

概 述

1.项目背景及概况

聚石化学是一家集专业研发、生产、销售为一体的高新技术企业，目前产品主要包括三大类：无卤环保阻燃剂、改性塑料、塑料制品。聚石化学旗下包含聚石化学（苏州）有限公司、清远市普塞呖磷化学有限公司、广州市聚石化工有限公司、清远市美若科新材料有限公司、聚石化学（香港）有限公司等五家全资子公司；广东聚益新材料有限公司、聚石化学（长沙）有限公司、聚石化学（芜湖）有限公司等多家控股子公司。

池州聚石化学有限公司（以下简称“池州聚石”）是广东聚石化学股份有限公司（以下简称“广东聚石”或者“聚石化学”）的全资子公司，位于池州东至化工园区，广东聚石是 2007 年 6 月 8 日以发起设立方式成立的股份有限公司。池州聚石化学有限公司目前产品主要包括：无卤环保阻燃剂、日用化工原料和石墨烯材料。

2025 年，池州聚石化学有限公司拟建《年产 250 吨聚酰亚胺单体、9000 吨光刻胶技改项目》，该项目于 2025 年 5 月 19 日取得经池州市工业和信息化局备案的批复（池工信技术[2025]39 号），项目建设内容为：项目分期建设：一期建设年产 250 吨聚酰亚胺单体技改项目，二期建设 4500 吨光刻胶技改项目，三期建设 4500 吨光刻胶技改项目。主要内容为新建甲类车间五、原料罐组，扩建甲 B 罐组，依托厂区已建的甲类车间二、甲类仓库二、丙类仓库二、综合楼、配电室、中控室、RTO 装置、消防泵房、公用工程房、事故水池及污水处理站等及配套公用工程。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于二十三、化学原料和化学制品制造业 26 中：44、基础化学原料制造 261 中的全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的），需编制环境影响报告书。根据项目的行业与管理类别，按《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）进行判定，本项目排污许可的管理类别为重点管理。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，2025 年 5 月 19，安徽显闰环境工程有限公司受池州聚石化学有限公司委托，承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员对项目的现场进行了踏勘，收集相关的资料，在此基础上，编制本项目的环境影响评价报告书，呈报给生态环境主管部门审批。

2.环境影响评价的工作过程

◆2025 年 5 月 19 日，安徽显润环境工程有限公司受池州聚石化学有限公司委托，承担《年产 250 吨聚酰亚胺单体、9000 吨光刻胶技改项目环境影响评价报告书》的编制工作。

◆2025 年 5 月 20 日，建设单位在池州市生态环境局网站上发布本项目公众参与第一次公示。

◆2025 年 5 月底，根据可行性研究报告、设计方案及项目单位提供的其他技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2025 年 6 月初，委托合肥工大共达工程检测试验有限公司对区域环境质量现状进行监测。

◆2025 年 6 月，项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论。

3.分析判定相关情况

（1）与相关政策的相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目光刻胶产品属于鼓励类二十八信息产业 6.电子元器件生产专用材料：半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料，包括半导体材料、电子陶瓷材料、压电晶体材料等电子功能材料，覆铜板材料、电子铜箔、引线框架等封装和装联材料，以及湿化学品、电子特气光刻胶等工艺与辅助材料，半导体照明衬底、外延、芯片、封装及材料（含高效散热覆铜板、导热胶、导热硅胶片）等；先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料（多晶硅的综合电耗低于 65kWh/kg，单晶硅光伏电池的转换效率大于 22.5%，多晶硅电池的转化效率大于 21.5%，碲化镉电池的转化效率大于 17%，铜铟镓硒电池转化效率大于 18%）。项目聚酰亚胺单体产品不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目。因此，项目建设符合国家产业政策要求。

（2）规划符合性

根据《池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》，项目用地为工业用地，用地符合规划要求，符合《池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035）环境影响评价报告书》及其审查意见要求。

项目符合《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料函[2022]73 号）和《安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见（升级版）》（皖发〔2021〕19 号文）等文件的要求。

（3）池州市生态环境分区管控符合性分析

建设项目所在区域不涉及生态红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，属于环境准入清单中的主导行业，符合池州市生态环境分区管控要求。

4.环境影响报告书的主要结论

池州聚石化学有限公司年产 250 吨聚酰亚胺单体、9000 吨光刻胶技改项目位于安徽东至化工园区，本项目的建设符合国家产业政策要求，符合相关规划要求。项目实施和生产过程中切实做好“三同时”工作，落实报告书提出的各项环保措施，可实现达标排放，排放的主要污染物量符合总量控制指标要求，预测计算表明排放的各类污染物不会降低评价区各环境要素的现状环境质量级别，环境风险在可接受范围内。项目生产工艺技术和设备符合清洁生产要求。综上所述，从环境影响角度分析，项目的建设是可行的。

1 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 任务依据

(1) 池州市工业和信息化局《关于池州聚石化学有限公司年产 250 吨聚酰亚胺单体、9000 吨光刻胶技改项目备案的批复》（池工信技术[2025]39 号），2025 年 5 月 19 日；

(2) 池州聚石化学有限公司环评项目委托书。

1.1.2 法律依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订），2015 年 1 月 1 日施行；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修订），2018 年 10 月 26 日施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2018 年 1 月 1 日施行；

(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起施行)；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订），2020 年 9 月 1 日施行；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日施行；

(7) 《中华人民共和国土地管理法》（修正），2020 年 1 月 1 日施行；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（修订），2012 年 7 月 1 日施行；

(9) 《中华人民共和国节约能源法》（修订），2018 年 10 月 26 日施行。

1.1.3 全国性法规依据

(1) 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日施行；

(2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，2021 年 1 月 1 日施行；

(3) 《危险化学品安全管理条例》（国务院，第 645 号令，2013 年 12 月 7 日实施）；

(4) 环境保护部文件，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》，2012 年 8 月 8 日施行；

(5) 生态环境部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1

日施行；

(6) 中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2020 年 1 月 1 日实施；

(7) 国土资源部、国家发展和改革委员会《关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知》；

(8) 国务院，国发〔2013〕37 号《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013 年 9 月 10 日施行；

(9) 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》，2015 年 4 月 2 日；

(10) 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》，2016 年 6 月 1 日；

(11) 国家环保总局、国家经济贸易委员会、科学技术部，环发〔2001〕199 号《关于发布《危险废物污染防治技术政策》的通知》，2001 年 12 月 17 日；

(12) 环境保护部，环办〔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》，2014 年 3 月 25 日施行；

(13) 环境保护部，公告 2013 第 59 号《关于发布《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》的公告》，2013 年 9 月 13 日施行；

(14) 环境保护部环办〔2013〕103 号《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）的通知》，2013 年 11 月 28 日；

(15) 国函〔2011〕119 号《全国地下水污染防治规划（2011~2020 年）》，2011 年 10 月 10 日；

(16) 安委办〔2008〕26 号《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》，2008 年 09 月 14 日；

(17) 环境保护部环发〔2012〕54 号《关于加强化工园区环境保护工作的意见》，2012 年 5 月 17 日；

(18) 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 年 6 月 16 日；

(19) 生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，2019 年 6 月 26 日。

(20) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》。

1.1.4 地方性法规及规范性文件

(1) 安徽省环保厅，皖环发〔2013〕91 号《关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》；

(2) 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》，2013 年 12 月 30 日；

(3) 皖政办秘〔2013〕201 号，《安徽省人民政府办公厅关于印发大气污染防治重点工作部门分工方案的通知》，2014 年 11 月 8 日；

(4) 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》；

(5) 安徽省人民代表大会常务委员会公告第 6 号，《安徽省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 1 日施行；

(6) 安徽省第十四届人民代表大会常务委员会第十二次会议，《安徽省环境保护条例》（2024 年修订版）；

(7) 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》，2016 年 12 月 29 日；

(8) 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》；

(9) 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》，2018 年 6 月 27 日；

(10) 《安徽省生态环境厅关于全面执行大气污染物特别排放限值的通知》，皖环函〔2019〕1120 号；

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

(12) 《安徽省“十四五”生态环境保护规划》；

(13) 《安徽省“十四五”危险废物 工业固体废物污染防治规划》，2021 年 10 月 8 日；

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

(15) 安徽省生态环境厅，皖环发〔2021〕7 号《关于统筹做好固定污染源

排污许可日常监管工作的通知》，2021 年 1 月 30 日；

（16）安徽省生态环境厅关于印发《安徽省“十四五”大气污染防治规划》的通知，皖环发〔2022〕12 号；

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

（18）《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》，皖大气办〔2021〕3 号；

（19）《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》，皖大气办〔2021〕4 号；

（20）安徽省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法（省人大常委会公告第四十六号）；

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

（22）池州市人民政府，池政〔2015〕69 号《池州市人民政府关于印发池州市水污染防治工作方案的通知》，2015 年 12 月 31 日；

（23）《安徽省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；

（24）《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(东至)经济带实施方案(升级版)》的通知，东办发〔2022〕8 号，2022 年 3 月 10 日。

1.1.5 行业标准和技术规范

（1）环境保护部《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016，2017 年 1 月 1 日实施；

（2）环境保护部《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018，2018 年 12 月 1 日实施；

（3）生态环境部《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ2.3-2018，2019 年 3 月 1 日实施；

（4）生态环境部《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，2022 年 7 月 1 日实施；

（5）生态环境部《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)，2022 年

7 月 1 日实施；

(6) 环境保护部《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ610-2016，2016 年 1 月 7 日实施；

(7) 生态环境部《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》，HJ964-2018，2019 年 7 月 1 日实施；

(8) 生态环境部《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018，2019 年 3 月 1 日实施；

(9) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)，2014 年；

(10) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》，2013 年 5 月 24 日实施；

(11) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；

(12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；

(13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)

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

(15) 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019)；

(16) 《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ 1253-2022)。

1.1.6 其它有关依据

(1) 《池州聚石化学有限公司年产 250 吨聚酰亚胺单体、9000 吨光刻胶技改项目可行性研究报告》；

(2) 《池州东至化工园区总体发展规划(2022-2035 年)》；

(3) 《池州东至化工园区总体发展规划(2022-2035)环境影响评价报告书》及池州市生态环境局关于印送《池州东至化工园区总体发展规划(2022-2035)环境影响报告书审查意见》的函(池环函〔2023〕19 号)。

(4) 建设单位提供的其他相关资料。

1.2 评价因子与标准

1.2.1 环境影响识别与评价因子筛选

1、环境影响因素识别

(1) 建设项目环境影响的时段及类型分析

该项目在运行期间会对周围环境产生一定的影响。建设项目对环境的影响，总体上包括自然环境和社会环境两大部分，运行期对各环境要素产生有利和不利

的影响，而且其影响程度也不同，工程不同阶段的环境影响类型及程度定性分析见表 1.2-1。

表 1.2-1 工程项目环境影响分析表

影响阶段		影响类型										影响程度				
		可逆	不可逆	长期	短期	局部	大范围	直接	间接	有利	不利	不确定	不显著	显著		
														小	中	大
运行期环境影响	废水排放		√	√		√		√			√			√		
	废气排放		√	√			√	√			√			√		
	废渣堆积、排放	√		√		√		√			√			√		
	设备噪声		√	√		√		√			√			√		
	生态系统		√	√		√			√		√			√		
	社会经济		√	√			√		√	√						√

由表 1.2-1 分析可知，本项目对环境的影响具有综合性和多样性，既有有利的影响，也有不利的影响；既有直接的，也有间接的影响；既有可逆的，也有不可逆的影响；既有长期的，也有短期的影响。

(2) 建设项目的环境影响因素分析

本项目对环境的影响是多方面的，主要表现在自然环境、社会环境 and 经济环境，表 1.2-2 列出了该项目对环境影响因素的综合分析结果。表中的数字带有半定量性质，但可以反映出诸因素的影响大小。

表 1.2-2 建设项目对环境主要因素综合分析

影响分析	环境因素																
	自然环境								社会环境					经济环境			
	区域小气候	地表水	地下水	大气环境	声学环境	生态环境	土地资源	地质地貌	地区发展	交通	供水	供电	文教卫生	税收	产业结构	就业	支农
有利影响									+2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+2
不利影响	-1	-1		-1	-1	-1											
综合影响	-1	-1	-1	-1	-1	-1			+2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+2

注：表中数字表示影响程度，1 为轻度，2 为中等，3 为重度；“+”表示有利影响，“-”表示不利影响。

从表 1.2-2 中可以看出，本项目对环境的不利影响主要表现在自然环境因素中。原因是项目建设以后，对区域内的水环境、大气环境以及声环境产生一定程度的影响。而对社会环境和经济环境多数表现为有利的影响，有利影响程度远大

于不利影响。

2、评价因子筛选

本项目环境影响评价因子如下：

表 1.2-3 评价因子筛选情况一览表

评价内容	现状评价因子	影响分析因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氨、H ₂ S、非甲烷总烃、丙酮、氯化氢、甲醇、硫酸、TSP、NO _x	PM ₁₀ 、氨、H ₂ S、非甲烷总烃、丙酮、氯化氢、甲醇、硫酸、NO _x 、DMF、甲基丙烯酸甲酯	烟粉尘、NO _x 、VOCs
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、TN、NH ₃ -N、SS	pH、COD、BOD ₅ 、TN、NH ₃ -N、SS、盐类	COD、氨氮
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅等	COD _{Mn}	—
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、镍、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,1-二氯乙烯、逆 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙炔、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]芘、茚并[1,2,3-cda]芘、蒽、蔡	COD _{Mn}	—

1.2.2 评价标准

1、环境质量标准

（1）环境空气

区域大气环境 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO 等 6 项基本因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；氯化氢、丙酮、甲醇、硫酸、硫化氢和氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中规定标准值。具体标准值见下表：

表 1.2-4 环境空气质量标准 单位: mg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值 (二级)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
NO _x	1 小时平均	250	
	24 小时平均	100	
	年平均	50	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
丙酮	1 小时平均	800	《环境影响评价技术导则 大 气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
甲醇	1 小时平均	3000	
	24 小时平均	1000	
NH ₃	1 小时平均	200	
H ₂ S	1 小时平均	10	
氯化氢	1 小时平均	50	
	24 小时平均	15	
硫酸	1 小时平均	300	
	24 小时平均	100	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准》 详解

(2) 地表水环境

项目所在区域所涉及的主要地表水体为长江东至段, pH、COD、BOD₅、氨氮等水质因子执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准, 具体标准值见下表。

表 1.2-5 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 除外

污染物	浓度限值	执行标准
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准
COD	20	
BOD ₅	4	
氨氮	1.0	
总磷	0.2	

(3) 声环境

区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 标准值

见下表。

表 1.2-6 声环境质量标准限值

执行标准	昼间	夜间
GB3096-2008 中 3 类标准	65dB (A)	55dB (A)

(4) 地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准, 主要指标见下表。

表 1.2-7 地下水质量标准 (GB/T14848-2017) 单位: mg/L

序 号	项 目	单 位	标准值 (IV类)
1	氨氮	mg/L	≤1.50
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤650
3	溶解性总固体	mg/L	≤2000
4	硫酸盐	mg/L	≤350
5	氯化物	mg/L	≤350
6	氟化物	mg/L	≤2.0
7	氰化物	mg/L	≤0.1
8	挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	≤0.01
9	汞	mg/L	≤0.002
10	铅	mg/L	≤0.10
11	镉	mg/L	≤0.01
12	砷	mg/L	≤0.05
13	铬 (六价)	mg/L	≤0.10
14	铜	mg/L	≤1.50
15	锌	mg/L	≤5.00
16	镍	mg/L	≤0.10
17	锰	mg/L	≤1.50
18	硝酸盐氮	mg/L	≤30
19	亚硝酸盐氮	mg/L	≤4.5
20	铁	mg/L	≤2.0
21	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
22	硫化物	mg/L	≤0.1
23	二甲苯	mg/L	≤1
24	耗氧量	mg/L	≤10
25	细菌总数	CFU/mL	≤1000
26	总大肠菌群	MPN/100mL	≤100
27	甲苯	mg/L	≤1.4

(5) 土壤环境

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值, 相关标准值见表 1.2-8。

表 1.2-8 建设用地土壤环境标准限值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	GB36600-2018 筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60

2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2, 3-cd]芘	193-39-5	15
45	蔡	91-20-3	70

2、污染物排放标准

(1) 大气污染物

有组织：

非甲烷总烃、甲醇、DMF、丙酮执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第3部分：有机化学品制造工业》（DB 34/ 4812.3—2024）表1和表2限值；甲基丙烯酸甲酯参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表6废气中有机特征污染物排放限值；颗粒物、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；污水处理站恶臭气体氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准。

无组织：

无组织排放的非甲烷总烃、甲醇、丙酮、颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第3部分：有机化学品制造工业》（DB 34/ 4812.3—2024）表3限值。施工期间粉尘排放执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）相关限值要求。

表 1.2-9 本项目大气污染物排放标准

污染物	有组织排放监控浓度限值		无组织排放监控浓度限值		标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	70	3	厂界	4.0	DB 34/ 4812.3-2024 和 GB16297-1996
甲醇	50	/	厂界	12	
丙酮	40	/	厂界	/	
二甲基甲酰胺 DMF	50	/	厂界	/	
甲基丙烯酸甲酯	100	/	厂界	/	GB31571-2015
颗粒物	120	3.5	厂界	1.0	GB16297-1996
氮氧化物	240	1.3	厂界	0.12	
氯化氢	100	0.43	厂界	0.2	
硫酸雾	45	2.6	厂界	1.2	
氨	/	4.9 (15m)	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢	/	0.33 (15m)	厂界	0.06	
臭气浓度 (无量纲)	/	2000 (15m)	厂界	20	

表 2.2-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分: 有机化学品制造工业》(DB 34/4812.3—2024) 表 3
	20	监控点处任意一处浓度值		

表 1.2-11 施工期间颗粒物排放标准要求 单位 ug/m³

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

(2) 水污染物

本项目依托厂区现有污水总排口, 参照现有工程排污许可证要求, 废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和东至经济开发区污水处理厂接管要求, 具体标准如下。

表 1.2-12 水污染物排放标准限值

序号	项目	GB8978-1996 中三级标准 (mg/L)	开发区污水处理厂接管要求 (mg/L)	本项目执行标准
1	pH (无量纲)	6~9	6~9	6~9
2	COD	500	500	500
3	BOD ₅	300	100	100
4	SS	400	300	300
5	氨氮	-	25	25
6	总氮	-	60	60
7	盐分	-	5000	5000

(3) 厂界噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相关要求。营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

表 1.2-13 噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
营运期	65	55
施工期	70	55

(4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中的要求; 危险废物处理处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的要求。

1.3 评价等级与评价范围

1.3.1 评价等级

(1) 大气环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

考虑废气排放量、毒性、标准限值等,本项目选取《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子,为 PM₁₀、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、丙酮、氯化氢、硫酸雾和甲醇。

①P_{max} 及 D_{10%}的确定

根据 HJ2.2-2018 中最大地面浓度占标率 P_i 的定义及第 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%},根据推荐模式分别计算各污染物的下风向轴线浓度,并计算相应浓度占标率。同一项目有多个(两个以上,含两个)污染源排放同一种污染物时,则按各污染源分别确定其评价等级,并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, µg/m³;

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, µg/m³。一般选用 GB3095 中的 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 1.3-1 评价等级判别表

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

③估算模型参数

根据导则，采用 AERSCREEN 模型进行计算，估算模型参数见下表。

表 1.3-2 大气环境影响评价估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	54 万
最高环境温度/℃		40.3
最低环境温度/℃		-10.4
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟		否

④评价工作等级确定

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

表 1.3-3 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

由上表可知，项目无组织排放的甲醇占标率 $P_{\max}=10.05\%$ ， $P_{\max} \geq 10\%$ ，确定本项目环境空气影响评价工作等级为一级。

(2) 地表水环境评价等级

本项目废水包括：生活污水、工艺废水、去离子水制备浓水、循环冷却系统排水和喷淋塔置换水等，废水经厂区污水处理站处理满足标准要求后与循环冷却系统排水一起进入东至经济开发区污水处理厂处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，主要进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性和依托污水处理设施的环境可行性分析。

(3) 声环境影响评价等级

项目厂址位于池州东至化工园区，项目所在功能区属于 GB3096—2008 规定的 3 类标准地区，项目建设前后评价范围内敏感目标声级增高量约在 3dB(A) 以下，且受影响人口数量变化不大，故噪声环境影响评价工作等级定为三级。

(4) 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的划分，本

项目属于中 L 石化、化工中“85、基本化学原料制造；……”，应当编制环境影响评价报告书，属于 I 类建设项目。地下水环境敏感程度分级表见表 1.3-4，工程地下水评价等级判定依据见表 1.3-5。

表 1.3-4 地下水环境敏感程度分级表

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

项目选址位于池州东至化工园区，项目用水由开发区供水管网供给。经过现场调查，项目所在区域附近村庄均已接通自来水，居民、工业不取用地下水。经调查，建设项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。

表 1.3-5 评价工作等级划分依据表

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

由上分析可知，本项目地下水评价等级为二级。

（5）风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分原则，环境风险评价级别划分判定标准见表 1.3-6。

表 1.3-6 环境风险评价的评价工作级别判定

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据环境敏感程度、项目危险物质及工艺系统危险性，项目大气环境风险潜势为 III 类、地表水环境风险潜势为 III 类；地下水环境风险潜势为 III 类。

因此，确定风险评价等级为二级。

（6）土壤评价等级

本项目属于污染影响型项目，按照导则要求，化学原料和化学制品制造属于 I 类项目；项目位于池州东至化工园区，建设项目所在地周边均为化工企业，厂

区总占地面积36667m²。

表1.3-7 污染影响型评价工作等级划分表

敏 感 程 度	评价 占 地	I类		
		大	中	小
敏感		一级	一级	一级
较敏感		一级	一级	二级
不敏感		一级	二级	二级

根据附录A可知，确定拟建项目属土壤环境评价I类项目；项目涉及占地面积小于50hm²大于5hm²，属于中型占地；项目位于工业园区，据现场调查项目所在区域不涉及土壤环境敏感目标，故项目所在地土壤环境敏感程度不敏感，确定土壤环境评价工作等级为二级。

（7）生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中：6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于池州东至化工园区，池州市生态环境局以池环函〔2023〕19 号出具了《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（池环函〔2023〕19 号）。本项目为基础化学原料制造业，用地性质为工业用地，符合池州东至化工园区规划环评要求，且本项目不涉及生态敏感区。因此，本项目不确定生态评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.3.2 评价范围

根据各环境要素评价等级，项目污染物排放特点，以及当地的气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见下表。

表 1.3-8 评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气环境	根据导则要求，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围，本项目 D10%小于 2.5km，确定本项目大气评价范围边长取 5km
地表水环境	东至经济开发区污水处理厂排污口上游 500m 至下游 5000m，全长约 5.5km 的水域
声环境	项目厂界外 200m
地下水环境	评价范围约 12.3km ²
风险评价	大气环境风险评价范围距建设项目边界 5km
土壤环境	项目占地范围及厂界外扩 0.2km

生态环境	项目占地范围
------	--------

1.4 评价内容、评价重点与评价时段

1.4.1 评价内容

1、收集、监测和调查拟建项目影响区域的环境质量状况，进行环境质量现状评价。

2、调查和分析项目的主要污染因子和污染源强，了解污染物排放情况和总量控制要求。

3、对拟建项目进行工程分析以及类比调研，确定拟建项目的主要污染因子和污染源强，评价其工艺技术的先进性、清洁程度及产业政策的要求符合性分析。

4、预测拟建项目污染物排放可能对周围环境产生的影响，分析影响程度，预测影响范围。

5、根据污染物排放的强度、特征和规律，在达标排放和总量控制的前提下提出切实可行的污染防治对策与措施，拟定环境管理和监测计划。

6、针对拟建项目的工程特点，对可能发生的事故风险进行环境影响分析，提出突发性事故防范对策和环境风险应急预案。

7、进行环境经济损益分析，实现工程实施的社会、经济和环境效益的统一，并为环保主管部门决策和建设单位环境管理提供科学依据。

1.4.2 评价重点

1、通过工程分析，明确工艺生产流程中的污染物产生源、污染物种类及其产生量、污染防治措施、最终排放量。

2、评价项目建设期、运行期对环境的影响程度和范围，重点对废气、废水、噪声的达标可行性进行分析，同时注重清洁生产、风险评价。

3、论证工程中拟采取污染防治措施的先进性、经济性和可行性。

1.4.3 评价时段

根据本项目实际情况及特点，确定评价时段分为施工期与运营期。

1.5 环境保护目标

项目选址位于池州东至化工园区内。根据现场调查，项目主要环境保护目标见表 1.5-1，图 1.5-1。

表 1.5-1 环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	坐标（距离厂址最近点位）	保护内容	环境功能区	相对厂址方位及相对厂界最
------	------	--------------	------	-------	--------------

		X	Y			近距离 (m)
地表水	长江东至段	/	/	大河	GB3838-2002 中 III 类	NW, 3827m
空气	园区管委会	1521	-43	约 60 人	GB3095-2012 二级	NE, 1929m
	王村	2134	-605	25 户 90 人		SE, 2060m
	桥上	2091	-1540	12 户 40 人		SE, 2483m
	曹头	512	-2092	20 户 70 人		S, 2416m
	窑岗	-557	-1874	20 户 70 人		S, 1985m
	白湖咀	-1001	-2381	25 户 90 人		SW, 2007m
	香泉村	-924	-1672	60 户 230 人		SW, 2555m
	拦河坝	-1712	-1386	120 户 410 人		SW, 2220m
	金鸡村	-1083	-801	80 户 300 人		SW, 1997m
	小圩	-1799	270	约 300 人		S, 1967m
地表水环境	长江	-	-	大型河流	GB3838-2002 中 III 类	NW, 2969.492m
	浪溪水	-	-	小型河流		W, 2309.924m
	香隅河	-	-	小型河流		E, 5171.032m
声环境	厂界	/	/	/	GB3096-2008 中 3 类	/
风险	园区管委会	1521	-43	15 户 40 人	降至可接受水平	NE, 1929m
	王村	2134	-605	25 户 90 人		SE, 2060m
	桥上	2091	-1540	12 户 40 人		SE, 2483m
	曹头	512	-2092	20 户 70 人		S, 2416m
	窑岗	-557	-1874	20 户 70 人		S, 1985m
	白湖咀	-1001	-2381	25 户 90 人		SW, 2007m
	香泉村	-924	-1672	60 户 230 人		SW, 2555m
	拦河坝	-1712	-1386	120 户 410 人		SW, 2220m
	金鸡村	-1083	-801	80 户 300 人		S, 1997m
	小圩	-1799	270	约 300 人		NW, 1967m
	董家垄	2058	3830	25 户 80 人		NE, 3841m
	旱埂	2313	4126	8 户 25 人		NE, 4435m
	大窑洼	2479	4490	50 户 160 人		NE, 4811m
	合阜圩	2956	3226	30 户 100 人		NE, 4600m
	合阜小学	3771	3453	约 130 人		NE, 4984m
	双宝	3892	4011	50 户 160 人		NE, 4989m
	合阜村	4234	3028	70 户 240 人		NE, 4927m
	普益圩	2977	2413	90 户 350 人		NE, 3725m
	果园场	3152	2178	70 户 240 人		NE, 3734m
	鲍桥	4515	2473	30 户 1110 人		NE, 4839m
	三义村	2850	934	30 户 110 人		NE, 2925m
	同心社区	3282	944	100 户 400 人		NE, 4427m
	香隅镇	4725	1274	400 户 3000 人		NE, 4475m
	枣林湾	3746	410	50 户 190 人		E, 3656m
	黄村	3622	-11	30 户 110 人		E, 3621m
	联合村	5075	-18	80 户 300 人		E, 4939m
	杨家湾	4812	-420	25 户 80 人		E, 4670m
	九甲	4326	-818	18 户 65 人		SE, 4228m

	墩上	4208	-650	35 户 130 人		SE, 4149m
	四甲	3552	-710	45 户 180 人		SE, 3016m
	傅家	2864	-1219	15 户 50 人		SE, 2990m
	洪家	3815	-1517	30 户 100 人		SE, 3965m
	宋冲	732	-3975	25 户 80 人		SE, 4081m
	汪村	16	-5010	13 户 45 人		S, 4989m
	江家垄	67	-2822	25 户 80 人		SE, 2981m
	张家湾	-837	-2704	150 户 500 人		SW, 2903m
	合延村	-669	-3959	90 户, 340 人		SW, 4008m
	曹岗	-2093	-2678	12 户 45 人		SW, 3502m
	湖咀	-1990	-3375	18 户 65 人		SW, 4105m
	王家湖	-1967	-3772	35 户 130 人		SW, 4359m
	金鸡圩	-2380	-381	120 户 450 人		SW, 2453m
	香山村	-2676	508	90 户 330 人		W, 2663m
	长山咀	-4002	576	40 户 120 人		W, 4126m
	香口	-3273	1604	25 户 80 人		NW, 3693m
	老果园	-604	3124	约 25 人		NW, 2954m
地下水	区域面积约 10km ² 范围内的浅层地下水	/	/	/	GB/T14848-2017 中 III 类标准	/
土壤	厂址及周边 200m	/	/	/	GB36600-2018 中第二类用地筛选值	/

注：西东向为 X 坐标、南北向为 Y 坐标。

1.6 相关规划及环境功能区划

1.6.1 与项目有关的规划

(1) 《池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》；

(2) 《池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035）环境影响评价报告书》及池州市生态环境局关于印送《池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书审查意见》的函（池环函〔2023〕19 号）。

1.6.2 环境功能区划

项目所在区域环境功能区划见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目所在区域环境功能区划一览表

环境要素	质量目标
大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类

土壤环境	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）中第二类用地筛选值
------	--

1.7 选址合理性分析

1.7.1 项目与国家政策、有关规划的符合性分析

1.7.1.1 与国家政策、有关规划的符合性分析

1、产业政策符合性分析

项目产品及其生产工艺、生产能力和设备不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制、淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录之列，可以视为允许类。本项目已取得池州市工业和信息化局备案的批文（池工信技术[2025]39 号）。项目符合国家及地方产业政策。

2、与池州东至化工园区规划相符性分析

根据《池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》，池州东至化工园区规划的主导产业为：**高端化工新材料、高端精细化学品和医药化工**。对照园区生态准入清单，**高端精细化学品**包含 C261 基础化学原料制造。

本项目位于池州东至化工园区范围内，选址属于工业用地，本项目主要生产聚酰亚胺单体和光刻胶，聚酰亚胺单体属于 C2614 有机化学原料制造，与园区主导产业相符，光刻胶生产不涉及反应，属于 C3985 电子专用材料制造，虽然不属于主导产业，但不在园区负面清单之列。本项目在池州东至化工园区总体规划中的位置详见图 1.7-1。

3、与池州东至化工园区规划环评及其审查意见相符性分析

表 1.7-1 本项目与池州东至化工园区规划环评及其审查意见符合性

分析内容	规划环评相关内容	本项目与规划的符合性情况	是否符合
规划环评及其审查相关要求	池州东至化工园区总规划面积 1011.10 公顷，主导产业为： 高端化工新材料、高端精细化学品和医药化工 。	本项目位于池州东至化工园区范围内，选址属于工业用地，对照园区生态准入清单，聚酰亚胺单体属于 C261 基础化学原料制造，与园区主导产业相符；光刻胶生产不涉及反应，属于 C3985 电子专用材料制造，虽然不属于主导产业，但不在园区负面清单之列。	符合
	根据国家和安徽省大气、水、土壤、固体废物污染防治相关要求，完善污染防控方案、污染物总量管控要求和现有环境问题整改方案，确保池州东至化工园区内建设项目污染物长期稳定达标排放，区域生态	拟建项目废水排放的主要是生产废水和生活污水，生活污水经化粪池收集，本项目含盐工艺废水和喷淋塔置换水蒸发除盐后，冷凝水和其他工艺废水、纯水制备的浓水进入厂区现有污水处理站处理，现有污水处理站设计处理规	符合

	环境质量持续改善。	模 1500m ³ /d，污水处理站处理工艺为絮凝沉淀+芬顿+絮凝沉淀+水解酸化+UASB 厌氧+二级 A/O+生化沉淀，处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和东至经济开发区污水处理厂接管要求后同循环冷却排水接管园区污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江东至段。102 车间 ODPa 工序废气经 SCR 脱硝处理后和聚酰亚胺生产其他工艺废气以及 203 罐区呼吸气经一级降膜吸收+一级碱洗+一级水洗+除湿+两级活性炭吸附处理后经 1 根 20m 高排气筒 DA006 达标排放；105 车间光刻胶生产废气经布袋除尘器+两级活性炭吸附后经 1 根 20m 高排气筒 DA015 达标排放；201 罐区呼吸气并入两级活性炭吸附。	
	根据区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、池州市“三线一单”成果等，严格落实《报告书》生态环境准入要求。 严格执行国家产业政策，合理控制池州东至化工园区开发规模与强度。池州东至化工园区沿长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工项目。	本项目位于池州聚石化学有限公司现有厂区内，属于技改项目，距离长江干流 2969.492 米，距离长江一级支流浪溪水 2309.924 米，距离长江一级支流香隅河 5171.032 米（详见附件），不在沿江干支流岸线 1 公里范围内。	符合
	要求相关入驻产业按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》及相关行业标准要求，通过源头削减、过程控制、末端治理设施、台账管理及相关行业特别控制要求做好 VOCs 综合治理工作。	本项目生产设备均密闭，邻聚酰亚胺单体和光刻胶灌装设密闭包装间，有机废气经过一套一级水喷淋+两级碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
	本园区鼓励工业固体废物综合利用，减少废物产生量。园区固体废物实行分类管理，有价值固体废物循环利用，建议园区内建立固体废物交换信息中心，鼓励和促进企业间进行废物交换。危险废物强制要求 100%安全处置。园区办公区产生的生活垃圾由环卫部门每天清运处理。	本项目产生的过滤残渣、废有机溶剂、反应釜蒸发除盐釜残、废钡碳、废滤芯、设备保温废石棉、废机油、污水处理站污泥、废活性炭、废劳保、布袋除尘器收集的粉尘、在线监测废液等危废一并暂存在厂区现有危废库，定期委托有危废处理资质单位处理；生活垃圾交由当地环卫部门处理。	符合

1.7.1.2 与其他相关政策符合性分析

表1.7-2 本项目与其他相关政策符合性相符性

政策名称	相关要求	相符性分析	分析结果
《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料函[2022]73号）	(一)严格政策规划约束。严格执行国家产业政策，禁止新建产业结构调整指导目录限制类、淘汰类项目；对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施进行安全、环保、节能和智能化改造升级。严格限制剧毒化学品生产项目。严控炼油、磷铵、电石、黄磷等过剩行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。严格控制引进涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺以及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目，非重大产业配套、产业链衔接或高新产品项目不再引进。	本项目产品及其生产工艺、生产能力和设备既不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制、淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录之列，且项目主要工艺为酯化反应，不涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺；本项目产品不属于剧毒化学品、炼油、磷铵、电石、黄磷等。	符合
	二、科学规划空间布局 (一)严守规划分区管控。在生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间内禁止新(改、扩)建化工项目；已经建设的，应按照相关规定，限期迁出。 (二)严格岸线管理。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；已批未开工项目，停止建设，按要求重新选址；已经开工建设的，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。长江干流岸线5公里范围内，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。	（1）本项目位于池州东至化工园区，项目用地为工业用地，且符合园区规划； （2）本项目距离长江干流2969.492米，距离长江一级支流浪溪水2309.924米，距离长江一级支流香隅河5171.032米；本项目属于技改项目，不属于石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。	符合
	三、加强安全环保准入管理 (一)严格安全标准准入。新(改、扩)建危险化学品项目，严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》要求，履行建设项目安全审查，严禁未批先建。禁止建设达不到安全标准的落后生产工艺、未委托具有相应资质设计单位进行工艺设计、搬迁使用旧设备的新(改、扩)建项目。新(改、扩)建精细化工项目，按规定开展反应安全风险评估，禁止反应工艺危险度5级、严格限制4级的项目。化工园区应当根据风险大小、企业数量、生产工艺要求等，优化园区内企业布局，建立健全与之配套的安全监管、隐患排查、风险评估、应	（1）本项目工艺已进行反应风险评估，不属于危险度5级或4级。 （2）本项目满足池州市分区分管控要求，且符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求；本项目位于工业园区，环境防护距离设置为500m，环境防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。有组织排放的非甲烷总烃执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第3部分：有机化学品制造工业》（DB 34/4812.3-2024）。	符合

	<p>急救援等机制，有效控制和降低整体安全风险。</p> <p>(二)严格生态环境准入。新(改、扩)建化工项目应与“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)相协调，并符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求，按有关规定设置合理的环境防护距离，环境防护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标。新(改、扩)建化工项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等应执行特别排放限值，并采取有效措施从严控制特征污染物的逸散与排放，无组织排放应达到相应标准，严禁生产废水直接外排，产生的生化污泥或盐泥等固体废物要按照废物属性分类收集、贮存和处理，蒸发塘、晾晒池、氧化塘、暂存池等要严格按照相关标准进行建设。</p>		
《关于促进我省化工产业健康发展的意见》	<p>(1)新建化工项目，原则上在省政府确定的基地和专业化工园布局；引导现有化工企业搬迁至园区，重点推动不符合城市规划、存在安全和环保隐患的企业实施搬迁坚持联合布局。</p> <p>(2)严格审核化工项目建设用地，对不符合产业政策、规划或布局要求的建设，一律不得批准用地；将主要污染物排放总量指标作为化工项目环评审批的前置条件，暂停污染减排任务未完成地区新增主要污染物化工项目审批。</p> <p>(3)严格执行规划环评；化工重大项目审批、核准或备案前必须开展社会稳定风险评估。</p> <p>(4)新建项目鼓励采用安全高效、节能环保的先进技术、工艺和装备，严禁使用各类国家明令禁止和淘汰的落后技术、工艺和装备。推动现有企业技术改造和信息化建设，提升产品质量、环保、安全及信息化、自动化控制水平。</p>	<p>(1)项目位于池州东至化工园区，属于专业化工园区；</p> <p>(2)本项目位于池州东至化工园区，项目用地属于工业用地，本项目属于基础化学原料制造，符合国家产业政策、符合东至县城市总体规划和《池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035）》的要求，布局符合化工园区功能区布局；</p> <p>(3)池州市生态环境局以池环函〔2023〕19号出具了《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（池环函〔2023〕19号）；</p> <p>(4)项目采用先进的生产技术、工艺和装备，具有很高的自动化控制水平。</p>	符合
《安徽省“十四五”大气污染防治规划》	<p>(1)严控“两高”行业盲目发展。严格环境准入，坚决遏制高耗能、高排放即“两高”行业盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的“两高”项目。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，严控污染物</p>	<p>(1)本项目位于池州东至化工园区，属于专业化工园区，本项目为基础化学原料制造，满足池州市分区管控要求，且符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求。本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等企业，且不使用煤炭，采用蒸汽供热；</p> <p>(2)本项目为基础化学原料制造项目，本项目有机废</p>	符合

	<p>排放总量。严格控制涉工业炉窑建设项目，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤、制气中心除外)。严格限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>(2) 重点行业绿色转型。以钢铁、化工、有色金属、建材、印染、酿造等重点行业为典型，全面实施能效提升、清洁生产、深度治污、循环利用等工艺技术改造，推动重点行业绿色转型。</p> <p>(3) 强化末端治理。加强挥发性有机物污染防治精细化管理，针对石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头削减、过程控制和末端治理的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制。</p>	<p>气采用水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置处理，能够满足相应的排放标准，符合清洁生产要求。</p> <p>(3) 针对生产装置无组织废气，环评要求建设单位对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复(LDAR)计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。</p>	
《挥发性有机物污染防治技术政策》	<p>政策要求：VOC 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOC 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOC 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOC 的替代产品或低 VOC 含量的产品。</p>	<p>(1) 本项目生产符合清洁生产技术要求。</p> <p>(2) 本项目新建 201 罐区，呼吸气并入 105 车间废气处理系统；液体物料输送和转移均采用密闭管道。</p> <p>(3) 全密闭、连续化、自动化工艺，设备高效。挥发有机物装载采用底部装载方式，输送转移采用无泄漏泵，离心装置为密闭离心机。</p>	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	<p>(1) 化工行业要推广使用低(无)VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。</p> <p>(2) 含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>(3) 通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。</p> <p>(4) 科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保</p>	<p>(4) 本项目采用管道连接直接收集废气；各液态物料均通过密闭的高位槽或计量槽进行投加。</p> <p>(5) 评价要求建设单位定期开展 LDAR 检查修复工作。</p> <p>(6) 评价要求建设单位项目运营后根据实际生产情况按照要求完成 VOCs “一厂一策”方案的编制。建立台账，记录 VOCs 原料材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 5 年。</p> <p>(8) 评价要求建设单位梳理 VOCs 排放主要环节和工序，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。评价要求项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气</p>	符合

	<p>持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米秒。</p> <p>(5)载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件,密封点数量大于等于 2000 个,应开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。</p> <p>(6)企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置。</p> <p>(7)重点区域应组织 VOCs 排放量较大企业开展“一厂一策”方案编制。</p> <p>(8)系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账,记录企业生产和治污设施运行关键参数,在线监控参数要确保能够实时调取,相关台账记录至少保存三年。</p>	<p>收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用。</p>	
<p>《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)</p>	<p>(1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中;盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。</p> <p>(2) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器、罐车。</p> <p>(3) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送或高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加,无法密闭的应在密闭室内操作,或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>(4) 反应设备进料置换废气、挥发废气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。在反应期间,反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口在不操作时应保持密闭。</p> <p>(5) 应建立台账,记录含 VOCs 原料材料和含 VOCs 产品名称、使用</p>		符合

	<p>量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。</p> <p>(6) 载有 VOCs 物料设备及管道在开停车、检维修和清洗时, 应在退料阶段将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>(7) 企业中载有 VOCs 物料, 液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥ 2000 个, 应开展泄漏检测与修复工作。</p> <p>(8) VOCs 收集与处理系统应与生产工艺设备同步运行, VOCs 收集与处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用等; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>		
《安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发〔2021〕19 号文)	<p>(1) 严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内, 严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目, 依法停止建设, 支持重新选址。已经开工建设的项目, 严格进行检查评估, 不符合岸线规划和环保、安全要求的, 全部依法依规停建搬迁。</p> <p>(2) 严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内, 全面落实长江岸线功能定位要求, 实施严格的化工项目市场准入制度, 除提升安全、环保、节能水平, 以及质量升级、结构调整的改扩建项目外, 严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内, 严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p> <p>(3) 严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内, 严把各类项目准入门槛, 严格执行环境保护标准, 把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新(改、扩)建项目环评审批的前置条件, 禁止建设没有环境容量和减排总量项目。</p>	<p>(1) 本项目厂区位于池州东至化工园区, 属于长江流域。本项目距离长江干流 2969.492 米, 距离长江一级支流浪溪水 2309.924 米, 距离长江一级支流香隅河 5171.032 米, 不在长江 1 公里范围内(详见附件)。</p> <p>(2) 本项目属于长江干流岸线 5 公里范围内, 文件要求长江干流岸线 5 公里范围内实施严格的化工项目市场准入制度, 除提升安全、环保、节能水平, 以及质量升级、结构调整的改扩建项目外, 严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。本项目为基础化学原料制造项目, 属于扩建项目。</p> <p>(3) 本项目涉及氮氧化物、烟(粉)尘、VOCs 总量指标, 针对单一项目进行申请, 排放总量实行区域内等量或倍量削减替代, 建设单位需向池州市生态环境局申请考核指标量。</p>	符合
《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	<p>(1) 严禁 1 公里范围内新建项目。2018 年 7 月起, 长江干流及其主要支流岸线 1 公里范围内, 除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路和跨江桥梁、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共安全和公众利益</p>	<p>(1) 本项目厂区位于池州东至化工园区, 距离长江干流 2969.492 米, 距离长江一级支流浪溪水 2309.924 米, 距离长江一级支流香隅河 5171.032 米, 不在长江 1 公里范围内。</p>	符合

<p>州段)实施方案的通知》(池发(2018)8号)、《全面打造水清岸绿产业优美美丽长江经济带(东至段)实施方案》</p>	<p>建设项目,以及长江岸线规划确定的城市建成区内非工业项目外,不得新批建设项目,不得布局新的工业园。</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>(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>(2)本项目属于长江干流岸线5公里范围内,文件要求长江干流岸线5公里范围内实施严格的化工项目市场准入制度,除提升安全、环保、节能水平,以及质量升级、结构调整的改扩建项目外,严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。本项目为基础化学原料制造项目,属于扩建项目,不属于长江岸线5公里范围内新建的石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。</p> <p>(3)本项目为基础化学原料制造项目,符合园区的主导产业定位。池州东至化工园区属于专业化工园区,池州市生态环境局以池环函【2023】19号文出具了关于印送《池州东至化工园区总体规划(2022-2035)环境影响报告书审查意见》的函,通过了对园区总体规划环评的审查。</p> <p>(4)园区内已建设有污水处理厂1座,设计处理能力2.0万t/d,其中一期工程处理规模5000t/d,二期工程处理规模1.5万t/d,目前二期已建成7500m³/d处理规模,目前二期富裕量约1000m³/d。园区工业废水和生活污水均全部纳入污水管网。本项目废水经现有污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和经开区污水处理厂接管要求后进开发区污水处理厂处理。</p> <p>(5)本项目生产工艺用热采用园区集中供热蒸汽,不涉及燃煤锅炉。</p>	
<p>《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》(皖环发[2020]73号)</p>	<p>在长江、淮河、新安江流域建设化工项目的,要严格执行《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美美丽长江(安徽)经济带的实施意见》的要求;在居民集中区、医院和学校附近,禁止新建或扩建可能引发环境风险的化工项目。</p> <p>禁止新建《产业结构调整指导目录》中淘汰类化工项目,严格限制高VOCs排放化工项目,不得新建未纳入《石化产业规划布局方案》</p>	<p>本项目位于池州东至化工园区,项目属于基础化学原料制造,项目建设符合《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美美丽长江(安徽)经济带的实施意见》的要求;项目周边无居民集中区、医院和学校等环境敏感点</p> <p>本项目根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目不属于限制类、鼓励类、淘汰类项目可视为允许</p>	<p>符合</p> <p>符合</p>

	的炼化项目。新建化工项目必须进入规范化工园区，并符合园区规划及规划环评要求，与“三线一单”成果相协调	类；本项目位于池州东至化工园区，项目属于基础化学原料制造，且不属于高 VOCs 排放化工项目，符合园区整体规划要求	
参照《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》	新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	本项目不属于石油化工，选址位于池州东至化工园区，属于长江流域。项目距离长江干流 2969.492 米，距离长江一级支流浪溪水 2309.924 米，距离长江一级支流香隅河 5171.032 米，不在长江 1 公里范围内。池州东至化工园区属于专业化工园区，池州市生态环境局以池环函【2023】19 号文出具了关于印送《池州东至化工园区总体规划（2022-2035）环境影响报告书审查意见》的函，通过了对园区总体规划环评的审查。	符合
	项目优先采用园区集中供热供汽，鼓励使用可再生能源，原则上不得配备燃煤自备电厂，不设或少设自备锅炉。 上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；	本项目生产工艺用热采用园区集中供热蒸汽，不涉及燃煤锅炉；本项目新建 201 罐区，在 203 罐区新增储罐，使用时通过密闭管道泵送至生产车间，产品均采用半自动包装机密闭包装，无组织废气排放量较小。	符合
	做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。严禁生产废水未经处理或无效处理直接排入城镇污水处理系统	本项目废水经现有污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和经开区污水处理厂接管要求后进开发区污水处理厂处理。	符合

1.7.1.3 与“生态环境分区管控”的相符性

为深入推进安徽省长江经济带战略环境影响评价工作，落实生态环境部（原环境保护部，以下均称生态环境部）《长江经济带战略环评工作方案》（环办环评[2017]83 号），依据生态环境部《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（试行）》（环办环评[2017]99 号）、《中华人民共和国生态环境部办公厅 关于征求 2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案意见的函》（环办便函〔2023〕15 号）、《中华人民共和国生态环境部办公厅 关于印发 2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案的通知》（环办环评函〔2023〕81 号）等技术规定的要求，池州市生态环境局组织编制了池州市“生态环境分区管控”，明确优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，以问题为导向，提出分类分区管控要求，建立生态环境准入清单，落实科学可持续发展，优化城镇空间布局，调整产业结构，强化资源保护，促进合理利用，改善生态环境质量。

1) 生态保护红线

本项目选址位于池州东至化工园区，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区以及森林公园、地质公园、重要湿地等敏感区存在，本项目不涉及生态保护红线。

池州市生态红线图详见图 1.7-2。

2) 环境质量底线

①大气环境

采用《池州市“十四五”生态环境保护规划》中池州市“十四五”生态环境保护规划指标体系，更新了大气环境质量底线目标。东至县空气质量目标值为 $30\mu\text{g}/\text{m}^3$ （2025 年、2035 年目标值一致）。

根据《池州市大气环境管控分区图》，本项目位于大气环境重点管控区中的受体敏感区；大气环境重点管控区主要存在于环境空气二类功能区。根据二类功能区内人口、学校、医院、工业企业、气象扩散能力、地形地貌等因素的分布情况，识别出高排放区、弱扩散区、布局敏感区和受体敏感区。将环境空气二类功能区中心及集中居住、医疗、教育等区域作为受体敏感区。本项目为大气环境受体敏感重点管控区。池州市大气环境管控分区图详见图 1.7-3。

