本次评价预测时段选取污染发生后的第 100d、1000d、10a 以及 20a。

6.6.3.3 情景设置

拟建项目可能对地下水造成影响的污染源主要有污水预处理装置、污水收集管线、新建氨水、甘油中间罐区、生产车间等，项目按照相关规范和要求对这些设施采取严格有效的防渗措施，运营期正常状况下项目不会对地下水造成不利影响。因此本次评价预测只针对非正常状况进行。

项目废水均通过厂区污水处理站预处理后达到东至经济开发区处理厂接管标准后进入园区污水处理厂处理，厂区内只暂存生产废水，本项目对厂区污水处理站进行改造，结合导则对情景设置的要求，本次评价针对非正常状况下拟建项目新建污水处理站发生基底泄漏，导致污染物进入包气带并最终到达浅层地下水，因此本次评价对非正常状况下污水处理站废水池泄漏污染地下水的典型情景作定量分析和预测评价。

6.6.3.4 模拟预测因子与评价标准

拟建项目工艺废水进入污水处理站处理的废水中主要的污染因子有 COD、BOD₅、SS、氨氮等，污染物浓度按照工艺废水最不利浓度进行考虑，COD 的浓度高达 21600mg/L、氨氮浓度高达 1290mg/L，因此本次评价选取 COD、氨氮为预测因子。

由于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中无 COD 的标准值，仅有耗氧量(COD_{Mn})的标准，因此用 COD_{Mn} 代替 COD，耗氧量(COD_{MN} 法)满足Ⅲ类标准的浓度值为：≤3.0mg/L，氨氮≤0.5mg/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。

6.6.3.5 预测源强

污水处理站主要地下水污染源为未经处理的污水，污染因子主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。污水调节站底面积 30m²，本次评价模拟预测污水暂存池底部 20%的区域发生渗漏，含水层渗透系数 1.0m/d，则废水池废水渗漏量：

$$Q=30\text{m}^2\times 20\%\times 1.0\text{m/d}=6\text{m}^3/\text{d}$$

由于项目厂区包气带有稳定连续的粉质粘土，可以有效的防止污水进入地下水含水层，因此，本次评价模拟预测污水暂存池废污水在连续渗漏 90 天，每天渗漏 6m³的情况下对地下水的影响情况，预测因子选择废污水中主要污染物 COD、氨氮，其浓度分别为 21600mg/L、1290mg/L。

6.6.3.6 预测方法

本次评价采用数值法进行预测。

6.6.3.7 预测模型概化

1、水文地质条件概化

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

（1）水文地质结构模型

根据地下水污染特征和当地的水文地质条件，确定本次数值模拟的层位为浅层第四系松散岩类孔隙水含水层。根据区域及评价区水文地质资料：粉质粘土，灰黄、棕黄色，饱和，硬可塑状到软塑，层顶埋深 0.0~0.4m，层厚 1.9~5.3m，全场地分布。淤泥质粉质粘土，其中夹粉砂，灰、棕黄色，饱和，流塑状，局部软塑状，层顶埋深 2.1~5.1m，层厚 0.6~3.0m，大部分场地分布。层圆砾，青灰色，稍密~中密，砾石含量约 58%，砂含量约 23%左右（其余为粘土），砾石最大粒径 9.0cm，呈次圆状，全场地分布，层顶埋深 3.6~6.2m，层厚 6.5~7.5m。强风化粉砂岩，灰黄~棕红色，岩芯呈碎块状、短柱状、长柱状，局部含砾，有层理，表层 0.3~0.5m，部分钻孔揭露。

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

（2）边界条件概化

侧向边界：西边界为地表沟渠，将其概化为给定水头边界；东边界平行地形等高线，为流量边界；北边界距离厂区约 1.3km，基本垂直地形等高线，定为流线边界；距离厂区约 0.8km，

基本垂直地形等高线，为隔水边界；东北角和东南角为水库，常年蓄水，概化为给定水头边界。

2、数学模型

(1) 水流模型

通过概化得到的非均质各向异性等效连续介质模型，地下水非稳定运动数学模型为：

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

式中： H -地下水水头（m）； K_x ， K_y ， K_z -各向异性主渗透系数（m/d）； S_s -含水层储水率（1/m）；

Γ_1 -模拟区域第一类边界； Γ_2 -模拟区域第二类边界； $H_0(x, y, z)$ -含水层初始水头（m）； $H_\Gamma(x, y, z)$ -第一类边界条件边界水头（m）； $q_0(x, y, z)$ -第二类边界单位面积过水断面补给流量（m²/d）； ε -源汇项强度（包括开采强度等）（1/d）； Ω -渗流区域。

(2) 溶质运移模型

溶质运移控制方程为：

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

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

①初始条件

初始条件是指在初始时刻 $t=0$ 时研究区域 Ω 内各点上的浓度分布

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

式中： $C_0(x, y, z)$ -研究区内已知浓度分布。

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

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

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

对于边界流速比较大的已知浓度的入渗问题，可以表达为这类边界条件。

边界 Γ_2 处，已知浓度梯度，称为第二类边界，即：

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

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

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

3、数值模型

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

（1）网格剖分

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

①几何相似。要求物理模拟模型从几何形状方面接近真实被模拟体。

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

网格剖分对计算的精度，及计算的效率有很重要的影响。评价区区域的三维尺度在 X 方向上长度为 3826.12m，Y 方向上长度为 2729.2 m，Z 方向的长度为 12.5m。结合模拟软件特点，先对评价区进行平面上的三角形单元网格剖分，以 10000 个节点为剖分基数，并对评价区边

界及项目厂区进行不同程度的加密处理，剖分得到25319个三角形单元，12269个计算节点。模拟区域在垂向上共分为3层。因此模型模拟区三维空间上剖分为75957个三棱柱单元，节点48917个。

(2) 初始条件

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

(3) 边界条件

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

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

4、模型的识别和校核

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

(1) 水文地质参数的识别

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

根据前述地质、水文地质条件的分析，结合地形地貌、地下水流场特征等，大气降雨入渗系数为0.12，给水度为0.1。综合包气带岩性粉质粘土和第四系孔隙含水层圆砾、细砂岩性特征，潜水含水层渗透系数为1.0m/d。

模拟区含水层水文地质参数取值见下表。

表 6.6.3-1 模拟区含水层水文地质参数取值表

| 序号 | 符号 | 参数 | 取值范围 | 单位 |
|----|----|-------|------|-----|
| 1 | K | 渗透系数 | 1.0 | m/d |
| 2 | u | 给水度 | 0.1 | - |
| 3 | ne | 有效孔隙度 | 0.1 | - |
| 4 | aL | 纵向弥散度 | 10 | m |

6.6.3.8 预测结果

渗漏区域污染物浓度受地下水对流弥散作用的影响，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。渗漏事故发生 20 年后，渗漏中心点处氨氮浓度降为 4.36mg/L，仍高于质量标准。由于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，氨氮的污染羽范围为 20.61m²，最远影响距离为 1.05m，影响范围未超出厂界，故不会对周围的环境保护目标造成明显的不利影响。

6.6.4 小结

本项目建成运行后，排水实行清污分流、雨污分流制。项目运营期产生的废水进入厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂处理，东至经济开发区园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

污水收集装置、污水运送管线以及污水预处理装置按照标准规范做好防渗漏、防溢流等措施，项目运营期正常状况下不会通过废水排放导致地下水污染。

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一清运处理；危险废物经厂区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。

项目按照规范和要求对新建污水收集储存装置、罐区、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于地下水环境造成不利影响。

事故状况下，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。

结合项目建设方案，本评价考虑隐蔽工程——污水调节池发生破裂，导致高浓度 COD、氨氮废水泄漏，对区域地下水环境造成的不利影响。预测结果表明，由于项目厂区包气带为渗透系数较低的粉质粘土，地下水水力梯度较小，污染物的迁移也较慢。在预测的较长时间内，即渗漏事故发生 20 年后，COD 影响范围为 61.45m²，最远影响距离为 4.62m，氨氮影响范围为 20.65m²，最远影响距离为 1.07m，影响范围未超出厂界，故不会对周围地下水及地表水造成明显的不利影响。

此外，评价要求，在落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，加强区域地下水环境跟踪监测工作，一旦发现污染物泄漏造成地下水环境污染，应立即采取有效措施，保护地下水环境。

6.7 土壤环境影响分析

6.7.1 环境影响识别

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

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

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，东至经济开发区园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入长江，正常情况下不会对土壤造成明显影响。

拟建项目运营期产生的固废均能达到妥善处理，不外排，因此不会收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，可有效的防治废水渗透到地下污染土壤。

拟建项目运营期产生的过滤渣、废活性炭/碳纤维、废矿物油、废包装桶、废包装袋等均得到了妥善处置，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 6.7.1-1 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 | - | - | - | - |

6.7.2 环境影响预测

6.7.2.1 预测范围

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

6.7.2.2 预测时段

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

6.7.2.3 情景设置

根据建设项目特征，结合土壤环境影响识别结果，本次土壤环境影响评价情景设置为废气污染物的大气沉降对区域土壤环境造成累积影响。

6.7.2.4 预测与评价因子

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

结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关指标限值，本次项目可能对土壤产生影响的污染物确定为设备维护过程中使用的机油。

拟建项目不涉及大气沉降污染的污染物；拟建项目可能造成垂直入渗的污染物石油烃其浓度较低，根据现状监测及类比，考虑为 100mg/L，渗漏方式为持续渗漏 5 天。

6.7.2.5 预测评价标准

根据现场调查，本次环境影响预测评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值标准。

6.7.2.6 预测与评价方法

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

1、垂直入渗情形下土壤环境影响

根据地下水预测结果，在发生物料泄露事故的情况下，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游迁移，同时在弥散

作用的影响下，污染的范围会向四周不断扩大，影响距离逐渐增大。渗漏事故发生后，渗漏区域污染物浓度逐渐降低，在预测的较长时间内（渗漏事故发生 10000d 后），污染影响范围仍主要在项目厂区内。结合区域地下水位，拟建项目物料入渗可能造成的影响深度为 1.2~2.4m 左右。

2、大气沉降情形下土壤环境影响

本次评价参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 的土壤环境影响预测方法中的方法一对土壤环境影响进行预测。

预测模型如下：

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

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g，

本次按照最不利考虑，即所有涉及的大气污染物全部沉降进入土壤；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，因本次项目涉及大气沉降影响，因此不考虑该输出量；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，因本次项目涉及大气沉降影响，因此不考虑该输出量；

ρ_b ——土壤的容重，kg/m³，根据调查本次项目周边约 1.06 t/m³。

A ——预测评价范围，m²，

本次参照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018）中二级评价污染型项目的评价范围（项目周边 0.2km 区域），共计约 9.19km²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n ——持续年数，即建设项目产生该污染物质的持续年限，本次评价取 10a；