根据《2023 年池州市生态环境状况公报》，项目所在区为环境空气质量达标区。本项目排放颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾、甲醇和丙酮等废气

污染物，本次项目各股废气均经有效处理后达标外排，且项目实施后主要污染物均能够达标排放。

②地表水环境

总体目标：到“十四五”末，全市地表水水质断面优良率（达到或优于Ⅲ类）达到 100%，城市建成区黑臭水体基本消除，集中式饮用水水源水质优良率达到 100%；升金湖水质得到改善，主要水污染物排放总量和入河总量持续削减；水环境监测、预警与应急能力显著提高。

细化到单元的目标：采用《安徽省生态环境厅关于下达“十四五”国控断面水质目标及达标年限的通知》《安徽省生态环境厅关于下达“十四五”省控断面水质目标的通知》中池州市国控、省控断面的水质考核目标，作为水环境质量底线目标。

根据水环境控制单元划分成果，以及控制单元水环境系统重要性、敏感性、环境功能、水环境问题严重性的分析，完成水环境管控分区，筛选优先保护区、重点管控区域。其他区域作为一般控制区。

根据《池州市水环境管控分区图》，本项目位于水环境工业污染重点管控区。池州市水环境管控分区图详见图 1.7-4。

根据调查，地表水环境质量现状可满足《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准。根据影响分析，项目在生产过程中排放的废水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。

③厂界噪声监测结果表明：厂界昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，本项目各设备噪声经消声、减振等降噪措施后，厂界噪声贡献值很小。

④区域内各地下水监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅳ类标准。本项目采取有效的防渗措施后，对地下水环境影响较小。

⑤土壤环境

土壤环境风险防控底线：根据《池州市“十四五”土壤污染防治专项规划》、《池州市“十四五”农村生态环境保护专项规划》的要求，到 2025 年，池州市土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和重点建设用地安全利用得到巩固提升，受污染耕地安全利用率≥93%。到 2030 年，池州市土壤环境质量持续向好，农用地和重点建设项目用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率≥93%。

土壤环境风险防控区包括优先保护区、土壤环境风险重点防控区和一般防控区。根据《池州市土壤环境风险分区防控图》，本项目位于建设用地污染风险重点管控区。池州市土壤环境风险分区防控图详见图 1.7-5。

根据项目环境质量监测报告，项目所在厂区及周边建设用地土壤环境监测指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值。项目投产运行后，对土壤环境影响较小。

3) 资源利用上限分析

建设项目用水主要为工艺用水和职工生活用水，来自区域自来水管网；用电主要为生产和照明用电，来自市政电网；本项目用热使用园区集中供热。因此，拟建项目资源利用均在池州东至化工园区可承受范围内。

4) 生态环境准入负面清单对照

根据《池州东至化工园区总体规划（2022-2035）环境影响报告书》，园区环境准入清单如下：

表 1.7-3 池州东至化工园区总体规划（2022-2035）生态环境准入清单

清单类型	准入内容	
产业定位	高端化工新材料	包括高端光气化产品及下游新材料、氯下游新材料、电子化学品、聚氨酯新材料等 如：C283 生物基材料制造 C398 电子元件及电子专用材料制造等
	高端精细化学品	包括三氟甲苯系列、吡啶衍生物系列、香精香料等 如：C261 基础化学原料制造 C263 农药制造 C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 C265 合成材料制造 C266 专用化学产品制造 C268 日用化学产品制造等
	医药化工	包括特色化学原料药及中间体、特色生物医药等 如：C271 化学药品原料药制造 C272 化学药品制剂制造 C273 中药饮片加工 C274 中成药生产 C275 兽用药品制造 C276 生物药品制品制造 C277 卫生材料及医药用品制造 C278 药用辅料及包装材料制造等
优先引入	符合产业定位且属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本修订版）》《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版）、《产业转移指导目录》（2018 年版）、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展中的产品、工艺和技术。 鼓励依托产业定位发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链。	

限制引入类项目	《产业结构调整指导目录（2019 年修订版）》中限制类项目、《环境保护综合名录》（2021 年版）中“高污染、高环境风险”类项目。 与主导产业相关的“两高”类项目需按照国家及安徽省相关政策要求严格控制引入，并经过环境影响充分论证。
禁止引入类项目	禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备。 禁止引入《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》中：石化、焦化、煤化工、钢铁与主导产业定位不相符的高耗能、高污染项目。 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 禁止石油化工和煤化工等重化工、重污染项目入园。 禁止长江干支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工项目。
空间布局约束	禁止建设不能满足卫生防护距离或环境防护距离要求的项目。
污染物排放管控	环境质量：大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。地表水长江东至段达到《地表水环境质量标准》III 类水标准。土壤达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，规划区域外居住用地土壤达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，规划区域外农田土壤达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）中筛选值。
环境风险防控	完善园区环境风险防范预警系统，建立风险源动态数据库，加强对潜在风险源的管理，对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置，实现快速应急响应。 对生产、使用、存储或释放风险物质的企业，开展突发环境事件风险评估，督促重点环境风险企业开展环境风险隐患排查整改。加强危险化学品运输管理。
资源开发利用要求	引进项目的生产工艺、设备，以及资源能源利用、污染物排放、废物回收利用、环境管理要求等原则上需达到同行业领先水平。

项目选址于池州东至化工园区，对照《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），本项目聚酰亚胺单体属于 C261 基础化学原料制造，与园区主导产业相符；光刻胶生产不涉及反应，属于 C3985 电子专用材料制造，虽然不属于主导产业，但不在园区负面清单之列，因此本项目符合池州东至化工园区生态环境准入清单要求。

1.7.2 选址合理性分析小结

综上所述，池州聚石化学有限公司年产 250 吨聚酰亚胺单体、9000 吨光刻胶技改项目符合国家产业政策，符合池州东至化工园区总体规划要求。工程建成后对环境的影响较小，同时可解决当地人就业问题。厂区平面布置合理。从相关规划、项目选址、建厂条件、环境敏感因素、对周围环境的影响等角度分析，本项目建设是可行的。

1.8 评价工作程序

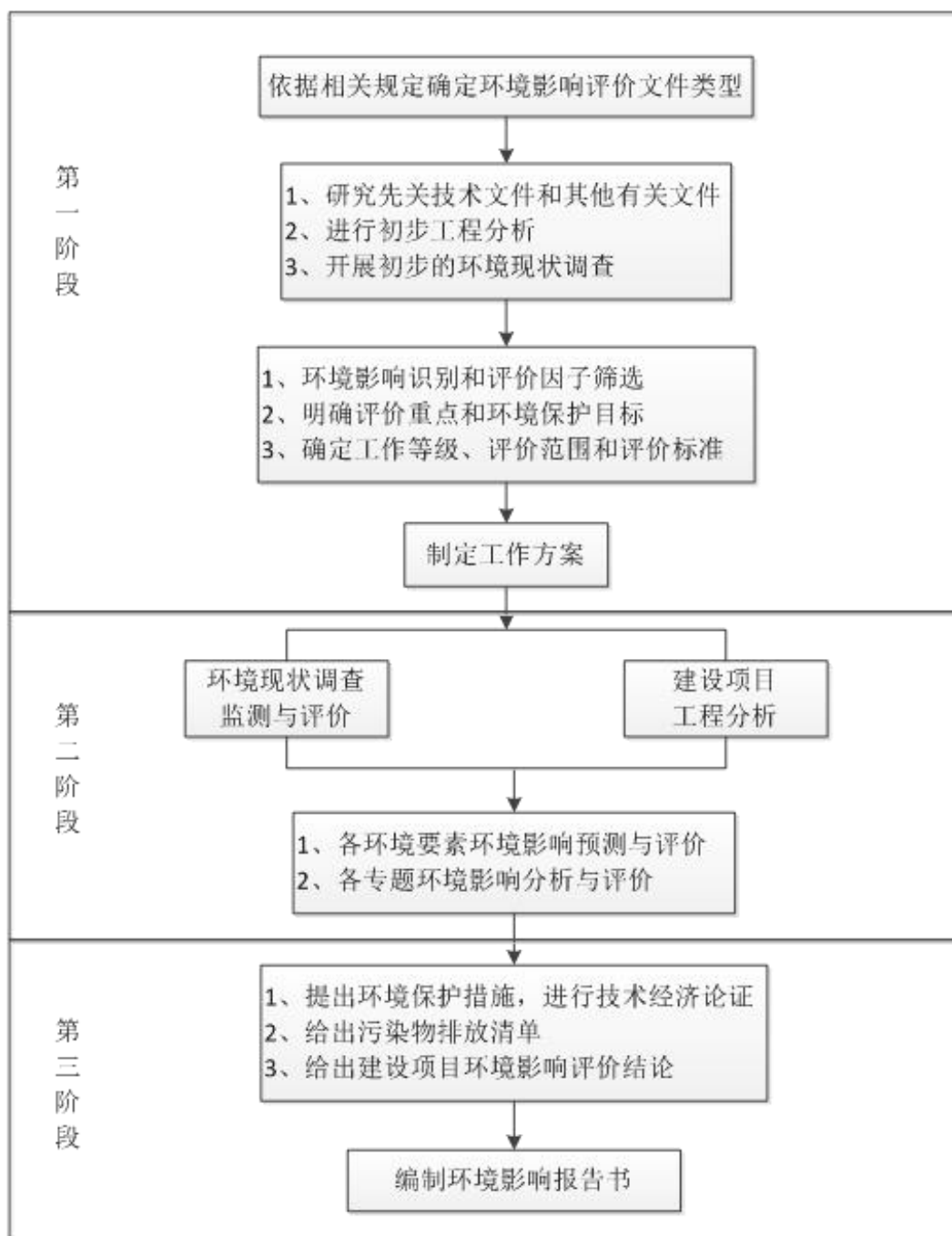


图 1.8-1 评价工作程序图

2 建设项目概况及工程分析

2.1 现有工程回顾

2.1.1 现有工程环保手续执行情况

2021 年，池州聚石化学有限公司拟在原厂址建设《年产 2.9 万吨新型高性能磷系阻燃材料技改项目》”和《年产 2.1 万吨氮系阻燃材料技改项目》。2022 年 7 月 8 日，池州市生态环境局出具了《关于池州聚石化学有限公司年产 2.9 万吨新型高性能磷系阻燃材料技改项目环境影响报告书审批意见的函》（池环函【2022】138 号）和《关于池州聚石化学有限公司年产 2.1 万吨氮系阻燃材料技改项目环境影响报告书审批意见的函》（池环函【2022】139 号）；2022 年，池州聚石化学有限公司拟在原厂址建设《年产 1.42 万吨日用化工原料/石墨烯材料技改项目》，该项目于 2022 年 11 月 24 日取得池州市生态环境局批复（池环函【2022】247 号）。目前，三个项目正在建设。

2.1.2 现有工程建设内容及产品方案

1、现有工程建设内容

池州聚石化学有限公司现有工程厂区内建设内容详见表 2.1-2。

表 2.1-2 现有工程厂区建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模		备注
主体工程	106 车间	1 层，乙类车间，建筑面积 3882.58m ² ，位于厂区中部，建设 3 条聚磷酸铵配料、聚合反应、氨气回收工序；1 条包裹聚磷酸铵前段配料、聚合反应、氨气回收工序	年产 2.9 万吨新型高性能磷系阻燃材料（含 2.05 万吨聚磷酸铵、0.2 万吨包裹聚磷酸铵、0.3 万吨二乙基次磷酸铝、0.25 万吨成炭剂以及 0.1 万吨高效阻燃剂）	在建
	107 车间	1 层，乙类车间，建筑面积 3882.58m ² ，位于 106 车间东侧，建设 4 条聚磷酸铵配料、聚合反应、氨气回收工序		在建
	108 车间	1 层，丙类车间，建筑面积 3562.24m ² ，位于 107 车间南侧，建设聚磷酸铵破碎、筛分、混料、包装工段；包裹聚磷酸铵前段破碎、筛分、混料、包装工序；成炭剂闪蒸、粉碎、混料、包装工序		在建
	101 车间	3 层，甲类车间，建筑面积 2567.96m ² ，位于 108 车间西侧，建设包裹聚磷酸铵后段进料、交联反应、离心、干燥、筛分、包装工序；6 条成炭剂反应、压滤、清洗、氨气回收工序；3 条高效阻燃剂生产线；一台三效蒸发器用于生产副产品氯化钠		在建
	102 车	3 层，甲类车间，建筑面积 2557.32m ² ，位于 101		土建已完

	间	车间南侧，内设 8 条二乙基次磷酸铝生产线		成，生产线承诺取消
	109 车间	1 层，丙类车间，建筑面积 3232m ² ，位于厂区东北侧，建设三聚氰胺氰尿酸盐生产线、焦磷酸哌嗪前段工艺（加合反应、结晶离心），聚磷酸三聚氰胺前段工艺（加合反应、结晶离心、闪蒸干燥）；年产 5000t 三聚氰胺氰尿酸盐。	年产 2.1 万吨氮系阻燃材料（含 0.8 万吨焦磷酸哌嗪、0.8 万吨聚磷酸三聚氰胺、0.5 万吨三聚氰胺氰尿酸盐）	在建
	110 车间	1 层，丙类车间，建筑面积 3200m ² ，位于厂区北侧，建设聚磷酸三聚氰胺后段工艺（缩合反应、筛分、粉碎、批混、包装）和焦磷酸哌嗪后段（脱水、筛分、粉碎、批混、包装）；年产 8000t 聚磷酸三聚氰胺，年产 8000t 焦磷酸哌嗪。		在建
	103 车间	3 层，甲类车间，建筑面积 2557.32m ² ，位于厂区西部，建设 1 条碳酸二乙基己酯、1 条碳酸二辛酯、1 条甘油三（乙基己酸）酯、1 条正辛酸/癸酸甘油三酯生产线和副产品乙醇生产设备		在建
	104 车间	3 层，甲类车间，建筑面积 2557.32m ² ，位于 103 车间东侧，建设 1 条异壬酸异壬酯、1 条十三烷醇偏苯三酸酯、1 条鲸蜡硬脂醇乙基己酸酯、1 条棕榈酸乙基己酯生产线	年产 1.42 万吨日用化工原料/石墨烯材料	在建
	105 车间	3 层，甲类车间，建筑面积 2557.32m ² ，位于 104 车间北侧，建设 4 条月桂酰基谷氨酸钠生产线、一台三效蒸发器用于生产副产品氯化钠和 1 条石墨烯浆料生产线，用于生产 NMP 和醋酸丁酯石墨烯浆料		土建未建，生产线承诺取消
	111 车间	3 层，丙类车间，建筑面积 5994.72m ² ，位于 103 车间北侧，建设 4 条石墨烯粉体和粒子生产线		生产线取消建设，111 车间改为 201 罐区
辅助工程	综合楼	4 层，占地面积 1040m ² ，建筑面积 4160m ² ，位于厂区东南侧，一层为食堂，二层、三层用于员工办公，四层为会议室		在建
	中控室	1 层，占地面积 326.19m ² ，设置中央控制系统		在建
储运工程	201 磷酸罐组	占地面积 144m ² ，16m×9m，位于厂区西南角，内设 2 台 150m ³ 85%磷酸立式固定顶罐		在建
	202 甲 A 罐组	占地面积 357.5m ² ，22.8m×15.68m，位于厂区西南角，201 磷酸罐组东侧，内设 2 台 60m ³ 液氨卧式储罐（一用一备）		在建
	203 甲 B 罐组	占地面积 698m ² ，50.2m×13.9m，位于厂区西南角，202 甲 A 罐组东侧，内设 2 台 50m ³ 68 哌嗪立式储罐、1 台 30m ³ 甲醇立式储罐、2 台 40m ³ 25%氨水立式储罐、2 台 40m ³ 30%液碱立式储罐、2 台 50m ³ 98%硫酸立式储罐、1 台 50m ³ 30%盐酸立式储罐，1 台 30m ³ 2-乙基己酸立式储罐，1 台 30m ³ 2-乙基己醇立式储罐		在建
	204 甲类仓库一	占地面积 731.64m ² ，位于厂区西部，主要为原料仓库，用于暂存五氧化二磷、三聚氰氨、碳酸二乙酯、醋酸丁酯原料		在建

	205 甲类仓库二	占地面积 731.64m ² ，位于厂区西部，主要为原料仓库，用于暂存 MF 树脂（三聚氰胺甲醛树脂）、固化剂、二异丙苯、二叔丁基过氧化物、桶装甲醇和桶装 68 哌嗪		在建	
	206 丙类仓库一	占地面积 4074.84m ² ，位于厂区东部，主要为成品仓库，用于储存所有产品		在建	
	207 丙类仓库二	占地面积 4090.24m ² ，位于厂区东部，主要为原料仓库，用于暂存三聚氰胺、磷酸氢二铵、三聚氰胺氢溴酸盐、次磷酸铝		在建	
	208 丙类仓库三	占地面积 3328.04m ² ，位于厂区东部，主要为原料和成品仓库，用于储存所有产品和碳酸钾、正辛醇、甘油、对甲苯磺酸、50%次磷酸、正辛酸、癸酸、异壬酸、异壬醇、偏苯三酸酐、十三烷醇、鲸蜡硬酯醇、棕榈酸等袋装或桶装原料		在建	
公用工程	供热	2 台 250 万大卡的导热油炉用于聚磷酸铵聚合反应、焦磷酸哌嗪高温部分加热。高效阻燃剂生产加热采用导热油油温机，用电加热；其余生产均采用开发区蒸汽集中供热。园区蒸汽用量为 8250t/a，导热油用量为 130t/a，天然气用量为 126 万 m ³ /a；		在建	
	供水	采用市政供水管网，新建 1 套能力为 20t/h（进水）纯水制备系统，用于制备纯水。全厂用水量为 1380.367m ³ /d。		在建	
	排水	排水实行“雨污分流、污污分流制”。废水经厂区污水处理设施处理达标后与循环冷却排水，通过在线流量、COD 监控系统控制废水外排，计量泵入开发区污水管网；厂区雨水总管设置切换阀，控制初期雨水经雨水管网进入初期雨水收集池，废水产生量为 1082t/d		在建	
	供电	由东至经济开发区 110KV 变电所接入，新建两座变配电房，一期设置 1600KVA 变压器 3 台，备用电源 1000KVA 变压器 1 台		在建	
	空压系统	设一间公用工程房，1 层，占地面积 295m ² ，布置五组空压机，位于厂区东北侧		在建	
	循环水系统	现有 880m ³ 循环水池，2 座 1000m ³ /h 循环水塔，位于厂区东北侧		在建	
	消防系统	设一间消防泵房，1 层，占地面积 167.44m ² ；2 个消防水池，每个占地面积 220m ² ，设置 2 台消火栓泵、2 台喷淋泵以及 2 台稳压泵		在建	
	制冷系统	位于 101 车间，布设 1 台冷水机组和 2 台冷冻机组；103 车间布设 1 台冷冻机组		在建	
环保工程	废水治理	工艺废水、设备清洗废水、喷淋塔置换水、保洁废水、生活污水、纯水制备浓水、真空泵排水和初期雨水经厂区污水处理站处理达标后与循环冷却水排水一起经厂区污水总排口排入园区管网，进开发区污水处理厂处理。污水处理站规模 1500t/d，采用“絮凝沉淀+芬顿+絮凝沉淀+水解酸化+UASB 厌氧+二级 A/O+生化沉淀”		在建	
	废气治理	106 车间	设一间密闭配料间，聚磷酸铵和包裹聚磷酸铵生产前段配料粉尘负压收集经一个布袋除尘器处理	共用排气筒 DA001 排放	在建
			聚磷酸铵和包裹聚磷酸铵生产前段聚合反应氨气经一套三级磷酸喷淋塔处理		在建
		107 车间	设一间密闭配料间，聚磷酸铵配料粉尘负压收集经一个布袋除尘器处理	共用排气筒 DA002 排放	在建
			聚磷酸铵聚合反应氨气经一套四级磷酸喷淋塔处理		在建

	108 车间	聚磷酸铵和包裹聚磷酸铵生产前段筛分、破碎、混料、包装粉尘分别经四个布袋除尘器处理	共用排气筒 DA003 排放	在建
		成炭剂闪蒸粉尘经一套旋风除尘+布袋除尘器处理		在建
		成炭剂粉碎、混料、包装粉尘经一个布袋除尘器处理		在建
		成炭剂燃烧机采用低氮燃烧，废气经排气筒 DA004 排放		在建
	101 车间	包裹聚磷酸铵后段进料粉尘经一个布袋除尘器处理，筛分、包装粉尘经一个布袋除尘器处理	共用排气筒 DA005 排放	在建
		成炭剂进料粉尘经一个布袋除尘器处理，取代反应、压滤、吹脱氨气经一套三级磷酸喷淋塔处理		在建
		高效阻燃剂粉碎、混料、包装粉尘经一个布袋除尘器处理		在建
	110 车间废气	焦磷酸哌嗪产品粉碎、批混、包装粉尘经车间 2 套布袋除尘器处理；	共用排气筒 DA011 排放	在建
		聚磷酸三聚氰胺产品筛分、粉碎、批混、包装粉尘经车间 2 套布袋除尘器处理		
	109 车间废气	焦磷酸哌嗪加合反应过程的磷酸雾经 1 套一级碱喷淋处理；	共用排气筒 DA012 排放	在建
		聚磷酸三聚氰胺生产过程中产生的进料粉尘经车间 1 套布袋除尘器处理；闪蒸干燥粉尘经自带旋风+布袋除尘器处理；聚磷酸三聚氰胺加合过程产生的磷酸雾经 1 套一级碱喷淋处理；		在建
		三聚氰胺氰尿酸盐进料粉尘经车间1套布袋除尘器处理；闪蒸干燥粉尘经自带旋风+布袋除尘器处理；批混、包装粉尘经车间1套布袋除尘器处理		在建
		燃烧机废气通过排气筒 DA013 排放		在建
	104 车间	十三烷醇偏苯三酸酯、棕榈酸乙基己酯设一间进料间，粉尘经负压收集后经布袋除尘器处理后通过排气筒 DA014 排放		新建
	RTO 装置	包裹聚磷酸铵后段反应、离心、干燥工段产生的有机废气	经密闭管道引入 RTO 处理，同 RTO 天然气废气一起通过 DA007 排放	在建
		二乙基次膦酸铝置换工段产生的有机废气		在建
		高效阻燃剂冷凝工段产生的有机废气		在建
		甲醇储罐、哌嗪储罐呼吸气		在建
		103 车间 1 条碳酸二乙基己酯生产线进料有机废气、不凝气；1 条碳酸二辛酯生产线进料有机废气、不凝气；1 条甘油三（乙基己酸）酯生产线不凝气、1 条正辛酸/癸酸甘油三酯生产线不凝气和 104 车间 1 条异壬酸异壬酯生产线进料有机废气、不凝气；1 条十三烷醇偏苯三酸酯生产线不		在建

			凝气；1 条鲸蜡硬脂醇乙基己酸酯生产线不凝气；1 条棕榈酸乙基己酯生产线不凝气		在建
			2-乙基己醇罐呼吸气、103 车间 8m ³ 物料暂存罐（乙醇）和 104 车间 5m ³ 物料暂存罐（异壬醇）、8m ³ 物料暂存罐（异壬醇）呼吸气		
		锅炉房	导热油炉采用低氮燃烧技术，排放的烟气通过排气筒 DA008 排放		在建
		污水处理站	各恶臭单元加盖密封，采取密闭抽气方式进行收集，收集的恶臭气体经生物除臭塔+两级活性炭吸收处理后，通过 15m 高排气筒 DA009 排放		在建
		危废库	危废库废气经负压收集引入一套两级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA010 排放		在建
	固废治理	生产固废、生产废液、布袋除尘器收集粉尘、废布袋、污泥、废包装材料、废活性炭等危废一并暂存在厂区 90m ² 危废库（位于 204 甲类仓库一南侧），定期委托有危废处理资质单位处理，废导热油由资质供货商现场更换带走；纯水制备产生的废滤膜和废活性炭由厂家回收；废劳保、生活垃圾交由当地环卫部门处理			在建
	噪声治理	隔声、减振、消声等措施			在建
风险治理	风险防范措施	1000m ³ 事故池，500m ³ 初期雨水池			在建
		106、107 车间、108 车间、101 车间、102 车间、111 车间、103 车间、104 车间、105 车间、208 丙类仓库三、204 甲类仓库一、危废库、205 甲类仓库二、污水处理站、事故池、初期雨水池、雨污水管线、201 磷酸罐组、202 甲 A 罐组、203 甲 B 罐组均做重点防渗			在建
		各罐区设 1.5m 高围堰，生产装置区设地沟，围堰、地沟与事故池连接并设截断措施			在建

备注：现有工程 102、105、111 车间内生产线取消建设，相应的环保措施已删除。

2、现有工程产品方案

根据《年产5万吨PPA项目环境影响报告书》，池州聚石化学有限公司现有工程产品方案详见表2.1-3。

表2.1-3 现有工程产品方案一览表

种类	产品名称	年产量（t/a）	储存位置	包装规格
主产品	聚磷酸铵	20500	丙类仓库一	25kg、600kg、800kg 编织袋
	包裹聚磷酸铵	2000	丙类仓库一	25kg、600kg、800kg 编织袋
	成炭剂	2500	丙类仓库一	20kg 编织袋
	高效阻燃剂	1000	丙类仓库一	15kg/筒
	焦磷酸哌嗪	8000	丙类仓库一	25kg/袋和 800kg/袋
	聚磷酸三聚氰胺	8000	丙类仓库一	25kg/袋和 800kg/袋
	三聚氰胺氰尿酸盐	5000	丙类仓库一	25kg/袋、15kg/袋、600kg/袋

	碳酸二乙基己酯	500	208 仓库	25kg、180kg、800kg/ 桶
	碳酸二辛酯	600	208 仓库	25kg、180kg、900kg/ 桶
	甘油三（乙基己酸）酯	1500	208 仓库	25kg、180kg、900kg/ 桶
	正辛酸/癸酸甘油三酯	1500	208 仓库	25kg、180kg/桶
	异壬酸异壬酯	1500	208 仓库	25kg、180kg、900kg/ 桶
	十三烷醇偏苯三酸酯	600	208 仓库	25kg、180kg、900kg/ 桶
	鲸蜡硬脂醇乙基己酸 酯	600	208 仓库	25kg、180kg、900kg/ 桶
	棕榈酸乙基己酯	1200	208 仓库	25kg、180kg、900kg/ 桶
副产品	氯化钠工业盐	2880	丙类仓库一	1000kg 编织袋

2.1.3 现有工程污染源分析

目前，已批在建项目正在建设，污染物产生及排放情况来源于《年产 2.9 万吨新型高性能磷系阻燃材料技改项目》”、《年产 2.1 万吨氮系阻燃材料技改项目》和《年产 1.42 万吨日用化工原料/石墨烯材料技改项目》环境影响报告书。

2.1.3.1 废气污染源

1、有组织废气

已批在建项目废气主要来源于生产产生的非甲烷总烃和粉尘、罐区呼吸气、污水站废气、危废间废气、导热油炉废气等，废气产排情况如下：

表 2.1-9 已批在建项目有组织废气产排情况表

车间	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	处理效率	排放状况			排放标准		排气筒参数
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
106 车间	聚磷酸铵和包裹聚磷酸铵前段	配料	粉尘	63.63	2.545	2.583	负压收集 95%+两个布袋除尘器 (TA001、TA002)	99%	0.64	0.025	0.026	1.5	30	DA001 排气筒 高: 23m 内径: 1.0m 风量 40000m ³ /h
		聚合、试压	NH ₃	1289.7	51.6	184.5	四级磷酸喷淋塔 (TA003)	99.8%	2.58	0.10	0.37	4.9	/	
107 车间	聚磷酸铵	配料	粉尘	59.19	2.368	2.846	负压收集 95%+两个布袋除尘器 (TA004、TA005)	99%	0.59	0.024	0.028	1.5	30	DA002 排气筒 高: 23m 内径: 1.0m 风量 40000m ³ /h
		聚合、试压	NH ₃	1227.93	49.12	202.66	四级磷酸喷淋塔 (TA006)	99.8%	2.46	0.10	0.41	4.9	/	
108 车间	聚磷酸铵和包裹聚磷酸铵前段	筛分、破碎、混料、包装	粉尘	/	20.998	44.990	四台布袋除尘器 (TA007-TA010)	99%	/	0.210	0.450	1.5	30	DA003 排气筒 高: 23m 内径: 1.2m 风量 60000m ³ /h
	成炭剂	闪蒸	粉尘	/	3.000	4.800	旋风除尘+布袋除尘器处理 (TA011)	99.5%	/	0.015	0.024	1.5	30	
		粉碎、混料、包装	粉尘	/	7.030	7.087	设密闭包装间 (95%) + 一个布袋除尘器 (TA012)	99%	/	0.070	0.071	1.5	30	
	合计		粉尘	517.13	31.028	56.878	/	/	4.92	0.295	0.545	1.5	30	
	成炭剂燃烧机天然气燃烧废气		SO ₂	6.67	0.04	0.072	采用低氮燃烧	/	6.67	0.04	0.072	/	50	DA004 排气筒 高: 23m 内径: 0.4m 风量: 6000m ³ /h
			烟尘	9.54	0.057	0.103		/	9.54	0.057	0.103	/	20	
			NO _x	31.20	0.187	0.337		/	31.20	0.187	0.337	/	150	
101 车间	包裹聚磷酸铵后段	进料	粉尘	/	1.318	0.768	密闭进料间 (95%) + 布袋除尘器 (TA013)	99%	/	0.013	0.008	1.5	30	DA005 排气筒 高: 23m 内径: 1.6m 风量 80000m ³ /h
		筛分、包装	粉尘	/	3.264	3.805	设密闭包装间 (95%) + 一个布袋除尘器 (TA014)	99%	/	0.040	0.038	1.5	30	
	成炭剂	进料	粉尘	/	3.682	2.946	密闭进料间 (95%) + 布袋除尘器 (TA015)	99%	/	0.024	0.029	1.5	30	

		吹脱	NH ₃	/	41.587	299.424	四级磷酸喷淋塔（TA016）	99.8%	/	0.083	0.599	4.9	/	
	高效阻燃剂粉碎、混料、包装		粉尘	/	10.419	2.896	设密闭包装间（95%）+一个布袋除尘器（TA017）	99%	/	0.104	0.029	1.5	30	
	合计		粉尘	233.53	18.682	10.416	/	/	2.34	0.187	0.104	1.5	30	
			NH ₃	519.83	41.587	299.424			1.04	0.083	0.599	4.9	/	
102 车间	二乙基次磷酸铝	粉碎、混料、包装	粉尘	270.53	8.116	8.384	设密闭包装间（95%）+两个布袋除尘器（TA018、TA019）	99%	2.71	0.081	0.084	1.5	30	DA006 排气筒 高：23m 内径：1.0m 风量 30000m ³ /h
		成盐反应	硫酸雾	4.44	0.133	0.826	一级碱喷淋（TA020）	90%	0.44	0.013	0.083	1.1	5	
储罐区	40m ³ 盐酸罐	储罐呼吸气	氯化氢	2.87	0.086	0.619		90%	0.29	0.009	0.062	0.18	10	
RTO 焚烧装置	RTO 焚烧装置废气（生产有机废气和哌嗪、2-乙基己醇罐、中间罐呼吸气）		SO ₂	0.04	0.001	0.006	密闭管道引入 RTO(TA021)	/	0.04	0.001	0.006	/	100	DA007 排气筒 高：25m 内径：0.8m 风量：20000m ³ /h
			烟尘	0.05	0.0012	0.009		/	0.05	0.0012	0.009	1.5	30	
			NO _x	60.39	1.208	8.69		/	60.39	1.208	8.69	/	150	
			非甲烷总烃	总计	2785.82	55.721		98%	55.73	1.114	2.45	3	70	
				甲醇	12.79	0.256			0.26	0.005	0.01	3	50	
				甲醛	20.85	0.417			0.42	0.008	0.058	0.1	5	
锅炉房	导热油炉		SO ₂	8.33	0.151	1.08	采用低氮燃烧	/	8.33	0.151	1.08	/	50	DA008 排气筒 高：15m 内径：0.8m 风量：18000m ³ /h
			烟尘	11.92	0.214	1.544		/	11.92	0.214	1.544	/	20	
			NO _x	39	0.702	5.054		/	39	0.702	5.054	/	150	
110 车间	焦磷酸哌嗪、聚磷酸三聚氰胺粉碎、批混、包装、筛分工段		粉尘	63.02	42.87	579.32	布袋除尘器（TA024-TA027）	99%	0.644	0.428	5.806	1.5	30	DA011 排气筒 高：23m 内径：1.4m 风量 74000m ³ /h

109 车间	聚磷酸三聚氰胺进料、闪蒸干燥、加合；焦磷酸哌嗪加合；三聚氰胺氰尿酸盐进料、闪蒸干燥、批混、包装		粉尘	91.31	51.68	1987.69	布袋除尘器(TA027-TA031)	99%	0.35	0.17	6.54	1.5	30	DA012 排气筒 高：23m 内径：0.8m 风量： 30000m³/h
			磷酸	0.73	0.49	16.33	一级碱喷淋(TA032)	90%	0.08	0.05	1.67	0.55	5	
	燃烧机废气		二氧化硫	0.153	0.021	8.4	采用低氮燃烧	/	0.153	0.021	8.4	/	50	DA013 排气筒 高：15m 内径：0.4m 风量 2500m³/h
			烟尘	0.219	0.03	12		/	0.219	0.03	12	/	20	
			氮氧化物	0.716	0.099	39.6		/	0.716	0.099	39.6	/	50	
104 车间	十三烷醇偏苯三酸酯、棕榈酸乙基酯	进料	粉尘	450	3.6	0.935	设密闭进料间，粉尘经负压收集后经布袋除尘器(TA033)处理	99%	4.5	0.036	0.009	1.5	30	DA014 排气筒 高：23m 内径：0.5m 风量 8000m³/h
105 车间	月桂酰基谷氨酸钠	进料	粉尘	/	1.000	1.866	密闭进料间，粉尘负压经布袋除尘器(TA034)处理	99%	/	0.01	0.019	1.5	30	DA015 排气筒 高：23m 内径：0.8m 风量 20000m³/h
		酸化	氯化氢	39.99	0.800	0.560	密闭管道引入一级碱喷淋塔(TA035)处理	90%	4	0.08	0.056	0.18	10	
		喷雾干燥	粉尘	/	1.333	7.464	设备自带布袋除尘器(TA036)	99.5%	/	0.007	0.037	1.5	30	
		批混、包装	粉尘	/	1.950	7.277	批混设备密闭、包装设密闭包装间+一个布袋除尘器(TA037)	99%	/	0.02	0.073	1.5	30	
	石墨烯浆料	进料	粉尘	/	0.48	0.249	设一间密闭进料间，粉尘经负压引入布袋除尘器(TA038)收集	99%	/	0.005	0.002	1.5	30	
			非甲烷总烃	/	0.278	0.144	设密闭进料区、灌装间，负压引入两级活性炭吸附(TA039)	90%	/	0.029	0.015	3	70	
		灌装	非甲烷总烃	/	0.278	0.144		90%	/	0.029	0.015	3	70	
	合计		粉尘	238.17	4.763	16.857	/	/	2.38	0.048	0.169	1.5	30	

			非甲烷总烃	29.22	0.586	0.304	/	/	2.92	0.058	0.03	3	70	
			氯化氢	39.99	0.8	0.560	/	/	4.00	0.080	0.056	0.18	10	
111 车间	石墨烯粉体和粒子	进料	粉尘	/	0.760	0.855	设一间密闭进料间，粉尘经负压引入布袋除尘器（TA040）	99%	/	0.008	0.009	1.5	30	DA016 排气筒 高：23m 内径：0.6m 风量 10000m³/h
		干燥、粉碎、包装	粉尘	/	2.274	7.125	干燥、粉碎设备密闭，包装设密闭包装间+一个布袋除尘器（TA041）	99%	/	0.022	0.071	1.5	30	
	合计		粉尘	303.34	3.034	7.98	/	/	3.03	0.03	0.08	1.5	30	
污水处理站	污水处理废气		NH ₃	4.29	0.0216	0.154	生物除臭塔+两级活性炭（TA022）	75%	0.99	0.0048	0.039	4.9	/	DA009 排气筒 风量：5000m³/h 高度：15m 直径：0.4m
			H ₂ S	0.33	0.0017	0.01235		50%	0.18	0.0013	0.0065	0.33	/	
			非甲烷总烃	18.48	0.092	0.665		90%	1.85	0.0126	0.069	3	70	
危废库	危废库有机废气		非甲烷总烃	16.58	0.083	0.6	两级活性炭（TA023）吸附	90%	1.68	0.008	0.06	3	70	DA010 排气筒 风量：5000m³/h 高度：23m 直径：0.4m

由上表可知，粉尘、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、磷酸雾、RTO 废气 SO₂、烟尘、NO_x 排放浓度均能够满足原环评批复的上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中的标准限值要求。氨、H₂S 排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准。导热油炉、燃烧机天然气废气 SO₂、烟尘、NO_x 排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）天然气锅炉特别排放限值要求。

表 2.1-10 已批在建项目无组织废气排放情况一览表

污染源位置	污染物	装置参数		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
		长宽尺寸（m）	高度（m）		
106 车间	粉尘	69×36	8.5	0.136	0.019
107 车间	粉尘	69×36	8.5	0.15	0.021
108 车间	粉尘	101×35	8.5	0.628	0.087
101 车间	粉尘	42×20	17	0.857	0.119
	非甲烷总烃			0.13	0.018
102 车间	粉尘	42×20	17	0.462	0.064
	非甲烷总烃			0.14	0.019
110 车间	粉尘	100×32	8.5	0.40	0.056
	粉尘			0.40	0.056
109 车间	粉尘	101×32	8.5	0.24	0.033
	粉尘			0.25	0.035
103 车间	非甲烷总烃	42×20	21	0.1	0.015
104 车间	粉尘	42×20	21	0.05	0.007
	非甲烷总烃			0.09	0.012
105 车间	粉尘	42×20	21	0.293	0.041
	非甲烷总烃			0.016	0.002
111 车间	粉尘	55×36	21	0.072	0.01
污水处理站	氨	48×32	17	0.007	0.001
	硫化氢			0.00055	0.00011
	非甲烷总烃			0.025	0.0035

2.1.3.2 废水污染源

已批在建项目废水包括：工艺废水、设备清洗废水、保洁废水、生活污水、初期雨水、喷淋塔置换水、纯水制备浓水、真空泵排水和循环冷却系统排水等。废水排放量为 1349.84t/d，已批在建项目水平衡如下：

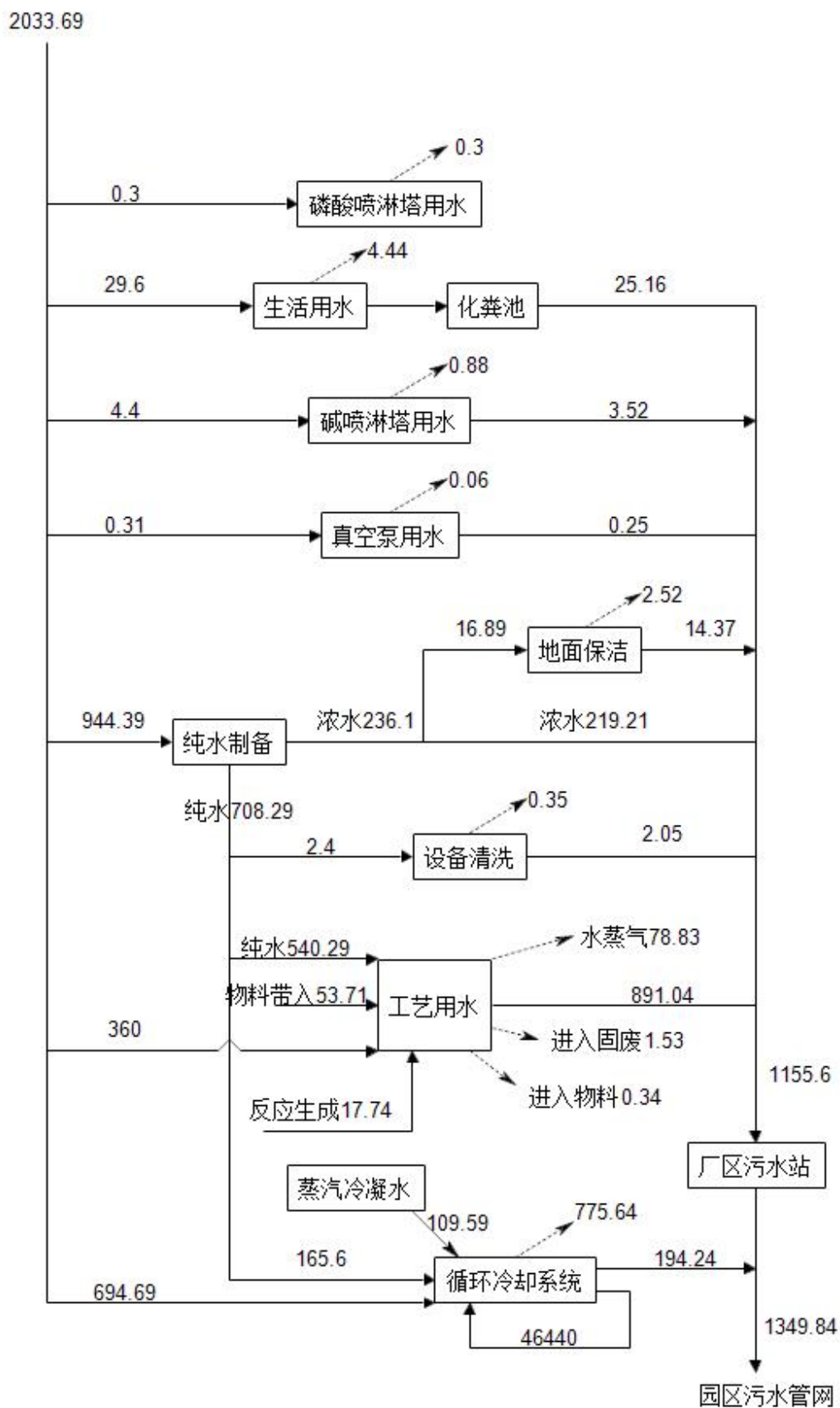


图 2.1-11 已批在建工程水平衡图

已批在建项目工艺废水、设备清洗废水、保洁废水、生活污水、初期雨水、喷淋塔置换水、真空泵排水和纯水制备浓水等经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和东至经济开发区污水处理厂接管要求后与循环冷却系统置换排水一起经市政污水管网进开发区污水处理厂处理，最终达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入长江。

已批在建项目污水处理站处理工艺流程如下图：

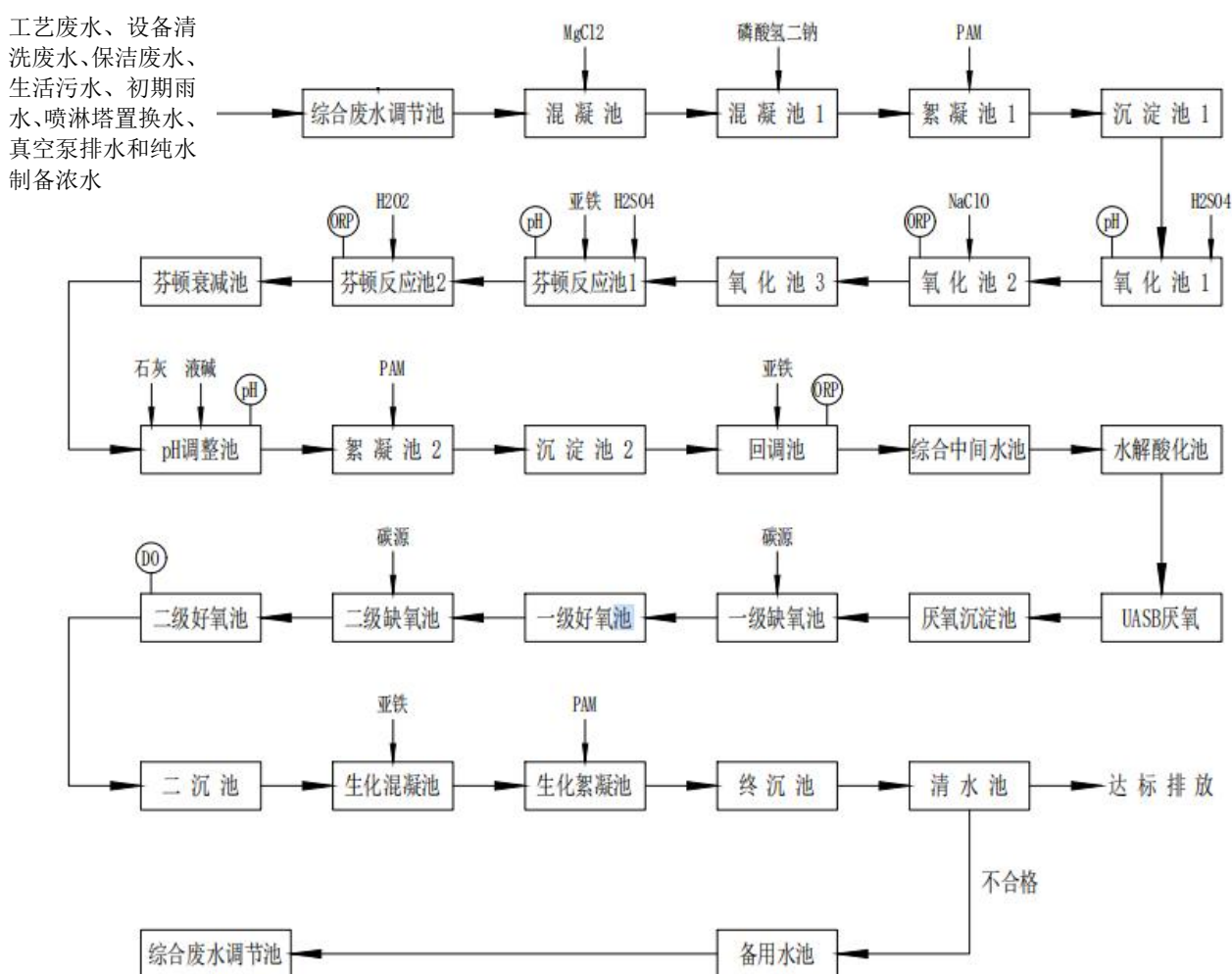


图 2.1-12 已批在建工程污水处理工艺流程图

2.1.3.3 噪声污染源

已批在建项目噪声源主要为各类泵、风机、空压机、制冷设备等，其声级范围为 70-90dB(A)，根据《年产 2.9 万吨新型高性能磷系阻燃材料技改项目》”、《年产 2.1 万吨氮系阻燃材料技改项目》和《年产 1.42 万吨日用化工原料/石墨烯材料技改项目》

环境影响报告书, 营运期厂界昼间、夜间噪声预测值为 43.2~45.5dB(A), 满足 GB12348—2008《工业企业厂界环境排放噪声标准》3 类标准要求。

2.1.3.4 固废污染源

已批在建项目固废产生治理措施如下:

表 2.1-11 已批在建项目固体废物产生情况一览表

序号	名称	性状	产生量 (t/a)	危险性分类	废物代码	治理措施
1	生产固废	固态	59.82	危险固废	HW49 900-041-49	密封包装, 危废库暂存, 委托有资质的单位处置
2	生产废液	液态	658.44	危险固废	HW11 900-013-11	
	油水分离器废油	液态	33.83	危险固废	HW08 900-210-08	
3	布袋除尘器收集粉尘	固态	15.109	危险固废	HW49 900-041-49	
4	废布袋	固态	0.4	危险固废	HW49 900-041-49	
5	废包装材料	固态	12	危险固废	HW49 900-041-49	
6	污水处理站污泥	半固态	70	危险固废	HW49 772-006-49	
7	废活性炭(副产品吸附和废气、废水治理)	固态	470.995	危险固废	HW49 900-039-49	由资质供货商现场更换带走
8	废导热油	液态	19	危险固废	HW08 900-249-08	
9	纯水制备产生的废滤膜和废活性炭	固态	0.21	一般固废	/	厂家回收
10	废旧劳保	固态	1.5	危险固废	HW49	环卫清运
11	办公生活垃圾	固态	44.4	一般固废	/	

2.1.2.5 已批在建项目污染物排放量汇总

表 2.1-12 已批在建项目主要污染物排放汇总表 (单位: t/a)

种类		污染物名称		已批在建工程排放总量
废水		废水量		404952
		COD		29.975
		BOD ₅		10.498
		NH ₃ -N		3.143
		SS		8.761
		石油类		0.901
		总氮		4.168
		盐分		263.129
		总磷		0.57
废气	有组织	SO ₂		0.771
		NO _x		12.27
		烟(粉)尘		3.142
		非甲烷总烃	总计	2.607
			甲醇	0.009
			甲醛	0.058

		硫酸雾	0.083
		氯化氢	0.118
		磷酸雾	0.08
		氨	1.412
		硫化氢	0.0065
	无组织	非甲烷总烃	0.511
		烟（粉）尘	3.938
		氨	0.008
		硫化氢	0.00065
固废		危险废物	0
		一般固废	0

2.1.4 现有工程存在的环境问题及整改措施

现有工程正在建设，经现场勘查，厂区无环境问题；目前，现有工程正在办理排污许可证，要求企业尽快办理并尽快开展环保验收。

2.2 本项目概况

2.2.1 拟建项目总体概况

项目名称：年产 250 吨聚酰亚胺单体、9000 吨光刻胶技改项目；

建设单位：池州聚石化学有限公司；

项目性质：技改；

项目投资：项目总投资为 47161.6 万元，其中环保投资估算为 270 万元，占总投资的 0.57%；

厂区总占地面积：55 亩（36667m²）；

建设地点：本项目位于池州东至化工园区池州聚石化学有限公司内。项目地理位置示意图详见图 2.2-1；

建设规模：项目分期建设：一期建设年产 250 吨聚酰亚胺单体技改项目，二期建设 4500 吨光刻胶技改项目，三期建设 4500 吨光刻胶技改项目。主要内容为新建甲类车间五、原料罐组，扩建甲 B 罐组，依托厂区已建的甲类车间二、甲类仓库二、丙类仓库二、综合楼、配电室、中控室、RTO 装置、消防泵房、公用工程房、事故水池及污水处理站等及配套公用工程。

2.2.2 拟建项目组成

拟建项目工程建设内容如下：

工程类别	工程名称	一期建设内容	二期建设内容	三期建设内容	本项目与现有工程依托关系
主体工程	102 车间	新建, 1 栋, 3 层, 占地面积 852.44m ² , 用于生产 250 吨聚酰亚胺单体	不涉及	不涉及	原环评设计 102 车间内产品取消, 改为建设聚酰亚胺单体产品
	105 车间	不涉及	新建, 1 栋, 2 层, 占地面积 900m ² , 用于建设 4500t/a 光刻胶产品生产设备, 新增 24 个反应釜	在二期已建 105 车间内新增 4500t/a 光刻胶产品生产设备, 共 24 个反应釜	原环评设计 105 车间内产品取消, 改为建设光刻胶产品
辅助工程	综合楼	4 层, 占地面积 1040m ² , 建筑面积 4160m ² , 位于厂区东南侧, 一层为食堂, 二层、三层用于员工办公, 四层为会议室	/	/	依托现有工程
	中控室	1 层, 占地面积 312m ² , 设置中央控制系统	/	/	依托现有工程
储运工程	203 罐区	扩建现有 203 罐区, 新增 1 个 50m ³ DMF 储罐、1 个 50m ³ 回收 DMF 储罐、1 个 50m ³ 醋酸酐储罐、1 个 50m ³ 回收醋酸酐储罐、1 个 50m ³ 乙酸乙酯储罐、1 个 50m ³ 回收乙酸乙酯储罐、依托现有 2 个 50m ³ 硫酸储罐和 1 个 50m ³ 盐酸储罐	不涉及	不涉及	一期扩建 201 罐区, 新增储罐
	201 罐区	不涉及	新建 201 罐区, 内设 2 个 50m ³ 丙二醇甲醚醋酸酯(PGMEA)储罐、1 个 50m ³ 丙二醇甲醚 (PGME)储罐、1 个 3-乙氧基丙酸乙酯(EEP)	依托二期	现有工程已批未建 111 车间改为 201 罐区, 111 车间已批未建生产线取消建设

	205 甲类仓库二	依托现有，占地面积 731.64m ² ，位于厂区西部，用于暂存聚酰亚胺单体甲类原料：Pd/C 和活性炭	依托现有，占地面积 731.64m ² ，位于厂区西部，主要用于暂存光刻胶产品及原料	依托二期	依托现有
	207 丙类仓库二	依托现有，占地面积 4090.24m ² ，位于厂区东部，主要用于暂存聚酰亚胺单体产品及其他原料	不涉及	不涉及	依托现有
公用工程	供水	由园区供水管网供给，满足生活、生产等需求，一期供水量为 63.001m ³ /d	由园区供水管网供给，满足生活、生产等需求，二期新增供水量为 2.408m ³ /d	由园区供水管网供给，满足生活、生产等需求，三期新增供水量为 2m ³ /d	项目总用水量为 67.409m ³ /d，项目建成后，全厂用水量为 1967.709m ³ /d
	排水	“雨污分流、污水分流”，污水经架空管道进行输送，项目一期二酞产品含盐工艺废水和喷淋塔置换水蒸发除盐后，冷凝水和纯水制备浓水进入厂区现有污水处理站处理达标后同循环冷却排水接管园区污水处理厂。	二期不新增工艺废水，生活污水经化粪池收集后排入厂区现有污水处理站处理达标后同循环冷却排水接管园区污水处理厂。	三期不新增工艺废水，生活污水经化粪池收集后排入厂区现有污水处理站处理。	项目总排水量为 82.034t/d，项目建成后，全厂排水量为 1294.884t/d。
	供电	依托现有配电室，新增 1 台 1600KVA 干式变压器，分配电室设置 4 台 1600KVA 干式变压器。	依托一期	依托一期	依托现有配电室，新增变压器，本项目用电量为 430 万 kWh/a。
	供热	本项目一期二酞单体生产过程用热来源于园区集中供热，蒸汽用量为 26250t/a。	二期生产不涉及用热	三期生产不涉及用热	使用园区集中供热
	纯水	依托现有 1 套能力为 20t/h（进水）纯水制备系统，用于制备纯水，本项目一期纯水用量约 1.48t/h。	不新增纯水用量	不新增纯水用量	依托现有
	制氮	依托现有公用工程房设置的 2 套 100Nm ³ /h 的制氮机组，2 只 5m ³ 氮气缓冲罐。	依托现有	依托现有	依托现有
	空气压缩	依托现有公用工程房设置的 4 套 28Nm ³ /min 的空压机组，3 只 5m ³ 压缩	依托现有	依托现有	依托现有

		空气缓冲罐。			
	循环水系统	依托现有 880m ³ 循环水池和 2 座 1000m ³ /h 循环水塔，本项目一期循环水量为 200m ³ /h，现有循环水系统能够满足本项目使用需求。	二期新增循环水量为 5m ³ /h	不新增	依托现有循环水池和循环水塔，新增循环水量
	消防	依托现有一间消防泵房，1 层，占地面积 108m ² ；2 个消防水池，每个占地面积 458.78m ² ，布置 4 台循环水泵、2 台消防水泵和 1 台泡沫泵	依托现有	依托现有	依托现有
环保工程	废气治理	102 车间 ODP A 工序废气经 SCR 脱硝处理后和聚酰亚胺生产其他工艺废气以及 203 罐区呼吸气经一级降膜吸收+一级碱洗+一级水洗+除湿+两级活性炭吸附处理后经 1 根 20m 高排气筒 DA006 达标排放；	/	/	新建
		不涉及	105 车间光刻胶生产废气经布袋除尘器+两级活性炭吸附后经 1 根 20m 高排气筒 DA015 达标排放；201 罐区呼吸气并入两级活性炭吸附	依托二期	新建
		依托现有，各恶臭单元加盖密封，采取密闭抽气方式进行收集，收集的恶臭气体经现有生物除臭塔+两级活性炭吸收处理后，通过 15m 高排气筒 DA009 排放。	依托现有	依托现有	依托现有
		依托现有，危废库废气经负压收集引入一套两级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA010 排放。	依托现有	依托现有	依托现有
	废水治理	“雨污分流、污水分流”，污水经架空管道进行输送，项目一期废水产生量 78.514m ³ /d。项目一期二酐产品含盐工艺废水和喷淋塔置换水蒸发除盐后，冷	二期不新增工艺废水，生活污水经化粪池收集后排入厂区现有污水处理站处理达标后同循环冷却排水接管园区污水处理厂，二期新增废水排放	三期不新增工艺废水，生活污水经化粪池收集后排入厂区现有污水处理站处理，三期新增废水排放量为 1.7t/d。	项目总排水量为 82.034t/d，项目建成后，全厂排水量为 1294.884t/d，其

		凝水和纯水制备的浓水进入厂区现有污水处理站处理，设计处理规模 1500m ³ /d，污水处理站处理工艺为絮凝沉淀+芬顿+絮凝沉淀+水解酸化+UASB 厌氧+二级 A/O+生化沉淀，处理达标后同循环冷却排水接管园区污水处理厂。	量为 1.82t/d。		中约 1082.524t/d 废水进入现有污水站处理，污水处理站处理规模能够满足全厂废水处理需求。
	固废处置	依托现有 1 座 90m ² 危险废物暂存间；过滤残渣、废有机溶剂、反应釜蒸发除盐釜残、废钨碳、废滤芯、设备保温废石棉、废机油、污水处理站污泥、废活性炭、废劳保、布袋除尘器收集的粉尘、在线监测废液等危险废物交由资质单位处置。生活垃圾委托环卫部门清运。	依托现有 1 座 90m ² 危险废物暂存间；过滤残渣、废滤芯、废机油、污水处理站污泥、废活性炭、废劳保、布袋除尘器收集的粉尘、在线监测废液等危险废物交由资质单位处置。生活垃圾委托环卫部门清运。	依托现有 1 座 90m ² 危险废物暂存间；过滤残渣、废滤芯、废机油、污水处理站污泥、废活性炭、废劳保、布袋除尘器收集的粉尘、在线监测废液等危险废物交由资质单位处置。生活垃圾委托环卫部门清运。	依托现有危废库
	噪声防治	选用低噪声设备，高噪声设备采取减振、消声、隔声等措施。	选用低噪声设备，高噪声设备采取减振、消声、隔声等措施。	选用低噪声设备，高噪声设备采取减振、消声、隔声等措施。	新建
	环境风险	(1) 依托现有 1269m ³ 事故池，1551m ³ 初期雨水池；	依托现有	依托现有	依托现有
		(2) 203 罐区扩建部分设 1.5m 高围堰，围堰、地沟与事故池连接并设截断措施； (3) 装置区必要位置安装可燃气体自动检测报警装置，配套自动切断装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮等事故应急处置装置； (4) 生产车间自动控制系统、阻火器、可燃气体报警仪、联锁报警系统等，储罐区和危废库废气收集系统设置阻火器； (5) 编制环境风险应急预案、企事业突发事件应急预案等，配备灭火器等必要应急物资。	新建 201 罐区设 1.5m 高围堰，围堰、地沟与事故池连接并设截断措施；其他均依托现有工程	依托二期	新建

2.2.3 总平面布置

厂区总平面布置符合生产流程要求，与生产紧密联系的相关公用工程、物料仓储系统等，根据生产流程的要求布置在生产区周边，相互联系较为方便，物料输送顺畅，管线短捷。生产和仓储类别最高为甲类，防火间距符合《石油化工企业设计防火标准 GB50160-2008（2018 年版）》的要求。生产区位于中部，仓储区位于东侧和西侧，污水处理站位于厂区东北侧，办公区位于厂区东南侧。厂区设置三个门，一个为人流出入口，两个为物流出入口，尽量减少人货交叉干扰。

厂区总平面布置详见图 2.2-2；本项目车间设备布局图见图 2.2-3，厂区雨污水管网详见图 2.2-4。

2.2.4 产品方案

本项目产品方案如下表 2.2-2 所示。

表2.2-2 本项目产品方案一览表

分期	序号	产品名称	总产量（t/a）		生产线设置情况	储存方式	储存位置
一期	一	年产 250 吨聚酰亚胺单体	250		-	-	-
	1	BPDA（联苯四甲酸二酐）	80		1 条生产线，批次生产，年生产 400 批次，200kg/批，每批次 6h，年生产 2400h	25kg 纸板桶	207 丙类仓库二
	2	ODPA（二苯醚二酐）	140		1 条生产线，批次生产，年生产 700 批次，200kg/批，每批次 8h，年生产 5600h	25kg 纸板桶	207 丙类仓库二
	3	CBDA（环丁烷四甲酸二酐）	30		1 条生产线，批次生产，年生产 150 批次，200kg/批，每批次 24h，年生产 3600h	25kg 纸板桶	207 丙类仓库二
二期	二	年产 4500 吨光刻胶	4500		-	-	-
	1	PS 型光刻胶产品	900	120	0.5t 反应釜设 2 条生产线，批次生产，年生产 240 批次，500kg/批，每批次约 60 小时，年生产 7200h。	10L、20L 桶装	205 甲类仓库二
				240	2t 反应釜设 2 条生产线，批次生产，年生产 120 批次，2000kg/批，每批次约 120 小时，年生产 7200h		
				540	6t 反应釜设 2 条生产线，批次生产，年生产 90 批次，6000kg/批，每批次约 160 小时，年生产 7200h		
	2	BM 型光刻胶产品	1200	150	0.5t 反应釜设 2 条生产线，批次生产，年生产 300 批次，500kg/批，每批次约 48 小时，年生产 7200h。	10L、20L 桶装	205 甲类仓库二
				450	2t 反应釜设 2 条生产线，批次生产，年生产 225 批次，2000kg/批，每		

三期	3	RGB 型光刻胶产品	1200		批次约 64 小时, 年生产 7200h	10L、20L 桶装	205 甲类仓库二
				600	6t 反应釜设 2 条生产线, 批次生产, 年生产 100 批次, 6000kg/批, 每批次约 144 小时, 年生产 7200h		
				150	0.5t 反应釜设 2 条生产线, 批次生产, 年生产 300 批次, 500kg/批, 每批次约 48 小时, 年生产 7200h。		
				450	2t 反应釜设 2 条生产线, 批次生产, 年生产 225 批次, 2000kg/批, 每批次约 64 小时, 年生产 7200h		
	4	PR 正型光刻胶产品	600	600	6t 反应釜设 2 条生产线, 批次生产, 年生产 100 批次, 6000kg/批, 每批次约 144 小时, 年生产 7200h	10L、20L 桶装	205 甲类仓库二
	5	PFA 型光刻胶产品	600	100	0.5t 反应釜设 1 条生产线, 批次生产, 年生产 200 批次, 500kg/批, 每批次约 36 小时, 年生产 7200h。	10L、20L 桶装	205 甲类仓库二
				200	2t 反应釜设 1 条生产线, 批次生产, 年生产 100 批次, 2000kg/批, 每批次约 72 小时, 年生产 7200h		
				300	6t 反应釜设 1 条生产线, 批次生产, 年生产 50 批次, 6000kg/批, 每批次约 144 小时, 年生产 7200h		
	二	年产 4500 吨光刻胶	4500		-	-	-
	1	PS 型光刻胶产品	900	120	0.5t 反应釜设 2 条生产线, 批次生产, 年生产 240 批次, 500kg/批, 每批次约 60 小时, 年生产 7200h。	10L、20L 桶装	205 甲类仓库二
				240	2t 反应釜设 2 条生产线, 批次生产, 年生产 120 批次, 2000kg/批, 每批次约 120 小时, 年生产 7200h		
				540	6t 反应釜设 2 条生产线, 批次生产, 年生产 90 批次, 6000kg/批, 每批次约 160 小时, 年生产 7200h		
	2	BM 型光刻胶产品	1200	150	0.5t 反应釜设 2 条生产线, 批次生产, 年生产 300 批次, 500kg/批, 每批次约 48 小时, 年生产 7200h。	10L、20L 桶装	205 甲类仓库二
				450	2t 反应釜设 2 条生产线, 批次生产, 年生产 225 批次, 2000kg/批, 每批次约 64 小时, 年生产 7200h		
				600	6t 反应釜设 2 条生产线, 批次生产, 年生产 100 批次, 6000kg/批, 每		

					批次约 144 小时，年生产 7200h		
3	RGB 型光刻胶产品	1200	150	0.5t 反应釜设 2 条生产线，批次生产，年生产 300 批次，500kg/批，每批次约 48 小时，年生产 7200h。	10L、20L 桶装	205 甲类仓库二	
			450	2t 反应釜设 2 条生产线，批次生产，年生产 225 批次，2000kg/批，每批次约 64 小时，年生产 7200h			
			600	6t 反应釜设 2 条生产线，批次生产，年生产 100 批次，6000kg/批，每批次约 144 小时，年生产 7200h			
4	PR 正型光刻胶产品	600	100	0.5t 反应釜设 1 条生产线，批次生产，年生产 200 批次，500kg/批，每批次约 36 小时，年生产 7200h。	10L、20L 桶装	205 甲类仓库二	
			200	2t 反应釜设 1 条生产线，批次生产，年生产 100 批次，2000kg/批，每批次约 72 小时，年生产 7200h			
			300	6t 反应釜设 1 条生产线，批次生产，年生产 50 批次，6000kg/批，每批次约 144 小时，年生产 7200h			
5	PFA 型光刻胶产品	600	100	0.5t 反应釜设 1 条生产线，批次生产，年生产 200 批次，500kg/批，每批次约 36 小时，年生产 7200h。	10L、20L 桶装	205 甲类仓库二	
			200	2t 反应釜设 1 条生产线，批次生产，年生产 100 批次，2000kg/批，每批次约 72 小时，年生产 7200h			
			300	6t 反应釜设 1 条生产线，批次生产，年生产 50 批次，6000kg/批，每批次约 144 小时，年生产 7200h			

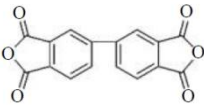
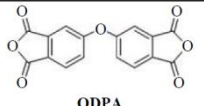
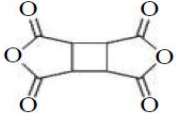
本项目产品质量标准为企业标准, 标准如下:

表 2.2-3 项目光刻胶产品质量标准

序号	名称	比例 (%)
PS 型光刻胶产品质量标准		
1	感光性丙烯酸树脂 Photosensitive Acrylic Resin	11~16
2	感光性丙烯酸单体 Photosensitive Acrylic Monomer	15~25
3	感光起始剂 Photosensitive Compound	0.3~5
4	安定助剂 Stabilizer	0.5~5
5	乙氧基丙酸乙酯 Ethyl 3-ethoxypropionate	9~18
6	丙二醇单甲基醚酯 Propylene Glycol Mono-methyl Ether Acetate	36~57
BM 型光刻胶产品质量标准		
1	感光性丙烯酸树脂 Photosensitive Acrylic Resin	8~15
2	感光性丙烯酸单体 Photosensitive Acrylic Monomer	7~14
3	感光起始剂 Photosensitive Compound	1~6
4	安定助剂 Stabilizer	0.2~1
5	炭黑 Evthyl 3-ethoxyPPROPionate	15~30
6	丙二醇单甲基醚酯 Propylene Glycol Mono-methyl Ether Acetate	50~65

RGB 型光刻胶产品质量标准		
1	感光性丙烯酸树脂 Photosensitive Acrylic Resin	8~20
2	感光性丙烯酸单体 Photosensitive Acrylic Monomer	8~20
3	感光起始剂 Photosensitive Compound	0.5~1
4	安定助剂 Stabilizer	0.7~1.7
5	彩色颜料 R color pigment	20~25
6	彩色颜料 Y color pigment	3~10
7	丙二醇单甲基醚酯 Propylene Glycol Mono-methyl Ether Acetate	40~65
PR 正型光刻胶产品质量标准		
1	酚醛树脂 Novolak Resin	5~12
2	光敏感剂 Photoactive compound	10~14
3	平坦助剂 Planar	0.1~1.5
4	丙二醇单甲醚 Propylene Glycol Mono-methyl Ether	30~50
5	丙二醇单甲基醚酯 Propylene Glycol Mono-methyl Ether Acetate	30~50
PFA 型光刻胶产品质量标准		
1	感光性丙烯酸树脂 Photosensitive Acrylic Resin	15~20
2	感光性丙烯酸单体 Photosensitive Acrylic Monomer	8~13
3	感光起始剂 Photosensitive Compound	1~1.5
4	安定助剂 Stabilizer	0.5~3
5	平坦助剂 Planar	0.1~1.5
6	丙二醇单甲醚 Propylene Glycol Mono-methyl Ether	30~50
7	丙二醇单甲基醚酯 Propylene Glycol Mono-methyl Ether Acetate	30~50

表 2.2-4 项目聚酰亚胺单体产品质量标准

序号	产品名称	结构式	产品描述	质量指标
1	BPDA（联苯四甲酸二酐）	 BPDA	白色粉末固体，耐热性 高刚性 低膨胀	大于 99.5%
2	ODPA（二苯醚二酐）	 ODPA	白色粉末固体，高粘性 易加工 较高耐热	大于 99.5%
3	CBDA（环丁烷四甲酸二酐）	 CBDA	无色透明 低介电 较高耐热	大于 99.5%

2.2.5 公用工程

1、给水

(1) 给水

水源由园区供水管网供给，供水管网主管网管径为 DN300，供水压力 0.30MPa，

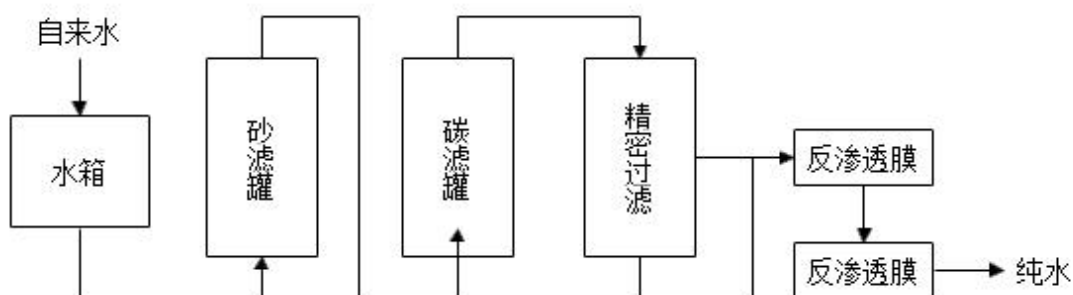
接入管径为 DN200，供水压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ ，园区具有完善的给水设施，为本项目提供可靠的外部公用工程配套保证。

(2) 消防给水系统

本项目设置一座 167.44m^3 消防泵房，布置 4 台循环水泵、1 台电动消防水泵、1 台柴油机消防泵和 1 台泡沫泵；设置 2 座 1100m^3 消防水池。

(3) 去离子水系统

依托现有 1 套能力为 20t/h （进水）纯水制备系统，用于制备纯水，本项目纯水量约 1.13t/h 。纯水制备率为 75%，纯水制备工艺流程：



纯水制备装置主要由原水箱、原水泵、砂过滤器、活性炭过滤器、精密过滤器、RO 反渗透膜系统组成。自来水经过砂过滤器，去除部分悬浮颗粒，经过活性炭过滤器，吸附水中的游离性余氯，精密过滤器的作用是为了除去活性炭和石英砂经过长期运行和反冲洗的水力摩擦所产生的细小颗粒物以及防止前道过滤所未能去除的杂质进入反渗透膜，RO 反渗透系统去除水中 98%以上离子，使出水水质基本达到电导率 $\leq 10\mu\text{S/cm}$ ，进到纯水箱。

(4) 循环水

依托现有 880m^3 循环水池和 2 座 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 循环水塔，循环水塔尚有 $500\text{m}^3/\text{h}$ 的余量，本项目一期循环水量为 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，二期循环水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水系统能够满足本项目使用需求。

2、排水

雨污分流、清污分流；本项目含盐工艺废水和喷淋塔置换水蒸发除盐后，冷凝水和其他工艺废水、纯水制备的浓水进入厂区现有污水处理站处理，设计处理规模 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站处理工艺为絮凝沉淀+芬顿+絮凝沉淀+水解酸化+UASB 厌氧+二级 A/O+生化沉淀，处理达标后同循环冷却排水接管园区污水处理厂。

3、供电

东至经济开发区现有 110kV 变电站 2 座, 莲湖 110kV 变电站和 110kV 香隅变电站, 作为公司的供电线路, 采用双电源供电。配电室设置 4 台 2500kVA 干式变压器, 新增 1 台 1600KVA 干式变压器, 分配电室设置 4 台 1600KVA 干式变压器。本项目用电设备装机容量 1460KW。本项目消防电源供电负荷为一级负荷, 自动化控制系统 (GDS、DCS、SIS) 供电负荷等级为一级负荷中的特别重要负荷, 其他用电负荷均为二级负荷。DCS 和 SIS 控制系统设置 UPS 备用电源。

4、供热

本项目一期二酐单体生产过程用热来源于园区集中供热, BPDA 生产工程中需要蒸汽量 8000t/a; OPA 生产工程中需要蒸汽量 15400t/a; CBDA 生产工程中需要蒸汽量 2850t/a, 则总蒸汽用量为 26250t/a。

5、制氮

依托现有公用工程房设置的 2 套 100Nm³/h 的制氮机组, 2 只 5m³ 氮气缓冲罐。本项目用气量为 1.05Nm³/h。

6、压缩空气

依托现有公用工程房设置的 4 套 28Nm³/min 的空压机组, 3 只 5m³ 压缩空气缓冲罐。本项目用气量为 10Nm³/min。

2.2.6 劳动定员及生产班制

拟建项目新增劳动定员 70 人。生产车间操作人员采用三班制运转, 每班 8 小时, 年操作日为 300 天, 全年生产时数为 7200h。

2.3 拟建项目工程分析

一期工程

2.3.1 BPDA (联苯四甲酸二酐)

2.3.1.1 产品介绍

(1) 化学名: 联苯四甲酸二酐

(2) 英文名: 3,3',4,4'-Biphenyl tetracarboxylic diandhydride

(3) CAS: 2420-87-3

(4) 分子式: C₁₆H₆O₆

(5) 分子量: 294

(6) 性状: 白色粉末固体; 25kg 纸板桶包装; 密度: 1.626g/cm³; 沸点: 614.92 °C; 闪点: 277.36°C。

(7) 用途：用于生产聚酰亚胺产品及其复合材料。

2.3.1.2 生产工艺流程及产污节点

图 2.3-1 BPDA（联苯四甲酸二酐）工艺流程及产污环节图

工艺描述：

2.3.1.3 反应原理

2.3.2 ODPA（二苯醚二酐）

2.3.2.1 产品介绍

- (1) 化学名：二苯醚二酐
- (2) 英文名：3,3',4,4'-diphenyl ether dianhydride
- (3) CAS：
- (4) 分子式：C₁₆H₆O₇
- (5) 分子量：310
- (6) 性状：白色粉状固体；25kg 纸板桶包装。
- (7) 用途：主要用途包括制备高性能聚酰亚胺材料。

2.3.2.2 生产工艺流程及产污节点

图 2.3-3 ODPA（二苯醚二酐）工艺流程及产污环节图

工艺描述：

2.3.3 CBDA（环丁烷四甲酸二酐）

2.3.2.1 产品介绍

- (1) 化学名：环丁烷四甲酸二酐
- (2) 英文名：Cyclobutane-1,2,3,4-tetracarboxylicdianhydride
- (3) CAS：4415-87-6
- (4) 分子式：C₈H₄O₆
- (5) 分子量：196
- (6) 性状：白色粉末状；25kg 纸板桶包装；密度：1.8g/cm³；沸点：545.3℃；闪点：253℃。
- (7) 用途：作为高分子材料合成的关键单体，尤其在聚酰亚胺、聚酯等高性能材料的制备中具有重要作用。

2.3.2.2 生产工艺流程及产污节点

图 2.3-5 CBDA（环丁烷四甲酸二酐）工艺流程及产污环节图

工艺描述

二期/三期工程（三期产品和二期产品相同）

2.3.4 PS 型光刻胶产品工艺流程及物料衡算

本项目光刻胶生产工艺属于物理混合，不涉及化学反应，工艺成熟可靠。依据《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》（应急〔2022〕52 号）第 6.3.3 条进行辨识，本项目聚酰亚胺单体工艺属于国内首次使用的工艺技术，并且已通过首次工艺论证。

光刻胶（photoresist），亦称为光阻或光刻胶及剂，由感光树脂、感光剂和溶剂三种主要成分组成的对光敏感的混合液体，是通过紫外光、深紫外光、电子束、离子束、X 射线等光照或辐射，其溶解度发生变化的耐蚀刻薄膜材料，是光刻工艺中的关键电子材料，主要用于电子信息产业中印制电路板的线路加工、各类液晶显示器的制作、半导体芯片及器件的微细图形加工等领域。

2.3.4.1 生产工艺流程及产污节点

图2.3-7 PS型光刻胶产品生产工艺流程及产污节点图

工艺描述:

图 2.3-9 PS 型光刻胶产品生产工艺物料平衡图 (kg/批次) (2t 反应釜)

图 2.3-10 PS 型光刻胶产品生产工艺物料平衡图 (kg/批次) (6t 反应釜)

2.3.5 BM 型光刻胶产品

2.3.5.1 生产工艺流程及产污节点

图 2.3-11 BM 型光刻胶产品工艺流程及产污环节图

图 2.3-12 BM 型光刻胶产品生产工艺物料平衡图 (kg/批次) (0.5t 反应釜)

图 2.3-13 BM 型光刻胶产品生产工艺物料平衡图 (kg/批次) (2t 反应釜)

图 2.3-14 BM 型光刻胶产品生产工艺物料平衡图 (kg/批次) (6t 反应釜)

2.3.6 RGB 型光刻胶产品

2.3.13.1 工艺流程及产污环节

图 2.3-15 RGB 型光刻胶产品工艺流程及产污环节图

2.3.7 PR 正型光刻胶产品

2.3.7.1 工艺流程及产污环节

图 2.3-19 PR 正型光刻胶产品工艺流程及产污环节图

表 3.1- 6 光刻胶产品原辅料理化性质一览表

表 3.1-7 聚酰亚胺单体产品原辅料理化性质一览表

I	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	32	33	34	35
	36	37	38	39	40	41	42
	43	44	45	46	47	48	49
	50	51	52	53	54	55	56

一、项目概况						
二、项目概况						
三、项目概况						
四、项目概况						
五、项目概况						
六、项目概况						
七、项目概况						
八、项目概况						
九、项目概况						
十、项目概况						
十一、项目概况						
十二、项目概况						
十三、项目概况						
十四、项目概况						
十五、项目概况						
十六、项目概况						
十七、项目概况						
十八、项目概况						
十九、项目概况						
二十、项目概况						
二十一、项目概况						
二十二、项目概况						
二十三、项目概况						
二十四、项目概况						
二十五、项目概况						
二十六、项目概况						
二十七、项目概况						
二十八、项目概况						
二十九、项目概况						
三十、项目概况						
三十一、项目概况						
三十二、项目概况						
三十三、项目概况						
三十四、项目概况						
三十五、项目概况						
三十六、项目概况						
三十七、项目概况						
三十八、项目概况						
三十九、项目概况						
四十、项目概况						
四十一、项目概况						
四十二、项目概况						
四十三、项目概况						
四十四、项目概况						
四十五、项目概况						
四十六、项目概况						
四十七、项目概况						
四十八、项目概况						
四十九、项目概况						
五十、项目概况						
五十一、项目概况						
五十二、项目概况						
五十三、项目概况						
五十四、项目概况						
五十五、项目概况						
五十六、项目概况						
五十七、项目概况						
五十八、项目概况						
五十九、项目概况						
六十、项目概况						
			</			

2.3.9.4 主要能源消耗

拟建项目能源消耗量见下表 2.3-19。

表 2.3-19 拟建项目能源消耗一览表

序号	名称	消耗量	来源
1	电	430 万 kWh/a	市政供电
2	新鲜水	8817.9m³/a	市政供水
3	蒸汽	24937.5t/a	市政管网

2.3.10 主要设备

1、生产设备

拟建项目主要生产设备如下：

表 2.3-20 拟建项目主要生产设备一览表

■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■
	■	■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
	■	■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
	■	■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■
	■	■	■	■	■
		■	■	■	■
		■	■	■	■

T							

表 2.3-21 本项目储罐清单一览表

T							

2.3.11 水平衡

1、拟建项目用排水量分析

本项目生活用水由工业园市政管网供给。本项目用水工序主要包括生活用水、生产工艺用水、去离子水制备用水、循环冷却系统补充水和喷淋塔置换水等，具体如下：

(1) 工艺用水

本项目仅一期三种聚酰亚胺单体产品生产过程中需使用纯水，二期和三期光刻胶

产品生产工艺无需加水，无生产废水产生。根据“物料衡算”，拟建工程工艺用水见表 2.3-22。

表2.3-22 拟建工程工艺用水一览表

项目	进水 (t/d)				出水 (t/d)			合计
	物料带入	去离子水	反应生成	合计	进入废水	进入固废	反应消耗	
BPDA (联苯四甲酸二酐)	1.7636	4.6578	0.2308	6.6522	6.6518	0.0005	-	6.6522
ODPA (二苯醚二酐)	1.7014	29.076	0.1524	30.9298	30.9295	0.0004	-	30.9298
CBDA (环丁烷四甲酸二酐)	0.1647	1.8470	0.0196	2.0313	1.7551	0.0484	0.2278	2.0313
合计	3.630	35.581	0.403	39.613	39.336	0.049	0.228	39.613

由上表可知，生产用水主要来源于去离子水，约 99.3%的水进入废水中，排入现有污水处理站处理。

(2) 去离子水制备用水

本项目一期依托现有 1 套能力为 20t/h (进水) 纯水制备系统，采用砂滤+碳滤+精密过滤+二级反渗透的处理工艺 (去离子水制备率为 75%)。

根据物料衡算，一期生产去离子水用量为 35.581t/d，则新鲜水日用水量为 47.441m³/d，去离子水制备浓水排放量为 11.86m³/d，进入厂区污水处理站处理。二期和三期不使用去离子水。

(3) 生活用水

本项目一期新增劳动定员 30 人，二期新增劳动定员 20 人，三期新增劳动定员 20 人，共计 70 人，用水量以每人每天 100L 计，则项目一期办公生活用水量为 3m³/d，二期办公生活用水量为 2m³/d，三期办公生活用水量为 2m³/d，本项目办公生活用水量共 7m³/d，2100m³/a。生活用水量损失按 15%计，则项目一期生活废水量为 2.55m³/d，二期生活废水量为 1.7m³/d，三期生活废水量为 1.7m³/d，共计 5.95m³/d、1785m³/a。此项用水采用市政供水；生活污水经厂区化粪池收集后进入厂区污水处理站处理。

(4) 地面保洁用水

本项目 102 车间和 105 车间在现有工程环评中已考虑车间地面保洁废水，本项目不新增生产车间，因此不新增地面保洁废水。

(5) 蒸汽冷凝水

由蒸汽平衡可知，本项目仅一期生产需使用蒸汽加热，蒸汽冷凝水产生量约 70t/d，

用做循环冷却补充水，不外排。二期、三期生产不涉及用热。

（6）循环冷却系统用水

项目一期依托现有 2 座 1000m³/h 循环水塔，循环水塔尚有 500m³/h 的余量，本项目一期循环水量为 200m³/h（4800m³/d），蒸发损失量根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017），蒸发损失量按照 $Q_e = K \times \Delta t \times Q_r$ ，其中 K 为气温常数（1/°C），根据规范，K 取 0.0012； Δt 为进出水温度差，取 10°C； Q_r 为循环冷却水量，取 200m³/h，因此，蒸发损失量为 57.6m³/d。冷却塔排水量按照总循环量的 0.5%计，则冷却塔排水量为 24m³/d，接入厂区现有污水总排口。冷却塔补充水量为蒸发损失量与冷却塔排水量之和，则冷却塔补水量为 81.6m³/d，约 70m³/d 由蒸汽冷凝水提供，11.6m³/d 由自来水提供。

项目二期光刻胶产品原料储罐夏季会采用夹套循环水给储罐降温使用，循环水量为 5m³/h（120m³/d），一年使用约 60 天，折算成 300 天，每天循环水量为 24m³/d，参照上述方法计算，二期循环冷却水蒸发损失量为 0.288m³/d，排水量为 0.12m³/d，冷却塔补水量为 0.408m³/d，由自来水提供；三期不新增循环水。

（7）喷淋塔置换水

本项目一期二酞产品生产废气采用 SCR 脱硝+降膜吸收+一级碱洗+一级水洗+除湿+二级活性炭吸附处理，降膜吸收、一级碱洗和一级水洗各配备一个 2m³ 的水箱，为保证废气处理效率，每周更换一次喷淋水，年更换 48 次，则废气治理自来水用水量为 288m³/a（0.96m³/d），排水量为 230.4m³/a（0.768m³/d），同工艺废水一起接入厂区现有污水处理站处理。二期和三期不新增喷淋塔置换水。

（8）初期雨水

本项目在现有厂区内削减部分已批未建生产线后，利用已批未建车间新建本项目，不新增用地，原环评中初期雨水已考虑全厂初期雨水量，因此本次环评初期雨水排放量不变，为 17.4t/d。

拟建项目用排水情况详见下表：

表 2.3-23（1） 拟建项目一期用排水量一览表

序号	名称	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	备注	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
1	生活用水	3	900	新鲜水	2.55	765
2	工艺用水	35.581	10674.3	去离子水	39.336	11800.8
3	去离子水制备	47.441	14232.3	新鲜水	11.86	3558

	用水					
4	循环冷却系统用水	81.6	24480	70 来自蒸汽冷凝水， 11.6 来自新鲜水	24	7200
5	喷淋塔置换水	0.96	288	新鲜水	0.768	230.4
合计		168.582 (新鲜水 63.001)	50574.6 (新鲜水 18900.3)		78.514	23554.2

表 2.3-23 (2) 拟建项目二期用排水量一览表

序号	名称	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	备注	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
1	生活用水	2	600	新鲜水	1.7	510
2	循环冷却系统用水	0.408	122.4	新鲜水	0.12	36
合计		2.408 (新鲜水)	722.4		1.82	546

表 2.3-23 (3) 拟建项目三期用排水量一览表

序号	名称	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	备注	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
1	生活用水	2	600	新鲜水	1.7	510

表 2.3-23 (4) 拟建项目用排水量一览表

序号	名称	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	备注	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
1	生活用水	7	2100	新鲜水	5.95	1785
2	工艺用水	35.581	10674.3	去离子水	39.336	11800.8
3	去离子水制备用水	47.441	14232.3	新鲜水	11.86	3558
4	循环冷却系统用水	82.008	24602.4	70 来自蒸汽冷凝水， 12.008 来自新鲜水	24.12	7236
5	喷淋塔置换水	0.96	288	新鲜水	0.768	230.4
合计		172.99 (新鲜水 67.409)	51897 (新鲜水 20222.7)		82.034	24610.2

2、水平衡图

拟建项目水平衡图如下：

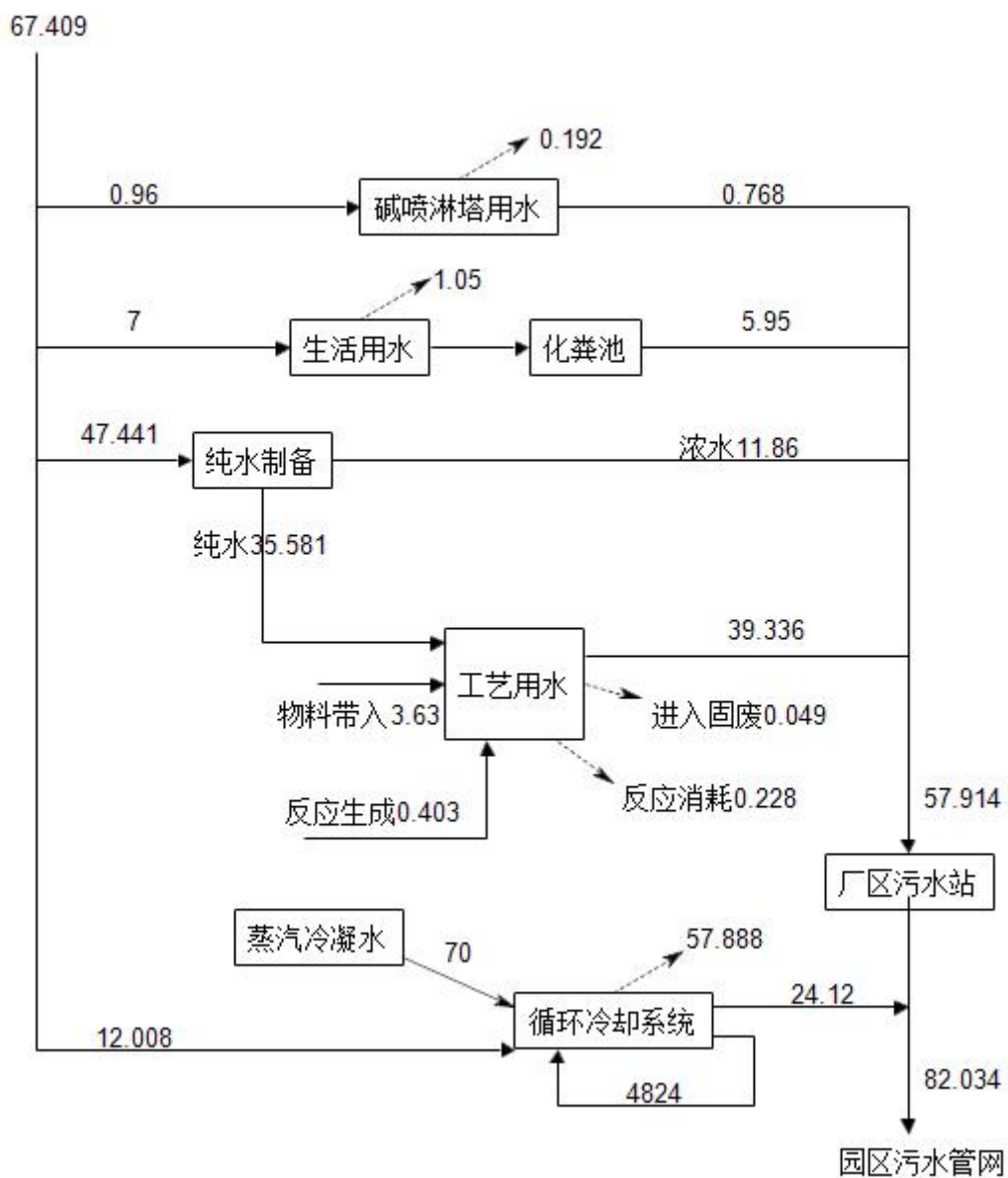


图 2.3-3 拟建项目水量平衡图（单位：t/d）

1967.709

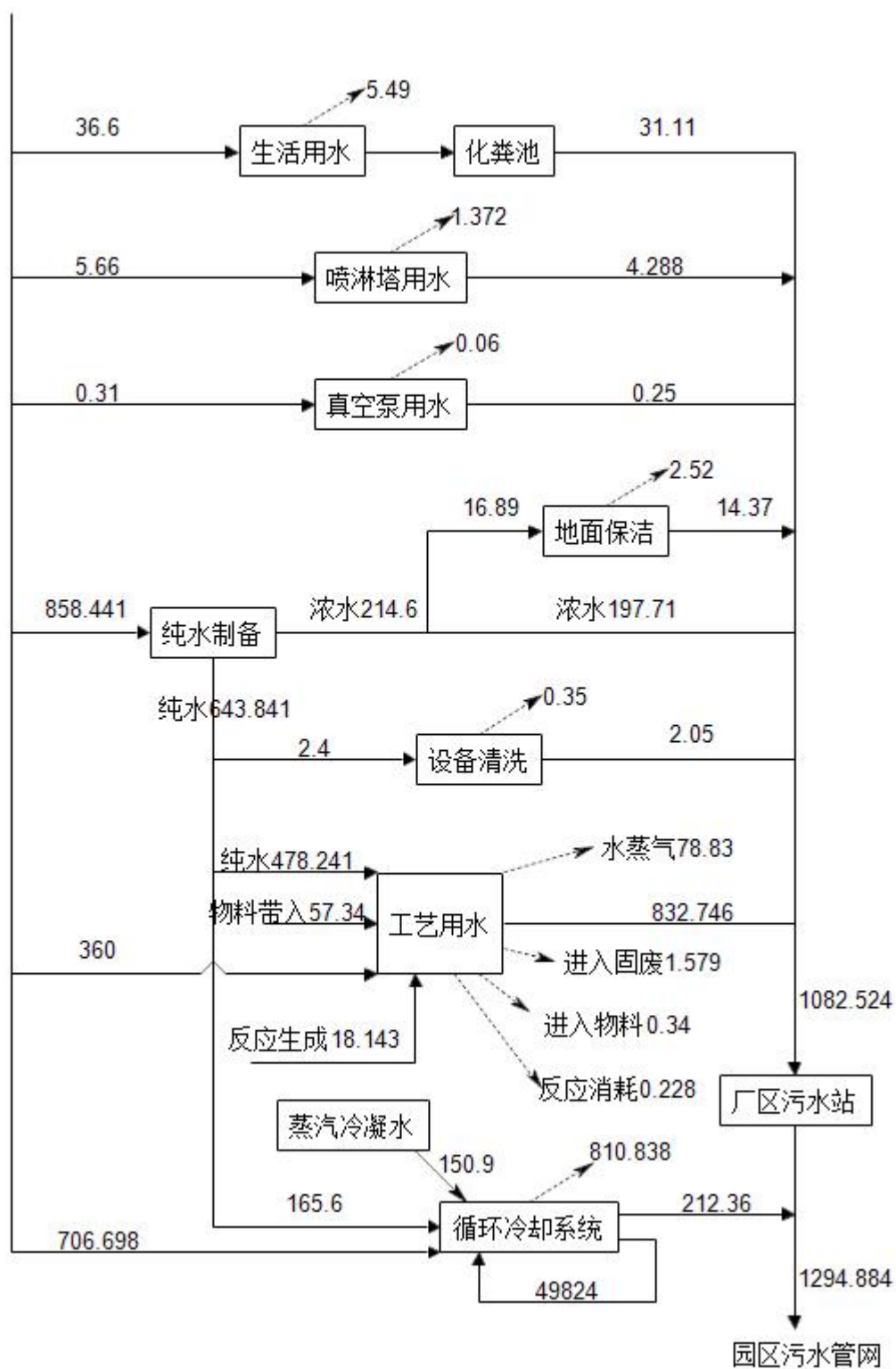


图 2.3-4 项目建成后全厂水量平衡图（单位：t/d）

2.3.12 蒸汽平衡

本项目一期二酐单体生产过程用热来源于园区集中供热，BPDA 生产工程中需要蒸汽量 8000t/a；ODPA 生产工程中需要蒸汽量 15400t/a；CBDA 生产工程中需要蒸汽量 2850t/a，则总蒸汽用量为 26250t/a。

项目一期拟建工程蒸汽使用情况如下：

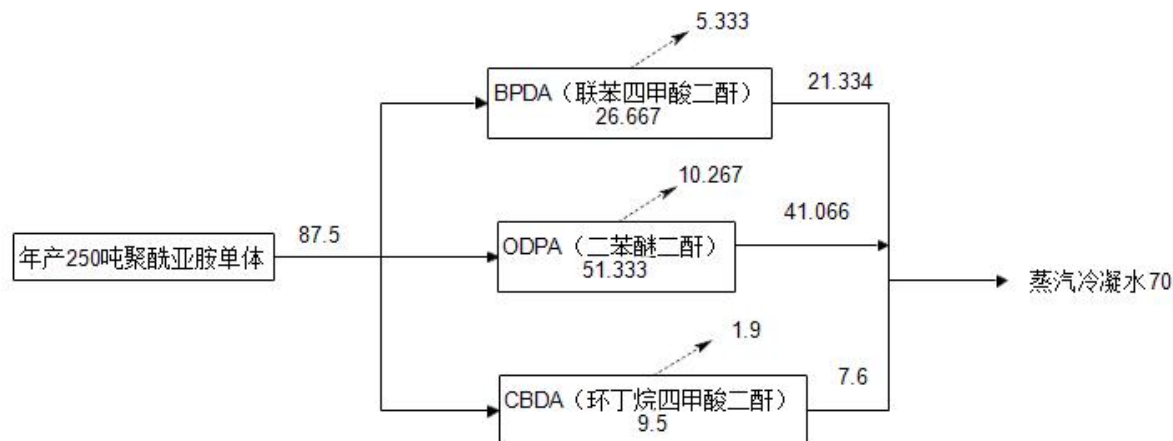


图2.3-5 本项目蒸汽平衡图（单位：t/d）

2.3.13 污染源分析

2.3.13.1 废水污染源分析

1、工艺废水

表 3.3- 11 项目工艺废水蒸发除盐前后水质一览表 水量 m³/a，水质 mg/L

废水来源	入蒸发釜前水质		处理措施	去除后
W6-1	水量	710	蒸发除盐和有机物	/
	COD	83499		/
	BOD ₅	25050		/
	NH ₃ -N	1731		/
	TN	6925		/
	盐类	188229		/
W6-2	水量	285.46		/
	COD	4955		/
	BOD ₅	1487		/
	NH ₃ -N	756		/
	TN	3023		/
	盐类	162631		/
W6-3	水量	313.25		/
	COD	17427		/
	BOD ₅	5228		/

	NH ₃ -N	269		/
	TN	1074		/
	盐类	70026		/
W6-4	水量	406.23		/
	COD	6239		/
	BOD ₅	1872		/
	NH ₃ -N	20		/
	TN	80		/
	盐类	708		/
W7-1	水量	1482.25		/
	COD	96990		/
	BOD ₅	29097		/
	NH ₃ -N	3106		/
	TN	12424		/
	盐类	49537		/
W7-2	水量	1566.16		/
	COD	35731		/
	BOD ₅	10719		/
	NH ₃ -N	1053		/
	TN	4210		/
	盐类	20093		/
W7-3	水量	907.38		/
	COD	45621		/
	BOD ₅	22810		/
	NH ₃ -N	291		/
	TN	1163		/
	盐类	7217		/
W7-4	水量	1753.51		/
	COD	7563		/
	BOD ₅	2269		/
	NH ₃ -N	782		/
	TN	3130		/
	盐类	26284		/
W7-5	水量	1596.62		/
	COD	4935		/
	BOD ₅	1480		/
	NH ₃ -N	141		/
	TN	565		/
	盐类	28867		/