土壤中某种物质的预测值，则根据下式求得：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg，以现状监测的最大值计算；

表 6.7.2-1 拟建项目对土壤环境影响预测评价表

| 参数及结果 | 单位 | 预测污染物 |
|----------------|-------------------|-----------|
| | | 石油烃 |
| Is | mg | 810000000 |
| Ls | mg | 0 |
| Rs | mg | 0 |
| ρ_b | kg/m ³ | 1060 |
| A | m ² | 9190000 |
| D | m | 0.2 |
| n | a | 10 |
| ΔS | mg/kg | 4.15 |
| ΔS 占标率 | % | 83.15 |
| Sb | mg/kg | 0.0019 |
| S | mg/kg | 4.1519 |
| S 占标率 | % | 83.04 |
| 标准值 | mg/kg | 5 |

通过上表公式计算可得，本项目运行 10a 后，土壤中的各种污染物仍然可以《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。

6.7.2.7 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大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，土壤环境敏感目标处且占地范围内土壤环境中特征因子的预测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，建设项目土壤环境影响可以接受。

6.7.2.8 土壤环境影响评价自查表

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

表 6.7.2-2 项目土壤环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 完成情况 | 备注 |
|------|--------|---|---------|
| 影响识别 | 影响类型 | 污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/> | |
| | 土地利用类型 | 建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/> | 土地利用类型图 |
| | 占地规模 | (0.2) hm ² | |
| | 敏感目标信息 | 敏感目标(/)、方位(/)、距离(/) | |
| | 影响途径 | 大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他() | |
| | 全部污染物 | 颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃 | |
| | 特征因子 | / | |

| | | | | | | |
|--|--------------|--|-------|-------|--------------------------------|-------|
| | 所属土壤环境影响评价类别 | I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II <input type="checkbox"/> ; III <input type="checkbox"/> ; IV <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 敏感程度 | 敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 评价工作等级 | | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 现状调查内容 | 资料收集 | a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 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 | 1 | 2 | 20cm | |
| | | 柱状样点数 | 3 | 0 | 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m | |
| | 现状监测因子 | GB36600-2018 中的基本项目 | | | | |
| 现状评价 | 评价因子 | GB36600-2018 中的基本项目 | | | | |
| | 评价标准 | GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 其他() | | | | |
| | 现状评价结论 | 厂区内的土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值 | | | | |
| 影响预测 | 预测因子 | 以石油烃计 | | | | |
| | 预测方法 | 附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他() | | | | |
| | 预测分析内容 | 影响范围(占地范围外 0.2km) 影响程度(可接受) | | | | |
| | 预测结论 | 达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> | | | | |
| 防治措施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他() | | | | |
| | 跟踪监测 | 监测点数 | 监测指标 | | 监测频次 | |
| | | 1 | 石油烃 | | 每 5 年开展 1 次监测 | |
| | 信息公开指标 | 跟踪监测计划和跟踪监测制度 | | | | |
| 评价结论 | | 项目实施后,对区域土壤环境造成的不利影响较小,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: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项,可 <input checked="" type="checkbox"/> ; “()”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。 | | | | | | |

7 环境风险

7.1 评价原则及工作程序

7.1.1 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。

7.1.2 评价工作程序

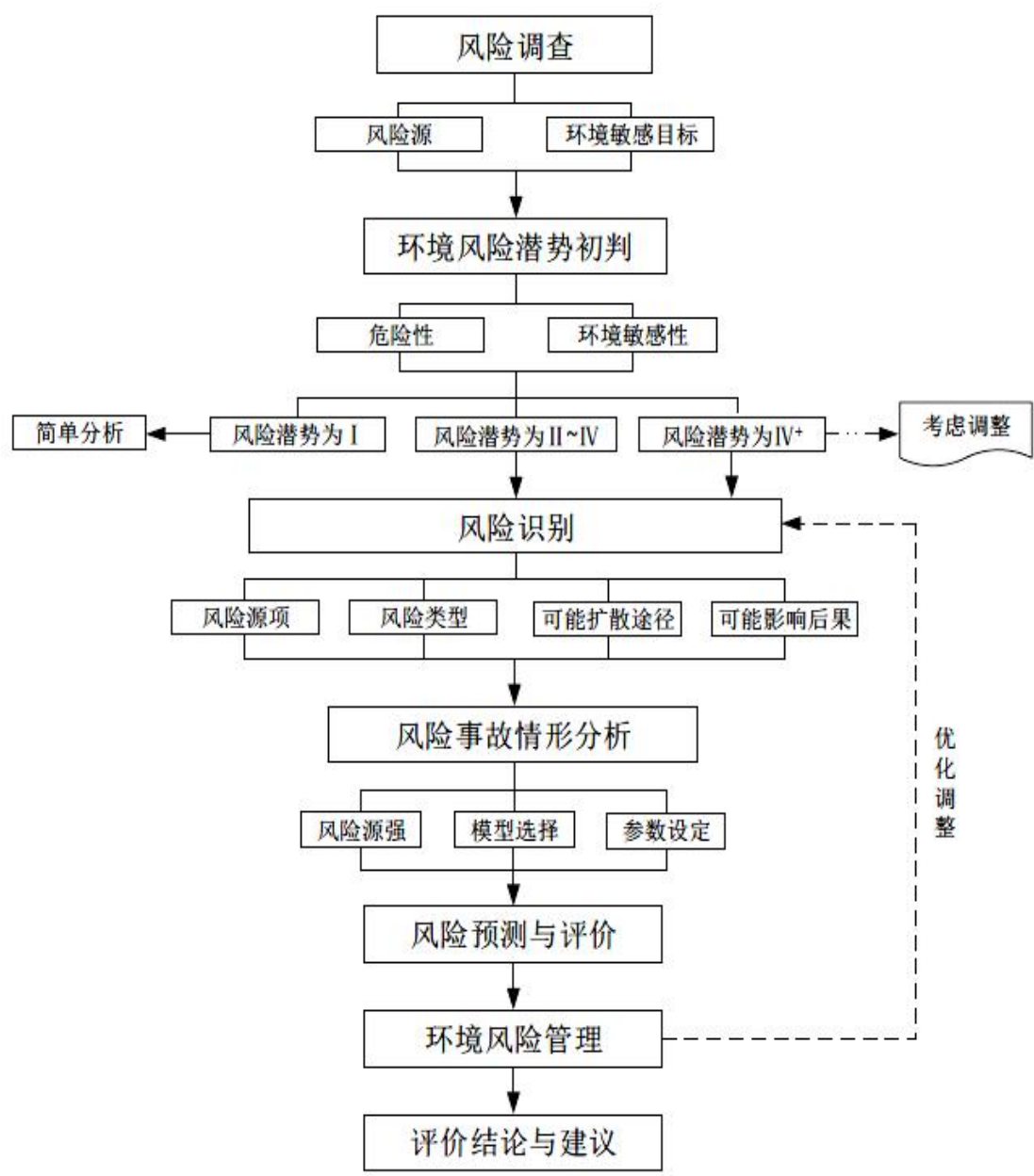


图 7.1.2-1 环境风险评价工作程序一览图

7.2 风险调查

7.2.1 风险源调查

7.2.1.1 危险物质分布情况

略。

7.2.1.2 生产工艺特点

拟建项目各产品生产工艺描述如前述章节所述，对照《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 年完整版），拟建项目生产过程中未涉及危险工艺以及高温（ $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ）、高压（ $\geq 10.0\text{MPa}$ ）的操作条件。

7.2.2 环境敏感目标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价范围最大为 5km，本次环境风险重点考虑 5km 范围内的居民点。

经过调查，评价范围内的主要大气环境风险保护目标为大气环境风险保护目标为居民区和学校、地表水环境风险保护目标为长江池州段。

7.3 环境风险潜势初判

7.3.1 环境敏感程度（E）的确定

（1）大气环境

本项目周边 5km 范围内的主要敏感点包括居民点（16 个），学校（1 所）总人口数约 20004 人，总人口数大于 1 万人，小 5 万人，且项目 500m 范围内无大气敏感目标，无其他需要特殊保护区域。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.1，判断本项目大气环境敏感程度为 E2。

表 7.3.1-1 大气敏感程度分级

| 分级 | 大气环境敏感性 | 本项目 |
|----|--|--|
| E1 | 周边 5km 范围居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围人口总数大于 1000 人。 | 周边 5km 范围内的主要敏感点包括居民点（16 个），学校（1 所）总人口数约 10800 人，总人口数大于 1 万人，小 5 万人，且项目 500m 范围内无大气敏感目标。 |
| E2 | 周边 5km 范围居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围人口总数大于 500 人，小于 1000 人。 | |
| E3 | 周边 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人。 | |

（2）地表水环境

长江为 III 类水环境功能区，最大流速时 24h 流经范围不会跨省。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.3，判定区域地表水长江东至段功能敏感性为 F2。

表 7.3.1-2 地表水功能敏感性分区

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

项目区域上游最近取水口为香口自来水厂，距排放口约 3.6km；下游最近取水口为东流水厂取水口，距排放口约 16km，项目区域距离下游江豚核心保护区玉带洲核心区最近距离为 4.3km。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.4，判定区域地表水长江东至段环境敏感目标分级为 S1。

表 7.3.1-3 地表水环境敏感目标分级

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

综上所述，地表水环境敏感程度为 E1。

表 7.3.1-4 地表水环境敏感程度分级

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

安徽红太阳生物化学有限公司全厂已设置有 1 座效容积为 2100m³ 事故池事故水池，1 座 1500m³ 初期雨水池，事故水采取“生产单元、厂区事故水池、园区污水处理站”三级联控，

厂区污水处理站出水口拟设置在线监测，实时监控水质情况，一旦出现超标，立即将所有废水收集至 2100m³ 事故池中，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，直到处理达标后直排至东至经济开发区污水处理厂。

（3）地下水环境

参考《安徽东至经济开发区工业废料综合处置工程项目环境影响报告书》：区域包气带的渗透系数在 $1.46 \times 10^{-5} \sim 6.22 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 之间，岩(土)层单层厚度 $M_b > 1.0\text{m}$ 。根据(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。

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(HJ169-2018)附录 D 表 D.6，判断项目地下水功能敏感性为 G3。