W7-6	水量	1565.32		/
	COD	6563		/
	BOD ₅	3281		/
	NH ₃ -N	64		/
	TN	257		/
	盐类	7361		/
混合后水质	水量	16740.846	蒸发除盐和有机物	15590.461
	COD	32233		6447
	BOD ₅	10646		2129
	NH ₃ -N	921		184
	TN	3685		737
	盐类	39432		0
喷淋塔置换水	水量	230.4	蒸发除盐和有机物	230.4
	COD	25000		5000
	BOD ₅	8000		1600
	SS	5000		1000
	NH ₃ -N	350		70
	TN	700		140
	盐类	10000		0

表 3.3-12 项目其他工艺废水水质一览表 水量 m³/a, 水质 mg/L

废水来源		废水产生量 (t/a)	水质指标	产生浓度 (mg/L)
BPDA	W6-5	280.59	COD	2508
			BOD ₅	836
			NH ₃ -N	150
			总氮	160
ODPA	W7-7	407.59	COD	7479
			BOD ₅	2244
			NH ₃ -N	350
			总氮	400
CBDA	W8-1	526.54	COD	8465
			BOD ₅	2540
			NH ₃ -N	400
			总氮	500

本项目废水包括：生活污水、工艺废水、去离子水制备浓水、循环冷却系统排水和喷淋塔置换水等，废水总产生量为 82.034t/d（24610.2t/a）。根据水平衡，拟建项目废水产生情况如下：

表2.3-24 拟建项目废水产生情况一览表

来源	废水量(t/a)	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况			执行标准 (mg/L)	排放方式 与去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		污染物	浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
生活污水	1785	pH	6~9	/	生活污水经化粪池收集，工艺废水、喷淋塔置换水、去离子水制备浓水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理后同循环冷却排水排至园区污水处理站，污水处理站处理工艺为絮凝沉淀+芬顿+絮凝沉淀+水解酸化+UASB 厌氧+二级 A/O+生化沉淀	废水排放量		24610.2	-	接管园区 污水处理 厂
		COD	500	0.893		pH COD BOD ₅ SS 氨氮 总氮 盐分	6~9 195 57 25 14 43 558	/ 4.794 1.402 0.615 0.337 1.053 13.727	6~9 500 100 100 25 60 5000	
		BOD ₅	250	0.446						
		SS	300	0.536						
		氨氮	30	0.054						
		总氮	35	0.062						
工艺废水 (蒸发除盐后)	11800.8	pH	6~9	/						
		COD	6500	76.705						
		BOD ₅	2100	24.782						
		氨氮	200	2.360						
		总氮	700	8.261						
去离子水 制备浓水	3558	pH	6~9	/						
		COD	100	0.356						
		SS	200	0.712						
		氨氮	20	0.071						
		盐分	5000	17.790						
喷淋塔置 换水 (蒸发除盐后)	230.4	pH	6~9	/						
		COD	5000	1.152						
		BOD ₅	1600	0.369						
		SS	1000	0.230						
		氨氮	70	0.016						
		总氮	140	0.032						
循环冷却 系统置换 废水	7236	pH	6~9	/	经厂区总排口 排至园区污水 处理厂					
		COD	100	0.724						
		BOD ₅	60	0.434						
		SS	80	0.579						
		氨氮	20	0.145						

2.3.13.2 废气污染源分析

一、有组织废气污染源分析

1、工艺废气

根据物料平衡，本项目工艺废气有组织废气产生量汇总如下：

表 2.3-25 本项目一期工艺废气有组织产生情况汇总表

污染源	编号	污染物名称	批次产生量 (kg/批)	生产批次 (次/a)	有组织产生量 (t/a)	单线年 生产时间(h/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)
聚酰亚胺单体 BPDA	G6-1	颗粒物	0.536	400	0.2144	800	0.2680	16.75
	G6-2	氮气	20.527	400	8.2108	2400	3.4212	213.82
	G6-3	氯化氢	0.217	400	0.0868	400	0.2170	13.56
	G6-4	氯化氢	0.00586	400	0.0023	800	0.0029	0.18
	G6-5	氯化氢	0.0033	400	0.0013	800	0.0017	0.10
	G6-6	氯化氢	0.00198	400	0.0008	800	0.0010	0.06
	G6-7	氯化氢	0.00119	400	0.0005	400	0.0012	0.07
	G6-8	醋酸	0.000237	400	0.0001	400	0.0002	0.01
	G6-9	醋酸	0.0027	400	0.0011	800	0.0014	0.08
		氯化氢	0.00071	400	0.0003	800	0.0004	0.02
	G6-10	醋酸	0.003	400	0.0012	800	0.0015	0.09
		氯化氢	0.000425	400	0.0002	800	0.0002	0.01
	G6-11	氯化氢	0.00509	400	0.0020	2400	0.0008	0.05
		醋酸	0.0359	400	0.0144	2400	0.0060	0.37
	G6-12	颗粒物	0.401	400	0.1604	2400	0.0668	4.18
聚酰亚胺单体 ODPA	G7-1	颗粒物	0.775	700	0.5425	1400	0.3875	24.22
		N,N-二甲基甲酰胺	0.0356	700	0.0249	1400	0.0178	1.11
	G7-2	一氧化氮	27.279	700	19.0953	5600	3.4099	213.12
		二氧化氮	41.827	700	29.2789	5600	5.2284	326.77
		N,N-二甲基甲酰胺	9.000	700	6.3000	5600	1.1250	70.31
	G7-3	N,N-二甲基甲酰胺	13.500	700	9.4500	5600	1.6875	105.47
	G7-4	甲胺	1.458	700	1.0206	4200	0.2430	15.19
	G7-5	硫酸雾	0.563	700	0.3941	700	0.5630	35.19
	G7-6	硫酸雾	0.562	700	0.3934	700	0.5620	35.13
	G7-7	颗粒物	0.0150	700	0.0105	700	0.0150	0.94
	G7-8	硫酸雾	2.229	700	1.5603	700	2.2290	139.31
	G7-9	硫酸雾	0.438	700	0.3066	700	0.4380	27.38
	G7-10	醋酸	0.000527	700	0.0004	700	0.0005	0.03

	G7-11	醋酸	0.00600	700	0.0042	700	0.0060	0.38
		硫酸雾	1.091	700	0.7637	700	1.0910	68.19
	G7-12	醋酸	0.0889	700	0.0622	4200	0.0148	0.93
		硫酸雾	0.0637	700	0.0446	4200	0.0106	0.66
	G7-13	颗粒物	0.648	700	0.4536	5600	0.0810	5.06
聚酰亚 胺单体 CBDA	G8-1	颗粒物	0.455	150	0.0683	300	0.2275	14.22
	G8-2	氯化氢	0.338	150	0.0507	300	0.1690	10.56
	G8-3	甲醇	3.724	150	0.5586	3000	0.1862	11.64
		氯化氢	6.757	150	1.0136	3000	0.3379	21.12
	G8-4	氯化氢	0.338	150	0.0507	3000	0.0169	1.06
	G8-5	氯化氢	0.232	150	0.0348	3000	0.0116	0.73
	G8-6	醋酸酐	1.766	150	0.2649	3000	0.0883	5.52
	G8-7	醋酸	1.662	150	0.2493	3600	0.0693	4.33
		氯化氢	0.0691	150	0.0104	3600	0.0029	0.18
	G8-8	醋酸酐	0.0480	150	0.0072	1800	0.0040	0.25
	G8-9	氯化氢	0.0345	150	0.0052	1800	0.0029	0.18
		醋酸	0.675	150	0.1013	1800	0.0563	3.52
		醋酸酐	7.078	150	1.0617	1800	0.5898	36.86
	G8-10	氯化氢	0.137	150	0.0206	3600	0.0057	0.36
		醋酸	2.687	150	0.4031	3600	0.1120	7.00
		醋酸酐	2.690	150	0.4035	3600	0.1121	7.01
	G8-11	氯化氢	0.0686	150	0.0103	3600	0.0029	0.18
		醋酸	1.344	150	0.2016	3600	0.0560	3.50
		醋酸酐	13.961	150	2.0942	3600	0.5817	36.36
	G8-12	颗粒物	0.607	150	0.0911	3600	0.0253	1.58
合计		颗粒物	/	/	1.541	/	1.071	66.95
		非甲烷总 烃	/	/	22.224	/	4.959	309.96
		氯化氢	/	/	1.290	/	0.775	48.43
		N,N-二甲 基甲酰胺	/	/	15.775	/	2.830	176.89
		氮氧化物	/	/	48.374	/	8.638	539.89
		甲醇	/	/	0.559	/	0.186	11.64
		硫酸雾	/	/	3.463	/	4.894	305.85
		甲胺	/	/	1.021	/	0.243	15.19

表 2.3-26 本项目二期工艺废气有组织产生情况汇总表

产品	污染物名称	产生量 (kg/批)	生产批 次(次/a)	产生量 (kg/批)	生产批 次(次/a)	产生量 (kg/批)	生产批 次(次/a)	有组织产生量(t/a)
反应釜规格		0.5t 反应釜		2t 反应釜		6t 反应釜		/
PS 型光刻胶产品	颗粒物	0.0276	240	0.110	120	0.331	90	0.0496
	PGMEA	0.0680	240	0.272	120	0.816	90	0.1224
	PGME	0.0517	240	0.207	120	0.621	90	0.0931
	EEP	0.0241	240	0.0963	120	0.289	90	0.0434
	甲基丙烯酸甲酯	0.173	240	0.694	120	2.081	90	0.3121
	丙酮	0.02083	240	0.0833	120	0.25	90	0.0375
BM 型光刻胶产品	颗粒物	0.0164	300	0.0655	225	0.1965	100	0.0393
	PGMEA	0.0446	300	0.178	225	0.5349	100	0.1069
	PGME	0.0316	300	0.126	225	0.3788	100	0.0757
	EEP	0.0127	300	0.0506	225	0.1518	100	0.0304
	甲基丙烯酸甲酯	0.0502	300	0.201	225	0.6019	100	0.1205
	丙酮	0.021	300	0.083	225	0.250	100	0.0500
RGB 型光刻胶产品	颗粒物	0.0090	300	0.035970833	225	0.1079125	100	0.0216
	PGMEA	0.0459	300	0.184	225	0.5511	100	0.1103
	PGME	0.0308	300	0.123	225	0.3694	100	0.0739
	EEP	0.0117	300	0.0468	225	0.1404	100	0.0281
	甲基丙烯酸甲酯	0.0518	300	0.207	225	0.6212	100	0.1242
	丙酮	0.021	300	0.083	225	0.250	100	0.0500
PFA 型光刻胶	颗粒物	0.0146	200	0.0583	100	0.175	50	8.7938
	PGMEA	0.0684	200	0.269	100	0.821	50	0.0816
	PGME	0.0547	200	0.205	100	0.657	50	0.0643
	EEP	0.0261	200	0.0998	100	0.313	50	0.0309
	甲基丙烯酸甲酯	0.171	200	0.661	100	2.053	50	0.2030

	丙酮	0.021	200	0.083	100	0.250	50	0.0250
PR 正型 光刻胶	颗粒物	0.105	200	0.422	100	1.265	50	0.1265
	PGMEA	0.0347	200	0.138	100	0.416	50	0.0415
	PGME	0.0432	200	0.171	100	0.518	50	0.0516
	EEP	0.0227	200	0.0904	100	0.273	50	0.0272
	丙酮	0.02083	200	0.0833	100	0.25	50	0.0250
合计	颗粒物	/	/	/	/	/	/	9.0307
	PGMEA	/	/	/	/	/	/	0.4628
	PGME	/	/	/	/	/	/	0.3586
	EEP	/	/	/	/	/	/	0.1599
	甲基丙烯酸甲酯	/	/	/	/	/	/	0.7598
	丙酮	/	/	/	/	/	/	0.1874

项目三期工艺废气和二期一致，不再重复介绍。

2、蒸发除盐废气

本项目一期二酐废水中含有机物和盐分，浓度较高，采用反应釜蒸发除盐和部分有机物，蒸发过程中会产生蒸发废气，根据物料平衡，蒸发废气主要成分为低沸点的甲胺和氯化氢，产生情况如下：

表 2.3-27 反应釜蒸发除盐废气汇总表

污染源	污染物名称	产生情况			治理措施	治理效率	去向
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			
反应釜 蒸发除盐	甲胺	17.72	0.283	2.04	并入车间一套一级降膜吸收+一级碱洗+一级水洗+除湿+两级活性炭吸附	90%	DA006
	氯化氢	5.07	0.081	0.584			

2、储罐呼吸气

项目一期扩建现有 203 罐区，新增 1 个 50m³DMF 储罐、1 个 50m³回收 DMF 储罐、1 个 50m³醋酸酐储罐、1 个 50m³回收醋酸酐储罐、1 个 50m³乙酸乙酯储罐、1 个 50m³回收乙酸乙酯储罐、依托现有 2 个 50m³硫酸储罐和 1 个 50m³盐酸储罐，原料罐区各个储罐均设置平衡管将呼吸气引至废气处理装置进行处理。现有工程硫酸和盐酸呼吸气并入 102 车间废气处理系统，因此本次重新考虑呼吸气核算。

项目二期新建 201 罐区，内设 2 个 50m³ 丙二醇甲醚醋酸酯(PGMEA)储罐、1 个 50m³ 丙二醇甲醚 (PGME)储罐、1 个 3-乙氧基丙酸乙酯(EEP)。

(1) 储罐设计合理性分析

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

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

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

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

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

③采用固定顶罐，应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置。

表 3.3-3 拟建项目原料罐区各物料真实饱和蒸汽压一览表

物料	饱和蒸汽压	储罐容积 (m ³)	储罐类型
PGMEA	0.413kpa(25°C)	50*2	固定顶
PGME	1.09kpa(25°C)	50	固定顶
EEP	0.24kpa(25°C)	50	固定顶
硫酸	0.13kPa (145.8°C)	50*2	固定顶
DMF	0.5kPa (25°C)	50	固定顶
醋酸酐	1.33(36°C)	50	固定顶
盐酸	28 (21°C)	50	固定顶

本项目所有物料饱和蒸汽压均低于 76.6kPa。均采用固定顶罐储存，采取氮封处理并安装密闭排气系统至有机废气处理装置。总体来说，各类储罐设计方案满足《挥发性有机物无组织排放标准》中挥发性有机液体储存控制要求。

(2) 储罐呼吸废气

根据建设方案，储罐物料储存充装系数为 80%。

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

①小呼吸排放量

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

储罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

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

式中： L_B ——储罐的呼吸排放量（kg/a）；

M ——储罐内蒸气的分子量；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D ——罐的直径（m）；

H ——储罐的平均留空高度，按储罐高度 10% 计；

ΔT ——一天之内的平均温度差（℃）；

F_P ——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

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

K_C ——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

②大呼吸排放量

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

储罐的工作排放可由下式估算：

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

式中： L_W ——储罐的工作损失（kg/m³ 投入量）

K_N ——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定。

$K \leq 36$ ， $K_N = 1$

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

$K > 220$ ， $K_N = 0.26$ 。

根据工程分析可知，拟建项目各原料周转次数及周转因子如下所示。

表 3.3-4 拟建项目各原料周转次数及周转因子

序号	物质	全厂建成周转次数	全厂 K_N
一期			
4	硫酸	6	1

5	DMF	1	1
6	醋酸酐	6	1
7	盐酸	8	1
二期			
1	PGMEA	29	1
2	PGME	21	1
3	EEP	20	1
二期+三期			
1	PGMEA	58	0.66
2	PGME	41	0.84
3	EEP	39	0.87

储罐区大小呼吸气计算参数选取及产生情况见下表所示。

表 3.3-5 拟建项目罐区计算参数及有机废气产生情况汇总表

序号	物质	M	P	D	H	ΔT	FP	C	KC	全厂 KN	全厂 LB(kg/a)	全厂 LW(kg/a)	全厂合计 (kg/a)
一期													
1	硫酸	98	130	3.6	0.51	10.5	1.25	0.64	1	1	0.845	2.144	2.989
2	DMF	73.09	500	3.6	0.51	10.5	1.25	0.64	1	1	1.580	0.242	1.822
3	醋酸酐	102.09	1330	3.6	0.51	10.5	1.25	0.64	1	1	4.316	13.454	17.77
4	盐酸	36.5	28000	3.6	0.51	10.5	1.25	0.64	1	1	15.146	153.999	169.145
二期													
5	PGMEA	132.158	410	3.6	0.51	10.5	1.25	0.64	1	1	2.494	1.394	3.888
6	PGME	90.121	1090	3.6	0.51	10.5	1.25	0.64	1	1	3.322	2.175	5.497
7	EEP	146.1843	240	3.6	0.51	10.5	1.25	0.64	1	1	1.915	0.796	2.711
二期+三期													
8	PGMEA	132.158	410	3.6	0.51	10.5	1.25	0.64	1	0.66	2.494	2.788	5.282
9	PGME	90.121	1090	3.6	0.51	10.5	1.25	0.64	1	0.84	3.322	4.35	7.672
10	EEP	146.1843	240	3.6	0.51	10.5	1.25	0.64	1	0.87	1.915	1.592	3.507

3、污水处理站废气

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目生产废水 BOD₅ 削减约 25.585t/a，据此可估算出 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别为 0.079t/a 和 0.003t/a，非甲烷总烃的产生量约 0.2t/a，依托现有污水处理措施，现有污水站 NH₃、H₂S 和非甲烷总烃的产生量分别为 0.154t/a，0.01235t/a，0.665t/a，因此本项目建成后，污水处理站总 NH₃、H₂S 和非甲烷总烃的产生量分别为 0.233t/a、0.01535t/a 和 0.865t/a。

表 2.3-28 全厂污水处理站有组织废气产生及排放情况一览表

污 染 源	污 染 物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速 率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理 措施	处 理 效 率	排气筒 参数	排放浓 度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
污 水 处 理 站	H ₂ S	0.426	0.002	0.0153 5	生物 除臭 塔+ 两级 活性 炭	50%	DA009 排气筒 风量： 5000m ³ /h 高度： 15m 直径： 0.4m	0.213	0.001	0.008
	氨	6.472	0.032	0.233		75%		1.618	0.008	0.058
	非甲 烷总 烃	24.028	0.120	0.865		90%		2.403	0.012	0.087
备注：污水处理站废气治理措施年工作 7200h。										

4、危废库废气

危废在存储过程中因密闭性不严等会挥发少量有机废气。废气种类主要为挥发性有机物，本项目新增危废储存过程中有机废气产生量约 0.4t/a，收集效率按 95%计，依托现有危废库废气收集处理措施。现有工程危废间废气产生量约 0.6t/a，本项目建成后，全厂危废间非甲烷总烃产生量为 1t/a。

表 2.3-29 全厂危废库有组织废气产生及排放情况一览表

污染物	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况			排气筒参数
	产生浓度	产生速率(kg/h)	年产生量(t/a)			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
非甲烷总烃	27.78	0.139	1	依托现有危废库两级活性炭吸附装置	90%	2.78	0.014	0.1	DA010 排气筒 风量：5000m ³ /h 高度：23m 直径：0.4m

5、交通运输废气

根据本项目原辅材料消耗表，可知本项目原辅材料总运输量约 7545t/a，产

品总运输量为 4750t/a。按照运输车载重 20t 计算，总运输车辆约为 615 辆次，如考虑空车返程，则总运输车辆约为 1230 辆。

自 2020 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合 6a 阶段限制要求，本项目车辆行驶过程中的污染物排放系数参考《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）中 6a 阶段第二类车(III)中的排放限值进行计算，在项目评价范围区域内的总运输距离约 40km（考虑空车返程），计算结果如下表：

表 2.3-30 交通运输移动源计算情况

序号	污染物	排放限值	排放量（t/a）
1	CO	1.0g/km	0.0492
2	NOx	0.082g/km	0.004

本项目有组织废气污染物产生及排放情况见表 2.3-28。

表 2.3-31 本项目有组织废气产生及排放情况汇总表

污染源		污染物名称		产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放标准		排放源参数
				产生浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	
203 罐区	罐呼吸气	硫酸雾		0.026	0.0004	0.003	SCR 脱硝+降膜吸收+一级碱洗+一级水洗+除湿+二级活性炭吸附	95%	0.0013	0.00002	0.0002	2.6	45	DA006 排气筒 高：23m 内径：0.6m 风量：16000m³/h
		非甲烷总烃	合计	0.172	0.0028	0.0198		90%	0.0172	0.00028	0.0020	3	70	
			DMF	0.016	0.0003	0.0018		90%	0.0016	0.00003	0.0002	/	50	
		氯化氢		1.467	0.0235	0.169		95%	0.0734	0.00117	0.0085	0.43	100	
102 车间	工艺废气	非甲烷总烃	合计	309.96	4.959	22.224		90%	31	0.496	2.222	3	70	
			DMF	176.89	2.83	15.775		90%	17.69	0.283	1.578	/	50	
			甲醇	11.64	0.186	0.559		90%	1.16	0.018	0.056	/	50	
		氯化氢		48.43	0.775	1.29		95%	2.4215	0.03875	0.0645	0.43	100	
		氮氧化物		539.89	8.638	48.374		90%	53.989	0.8638	4.8374	1.3	240	
		硫酸雾		305.85	4.894	3.463		95%	15.2925	0.2447	0.17315	2.6	45	
		粉尘		40	0.48	1.26		90%	0.4	0.005	0.013	3.5	120	
	反应釜蒸发除盐	非甲烷总烃		17.72	0.283	2.04		90%	1.772	0.0283	0.204	3	70	
		氯化氢		5.07	0.081	0.584		95%	0.2535	0.00405	0.0292	0.43	100	
		DA006 排气筒合计	非甲烷总烃	合计	327.852	5.245	24.284	/	/	32.789	0.525	2.428	3	70
DMF	176.906			2.830	15.777	17.692	0.283			1.578	/	50		
甲醇	11.640			0.186	0.559	1.160	0.018			0.056	/	50		
氯化氢			54.967	0.879	2.043	2.748	0.044			0.102	0.43	100		
氮氧化物			539.890	8.638	48.374	53.989	0.864			4.837	1.3	240		
硫酸雾			305.876	4.894	3.466	15.294	0.245			0.173	2.6	45		
颗粒物			40.000	0.480	1.260	0.400	0.005			0.013	3.5	120		

105 车间	颗粒物		209.039	2.508	18.061	布袋除尘器+两级活性炭吸附	99%	2.090	0.025	0.181	3.5	120	DA015 排气筒 高：23m 内径：0.6m 风量：12000m ³ /h
	非甲烷总烃	合计	44.641	0.536	3.857		90%	4.464	0.054	0.386	3	70	
		甲基丙烯酸甲酯	17.593	0.211	1.520		90%	1.759	0.021	0.152	/	100	
		丙酮	4.340	0.052	0.375		90%	0.434	0.005	0.038	/	40	
危废间	非甲烷总烃		11.111	0.056	0.4	依托现有两级活性炭吸附处理	90%	1.111	0.006	0.04	3	70	DA010 排气筒 高度：23m 内径：0.4m 风量：5000m ³ /h
污水处理站 生化处理系统	H ₂ S		0.083	0.0001	0.003	依托现有两级水吸收+除雾器+活性炭吸附	50%	0.042	0.0001	0.002	0.33	/	DA009 排气筒 高度：15m 内径：0.4m 风量：5000m ³ /h
	氨		2.194	0.011	0.079		75%	0.549	0.003	0.02	4.9	/	
	非甲烷总烃		5.556	0.028	0.2		90%	0.556	0.003	0.02	3.0	70	

备注：本项目排气筒编号根据现有工程编号顺延。各股废气每级措施去除效率见表 5.2-1。

由上表可知，各股废气经处理后均能够满足相应标准值。

二、无组织废气污染源分析

本项目原料仓库内的所有液体物料均存放于塑料桶内，使用时从原料仓库转移至生产线边，采用气动泵泵入反应釜，通过称量控制物料加入量；储罐内物料通过管道输送至反应釜内，通过计量泵控制物料加入量；设备之间物料转移输送通过管道采用真空抽料，真空尾气接入集气总管；离心机均采用密闭自动卸料式离心机，离心尾气经软管接入集气总管处理，卸料为自动卸料，基本上无废气排放。

项目生产设备全程密闭处理，设备动静密封点泄漏参考《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中产污系数法（选用石油化工有限公司平均产污系数）进行核算，具体计算如下：

$$e_{\text{TOC}} = F_A \times W_{\text{F}_{\text{TOC}}} \times N$$

式中： e_{TOC} ——某类密封点的 TOC 排放速率，kg/h；

F_A ——某类密封点排放系数；

$W_{\text{F}_{\text{TOC}}}$ ——物料流中含 TOC 的平均质量分数；

N ——某类密封点的个数。

表 2.3-32 本项目工程动静密封点泄漏量计算一览表

污染物	密封点类型	F_A (kg/h/排放源)	密封点个数	TOC 质量分数, $W_{\text{F}_{\text{TOC}}}$	操作时间 (h/a)	VOCs 排放量 (t/a)
非甲烷总烃	阀门	0.00023	20	100%	7200	0.033
	法兰、连接件	0.00183	35	100%	7200	0.461

本项目无组织废气排放情况见下表：

表 2.3-33 拟建项目无组织废气排放情况一览表

污染源名称		污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 t/a	排放参数
102 车间	设备动静密封点泄漏	非甲烷总烃	0.5	定期进行泄漏检测与修复 (LDAR)	0.069	0.5	连续排放
105 车间	设备动静密封点泄漏	非甲烷总烃	0.1		0.014	0.1	连续排放

2.3.13.3 噪声污染源分析

本项目噪声源主要为反应釜、各类泵、风机等，其声级范围为 75-95dB(A)，各噪声设备的数量及声级值见表 2.3-25。

表 2.3-34 (1) 本项目噪声源强调查清单 (室内噪声)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	源强 dB/(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声压级	运行时段	建筑物插入损失 dB/(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 dB/(A)	建筑物外距离
1	105 光刻胶车间	反应釜搅拌机	500L 不锈钢反应釜	80	基础减振 (-15dB (A))	1	5	0	5	55.02	24h	25	30.02	25.7
2		反应釜搅拌机	2000L 不锈钢反应釜	80	基础减振 (-15dB (A))	3	5	0	5	55.02	24h	25	30.02	25.7
3		反应釜搅拌机	6000L 不锈钢反应釜	80	基础减振 (-15dB (A))	5	5	0	5	55.02	24h	25	30.02	25.7
4		各类泵	5.5kw 防爆	85	基础减振 (-15dB (A))	30	5	0	5	60.02	24h	25	35.02	47.7
5	102 二酐甲类车间	反应釜搅拌机	/	80	基础减振 (-15dB (A))	121.5	5	0	5	55.02	24h	25	30.02	25.7
6		离心机	1250 下卸料衬 F4 离心机	85	基础减振 (-15dB (A))	167.5	5	0	5	60.02	24h	25	35.02	25.7
7		各类泵	DN40 氟塑隔膜泵	85	基础减振 (-15dB (A))	129.5	15	0	7.5	56.50	24h	25	31.50	48.2

表 2.3-35 (2) 本项目噪声源强调查清单 (室外噪声)

序号	声源名称	型号	声源源强	空间相对位置/m			运行时段	声源控制措施
			声功率级/dB(A)	X	Y	Z		
1	102 车间风机	16000m³/h	95	120	40	0.2	昼/夜	隔声罩、绿化
2	105 车间风机	12000m³/h	95	110	250	0.2	昼/夜	隔声罩、绿化

备注：以厂区西南角为坐标原点。

2.3.13.4 固体废物污染源分析

1、生产固废

(1) 过滤残渣

光刻胶产品过滤产生的残渣,全厂产生量约 17.29t/a,属于 HW13 有机树脂类废物,265-103-13 树脂(不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液)、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣。

(2) 废有机溶剂

本项目 CBDA 生产和光刻胶设备清洗会产生废有机溶剂,根据物料衡算,废有机溶剂产生量约 446 吨/年,定期委托资质单位处置。

(3) 反应釜蒸发除盐釜残

根据物料衡算,全厂反应釜蒸发除盐釜残产生量约 1460 t/a,属于《国家危险废物名录(2021 年版)》中 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂 900-407-06 900-041-49900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂分馏再生过程中产生的高沸物和釜底残渣,属于危险废物,收集后在厂内危废库暂存,后定期交有资质单位进行处置。

(4) 废钯碳

根据物料衡算,项目废钯碳产生量约 2.9t/a,属于《国家危险废物名录(2021 年版)》中 HW50 废催化剂 基础化学原料制造 261-151-50 树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废催化剂,属于危险废物,收集后在厂内危废库暂存,后定期交有资质单位进行处置

2、废滤芯

项目生产过程中过滤器的滤芯平均每 3 个月更换一次,每次更换 2 个,单个重约 20kg,则废滤芯产生量为 0.16t/a。属于《国家危险废物名录(2025 版)》中 HW49 其他废物,废物代码为 900-041-49,收集后统一交由有危险废物处理资质的单位处理。

3、设备保温废石棉

本项目二酐生产过程中设备要保温,在管道保养和设备维修时会产生废石棉,产生量约 5t/a,属于《国家危险废物名录(2025 版)》中 HW36 石棉废物,废物代码为 900-032-36,采用袋装暂存于厂区现有危废库,定期交由有资质单位处置。

4、废机油

本项目设备维护过程中会产生部分废机油。根据建设单位生产经验，废机油产生量约为 0.5t/a。设备维护过程产生的废机油属于《国家危险废物名录（2025 版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，收集后统一交由有危险废物处理资质的单位处理。

5、污水站污泥

本项目新增工艺废水、喷淋塔置换水、纯水制备浓水、生活污水等需经过现有生化污水站处理，污泥产生量约为 25t/a。属于《国家危险废物名录（2025 版）》中 HW49 772-006-49，收集后统一交由有危险废物处理资质的单位处理。

6、废活性炭

根据《简明通风设计手册》，活性炭的有效吸附量为 0.3kg/kg 活性炭。

①生产车间废气治理产生的废活性炭

本项目车间有机废气采用“两级活性炭吸附”处理，根据废气源强，两级活性炭装置去除有机废气量最大约 25.327t/a，需活性炭约 84.42t/a，则废活性炭产生量为 $25.327+84.42\approx 109.95\text{t/a}$ ，废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 版）》中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，统一交由有危险废物处理资质的单位处理。

7、废劳保

本项目新增废劳保产生量约 0.5t/a，废劳保属于《国家危险废物名录（2025 版）》中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，交由有资质单位处置。

8、布袋除尘器收集的粉尘

本项目光刻胶粉尘配备一个布袋除尘器，根据物料平衡，收集到的粉尘为 17.88t/a，属于危险废物，委托有资质单位外运处置。

9、在线监测废液

本项目废水设置在线监测设备，会产生在线监测废液，产生量约 0.5t/a，属于危险废物，委托有资质单位外运处置。

10、办公生活垃圾

本项目新增劳动定员 70 人，生活垃圾产生量按 $1.0\text{kg/d}\cdot\text{p}$ ，则生活垃圾产生量为 21t/a。

拟建项目固废产生及排放情况见下表：

表2.3-36 拟建项目固废产生及排放情况一览表

序	固废废物	属性	代码	产生量	形态	处置措施
---	------	----	----	-----	----	------

号	名称			(t/a)		
1	过滤残渣	危险废物	HW13 有机树脂类废物 265-103-13	17.29	固态	密封桶装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
2	废有机溶剂	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	446	固态	密封袋装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
3	反应釜蒸发除盐釜残	危险废物	HW49 900-407-06	1460	半固体	密封桶装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
4	废钯碳	危险废物	HW50 261-151-50	2.9	固体	密封桶装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
5	废滤芯	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	0.16	固体	密封桶装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
6	设备保温废石棉	危险废物	HW36 石棉废物 900-032-36	5	固态	密封袋装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
7	废机油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08	0.5	液态	密封桶装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
8	污水处理站污泥	危险废物	HW49 其他废物 772-006-49	25	半固态	密封袋装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
9	废活性炭	危险废物	HW49 其他废物 900-039-49	109.95	固态	密封桶装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
10	废劳保	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	0.5	固态	密封袋装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
11	布袋除尘器收集的粉尘	危险废物	HW49 其他废物 900-047-49	17.88	固态	密封袋装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
12	在线监测废液	危险废物	HW49 其他废物 900-047-49	0.5	液态	密封桶装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
13	生活垃圾	/	/	21	固态	由环卫部门定期清运

2.3.14 污染物排放“三本账”分析

本项目污染物汇总分析如下表：

表 2.3-37 本项目主要污染物排放汇总表（单位：t/a）

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废水	废水量		24610.2	0	24610.2
	生产废水、生活污水	COD	79.578	74.784	4.794
		BOD ₅	26.987	25.585	1.402
		SS	7.956	7.341	0.615
		氨氮	2.631	2.294	0.337
		TN	8.335	7.282	1.053
		盐分	17.790	4.063	13.727
废气	有组织	非甲烷总烃	合计	28.741	25.867
			甲基丙烯酸甲酯	1.520	1.368
			丙酮	0.375	0.338
			甲醇	0.559	0.503
			DMF	15.777	14.199
		硫酸雾		3.466	3.293
		氯化氢		2.043	1.941
		颗粒物		19.321	19.127
		氮氧化物		48.374	43.537
		氨		0.079	0.059
		H ₂ S		0.003	0.002
	无组织	非甲烷总烃		0.6	0
固废	危险废物		2085.68	2085.68	0
	生活垃圾		21	21	0

本项目建成后全厂“三本账”分析如下表：

表 2.3-38 全厂污染物排放“三本账”（单位：t/a）

种类		污染物名称	现有工程排 放总量	本项目产生及排放情况			“以新带老” 削减量	全厂排放量	排放增减量	
				产生量	削减量	排放量				
废水（环境水体）		废水量	414792.841	24610.2	0	24610.2	29289	410114.041	-4678.8	
		COD	20.74	79.578	78.347	1.231	1.464	20.507	-0.233	
		NH ₃ -N	2.074	2.631	2.508	0.123	0.146	2.051	-0.023	
废气	有组织	SO ₂	0.771	/	/	/	0	0.771	0	
		NOx	12.27	48.374	43.537	4.837	0	17.107	4.837	
		烟（粉）尘	3.142	19.321	19.127	0.194	0.333	3.003	-0.139	
		非甲烷总 烃	合计	2.607	28.741	25.867	2.874	0.03	5.451	2.844
			甲醇	0.009	0.559	0.503	0.056	/	0.065	0.056
			甲醛	0.058	/	/	/	/	0.058	0
			甲基丙烯酸 甲酯	/	1.520	1.368	0.152	/	0.152	0.152
			丙酮	/	0.375	0.338	0.038	/	0.038	0.038
			N,N-二甲基 甲酰胺	/	15.777	14.199	1.578	/	1.578	1.578
		硫酸雾	0.083	3.466	3.293	0.173	0.083	0.173	0.09	
		氯化氢	0.118	2.043	1.941	0.102	0.118	0.102	-0.016	
		磷酸雾	0.08	/	/	/	0	0.08	0	
		氨	1.412	0.079	0.059	0.020	0	1.432	0.02	
		硫化氢	0.0065	0.003	0.002	0.002	0	0.0085	0.002	
	无组织	非甲烷总烃	1.82	0.6	0	0.6	0	2.42	0.6	
固废 （处置量）		危险废物	1341.094	2085.68	2085.68	0	262.28	0	0	
		一般固废	0.21	/	/	/	0	0	0	
		生活垃圾	44.4	21	21	0	0	0	0	

备注：“以新带老削减量”指现有工程本次承诺不再生产的二乙基次磷酸铝、月桂酰基谷氨酸钠和石墨生产线污染物产生量。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状

3.1.1 地理位置

本项目位于池州东至化工园区。

东至县位于长江中下游南岸，安徽省西南部。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。

3.1.2 地形地貌土壤

(1) 地质地貌

东至县地势南北低、中间高，山地、丘陵、湖泊、平原并存。评价区域位于香山南麓，整个化工产业园区呈一沿山带形，全区地质条件分西南部为(D)泥盆纪石英砂岩地基，中部为(S)志留纪砂岩地基，东北部为(P)二叠纪灰岩地基。

东至县境内地质构造单元属长期隆起的扬子淮地台区(I级地质构造单元)，横跨下扬子台与江南台隆两个II级地质构造单元。在地壳运动影响下形成一系列褶皱与断裂(层)。

(2) 土壤

东至县地处亚热带北缘，地形复杂，成土母质类型多样，农耕历史悠久，土壤类型繁多，过渡特征明显，既有水平分布规律，又有垂直分布特征，还有多种多样中域和微域分布特点。黄棕壤土遍及全区，成土母质系下蜀黄土，该土壤土层较厚，质地粘重，阻水、阻气，在30cm深以上形成滞水层，水分难以向下渗透。水稻土广泛分布于圩岗地和圩畈平原区，在各种土壤上都可发育形成，呈黄白色或青灰色，下部有细砂层、碎石层，其成土母质为下蜀黄第四纪堆积物，在人类活动影响下，通过垦植、排灌、耕作和施肥等措施，充分利用自然条件方面的有利因素发展农业生产，从而创造了耕作土壤。区内土壤酸碱度适中，一般中性偏酸，较适宜各种作物生长。东至县土地构成以耕地为主，占总土地面积的60%以上，农田植被覆盖面积大，主要有水稻、小麦、油菜、大豆、高粱、玉米、花生、山芋等。

3.1.3 气候特点

区域属季风性气候区，气候温和，雨量充沛，四季分明。年平均气温16℃，年平均降水量1560.7mm。常年主导方向为东南偏南风，常年平均风速1.47m/s。据东至县水利站资料，长江东至段历年最高水位12.68~17.95m，最低水位3.56~6.10m，平均

流量 2.21~3.41 万立方米/s。

3.1.4 水文水系

区域河湖区域辽阔、河系发达、湖泊众多。主要河流包括香隅河、尧渡河等，湖泊有七里湖、黄泥湖、茅田湖、泽潭湖、太白湖等；另外，还分布着桥上水库、潘冲水库、青山水库等。正常年区内径流深 710 毫米。

过境长江，位于东至县西北部。江水自九江经彭泽县子矶岸入境，于广丰圩老河口入贵池县境，全程曲线长约 85 公里。沿岸有东流、官洲、安庆 3 个河段。本项目毗邻东流河段，该河段从华阳河口至吉阳矶，长约 32 公里，河道顺直；首尾收缩段宽度分别为 1500 米、1300 米，中段宽窄相间，一般为 2700 米，天心洲、玉带洲、棉花洲等洲顺列江心。东流河段自明代以来，江道主泓几次南移北迁，形成了一系列河漫滩地、沿江圩区。

香隅河：原是尧渡河的主要支流，1975 年主河进行了改道工程，成为独立河流。自桂村畈，切红岭、梅山岗地，入白洋湖后梢；切韩家岗地，入小思湖；切佛宝山岗，入下塔青湖；切乌石矶岗，入长江。目前主河全长 26.7 公里，流域面积 106.2 平方公里，百年一遇洪水位 24.35 米。

太白湖：位于东至县西南，与彭泽县以省界为分界线。正常水位时，水面面积约 4.25 平方公里，湖水经香口河过香口闸入长江。

鹰山河：系太白湖水系，源于江西省彭泽县境内大浩山北麓，由南向北，经风波岭、龙源庙，至华山口入县境，汇入源于戴家岭的黄栗树河，过石壁、黄栗树，经鹰山尖，注入太白湖，全长约 32 公里，东至县境内长约 10.5 公里。

3.1.5 地下水文

东至县香隅镇因地表水较丰富，故群众生产生活一般没有利用地下水习惯。多年来，地质部门也没有专门进行过地下水资源的全面查勘和完整的地下水文资料的整理，据有关资料表明，东至县的地下水资源不太丰富，且分布不均。规划区外周边居民的生产和生活均不使用地下水。本园区的规划实施也不开采使用地下水。

根据建设单位提供的部分入园项目的地质勘探资料显示：

①陆域区水文地质条件

陆域区地势较高，主要含水层为第四系松散岩类孔隙潜水，及基岩裂隙水，岩溶水三种类型。

1、第四系松散岩类孔隙潜水：含水层为①-3 粉质粘土（Q4a1），该土层出露地势

较高，富水条件差，水量贫乏，补给源为大气降水补给，大气降水后顺地形迳流而下，排泄于长江中。

2、基岩裂隙水：赋存于寒武系（ ϵ ）泥灰岩中，该岩层胶结物主要为泥质，少量钙质胶结，未见明显溶蚀现象，富水条件差，水量贫乏，水力性质为潜水，补给源为大气降水及长江水（丰水期）补给，顺地势排泄于长江中。

3、岩溶裂隙水：赋存于寒武系灰岩中，该场地内 ZK8 钻孔中见到，溶蚀裂隙不太发育，水量中等，水力性质为承压水，补给源为上伏孔隙水及长江水（丰水期）补给。

②水域水文地质条件

含水层为第四系松散岩层，寒武系泥灰岩、灰岩、炭质灰岩等，由于出露在水域以下，富水条件好，水量丰富，主要为长江水补给。

场地内地下水、地表水联通性较差，陆域地下水受地形控制排泄于长江中，长江水难于补给陆域地下水。

3.1.6 地质构造

池州属沿江丘陵平原地区，境内平原、台地、丘陵和低山多呈交错状分布。地势东南高西北低，东南部为低山丘陵，西北部为洲圩平原，地势平坦、开阔；由长江及其支流的冲积作用发育而成；南部低山、丘陵纵横交结，海拔 300~500m，多褶皱型山、丘，少数为断层山，一般坡度都在 25° ~ 30° 左右，山体比较完整，山势由西南向东北逐渐下降；中部丘陵、岗地起伏，也呈北东向展布，海拔已降至 100~350 m 左右，地面平均坡度比南部小，一般仅 15° ~ 20° 左右。

（a）志留系

主要分布于调查区的东南。志留系下统 (S1g) 为一套黄绿色页岩、粉砂质页岩，局部夹泥质粉砂岩，厚度大于 513.9m。中统坟头组 (S2f)，以黄褐、灰绿色长石石英细砂岩为主，与黄绿色粉砂岩及少量粉砂质页岩互层，厚 446.8m。上统茅山组 (S3m) 下部以灰褐色长石石英细砂岩为主，夹中至粗粒砂岩，厚 51.3m；中部为黄绿色至浅灰色长石石英细砂岩与粉砂岩互层，厚 83.4m；上部为灰褐色、黄绿色粉砂岩与页岩互层，间夹长石石英细砂岩，厚 33.5m。此套地层在长江以北地区，岩性单一，均为灰白色至黄褐色薄至厚层状粉砂岩。

（b）泥盆系

分布于调查区南部。为一套石英砂岩、粉质砂页岩，底部为砾岩。

（c）石炭系、二叠系

主要分布于调查区的东部和南部，为一套碳酸盐类沉积。

石炭系下统(C1)为金陵组、高骊山组及和州组，总厚仅 24.28m，岩性为薄—中厚层灰岩夹钙质砂岩及页岩。中、上统(C2+3)为黄龙组、船山组，厚仅数十米。岩性为巨厚层灰岩、白云质灰岩。

二叠系下统栖霞组(P1q)，在调查区可分为六部分，即：含煤层、沥青质灰岩层、下燧石灰岩层、中部灰岩层、上燧石灰岩层、顶部灰岩层。总厚 161~259m。下统孤峰组(P1g)，岩相厚度变化较大，基本由西向东厚度变大，青阳山—牛山一带以东，本组岩性由硅质页岩、燧石层互层相变为灰至深灰色中厚层—巨厚层灰岩，厚约 237.28m。

(d) 三叠系下、中统

主要分布于调查区的东南部，为一套碳酸盐岩类沉积。

三叠系下统殷坑组(T1y)，岩性为页岩、钙质页岩、中厚层灰岩。下统和龙山组(T1l)，岩性为薄—中厚层灰岩、钙质页岩。下统南陵湖组(T1n)，厚达数百米，岩性为薄—中厚层灰岩。中统东马鞍山组(T2d)，厚度大于 150m，岩性为灰白、浅灰色白云岩及白云质灰岩夹灰岩。

(e) 下第三系

零星分布于调查区东部和南部的局部地区。

岩性主要为紫红色厚层—块状砾岩夹砂岩，厚度 625m。

(f) 第四系

在调查区内西北部广泛分布。

全新世沉积物主要分布于长江及其支谷形成的冲积层。上更新世主要分布于丘陵地区。

3.2 环境保护目标调查

3.2.1 环境功能区划

(1) 空气环境功能区划：项目位于池州东至化工园区，根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)规定，项目评价范围环境空气质量应符合二类区要求。

(2) 地表水环境功能区划：项目所在区域地表水为长江，根据池州市水环境功能区划，项目所在区域地表水环境质量应达到Ⅲ类功能区要求。

(3) 声环境功能区划：根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定，项目所在区域为工业生产区，声环境质量应达到 3 类功能区要求。

(4) 地下水环境功能区划：项目所在区域地下水应达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类功能区要求。

(5) 土壤环境功能区划：项目所在区域土壤应满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值要求。

3.2.2 主要环境功能敏感区

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境敏感区是指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域，主要包括：

(一) 自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；

(二) 基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、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、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域；

(三) 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，文物保护单位，具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地。

本项目评价范围主要环境敏感区为以居住为主要功能的居民点，主要包括合阜村、普益圩、同心村、王村、金鸡村等。项目营运期间应避免对评价范围内的居民点造成较大的环境影响。

3.2.3 公用工程

3.2.3.1 给排水

(1) 给水

开发区主要由东至县龙江供水公司供水，在长江取水。龙江供水厂 2019 年新建 9 万 m³/d 生活水厂，现有 4 万 m³/d 老水厂作为工业用水，总供水能力达 13 万 m³/d。

(2) 排水

2015 年，开发区开展了河沟整治工程和企业雨污分流改造工程。雨水经过开发区雨水管网系统，直接排入区内河流；开发区各企业的生产废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996) 三级标准或行业标准并满足该污水处理厂接管要求后，由开发区内污水管道进入污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后排入长江。

经开区污水处理厂设计处理能力 2.0 万 m^3/d ，其中一期工程处理规模 5000 m^3/d ，二期工程处理规模 1.5 万 m^3/d ，并保留远期用地。经开区污水处理厂于 2019 年初启动实施二期扩建工程，已通过评审。根据调查，近期经开区污水处理厂一期工程接收废水量已满负荷运营，二期已建成 7500 m^3/d 处理规模，现有处理规模一共为 1.25 万 m^3/d 。二期处理工艺为“初沉池+铁碳还原+水解酸化+A/O 氧化+二沉池+高效沉淀池+臭氧氧化+曝气生物滤池+反硝化滤池+活性炭过滤+消毒”，进水设计指标为 COD：500mg/L、BOD₅：100mg/L、NH₃-N：25mg/L、SS：300mg/L、总氮：60mg/L、总磷：3mg/L。

3.2.3.2 供电

化工园区供电主要依靠 110kV 香隅变电站和 110kV 莲湖变电站。110kV 香隅变由 220kV 菊江变和 110kV 查桥变供电，主变容量：50MW+40MW=90MW；供园区使用的 35 千伏出线 5 回，10 千伏线路 5 回。110kV 莲湖变位于园区北边，供电方式：110kV 莲湖变由 220kV 菊江变不同母线供电，主变容量：2 台 2*50MW =100MW；供园区使用的 35 千伏出线 4 回，10 千伏线路 4 回。

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

3.3 环境质量现状调查与评价

3.3.1 地表水环境质量现状监测与评价

根据池州市生态环境局 2024 年 6 月 11 日发布的《2023 年池州市生态环境状况公报》，2023 年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、龙泉河、陵阳河、白洋河、香隅河、大通河、官溪河、丁香河、青弋江 14 条河流和升金湖、平天湖、牛桥水库、古潭水库、石湖水库 5 个湖库共计 25 个国省控监测断面（点位），其中达到Ⅰ类水的断面（点位）有 6 个，占 24%；达到Ⅱ类水的断面（点位）有 15 个，占 60%；达到Ⅲ类水的断面（点位）有 3 个，占 12%；有 1 个断面（点位）水质为Ⅳ类，国省控考核断面水质达标比例为 100%，优良率为 96%。

根据《东至县 2023 年生态环境质量新闻发布会实录》，2023 年尧渡河东流、黄湓河张溪、龙泉河皖赣交界、升金湖中心点 4 个国控断面水质年均值均符合地表水环境质量标准Ⅲ类水质标准，水质优良率为 100%。2023 年香隅河入江口、尧渡河东至县

上游 2 个省控断面水质年均值均符合地表水环境质量标准Ⅲ类水质标准，水质优良率为 100%。

3.3.2 环境空气质量现状监测与评价

3.3.2.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据池州市生态环境局 2024 年 6 月 11 日发布的《2023 年池州市生态环境状况公报》可知：2023 年，池州市全年城区空气质量达到优、良的天数共 315 天，优良率 86.3%，城区环境空气质量达到二级标准。环境空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度分别为 6、20、51、32 微克/立方米，臭氧（O₃）日最大八小时滑动平均第 90 百分位数浓度为 156 微克/立方米，一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位浓度为 1.0 毫克/立方米，与 2022 年相比 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 年均浓度分别下降了 14.3%、9.1%、3.0%，臭氧（O₃）日最大八小时滑动平均第 90 百分位数浓度下降了 3.1%，PM₁₀ 年均浓度、一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位数浓度均与去年持平。城区大气降水 pH 值年均值为 6.31，全年未出现酸雨。城区空气降尘量为 2.1 吨/平方千米·月。

表 3.3-4 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	2023 年池州市现状浓度（ug/m ³ ）	标准值（ug/m ³ ）	达标情况
SO ₂	年平均浓度	6	60	达标
NO ₂	年平均浓度	20	40	达标
PM ₁₀	年平均浓度	51	70	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	32	35	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1.0mg/m ³	4.0mg/m ³	达标
O ₃	日最大八小时平均第 90 百分位数浓度	156	160	达标

由环境质量公报可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 24 小时平均浓度、O₃ 最大 8h 平均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。经判定，项目所在区为环境空气质量达标区。

3.3.2.2 基本污染物环境质量现状评价

根据池州市东至县生态环境分局公开的 2023 年环境质量公报进行评价，具体详见

下表：

表3.3-5 基本污染物环境质量现状

污染物	评价指标	评价标准 ug/m ³	年均浓度 ug/m ³	占标率%	超标频 率%	最大超 标倍数
SO ₂	年平均浓度	60	6	10.0	0	0
NO ₂	年平均浓度	40	20	50.0	0	0
PM ₁₀	年平均浓度	70	51	72.8	0	0
PM _{2.5}	年平均浓度	35	32	91.4	0	0
CO	24h 平均浓度	4.0mg/m ³	1.0mg/m ³	25.0	0	0
O ₃	最大8h平均浓度	160	156	97.5	0	0

由环境质量公报可知，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂年均浓度、CO 24小时平均浓度、O₃最大8h平均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

3.3.2.3 其他污染物环境质量现状评价

（1）数据来源

本项目非甲烷总烃、氨、硫化氢、TSP引用安徽省分众分析测试技术有限公司对该区域的环境质量现状监测数据，报告编号：FZJC-202403-01，监测时间为2023年3月7日至13日；氯化氢和硫酸雾引用《安徽苏乐医药材料有限公司年产1200吨邻甲基氯化苄、1000吨对甲基氯化苄项目（重新报批）》中苏乐医药厂区的监测结果，监测时间为2023年1月30日-2月5日；甲醇和丙酮进行了补充监测。

（2）监测点位布置及频次

根据工程废气排放特征及建设区域环境特征，兼顾功能布点的原则和区域风场特征，本次环境空气质量监测共布设2个点，具体位置及功能见表3.3-6，采样点位置见图3.3-2。

表3.3-6 其他污染物补充监测点位基本信息

点位名称	监测因子	相对方位	与厂址距离 (m)	数据来源
新富翔厂址主导 风向下风向 1.5km	非甲烷总烃、氨、 硫化氢、TSP	N	1500	引用安徽省分众分析测试技术有限公司对该区域的环境质量现状监测数据
苏乐厂址处	硫酸雾、氯化氢	NE	1886	引用《安徽苏乐医药材料有限公司年产 1200 吨邻甲基氯化苄、1000 吨对甲基氯化苄项目（重新报批）》
下风向 1 公里	甲醇、丙酮	NW	1000	补充检测

环境空气监测期为一期，连续采样 7 天。

（3）采样分析方法

采样监测分析方法如下：

表 3.3-7 大气检测方法

项目名称	分析方法	方法检出限 (mg/m ³)
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.07
TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	0.007
氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01
硫化氢	亚甲蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局 (2003 年)	0.001

(4) 环境空气监测结果

监测结果经统计整理汇总见表 3.3-8。

表 3.3-8 监测结果统计汇总表

备注：未检出的污染物以检出限的一半进行最大浓度占标率计算。

由上表可知，TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求；氯化氢、丙酮、甲醇、硫酸、硫化氢和氨能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参照限值。

3.3.2.4 大气环境质量现状评价结论

由池州市东至县生态环境分局公开的环境质量公报可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 24 小时平均浓度、O₃ 最大 8h 平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域为环境空气质量达标区。

监测数据表明：TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求；氯化氢、丙酮、甲醇、硫酸、硫化氢和氨能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参照限值。

3.3.3 声环境质量现状监测与评价

1、监测布点

本次评价在项目地块周边设置声环境监测点位，共布设监测点位 4 个。监测点位布设见表 3.3-9 和图 3.3-2。

表 3.3-9 声环境质量现状监测点位一览表

地块	编号	方位	距离	监测点位性质
池州聚石化学有限公司	N1	项目东侧	厂界外 1m	厂界噪声
	N2	项目南侧	厂界外 1m	厂界噪声
	N3	项目西侧	厂界外 1m	厂界噪声
	N4	项目北侧	厂界外 1m	厂界噪声

2、监测因子、监测频次与监测方法

监测项目：等效连续 A 声级。

监测频次：每个监测点位监测 2 天，昼间和夜间各测一次。

监测方法：测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）附录中的要求进行。

3、监测结果

监测结果见表 3.3-10。

表 3.3-10 厂界噪声监测结果统计表 单位：dB(A)

4、声环境质量现状评价

（1）评价标准

根据环境功能区划，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，标准限值见表 1.2-6。

（2）环境噪声现状评价结论

根据环境噪声现状监测结果、对照环境评价标准，可见项目厂址区域环境噪声昼、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

3.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

一、地下水环境质量现状监测

1、监测点的布设

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，项目地地下水委托监测单位开展了厂区内地下水水位和水质数据，其他点位水质、水位引用《安徽益沣石化有限公司 30 万吨/年碳四原料预处理项目》，监测时间为 2024 年 8 月 1 日和《安徽恒升化工有限公司年产 4000 吨邻氯苯腈、2000 吨 N,N-二甲基苯胺、

2000 吨 2-氰基-4-硝基苯胺、600 吨四乙基米氏酮医药中间体及年产 9000 吨 2-乙基己酸、2000 吨邻羟基苯腈项目（二期）》，监测时间为 2022 年 5 月。监测点位如见表 3.3-11 和图 3.3-3。

表 3.3-11 地下水监测布点一览表

点位编号	点位名称	相对方位	监测项目	来源
D1	项目厂区内	-	监测水质、水位	补充监测
D2	园区管委会	上游	监测水质、水位	引用《安徽益沅石化有限公司 30 万吨/年碳四原料预处理项目》
D3	普益圩	东北侧		
D4	三合圩（已拆迁）	西南侧		
D5	莲湖村（已拆迁）	下游		
D6	三义村	上游	只监测水位	引用《安徽恒升化工有限公司年产 4000 吨邻氯苯腈、2000 吨 N, N-二甲基苯胺、2000 吨 2-氰基-4-硝基苯胺、600 吨四乙基米氏酮医药中间体及年产 9000 吨 2-乙基己酸、2000 吨邻羟基苯腈项目（二期）》
D7	老果园（已拆）	下游		
D8	王村	上游		
D9	金鸡村	西南侧		
D10	塘坝（已拆）	下游		

2、监测项目

常规离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

常规因子：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、镉、六价铬、铅。

3、监测结果

地下水常规离子监测结果见下表：

表 3.3-13 地下水离子检测结果汇总表一览表（单位：mg/L）

地下水质量监测结果见下表：

表 3.3-14 地下水监测结果统计一览表

备注：“ND”表示该项目未检出。

表 3.3-15 地下水水位结果统计一览表

二、地下水环境质量现状评价

1、评价标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准，主要指标见表 2.2-7。

2、评价方法

采用标准指数法进行评价，其计算公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，量纲为 1；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 标准指数计算公式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，量纲为 1；

pH——pH 的监测值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值。

标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

3、评价结果

根据单项标准指数计算公式和地下水环境质量评价标准值，拟建项目厂区周围区域地下水水质现状标准指数计算结果见表 3.3-16。

表 3.3-16 地下水环境现状标准指数 (P_i) 评价结果表

备注：未检出的污染物以检出限的一半进行计算。

由上表可知，拟建项目区域地下水各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准要求。

3.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

1、监测点位

本项目土壤监测在厂区布置 6 个监测点，其中占地范围内设置 3 个柱状样点、1 个表层样点，占地范围外设置 2 个表层样点，土壤现状监测布点见表 3.3-18 和图 3.3-4。

表 3.3-18 土壤监测布点一览表

厂区	测点编号	测点位置	取样层位	记录要求	执行标准	备注
聚石化工厂区	T1	污水处理区	0-0.5m 0.5m-1.5m 1.5m-3.0m	给出监测点的经纬度坐标、记录	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》	占地范围内
	T2	105 车间	0-0.5m			

			0.5m-1.5m 1.5m-3.0m	录土壤类型、粒径大小	(GB36600-2018) 中 第二类用地筛选值	
	T3	102 车间	0-0.5m 0.5m-1.5m 1.5m-3.0m			
	T4	203 储罐区	0-0.2m			
	T5	厂区外东南侧空地	0-0.2m			
	T6	厂区外西北侧空地	0-0.2m			占地范围 外

2、监测项目

根据环境影响因子识别，选择监测项目：《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物等共 45 项基本项目。

3、采样和分析方法

土壤检测分析方法见表 3.3-19。

表 3.3-19 土壤检测分析方法

项目名称		分析方法	检出限
pH 值		HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法	无量纲
重金属	砷	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
	汞		0.002mg/kg
	镉	GB/T17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
	铅	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	10mg/kg
	铜		1mg/kg
	镍		3mg/kg
	铬（六价）	HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
挥发性有机物	氯甲烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0010mg/kg
	氯乙烯		0.0010mg/kg
	1,1-二氯乙烯		0.0010mg/kg
	二氯甲烷		0.0015mg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯		0.0014mg/kg
	1,1-二氯乙烷		0.0012mg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯		0.0013mg/kg
	氯仿		0.0011mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷		0.0013mg/kg
	四氯化碳		0.0013mg/kg
	苯		0.0019mg/kg
	1,2-二氯乙烷		0.0013mg/kg
	三氯乙烯		0.0012mg/kg
	1,2-二氯丙烷		0.0011mg/kg
	甲苯		0.0013mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷		0.0012mg/kg
	四氯乙烯		0.0014mg/kg

	氯苯		0.0012mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷		0.0012mg/kg
	乙苯		0.0012mg/kg
	间, 对-二甲苯		0.0012mg/kg
	邻-二甲苯		0.0012mg/kg
	苯乙烯		0.0011mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷		0.0012mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷		0.0012mg/kg
	1,4-二氯苯		0.0015mg/kg
	1,2-二氯苯		0.0015mg/kg
半挥发性有机物	苯胺	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.08mg/kg
	2-氯酚		0.06mg/kg
	硝基苯		0.09mg/kg
	萘		0.09mg/kg
	苯并(a)蒽		0.1mg/kg
	蒽		0.1mg/kg
	苯并(b)荧蒽		0.2mg/kg
	苯并(k)荧蒽		0.1mg/kg
	苯并(a)芘		0.1mg/kg
	茚并(1,2,3-cd)芘		0.1mg/kg
	二苯并(a,h)蒽		0.1mg/kg

4、监测结果

土壤环境质量监测结果如下表：

表 3.3-20 土壤理化特性结果统计表

表 3.3-21 土壤监测结果一览表

备注：ND 表示未检出。

表 3.3-22 土壤监测结果汇总表

5、土壤环境质量现状评价

(1) 评价标准

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值,相关标准值见表 1.2-8。

(2) 评价结果

由表 3.3-22 和表 3.3-23 可知,土壤样品重金属因子、VOCs 及 SVOCs 浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值,土壤对人体健康的风险可以忽略。

3.3.6 包气带环境质量现状监测与评价

1、监测点位设置

本次环评包气带进行补充监测,包气带取样点位为 B1(污水处理区)、B2(203 储罐区),各取 0~20cm 埋深范围内 1 个样品,共 2 个包气带样品。

2、监测因子

主要因子包括:pH、总硬度、总溶解性固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物。

3、监测方法

具体的采样及分析方法按《环境监测技术规范》有关规定执行。

4、监测时间和频次

连续监测 1 天,每天采样一次。

5、监测结果

包气带监测结果见下表所示。

表 3.3-23 包气带污染现状监测结果一览表 单位: mg/L, pH 无量纲

由上表可知,项目所在地包气带各监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 IV 类标准要求。

4 环境影响预测评价

4.1 施工期环境影响分析及污染防治对策

4.1.1 施工期扬尘环境影响分析及污染防治对策

1、扬尘影响分析

本项目拆除现有车间内生产线及现有罐区。施工过程扬尘主要有地面表层破坏裸露随风刮起的尘土；汽车运输产生的道路扬尘和装卸造成的扬尘；在建、构筑物施工期，工作时会引起水泥粉尘散发等。因此，施工期施工活动将造成局部的大气环境中粉尘浓度增加，尤其是久旱无雨季节，风力较大时施工现场表层浮土扬起。为了减少扬尘对厂址周围的大气环境影响，应加强施工管理。避免大风时汽车运土、卸土；在久旱无雨季节，对施工场地和运输路线采取洒水降尘措施。

施工作业扬尘影响严重，根据国内施工场地监测结果，当风速为2.4m/s时，工地内TSP浓度为上风向对照点的1.5~2.3倍，平均1.88倍。建筑施工扬尘的影响范围为其下风向150m之内，被影响地区的TSP为上风向对照点的1.5倍。本项目中施工期环境影响较小，建议施工物料运输应尽量远离附近的敏感点，以减少施工过程的废气对施工期敏感保护目标的影响。

施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的50%以上。道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘量、相对湿度等因素有关。根据交通部公路科学研究所对施工期车辆扬尘的监测结果，在距路边下风向150m处，TSP浓度为5.093mg/m³，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012中）二级标准0.3mg/m³的16倍。施工期车辆扬尘在施工沿线地区所造成的污染较重。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天4~5次），可以使空气中粉尘量减少70%左右，可以收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为4~5次/天时，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到40m范围内，扬尘量可降低30%~80%。因此，限制车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车行驶道路扬尘的最有效手段。公路运输造成的扬尘污染主要是汽车在运输中带起的路面扬尘和车载原料洒落引起的扬尘，其扬尘量的大小与车速、风速交通量及季节干湿等因素有关。并且运输车辆引起的扬尘量与其公路的路面质量直接相关。本项目周边运输道路为开发区区内道路，路况较好，因此其影响因素也相对较小。

2、污染防治对策

施工期应特别注意扬尘的防治问题，制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周

围环境的影响。结合《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》（建质〔2014〕28号）、HJ/T 393-2007《防治城市扬尘污染技术规范》、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89号）、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治导则（试行）》（2014）、《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》（皖环发〔2019〕17号）以及《关于印发2020年安徽省住建系统大气污染防治工作方案的通知》（建质函〔2020〕220号）的相关要求，制定施工期扬尘防治措施如下：

1) 建筑工程施工产生扬尘污染活动的相关各方责任主体，应当采取扬尘污染防治措施，并做到方案完善、措施有效、手续齐全、备案及时、人员落实、监控到位和资源配置齐全。

2) 严格执行“六个百分之百”：现场地面100%硬化，物料100%全覆盖，物料传输过程100%密闭，生产设备100%密闭，粉尘100%收集处理并达标排放，规范设置出入口并设置冲洗平台或者车辆冲洗装置，各类出入车辆100%冲洗。

3) 按照重污染天气黄色、橙色和红色三个预警响应级别，针对扬尘污染防治特点，应采取洒水降尘、局部停工、全面停工等应急响应措施。

4) 建设工程施工承包合同中应明确施工扬尘污染防治的目标、具体内容和各方责任。建设单位工程项目负责人为项目扬尘污染防治的第一责任人。扬尘污染防治责任单位应根据需要配备足够的保洁人员，负责防治区域范围内的环境卫生。渣土与建筑垃圾运输应当委托经核准的运输单位运输，委托合同中应明确运输扬尘污染防治责任，运输单位对接受委托的渣土与建筑垃圾运输承担扬尘防治连带责任。

5) 建设单位应当将扬尘污染防治专项费用列入安全文明施工措施费，作为不可竞争费用纳入工程建设成本，并根据施工现场需要保障专项费用与工程进度款同期支付，且应在工程竣工验收前支付完毕。

6) 扬尘污染防治责任单位应在扬尘污染防治区域出入口醒目位置设置扬尘污染防治责任公示牌，公告“六个百分之百”主要措施和应急预案响应措施，明确扬尘污染防治各方责任主体、负责人姓名和联系电话，扬尘监督管理主管部门及监督电话，不同预警等级响应措施等信息。

7) 扬尘污染防治区域内应有扬尘污染防治设施平面布置图，扬尘污染防治设施平面布置图应经建设单位、监理单位审核签字；在易产生扬尘部位设置标识牌，并根据场地和设施变化及时调整。

8) 建筑工程施工应安装在线监测与视频监控系统。在线监测与视频监控设备宜安装在工地（生产场所）主出入口和扬尘重点监控区域，并具备联网条件。在线监测设备应能监测温度、湿度、风速、PM_{2.5}、PM₁₀等指标，视频监控设备应配置摄像和在线传输功能。建筑垃圾运输车辆应安装实时在线卫星定位系统。设备应安排人员定期检修与校准，确保正常运行。

9) 扬尘污染防治责任单位应建立扬尘污染防治检查制度，组织开展日常巡查、定期检查和不定期抽查，并填写相关检查记录。

10) 施工现场应按施工扬尘控制方案要求配备车辆冲洗台、雾炮机、洒水车、喷雾设施、吸尘器、除尘器等必要的扬尘污染防治设备、设施、机具、材料等资源。建筑工程施工应使用预拌混凝土和预拌砂浆。施工现场确需搅拌零星混凝土、砂浆，应对搅拌区域采取封闭降尘措施。施工现场应使用燃气、电、太阳能等清洁燃料，不得使用燃煤、木柴等易产生烟尘类燃料。扬尘污染防治设施严禁随意拆除、移动、损坏，其功能受损时应及时恢复。施工现场道路、作业区、加工场、楼层等应保持干净整洁、无浮土积灰。不得在未实施洒水等措施情况下进行直接清扫。施工单位应及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，并按照当地政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境。

11) 施工现场应实行封闭围挡。围挡应安全可靠。城区主要路段的施工现场及拆除工程围挡高度不应低于2.5m，其它一般路段的围挡高度不应低于1.8m。围挡上部宜设置朝向场内区域的喷雾装置，每组间隔不宜大于4m。围挡立面应保持干净、整洁，宜定时清理。工程结束前，不得拆除施工现场围挡。当妨碍施工必须拆除时，应设置临时围挡并符合相关要求。围挡应保证施工作业人员和周边行人的安全，且牢固、美观、环保、无破损。

12) 施工现场出入口、主要道路必须采用硬化处理措施，尽量做到“永临结合”。施工场区内裸露场地和堆放的土方必须采用防尘网覆盖、绿化或固化等扬尘污染防治措施。建设单位负责对待建场地裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行临时绿化或者透水铺装。

13) 施工现场出入口大门内侧场内主道路应按有关规定设置固定车辆自动冲洗设施，包括冲洗平台、冲洗设备、排水沟、沉淀池等。特殊情况及拆除工程施工现场，可采用满足现场冲洗要求的移动式冲洗设备。

14) 砂石等散体材料应设置围挡，集中、分类堆放，并采取防尘网覆盖或其他防

尘措施。水泥、粉煤灰、灰土等易产生扬尘的细颗粒建筑材料应进行密闭存放或设置围挡进行封闭、覆盖，使用过程中应采取有效抑尘措施。现场搅拌机、砂浆罐必须设置防尘降噪棚，棚体需封闭，棚内应采取有效抑尘措施。场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水。楼层等高处垃圾应采用密闭式专用垃圾道或封闭式容器清运，严禁高空抛掷。施工现场土方堆放时，除应采取覆盖防尘网、绿化等防尘措施，并适时洒水。严禁在施工现场围挡外堆放建筑材料和建筑垃圾。

15) 施工现场建筑垃圾应集中、分类堆放，严密遮盖。必要时建立密闭式垃圾站。施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物，严禁高空抛洒建筑垃圾。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。建筑垃圾和土方运输车辆运输中必须采取密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，按规定的时间、地点、线路运输和装卸。

4.1.2 施工期噪声环境影响分析及污染防治对策

1、噪声影响分析

1) 噪声源

施工期的主要噪声源有打桩机、挖掘机、搅拌机、推土机、装载车、起重机等。通过对上述机械设备和车辆等噪声值进行类比调查，同时结合《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ2034-2013）》，上述设备噪声源强见表4.1-1。

表4.1-1 施工期主要噪声源

施工阶段	施工机械	距声源 5 米处声压级 dB (A)	距声源 10 米处声压级 dB (A)
土石方阶段	推土机	83-88	80-85
	液压挖掘机	82-90	78-86
	重型运输车	82-90	78-86
	压路机	80-90	76-86
打桩阶段	打桩机	100-110	95-105
	空压机	88-92	83-88
	重型运输车	82-90	78-86
结构阶段	商砼搅拌车	85-90	82-84
	混凝土振捣器	80-88	75-84
	电锯	100-105	95-99
	重型运输车	82-90	78-86
装饰阶段	木工电锯	93-99	90-95
	角磨机	90-96	84-90

2) 施工期环境噪声预测

①预测方法

点声源衰减模式如下：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

r ——预测点与点声源之间的距离（m）；

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离（m）；

等效声级贡献值计算公式：

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

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

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，本次评价取12h；

t_i —— i 声源在T时段内的运行时间， t_i 按最不利情况计算，取12h。

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)

②施工噪声影响预测

施工噪声扩散传播衰减值计算结果见表4.1-2。

表4.1-2 不同施工情景下施工噪声预测结果一览表

施工阶段	情景组合	50m	100m	150m	200m	300m	达标距离(m)	
							昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、压路机、重型运输车	67.9	61.8	58.4	55.9	52.3	95	283
打桩	打桩机、空压机、重型运输车	80.4	74.4	70.8	68.4	64.6	149	445
结构	商砼搅拌车、混凝土振捣器、电锯、重型运输车	74.1	68.1	64.6	62.1	58.5	70	209
装饰	木工电锯、角磨机	62	56.0	52.5	50.0	46.4	38	112

3) 施工噪声环境影响分析

根据上表设定的施工情景组合，本评价从土石方、打桩、结构、装修等四个阶段对项目施工期噪声影响进行分析，预测结果表明，昼间施工噪声影响范围约为场地周边38~149m，夜间影响范围大约为场地周边112~445m，昼夜施工噪声对周边环境的影响范围不大，且根据现场勘查可知，拟建项目厂界外200m范围内无环境敏感点，因此施

工期噪声对环境影响较小。

2、施工期噪声污染治理措施

①为减轻施工噪声对周围居民的影响，施工期应严格执行GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》有关规定，加强管理，控制同时作业的高噪声设备的数量。夜间禁止进行打桩作业。

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

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

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

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

4.1.3 施工期水环境影响分析及污染防治对策

1、施工生活污水及施工废水对地表水环境的影响

施工期的废水主要来源于现场施工人员的生活污水；施工生产废水主要包括砂石料产生的废水、混凝土的养护废水、施工机械设备冲洗水和施工车辆冲洗水等。

施工人员的生活污水按施工期平均人数20人计，每人每天的生活污水发生量按40L估算，则施工队伍每天产生的生活污水约0.8m³左右。

施工生产废水主要包括砂石料产生的废水、混凝土的养护废水、施工机械设备冲洗水和施工车辆冲洗水等，其水质和水量与天气、机械清洗次数等有关，难以定量。

2、施工期水污染防治措施

①施工人员生活废水经化粪池收集，经污水站处理后排入市政管网由污水处理厂进行处理，施工工地周边修建简易隔油池、沉淀池、排水明沟等临时性污水处理设施。

②施工泥浆水、建材清洗废水及路面清洗废水主要污染物为SS，经沉淀池初步沉淀后再利用。施工机械和车辆油污及冲洗废水主要污染物为SS和石油类，清洗必须定点，场地须有防渗地坪，废水经隔油池后沉淀处理。混凝土养护废水pH值较高，加草袋、塑料布覆盖，不会形成大量地面径流进入地表水体。加强施工现场管理，尽量减

少物料流失、散落和溢流，杜绝人为浪费，设置临时沉淀池，收集各类废水，沉淀后作为施工回用，既节约水资源，又减轻对周围环境的污染。

4.1.4 施工期固体废物环境影响分析及污染防治对策

1、建筑垃圾处置

工程建设应尽量做到挖填平衡，施工过程中应边开挖边回填、边碾压边采取护坡措施；尽量缩短施工工期，减少疏松底面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨期和汛期。施工开挖的表层土应单独存放，并采取遮蔽措施，防治雨水冲刷，以备施工结束后的绿化和复开垦。

建筑固体废弃物应分类堆放，可回收和不可回收分开，无机垃圾和有机垃圾分开，并及时清除处理。施工和维修垃圾要求进行分类收集处理，可利用的物料由废品收购回收站回收，不可再利用的按要求运送至指定地点处理。

2、施工期生活垃圾处置

工程建设时大量施工人员将进入工地，需要的实际人数取决于工程承包商的机械化程度。施工人员产生的生活垃圾应定点收集。在施工现场设置临时垃圾桶和分散的垃圾收集装置，派专人定时打扫，及时清运，交由环卫部门统一进行处理。施工单位应与当地环卫部门联系，及时处置施工现场生活垃圾，同时要求承包商对施工人员加强教育，养成不乱扔废弃物的良好习惯，以创造卫生整洁的工作和生活环境。

4.2 营运期水环境影响分析

本项目废水包括：生活污水、工艺废水、去离子水制备浓水、循环冷却系统排水和喷淋塔置换水等，废水总产生量为 82.034t/d（24610.2t/a），其中需进厂区现有污水处理站处理的废水量为 57.914t/d。

根据评价等级判定，本项目地表水环境评价等级为三级 B，不进行水环境影响预测，只需对水污染控制和水环境影响减缓措施进行有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

4.2.1 废水处理情况分析

本项目含盐工艺废水和喷淋塔置换水蒸发除盐后，冷凝水和其他工艺废水、纯水制备的浓水进入厂区现有污水处理站处理，现有污水处理站设计处理规模 1500m³/d，污水处理站处理工艺为絮凝沉淀+芬顿+絮凝沉淀+水解酸化+UASB 厌氧+二级 A/O+生化沉淀，处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和东至经济开发区

污水处理厂接管要求后同循环冷却排水接管园区污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入长江东至段。

4.2.2 废水接管可行性分析

东至经济开发区污水处理厂设计处理能力 2.0 万 t/d，其中一期工程处理规模 5000t/d，二期工程处理规模 1.5 万 t/d，并保留远期用地。根据调查，东至经济开发区污水处理厂一期工程接收废水量已满负荷运营，二期已建成 7500t/d 处理规模，目前二期富裕量约 1000m³/d，本项目建成后新增 82.034t/d，东至经济开发区污水处理厂具备接纳能力。

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

东至经济开发区污水处理厂一期处理工艺为“水解酸化+A/O”，二期处理工艺为“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”。本项目建成后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综合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》(GB18918-2002)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。

表 4.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然常产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途经	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；PH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²	
	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、氨氮)	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()	

	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>	

	水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>						
	污染源排放量核算		污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
			（COD、NH ₃ -N）	（1.231、0.123）	（50、5）		
	替代源排放情况		污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
			（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定		生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施		污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源		
			监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
			监测点位		（ ）		
			监测因子		（ ）		
	污染物排放清单		<input checked="" type="checkbox"/>				
	评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

4.3 营运期大气环境影响分析

4.3.1 常规气象资料调查与分析

1、气象概况

项目采用的是东至气象站（58419）资料，气象站位于安徽省池州市东至县，地理坐标为东经117.01度，北纬30.06度，海拔高度17.6米。

东至气象站距项目约19km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据2004—2023年气象数据统计分析。

东至气象站气象资料整编表如表4.3-1所示：

表4.3-1 东至气象站常规气象项目统计（2004-2023）

统计项目		统计值*	极值出现时间	极值**
多年平均气温（℃）		17.16		
累年极端最高气温（℃）		38.47	2013-08-10	40.3
累年极端最低气温（℃）		-6.5	2016-01-25	-10.4
多年平均气压（hPa）		1010.9		
多年平均水汽压（hPa）		17.09		
多年平均相对湿度（%）		77.96		
多年平均降雨量（mm）		1538.19	2016-07-03	253.2
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0		
	多年平均雷暴日数（d）	34.7		
	多年平均冰雹日数（d）	0.35		
	多年平均大风日数（d）	4		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		18.15	2022-08-16	27 188度
多年平均风速（m/s）		1.74		
多年主导风向、风向频率（%）		SSE 16.99%		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		7.65		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年最高值

2、东至气象站风观测数据统计

据东至气象站2004～2023年累计气象观测资料统计，主要气象特征如下：

（1）风速

东至气象站07月平均风速最大（2.2米/秒），1月风速最小（1.57米/秒），月平均风速如下表。

表4.3-2 东至气象站月平均风速统计（单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	1.57	1.67	1.84	1.93	1.78	1.83	2.2	1.79	1.61	1.59	1.58	1.58

（2）气温

东至气象站07月平均气温最高（28.74℃），1月气温最低（4.33℃），月平均气温如下表。

表4.3-3 东至气象站月平均气温统计（单位：℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	4.33	6.84	11.83	17.35	22.16	25.53	28.74	28.33	24.25	18.26	12.41	5.96

（3）相对湿度

东至气象站06月相对湿度最大（81.82%），4月相对湿度最小（74.86%），月平均相对湿度如下表。

表4.3-4 东至气象站月平均相对湿度统计（单位：%）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
相对湿度	77.68	78.87	75.55	74.86	76.95	81.82	79.07	79.15	79.17	77.19	79.08	74.5

（4）降水

东至气象站07月降水最大（259.23mm），12月降水最小（43.7mm），月平均降水如下表。

表4.3-5 东至气象站月平均降水统计（单位：mm）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
降水	70.74	101.76	131.97	159.68	186.85	238.72	259.23	145.47	80.25	47.58	72.28	43.7

（5）风频

东至气象站累年风频最多的是SSE，频率为23.92%。累年风频统计见下表和风频玫瑰图见图5.2-1。

表4.3-6 东至气象站月平均风频的月变化（单位：%）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
NNE	8.75	8.55	7.19	6.34	5.78	4.18	3.54	5.88	7.86	8.47	8.3	8.33
NE	5.11	5.39	4.58	4.07	3.31	2.65	2.15	3.52	4.78	5.38	5.08	5.32
ENE	1.97	1.98	2.08	1.98	1.9	1.52	1.13	1.6	1.92	1.74	2.08	2.17
E	1.17	1.23	1.15	1.08	1.25	1.33	1.06	1.04	1.12	0.78	1.06	1.12
ESE	1.48	1.39	1.84	1.53	1.53	1.69	1.51	1.49	1.44	1.28	1.7	1.57
SE	3.83	3.73	4.91	5.24	5.28	5.57	5.08	5.24	3.83	4.33	4.56	4.42
SSE	12.06	12.24	15.09	18.07	18.91	21.92	23.92	20.49	15.21	16.11	14.54	14.22
S	9.66	9.68	12.37	13.7	13.87	14.79	18.47	14	11.17	10.87	11.74	11.19
SSW	3.39	3.67	4.52	5.41	5.42	6.22	8.1	5.81	3.93	3.37	3.84	3.63
SW	1.7	1.93	2.43	2.92	2.88	3.44	3.56	2.93	1.99	1.69	2.14	1.82
WSW	1.1	1.2	1.55	1.88	1.88	2.12	2.01	1.86	1.46	1.11	1.33	1.2
W	1.64	1.65	2.02	1.96	2.16	2.27	2.19	1.94	1.7	1.58	1.53	1.84
WN W	3.33	3.39	3.78	3.31	3.63	3.18	2.93	3.3	3.18	2.89	3.13	3.54
NW	6.9	6.8	6.16	5.17	5.39	4.62	4.19	5.48	6.76	5.67	5.74	5.72
NNW	14.8	14.68	12.28	10.58	10.26	9.04	7.63	10.25	13.1	13.16	11.97	12.71
N	13.88	13.58	10.88	9.83	9.24	7.66	6.23	9.04	13.47	14.2	12.17	12.43

C	9.73	9.25	7.78	7.33	7.69	8.27	6.53	6.5	7.29	7.77	9.46	9.2
---	------	------	------	------	------	------	------	-----	------	------	------	-----

(6) 风向特征

近20年资料分析的风向玫瑰图如图4.3-1所示，东至气象站主要风向为SSE和S、NNW、N，占51.93%，其中以SSE为主风向，占到全年16.99%左右。

表 4.3-7 东至气象站年风向频率统计（单位：%）

风向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C
频率	6.81	4.23	1.85	1.29	1.56	4.7	16.99	12.69	4.95	2.53	1.58	1.89	3.28	5.73	11.44	10.81	7.65

东至气象站各月及全年的风向玫瑰图如下图所示：

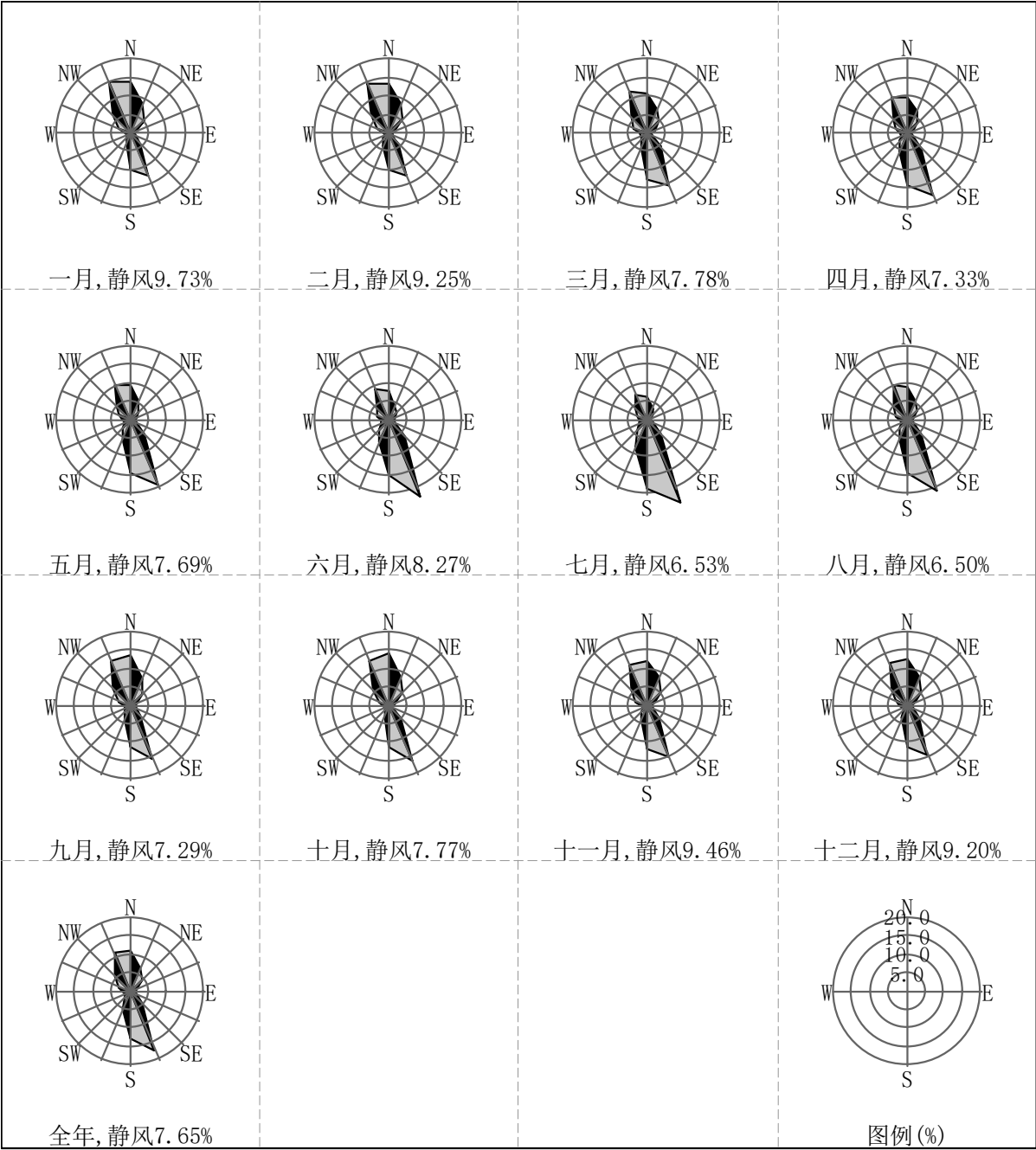


图 4.3-1 东至风向玫瑰图

3、地面气象资料分析

本次评价采用东至气象站（站点编号：58419）2023年全年每天24小时的地面气象数据，气象因子包括风向、风速、总云量、低云量和干球温度。

（1）年平均温度月变化统计

根据对2023年东至气象站的地面站逐时气象数据和高空观测气象数据的统计分析可知，项目评价区域的2023的年平均风速月变化统计如下表和下图所示：

表4.3-8 2023年东至气象站年平均温度月变化统计表（单位：℃）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（℃）	5.93	7.12	13.19	17.98	22.03	25.91	28.18	27.81	24.89	19.13	13.03	6.33

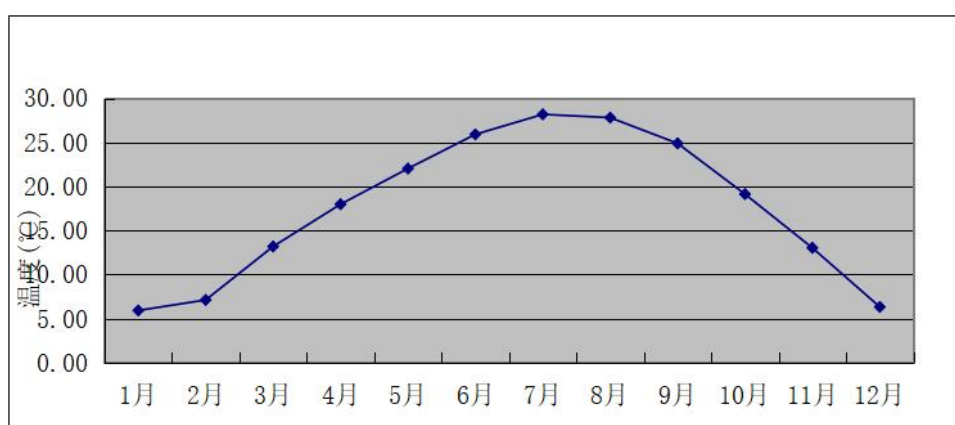


图 4.3-2 2023 年东至气象站年平均温度月变化统计图

（2）年平均风速月变化统计

根据对 2023 年东至气象站的地面站逐时气象数据和高空观测气象数据的统计分析可知，项目评价区域的 2023 的年平均风速月变化统计如下表和下图所示：

表 4.3-9 2023 年东至气象站年平均风整月变化统计表（单位：m/s）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速（m/s）	3.15	2.64	3.36	3.64	3.42	3.45	4.56	2.76	2.67	2.97	3.65	3.36

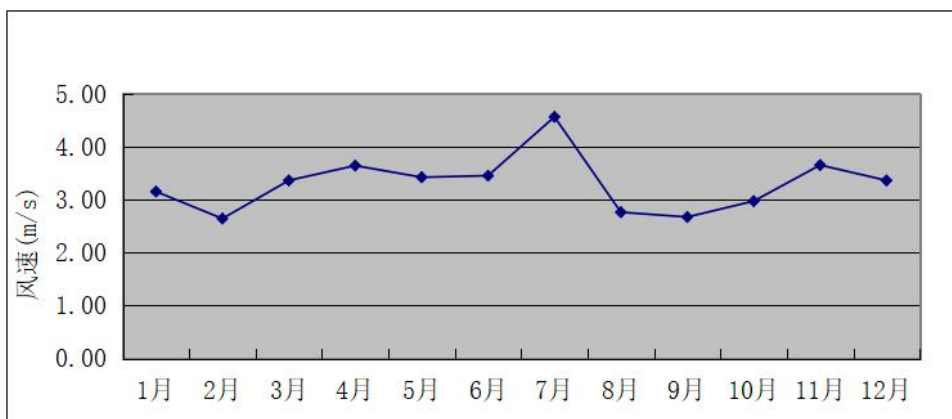


图 4.3-3 2023 年东至气象站年平均风整月变化统计图

(3) 季小时平均风速日变化统计

根据对2023年东至气象站的地面站逐时气象数据和高空观测气象数据的统计分析可知，项目评价区域的2023年的季小时平均风速日变化统计如下表和下图所示：

表 4.3-10 2023 年东至气象站季小时平均风速日变化统计表

风速 (m/s) 小时 (h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	3.64	3.65	3.61	3.75	3.87	3.90	3.90	3.67	3.51	3.72	3.42	3.28
夏季	3.68	3.69	3.81	3.71	3.81	3.80	3.77	3.72	3.59	3.66	3.48	3.69
秋季	3.40	3.29	3.36	3.43	3.51	3.56	3.45	3.25	2.68	2.57	2.59	2.72
冬季	3.07	3.23	3.20	3.22	3.40	3.39	3.24	3.13	2.93	2.81	2.59	2.99
风速 (m/s) 小时 (h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.33	3.52	3.50	3.27	3.05	2.96	2.77	3.03	3.28	3.52	3.53	3.63
夏季	3.51	3.67	3.77	3.63	3.46	3.33	3.55	3.06	3.28	3.39	3.66	3.53
秋季	2.80	2.77	2.82	2.90	2.66	2.87	2.92	3.23	3.34	3.33	3.35	3.49
冬季	3.15	3.20	3.14	2.97	2.77	2.73	2.88	3.05	3.07	3.10	3.17	3.11

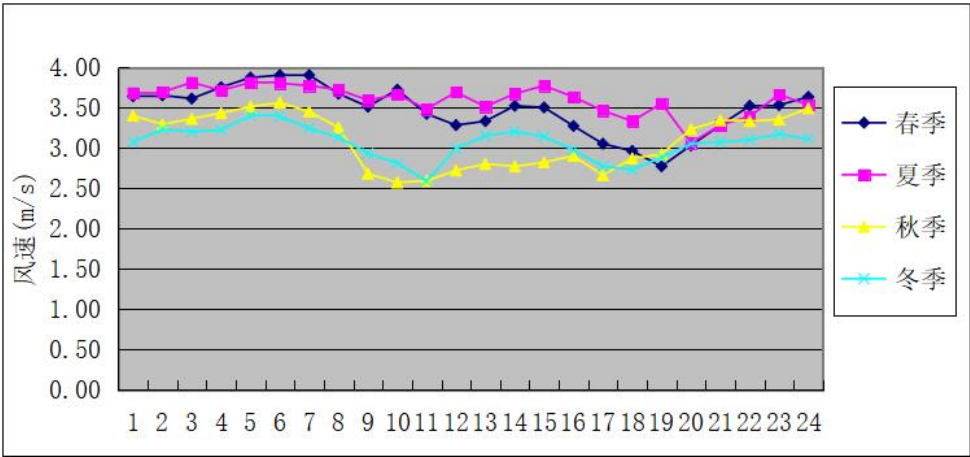


图 4.3-4 2023 年东至气象站季小时平均风速日变化统计图

(4) 月季年风频变化统计

根据对 2023 年东至气象站的地面站逐时气象数据和高空观测气象数据的统计分析可知，项目评价区域的 2023 年的月季年风频变化统计如下表和下图所示：

表 4.3-11 2023 年东至气象站月季年风频变化一览表

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	9.95	12.10	6.85	4.17	1.75	1.08	2.15	13.98	21.51	1.21	0.54	0.54	4.57	6.59	8.06	4.97	0.00
二月	18.75	16.82	10.86	4.76	1.49	0.45	1.79	6.25	9.52	1.19	0.60	0.74	3.57	5.51	6.25	11.31	0.15
三月	9.41	12.10	8.87	3.76	1.48	0.94	1.48	17.74	17.61	1.34	0.27	0.67	2.82	8.60	7.39	5.51	0.00
四月	11.67	6.25	5.69	4.58	1.53	1.11	2.78	25.69	20.14	0.56	1.11	0.28	2.36	5.42	4.86	5.97	0.00
五月	9.95	10.22	5.24	3.90	1.88	1.21	3.76	25.94	17.61	1.08	0.54	1.34	4.30	4.44	4.84	3.76	0.00
六月	5.42	4.31	3.75	4.03	2.50	1.94	3.61	33.47	19.03	0.97	1.53	1.11	4.58	3.61	4.03	6.11	0.00
七月	3.36	2.69	2.69	2.42	2.42	1.61	2.69	46.24	21.64	2.15	0.94	0.94	2.82	2.69	2.69	2.02	0.00
八月	9.27	7.53	5.91	6.32	2.96	1.48	2.28	23.12	17.61	0.81	0.67	1.34	3.09	3.09	6.72	7.80	0.00
九月	19.44	17.22	10.00	4.17	1.67	1.39	1.25	13.06	10.14	0.42	0.42	0.97	1.53	3.75	6.39	8.06	0.14
十月	13.44	10.89	7.53	3.36	2.15	1.08	2.15	11.42	26.48	0.81	0.94	0.94	4.17	5.11	4.70	4.84	0.00
十一月	9.86	12.64	5.83	3.19	1.94	1.11	0.97	18.19	25.69	1.67	1.39	1.67	2.36	3.75	4.17	5.56	0.00
十二月	12.37	12.77	9.81	4.30	2.15	0.54	1.34	15.05	16.26	0.81	0.81	1.08	4.30	7.93	6.32	4.17	0.00
春季	10.33	9.56	6.61	4.08	1.63	1.09	2.67	23.10	18.43	1.00	0.63	0.77	3.17	6.16	5.71	5.07	0.00
夏季	6.02	4.85	4.12	4.26	2.63	1.68	2.85	34.28	19.43	1.31	1.04	1.13	3.49	3.13	4.48	5.30	0.00
秋季	14.24	13.55	7.78	3.57	1.92	1.19	1.47	14.19	20.83	0.96	0.92	1.19	2.70	4.21	5.08	6.14	0.05
冬季	13.52	13.80	9.12	4.40	1.81	0.69	1.76	11.94	15.97	1.06	0.65	0.79	4.17	6.71	6.90	6.67	0.05
全年	11.00	10.41	6.89	4.08	2.00	1.16	2.19	20.95	18.68	1.08	0.81	0.97	3.38	5.05	5.54	5.79	0.02

东至预测气象风频玫瑰图

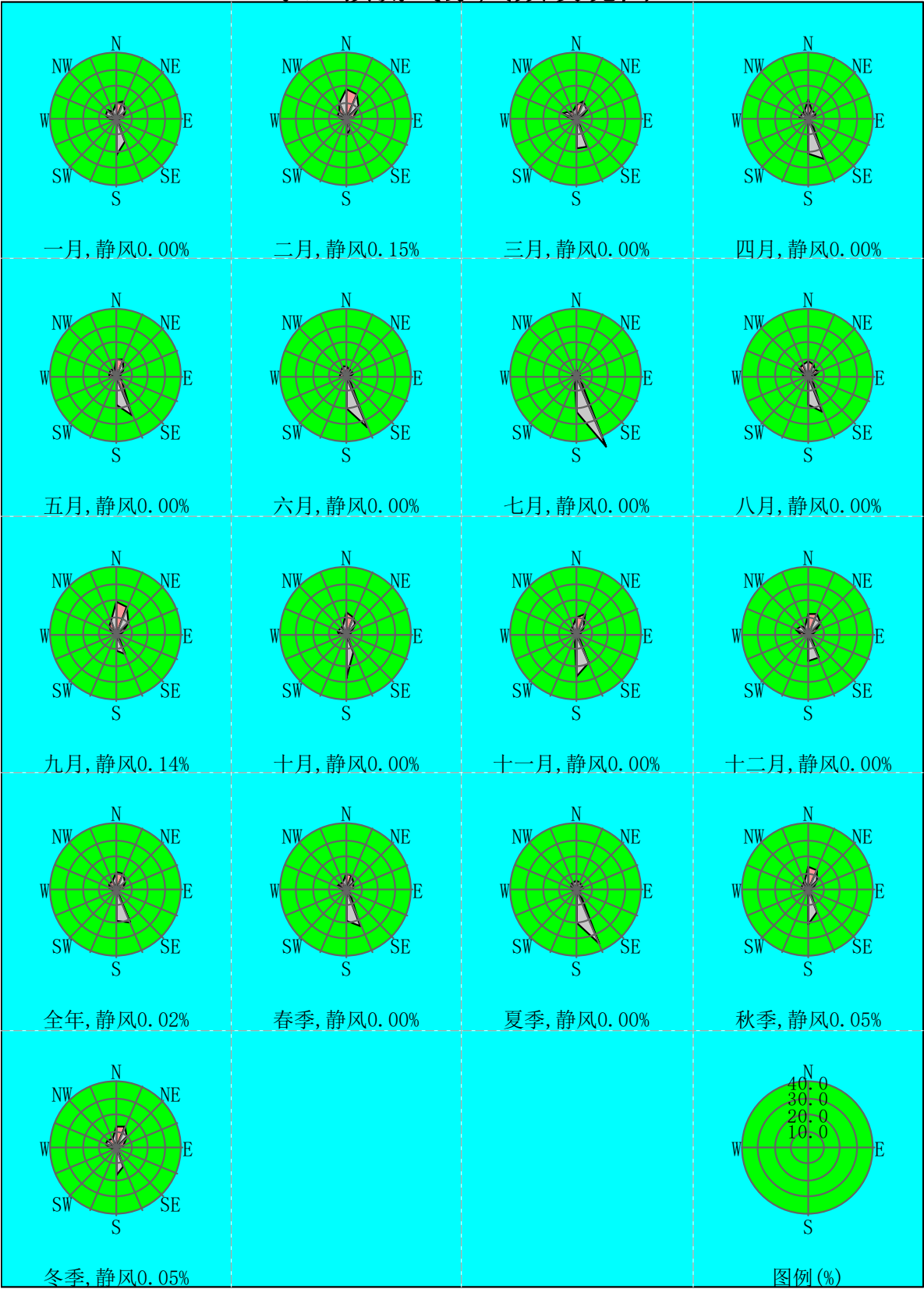


图 4.3-5 2023 年东至气象站月季年风向频率玫瑰图

4.3.2 预测因子、模式、范围

1、预测因子

选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子，本项目大气预测因子为 PM_{10} 、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、丙酮、氯化氢、硫酸雾和甲醇。