表 7.3.1-5 地下水环境敏感程度分级

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

综上所述，区域地下水环境敏感程度判定为 E3（环境低度敏感区）。

经分析，事故状况下事故废水能够得到有效收集，且事故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。

本项目地下水污染事故概率最大的事故情景与地下水环境影响预测评价中事故情景设置一致，本次评价不再单独考虑地下水环境风险评价。

拟建项目环境敏感特征分析汇总见表 7.3.1-6。

略。

7.3.2 危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

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。

I、Q 值确定

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

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

对照附录 B, 拟建项目涉及得危险物质主要包括硫酸铵、氨、高 COD 浓度废水、硫化氢等。

其中硫酸铵主要存在于原料仓库;

氨以 28% 氨水氨气的形式存在, 氨气存在于发酵罐、废气管道, 存在量极少; 氨水存在于拟建甲类罐区, 本次评价考虑氨水储罐最大存在量以及在线量。

硫化氢以气态形式存在于污水处理站废水处理装置以及废气管道内。

II、M 值确定

根据 (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 7.3.2-1 行业及生产工艺 M 值确定表

| 行业 | 评估依据 | 分值 |
|---|--|---------|
| 石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等 | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺、氯化工艺、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 |
| | 无机酸制酸工艺、焦化工艺 | 5/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（罐区） |
| 管道、港口/码头等 | 涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等 | 10 |
| 石油天然气 | 石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线） | 10 |
| 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。 | | |

表 7.3.2-2 建设项目危险工艺 M 值统计一览表

| 序号 | 工艺单元名称 | 生产工艺 | 数量 | M 分值 |
|-----------------|----------------|------|-------|------|
| 1 | 甲类罐区 | / | 1 个罐区 | 5 |
| 2 | 涉及危险物质使用、贮存的项目 | / | / | 5 |
| 项目 M 值 Σ | | | | 10 |

对照附录 C 中表 C.1, 本项目行业及生产工艺 M 值为 10, 属于 M3 级别。

III、P 值确定

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 7.3.2-3 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 |

7.4.3 风险潜势初判

根据 HJ169-2018 划分依据，本项目大气环境风险潜势为Ⅲ、地表水环境风险潜势为Ⅲ、地下水环境风险潜势为Ⅱ。环境风险潜势划分结果见下表。

表 7.3.2-4 拟建项目环境风险潜势确定表

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

7.4 评价等级及评价范围

7.4.1 评价等级

根据 HJ169-2018，判定本项目环境风险评价工作等级为二级。具体判定结果如下：

表 7.4.1-1 评价工作等级划分表

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

7.4.2 评价范围

根据 HJ 169-2018，确定本项目环境风险评价范围为拟建项目厂界外 5km 范围。

7.5 风险识别

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

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

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

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

7.5.1 同类企业事故资料统计

根据 J&H Marsh&McLennan 公司“世界石油化工行业近 30 年来发生的 100 例重大财产损失事故”汇编（18 版），共收录了 100 例重大火灾爆炸事故，其分布情况如下表所示。

表 7.5.1-1 国外石油化工企业特大型事故统计一览表

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

统计结果表明，在 100 例重大财产损失事故中，石油化工厂发生的事故占 34 例，在参与调查企业中排在第二位，可见石油化工厂发生重大事故的频率是很高的。

上述 34 例事故原因统计分析见下表所示。

表 7.5.1-2 国外石油化工企业事故原因统计一览表

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

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

(2) 国内企业事故统计

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

针对石油化工企业发生的 49 起事故进行统计，事故发生原因统计结果见下表所示。

表 7.5.1-3 国内石油化工企业事故原因统计一览表

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

根据上述事故原因统计分析可知：

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

② 国外石化厂设备故障引发的事故占 23.5%，管道泄漏引发的事故占 20.6%，阀门、法兰泄漏引发的事故占 14.7%，共 58.8%；国内石化厂管道破裂泄漏占 4.1%，阀门、法兰泄漏占 6.1%，设备故障、缺陷占 24.5%，共计 34.7%，明显少于国外。

③ 国外事故统计没违章操作这项，误操作占 17.6%，国内误操作、违章操作共占 46.9%。

④ 国内违章操作、误操作占 46.9%，既有人的责任心不强或操作失误的原因，也有发生事故的潜在原因。

7.5.2 物质危险性识别

（1）危险物质识别

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

根据设计资料，项目主要原辅材料见“表 3.4-1 和 3.4-2”。污染物主要为高浓度有机废水、氨气、硫化氢、有机废气。

根据（HJ169-2018）附录 B 识别出拟建项目主要危险物质为：硫酸铵、氨、异丙醇、丙酮。

此外，在事故应急处置过程中，产生的事故消防废水，如未加截流、收集而随便排放，在没有防渗措施的情况下将对土壤、地下水造成污染；如排水管网设置不当，使消防废水进入雨水管网，排入地表水体，将造成地表水水质污染。

（2）危险物质分布

根据设计资料，结合工程分析的结果，本项目生产过程中涉及的危险物质分布情况见下表。

表 7.5.2-1 本项目危险物质分布情况一览表

| 序号 | 危险物质分布 | 危险物质 |
|----|--------|---------------|
| 一 | 生产装置 | |
| 1 | 合成车间 | 异丙醇、丙酮、氨水、硫酸铵 |
| 二 | 储运设施 | |
| 1 | 甲类罐区 | 异丙醇、丙酮、氨水 |
| 2 | 物料输送管道 | 异丙醇、丙酮、氨水 |
| 3 | 丙类仓库 | 硫酸铵 |
| 三 | 环境保护设施 | |
| 1 | 尾气处理装置 | 氨 |

(3) 危险物质特性

项目各危险物质理化性质及毒性终点浓度取值见下表所示。

7.5.2-2 危险物质特性一览表

| 序号 | 物料名称 | 理化性质 | | | | 危险特性 | 火灾危险性类别 | 爆炸极限 V% | | 大气毒性终点浓度值 (mg/m ³) | |
|----|-------------|------|------------|------------|------------|--------------|---------|------------|------|-----------------------------------|----------|
| | | 形态 | 沸点 (°C) | 熔点 (°C) | 闪点 (°C) | | | 上限 | 下限 | 1 级 | 2 级 |
| 1 | 氨 | 气态 | -33.5 | / | / | 第 2.3 类有毒气体 | 乙类 | 15.7 | 27.4 | 770 | 110 |
| 2 | 硫酸铵 | 晶体 | / | 280 | 26 | / | 丙类 | / | / | 840 | 140 |
| 3 | 氨水 (28%) | 液体 | -33.5 | -77.7 | / | 第 8.2 类碱性腐蚀品 | / | / | / | 770 (氨气) | 110 (氨气) |
| 4 | 丙酮 | 液体 | 56.5 | -94.9 | 11.7 | | 甲类 | 2.2 | 13.0 | 14000 | 7600 |
| 5 | 异丙醇 | 液体 | 73.0 | -89.5 | -18 | | 甲类 | 2.0 | 12.7 | 29000 | 4800 |

7.5.3 生产系统危险性识别

拟建项目生产系统风险识别主要包括主生产装置、辅助生产装置、储运系统、公用工程和环保工程。

一、危险单元划分

按照工艺流程和平面布置，结合物质危险性识别结果和设计资料，拟建项目危险单元划分意见下图 7.6-1 所示。

二、生产系统危险性识别

(1) 产品生产

拟建项目生产过程中，项目主生产装置为脱氢合成生产装置，对照《国家安全生产监督管理总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]111 号文）及《国

家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3 号），脱氢合成生产装置不属于危险装置。

（2）储运

拟建项目储罐一旦发生泄漏，会导致危险物质泄漏，遇火源可能发生爆炸事故或者中毒事故，储罐出口管径均小于 100mm，均常压存储，且储存温度高于物质本身熔点。

（3）环保设施

拟建项目采用“三级水吸收”、“RTO 燃烧”等方式处理尾气，如果废气措施运行发生故障，可能导致废气未经有效处理，直接排放至大气。

三、重点风险源

经过物质危险性识别和生产系统危险性分析，结合初步设计资料和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定将单元内危险物质存在量超过临界值、涉及危险工艺以及易发生泄漏事故的单元筛选为本项目重点风险源。本项目重点风险源筛选结果包括：合成车间、丙类仓库、甲类罐区。

7.5.4 环境风险类型及危害分析

一、泄漏→火灾→爆炸

（1）直接污染

该类事故通常的起因是设备（包括管线、阀门或其它设施）出现故障或操作失误、仪表失灵等，使易燃或可燃物料泄漏，弥散在空气中，此时的直接危险是有毒有害物质的扩散对周围环境的污染；

事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。

（2）次生/伴生污染

可燃或易燃泄漏物若遇明火将会引发火灾、爆炸，发生次生灾害，火灾燃烧时产生的烟气为伴生污染物，将会对周围环境造成一定污染。

二、拟建项目环境风险类型识别

拟建项目涉及到主要有毒有害物质、易燃易爆物质、酸碱腐蚀物质等具体见“表 7-6-2.1 危险物质特性一览表”。每种物质往往既具有毒性，也具有易燃易爆物质。本项目有毒有害物质扩散途径有以下几个方面：

(1) 大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

(2) 地下水环境扩散：拟建项目废水收集系统或输送管道破裂，造成废水泄漏进入地下水环境，对地下水环境造成风险事故。

7.5.5 环境风险识别结果

根据 HJ169-2018 要求，环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响的环境敏感目标。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见下表所示。

表 7.5.5-1 拟建项目环境风险识别表

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 | 备注 |
|----|--------|------------|---------------|--------------------|------------|---------------------|----|
| 1 | 合成车间 | 生产装置、输送管线 | 氨水、异丙醇、丙酮、硫酸铵 | 泄漏，火灾爆炸伴生污染物 | 大气 地下水 | 下风向居民点 地下水 | / |
| 2 | 甲类罐区 | 存储 | 氨水、异丙醇、丙酮 | 泄漏 | 大气 地下水 | 下风向居民点 地下水 | / |
| 3 | 物料输送管道 | 管道破裂、阀门破损等 | 氨水、异丙醇、丙酮 | 泄漏，火灾爆炸伴生污染物；径流，下渗 | 大气、地表水、地下水 | 下风向居民点、地下水、土壤、地表水环境 | / |
| 4 | 环保单元 | 尾气处理装置 | 氨气、异丙醇、丙酮 | 泄漏 | 大气 | 下风向居民点 | / |

7.7 风险事故情形分析

7.7.1 风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险事故设定的原则如下：

(1) 同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

(2) 对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

(3) 设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相

适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

(4) 由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

(5) 环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故。

7.7.2 风险事故情形设定

最大可信事故设定一方面是指对环境的危害最严重；另一方面事故设定应科学、客观，具有可信性，一般不包括极端情况。根据导则要求，本评价以 10^{-6} /a 作为判定极小事件概率的参考值。