根据工程分析，本项目 SO_2+NO_x 的排放量小于 500t/a，不需考虑预测二次污染物。

2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）评价工作等级划分方法，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，再按评价工作分级判据进行分级。

首先采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，根据预测结果，项目无组织排放的甲醇占标率 $P_{max}=10.05\%$ ， $P_{max}\geq 10\%$ 。参照 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则，确定本项目环境空气影响评价工作等级为一级。

①结合（HJ2.2-2018）中附录 A 中表 A.1 推荐模型适用情况表，拟建项目排放污染源为点源和面源，以连续源为主，预测范围小于 50km，不涉及二次污染 $PM_{2.5}$ 。

②根据区域气象资料，评价基准年 2023 年风速 $\leq 0.5m/s$ 最大持续时间为 3h，未超过 72h；近 20 年统计全年静风（风速 $\leq 0.2m/s$ ）频率为 7.65%，未超过 35%。

③拟建项目 3km 范围内没有大型水体（海或湖）。

综上，评价采用（HJ2.2-2018）推荐 AERMOD 模式进行计算，版本号 Ver2.7.527。气象预处理模型为 AERMETt，采用版本为 v2.7.527 版。

3、预测范围

（1）预测范围

根据导则，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。因本项目 $D_{10\%}$ 小于 2.5km，本项目评价范围边长取 5km。本次评价的预测范围及大气评价范围，即边长取 5km 的矩形区域。

（2）计算点

计算点包括环境空气保护目标和网格点，保护目标见表 4.3-12。网格点以预测范

围 5km 边长矩形为准, 预测网格采用直角坐标网格, 并覆盖整个评价范围, 网格间距为 50m, 计算点 101×101 共 10201 个网格点, 本次计算范围取评价厂址中心为坐标原点, 原点坐标为(0, 0)。

预测网格点设置: 正北方向为 Y 轴正方向, 正东方向为 X 轴正方向。

表 4.3-12 大气保护目标 (相对坐标)

序号	名称	X, m	Y, m	地面高程, m
1	园区管委会	1521	-43	30.42
2	王村	2134	-605	30.21
3	桥上	2091	-1540	17.07
4	曹头	512	-2092	22.34
5	窑岗	-557	-1874	28.18
6	白湖咀	-1001	-2381	35.25
7	香泉村	-924	-1672	26.96
8	拦河坝	-1712	-1386	27.29
9	金鸡村	-1083	-801	35.46
10	小圩	-1799	270	18.94

(3) 预测周期

本次评价选取 2023 年作为预测基准年, 预测时段连续 1 年。

4.3.3 预测情景

本次评价设置的预测情景组合见表 4.3-13。

表 4.3-13 本项目预测情景组合一览表

评价对象	污染源类别	预测因子	排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	PM ₁₀	正常工况	小时平均质量浓度 日平均质量浓度 年均平均质量浓度	最大浓度占标率
		甲醇、氯化氢、硫酸雾		小时平均质量浓度 日平均质量浓度	最大浓度占标率
		非甲烷总烃、氨气、硫化氢、丙酮		小时平均质量浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建、拟建的污染源	PM ₁₀	正常工况	日平均质量浓度 年均平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后的日和年平均质量浓度达标情况
		甲醇、氯化氢、硫酸雾		日平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后的日平均质量浓度达标情况
		非甲烷总烃、氨气、硫化氢、丙酮、氯化氢、硫酸雾		小时平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后的小时平均质量浓度达标情况
	新增污染源	PM ₁₀ 、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、甲醇、氯化	非正常工况	小时平均质量浓度	小时最大质量浓度贡献值及占标率

		氢、硫酸雾、丙酮			
大气环境防护距离	新增污染源	PM ₁₀ 、非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、硫酸雾、丙酮	正常工况	小时平均质量浓度	大气环境保护距离

4.3.4 污染物源强

本项目有组织废气源强参数详见表 4.3-14，非正常排放源强参数详见表 4.3-15，评价范围内在建、拟建源参数详见表 4.3-16。

表 4.3-14（1） 本项目有组织废气参数表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标(经纬度)		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强（kg/h）							
		X	Y	m	m	m	m/s	℃	h		非甲烷总烃	颗粒物	甲醇	丙酮	氯化氢	硫酸雾	H ₂ S	氨
DA006	102 车间排气筒	-	-	-	23	0.6	15.73	25	2400	正常	0.525	0.005	0.018	-	0.044	0.245	-	-
DA015	105 车间排气筒	-	-	-	23	0.6	11.8	25	5600	正常	0.054	0.025	-	0.005	-	-	-	-
DA010	危废间排气筒	-	-	-	23	0.4	11.06	25	7200	正常	0.006	-	-	-	-	-	-	-
DA009	污水站排气筒	-	-	-	23	0.4	11.06	25	7200	正常	0.003	-	-	-	-	-	0.0001	0.003

备注：DA006 危废间和 DA023 污水站废气按照全厂排放速率进行预测。

表 4.3-14（2） 本项目无组织废气参数表（面源）

编号	名称	面源起点坐标(经纬度)		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	排放高度	排放工况	评价因子源强（kg/h）
		X	Y	m	m	m	°	m		非甲烷总烃
S1	102 车间	/	/	/			/	12	正常	0.069
S2	105 车间	/	/	/			/	12	正常	0.014

表 4.3-16 与本项目相关的区域内在建、拟建企业污染源强表

类别	点源名称		排气筒高度	排气筒内径	废气量	烟气出口温度	源强				
							非甲烷总烃	PM ₁₀	氨	硫化氢	
符号	Name		H	D	Q	T	Q _{非甲烷总烃}	Q _{PM10}	Q _{NH3}	Q _{H2S}	
单位	—		M	m	m ³ /h	℃	kg/h				
1	安徽兴欣新材料有限公司 8800t/a 哌嗪系列产品，74600t/a 重金属螯合剂和 1000t/a 双吗啉基乙基醚项目、年产		4#	35	0.5	8000	150	0.0778	0.023	0.016	/
			5#	25	1	30000	150	2.144	0.002	/	/
			6#	15	0.8	25000	25	2.063	0.005	0.159	/
			9#	15	0.4	5000	25	0.010	/	/	/

	20000 吨三丙酮胺、10000 吨 2, 2, 6, 6-四甲基哌啶醇、6000 吨哌啶胺、6000 吨受阻胺光稳定剂及 600Nm ³ /h 甲醇重整制氢项目	11#	15	0.4	5000	25	0.017	/	/	/
2	安徽益行新材料科技有限公司年产 3 万吨特种涂料助剂项目	DA001	20	0.3	1000	25	0.01	/	/	/
		DA002	20	0.3	9000	25	0.09	/	/	/
3	安徽苏乐医药材料有限公司年产 1200 吨邻甲基氯苄、1000 吨对甲基氯苄项目	DA001	25	0.7	14000	50	0.0363	/	/	/
		DA003	15	0.4	5000	25	0.008	/	/	/
		DA004	15	0.4	5000	25	0.0111	/	0.00283	0.0002008
		DA005	25	0.6	15000	25	0.528	/	/	/
4	安徽兴东化工有限公司 15t/a 硝酸钼（新建）、1t/a 硝酸铈、1t/a 硝酸铂、6t/a 钼碳催化剂、6t/a 铂碳催化剂、1t/a 铈碳催化剂、2t/a 钨碳催化剂、2t/a 钼氧化铝催化剂、2t/a 铂氧化铝催化剂、4t/a 钨氧化铝催化剂、300t/a 4, 4'-亚甲基双（2-甲基-6-乙基苯胺）、3000t/a 马来酸二乙酯（扩建）、200t/a 苯乙醚、200t/a 卡沙兰、500t/a 半胱胺联产半胱胺盐酸盐和胱胺二盐酸盐项目	DA005	20	0.4	3000	25	0.0075	/	/	/
5	安徽鑫农达化工有限公司年产 8000 吨农用生物制剂装置改建项目	DA001	15	0.7	16000	25	0.337	0.083	0.001	
		DA002	15	0.3	3000	25	0.025	/	/	/
		DA003	15	0.4	4000	25	/	/	0.0002	0.0004
		DA004	15	0.5	8000	25	0.003	/	/	/
		DA005	15	0.3	3500	25	0.008	/	/	/
6	安徽安聚合成材料有限公司年产 60000 吨不饱和树脂、10000 吨 HAA 和 2000 吨粉末涂料改扩建项目	DA001	20	0.8	5000	25	/	0.07	/	/
		DA002	20	0.8	15000	25	0.13	/	/	/
7	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	DA001	30	0.9	20000	75	0.503	/	0.266	/
		DA002	25	0.4	6000	25	/	0.016	/	/
8	安徽金鹏香精香料股份有限公司年产 5000 吨麝香-T 改扩建项目	DA001	20	1.0	15000	100	0.925	0.059	/	/
9	安徽恒光聚氨酯材料有限公司年产 1000 吨新癸酸亚锡技改项目	DA002	20	0.6	3000	25	0.0048	/	/	/

10	安徽龙华化工股份有限公司年产 1 万吨磷酸锌新建项目	DA006	20	0.8	26000	25	/	0.094	/	/
11	安徽兴东化工有限公司年产 8580 吨医药及日化中间体改扩建项目	DA003	20	0.5	20000	100	0.4627	0.1715	0.0083	0.00002
		DA004	20	0.4	10000	25	0.8007	0.0008	/	/
12	安徽恒升化工有限公司年产 4000t 正庚酸新建项目	DA005	20	0.25	2000	25	0.075	/	/	/
		DA001	20	0.7	22000	60	0.362	0.212	/	/

4.3.5 预测参数

1、气象数据

(1) 地面气象数据

根据对比东至县近 20 年风玫瑰图和 2023 年风玫瑰图，2023 年的风向和近 20 年的风向基本一致，因此本报告地面气象参数使用东至气象站 2023 年的气象资料，气象站距离本项目直线距离约 19km，满足导则气象资料使用条件的要求。

本评价采用东至气象站提供的 2023 年的常规地面逐日逐时的气象资料进行分析，主要包括风速、风向、总云量、低云量和干球温度，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 相关要求。

(2) 高空气象资料

高空气象数据采用国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室中尺度模式模拟的高空气象数据，采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。

本项目高空气象数据由中国气象局国家气象信息中心基于国际上前沿的模式与同化方案（GFS/GSI），建成全球大气再分析系统（CRAS），通过多层次循环同化试验，不断强化中国特有观测资料的同化应用，研制出 10 年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品（CRA-Interim，2009—2020 年）”，时间分辨率为 6 小时，水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000~100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。站台编号为 58419，站点经纬度为北纬 30.06°、东经 117.01°。

2、地形数据

地形数据采用美国 NASA 2000 年的 SRTM90m 数字高程地形数据，精度约为 90m。

地表参数的选取：本次评价范围内以城市建成区为主，本次选取的地表参数如下表。

表 4.3-17 地表参数表

扇区	土地利用类型	时段	反照率	波恩比	粗糙度
0°~360°	城市	全年	0.2075	1.625	1

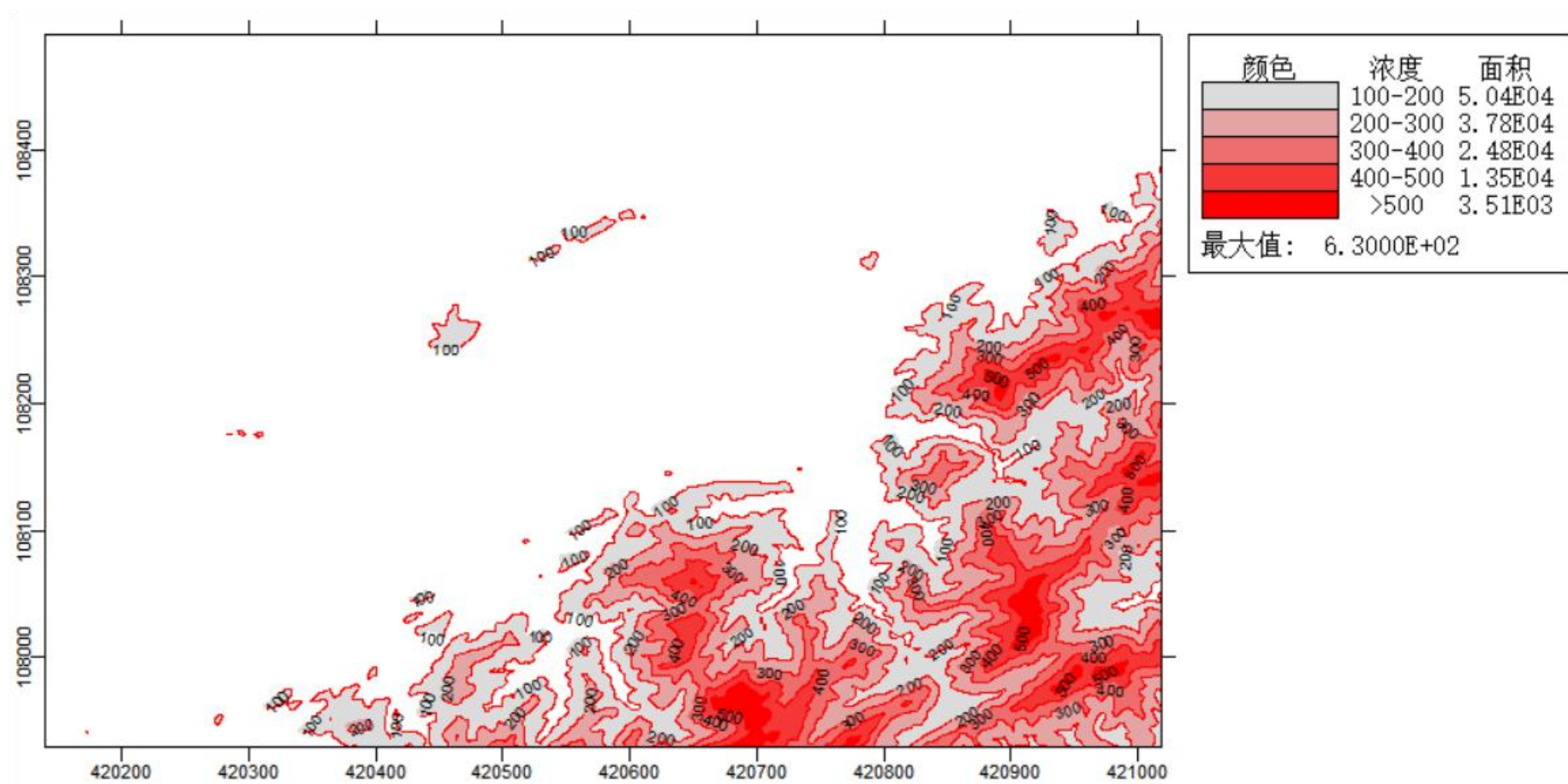


图 4.3-6 地形高程图

4.3.6 正常工况预测结果及分析

1、本项目预测结果

4.3.8 环境保护距离

1、大气环境保护距离计算结果

根据预测可知，厂界外各污染物的短期贡献浓度均未出现超标情况，因此本项目不需要设置大气环境保护距离。

2、本项目环境保护距离

现有工程已设立的环境保护距离为厂界外 500m。本次评价综合考虑，维持原有环境保护距离不变，即厂界外设置 500m 环境保护距离。根据现场调查，拟建项目环境保护距离内，不存在环境敏感保护目标，本项目建设不新增环境拆迁。

环境保护距离包络线见图 4.3-12。

4.3.9 污染物排放量计算

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019），本项目污染物排放量计算如下：

表 4.3-31 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物		核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a	
一般排放口							
1	DA006	非甲烷 总烃	合计	32.789	0.525	2.428	
			DMF	17.692	0.283	1.578	
			甲醇	1.160	0.018	0.056	
		氯化氢		2.748	0.044	0.102	
		氮氧化物		53.989	0.864	4.837	
		硫酸雾		15.294	0.245	0.173	
		颗粒物		0.400	0.005	0.013	
2	DA015	颗粒物		2.090	0.025	0.181	
		非甲烷 总烃	合计	4.464	0.054	0.386	
			甲基丙 烯酸甲 酯	1.759	0.021	0.152	
			丙酮	0.434	0.005	0.038	
2	DA010	非甲烷总烃		1.111	0.006	0.040	
3	DA009	H ₂ S		0.042	0.0001	0.002	
		氨		0.549	0.003	0.02	
		非甲烷总烃		0.556	0.003	0.02	
一般排放口合计		非甲烷总烃			合计		2.874

		甲基丙烯酸甲酯	0.152
		丙酮	0.038
		甲醇	0.056
		DMF	1.578
	硫酸雾		0.173
	氯化氢		0.102
	颗粒物		0.194
	氮氧化物		4.837
	氨		0.020
	H ₂ S		0.002
有组织排放总计			
有组织排放总计	非甲烷总烃	合计	2.874
		甲基丙烯酸甲酯	0.152
		丙酮	0.038
		甲醇	0.056
		DMF	1.578
	硫酸雾		0.173
	氯化氢		0.102
	颗粒物		0.194
	氮氧化物		4.837
	氨		0.020
	H ₂ S		0.002

表 4.3-32 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	S1	102 车间	非甲烷 总烃	加强封闭	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	4.0	0.5
2	S2	105 车间	非甲烷 总烃	加强封闭		4.0	0.1
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃			0.6	

表 4.3-33 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	合计
2		甲基丙烯酸甲酯
3		丙酮
4		甲醇
5		DMF
6	硫酸雾	0.173
7	氯化氢	0.102
8	颗粒物	0.194
9	氮氧化物	4.837

10	氨	0.020
11	H ₂ S	0.002

4.3.10 大气影响预测结论

a) 根据池州市东至县生态环境分局公开的环境质量公报可知, SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 24 小时平均浓度、O₃ 最大 8h 平均浓度均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。经判定, 项目所在区为环境空气质量达标区。

b) 预测结果表明, 正常工况下, 本项目新增污染源PM₁₀、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、丙酮、氯化氢、硫酸雾和甲醇短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于100%。

c) 预测结果表明, 正常工况下, PM₁₀ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%。

d) 根据影响预测, 本项目排放的非甲烷总烃、氨气、硫化氢、丙酮、甲醇、氯化氢、硫酸雾短期浓度叠加在建、拟建项目以及背景浓度后均满足相应标准要求。

表 4.3-35 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 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>			500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀) 其他污染物(氨、H ₂ S、非甲烷总烃、 丙酮、氯化氢、甲醇、硫酸、TSP、 NO _x)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2023) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、 拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERM OD <input checked="" type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDM S/AE <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网格 模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(PM ₁₀ 、非甲烷总 烃、氨气、硫化氢、甲醇、 丙酮、氯化氢、硫酸雾)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓	一类区		本项目最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>				本项目最大标率>10% <input type="checkbox"/>		

	度贡献值	二类区	本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		本项目最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (8) h	非正常占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		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	叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>		叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (氨、H ₂ S、非甲烷总烃、丙酮、氯化氢、甲醇、硫酸、NO _x 、PM ₁₀ 、DMF、甲基丙烯酸甲酯)		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 type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 (所有) 厂界最远 (0) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (4.837) t/a	颗粒物: (0.194) t/a	VOCs: (2.874) t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项。 *待国家污染物监测方法标准发布后实施。					

4.4 营运期声环境影响分析

4.4.1 预测范围

拟建项目的评价范围为项目厂界外 200m 范围内。本次噪声评价范围以评价范围左下角为坐标原点(0, 0, 0)建立三维坐标系, 由于本次评价范围内较为平坦, 建模时声源与预测点的地面高程都简化为 0。

4.4.2 预测参数

1、噪声源强

本项目噪声源主要为反应釜、各类泵、风机等, 其声级范围为 75-95dB(A), 各噪声设备的数量及声级值见表 2.3-34。

2、预测点

本项目噪声预测点选取厂址厂界的 4 个点。由于本声环境影响评价范围内(厂界外 200 米范围内)无声环境敏感点存在, 因此, 本次噪声预测主要预测厂界声环境达标状况。拟建项目预测点的详细情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 噪声预测点详细情况

预测点名称		类型	预测高度 m	执行声标准
厂界	东厂界	厂界点	1.2	GB12348-2008 3 类
	南厂界		1.2	

	西厂界		1.2	
	北厂界		1.2	

4.4.3 噪声预测模式

本次噪声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式。

- ① 某个室内声源在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}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；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；

R——房间常数；

R=Sa/（1-a），S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

- ② 所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中：L_{p1i}（T）——靠近围护结构处产生的 i 倍频叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 J 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数

- ③ 在室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

TL_i——围护结构处 i 倍频带的隔声量，dB；

- ④ 将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）外的等效声源的倍频带的声功率级 L_w：

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

⑤ 已知声源的倍频带声功率级 (从 1.63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带), 预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算:

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中:

L_w —倍频带声功率级, dB;

D_c —指向性校正, dB; 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源, $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

⑥ 预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按下列公式计算得出:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中:

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i — i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

⑦ 项目声源在预测点的等效声级贡献值计算: 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($LeqX$) 为:

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right] \right)$$

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

式中：\$T\$ — 计算等效声级的时间，h；

\$N\$ — 室外声源个数；

\$M\$ — 等效室外声源个数。

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

\$L_{eqb}\$——预测点背景值，dB（A）。

4.4.4 噪声预测结果及分析

通过对项目噪声源强及噪声的防治措施和衰减特性分析，企业对各厂界昼夜的影响结果见表 4.4-2。

表 4.4-2 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

根据预测结果可知，项目建设后，各厂界噪声等效声级范围符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

声环境影响评价自查表如下：

表 4.4-3 声环境影响评价自查表

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

计划			<input checked="" type="checkbox"/>	
	声环境保护 目标处噪声 监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测□
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行□		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。				

4.5 营运期固废影响分析

4.5.1 固废来源分析

根据工程分析，本项目各类固体废物的产生情况见下表：

表4.5-1 拟建项目固废产生及排放情况一览表

序号	固体废物名称	属性	代码	产生量(t/a)	形态	处置措施
1	过滤残渣	危险废物	HW13 有机树脂类废物 265-103-13	17.29	固态	密封桶装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
2	废有机溶剂	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	446	固态	密封袋装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
3	反应釜蒸发除盐釜残	危险废物	HW49 900-407-06	1460	半固体	密封桶装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
4	废钼碳	危险废物	HW50 261-151-50	2.9	固体	密封桶装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
5	废滤芯	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	0.16	固体	密封桶装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
6	设备保温废石棉	危险废物	HW36 石棉废物 900-032-36	5	固态	密封袋装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
7	废机油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08	0.5	液态	密封桶装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
8	污水处理站污泥	危险废物	HW49 其他废物 772-006-49	25	半固态	密封袋装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
9	废活性炭	危险废物	HW49 其他废物 900-039-49	109.95	固态	密封桶装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
10	废劳保	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	0.5	固态	密封袋装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
11	布袋除尘器收集的粉尘	危险废物	HW49 其他废物 900-047-49	17.88	固态	密封袋装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
12	在线监测废液	危险废物	HW49 其他废物 900-047-49	0.5	液态	密封桶装，危废库暂存，委托有资质的单位处置
13	生活垃圾	/	/	21	固态	由环卫部门定期清运

4.5.2 固废性质分析

对照《国家危险废物名录》（2025 年），项目产品生产过程中，产生的过滤残渣、废有机溶剂、反应釜蒸发除盐釜残、废钼碳、废滤芯、设备保温废石棉、废机油、污

水处理站污泥、废活性炭、废劳保、布袋除尘器收集的粉尘、在线监测废液等均属于危险废物。生活垃圾属于一般固废。

4.5.3 拟采取的措施分析

（1）综合利用

固体废弃物的处理处置，首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。

（2）无害化

项目生产过程中产生的过滤残渣、废有机溶剂、反应釜蒸发除盐釜残、废钼碳、废滤芯、设备保温废石棉、废机油、污水处理站污泥、废活性炭、废劳保、布袋除尘器收集的粉尘、在线监测废液等均属于危险废物，分类收集后委托有资质单位外运处置。

（3）危险废物转移

拟建项目危险废物转运均委托有资质单位进行处理，其转移过程中需遵行以下几点要求：

一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。具体的防治污染环境的措施有：

- 1.运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散；
- 2.对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；
- 3.不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；
- 4.转移危险废物时，必须按照规定填危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告；
- 5.禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；
- 6.运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；
- 7.运输危险废物的人员，应当接受专业培训；经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；
- 8.运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；
- 9.运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府生态环境保护行政主

管部门和有关部门报告，接受调查处理。

（4）危险废物运转周期说明

本项目产生的危险废物分类、分区存放于危废库中，滤渣、废机油分别存放于密封桶中；废滤芯、设备保温废石棉、污水处理站污泥存放于密封袋中，定期委托有资质单位进行综合处理。

本项目依托现有危废库，占地面积约 90m²，位于厂区北侧中部。危废库内四周均设置 20cm 宽收集沟，并设置 1 个集液池。危险废物应分类收集、分区贮存，禁止混合收集、贮存。并配套防风、防雨、防渗、导流沟、有机废气收集处理等措施；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。

现有危废库设计一次最大暂存量为 200t，根据设计危废转移周期为 3 个月，则危废库储存量为 800t/a，本项目需贮存的危险废物产生量为 2085.68t/a；现有工程危废总量为 1341.304t/a。项目建成后全厂危废产生量为 3426.774t/a，危废库危险废物暂存能力可以满足拟建项目运营后全厂危险废物暂存需求。

（5）一般固废

厂内职工日常生活产生的生活垃圾，委托当地的环卫部门统一清运处理。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下表：

表 4.5-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量（t/a）	形态	贮存方式	危险特性	污染防治措施	位置	占地面积	贮存能力	贮存周期
危废库	过滤残渣	HW13 有机树脂类废物	265-103-13	17.29	固态	密封桶装	C, T	危废库暂存，委托有资质的单位处理	204 甲类仓库一南侧	90m ²	150t	半个月
	废有机溶剂	HW49 其他废物	900-041-49	446	固态	密封袋装	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处理				
	反应釜蒸发除盐釜残	HW49	900-407-06	1460	半固体	密封桶装	T	危废库暂存，委托有资质的单位处理				
	废钼碳	HW50	261-151-50	2.9	固体	密封袋装	T, I	危废库暂存，委托有资质的单位处理				
	废滤芯	HW49 其他废物	900-041-49	0.16	固体	密封袋装	T	危废库暂存，委托有资质的单位处理				
	设备保温废石棉	HW36 石棉废物	900-032-36	5	固态	密封袋装	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处理				
	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.5	液态	密封桶装	T	危废库暂存，委托有资质的单位处理				
	污水处理站污泥	HW49 其他废物	772-006-49	25	半固态	密封袋装	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处理。				
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	109.95	固态	密封桶装	T	危废库暂存，委托有资质的单位处理				
	废劳保	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	固态	密封袋装	T	危废库暂存，委托有资质的单位处理				
	布袋除尘器收集的粉尘	HW49 其他废物	900-047-49	17.88	固态	密封袋装	T	危废库暂存，委托有资质的单位处理				
	在线监测废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.5	液态	密封桶装	T	危废库暂存，委托有资质的单位处理				
	合计	/	/	2085.68	/	/	/	/				

4.5.4 运输过程的影响分析

1、厂内运输

各固体废物在厂内运输时，易挥发性的将采取封闭运输、易产生扬尘的采样苫布遮盖，严格防各类固废的溢出和泄漏。固体废物运输车辆在厂内运输将严格按照规范的路线行驶，避开生活区与办公区；列入国家危险废物名录的危险废物将严格按照危险废物的输送设施管理、维护，产生的各种废物均作为危险废物进行管理和处置。

2、厂外运输

本项目营运期产生的危险废物的运输由危废处置单位负责。危险废物将采用专用车辆进行运输，保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。货物在运输过程中应满足《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）中具体要求。危险废物的运输采取公路运输的方式，并选用路线短、对沿路影响小的运输路线，避免在装、运途中产生二次污染。

4.5.5 固废影响分析小结

综上所述，本项目建成运行后，产生的各种固体废物均可以根据各种固废不同的属性，进行相应的处理，从而实现固废的资源化和无害化处理。项目产生的固废不外排，不会对区域环境造成不利影响。

4.6 地下水环境影响分析

4.6.1 区域地质条件

区内地下水类型以基岩裂隙水为主，其次为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙岩溶水。

松散岩类孔隙水，广泛分布于西北部的沿江平原区及中南部山区河流河谷地带。主要含水层为细砂、粗砂、砂砾层，单井涌水量 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ，溶解性总固体 $0.4\sim 0.95\text{g/L}$ ，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。

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

基岩裂隙水，主要分布于区内南部地区，岩性主要为元古界的石英砂岩、浅变质粉砂岩、千枚岩等，为构造裂隙水和风化带孔隙裂隙水，单井涌水量一般小于 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，

泉流量变化较大, $0.05\sim 1\text{L/s}$, 溶解性总固体 $0.13\sim 0.98\text{g/L}$, 水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}-\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。

(1) 第四系松散岩类孔隙含水岩组

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

①第四系芜湖组孔隙含水层

黄灰、灰黄色及褐灰色, 上部粘土及粉质粘土, 冲积形成, 少量黑灰色湖积淤泥层, 厚 $5\sim 6\text{m}$ 左右; 下部细~中粗粒沙砾层, 厚 $3\sim 8\text{m}$ 。砾石成份以灰岩及石英粉砂岩为主, 少量火成岩及石英岩, 粒径一般 $1\sim 3\text{cm}$, 少量达 10cm 以上。据岩土工程勘察报告: 场地地下水主要埋藏于表层素填土中的上层滞水, 勘测静止水位埋深 $2.50\sim 3.30\text{m}$ (相对孔口), 水位标高 $23.10\sim 23.90\text{m}$ 之间。单位涌水量 $0.139\sim 1.457\text{L/s}\cdot\text{m}$, 中等富水性, 以 HCO_3-Ca 型水为主, 矿化度小于 1g/L , 水温 $17^\circ\text{C}\sim 20^\circ\text{C}$ 。受大气降水补给, 迳流条件良好, 微承压~潜水型, 多下渗补给其下伏含水岩层。

②第四系戚家矾组孔隙含水层

洪~冲积层形成, 棕红色, 网纹状粘土及泥砾层, 出露厚度大于 5m 。顶部见黑褐色铁锰质薄膜; 底部为泥砾层, 砾石成份以砂岩为主, 灰岩次之, 呈次棱角状, 径 $2\sim 5\text{cm}$, 大者砾径可至 15cm 以上。迳流条件差, 含水性微弱, 受大气降水补给, 侧向补给全新统及上更新统含水层。

③第四系残、坡积层孔隙含水层

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

(3) 第三系安庆组碎屑岩类隔水岩组

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

(4) 岩浆岩类隔水岩组

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

区内地下水的补给、迳流、排泄直接受地貌、地层岩性、构造、气候及植被的综合因素控制, 地下水的补给来源主要靠大气降水; 迳流严格受地形条件控制, 水力坡

度与所处的地形基本一致；排泄主要以渗流或溢出泉的形式进行，就近排泄到山间溪流，最终汇集到长江。

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

三、含水层间及其与地表水间的水力联系

第四系松散堆积物中的孔隙水，可下渗补给其下伏各基岩含水层，两者水力联系密切。

长江、白沙河及平天湖、池塘等常年有水，均可部分补给地下水。枯水期部分地段地下水部分补给地表水。

区域水文地质条件分布见图 4.6-1。

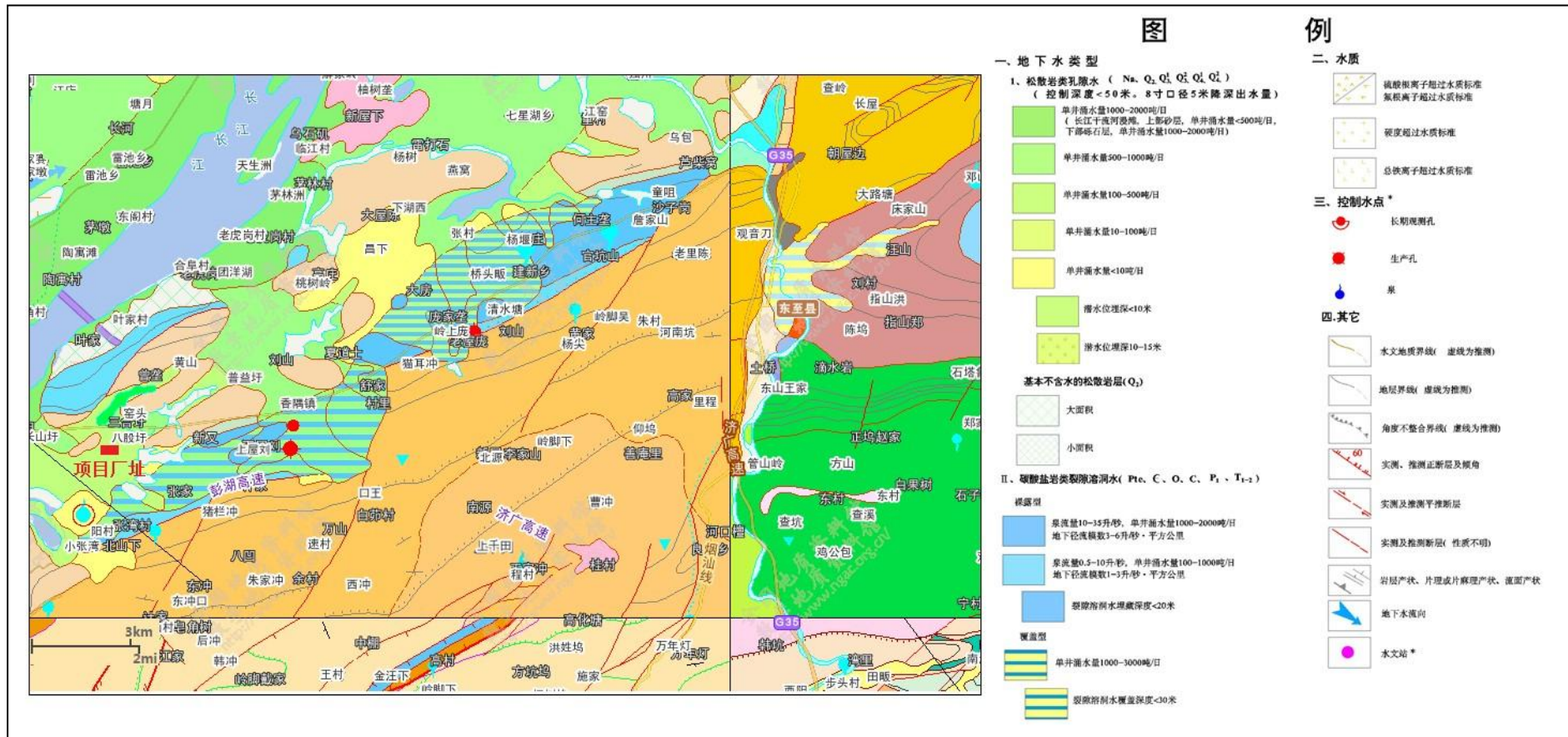


图 4.6-1 区域水文地质图

4.6.2 厂区水文地质条件

一、工程地质条件

查阅《红太阳(东至)生命与材料科学循环经济产业园-功夫菊酯、联苯菊酯厂房岩土工程勘察报告》（位于本项目西北侧约 1600m 处），区域地层为第四系填土、粉质粘土、残积土；志留系砂岩，具体情况如下：

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

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

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

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

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

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

二、水文地质条件概述

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

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

勘察期间测得静止水位埋深在 1.70~2.60m 间(相对于孔口)。

场地水和土受环境类型影响，环境类型为 II 类，根据《岩土工程勘察规范》

(GB50021-2009)表 12.2.1～表 12.2.4 的评价标准综合判定,场地内地下水及土对混凝土结构及钢筋砼中的钢筋具微腐蚀性。

经调查,安徽东至经济开发区工业废料综合处置工程项目地处本项目北侧约 2600m 处。参考《安徽东至经济开发区工业废料综合处置工程项目环境影响报告书》中的水文地质试验参数,如下:

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

(2) 通过非完整井稳定流抽水试验,当测点地下水降深为 1.859m、3.092m 时,出水量 Q 分别为 $0.236 \text{m}^3/\text{h}$ 、 $0.334 \text{m}^3/\text{h}$,二次降深渗透系数计算值分别为 $3.03 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 、 $2.58 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

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

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

三、环境水文地质调查

调查区地下水天然水质基本良好,未发现天然劣质水和因为饮用地下水而产生的地方性疾病等环境地质问题。目前区内还没有发现由于地下水开采而造成的区域地下水位持续下降、地面沉降、湿地退化、生态破坏等环境地质问题。

调查区位于池州东至化工园区内,根据园区总体规划,园区内主要规划为工业用地。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。

4.6.3 地下水环境影响评价

一、建设期地下水环境影响分析

拟建项目建设期可能对地下水造成影响的途径主要为施工期施工废水、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 4.6-1。

表 4.6-1 建设期项目对地下水环境影响

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
施工期施工废水	施工废水的不当排放,会导致废水渗入地下对浅层地下水造成影响	高锰酸盐指数、氨氮、石油类	施工废水产生的量较小,污染物浓度较低,仅可能对局部浅层地下水造成影响。
施工期生活废水及生活垃圾	施工期现场的生活废水和生活垃圾的随意倾倒,会导致浅层地下水受到污染。	高锰酸盐指数、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	渣土和建筑垃圾的随意倾倒	pH、高锰酸盐指	施工渣土和建筑垃圾所含污染

建筑垃圾	和处置不当，会导致浅层地下水受到污染	数	物浓度较低，且会定期清走，不会对地下水造成影响。
------	--------------------	---	--------------------------

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

二、运营期正常状况下地下水环境影响分析

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

根据设计方案，拟建项目实施后，废水预处理达到接管标准后，进入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。厂区内贮存危险废物的暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行污染控制和管理并采取防渗措施。

项目在建设过程中，计划按照“分区防渗”要求，对污水处理站、污水输送管沟等区域采取重点防渗处理。正常工况下，不会对区域地下水环境造成不利影响。

三、运营期非正常状况下地下水环境影响分析

非正常状况或者事故情况下拟建项目对地下水影响途径主要包括污水处理站污水储存处理池、污水收集储存装置发生渗漏或废水溢出，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、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。具体的影响途径分析见下表 4.6-2。

表4.6-2 项目非正常状况下对地下水环境影响

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
污水处理站污水储存处理池、污水收集储存装置等	污水池底部或者侧面出现裂缝导致废水发生泄漏；或过量污水进入废水池发生溢流到周边未作防渗处理的地表。	pH、COD、氨氮等	由于污水池泄漏具有隐蔽性，需要较长时间才能发现，且存放的污水量较大，可能对地下水造成显著影响。

化学品储罐	储罐及输送管线出现破损泄漏或者出现火灾爆炸等,导致有毒有害物质渗入地下影响地下水水质。	pH、COD、氨氮等	储罐一般在地上存放, 容易发现可能的泄漏, 事故时通过围堰收集处理, 不易造成大面积的地下水污染。
危险废物临时贮存场所	危险废物由于泄漏或者倾倒入未作防渗处理地面, 或被雨水淋洗, 导致污染物进入地下。	pH、COD、氨氮等	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, 且危险废物会被经常清运转走, 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。
生产车间	车间内产污装置、输送管道等出现跑、冒、滴、漏等现象, 造成污染物进入土壤或者随雨水渗透到地下水中, 造成地下水污染	pH、COD、氨氮等	车间地面作好防渗, 出现问题容易发现和清理, 不易造成大范围污染。
污水收集运送管网	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、溢流以及事故淋洒, 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。

4.6.5 地下水环境影响预测与评价

1、预测模式

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 要求, 二级评价可根据建设项目特征、水文地质条件及资料掌握情况, 采用数值法或解析法进行影响预测, 评价对地下水环境保护目标的影响。

本建设项目厂区水文地质条件相对简单, 污染物排放对地下水流场没有明显影响, 评价区内含水层参数基本不变, 因此本报告采用解析法对地下水环境影响进行预测。预测模式可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题, 概化条件为一维无限长多孔介质柱体, 示踪剂瞬时注入。计算模型为:

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中: x —预测点距污染源强的距离, m ;

t —预测时间, d;

C — t 时刻 x 处的污染物浓度, mg/L;

m —注入的示踪剂质量, kg;

W —横截面面积, m^2 ;

u —水流速度, m/d;

n —孔隙度, 无量纲;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。

2、水文地质参数处理

(1) 渗透系数

根据区域地勘资料, 厂区地层浅水含水层潜水主要为孔隙潜水, 赋存于粉质粘土中, 根据经验值取值确定渗透系数为 0.1m/d。

表 4.6-3 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	0.5~1.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	1.0~2.0	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

(2) 弥散度

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数, 详见表 4.6-4。D.S.Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果, 对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计, 获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度, 并存在尺度效应现象 (图 4.6-2)。对本次评价范围潜水含水层, 纵向弥散度取 3.96m。

表 4.6-4 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 a_L (m)
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.80
2-3	1.3	1.09	1.30
5-7	1.3	1.09	1.67
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.30
0.1-10	10	1.07	1.63
0.05-20	20	1.07	7.07

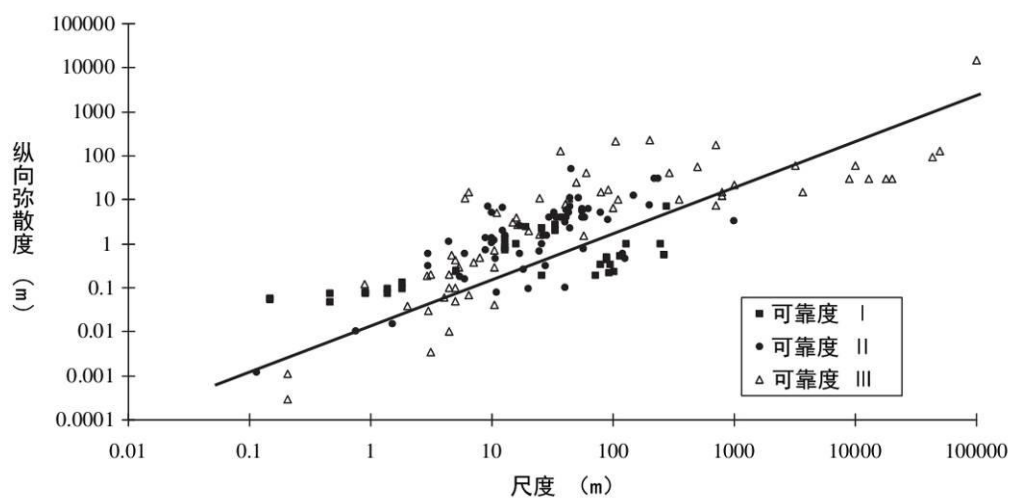


图 4.6-2 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

(3) 地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n$$

$$D = a_L \times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，‰；

n—孔隙度；

D—弥散系数，m²/d；

a_L —弥散度，m；

m—指数。

表 4.6-5 地下水含水层参数

参数	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I (‰)	孔隙度 n
含水层			
评价区浅层含水层	0.1	3	0.3

计算参数结果见表 4.6-6。

表 4.6-6 计算参数一览表

参数	含水层的厚度 M	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D (m ² /d)
含水层			
评价区浅层含水层	8	7.89×10^{-4}	1.64×10^{-3}

三、预测参数

1、预测范围

预测、评价范围与现状调查评价范围一致，总面积约 12.3km²。

2、预测时段

本次选取可能产生地下水污染的关键时段，预测时段选择污染物泄漏 100 天、1000 天、3650 天、7300 天四个时间节点。

3、预测情景的设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，应进行正常状况和非正常状况的情景预测。

（一）正常状况

在正常状况下，厂区施工期可能产生地下水污染的污染源为施工机械设备冲洗和施工车辆冲洗废水的随意排放。

厂区运营期可能产生地下水污染的污染源为各种埋地水池及废水排放管道正常渗出的废水。

在正常状况下，建设工程潜在污染源均按要求进行防渗，废水厂区经过处理后达标排放至污水处理厂再处理。各设施按要求实施了防渗，且防渗系统完好，不会发生泄漏，对地下水环境造成影响的可能性小。

情景 1：在正常状况下，初期雨水池、事故水池、污水处理站及废水排放管道等设施虽按行业规范要求实施防渗，且防渗系统完好，但未按 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 等相关规范来设计防渗措施，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），也会发生“跑、冒、滴、漏”和“渗漏现象”，其污染液泄漏量符合验收合格标准，渗出液直接通过包气带进入第一弱透水层中（潜水），从而污染地下水，污染组分主要为 COD、氨氮等。本项目构筑物为半地下

池体。根据工程分析，废水处理站预处理沉淀池中的污染物浓度最大，本着风险最大化原则，本次选取 COD 和氨氮在沉淀池进行正常状况下的预测，其污染物排放方式为连续恒定排放。

（二）非正常状况

在非正常状况下，出现工艺设备的腐蚀、老化或防渗系统发生老化、腐蚀，出现裂缝等现象，其会发生“跑、冒、滴、漏”，污染液渗漏后，可能造成地下水的污染。

情景 2：在非正常状况下，本项目的运营可能对区域地下水造成影响。通过对项目建设内容的分析，非正常状况下项目对地下水的可能影响途径主要包括：初期雨水池、事故水池、污水处理站及废水排放管道等设施出现工艺设备的腐蚀、老化或防渗系统发生老化、腐蚀等现象，其会发生“跑、冒、滴、漏”量和“污染液泄漏量”超过了验收合格标准，污染液渗漏后，通过包气带进入第一含水层中（潜水），可能造成地下水的污染，污染组分主要为 COD、氨氮、SS 等。根据工程分析，污水处理站中的各项污染物浓度最大，本着最大化原则，本次选取 COD 和氨氮在废水处理站沉淀池底部出现老化或腐蚀情景下进行预测，正常工况时其污染物排放方式为持续泄漏；非正常工况时其污染物排放方式为瞬时泄漏。

4、预测因子

（1）污染物组份

在项目运行过程中，产生废水，对地下水环境造成影响。其预测因子主要包括难降解、易生物蓄积、长期接触对人体和生物产生危害作用的污染物，特别是持久性污染物，国家和地方要求控制的污染物和反映地下水循环特征和水质成因类型的常规项目或超标项目。

根据项目工程特点，项目的主要污染物组份为 COD、氨氮等。

（2）模拟预测因子

选取 COD_{Mn}、氨氮作为模拟因子，模拟污染物在地下水中的迁移距离及范围，其他污染物参照该项预测结果，进行类比评价。

5、预测源强

四、模拟预测结果

COD_{Mn}、氨氮特征污染物的迁移特征见下表。

表 4.6-7 污染物迁移特征表

备注：《地下水质量标准》IV类标准限值，COD_{Mn}限值为 10mg/L，氨氮限值为 1.5mg/L。

从上表可以得出以下评价结果：

(1) 污染物迁移方向主要为受地下水水流方向影响，污染物迁移距离较小，对厂区下游地下水造成影响较小。

4.6.6 地下水环境影响评价结论

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

通过对项目渗漏事故的模拟预测结果可见，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在随地下水运动的过程中，污染中心区域逐渐向下游方向迁移，同时在对流弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。渗漏事故发生后，渗漏区域污染物浓度逐渐降低。由于项目厂区地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，即渗漏事故发生 20 年后，影响范围没有超出厂界，故不会对场地周围的环境保护目标造成明显的不利影响。

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

4.7 土壤环境影响分析

本次评价按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对建设项目的场地土壤环境进行了现状调查与评价。在调查基础上，进行了土壤环境的预测与评价并提出了保护措施。

4.7.1 土壤污染途径识别

(1) 项目类别

本项目属于化工产品制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，项目为 I 类项目。

(2) 项目影响类型及途径

根据工程分析可知，拟建项目施工期主要为厂房建设及设备安装，主要污染物为施工期扬尘，不涉及土壤污染影响。

本项目排放的有组织废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲醇、丙酮、氨气、硫化氢等，可通过扩散、沉降等直接或间接地影响土壤；罐区物料滴漏、

污水处理池的渗漏，将会造成渗漏物料对土壤的影响；项目废水经现有污水站处理达标后排入经开区污水处理厂集中处理；污水处理站和污水收集及运送管线等均做好防渗措施，正常情况下，不会形成地表漫流，因此本项目对土壤环境的潜在影响主要是大气沉降和垂直入渗。

本项目不会造成土壤酸化、碱化、盐化，主要为污染影响类型项目。根据 HJ964-2018，本项目土壤污染类型判定为污染影响型，其影响途径见下表：

表 4.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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	√		√	

(3) 影响源及影响因子

本项目土壤环境影响源及影响因子识别结果如下：

表 4.7-2 污染影响型土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	产污节点	污染途径	污染指标	备注
102 车间、105 车间	废气	大气沉降	非甲烷总烃等	连续
污水站调节池	废水	垂直入渗	COD	连续

4.7.2 现状调查与调查

(1) 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合项目特性，土壤现状调查范围为项目占地范围及占地范围外 0.2km 范围，本项目位于东至化工园区内，根据调查，本项目土壤调查范围内无耕地或村庄等土壤敏感目标。

(2) 土壤类型情况

根据现场调查结果，评价区土地利用类型主要以工业为主，经查阅国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx#>），项目所在地土壤类型为红壤，项目所在地土壤分布情况详见下图：

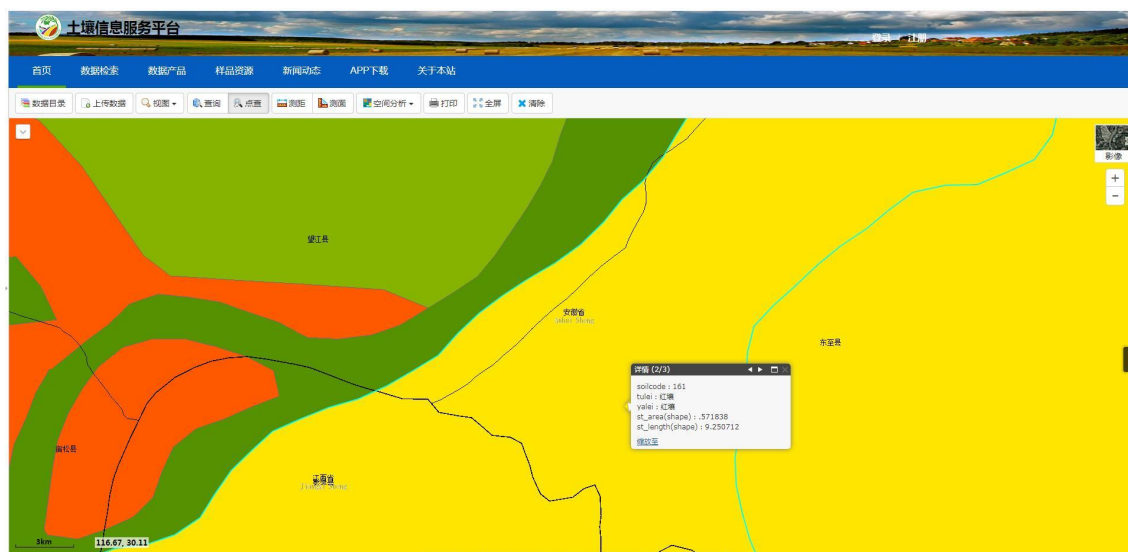


图4.7-1 项目区土壤类型分布图

(3) 土壤理化特性调查

4.7.3 土壤环境影响预测与评价

4.7.2 地表漫流对土壤的影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），以地面漫流方式进入土壤的污染物，主要考虑建设项目产生的污染物水平扩散，随着地势、地表径流进行下泄或雨水冲刷发生扩散，造成污染范围水平扩大，引起土壤污染。

厂区现有一座 500m³ 初期雨水池，用于收集厂区内初期雨水。在事故状态下，关闭初期雨水池前的转换阀，将事故废水排入初期雨水池内，再泵送至事故池内，将事故状态下污染物控制在项目界区内。待事故应急接触后，针对收集到的初期雨水和事故废水，泵入厂区污水处理厂处理达标后排放。遭遇暴雨时，初期雨水并收集后排入初期雨水收集池内，待 15min 后开启转换阀，可将后期雨水排入雨水管网。生产装置区围堤与事故应急池连通，可有效切断事故性排放废水与外部的通道。

因此，企业在做好分区防渗和三级防控情况下，本项目污染物不会随雨水冲刷以地面漫流形式对土壤环境造成污染。

4.7.3 垂直入渗对土壤的影响分析

拟建项目危险废物仓库和污水调节池存在着入渗影响的可能性。

拟建工程危险废物主要有过滤残渣、废有机溶剂、反应釜蒸发除盐釜残、废钨碳、废滤芯、设备保温废石棉、废机油、污水处理站污泥、废活性炭、废劳保、布袋除尘器收集的粉尘、在线监测废液等，危险废物暂存于现有危险废物仓库，定期交有资质的公司处置，危废暂存库为重点污染防治区防渗，防渗施工应符合《危险废物贮存污

染控制标准》（GB18597-2023）要求，危险废物仓库需密闭，生产过程中产生的危险废物由危废暂存库暂存后交由有资质的单位处理，可有效减少危废贮存对土壤环境的影响。拟建工程污水处理站调节池渗漏会使污染物以垂直入渗形式进入土壤环境中造成影响。

1、预测影响情景设置

在采取源头控制和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有污染物渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。

非正常状况下，污水处理站调节池持续泄漏，且防渗设施失效，泄露后污染物会垂直入渗进入土壤环境造成影响，预测因子定为 COD_{Mn} 。

表 4.7-7 土壤预测源强表

情景设定	泄漏点	特征污染物	浓度（mg/L）	渗漏特征
非正常	综合调节池	COD_{Mn}	494.5	连续

2、预测方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合工程分析结果，采用一维非饱和溶质运移模型进行预测，该模型又简称对流—弥散模型（CDE），运用 Hydrus-1D 软件中水流及溶质运移两大模块模拟污染溶质在非饱和带中水分运移及溶质运移。Hydrus-1D 软件由位于欧盟捷克的 PC-Progress 工程软件开发公司发行，是一套用于模拟饱和—非饱和多孔介质中水分运移和溶质运移的数值模型，使用范围广，操作简便，在土壤水分氮素运移、土壤污染物运移、地下水污染风险评价方面得到了广泛运用。

水流模型

本模拟中水流模型概化为均质各项同性饱和和一维垂向稳定流，不考虑水分运移过程中的气相作用，忽略温度梯度的影响，一维平衡水流运动采用 Richards 方程来描述：

$$\frac{\partial \theta(h)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left[K \left(\frac{\partial h}{\partial x} + \cos \alpha \right) \right] - S$$

式中：h—压力水头，cm；

θ —土壤体积含水率， $cm^3 \cdot cm^{-3}$ ；

t—模拟时间，d；

S—源汇项， $cm^3 \cdot cm^{-3} \cdot d^{-1}$ ；

α —水流方向与纵轴夹角，本次取 0；

K—饱和渗透系数， $\text{cm} \cdot \text{d}^{-1}$ ；

①初始条件：

$$\theta(x, 0) = \theta_0(x) \quad 0 \leq x \leq L$$

②边界条件：

上边界条件：
$$-K(h) \left(\frac{\partial h}{\partial x} + 1 \right) = q \quad x = 0$$

下边界条件：
$$\theta(L, t) = \theta_0$$

式中： $\theta_0(x)$ —土壤剖面初始土壤含水率， $\text{cm}^3 \cdot \text{cm}^{-3}$ ；

q—地表水入渗量， $\text{cm} \cdot \text{d}^{-1}$ ；

θ_0 —下边界含水率， $\text{cm}^3 \cdot \text{cm}^{-3}$ 。

本次水流模型初始条件设定为定含水率条件，上边界概化为稳定的定流量补给边界，下边界为定含水率边界，本次取饱和含水率，即设定下边界为潜水面。

溶质模型

本模拟中溶质运移模型忽略污染物在土壤气相及液相中的扩散和化学反应，主要研究土壤介质对污染物的对流和水动力弥散作用。

一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial (\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c—污染物介质中的浓度， mg/L ；

D—弥散系数， m^2/d ；

Q—渗流速度， m/d ；

Z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ —土壤含水率，%。

①初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

②边界条件:

第一类 Dirichlet 边界条件:

$$\text{连续点源: } c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

$$\text{非连续点源: } c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件:

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

本次溶质运移模型上边界概化为非连续浓度通量边界, 下边界为零浓度梯度边界。

3、参数设置

①包气带概化

根据环境质量现状调查可知区域地下水位埋深 3m 左右, 本次概化包气带深度为 3m。通过区域地质条件等基础资料, 概化厂址区地下 0-0.5m 为粉土, 0.5-1.5 为粉砂粘土, 1.5-3 为粉砂粘土。

②水流模型参数

水分运移模型需要确定的水文地质参数参考 Hydrus-1D 软件中提供的土壤经验参数库中的数值, 并根据实际调查进行了调整, 模型中采用的水文地质参数见下表:

表 4.7-8 水流模型参数一览表

土壤层次/cm	土壤类型	残余含水率 $\theta_r/\text{cm}^3 \cdot \text{cm}^{-3}$	饱和含水率 $\theta_s/\text{cm}^3 \cdot \text{cm}^{-3}$	经验参数 α/cm^{-1}	曲线形状 参数 n	渗透系数 $K_s/\text{cm} \cdot \text{d}^{-1}$	经验参数 l
0~50	粉土	0.034	0.46	0.016	1.37	6	0.5
50~150	粉砂粘土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5
150~300	粉砂粘土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

③溶质运移参数

通过土壤理化性质调查和经验数据确定溶质运移参数, 具体取值见下表。

表 4.7-9 溶质运移参数一览表

污染物	土壤层次/cm	土壤类型	孔隙度	土壤容重 g/cm^3	纵向弥散系数 D_L/cm
COD _{Mn}	0~50	粉土	0.24	1.76	3.11
	50~150	粉砂粘土	0.21	1.97	6.07
	150~300	粉砂粘土	0.21	1.97	6.07

4、预测结果

预测结果如下图所示:

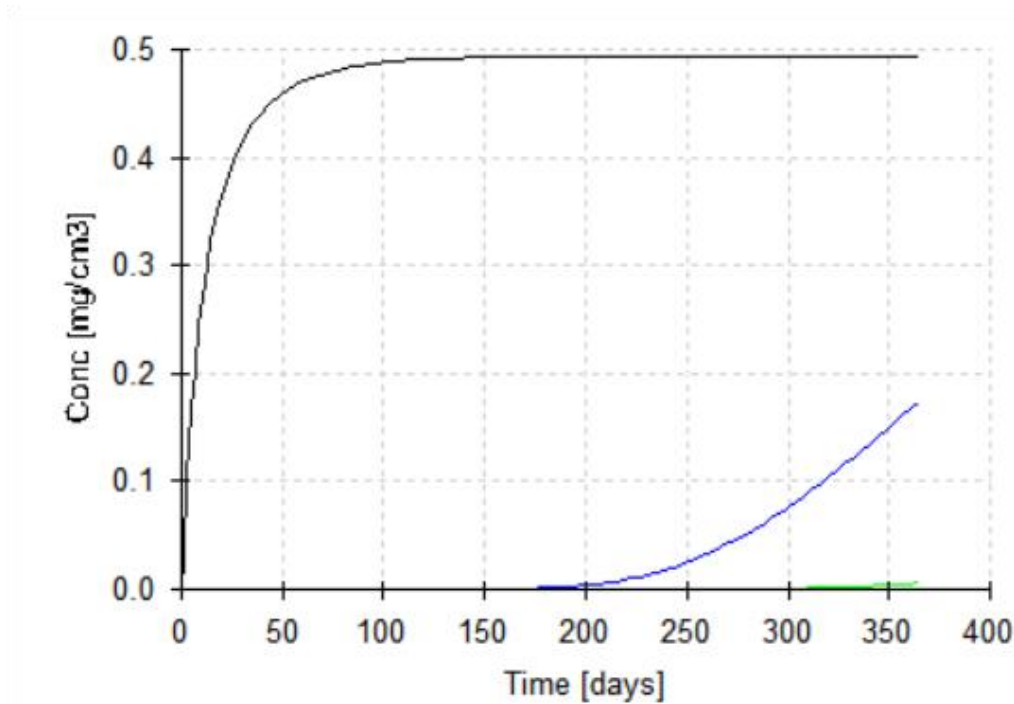


图 4.7-1 包气带底部 COD 浓度变化图

拟建工程污水处理区和罐区均为重点污染防治区防渗，防渗施工符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水污染源防渗技术指南（试行）》以及《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求。可有效减少污水处理池渗漏对土壤环境的影响。

4.7.4 土壤环境影响分析小结

由污染途径及对应措施分析可知，拟建工程对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤，因此拟建项目不会对区域土壤环境产生明显影响。

拟建项目土壤环境影响评价自查表见表 4.7-10。

表 4.7-10 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	土地利用总体规划图
	占地规模	(3.6667) hm ²	
	敏感目标信息	无	
	影响途径	大气沉降☑；地表漫流□；垂直入渗☑；地下水□；其他（）	
	全部污染物	COD	
	特征因子		
所属土壤环境		I类√；II类□；III类□；IV类□	

	影响评价项目类别					
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	颜色、结构、孔隙度、pH				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	/	0.3~0.5m, 0.8~1.0m, 1.5~2.0m 分别取样	
现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）》中基本项目					
现状评价	评价因子	同监测因子				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他（ ）				
	现状评价结论	各监测点各监测项目均满足 GB36600-2018 中风险筛选值				
影响预测	预测因子	COD _{Mn}				
	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（200m） 影响程度（小）				
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		3	GB36600-2018		深层样每 3 年一次，表层样每年一次	
	信息公开指标	跟踪监测计划和跟踪监测制度				
	评价结论	土壤环境影响可以接收				
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级工作，分别填写自查表。						

4.8 环境风险评价

环境风险评价的目的在于分析、识别项目生产、贮运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，并针对潜在的环境风险，提出相应的预防措施，力求在产品生产过程中，将潜在的事故工况和危害程度降到最低。

根据环境保护部环发[2012]77 号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》和[2012]98 号文《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》要求，并依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）进行环境风险评价。

4.8.1 现有环境风险回顾分析

2025 年 4 月 29 日，聚石公司已完成了应急预案修编并取得备案，备案编号为 341721-2025-016-M。

4.8.1.1 现有已建储罐

本项目厂区现有三处储罐区（不考虑停用），共设置了 26 个储罐。

表 4.8-1 现有工程储罐区储罐设置情况

贮存位置	物料名称	储存方式	围堰设置情况
201 磷酸罐组	磷酸	2 台 150m ³ 85%磷酸立式固定顶罐	各储罐区均设置 1.2m 高围堰、地面水泥硬化并做防腐防渗处理
202 甲 A 罐组	液氨	2 台 60m ³ 液氨卧式储罐	
203 甲 B 罐组	哌嗪	2 台 50m ³ 68 哌嗪立式储罐	
	甲醇	1 台 30m ³ 甲醇立式储罐	
	氨水	2 台 40m ³ 25%氨水立式储罐	
	液碱	2 台 40m ³ 30%液碱立式储罐	
	硫酸	2 台 50m ³ 98%硫酸立式储罐	
	盐酸	1 台 50m ³ 30%盐酸立式储罐	
	2-乙基己酸	1 台 30m ³ 2-乙基己酸立式储罐	
	2-乙基己醇	1 台 30m ³ 2-乙基己醇立式储罐	

4.8.1.2 现有厂区危险物质数量与临界量比值（Q）

表 4.8-2 现有工程危险物质临界量表

序号	物质名称	CAS 号	存储量（t）	装置区在线量（t）	临界量（t）	q/Q
1	85%磷酸	7664-38-2	323	5	10	32.80
2	乙烯	74-85-1	30	0.2	10	3.02
3	液氨	7664-41-7	80	0.4	5	16.08
4	25%氨水	1336-21-6	12.5（考虑	0.2	10	1.27

			氨)			
5	三聚氯氰	108-77-0	30	0.2	10	3.02
6	甲醇	67-56-1	20	0.5	10	2.05
7	98%硫酸	7664-93-9	117.6	2	10	11.96
8	30%盐酸	7647-01-0	10.5(考虑氯化氢)	0.23	2.5	4.29
9	正辛醇	111-87-5	15	3.595	10	1.86
10	碳酸二乙酯	105-58-8	11	2.679	500	0.03
11	棕榈酸	57-10-3	18	3.223	50	0.42
12	甘油	56-81-5	12	2.312	500	0.03
13	2-乙基己醇	26952-21-6	20	4.995	50	0.50
14	2-乙基己酸	149-57-5	22	6.603	5	5.72
15	正辛酸	124-07-2	20	4.039	500	0.05
16	癸酸	334-48-5	13	2.439	500	0.03
17	异壬酸	3302-10-1	18	3.2	500	0.04
18	异壬醇	27458-94-2	20	3.457	5	4.69
19	鲸蜡硬酯醇	36653-82-4 112-92-5	8	1.575	500	0.02
20	十三烷醇	112-70-9	11	2.055	500	0.03
21	月桂酰氯	112-16-3	20	5.356	50	0.51
22	氮甲基吡咯烷酮 (NMP)	872-50-4	30	2	500	0.06
合计						88.48

4.8.1.3 现有风险源及防范措施

根据企业《突发环境事件应急预案》，厂内现有主要风险源及风险防范进行简要回顾。

表 4.8-3 现有风险源以及防范措施简要回顾一览表

环境危险源	环境事件类型	防范及监控措施
罐区/污水站泄漏	污水站污水、危化品泄漏事件；火灾爆炸伴生环境事件	防火堤(围堰)设置情况：各储罐区均设置 1.2m 高围堰、地面水泥硬化并做防腐防渗处理。 阀门设置情况：初期雨水池设有切换阀，通过阀门控制，初期雨水进入初期雨水池（500m ³ ）收集。 储罐根部阀和紧急切断阀设置和运行情况良好，且安排专人定期检查；视频监控，设有压力表/压力监测系统；厂区设有应急事故池(1000m ³)，其他：设置警示标识牌 罐区配套有毒气体泄漏检测报警仪、可燃气体自动检测报警装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮、自动切断等事故应急处置装置。
原料库	危化品泄漏事件	设专人负责管理；视频监控、厂区设有应急事故池、其他：设备用应急泵及软管；
危废储存区	危险物流失事件	设置专门的危废暂存场所并进行防渗防漏防淋等处理；定期处理危废；

生产车间	废气异常排放事件 火灾/爆炸伴生环境事件	厂区设置预警系统、事故水收集系统；生产装置区配套有毒气体泄漏检测报警仪、可燃气体自动检测报警装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮、自动切断等事故应急处置装置。
------	-------------------------	---

4.8.1.4 现有应急组织机构、人员及职责

聚石公司组建了“事故应急救援队伍”，在企业应急指挥小组的统一领导下，编为现场应急抢险组、医疗救护组、治安组三个行动小组。现场指挥与救援专业小组的组成及职责如下：

1、现场应急抢险组

组长：车间主管

成员：班组长为骨干，由岗位操作人员和其他部门班组人员组成兼职消防队员。

职责：现场指挥实施灭火、防污染抢险，设施、设备抢修、堵漏，突击转移危险物品、抢救现场中毒、受伤人员，疏散现场人员，设立安全警戒和事故善后现场清理等。

2、医疗救护组

组长：由总经理担任

成员：由业务部、财务部等行政有关人员组成

职责：负责现场医疗急救，联系/通知医疗机构救援，陪送伤者，联络遇难者罹伤者家属。

3、治安组

组长：安环部主管

成员：由安全管理保安人员、生产、行政部门有关人员组成

职责：负责现场治安、交通秩序维护，设置警戒，组织指导疏散、撤离与增援指引向导。

4.8.2 风险识别及分析

4.8.2.1 建设项目风险源调查

依据《危险化学品目录（2022调整版）》，本项目所用的原料盐酸、硫酸、丙酮、醋酸酐等均属于危险化学品。

对照《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号）和《易制爆危险化学品名录》（2017年版，公安部2017年5月11日公告），本项目所涉及物料中不涉及易制毒化学品和易制爆危险化学品。

依据《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95号）和《国家安监总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12号），本项目原料不涉及国家重点监管的危险化学品。

本项目涉及风险的主要是203罐区和201罐区。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录H表H.1，本项目重点关注的危险物质大气毒性终点浓度见下表：

表 4.8-4 重点关注的危险物质大气毒性终点浓度表

物质名称	CAS号	毒性终点浓度-1/（mg/m ³ ）	毒性终点浓度-2/（mg/m ³ ）
氯化氢	7647-01-0	150	33
丙酮	67-64-1	14000	7600
醋酸酐	108-24-7	420	63

4.8.2.2 生产系统危险性识别

生产设施风险识别的范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

通过类别调查，确定本项目生产设施环境风险如下：

（1）生产运行系统

生产过程中，因操作不当或设备老化、磨损，在加料口、排料口易产生跑、冒、滴、漏现象，管道连接点密封不严也造成废气、废液、废渣泄漏，对环境产生污染。

本项目生产设施、主要岗位潜在事故及危险因素、发生条件定性分析情况见下表。

表 4.8-5 主要岗位、设施潜在事故定性分析表

潜在事故	车间内计量罐或生产装置发生泄漏
危险因素	氯化氢储罐、醋酸酐储罐泄露挥发至大气中。
触发条件	1、容器损坏泄漏或缺陷泄漏； 2、操作失误或违章作业； 3、作业场所通风不良。
事故后果	人员伤亡、停产、造成严重经济损失
危险等级	III
危险程度	危险的
防范措施	一、严格控制设备质量及其安装质量 1、设备及其配套仪表要选用合格产品，并保证安装质量；2、对设备、管线、泵、阀、仪表等要定期进行检查、检测、维修保养；3、设备定期进行检查和维护。 二、加强管理、严格工艺纪律 1、严格要求员工遵守各项规章制度、操作规程；2、坚持巡回检查；3、加强培训、教育、考核工作；4、安全设施、消防设施等齐全并保持完好。
潜在事故	中毒

危险因素	1、生产过程未采取密闭措施；2、生产、储存场所通风不良、温度过高；3、物料与禁忌物接触，生成毒害气体；4、操作失误或违章作业；5、未按要求穿戴劳动防护用品。
触发条件	1、皮肤接触或吸入有毒、有害物质蒸气；2、长期在有害环境工作。
事故后果	影响身体健康、造成职业病、中毒、人员伤亡
危险等级	III
危险程度	危险
防范措施	1、加强管理，确保生产过程的密封；防止有毒物质从生产及储存过程散发、外逸；2、采用自然通风和机械强制通风；降低操作、储存场所温度；3、正确穿戴劳动防护用品；4、杜绝违章作业；5、加强物料（特别是毒害品）的安全保管、存放，防止物料与禁忌物料接触。

（2）贮运系统

本项目车间内计量罐或生产装置发生泄漏，导致氯化氢、醋酸酐溶液泄漏挥发进入大气环境中，氯化氢、醋酸酐进入大气中，都可能造成周围人群中毒。

4.8.5.2 水环境影响分析

1、地表水环境风险影响来源

地表水环境风险影响来自两个方面，一是企业超标废水排放对园区污水处理厂排水口处的长江水域产生污染；二是雨水污染排放，可直接引起长江水质的污染。

（1）超标污水排放

事故发生后，高浓度的废水首先收集于事故应急池内，然后逐渐将事故水并入污水处理系统进行处理，与其它废水一起进行处理达标后方可排入安徽东至经济开发区污水处理厂，严禁污水处理装置超负荷运行，导致污水处理装置排水水质超标。

本项目生产中的物料为无机物，对水体环境危害较大，当发生这类物质大量泄漏，应迅速围堵、收集，防止物料泄漏引起地表水污染。因此，对上述危害性物料的储存、使用场所应具备围堵、收集设施或措施，严防这些物料泄漏事故发生。

（2）雨水系统污染排放

在事故状态下，由于管理和操作等原因，可能会导致泄漏的物料、冲洗污染水和消防污染水通过净下水（雨水）系统从雨水管网扩散，污染地表水环境。

在厂雨水排放口设置切换阀，在雨水总管进入园区雨水管网处应设置截流阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出物料流淌，立即调整项目与雨水管网之间设置的切换阀。将事故污水截流在厂区内，以截断事故情况下雨水系统排入外环境的途径。

2、事故应急池

根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故应急池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；本项目 V_1 为 0。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)中的相关要求，厂房和库区内同一时间内的火灾为 1 处；设计消防用水量最大值按 60L/s 计，消防历时按 3 小时计，则厂区一次消防用水总量约为 648m^3 。

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

$$V_5 = 10qF$$

式中： q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

$$q = qa/n$$

式中： qa ——年平均降雨量， mm ； n ——年平均降雨日数。

东至县年平均降雨量 1553.78mm ，年平均降雨日数 139.7 天，计算降雨强度 $q=11.12\text{mm}$ ；发生事故时可能进入该收集系统的收水面积 $F=2.55\text{hm}^2$ ，计算得 $V_5=283.56\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (0 + 648 - 0) + 0 + 283.56 = 931.56\text{m}^3。$$

根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)可知，厂区总占地面积 $36667\text{m}^2 \leq 1000000\text{m}^2$ ，同一时间内火灾处数按 1 次考虑。

本项目依托现有车间，拆除现有罐区并重建，不新增生产设施用地，全厂事故废水排放量不变，因此本项目依托现有容积 1000m^3 的事故应急池。厂区设置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，收集后集中处理，事故池内要求进行防渗处理，同时设置切换阀，保证事故池能够与厂内事故管网和

污水管道相连接。同时在雨排口设事故废水切断措施和在线监测装置，防止事故废水从雨排口排放。待事故处理结束后，分批次将事故水泵入厂内污水处理站进行处理后达标排放。确保任何情况下事故废水不得排入地表水体。

3、工厂事故收集和处理系统

工厂事故废水截留、收集和处理系统见图 4.8-7。事故水收集系统主要有：生产装置区设置地沟，厂区设置有 1000m³ 的事故应急池。

各生产车间周围设有地沟，生产车间地沟与事故应急池相连，设置手动阀门。同时在设计中将雨水管网和污水管网设置可切换的阀门，一旦发生事故又下雨时，可将阀门切换至污水管网系统。

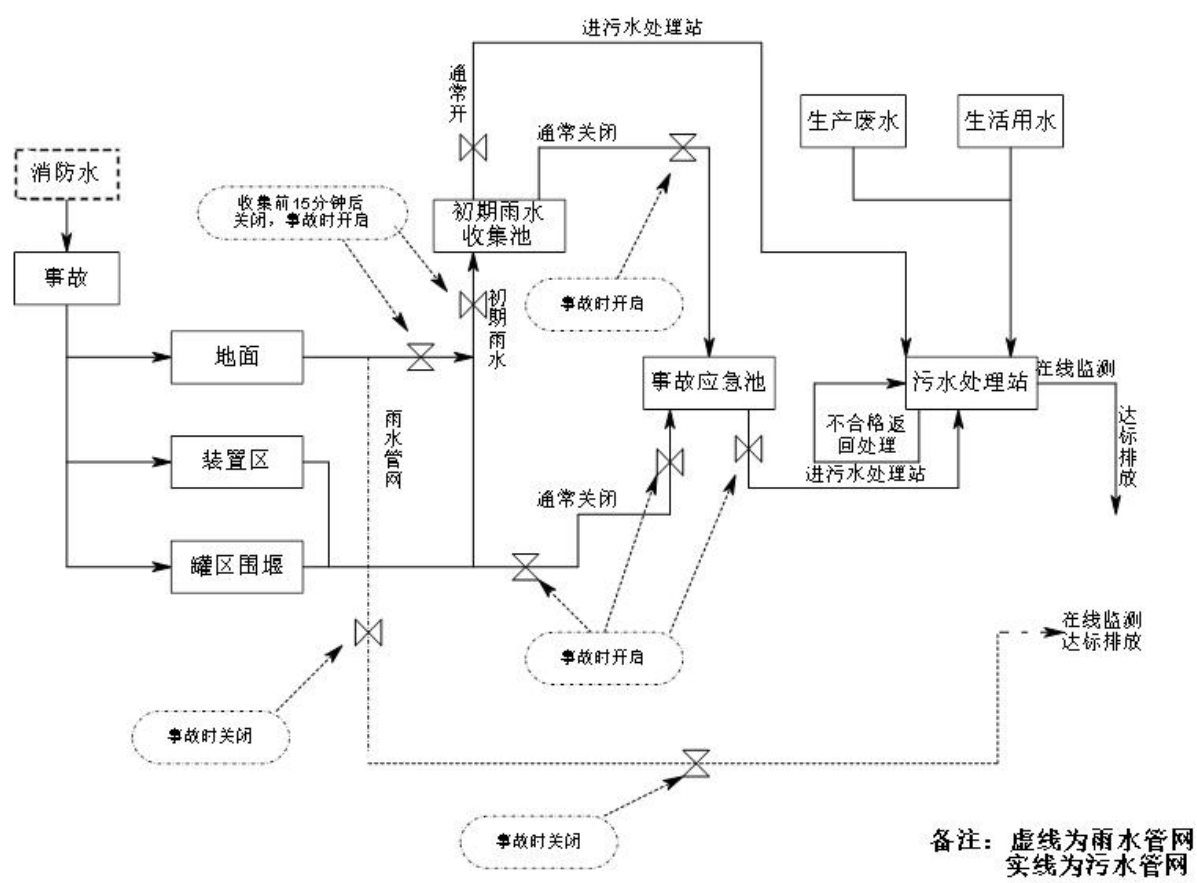


图 4.8-7 事故时废水切断措施示意图

4、园区事故水池设置情况

根据《安徽东至经济开发区安全事故废水分析报告》，池州东至化工园区整体事故应急设施能力见下表：

表 4.8-34 园区事故应急设施调查情况表

编号	类型	园区建设情况	应急设施能力
----	----	--------	--------

1	人工渠、人工河道	园区设有河沟、位于园区最低洼处,为钢砼明渠,全长 1100m 河面宽 22m,河底宽 10m,平均深度 3m,距河堤垂直高差 0.5m。河沟自西向东顺流而下,总共分三段,每段出口设有截止阀门,可调节水量,必要时可切断河水,阻止流向下游,经计算,该河堤在蓄水 3m 时可有 12650m ³ 的蓄水能力,在蓄水 2.5m 时可有 23100m ³ 的蓄水能力;	$\geq 12650\text{m}^3$
2	事故池	东至开发区目前拟用东华水务公司一座事故应急池作为必要时事故废水临时贮存设施,可通过管道接入,该事故应急池容积 10080m ³ 。	10080m ³
3	传输系统	园区已建设完备的收集、拦截、存储、转输设施,对突发事件时超出企业防控能力的事故水进行有效的收集、存储、转输送至处理设施,有效的防控突发事件时化工园区的水环境风险。	/

5、本项目与园区级事故废水应急措施联动

一级预防控制措施: 对生产区排水口设闸门,并设立切换设施,将含污染物的事故消防水切换至事故池。厂区现有 1 座 1000m³ 的事故应急池,当事故发生后,事故废水通过专用管网收集到厂区事故池。

二级预防控制措施: 事故状态下关闭厂区雨水管网出口阀门、污水管网出口阀门,将事故状态下污染物控制在厂内,防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。待事故处理结束后,打开事故池与污水处理站之间的切换阀,将收集到的事故废水分批泵入厂区污水处理站集中处理达标。

三级预防控制措施: 由表 4.8-34 可知,目前园区已设置 1 座事故水池,总容积为 10080m³,并且园区设有河沟,河沟自西向东顺流而下,总共分三段,每段出口设有截止阀门,可调节水量,必要时可切断河水,阻止流向下游,河沟在蓄水 3m 时可有 12650m³ 的蓄水能力,可有效将事故控制在园区内部。

4.8.6 环境风险管理

4.8.6.1 风险事故防范措施

1、减少环境风险的防范措施

本项目具有易燃易爆和有毒有害物泄漏的潜在危害,对此,必须采取有效的防范措施。这些措施首先是生产、贮运等系统自身的安全设计、设备制造、安全建设施工、安全管理等防范措施,这是减少环境风险的基础。

(1) 危险源的规划布局

危险源规划布局,要充分考虑到厂内和周围居民安全,一旦出现突发事件时,对人员造成的伤害最小。集中危险源应规划在远离人群位置,规划在非主导风向。

（2）危险物质的监控和限制

本项目应对各类危险物质的分布、流向、数量加以监控和必要的限制，建立动态管理信息库，区域内联成网络。

2、建立环境风险事故监测系统

（1）常规监测中兼顾环境风险事故监测

环评中环境监测计划的日常环境监测因子基本能满足事故监控要求，但日常环境监测频次不能满足事故监控要求。

为了有效实施公司在建设、生产、经营等活动中的突发性环境污染事故的监测工作，企业要做好各类物料的监测工作，企业可充分利用当地监测资源，采取委托当地环境监测站进行日常和环境风险监控。

（2）建立环境风险事故快速监测系统

本项目在物料容易泄漏处安装监测报警，当有物料泄漏时能及时报警，以便在第一时间及时处理。一旦事故发生，将启动环境污染应急预案，结合当地突发性事故应急预案对事故现场污染区域进行应急监测，包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件，污染物质浓度、流量，可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等，事故处置过程中要及时提供上述监测数据。

3、防止厂内事故引起环境风险的防范措施

为防止出现灾害事故，减少风险，要求项目工程设计、建造和运行，要科学规划，合理布置，严格按照防火安全设计规范设计，保证建造质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。

在生产区和罐区火灾爆炸危险区域内，由于存在物质泄漏发生火灾的危险，在工程设计时，严格按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）和《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058）等的要求，对装置进行防爆设计。

4、防止事故污染物向环境转移防范措施

（1）防止事故气态污染物向环境转移防范措施

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

对于爆炸过程中产生的气体，绝大部分应是燃烧后生成的二氧化碳、氮氧化物，部分未反应的物料也会通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖，减少对大气环境的污染。

当本项目发生物料泄漏时应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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。

（2）防止事故液态污染物向环境转移防范措施

危险化学品收集及临时贮存措施：

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

2) 装置区设置相应围堰，以防污染围堰外的清净下水系统。

3) 罐区设有围堰、清污分流点，突发事件发生时，可关闭去清净下水的阀门，围堰内空间可作临时贮存空间使用。

4) 本项目事故废水处理依托厂区设置的污水处理站，将罐区和装置区受污染水控制在装置围堰和罐区围堰内，不能满足要求时，将受污染排水通过新建的排水沟引入事故池，确保受污染排水不进入雨水管道，从而避免水体污染事件的发生。

①按评价要求，规范设置厂区事故池。厂内的污水管道、雨水管道均应设置事故状况下的应急切断措施。

②装置区周围设置围堰或拦截沟，确保泄漏的物料不直接进入下水道。围堰内设置切换阀，经管道与车间外事故池联通。

③根据生产装置正常运行时及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，设置排水切换设施，减少受污染排水排入清下水系统的水量，对环境的影响减少到最小程度。事故状态下的排水通过密闭管道进入事故池收集，再送至污水处理装置处理。

（3）防止事故伴生/次生污染物向环境转移防范措施

伴生/次生污染防治措施包括大气污染防范和水体污染防范。

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

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

专家系统启动地方应急方案，实施消除措施，减少事故影响范围。

5、事故污染物一旦进入环境后的消除措施

（1）事故气态污染物进入环境后的消除措施

为了防止毒物及其次生的污染物危害环境，在贮罐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。

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

（2）事故液态污染物进入环境后的消除措施

在火灾爆炸救灾过程中，消防水将带有大量的有毒有害物质，这些消防水如果不能及时切换至消防事故池，而泄漏至清下水和雨水管道，将有可能引起清下水和雨水的继发性的污染事故，如果没有采取紧急切断措施，这些被污染的清下水和雨水一旦进入到环境水体，将引起环境水体继发性的污染事故。

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

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

6、风险防范措施

①盐酸

一、泄漏应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

二、防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服(防腐材料制作)。

手防护：戴橡皮手套。

其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

三、急救措施

皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。

食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。

灭火方法：雾状水、砂土。

②氢氧化钠

一、泄漏应急处理

隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

二、防护措施

呼吸系统防护：必要时佩带防毒口罩。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服(防腐材料制作)。

手防护：戴橡皮手套。

其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

三、急救措施

皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。

食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。

灭火方法：雾状水、砂土。

4.8.6.2 风险事故应急措施

(1) 危险物质应急监测

池州聚石公司针对新建危险物质生产装置及管道设施、原料贮存区和生产设施新等重点风险源应制定应急监测计划，并配备具备能力应急监测队伍。一旦发生事故，建设单位应急监测力量（视事件类型及程度，必要时应请池州市和东至县环境监测站等外部救援力量协助）到达现场后，应迅速查明泄漏物质及扩散情况，根据现场气象和地理位置，按照应急监测方案进行危险物质采样快速监测分析，第一时间将监测结果汇报应急指挥部。发生事故后池州聚石公司应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置布置应急监测点位，同时在事故点上风向适当位置布设对照点。在距事故发生地最近的工厂、生活区、村落或其他敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

（2）应急管理人员

项目建成后，企业应成立专门的应急管理机构，下设现场处置组、警戒疏散组、后勤保障组、消防清洗组、联合通讯组和医疗救护组，配备应急管理人员，并定期培训。

（3）应急物资

建设单位应配备足够的应急物资，以确保事故状态下能够尽快消除事故源、安全撤离。本次评价要求池州聚石应根据项目特征，针对生产装置所涉及的危险物质、工艺配备足够应急物资。

（4）拟建项目风险防控系统应纳入园区和东至县环境风险防控体系，一旦发生事故，应按照分级响应要求。事故发生后，可充分利用厂内现有应急物资、周边企业现有物资。池州聚石公司应与与外部应急部门实现有效联络。一旦事故状态下，事故方信息联络小组应立即联络企业应急救援队伍，并通知援助企业的信息联络小组，做好应急准备；然后听候总指挥命令。

为确保外部救援的快速、有效性，池州聚石公司应与周围企业每年组织一次外部联动救援演练，并对应急救援队伍进行培训，做到防微杜渐、未雨绸缪、降低环境风险，提高公司应对各类突发环境事件的能力。

（5）风险条件下人员撤离系统

项目建成运行后，应尽快组织编制突发环境事件应急预案，并报地方生态环境行政主管部门备案。预案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前，由公司指挥领导小组及时向主管部门请求派出治安人员进行道路交通管制，并组织群众紧急疏散，同时公司保卫部人员进行协助疏散等。

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 1h 内将大气毒性终点浓度 2 级范围内的全部人员撤离到安全地带。拟建项目发生氯化氢和醋酸酐等危险物质严重泄漏或火灾爆炸后，建设单位应立即启动应急预案程序，并及时与地方政府部门联系，启动地方应急预案。

①立即通知公安、消防、医院赶往现场，并派出人员赶赴现场指挥、协助居民撤离；

②地方政府调动警力封锁事故区域，禁止无关车辆和人员进入救援现场；

③根据厂区风向标指示的风向，迅速通知危害范围的所有人员在 1h 内撤离至事故源的上风向，并由政府协调调动公交用车运送人员；

④建设单位做好紧急救援工作，根据需要合理调动消防、气防资源；

⑤地方政府组织医院做好受伤人员的救治工作；

⑥及时向各级政府汇报事态情况，引导媒体正面报导事故处理情况，稳定居民思想情绪；得到应急终止通知后，组织撤离人员返回，并配合地方政府做好事故善后处理工作。

4.8.6.3 应急预案

目前聚石公司已完成了应急预案修编并取得备案，备案编号为 341721-2025-016-M（应急预案备案登记表详见附件）。

建设单位应及时修编企业突发事件应急预案，主要内容应包括预案适用范围、突发事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容。根据风险评价导则，应急预案应包括以下内容：

表 4.8-35 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概况	危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	生产区、仓储区、邻区
4	应急组织	公司项目区： 项目指挥部——负责全面指挥 专业求援队伍——负责事故控制、救援、善后处理 地区指挥部——负责项目附近地区全面指挥、救援、管制和疏散 专业救援队伍——负责对厂专业救援队伍的支援

5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施、设备及材料	生产区： 防火灾、爆炸事故应急设施、设备、材料，主要为消防器材 防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、泡沫覆盖、喷淋设备等 储存区： 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、泡沫覆盖、喷淋设备等
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式，通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防治扩大、蔓延及连锁反应。消除现场泄漏，降低危害，相应的设施器材配备 临近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及临近装置人员撤离组织计划及救护。 临近区：受事故影响的临近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对公司邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和数据	设置事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

为进一步建立健全企业突发环境事故应急机制，确保突发性环境事故应急处理高效、有序的进行，本评价要求，池州聚石公司应在本项目建成运行后，应根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》等文件要求编制应急预案并定期组织演练、更新修编。并按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》要求，向项目所在地生态环境主管部门备案。

项目建成后，将拟建项目环境风险应急系统纳入园区环境风险应急体系，结合园区分级响应程序，项目应急预案编制应与园区、地方政府突发事件应急预案相衔接，明确分级响应程序，将拟建项目环境风险防范措施纳入园区环境风险应急联动。

4.8.7 小结

（1）根据对本项目生产、运输、贮存及污染治理等过程涉及的化学物质的分析，及根据对本项目功能单元的划分，判定本项目环境风险评价等级为一级。

（2）通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定本项目的风险类型为储存单元危险化学品物质泄漏及火灾爆炸产生的次生危害。

(3) 通过对本项目各类事故的发生概率及其源项的分析，确定本项目的最大可信事故为：氯化氢、醋酸酐储罐泄漏，以及罐区泄露后引发火灾爆炸产生的伴生/次生危害。

(4) 本项目一旦发生泄露事故应立即启动应急预案，并上报经开区专门负责环境风险的机构，采取内部控制，减少事故影响范围，并及时协调周边环境敏感点撤离；事故发生后由专业环境监测机构对受影响范围内进行监测，待环境质量恢复到正常后人员方可进驻，项目大气环境风险可防控。本项目杜绝事故废水排入外环境，风险事故下，废水对外环境的影响可接受。本项目做好厂区防渗，阻断事故废水污染土壤及地下水环境。

综上所述，在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可防控的。

5 污染防治措施及其可行性分析

5.1 水污染防治措施及其可行性分析

5.1.1 废水产生情况

本项目废水包括：生活污水、工艺废水、去离子水制备浓水、循环冷却系统排水和喷淋塔置换水等。本项目总废水产生量为 82.034t/d（24610.2t/a），其中需进厂区污水处理站处理的废水量为 57.402t/d。

5.1.2 本项目拟采取的治理措施

拟建项目废水排放的主要是生产废水和生活污水，生活污水经化粪池收集，工艺废水、喷淋塔置换水、去离子水制备浓水、生活污水排入厂区现有污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和园区污水处理厂接管标准后同循环冷却排水接入园区污水管网，厂区现有污水处理站处理工艺为絮凝沉淀+芬顿+絮凝沉淀+水解酸化+UASB 厌氧+二级 A/O+生化沉淀，处理能力为 1500t/d，经园区污水处理厂经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，排入长江。

厂区污水处理站处理工艺流程详见图5.1-1。

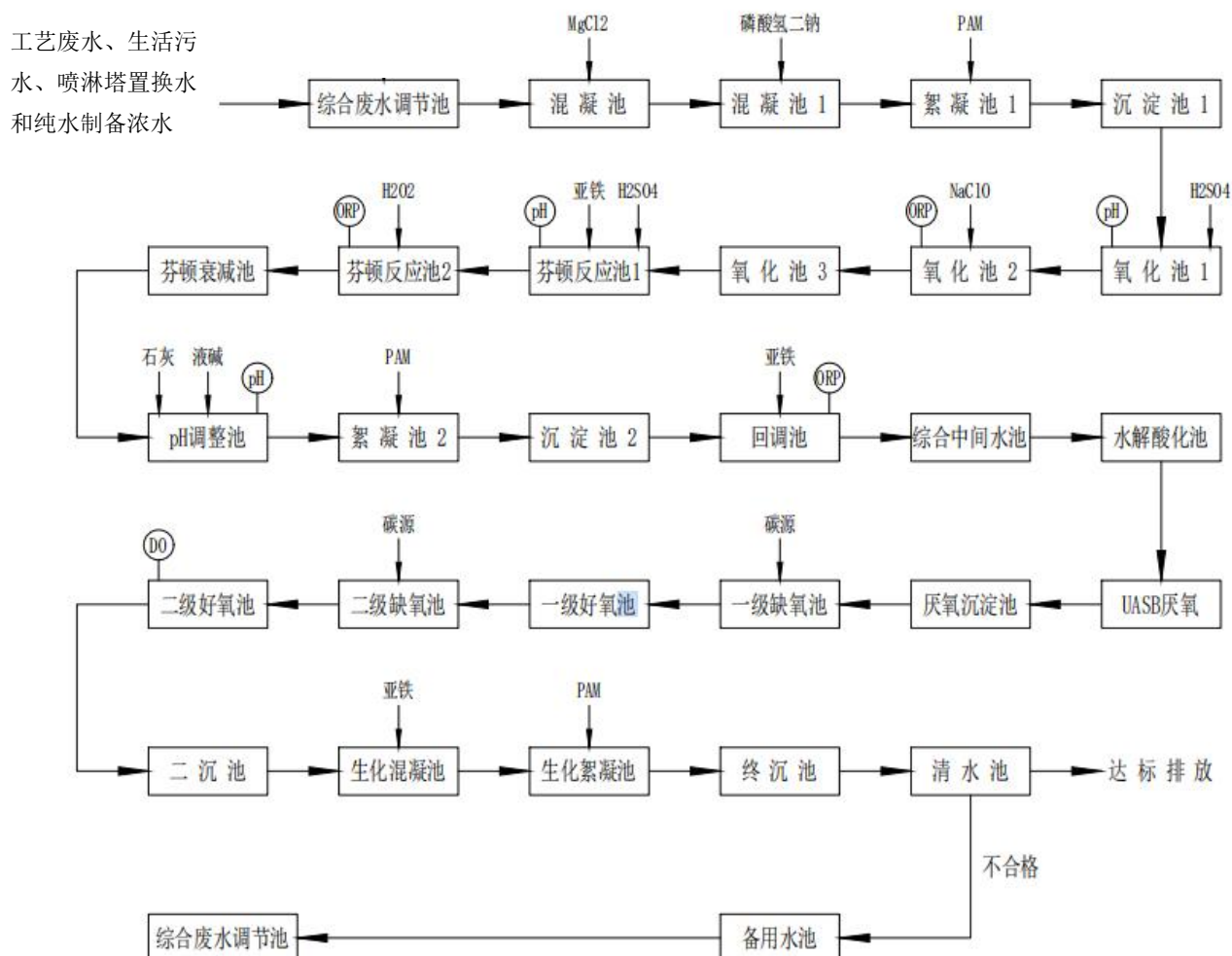


图5.1-1 现有污水处理站工艺流程图

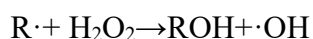
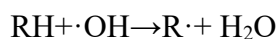
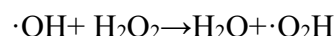
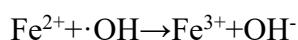
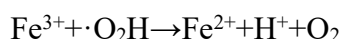
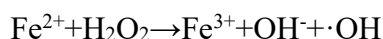
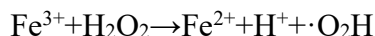
工艺说明

(1) pH 调节池废水流至 pH 调节池，pH 调节池内设置 pH 控制器，自动投加酸或碱以及石灰液调节废水的 pH 至设定值后，废水进入絮凝池

(2) 絮凝沉淀：高浓度废水通过泵提升至混凝沉淀反应体系，利用投加絮凝、混凝药剂进行混凝反应，通过沉淀分离作用实现泥水分离，从而去除原水中绝大部分的悬浮及胶体类物质，同时利用铝盐的除磷作用去除一部分磷酸盐物质。经过混凝沉淀后的废水进入调节池，与低浓度废水混合。

(3) Fenton 氧化法：Fenton 氧化法是在酸性条件下，利用 Fenton 试剂的强氧化性氧化废水中的有机物质和还原性物质，氧化完全后调节废水 pH 值至 7.5~8.5，使废水中的 Fe^{2+} 和 Fe^{3+} 与 OH^- 反应生成 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 和 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀，这些沉淀物可吸附水中的悬浮物、胶体和带负电荷的还原性物质。Fenton 试剂是过氧化氢和亚铁离子

结合而成，具有很强的氧化性，其氧化机理是过氧化氢在酸性条件下被催化分解产生反应活性很高的羟基自由基（OH），该羟基自由基比其他一些常用的强氧化剂具有更高的氧化电极电位（ $\text{OH} + \text{H}^+ + \text{e} = \text{H}_2\text{O}$ ， $E = 2.8\text{V}$ ），其氧化活性大约是氯的 2 倍，是一种很强的氧化剂。在亚铁催化剂的作用下， H_2O_2 能产生两种活性的氢氧自由基，从而引发和传播自由基链反应，加快有机物和还原性物质的氧化，其基本原理如下：



与其他高级氧化技术相比，Fenton 法具有反应快、易操作、可自动产生絮凝的优点，在难降解有机废水处理中，研究和应用都比较多。此外，Fenton 氧化技术不但可以单独使用，还可以与其他水处理技术联用，成本低、效果好。

（3）水解酸化：水解酸化处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。水解是指有机物进入微生物细胞前、在胞外进行的生物化学反应。微生物通过释放胞外自由酶或连接在细胞外壁上的固定酶来完成生物催化反应。酸化是一类典型的发酵过程，微生物的代谢产物主要是各种有机酸。本项目经预处理后的废水仍然含有少量的苯乙烯等特征污染物，采用水解酸化工艺可以将废水中较难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续的好氧处理。

根据田凯勋《有机废水水解酸化预处理研究》，水解酸化对于废水 COD 去除率可以达到 50% 以上。根据赵健良等人《厌氧(水解酸化)-好氧生物处理工艺及其在我国难降解有机废水处理中的应用》，水解酸化工艺可以将苯系物等难降解有机物转化为易生物降解的低分子简单有机物，改善和提高废水的可生化性。根据孙青亮