从拟建项目危险物质的种类及工艺过程分析来看，上述风险事故类型往往具有关联性。生产过程中气态可燃物质的泄漏往往是发生燃烧爆炸的前提，反之燃烧与爆炸又可能成为泄漏发生的原因。基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质的种类及其生产区、储存区的分布情况，本次评价设定关注的风险事故如下分析。

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

结合工程分析及物料性质，主要包括储存量及大气毒性终点浓度，本次项目重点分析新增氨水储罐泄漏事故情景。

本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染物事故后的环境影响分析，原料及生产装置单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故，不在本次环评评价范畴内。

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

一、大气风险事故情形设定

(1) 氨水输送管道阀门处破裂，氨气泄漏挥发至大气环境造成环境风险事故

(2) 氨水储罐发生破裂，泄漏至围堰形成液池，氨气挥发至大气环境造成环境风险事故

二、地表水风险事故设定

拟建项目污水进入厂内现有污水处理站处理后排入经管道外排至东至经济开发区污水处理厂。

本项目已建一座 2300m³ 事故池和一座 1500m³ 初期雨水池，事故水采取“生产单元、厂区事故水池、园区污水处理站”三级联控，已在雨水排口设置截止阀。当发生事故时，污水及初期雨水进入事故池或初期雨水收集池储存，可确保一般事故状态事故废水不外排；经暂存后送废水处理站处理达标后回用，不外排。

综上所述，事故状态下，项目废水和泄露的物料不会直接外排进入地表水体而引发水环境污染事故。因此，本项目不再单独考虑地表水环境风险情景，仅在风险防范措施中对事故废水收集系统和应急处理设施有效性作用分析。

三、地下水环境风险事故设定

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

本次风险评价不再单独考虑地下水环境风险评价。

拟建项目风险事故情形及事故概率设定见表 7.7.2-1。

表 7.7.2-1 拟建项目风险事故情形及事故概率设置一览表

| 序号 | 风险事故情形 | 部件类型 | 泄漏模式 | 泄漏频率 | 泄漏时间 min | 泄漏孔径 mm | 来源 |
|----|--------------|-------------|---------------|---|-------------|------------|--|
| 1 | 氨水输送管线 泄漏 | 内径≤75mm | 泄漏孔径为 10%孔径 | $5 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ | / | / | 《建设项目环境风险 评价技术导 则》 (HJ169- 2018) |
| | | | 全管径泄漏 | $1 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ | 30 | 40 | |
| 2 | 氨水储罐破裂 | 常压单包容 储罐 | 泄漏孔径为 10mm 孔径 | $1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$ | / | / | |
| | | | 10min 内储罐泄漏完 | $5 \times 10^{-6}/\text{a}$ | / | / | |
| | | | 储罐全破裂 | $5 \times 10^{-6}/\text{a}$ | 30 | / | |
| | | | 全管径泄漏 | $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$ | / | / | |

7.7.3 源项分析

7.7.3.1 泄漏计算公式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，项目事故源强计算公式分述如下：

（1）气体泄漏

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M k}{R T_G} \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

式中：Q_G—气体泄漏速度，kg/s；

P—容器压力，Pa；

C_d—气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

A—裂口面积，m²；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

R—气体常数，J/（mol 量；）；

T_G—气体温度，K；

K—气体的绝热指数(热容比)，即定压比热容 C_p 与定容比热容 C_v 之比；

Y—流出系数，对于临界流 Y=1.0，对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{k}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(k-1)}{k}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{k-1} \right] \times \left[\frac{k+1}{2} \right]^{\frac{k+1}{k-1}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

当 $\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k}{k-1}}$ ，则气体流动属临界流；

当 $\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k}{k-1}}$ ，则气体流动属次临界流。

（2）液体泄漏公式

液体泄漏速率 Q_L 采用伯努利方程（限制条件为液体在喷口不应有急骤蒸发）。

$$Q = C_d A_r \rho \sqrt{\frac{2(P_1 - P_a)}{\rho} + 2gh}$$

式中，Q_L—液体泄漏速率，kg/s；

A_r—裂口面积，m²；

C_d —液体泄漏系数，按下表选取；类比同类型报告，储罐破裂 Re 一般远大于 100，考虑裂口形状为圆形， C_d 取值 0.65。

P_1 —容器内介质压力，Pa；

P_a —环境压力，Pa；

ρ —泄漏液体密度， kg/m^3 ；

h —裂口之上液体高度，m。

7.7.3.2 事故源强计算

（1）氨水管道泄漏源强

略

（2）氨水储罐泄漏源强

略

7.8 风险预测与评价

7.8.1 有毒有害物质在大气中的扩散

7.8.1.1 预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，大气风险预测计算时应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。重质气体和轻质气体的判断依据可采用附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。 Ri 的计算公式具体为：

连续排放：

$$Ri = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$Ri = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；

Q —连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t —瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r —10m 高处风速，m/s。

判断连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点(网格点或敏感点)的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中： X —事故发生地与计算点的距离，m；

U_r —10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。 U_r 取 1.25m/s。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。

本项目风险事故类型各污染物预测模型选取结果如下：

(一) 连续排放和瞬时排放判定

(二) 理查德森数 R_i 计算及重质气体、轻质气体判定

(1) 氨水输送管道泄漏 R_i ：本项目液氨输送管道泄漏情景下，判定为氨气为轻质气体。

(2) 氨水储罐泄漏 R_i ：拟建项目氨水储罐泄漏情景下，判定为氨气挥发为轻质气体。

(三) 预测模型选取

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

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

拟建项目周边地形平坦，拟建项目氨水储罐泄漏蒸发排放判定为轻质气体，氨水输送管线泄漏氨气排放判定为轻质气体，适用于 AFTOX 模型。

拟建项目大气环境风险预测模型选取依据见下表所示。

表 7.8.1-1 拟建项目风险事故预测模型选取一览表

| 事故情形 | 危险物质 | 排放类型 | 重质或轻质气体 | 预测模型 |
|----------|------|------|---------|----------|
| 氨水储罐泄漏 | 苯酚 | 连续排放 | 轻质 | AFTOX 模型 |
| 氨水输送管线泄漏 | 氨气 | | 轻质 | |

7.8.1.2 预测范围与计算点

① 预测范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），预测范围应为预测物质浓

度达到评价标准时的最大影响范围，由预测模型计算获取。

结合大气风险评价等级及评价范围，确定本次大气环境风险评价预测范围定位项目周边5000m。

② 计算点

根据导则，大气环境风险评价预测计算点分为特殊计算点和一般计算点。

特殊计算点：周边5km范围内所有居民点、学校，共计17个关心点，其中含1所学校。

一般计算点：距风险源500m范围内一般计算点间距设置为50m×50m，500~5000m范围内间距设置为100m×100m。共计12432个网格点。

下风向轴向有毒有害物质最大浓度计算步长对应设置为50m和100m。

计算点高度设置为2m。

（3）事故源参数

事故源参数详见小节“7.7.3 源项分析”。

（4）气象参数

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

（5）大气毒性终点浓度选取

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

表 7.8.1-2 预测涉及的危险物质特性毒性终点浓度选取一览表

| 序号 | 物质名称 | 大气毒性终点浓度 mg/m ³ | |
|----|------|----------------------------|-----|
| | | 1 级 | 2 级 |
| 1 | 氨 | 770 | 110 |

（6）预测内容

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

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

（7）预测参数

本次评价各项风险事故情景下大气风险预测模型主要参数选取见下表所示。

表 7.8.1-3 大气风险预测模型主要参数表

| 参数类型 | 选项 | 参数 |
|----------------|------------|------------|
| 氨水输送管线泄漏事故基本情况 | 事故源经度/ (°) | 116.808186 |
| | 事故源纬度/ (°) | 30.0785969 |
| | 事故源类型 | 氨气泄漏挥发至大气 |
| 氨水储罐泄漏事故基本情况 | 事故源经度/ (°) | 116.807468 |
| | 事故源纬度/ (°) | 30.078597 |
| | 事故源类型 | 氨气泄漏挥发至大气 |
| 气象参数 | 气象条件类型 | 最不利气象 |
| | 风速/ (m/s) | 1.5 |
| | 环境温度 (°C) | 25 |
| | 相对湿度/% | 50 |
| | 稳定度 | F |
| 其他参数 | 地表粗糙度/m | 0.03 |
| | 事故考虑地形 | 不考虑 |
| | 地形数据精度/m | / |

7.8.1.3 预测结果

略

7.8.2 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

详见小节“6.6.5 非正常工况对地下水环境影响预测”。

7.9 环境风险管理

7.9.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则 (as low as reasonable practicable, ALARP) 管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应, 运用科学的技术手段和管理方法, 对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

7.9.2 环境风险防范措施

拟建项目采取了成熟有效的安全风险防范措施以降低事故发生的概率, 而环境风险评价内容是事故发生后对外界环境造成的危害, 因此工程在采取一系列的安全风险防范措施的基础上, 还需采取合理的环境风险防范措施, 以降低事故对外界环境造成的影响。

(一) 企业设计的风险防范措施

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

表 7.9.2-1 拟建项目采取的风险防范措施一览表

| 节点 | 防范措施 |
|--------------|---|
| 生产区 | 设置可燃气体泄漏检测报警装置, 紧急切断安全连锁装置, 车间视频监控, 同时配置喷淋, 尾气处理装置。配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资。 |
| 原辅料仓库、成品库、甲类 | 定期巡查物品包装情况, 忌混酸碱物质、保持阴凉、通风, 同时配置喷淋。配置相应堵漏、洗消、截流、应急监测及安全防护应急物资。 |

| | |
|--------|---|
| 仓库 | |
| 罐区 | 氨水罐区设置有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置，设有自动联锁切断阀门，同时配置自动联锁水幕喷淋系统。配置相应堵漏、洗消、截流、应急监测及安全防护应急物资。 |
| 事故应急池 | 现有 1 座容积为 2300m ³ 的事故池，设有手工手动切断阀门。配置相应堵漏、截流、应急监测应急物资。 |
| 初期雨水池 | 现有 1 座 1500m ³ 初期雨水池，设有手工手动切断阀门。配置相应堵漏、截流、应急监测应急物资。 |
| 废水输送管线 | 对厂内废水输送管线进行定期巡检，设有紧急切断阀，配置相应堵漏、截流、应急监测应急物资。对输送至园区的废水输送管线进行定期巡检、设应急收集池、泵联锁，配置相应堵漏、截流、应急监测应急物资。 |
| 监控系统 | 厂界实施安装厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统 |

（二）危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

（1）严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

（2）设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

（3）罐区设置符合要求的围堰，并有防渗、防腐蚀措施。

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

（5）对于运输有毒有害的化学品的车辆和装卸机械，必须符合交通部《汽车危险货物运输规则》（JT3130）规定的条件，并经过道路运输管理机关审验合格。汽车排气管必须装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统有切断总电源和隔离电火花的装置；车辆左前方必须悬挂“危险品”字样的标志；车上应配有相应的消防器材；槽车及其设备必须符合相关要求；装卸机械等必须有足够的安全系数，须有消除火花的措施等。

（6）运输车辆在运输途中必须严格遵守交通、安全、消防的法规，运行时控制车速，保持与前车的合理距离，严禁违规超车，确保行车安全；危险品运输车辆不得在居民区和行人稠密地段、政府机关、名胜古迹等敏感地段停车，临时停车必须经当地公安部门同意并采取安全措施。

(7) 对于运输车辆驾驶人员应该了解运载物品的属性，并具备基本的救护常识，在发生意外燃烧、爆炸或泄漏等事故的情况下，可以根据救护要求立即采取相应的措施，并即便向当地部门报告。

(三) 防止事故污染物向环境转移防范措施

(1) 防止事故气态污染物向环境转移防范措施

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

一旦发生泄漏同时引发火灾，全厂应立即停车，关闭雨水阀门，启动喷淋/消防系统，灭火救人，废气喷淋洗消，废水截流收集，应急人员配置相关应急防护衣物，启动相应级别应急预案。

对于储罐发生泄漏，尽可能采用堵漏或转移等方式，切断泄漏源；其次进行截流，切断雨水排放口，避免泄漏物料从雨水管网直接进入外环境，同时利用围堰或构建临时围堤，对泄漏物进行截流，并将泄漏物料导流（转移）至倒罐或事故应急池等应急储存设施进行暂存或废水处理系统进行处理，再次根据泄漏物料的性质与浓度，对泄漏物料进行预处理后排至厂区污水处理站处理，依托外排废水监测监控系统，确保废水达标排放，对于采用砂土、干燥石灰或苏打灰混合或其他洗消物形成的固态物质将交由有资质的单位处理处置。少量液体泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，稀释水排入废水系统；大量液体泄漏：构筑临时围堤收容，用泡沫覆盖，降低挥发蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置，启动相应级别应急预案。一旦发生泄漏同时引发火灾，全厂应立即停车，关闭雨水阀门，启动喷淋/消防系统，灭火救人，废气喷淋洗消，废水截流收集，启动相应级别应急预案。

事故发生后，根据气象条件和实际泄漏情况，明确可能受影响区域及区域环境状况，建立警戒区，并在通往事故现场的主干道实行交通管制，设立警示标志，并有专人警戒，根据泄漏情况迅速将可能受影响区域的人员撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入；对应急产生的事故废水进行预处理后排至厂区污水处理站处理，经过外排废水监测监控系统，确保废水达标排放，对于采用吸附剂或其他洗消物形成的固态物质将交由有资质的单位处理处置，同时启动应急监测及必要的环境影响评估。

（2）防止事故伴生/次生污染物向环境转移防范措施

当仓库或装置危险物质泄漏引发火灾爆炸时，对临近的设备必须采用水幕进行冷却保护，防止类似的连锁效应，同时对其他临近的设备采取同样的冷却保护措施。对于火灾爆炸过程伴生的气体，大部分是燃烧后生成的二氧化碳、CO、氮氧化物以及部分未燃烧的物料，会通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖，减少对大气环境的污染。

（3）事故污染物一旦进入环境后的消除措施

为了防止毒物及其次生的污染物危害环境，在事故消防救火过程中，设置水幕并在消防水中加入消毒剂，减少次生危害。

（4）危险物质应急监测

针对本项目可能发生的主要事故类型结合重点风险源，制定应急监测计划，企业自配或委托第三方或请求东至县环境监测站和池州市环境保护监测站等外部救援力量协助等形成具有项目突发环境事件类型的应急监测队伍。

发生事故后应急监测人员，应依据风险物质、事故发生类型、事故发生地等多方面因素考虑后，依据应急监测方案，开展大气环境、地表水环境、地下水环境以及土壤环境的应急监测，为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，具体监测方案及频率应结合企业突发事件应急预案和开发区应急预案最终确定。

（5）疏散通道及安置建议

根据大气风险预测结果，在最不利气象条件下氨水泄漏挥发产生氨气在一定距离内产生一定影响，氨气大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 60m，影响范围内无敏感受体；一旦发生事故，依据下风向确定最大影响范围，应及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保 1h 内能够将 2 级毒性终点浓度影响范围内的人员全部撤离、疏散，进一步安置。

撤离过程中由公司指挥领导小组及时向东至县人民政府请求交通协管人员进行主要道路（S327、G35 济广高速）交通管制，在敏感点、企业较聚集的道路醒目位置设置疏散和撤离的路线指示牌，指示牌应附相应的文字提醒，如人员不要在低洼处滞留、撤离时应往事发地的上风向或侧风向转移等。

（四）防止污水输送管线破裂向环境转移防范措施

拟建项目厂内废水采用架空管道输送方式输送至厂区污水处理站，为了防止污水输送管线破裂废水向环境转移，企业对输送管线进行定期巡检，一旦发生泄漏，立即切断紧急切断阀，并采取相应堵漏、截流措施；拟建项目的废水经厂内处理后通过污水输送管线输送至园

区，输送管线为明管，设有围堰和应急收集池，同时采用泵联锁装置，为了防止污水输送管线破裂废水向环境转移，园区对输送管线进行定期巡检，一旦发生泄漏，立即采取相应堵漏、截流措施。

7.9.3 事故废水风险防范措施

（一）事故废水收集

拟建项目事故废水主要有生产装置区的四周设置废水收集沟，内表面采用环氧树脂防渗防腐处理，用于装置区的地面冲洗废水、泄漏物料以及初期雨水的收集。拟建项目新增储罐均设置围堰（防火堤），一旦发生储罐破裂，导致物料泄漏，利用围堰（防火堤）或倒罐收集储罐内的泄漏物料，防止泄漏物料外溢。

一旦物料泄漏进入水体，启动市级或更高级区域突发环境应急预案，包括施放围油栏、吸油毡，活性炭等等要进行吸附收集，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。

（二）事故废水防范

拟建项目涉及的物料大多为易燃、易爆、有毒有害危险物质，一旦发生火灾爆炸事故，在火灾扑救过程中，会形成事故消防废水以及厂内初期雨水，依据“单元-厂区-园区”三级防控原则，本项目对厂内事故废水防范措施如下。

（1）一级防控

生产单元事故废水截流主要通过车间内四周分布的废水导流沟，仓库单元事故废水截流主要通过仓库内四周分布的废水导流沟，罐区单元设置围堰。

生产单元、罐区单元及仓库单元等收集到的事故废水最终收集至事故应急池，厂内初期雨水收集至初期雨水池。

（2）二级防控

根据设计方案，本项目正常运营情况下，初期雨水收集利用现有初期雨水池，事故状态下雨水及消防废水均进入事故水池，事故状态下关闭厂区雨水和污水管网出口阀门，将事故状态下污染物控制在厂内。待事故应急解除后，将收集的事故废水分批送入厂内污水处理系统处理达标后排至开发区污水处理厂。

（3）三级防控

厂内初期雨水池与事故池均设有与外界水体隔绝的控制阀门，发生火灾事故时，将事故废水收集，分批排至污水处理站处理达标后排至开发区污水处理厂，避免携带危险物质的污水直接进入外环境。

项目废水经厂内污水处理站处理，达到接管标准排入东至经济开发区污水处理厂。厂内污水处理站和东至经济开发区污水处理厂同时发生事故的的概率极低，小于 $1 \times 10^{-6}/a$ 。因此，拟建项目工艺废水直接外排至地表水体的概率很小。

本项目现有 1 座容积为 $2300m^3$ 的事故池和 1 座 $1500m^3$ 初期雨水池，事故下废水可以转移，事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，废水总排口、雨水排口设置切断设施，可确保一般事故状态废水不外排。

工艺废水管道采取架空布置，全部位于厂区内，厂址与最近的地表水体通河相距约 1736m，厂区内工艺废水或事故水通过地表径流进入通河的概率很小，且开发区通河在入长江干流断面前已设置河闸，可有效将事故控制在开发区范围内。

拟建项目在采取上述措施后，可确保项目的事故废水控制在厂区内，不经处理达标不外排，同时开发区对地表水体设置控制闸，不会污染厂址附近地表水体。

（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：

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

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

$$V_5 = 10 q \cdot f$$

$$q = q_a / n$$

式中：

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ，取 50；

V_2 —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， m^3 ；

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

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，取 0；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，取 0；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

q —降雨强度，按平均日降雨量，mm；

q_a —年平均降雨量，mm；

n —年平均降雨日数；132828197206238624

132828197204198657

f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， 10^4m^2 。

根据拟建项目消防设计方案，全厂在同一时间内的火灾次数按一处计算，消防流量 50L/s，持续时间 2h，则厂内合计一次最大消防用水量为 360m^3 。

结合上述 V_5 公式，汇水面积取全厂建筑占地面积 22336 平方米计算可知，进入该收集系统的初期雨水 V_5 为 505.035m^3 。

因此本项目所需事故储存设施总有效容积 $V_{\text{总}}$ 为 $50+360+505.035=915.035\text{m}^3$ ，厂区现有 1 座容积为 2100m^3 的事故池，位于厂区东北角，拟建项目事故废水能够自流进入事故水池，厂区设置的事故水池位置和容积均可以满足全厂事故状态下事故废水收集和储存，确保任何情况下事故废水不得排入地表水体。

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

7.9.4 地下水风险防范措施

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测与应急响应等方面采取了地下水污染防治措施，具体内容详见小节“8.5 地下水污染防治措施”。

7.9.5 环境风险监控及应急响应

7.9.5.1 主要危险物质应急处置措施

1、氨水泄漏应急处理措施

（1）泄漏应急处理

根据液体流动和蒸汽扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风向、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止泄漏物体进入水体、下水道、地下室或限制性空间。喷状水一直蒸汽或改变蒸汽云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。

少量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在密闭的容器中。用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物，并转移至安全场所，禁止冲入下水道。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道，用泡沫覆盖、抑制蒸发。用防爆泵转

移至槽车或专用收集容器内，回收或运至废物处理场所处置。

(2) 急救措施

①吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道顺畅。如呼吸困难，给输氧；呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。

②皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗，冲洗时间一般要求 20~30min。就医。

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

7.9.5.2 应急响应制度

(1) 应急联动

对应于风险事故的分级，应急预案也相应的分为四级响应机制，由低到高为 IV 级（一般事故）、III 级（较大事故）、II 级（重大事故）、I 级（特大事故）。

IV 级（一般事故）：发生一般事故时，生产人员应该立即报警，请求公司相关应急救援分队实施扑救行动。根据应急反应计划安排，迅速转变为应急处理人员，按照预定方案投入扑救行动。