《水解酸化-缺氧-好氧工艺处理石化废水的试验研究》，经水解酸化工艺处理后，废水可生化性最高可提高 98%。

(4) UASB 厌氧：UASB 法又称升流式厌氧污泥床法，是利用反应器底部的高浓度污泥床（污泥浓度可达 60-80g/L），对上升流废水进行厌氧处理的高速废水生物处理过程。废水由反应器底部进入，向上流动通过反应器，大部分有机物在污泥床中经发酵转化为气体。由于所产气体的搅动，污泥床上部有一个污泥悬浮层。反应器上部设有沉淀器，被分离的污泥则回流到厌氧反应区。目前已广泛用于高浓度有机废水的处理。COD 去除率可达 75-80%。

(5) 二级 A/O：是一种改进型的生物脱氮除磷工艺，通过在传统 A/O 工艺前增加一个缺氧-好氧，强化对磷的去除，同时保留缺氧-好氧（A/O）脱氮功能，实现同步脱氮除磷。COD 去除率可达到 70%，总磷去除率可达到 50%。

(6) 二沉池：生化系统出水经二沉池进行固液分离，并将部分活性污泥回流至水解酸化池。

(7) 终沉池：二沉池出水通过终沉池，再次加入除磷剂进行化学除磷，控制污水的 pH 值为 7.5~8.0，总磷去除率可达 90%。

处理效果预测

根据工程分析，拟建项目各类废水污染物治理效果如下表所示：

表 5.1-1 拟建项目废水污染物治理效果一览表

污染物种类	废水量（t/a）	处理措施及处理效率		COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	盐分
工艺废水	11800.8	/	进水浓度 (mg/L)	6500	2100	-	200	700	-
喷淋塔置换水	230.4	/	进水浓度 (mg/L)	5000	1600	1000	70	140	-
生活污水	1785	/	进水浓度 (mg/L)	500	250	300	30	35	-
去离子水制备浓水	3558	/	进水浓度 (mg/L)	100	-	200	20	-	5000
混合废水	17374.2	絮凝沉淀+芬顿+絮凝沉淀+水解酸化	进水浓度 (mg/L)	4553	1473	85	144	481	1024
			处理效率 (%)	40	40	60	40	30	10
			出水浓度 (mg/L)	2732	884	34	86	337	922
		UASB 厌氧	进水浓度 (mg/L)	2732	884	34	86	337	922
			处理效率 (%)	65	70	65	60	60	5
			出水浓度 (mg/L)	956	265	12	35	135	875
		二级 A/O	进水浓度 (mg/L)	956	265	12	35	135	875
			处理效率 (%)	65	70	65	60	50	5

			出水浓度 (mg/L)	335	80	4	14	67	832
		二沉池+生化 沉淀	进水浓度 (mg/L)	335	80	4	14	67	832
			处理效率 (%)	30	30	50	20	10	5
			出水浓度 (mg/L)	234	56	2	11	61	790
循环冷却装 置置换废水	7236	/	进水浓度 (mg/L)	100	60	80	20	-	-
厂区总排口	24610.2	/	排放浓度 (mg/L)	195	57	25	14	43	558
厂区排放标准 (mg/L)				500	100	100	25	60	5000
厂区排放口污染物排放量 (t/a)				4.794	1.402	0.615	0.337	1.053	13.727
(GB18918-2002)一级 A 标准				50	10	10	5	15	-
外排环境的污染物质 (t/a)				1.231	0.246	0.246	0.123	0.369	-

由表 5.1-1 可知，本项目厂区各类废水经厂区污水站处理后，项目废水能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和园区污水处理厂接管标准。

5.1.3 废水接管可行性分析

东至经济开发区污水处理厂设计处理能力 2.0 万 t/d，其中一期工程处理规模 5000t/d，二期工程处理规模 1.5 万 t/d，并保留远期用地。根据调查，东至经济开发区污水处理厂一期工程接收废水量已接近满负荷运营，二期已建成 7500t/d 处理规模，目前处理富裕量约 1000t/d，本项目建成后新增 82.034t/d，东至经济开发区污水处理厂具备接纳能力。

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

东至经济开发区污水处理厂一期处理工艺为“水解酸化+A/O”，二期处理工艺为“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”。本项目建成后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综合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》(GB18918-2002)中一级 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。

5.1.4 雨、污水管网设置要求

1、根据当地排水条件及排水水质，排水体制采用雨污分流制。考虑到地形条件和污水厂位置，排水系统均布置为截留式。

2、雨水口、检查井、跌水井等附属构筑物的布设以规范为准。出水口采用八字式。

3、项目厂区生产废水排放采取可视化设计。

5.1.5 废水处理措施分析结论

本项目废水包括：生活污水、工艺废水、去离子水制备浓水、循环冷却系统排水和喷淋塔置换水等，废水总产生量为 82.034t/d (24610.2t/a)。生活污水经化粪池收集，本项目含盐工艺废水和喷淋塔置换水蒸发除盐后，冷凝水和其他工艺废水、纯水制备的浓水进入厂区现有污水处理站处理，现有污水处理站设计处理规模 1500m³/d，污水处理站处理工艺为絮凝沉淀+芬顿+絮凝沉淀+水解酸化+UASB 厌氧+二级 A/O+生化沉淀，处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和东至经济开发区污水处理厂接管要求后同循环冷却排水接管园区污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入长江东至段。

厂区污水处理站处理能力为 1500t/d，能满足本项目废水处理要求。结合本项目水质、水量情况，通过上述分析，本评价认为项目建设后废水污水处理措施是可行的。

5.2 大气污染防治措施及其可行性分析

5.2.1 废气收集及处理措施

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

5.2.2 技术可行性分析

(1) 喷淋吸附装置

本项目氯化氢、硫酸雾等废气工艺废气主要通过水喷淋+碱喷淋+活性炭吸附装置处理，氯化氢与碱发生反应生成氯化钠，硫酸与碱发生反应生成硫酸钠，进入废水和固废中。碱喷淋装置的工作原理如下：

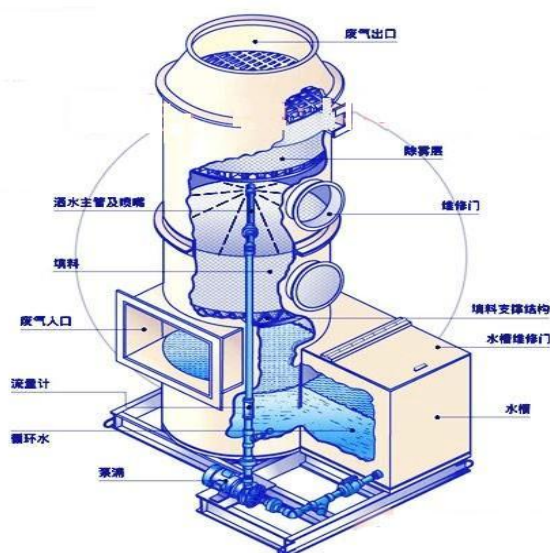


图 5.2-5 喷淋装置工作原理图

喷淋装置由塔体、填料、液体分布器、气水分离器、喷淋系统、循环水泵、循环水箱、药液储存投加系统等单元组成。处理酸性废气时，本项目在水箱定期添加 32% 液碱，从塔顶液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。废气等在立式喷淋洗涤塔内与喷淋液充分接触，水溶性废气或者酸性废气被洗涤、吸附后有组织达标排放。

《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），附录 B.1，挥发性有机物处理可行技术包括“活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法”。酸雾处理

可行技术包括“碱液喷淋洗涤吸收法”，本项目酸性废气采用水喷淋吸收+碱喷淋吸收，有机废气采用活性炭吸附法，属于可行技术。

(2) 活性炭吸附装置

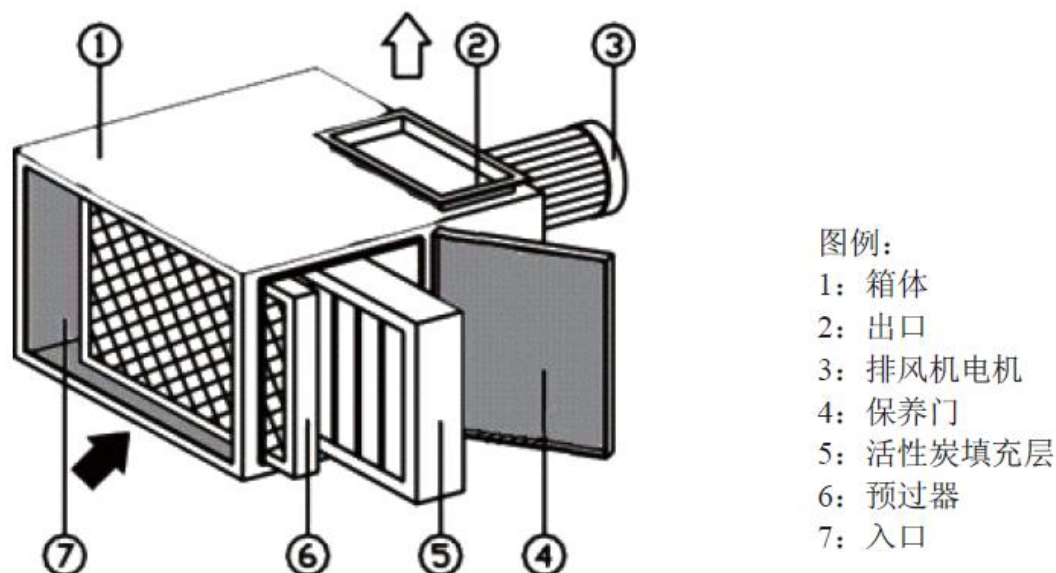


图 5.2-5 活性炭处理装置示意图

吸附原理：活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭的孔隙的半径大小可分为：大孔半径 $>20\,000\text{nm}$ ；过渡孔半径 $150\sim 20\,000\text{nm}$ ；微孔半径 $<150\text{nm}$ ；活性炭的表面积主要是由微孔提供的，活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，而吸附过程正是在这些孔隙中和表面上进行的，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的，这就是物理吸附。必须指出的是，这些被吸附的杂质的分子直径必须是要小于活性炭的孔径，这样才可能保证杂质被吸收到孔径中。这也就是为什么改变原材料和活化条件来创造具有不同的孔径结构的活性炭，从而适用于各种杂质吸收的应用。

活性炭吸附装置要求：

要求活性炭吸附装置满足 HJ2023-2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》以及 HJ/T386-2007《环境保护产品技术要求-工业废气吸附净化装置》中相关规定：

①要求集气罩具有与废气收集系统有效连接的部件或装置；

②进入废气吸附装置的温度应低于 40℃；

③采用颗粒状活性炭吸附时，气体流速应低于 0.6m/s；采用活性炭纤维毡时，气体流速应低于 0.15m/s；采用蜂窝状活性炭吸附时，气体流速应低于 1.2m/s；

④吸附装置的焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气；吸附装置主体的大修周期不小于 1 年；

⑤活性炭应定期更换，以确保吸附效率；

⑥应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 5 年。

⑦明确活性炭碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。

对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，当废气中颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。本项目生产有机废气采用水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置处理，净化效率可达 90%，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“先采用过滤或洗涤等方式进行预处理”和“吸附装置的净化效率不得低于 90%”和《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》中“新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理设施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%”的要求。

项目氮氧化物采用 SNCR 脱硝，根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017），“4.5.2.4 污染治理工艺：废气脱硝：低氨燃烧、选择性催化还原法(SCR)、选择性非催化还原法（SNCR）”以及“表 5 石化工业排污单位生产装置或设施废气治理可行技术参照表”。项目氮氧化物采取 SNCR 脱硝属于可行技术。

5.3 噪声污染防治对策及其可行性分析

本项目噪声源主要为各类泵、风机等，其声级范围为 75-95dB(A)。对高噪声源设备进行降噪一般从以下两方面着手：噪声源控制、噪声传播途径控制。

控制声源是降低噪声的最根本和最有效的方法，因此，在选择设备时应尽量选择低噪声设备，或对高噪声设备安装消声器降低声源的噪声，根据声源性质及选用消声器种类的不同，一般可降低 10~40dB(A)。

噪声的传播途径主要是空气和建筑构件，通过采取措施，如隔声、吸声等方法，

改变声源原来的传播途径，也可达到降低声源的噪声值的目的，一般砖混结构的隔声量为 10~25dB(A)。

项目拟采取的降噪措施如下：

(1) 声源治理

在满足工艺设计的前提下，尽量选用低噪声型号的产品。

(2) 隔声减振

泵等设置单独基础，并加设减振垫，以防治振动产生噪音；管道与风机口采用软连接，风机加装消声器；车间门窗、墙体等按照环保要求设计，可有效防止噪声的扩散和传播。因此，本工程噪声影响较小。

(3) 按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂区内主要噪声源合理布局，将行政办公区与生产区分开布置，之间应布置绿化，各类高噪声设备尽可能远离厂界布置。

根据预测分析，在采取以上措施后，项目厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，说明项目采取的噪声污染防治对策是可行的。

5.4 固废处理处置措施分析

5.4.1 危险废物处置要求

在危废的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求，危废交由有资质的危废处理单位统一收集处置。厂区内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）严格执行，贮存场所必须做好防渗漏、防雨淋、防火等有效处理措施。

(1) 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定：对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

(2) 产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(3) 产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

(4) 从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，应当按照国家有关

规定申请取得许可证。

禁止无许可证或者未按照许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。

禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

(5) 收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。

(6) 转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。

(7) 运输危险废物，应当采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

(8) 收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，应当按照国家有关规定经过消除污染处理，方可使用。

(9) 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。

(10) 因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

5.4.2 一般工业固废处置要求

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染。

根据工程分析，项目生产过程中产生的过滤残渣、废有机溶剂、反应釜蒸发除盐釜残、废钼碳、废滤芯、设备保温废石棉、废机油、污水处理站污泥、废活性炭、废劳保、布袋除尘器收集的粉尘、在线监测废液等均属于危险废物，且暂时不能实现综合利用，建设单位计划委托有资质单位对上述危险废物进行安全处置。厂内职工日常生活产生的生活垃圾，委托当地的环卫部门统一清运处理。

本项目依托现有危废库，占地面积约 90m²。危废库内四周均设置 20cm 宽收集沟，并设置 1 个集液池。危险废物应分类收集、分区贮存，禁止混合收集、贮存。并配套防风、防雨、防渗、导流沟、有机废气收集处理等措施；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。

现有危废库设计一次最大暂存量为 150t，根据设计危废转移周期为半个月，则危废库储存量为 3600t/a，本项目需贮存的危险废物产生量为 2085.68t/a；现有工程危废总量为 1341.304t/a。项目建成后全厂危废产生量为 3426.774t/a，危废库危险废物暂存能力可以满足拟建项目运营后全厂危险废物暂存需求。企业需及时和有资质单位签订危险废物委托处置合同，保证企业危险废物得到有效处置。

项目产生的各种固体废物在采取以上措施后，均得到了有效处理和综合利用，不会造成二次污染，拟采取的固体废物治理措施是可行的。

5.5 地下水污染防治措施

5.5.1 防止地下水污染控制措施的要求

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则。

5.5.2 防止地下水污染控制措施

一、源头控制措施

本项目要选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储罐、初期雨水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；设备、储罐和管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。堆放各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施，

尤其是危险废物临时贮存设施必须按照国家关于危险废物储存处置场的要求，采取防泄漏、防雨水、防腐蚀等措施，严格危险废物的管理，及时将危险废物回收或有资质的危险废物处置单位进行处理处置，严防污染物泄漏到地下水中。原料区和成品区必须严格按照相关规范，加强管理，做好防泄漏、防雨水、防腐蚀、防火灾、防爆炸等措施，原料区四周均设置围堤或围堰防护，严防污染物下渗到地下水中。项目应做好废水的综合利用和回用，对于清净废水尽量做到循环使用，以减少废水排放量，从源头上减少污染地下水的可能性。

二、分区控制措施

（一）防渗要求

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中规定：一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。防渗层可由单一或多种防渗材料组成。危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗。

1、重点污染防治区

（1）污水输送管线

防治措施：管线尽量在地上铺设，加强检查、维护和管理，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。管道设计壁厚应适当加厚，并采用最高级别的外防腐层。

防渗措施：管线所经区域宜采用柔性防渗结构。

（2）储罐区

防渗措施：①罐基础防渗层结构从下到上为地基土、填料层、膜下保护层、HDPE 膜（厚度为 2.0 毫米）、膜上保护层、砂垫层、沥青砂绝缘层（图 5.5-2），膜上保护层和膜下保护层可采用长丝无纺土工布，规格不宜小于 600g/m^2 。防渗层应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%。HDPE 膜与环墙基础连接处应进行防渗处理；②罐区地面和围堰防渗采用双层复合防渗结构，即 HDPE 膜（厚度不小于 1.5mm）+ 抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm），防渗性能不低于 6m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

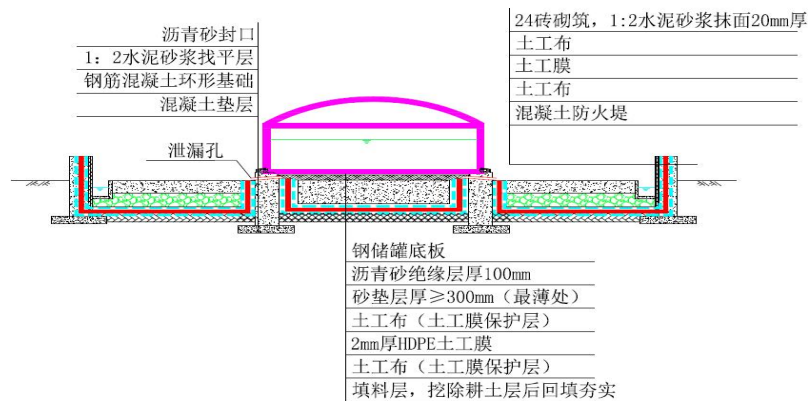


图5.5-2 储罐基础防渗结构示意图

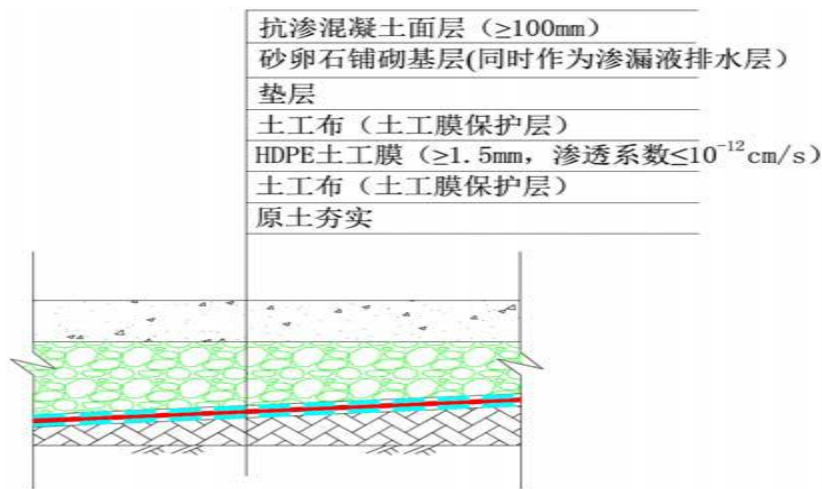


图5.5-3 罐区地面和围堰的防渗结构示意图

2、一般污染防治区

防渗层采用抗渗混凝土结构，原土夯实—垫层—基层—抗渗钢筋混凝土层（不小于150mm）—水泥基渗透结晶型防渗涂层（大于0.8mm），防渗性能不低于1.5m厚渗透系数为 1×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能。

（二）防渗分区

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出防渗技术要求，确定全厂污染分区情况。

分区防渗判定要求如下：

表 5.5-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 5.5-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0$ m，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}$ cm/s，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5 \text{ m} \leq M_b < 1.0$ m，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}$ cm/s，且分布连续、稳定。岩

	(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$, 渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

表 5.5-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物
	中-强	难	
	弱	易	
一般防渗区	弱	易-难	其他类型
	中-强	难	
	中	易	重金属、持久性有机物污染物
	强	易	
简单防渗区	中-强	易	其他类型

项目所在地岩土厚度超过 1m, 且分布连续稳定, 渗透系数约 $1.46 \times 10^{-5} \sim 6.22 \times 10^{-5} \text{cm/s}$, 包气带防污性能中等, 分区防渗示意图见图 5.5-4。厂区分区防渗划分如下:

表 5.5-4 项目污染防治分区情况表

区域名称	建设性质	可能泄漏污染物及类型	污染控制难易程度	分区类别
106、107 车间、108 车间、101 车间、102 车间、103 车间、104 车间、105 车间、208 丙类仓库三、204 甲类仓库一、危废库、205 甲类仓库二、污水处理站、事故池、初期雨水池、雨污水管线、201 磷酸罐组、202 甲 A 罐组、203 甲 B 罐组	依托现有	有机物料/持久性有机物污染物	难	重点防渗
201 罐区	新建	有机物料/持久性有机物污染物	难	重点防渗
公用工程房 307、消防泵房 305、RTO 装置区	依托现有	变压器油/其他类型	易	一般防渗
办公楼、中控室、配电室、循环水池	依托现有	/	/	简单防渗

根据现状调查, 厂区地面防渗情况见表 5.5-5:

表 5.5-5 建筑单元防渗情况一览表

序号	建筑单元名称	污染物防治分区划分	现采取防腐防渗处理情况	材料说明	相对 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的 防渗性能厚度 规范要求 (m)	是否 达到 规范 要求	本环评要求
一、已建部分							
1	106、107 车间、108 车间、101 车间、102 车间、103 车间、104 车间、208 丙类仓库三、204 甲类仓库一、危废库、205 甲类仓库二、事故池、初期雨水池、雨污水管线、201 磷酸罐组、202 甲 A 罐组、203 甲 B 罐组	重点 防渗 区	地面混凝土厚 200mm、强度 C30、抗渗等级 P8,地面刷 2mm 厚的环氧树脂漆	砟、 防水 剂	6.0	达到	维持现状
2	污水处理站	重点 防渗 区	地面混凝土厚 200mm、强度 C30、抗渗等级 P8,池壁四周刷 2mm 厚的防水漆	砟、 防水 剂、 玻纤 布	6.0	达到	维持现状
3	公用工程房 307、消防泵房 305、RTO 装置区	一般 防渗 区	地面混凝土厚 200mm、强度 C30、抗渗等级 P8	砟、 防水 剂	1.5	达到	维持现状
4	办公楼、中控室、配电室、循环水池	简单 防渗	地面及池壁混凝土厚 200mm、强度 C30、抗渗等级 P8	砟、 防水 剂	地面硬化	达到	维持现状
二、新建部分							
1	105 车间	重点 防渗 区	地面混凝土厚 200mm、强度 C30、抗渗等级 P8,地面刷 2mm 厚的环氧树脂漆	砟、 防水 剂	6.0	/	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
2	201 罐区	重点 防渗 区	地面混凝土厚 300mm、强度 C30、抗渗等级 P8; 铺设 2mm 厚防水漆	砟、 防水 剂、 玻纤 布	6.0	/	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

三、地下水环境监测及管理

1、地下水监测点设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，二级评价至少布置三个地下水监控井，场地、上下游各布设 1 个。根据《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)，对地下水构成影响较大的区域，如化学品生产企业以及工业集聚区在地下水污染源的上游、中心、两侧及下游区分别布设监测点。

本评价要求，企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

结合《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)以及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)(HJ 1209-2021)》，企业应至少设置 5 座地下水监测井并做好地下水跟踪监测，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。结合厂区现有地下水监测井设置位置，全厂地下水监控方案设置如下：

表 5.5-6 厂址区地下水监测井点布设一览表

编号	名称	位置	作用	监测频率	监测项目
1#	罐区	上游方向	背景值监测点	每年监测一次	水位、水温、pH 值、电导率、浊度、氧化还原电位、色、嗅和味、肉眼可见物；pH、耗氧量、挥发性酚类、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、硫酸盐、硫化物、氟化物、氰化物、石油类、铜、锌、锰、钡、钴、钼、锑、砷、汞、镉、铅、六价铬、银、镍、铊、锶、锡、总铬、氯乙烯等
2#	104 车间西侧	/	地下水环境影响跟踪监测点，同时在发生事故时，用作应急抽水井	每半年一次	
3#	厂界北侧	地下水环境影响跟踪监测点	地下水环境影响跟踪监测点	每半年一次	
4#	厂界南侧	地下水环境影响跟踪监测点	地下水环境影响跟踪监测点	每半年一次	
5#	污水处理站	下游方向	污染扩散监测点	每半年一次	

2、跟踪监测与信息公开

(1) 地下水环境跟踪监测报告

聚石公司环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产设备、原料罐区、管廊或管线、化学品原料和成品运输装置、危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

(2) 地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

地下水监测方案；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

四、应急响应措施

1、污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现厂区区域地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

（1）如发现地下水污染事故，应立即向厂环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

（2）采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

（3）立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

（4）对地下水跟踪监测井进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

2、污染应急措施

（1）化学品储罐：发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移到事故应急池进行处理。如果已经渗入地下水，应将污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。发生爆炸等事故时，应将消防用水引入消防废水收集池进行处理。

（2）项目厂区周围应设置地坎以隔断与外界水体的联系，在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入消防废水收集池进行处理，不得进入周围水体。

3、风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

5.6 土壤污染防治措施

本项目可能对土壤环境造成影响的环节主要包括：生产装置区、物料贮存区、物料装卸区、废水治理区、废气治理区、事故水管道、生产废水管道、设备跑冒滴漏等。

针对可能发生的渗漏造成土壤污染，本项目污染防治措施将按照“源头控制、过程防控、跟踪”相结合的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

5.6.1 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的土壤污染。

5.6.2 过程控制措施

（1）为了减少项目大气沉降造成的土壤累积影响，聚石公司应在四周厂界种植具有较强吸附能力的植物，进行有效绿化，尽可能减少扩散。

（2）对于物料、废水等可能造成的垂直入渗影响，应按照“小节5.5.2防止地下水污染控制措施”对拟建项目重点防渗区域进行有效的地面防渗，具体措施不再赘述。

5.6.3 跟踪监测措施

1、跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，监测点位应布设在重点影响区附近。

本评价要求，企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立土壤环境监控体系，包括科学合理地设置土壤污染监控点位、制定监测计划，以便及时发现问題，采取措施控制污染。

评价要求建设单位在拟建项目占地范围内生产车间附近布置跟踪监测点位。根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）及《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，项目土壤环境跟踪监测监控计划方案汇总见表 5.6-1。

表 5.6-1 项目土壤跟踪监测点设置方案一览表

编号	监测点位置		监测目的	监测因子	监测频率	备注
S1	储罐区	深层样	监测厂区重点影响区土壤污染	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）》中基本项目	每 3 年一次	不得破坏防渗措施
		表层样			每年一次	
S2	污水调节池	深层样			每 3 年一次	
		表层样			每年一次	
S3	101 车间	表层样			每年一次	

2、跟踪监测与信息公开

(1) 土壤环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目土壤环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区土壤环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产设备、原料罐区、管廊或管线、化学品原料和成品运输装置、危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

(2) 土壤信息公开计划

企业应将土壤监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般5年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

土壤监测方案；

土壤监测结果：全部监测点位、监测时间、项目特征因子的土壤环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

6 环境经济效益分析

6.1 环境经济效益分析

6.1.1 环保投资费用估算

本工程环保投资费用估算见表 6.1-1。

表 6.1-1 本工程环保投资费用估算 单位：万元

污染源	污染防治措施	主要工程内容		投资
废气	废气收集	尾气管网系统		30
	废气治理	生产工艺废气	102 车间 ODPa 工序废气经 SCR 脱硝处理后和聚酰亚胺生产其他工艺废气以及罐区呼吸气经一级降膜吸收+一级碱洗+一级水洗+除湿+两级活性炭吸附处理后经 1 根 20m 高排气筒 DA006 达标排放；	50
			105 车间光刻胶生产废气经布袋除尘器+两级活性炭吸附后经 1 根 20m 高排气筒 DA015 达标排放；	50
废水	废水处理	含盐工艺废水和喷淋塔置换水蒸发除盐后，冷凝水和纯水制备的浓水进入厂区现有污水处理站处理		20
	车间雨污分流	新增废水输送管网		50
噪声	噪声治理	减振基座、隔声罩、风机消音器		20
固废	固废暂存	依托现有危废库，占地面积约 90m ² ，按照《危险废物贮存污染控制标准》规范危废库防风、防雨、防渗、导流收集措施，设置气体导出口和气体净化装置并设标志牌、门锁		依托现有
环境风险		201 罐区围堰（围堰高度 1.2m），地面做重点防渗		30
		一座 1000m ³ 事故应急池		依托现有
		一座 500m ³ 初期雨水池		依托现有
地下水、土壤污染防治		重点防渗区防腐、防渗等措施；一般防渗区防腐、防渗措施		20
		地下水环境监测系统		依托现有
合计		/		270

6.1.2 环保运行费用

环保运行费用包括“三废”处理的成本费和车间固定费用，成本费用包括原辅材料费、燃料动力消耗及人员工资等，车间固定费用包括环保设备维修费、折旧费、技术措施费、环保管理费及其它费用。其费用估算见表 6.1-2。

表 6.1-2 环保设施年运行费用估算 单位：万元

序号	环保项目	年运行费用
1	废气的收集及处理	30
2	废水收集及处理	50
3	固体废物处置	20
4	环境委托监测费	10

总计	110
----	-----

6.1.3 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构需投入的资金、人员工资等，根据本项目的实际情况，年环保辅助费用按环保投资的 2% 保守估计约为 5.4 万元。

6.2 主要环节效益经济损益指标分析

6.2.1 环保投资比例系数 Hz

该系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保的重视程度。

$$Hz = \frac{E_0}{E_r} \times 100\%$$

式中： E_0 —环保建设投资，万元 E_r —企业建设总投资，万元。

项目总投资为 47161.6 万元，其中环保投资估算为 270 万元，占总投资的 0.57%。

6.3.2 产值环境系数 Fg

产值环境系数是指年环保费用与年工业总产值的比值，环保年费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费、折旧费、日常管理费及排污费等，折旧费按环保投资 10 年分摊约为 27 万元/年，环保措施年运行费估算为 110 万元/年，辅助费用 5.4 万元，则每年的环保费用为 142.4 万元/年。

产值环境系数 Fg 的表达式为：

$$Fg = \frac{E_2}{E_s}$$

式中： E_2 —年环保费用；万元

E_s —年工业总产值；万元。

本工程投产后，预计产值可达 5000 万元/年，则产值环境系数为 2.85%，这意味着每生产万元产值，所花费的环保费用为 285 元。

6.2.3 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表达。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中：L—污染损失指标；

L_1 —资源和能源流失对生产造成的损失；

L_2 —各类污染物对生产造成的损失；

L_3 —各类污染物对生活造成的损失；

L_4 —污染物对人体健康和劳动力的损失；

L_5 —各种补偿性损失。

i—分别为各项损失的种类。

直接经济损失：按市场价格计算，约 10 万元/年。

6.2.4 环保效益指标

环保效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。环保效益指标由下式计算：

$$R_i = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： R_i —环保效益指标；

N_i —能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的动力，原材料利用率提高后产生的环保经济效益；

M_i —减少排污的经济效益；

S_i —固体废物利用的经济效益；

i—各项效益的种类。

在环境经济分析中，环境污染损失和环境保护是一个问题的两个方面，采取污染治理措施后的环境保护效益与未采取污染治理措施的环境污染损失是相等的。本项目实施污染治理措施后产生的主要是环境效益以及对周围人群健康的保护，估算环保效益约 10 万元/年。

7 环境管理与环境监测计划

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理机构

目前，池州聚石化学有限公司已建立了较为完善的安全环保管理体系，厂内配备了专职的安全环保管理人员，负责全厂的环境保护管理工作，并由一名业务副总进行分管。

7.1.2 运营期环境管理

(1) 排污许可证申报

根据环保部令第 48 号《排污许可管理办法（试行）》，建设单位在取得建设项目环境影响评价审批意见后应进行排污许可证的申报，建设单位应当按照规定的时限申领并取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

(2) 自主验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目需要配套建设水、噪声或者固体废物污染防治设施的，新修改的《中华人民共和国水污染防治法》生效实施前或者《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改完成前，应依法由环境保护部门对建设项目水、噪声或者固体废物污染防治设施进行验收。目前，《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》已生效实施，因此，在建设项目竣工后，建设单位应进行废气、废水、噪声、固废污染防治设施的自主验收，在对本项目配套建设的环保治理设施予以竣工验收后本项目方可正式投产运行。

(3) 贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助企业领导确定厂区环境保护方针、目标。

(4) 制订厂区环境保护管理规章、制度和实施办法，并经常监督检查各单位执行情况；组织制定厂环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

(5) 负责厂环境监测管理工作，制定环境监测计划，并负责与监测机构协调实施；单位法人应掌握全厂“三废”排放状况，建立污染源排污监测档案和台帐，按规定向地方环保部门上报排污情况以及企业年度排污申报登记，并为解决企业重大环境问题和综合治理决策提供依据。

(6) 监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案。

(7) 制定切实可行的各类污染物排放控制指标、环境保护设施运行效果和污染防治措施落实效果考核指标、“三废”综合利用指标及绿化建设等环保责任指标，层层落实并定期组织考核。

(8) 制定预防突发性污染事件防范措施和应急处理方案。一旦发生事故，协助有关部门及时组织环境监测、事故原因调查分析和处理工作，并应认真总结经验教训，及时上报有关结果。

(9) 组织开展厂区污染治理工作和“三废”综合利用的环保科研工作，积极推广污染防治先进技术和经验；组织开展有关环境保护的宣传教育、培训工作。

7.2 污染物排放管理

7.2.1 建设项目环境影响评价与排污许可联动

根据《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发〔2021〕7号），结合《排污许可证申请与核发技术规范--总则》（HJ942—2018），本项目与排污许可的联动内容如下：

7.2.2 污染物排放清单

1、工程组成：项目分期建设：一期建设年产 250 吨聚酰亚胺单体技改项目，二期建设 4500 吨光刻胶技改项目，三期建设 4500 吨光刻胶技改项目。主要内容为新建甲类车间五、原料罐组，扩建甲 B 罐组，依托厂区已建的甲类车间二、甲类仓库二、丙类仓库二、综合楼、配电室、中控室、RTO 装置、消防泵房、公用工程房、事故水池及污水处理站等及配套公用工程。

2、原辅材料组分要求：本项目主要原辅材料为盐酸、硫酸、液碱等。

3、运营期主要环境保护措施及其运行参数、污染物种类、排放浓度、执行标准等内容见下表：

表 7.2-15 项目一期污染物排放清单一览表

7.2.3 总量控制

本项目废水经开发区污水管网进经开区污水处理厂处理，项目建成后污染物排放申报量和建议总量控制指标见表 7.2-18 所示。

表 7.2-18 项目建成后污染物排放总量控制指标 单位：t/a

污染类型	污染物名称	现有工程拟 放弃生产线 排放量	本项目排放 量	变化情况	建议新申请总量
废水污染 物	COD	1.464	1.231	-0.233	废水污染物排放量 减少，无需进行排 污权交易
	NH ₃ -N	0.146	0.123	-0.023	
废气污染 物	烟（粉）尘	0.333	3.003	-0.139	颗粒物排放量减 少，氮氧化物和 VOCs 增加
	氮氧化物	0	4.837	+4.837	
	VOCs	0.03	5.451	+2.844	

备注：本项目废水污染物排放量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

中一级 A 标准计算。

根据建设项目的特点以及国家、省市环保局对污染物排放总量控制的要求和项目的工程分析，对建设项目的污染物排放进行总量控制分析。本项目污染物排放总量控制因子为废水中的 COD、NH₃-N 和废气中的烟（粉）尘、氮氧化物、VOCs。由上表可知，本项目削减现有部分产品，同时新增本项目生产线后 COD、NH₃-N 排放量减少，无需进行排污权交易。废气中颗粒物排放量减少，无需申请总量，氮氧化物申请总量为 4.837t/a，VOCs 申请总量为 2.844t/a。

7.2.4 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第 31 号），池州聚石化学有限公司需向社会公开的信息包括：

- a、环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- b、环保投资和环境技术开发情况；
- c、排放污染物种类、数量、浓度和去向，尤其是有机废气；
- d、环保设施的建设和运行情况；
- e、生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的处置情况；
- f、与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- g、企业履行社会责任的情况；
- h、按排污许可证技术规范、排污单位自行监测技术指南规定的监测点位、监测因

子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开，按规定依法公开污染源自行监测结果；

i、企业自愿公开的其他环境信息；

j、排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）执行；

k、按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的当地环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

7.3 环境监测计划

7.3.1 运营期污染源监测计划

本项目污染源监测按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）执行。无条件监测的项目委托当地有监测资质的单位进行。结合园区及现有工程排污许可证监测频次要求，本项目污染源监测污染源监测具体见表 7.3-1。

表 7.3-1 污染源监测一览表

项目	监测位置	监测内容	监测点位	监测频率
废气	排气筒 DA006	非甲烷总烃、DMF、甲醇、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、颗粒物	排气筒出口	每半年一次
	排气筒 DA015	非甲烷总烃、甲基丙烯酸甲酯、丙酮	排气筒出口	每半年一次
	排气筒 DA009	H ₂ S、氨、非甲烷总烃	排气筒出口	每半年一次
	排气筒 DA010	非甲烷总烃	排气筒出口	每半年一次
	厂界无组织	DMF、甲醇、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、甲基丙烯酸甲酯、丙酮	上风向 10m 处参照点 1 个，下风向 10m 处监控点 3 个	每半年一次
		非甲烷总烃、粉尘、H ₂ S、氨		每季度一次
废水	废水总排口	流量、pH、COD、氨氮		自动监测
		BOD ₅ 、盐分		每季度一次
		SS、TN		每月一次
	雨水排放口	pH、COD、氨氮		自动监测
噪声	各主要噪声源	LeqdB (A)		每季度一次

7.3.2 运营期环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）以及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），结合项目特征，项目运营期环境监测计划制定见下表。

表 7.3-2 厂区环境监测一览表

目标环境	监测指标	监测点位		监测频率	执行标准
大气	非甲烷总烃、氯化氢、NH ₃ 、H ₂ S	项目厂界		每年一次	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》
地下水	水位、水温、pH 值、电导率、浑浊度、氧化还原电位、色、嗅和味、肉眼可见物；pH、耗氧量、挥发性酚类、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、硫酸盐、硫化物、氟化物、氰化物、石油类、铜、锌、锰、钡、钴、钼、锑、砷、汞、镉、铅、六价铬、银、镍、铊、锗、锡、总铬、氯乙烯等	罐区		每年一次	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）
		104 车间西侧		每半年一次	
		厂界北侧			
		厂界南侧			
		污水处理站			
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中基本项目	储罐区	1 个柱状样、1 个表层样	表层土样每年一次；柱状样每 3 年一次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值
		污水调节池	1 个柱状样、1 个表层样		
		101 车间	1 个表层样		

7.3.3 监测数据管理

池州聚石化学有限公司应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据，并向当地环境保护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。

7.4 排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口(源)》和国家环保总局《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。

（1）雨、污水排放口

根据排污口规范化设置要求，对厂区外排的主要水污染物进行监测，在建设项目的污水总排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。在雨水排放口设置环境保护图形标志牌，采样点设置流量计及在线监测系统。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度、满足环境监测管理规定和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，如无法满足要求的，由当地生态环境主管部门确定。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物暂存场

固体废物应设置专用贮存场地，并采取二次污染防治措施；有毒有害固体废物设置专用危废库，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

（5）设置标志牌要求

标志牌应设置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米，排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置(如力形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地生态环境主管部门同意并办理变更手续。

8 评价结论

8.1 项目概况

池州聚石化学有限公司年产 250 吨聚酰亚胺单体、9000 吨光刻胶技改项目位于池州东至化工园区。项目总投资为 47161.6 万元，其中环保投资估算为 270 万元。项目分期建设：一期建设年产 250 吨聚酰亚胺单体技改项目，二期建设 4500 吨光刻胶技改项目，三期建设 4500 吨光刻胶技改项目。主要内容为新建甲类车间五、原料罐组，扩建甲 B 罐组，依托厂区已建的甲类车间二、甲类仓库二、丙类仓库二、综合楼、配电室、中控室、RTO 装置、消防泵房、公用工程房、事故水池及污水处理站等及配套公用工程。项目于 2025 年 5 月 19 日取得经池州市工业和信息化局备案的批复（池工信技术[2025]39 号）。

8.2 环境质量现状

8.2.1 大气环境

由池州市东至县生态环境分局公开的环境质量公报可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 24 小时平均浓度、O₃ 最大 8h 平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域为环境空气质量达标区。

监测数据表明：TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求；氯化氢、丙酮、甲醇、硫酸、硫化氢和氨能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参照限值。

8.2.2 地表水环境

监测期间地表水体长江东至段均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域要求。

8.2.3 声环境

根据环境噪声现状监测结果、对照环境评价标准，可见项目厂址区域环境噪声昼、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

8.2.4 地下水环境

拟建项目区域地下水各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准要求。

8.2.5 土壤环境

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值；土壤样品重金属因子、VOCs 及 SVOCs 浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值，土壤对人体健康的风险可以忽略。

8.3 主要环境影响

8.3.1 废水

本项目废水包括：生活污水、工艺废水、去离子水制备浓水、循环冷却系统排水和喷淋塔置换水等，废水总产生量为 82.034t/d（24610.2t/a）。本项目含盐工艺废水和喷淋塔置换水蒸发除盐后，冷凝水和其他工艺废水、纯水制备的浓水进入厂区现有污水处理站处理，现有污水处理站设计处理规模 1500m³/d，污水处理站处理工艺为絮凝沉淀+芬顿+絮凝沉淀+水解酸化+UASB 厌氧+二级 A/O+生化沉淀，处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和东至经济开发区污水处理厂接管要求后同循环冷却排水接管园区污水处理厂。东至经济开发区污水处理厂设计处理能力 2.0 万 t/d，其中一期工程处理规模 5000t/d，二期工程处理规模 1.5 万 t/d，并保留远期用地。根据调查，东至经济开发区污水处理厂一期工程接收废水量已接近满负荷运营，二期已建成 7500t/d 处理规模，目前处理富裕量约 1000t/d，本项目建成后新增 82.034t/d，东至经济开发区污水处理厂具备接纳能力。项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

8.3.2 废气

（1）正常工况环境影响

a) 根据池州市东至县生态环境分局公开的环境质量公报可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 24 小时平均浓度、O₃ 最大 8h 平均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。经判定，项目所在区为环境空气质量达标区。

b) 预测结果表明，正常工况下，本项目新增污染源 PM₁₀、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、丙酮、氯化氢、硫酸雾和甲醇短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

c) 预测结果表明，正常工况下，PM₁₀ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%。

d) 根据影响预测, 本项目排放的非甲烷总烃、氨气、硫化氢、丙酮、甲醇、氯化氢、硫酸雾短期浓度叠加在建、拟建项目以及背景浓度后均满足相应标准要求。

(2) 非正常排放情况分析

发生非正常排放时, 经预测项目各因子均未出现超标现象, 但最大浓度占标率相对于正常工况下偏高。虽然在非正常工况下, 大气污染物预测结果仍满足相应标准要求, 但对周边仍会造成一定影响。因此, 评价要求企业加强日常管理和设备维护, 一旦发现异常情况, 及时排查原因, 确保污染物达标排放。

(3) 大气环境保护距离

根据预测可知, 厂界外各污染物的短期贡献浓度均未出现超标情况, 因此本项目不需要设置大气环境保护距离。

综上所述, 本项目的建设对周围大气环境的影响在可承受范围内。

(4) 环境保护距离

现有工程已设立的环境保护距离为厂界外 500m。本次评价综合考虑, 维持原有环境保护距离不变, 即厂界外设置 500m 环境保护距离。根据现场调查, 拟建项目环境保护距离内, 不存在环境敏感保护目标, 本项目建设不新增环境拆迁。

8.3.3 噪声

本项目噪声源经采取减振、消声、厂房隔声等降噪措施后, 根据预测能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求。

8.3.3 固体废物

对照《国家危险废物名录》(2025 年), 项目生产过程中产生的过滤残渣、废有机溶剂、反应釜蒸发除盐釜残、废钼碳、废滤芯、设备保温废石棉、废机油、污水处理站污泥、废活性炭、废劳保、布袋除尘器收集的粉尘、在线监测废液等均属于危险废物, 且暂时不能实现综合利用, 建设单位计划委托有资质单位对上述危险废物进行安全处置。厂内职工日常生活产生的生活垃圾, 委托当地的环卫部门统一清运处理。

采取上述治理措施后, 项目产生的固废对周围环境影响很小。

8.4 环境风险评价

根据对本项目生产、运输、贮存及污染治理等过程涉及的化学物质的分析, 及根据对本项目功能单元的划分, 判定本项目环境风险评价等级为二级。通过对

生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别，确定本项目的风险类型为储存单元危险化学品物质泄漏及火灾爆炸产生的次生危害。

本项目一旦发生泄露事故应立即启动应急预案，并上报经开区专门负责环境风险的机构，采取内部控制，减少事故影响范围，并及时协调周边环境敏感点撤离；事故发生后由专业环境监测机构对受影响范围进行监测，待环境质量恢复到正常后人员方可进驻，项目大气环境风险可防控。本项目杜绝事故废水排入外环境，风险事故下，废水对外环境的影响可接受。本项目做好厂区防渗，阻断事故废水污染土壤及地下水环境。

综上所述，在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可防控的。

8.5 公众意见采纳情况

。

8.6 环境保护措施

8.6.1 废水拟采取的环保措施

本项目废水包括：生活污水、工艺废水、去离子水制备浓水、循环冷却系统排水和喷淋塔置换水等，废水总产生量为 82.034t/d（24610.2t/a）。生活污水经化粪池收集，本项目含盐工艺废水和喷淋塔置换水蒸发除盐后，冷凝水和其他工艺废水、纯水制备的浓水进入厂区现有污水处理站处理，现有污水处理站设计处理规模 1500m³/d，污水处理站处理工艺为絮凝沉淀+芬顿+絮凝沉淀+水解酸化+UASB 厌氧+二级 A/O+生化沉淀，处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和东至经济开发区污水处理厂接管要求后同循环冷却排水接管园区污水处理厂。

8.6.2 废气拟采取的环保措施

102 车间 ODPA 工序废气经 SCR 脱硝处理后和聚酰亚胺生产其他工艺废气以及 203 罐区呼吸气经一级降膜吸收+一级碱洗+一级水洗+除湿+两级活性炭吸附处理后经 1 根 20m 高排气筒 DA006 达标排放；

105 车间光刻胶生产废气经布袋除尘器+两级活性炭吸附后经 1 根 20m 高排气筒 DA015 达标排放；201 罐区呼吸气并入两级活性炭吸附；

危废间废气依托现有两级炭吸附处理后通过排气筒 DA010 排放；

污水处理站生化单元恶臭依托现有生物除臭塔+活性炭吸附处理后通过排气筒 DA009 排放。

8.6.3 噪声拟采取的环保措施

(1) 声源治理

在满足工艺设计的前提下，尽量选用低噪声型号的产品。

(2) 隔声减振

泵等设置单独基础，并加设减振垫，以防治振动产生噪音；管道与风机口采用软连接，风机加装消声器；车间门窗、墙体等按照环保要求设计，可有效防止噪声的扩散和传播。因此，本工程噪声影响较小。

(3) 按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂区内主要噪声源合理布局，将行政办公区与生产区分开布置，之间应布置绿化，各类高噪声设备尽可能远离厂界布置。

8.6.4 固废拟采取的环保措施

项目生产过程中产生的过滤残渣、废有机溶剂、反应釜蒸发除盐釜残、废钡碳、废滤芯、设备保温废石棉、废机油、污水处理站污泥、废活性炭、废劳保、布袋除尘器收集的粉尘、在线监测废液等均属于危险废物，暂存在厂区现有 90m² 危废库，定期委托有危废处理资质单位处置；生活垃圾交由当地环卫部门处理。采取上述治理措施后，项目产生的固废对周围环境影响很小。

8.7 环境经济效益分析

工程各项环保投资费用为 270 万元，工程总投资为 47161.6 万元人民币，环保投资占工程总投资的 0.57%。本工程在采取相应的废气、废水、固废和噪声污染防治措施后，各种污染物达标排放，减轻污染物对周围环境的影响，因此总的来说，本项目的环保投资是合适的。

8.8 环境管理与监测计划

为加强池州聚石化学有限公司的环境保护、切实抓好公司的环境管理工作，建议建设单位设置专门的环境保护管理科室，负责组织、落实、监督本企业的环境保护管理工作。同时健全各项环境管理制度，加强营运期的环境管理工作，确保各项污染防治设施正常稳定运行，从而确保各类污染物均能做到达标排放。企业应对废气污染源、废水污染源及厂界噪声按照本次评价提出的监测计划，定期

进行监测，建立健全企业监测制度。本项目建成后，新增废气排放口企业应按照国家规范要求，设置规范的排污口标志，绘制企业排污口公布图。

8.9 结论

池州聚石化学有限公司年产 250 吨聚酰亚胺单体、9000 吨光刻胶技改项目在落实报告书提出的各项环保措施前提下，可实现达标排放，排放的主要污染物量符合总量控制指标要求，预测计算表明排放的各类污染物不会降低评价区各环境要素的现状环境质量级别，环境风险在可接受范围内。项目生产工艺技术和设备符合清洁生产要求。综上所述，在严格执行各项环保措施的前提下，从环境影响角度分析，项目的建设是可行的。