III 级（较大事故）：发生较大事故时，需要工厂内的应急组织机构迅速反应，并启动应急预案和各种消防灭火设施。应急指挥领导小组负责指挥和协调各救助分队统一行动，对所发生的事故采取处理措施。同时，应急指挥领导小组应迅速上报当地政府以及环保、消防等有关部门，在可能的情况下，请求支援。

II 级（重大事故）：发生重大事故时，工厂内应急指挥领导小组迅速启动应急预案，并在第一时间上报当地政府有关领导、环保局，必要的情况下上报省政府有关领导、省环保厅。

此时，应启动当地政府应急组织机构，协助处理企业突发环境事故。划定警戒区域，实施交通管制，紧急疏散警戒区内的人员，立即召集主要负责人召开紧急会议，听取汇报，及时与专家库内的有关专家取得联系，请求技术支持；同时成立现场操作组、现场警戒组、应急抢救及保障组、并迅速制定出应急处置方案。

I 级（特大事故）：发生特大事故时，工厂内应急指挥领导小组迅速启动应急预案，并立即上报省政府有关领导、省环保厅。启动政府应急组织机构，协助处理突发事故。包括划定警戒区域、紧急疏散警戒区内的人员，立即召集主要负责人召开紧急会议，听取汇报，及时与专家库内的有关专家取得联系，请求技术支持，同时成立现场操作组、现场警戒组、应急抢救及保障组、并迅速制定出应急处置方案。

特大事故发生后，东至县人民政府应迅速按照中华人民共和国环境保护部 部令第 17 号

《突发环境事件信息报告办法》的要求，将事故情况上报安徽省环保厅和环境保护部、国家安监总局等有关部门，请求协助救援。

（2）应急响应

I、发生事故单位的生产值班人员接到事故险情汇报后，应立即首先向工厂生产调度中心值班室汇报，同时按照本单位事故处理预案组织处理，并随时向总调值班室汇报事故处理进度；

II、工厂总调值班人员接到事故报告后，按照事故分类立即启用应急预案，一方面联系通知联系相关领导和人员，简明扼要汇报事故影响程度及处理情况，做好记录；另一方面立即指派人员携带应急指挥工具、器材到事故现场，设立现场应急指挥部；

III、在安全保卫组的领导下结合预先编制好的交通管制和警戒预案，按工厂总调室要求打开事故点就近的大门及通道，同时维持沿途交通秩序，对非生产人员、车辆进行控制；

IV、工厂消防队到达事故现场后应立即向直属单位现场应急指挥中心报到，在了解现场情况后应立即确定灭火、防爆、防毒方案，并组织现场应急处理，基层单位必须主动向消防队汇报现场情况，详细说明介质种类、危险性、工艺应急处理情况、义务消防队战斗情况等，并接受消防队的指挥；

V、急救中心到达事故现场后应立即向直属单位应急指挥中心报到，开展事故受伤人员的急救工作；

VI、应急指挥部和各应急小组在接到应急通知后 20 分钟内赶到事故发生单位办公地点，设立应急指挥部和各应急小组。现场救灾组应设置在距事故现场安全处，便于现场指挥。其余应急小组人员在应急指挥部待命，不得进入应急现场；

VII、现场救灾组成立后，应立即听取直属单位现场应急指挥中心指挥人员简要汇报情况，指挥事故现场救灾工作。事故现场救灾组第一、二指挥应佩带明确标识，便于汇报和统一指挥。由对外联络协调组负责对外进行联系求助事宜。

7.9.5.3 事故应急撤离预案

I、事故现场人员清点、撤离方法

《安徽红太阳生物化学有限公司突发安全事故应急预案》主要内容如下：

①各生产单位、车间、应急疏散组根据危险区的设定或接到现场指挥部疏散通知，按应急预案制定的疏散路线迅速组织对危险区人员安排撤离。

②事故发生点车间现场除参与应急救援的人员外，其它无关人员需紧急撤离事故现场，撤离人员需对生产装置采取紧急停车的控制措施后，方可离开作业现场。

③集合点：设置在停车场（1#集合点）和厂区大门（2#集合点）。

④现场人员紧急疏散过程，需保证现场井然有序，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，到达指定集合点集中。

⑤疏散组负责人及时对到达安置点的撤离人员分部门、车间进行清点、记录，并查清是否无关人员留在风险源附近。清点完毕后，及时向现场指挥中心报告情况。发现缺员，应向现场指挥中心报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等，应急指挥部调动应急处置组进行救援。

II、非事故现场人员紧急疏散的方式、方法

非事故现场人员的紧急疏散由公司事故应急救援指挥领导小组总指挥或副总指挥依据事故发生的程度、危及范围等情况下达指令。需紧急疏散时，由公司保卫部负责事故现场周边的岗位、部位人员紧急疏散。紧急疏散时应组织非事故现场人员向事故地点上风向或侧风向紧急疏散，公司保卫部应有专人连续引导按紧急疏散路线疏散。

III、抢救人员在撤离前、撤离后的报告

事故现场的抢险、抢救人员撤离前应得到指挥部领导小组指挥派的现场指挥人的指令后进行撤离，撤离前应清点人数、名单（由抢险、抢救专业组负责人实施），撤离到安全地点后还应清点人数、名单，并立即向领导小组报告。

IV、周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法。

事故一旦有可能危及到周边居民及单位时，应由公司事故应急救援指挥领导小组及时向公司事故应急救援指挥部报告，公司指挥部按照集团公司预案进行疏散。

《安徽红太阳生物化学有限公司突发安全事故应急预案》中要求现场应急救援指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容有：

①贯彻落实地方党委、政府应急管理工作任务或下达的应急处置指示；根据地方党委、政府及相关应急部门发布的预测、预警，落实预测、预警要求。

②负责启动本预案，组织实施应急救援工作；并依法向地方党委、政府报告；必要时向地方党委、政府，公司应急指挥部请求援助。

③负责发布本预案的预警、应急响应、应急结束、预案恢复等指令。

④组建日常办事机构、应急处置工作机构。

⑤调动应急响应所需的人力、物力和财力。

⑥指挥生产安全事故的应急处置和善后处置等各项工作。

⑦统筹安排全公司应急管理和应急处置经费预算。

7.10 评价结论与建议

7.10.1 评价结论

(1) 根据环境风险识别结果,拟建项目主要危险物质包括氨水、硫酸铵、高 COD 废水等。

(2) 本项目危险单元包括甲类罐区、原料仓库、酶培养车间氨水输送管道、废水收集处理系统。

(3) 本次评价风险事故类型包括氨水输送管道破裂、氨水储罐破裂。

(4) 预测结果表明,最不利气象条件下气象条件下,氨水泄露大气毒性终点浓度 2 级控制范围为 420m。

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

(5) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取地下水污染控制措施,可最大程度降低地下水环境风险。

(6) 安徽红太阳公司已运营多年,现有工程均已编制环境影响报告,并进行环境风险评价。由于事故触发因素具有不确定性,项目事故情形设定并不能包含全部可能事故,事故情形的设定建立在环境风险识别基础上,通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

综上所述,本评价认为,在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下,从环境风险评价,项目环境风险可以防控。

7.10.2 建议

(1) 物料储罐充满度不宜过高,以便储罐泄漏及时倒罐,尽可能降低事故危害。

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

(3) 拟建工程还存在其他潜在事故风险,尽管发生概率小,但建设单位仍应从建设、生产、贮运、环保等各方面积极采取风险防范措施,降低风险事故发生概率。

(4) 建设单位应按照规定配足应急物资,健全事故应急预案并与周边企业联动,确保风险事故时大气毒性终点浓度控制范围内人员得到优先防护和有序撤离。

(5) 建设单位必须高度重视,做到风险防范警钟长鸣,环境卫生管理常抓不懈;严格

落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。

（6）建设单位应与开发区/当地主管部门进行沟通，确保重大风险事故下事故废水不突破“单元-厂区-园区”三级防控系统，事故废水不进入区域地表水系造成环境污染事故。

8 污染防治措施及可行性论证

8.1 废气污染防治措施

本项目处理措施对照《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ 682-2017）分析是否为可行技术和可行性，本项目废气处理措施为其中的可行技术。

8.2 废水污染防治措施

8.2.1 拟建项目废水产生情况

项目排水实行“雨污分流、清污分流”。项目产生的废水包括工艺废水、公用工程废水以及生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、含盐量等。

8.2.2 拟建项目废水处理工艺

涉及企业机密，不予公示。

8.2.3 废水接管可行性分析

8.2.3.1 园区污水处理厂运行情况

安徽东至经济开发区内已建 1 座污水处理站，位于香山大道，南邻蚌宁高速，目前由东至东华水务有限责任公司运营，现有处理规模为 5000m³/d。目前，该污水处理厂正在实施扩建，设计增加处理能力 1.5 万 m³/d，其中，一期工程增加 7500m³/d，二期工程增加 7500m³/d，目前一期工程已投入运行，现状处理规模达 12500m³/d。

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

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

东至经济开发区污水处理厂工艺流程见下图。

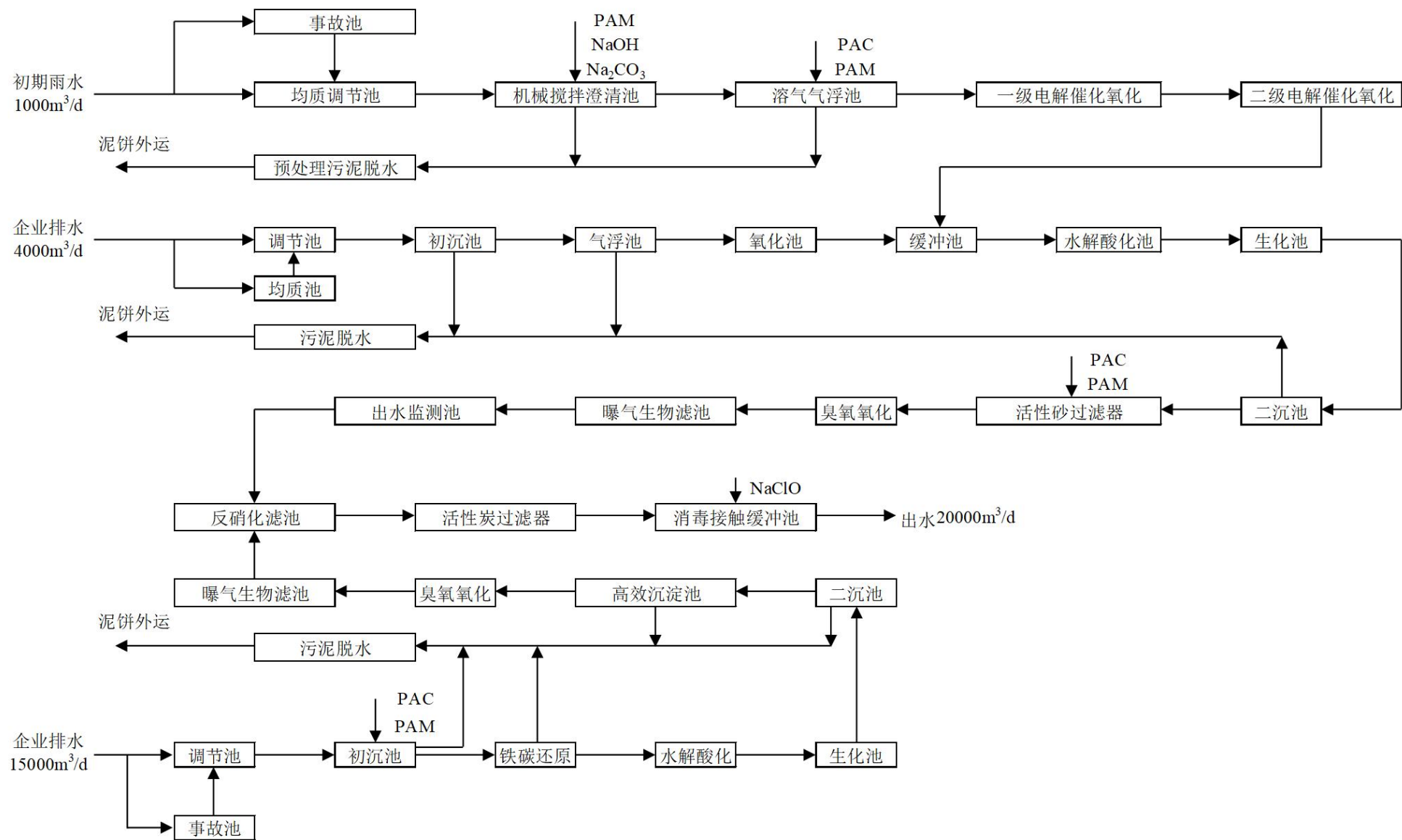


图 8.2-1 东至经济开发区污水处理厂处理工艺

8.2.3.2 水量可行性

安徽红太阳现状废水已接入东至经开区污水处理厂，接入后污水处理厂运行正常，出水水质稳定，污水处理厂处理能力完全满足本项目建成后企业排水需求。

8.2.3.3 管网可行性

根据现场踏勘和与下游东至经济开发区污水处理厂相关负责人沟通，东至经济开发区污水处理厂污水管网已铺至本项目厂区，安徽红太阳现有厂区废水现状已纳管。

8.2.3.4 工艺达标可行性

根据 6.3.2 园区污水处理厂有效性分析，拟建项目废水进入厂区污水处理站处理后排入东至经济开发区污水处理厂可行，外排废水可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

8.3 噪声污染防治措施

8.3.1 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、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，采取厂房隔声，安装消声器。

②空压机噪声

项目空压机置于室内，采取厂房隔声和加装减震垫等降噪措施。

③泵类噪声

项目泵类均置于室内，采取加装减震垫、厂房隔声门窗等降噪措施。

④冷却塔噪声

项目冷却塔置于循环水池上，优先选用低噪声填料来实行降噪。

8.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

（1）采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离声敏感区域或厂界，利用距离衰减，可降低声源对受体的影响。

（2）在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物。

（3）在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

（4）在充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源地位布置。

（5）有强烈震动的设备，不布置在楼板或平台上。

(6) 设备布置时, 充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

8.3.3 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。

8.4 固废污染防治措施

根据项目固废的不同成分和特性, 按照固体废物“减量化、资源化、无害化”的处置原则, 本评价针对不同固废提出相应的处置措施要求。

8.5 地下水污染防治措施与建议

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。

8.6 土壤污染防治措施与建议

采取源头控制措施、过程防控措施、跟踪监测。

9 环境经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济效益，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

9.1 环保投资估算

略

9.2 环境经济损益指标分析

略

9.3 小结

因此，本评价认为，拟建项目在建设过程中，通过合理的环保投资，保证各项污染防治措施的落实，可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10 环境管理与环境监测

10.1 环境管理

10.1.1 管理体系

本项目环境保护工作的相关机构可分为：建设单位、监督机构、监测机构、监理单位。

①建设单位：安徽红太阳生物化学有限公司，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：东至县生态环境分局；

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。

④监理单位：施工期委托具有相应资质要求的单位承担。

10.1.2 管理制度

1、健全“三废”管理网络，实行总经理环境保护负责制，建立“逐级领导，归口管理，分工负责”的环境管理体制。

2、各级领导务必把保护环境，防治污染列入重要议事日程，在计划、布置、检查、总结、评比生产工作的同时计划、布置、检查、总结、评比环保工作。

3、加大环境保护宣传力度，采用多种形式，广造舆论，扩大影响，增强各级领导和广大职工的环保意识及环保责任心。

4、必须本着谁污染、谁治理的原则，对自身污染源进行切实有效的治理；同时要努力改革生产工艺，采用无污染或少污染的先进技术，把污染源消灭或控制在生产过程中，实现清洁生产。

5、要严格执行国家关于环境保护的“三同时”原则，新建、扩建、改建项目主体工程 and 环保设施必须同时设计、同时施工、同时投产，初步设计中要有环保篇章，并经上级环保部门审批，主体工程及其环保设施必须经环保及有关部门认真检查“三同时”执行情况，验收合格后方能投产。

6、未经环保部或上级环保部门同意，不得擅自拆除和闲置环保设施，对投入使用的污染防治设施，应当加强管理，定期检修或更新，保证设施的正常运行，确保各治理设施运转率达 100%。

7、环保部安排专职人员每天四次对“三废”排放情况进行巡查，并做好记录，在巡查中发现存在的问题，应专人负责，定时整改，并作为内部经济责任制考核的依据。

8、环保部监测站负责对全厂工艺废水、外排废水、装置运行和厂区大气、噪音的定期定点的监测及周边环境的监测，为环境管理及装置运行提供必要的依据。

9、排放废水实施清污分流，提高水的循环利用率，间接冷却废水、工艺废水及地面冲洗水必须实行有效治理，经治理达标后方可排放。

10、生产过程中产生的废气必须全部得到有效治理，达标后才准排放。

11、加强对固体废物的综合管理，固体废物实行集中分类堆放，逐步实现无害化、资源化处理，所有废物进入处置场必须到环保部办理申报审批手续，经批准后才能堆放，固体废物出厂必须到环保部办理固体废物出厂审批手续，杜绝固体废物污染环境事故。

12、排放的噪音必须符合相关标准要求规定，不符合标准的要采取有效措施整改，以减少或消除其危害。

13、应加强日常生产管理，提高巡查次数，对有毒有害物料的泄漏，必须专人负责立即采取有效的制止措施，在设备检修前要采取切实有效的污染预防措施，并有污染事故处理措施，以防止对人体危害的环境污染，减小损失和影响。

14、需严格控制生产过程中物料的跑、冒、滴、漏，地面物料要集中处理，不得擅自用自来水冲洗，物管部门要采取措施防止物资、物料运输过程中的散落，落实谁散落、谁清理的负责制度。

15、加强企业的环境现场管理，造就良好的生产环境，依据各自卫生包管区的包管范围，确保地面、四角、机器设备、门窗清洁，全面消除脏、乱、差现象。

16、为减少或杜绝环境污染事故，对因违反本制度造成环境污染事故的责任单位和个人将严格执行环境事故处理“三不放过”原则并给予罚款。

10.1.3 信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》部令 第 24 号，安徽红太阳生物化学有限公司需向社会公开以下信息：

（一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

（二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

（三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

（四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

（五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

（六）生态环境违法信息；

(七) 本年度临时环境信息依法披露情况;

(八) 法律法规规定的其他环境信息。

此外,企业可以根据实际情况对已披露的环境信息进行变更;进行变更的,应当以临时环境信息依法披露报告的形式变更,并说明变更事项和理由。

10.2 建设单位污染物排放基本情况

建设单位污染物排放基本情况参照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》(HJ 862-2017)制定。

10.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》(HJ 987-2018),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:

10.3.1 污染源监测计划

10.3.1.1 废气污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),排污单位应查清本单位的污染源,污染物指标及潜在的环境影响,制定监测方案,设置和维护监测设施,按照监测方案开展自行监测,做好质量保证和质量控制,记录和保存监测数据,依法向社会公开监测结果。监测方案内容主要包括:监测点位、监测指标、监测频次等。

评价按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)以及《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》(HJ 987-2018)要求,并根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),结合项目污染物排放特点,制定运行期污染源监测计划。

废气污染源监测计划汇总见下表。

表 10.3.1-1 废气污染源监测计划一览表

| 类别 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 |
|-----|---------------|-------|--------|--|
| 有组织 | 酶培养车间排气筒 | 非甲烷总烃 | 1 次/月 | 《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) |
| | | 氨 | 1 次/年 | |
| | | 颗粒物 | 1 次/半年 | |
| | 污水处理站排气筒 | 氨 | 1 次/半年 | |
| | | 硫化氢 | 1 次/半年 | |
| | 氨水储罐 | 氨 | 1 次/半年 | |
| 无组织 | 厂界四周各 1 个监测点位 | 非甲烷总烃 | 1 次/半年 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《挥发性有机物无组织 |
| | | 颗粒物 | | |

| | | | | |
|--|------------------------------|------|----|---|
| | | 氨 | | 排放控制标准》（GB37822-2019）、《农药 制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）、《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93） |
| | | 硫化氢 | | |
| | | 臭气浓度 | | |
| | 加强生产设备管理，进行 泄漏检测与修复（LDAR） | VOCs | 半年 | |

注：废气监测须按照相应监测分析方法、技术规范同步监测烟气参数；

10.3.1.2 废水污染源监测

本项目废水经厂内自建污水处理站处理达开发区污水处理厂接管标准，日常监控只需满足开发区污水处理厂接管标准即可。项目建成运行后，废水污染源监测计划汇总见下表。

表 10.3.1-2 废水污染源监测计划一览表

| 类别 | 监测项目 | | 监测点位 | 监测指标性质 | 监测频次 |
|------|------|---------------------------------|----------------------|--------|------|
| 综合废水 | pH | 水量、安装 在线流量、 COD、氨氮 监测仪 | 厂区外排 口前的监 控池取样 | 主要监测指标 | 自动监测 |
| | COD | | | 主要监测指标 | |
| | 氨氮 | | | 主要监测指标 | |
| | BOD5 | | | 主要监测指标 | 季度 |
| | SS | | | 主要监测指标 | |
| | 含盐量 | | | 主要监测指标 | |

10.3.1.3 地表水

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ 987-2018），无明确要求的，若排污单位认为有必要的，可对周边地表水、海水和土壤开展监测。对于废水直接排入地表水、海水的排污单位，可按照 HJ/T 2.3、HJ/T 91、HJ 442 及受纳水体环境管理要求设置监测断面和监测点位。

根据设计方案，废水经厂区污水处理站预处理后，达到开发区污水处理厂接管标准后进入开发区污水处理厂处理，再经开发区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准经管道排入长江池州段。项目废水排放属于间接排放，企业无地表水监测计划。

10.3.1.4 厂界噪声监测

厂（场）界噪声每季度监测一次；按《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定进行监测。

10.3.2 环境质量监测计划

10.3.2.1 环境空气

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求，建设单位应在项目运营过程中对全厂的设备与管件组件密封点个数开展泄漏检测与工作。检测对象包括：

泵、压缩机、阀门、开口阀或者开口管线、法兰及其它连接件、泄压设备、取样连接系统和其它密封设备等。具体检测频次应按照上述 GB37822-2019 中的规定开展。针对于泄露源应开展修复工作。

此外，应在厂房外设置监控点，具体要求如下：

表 10.3.2-1 项目无组织监控浓度限值一览表

| 污染物项目 | 特别排放限值要求 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|-------|----------|---------------|-----------|
| 非甲烷总烃 | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | |

厂区内非甲烷总烃任何 1h 平均浓度的监测采用 HJ604、HJ1012 规定的方法，以连续 1h 采样获取平均值，或在 1h 内以等时间间隔采集 3~4 个样品计算平均值。厂区内非甲烷总烃任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。

10.3.2.2 地下水

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ 987-2018）以及《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），依托现有项目在厂区上游、罐区、厂区下游，各设置的地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染，具体监测计划汇总见下表。

表 10.3.2-2 项目地下水监测计划一览表

| 目标环境 | 监测项目 | 监测点位 | 监测频次 | 执行标准 |
|------|---|----------|------|---------------------------------|
| 地下水 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、总硬度、铁、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群和细菌总数、铜、锰、锌等 | 厂区地下水监控井 | 年 | 《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类 |

10.3.2.3 土壤

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ 987-2018）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）以及《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目实施后，土壤监测计划汇总见下表。

表 10.3.2-3 土壤监测计划一览表

| 序号 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 |
|----|-------------|------|-------|---|
| 1 | 厂区西北角 50m 内 | 石油烃 | 5 年/次 | 《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 |

10.3.3 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）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造业》（HJ 987-2018）等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。

对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，定期公布监测结果。

10.4 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、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

10.5 环境防护距离设置

10.6.1 大气环境防护距离

结合厂区总平面布置，本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的推荐模式，计算各区域需要设置的大气环境防护距离。

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。

10.6.2 环境风险影响

根据风险事故情形分析，最不利气象条件下。

10.6.3 现有工程设置的防护距离

根据安徽红太阳生物化学有限公司历次环评、环评批复以及验收批复可知，现有工程已设置的环境防护距离为项目外 400m 范围。

10.6.4 环境防护距离的设置

综上所述，为提高企业环境管理水平和风险防控能力，综合考虑现有项目已设置的环境防护距离和项目大气环境防护距离计算结果、环境风险影响预测结果，评价要求，将厂界外 400m 范围设置为项目环境防控距离。

经调查，本项目不新增环境拆迁。

11 环境影响评价结论

11.1 建设项目的建设概况

1、项目名称：年产 10000 吨 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵项目

2、项目性质：新建

3、建设单位：安徽红太阳生物化学有限公司

4、建设地点：本项目于安徽红太阳生物化学有限公司现有厂区范围内建设，安徽红太阳生物化学有限公司选址位于安徽省池州市东至经济开发区(原东至香隅精细化工产业基地)内，香荷大道以东、延北路以南、济广高速以西、黄山路以北区域，拟建项目位于安徽红太阳生物化学有限公司规划厂区内，紧靠开发区北一环路。

5、建设规模：年产 10000 吨 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵

6、占地面积：根据设计方案，安徽红太阳生物化学有限公司总计划占地面积约为 320 亩，本项目计划占地 945m²。

7、工程投资：项目总投资 10800 万元。

11.2 环境质量现状

11.2.1 大气环境

根据东至县人民政府网站发布的《2021 年东至县环境质量公报》，拟建项目所在区域属于达标区域。

评价过程中，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），引用区域内 2 个大气环境质量监测点的数据，评价结果表明，项目厂址点位的 TSP、硫化氢以及氨监测结果均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定。

11.2.2 水环境

本项目企业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，应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

拟建项目位于安徽省池州市东至县香隅镇，纳污水体为长江池州段，采用东至县人民政府网站发布的《2021 年东至县环境质量状况公报》进行地表水评价，主要结论如下：

2021 年东至县长江、尧渡河、黄湓河、龙泉河和升金湖共 8 个国省控水质监测断面水质指标年均值达到地表水环境质量Ⅲ类水标准，优良率为 100%。

11.2.3 声环境

本次声环境质量现状调查和监测共布设 4 个监测点，安徽省分众分析测试技术有限公司于 2023 年 4 月 10 日~11 日对监测点位进行了噪声现状监测，根据监测数据可知，监测期间各监测点位昼夜噪声等效声级符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准要求。

11.2.4 地下水环境

本次地下水评价布设 5 个地下水水质监测点位，10 个地下水水位监测点位，区域各监测点位的各项监测因子监测结果均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准。

11.2.5 土壤环境

本次土壤评价的数据来源采取引用监测数据和补充监测两种方式，根据引用以及补充监测数据可知，现状监测期间，占地范围内和占地范围外监测点位各监测因子监测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

11.3 主要环境影响

11.3.1 大气环境

1、大气环境影响评价结论

（1）拟根据池州市东至县生态环境分局网站（<http://www.dongzhi.gov.cn>）发布的东至县 2021 年环境质量现状数据对区域达标情况进行判定，东至县 2021 年属于达标区。

（2）根据大气预测结果可知，新增污染源正常排放下 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢预测因子短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；

（3）项目正常排放条件下，项目污染源正常排放下污染物 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 < 30%；

（4）因此，拟建项目的实施基本不改变原有大气环境质量级别，项目的大气环境影响可以接受。

综上所述，本项目的建设可同时满足上述条件，大气环境影响可接受。

2、大气环境防护距离

通过对本项目所有污染源对厂界外短期贡献浓度进行预测，本项目厂界外未超出环境质量标准浓度限值，因此无需设置大气环境防护距离。

11.3.2 水环境

评价认为本项目进入厂区污水处理站处理后排入东至经济开发区污水处理厂可行，外排

废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 排放标准，项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

11.3.3 声环境

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，本项目新增设备对各向厂界的噪声贡献值都较小，各向厂界噪声预测结果均能够满足 GB12348-2008 中 3 类标准限值要求。

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。

11.3.4 地下水环境

项目按照规范和要求对新建生产车间、罐区、污水收集运送管线、事故水池、危废暂存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，运营期正常状况下项目不会对地下水造成较大的不利影响。

在非正常状况或事故状态下，如新建生产车间、罐区、污水收集储存装置等发生渗漏，污水收集运送管线发生泄漏，污染物会渗入地下对地下水造成影响。

通过加强废水和危险废物的管理，对重点污染防治区采取严格有效的防渗措施，并设置监测井加强地下水环境监测，项目不会对区域地下水造成显著的不利影响。

11.3.5 土壤

评价参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）》对项目实施后的土壤环境影响进行了分析，结果表明，项目工艺废气污染物排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，土壤环境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，土壤环境影响可接受。

11.3.6 环境风险

拟建项目拟对事故废水进行三级防控预防管理，利用新建 1 座 1500m³ 初期雨水池和 1 座 2100m³ 事故水池，可以满足事故状况下事故废水的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成的事故影响。

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

针对风险物质泄漏可能导致大气环境污染，企业在车间、罐区、仓库内均配置有毒有害物质声光报警器、易燃易爆物质报警器、车间视频监控，喷淋装置，配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资等。

项目建成运行后，应尽快组织编制突发环境事件应急预案，并报地方环境保护行政主管

部门备案。预案中应明确厂内人员和厂界外受影响人群撤离方案和疏散路线。事故有可能危及事故下风向敏感点之前，由公司指挥领导小组及时向香隅镇人民政府请求派出本镇治安人员进行道路交通管制，并组织群众紧急疏散，同时公司保卫部人员进行协助疏散。园区突发环境事件应急指挥部应在企业较聚集的道路醒目位置设置疏散和撤离的路线指示牌，指示牌应附相应的文字提醒，如人员不要在低洼处滞留、撤离时应往事发地的上风向或侧风向转移等。

项目建成后建设单位应与征求地方人民政府应急中心意见制定专项事故应急预案，保证在接到事故通报后及时将大气毒性终点浓度范围内的全部人员撤离到安全地带。

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。

11.4 公众意见采纳情况

本项目位于安徽东至经济开发区，项目所在区域对外交通、供电、供水、通讯等基础设施较完善。

根据《环境影响评价公众参与办法》（部令 第4号）及《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）相关要求，评价过程中，为了充分了解评价范围公众的意见，建设单位于2023年5月4日，在“东至县人民政府”网站上对本次环境影响评价工作进行了第一次公示。

上述公示期间，均未收到个人或集体的反馈意见。

11.5 环境管理

项目选址位于安徽省池州市东至经济开发区（原东至香隅精细化工产业基地）内，香荷大道以东、延北路以南、济广高速以西、黄山路以北区域，经过现场勘查，拟建项目厂界外400m范围内无环境敏感点。

为进一步提高企业环境管理水平和风险防控能力，综合考虑项目大气环境保护距离计算结果、环境风险影响预测结果，并结合项目所在区域环境现状，评价要求，将厂界外400m范围设置为项目环境防控距离。

此外，安徽省池州市东至经济开发区在后续规划建设过程中，不得在项目环境防控距离里规划建设居民住宅、学校、医院等环境保护目标。

11.6 环境保护措施

严格落实“三同时”。

11.7 综合评价结论

安徽红太阳生物化学有限公司年产 10000 吨 L-2-氨基-4-[羟基(甲基)膦酰基]丁酸铵项目符合国家产业政策要求，项目选址位于东至经济开发区，符合开发区规划要求。项目建设满足《中华人民共和国长江保护法》、《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》、《中共池州市委 池州市人民政府关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江经济带（池州段）实施方案的通知》、《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加强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》等要求。

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，能够满足相关文件等要求；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。