目 录

1 概 述 1

1.1 项目背景及概况 1

1.2 环境影响评价的工作过程 2

1.3 环境影响评价关注的主要问题 2

1.4 政策及规划符合性情况 3

1.5 环境影响报告书的主要结论 26

2 总 则 27

2.1 编制依据 27

2.2 评价因子与标准 32

2.3 评价等级与评价范围 38

2.4 评价内容、评价重点与评价时段 44

2.5 环境保护目标 45

2.6 评价工作程序 48

3 建设项目概况及工程分析 49

3.1 现有工程回顾 49

3.2 拟建项目概况 69

3.3 拟建项目工程分析 81

4 环境现状调查与评价 112

4.1 自然环境现状 112

4.2 环境保护目标调查 113

4.3 环境质量现状调查与评价 114

5 环境影响预测评价 134

5.1 施工期环境影响分析及污染防治对策 134

5.2 营运期环境影响分析 141

6 污染防治措施及其可行性分析 224

6.1 水污染防治措施及其可行性分析 224

6.2 大气污染防治措施及其可行性分析 230

6.3 噪声污染防治对策及其可行性分析 235
6.4 固废处理处置措施分析 236
6.5 地下水污染防治措施 238
6.6 土壤污染防治措施 246
7 环境风险评价 248
7.1 现有环境风险回顾分析 248
7.2 本项目环境风险 252
7.3 环境风险源项分析及后果计算 265
7.4 风险管理 298
7.5 评价结论与建议 310
8 环境经济损益分析 313
8.1 环境经济效益分析 313
8.2 主要环节效益经济损益指标分析 314
8.3 环境经济损益分析小结 316
9 环境管理与环境监测计划 317
9.1 环境管理 317
9.2 污染物排放管理 318
9.3 环境监测计划 323
9.4 排污口规范化设置 325
10 评价结论 327
10.1 项目概况 327
10.2 环境质量现状 327
10.3 主要环境影响 328
10.4 环境风险评价 330
10.5 公众意见采纳情况 331
10.6 环境保护措施 331
10.7 环境经济损益分析 332
10.8 环境管理与监测计划 333
10.9 结论 333

1 概　述

1.1 项目背景及概况

池州天赐高新材料有限公司（简称“池州天赐”）位于池州东至化工园区。池州天赐在池州东至化工园区目前共有两个厂区，无机酸工厂（1#厂区）位于香山大道以东、通河南路以南、香江大道以西，液盐工厂（2#厂区）位于通河北路以南、香荷大道以东。目前，无机酸工厂（1#厂区）现有年产 5 万吨氟化氢装置一套，年产 2.5 万吨电子级氢氟酸装置一套，年产 5 万吨 PPA 装置一套，年产 7.5 万吨五氟化磷装置一套，年产 1000 吨日化新型新材料装置一套，2#厂区现有年产 15 万吨锂电新材料装置一套。2024 年 7 月被认定为安徽省绿色工厂，拥有 32 项专利和 145 项行政许可。

我国已经成为全球锂离子电池制造中心，锂离子电池各种相关材料均已形成产业化规模。天赐材料集团是国内锂离子电池电解液主要的生产企业，在锂离子电池材料方面拥有很强的研发、生产和销售能力。为满足国内外急剧增长的市场需求，抓住动力锂离子电池超常发展的市场机遇和增长态势，公司经过认真的产品市场调查和选址考查，拟建设年产 28 万吨锂电池材料项目，以满足市场的迫切需求，并求得企业更大发展。

为此，池州天赐高新材料有限公司拟投资建设年产 28 万吨锂电新材料技改项目。该项目于 2025 年 12 月 12 日取得池州市工业和信息化局《关于池州天赐高新材料有限公司年产 30 万吨锂电新材料改扩建项目备案的批复》（池工信技术〔2025〕103 号）；于 2025 年 12 月 17 日取得池州市工业和信息化局《关于同意池州天赐高新材料有限公司年产 30 万吨锂电新材料改扩建项目变更的函》（池工信技术函〔2025〕70 号），同意项目名称变更为年产 28 万吨锂电新材料技改项目；并于 2026 年 2 月 3 日取得池州市工业和信息化局《关于池州天赐高新材料有限公司年产 28 万吨锂电新材料技改项目变更备案的函》（池工信技术函〔2026〕5 号）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目为 C2669 其他专用化学产品制造，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；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”中的“专用化学产品制造 266”。建设项目环境影响评价类别属于其中的“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 12 月 17 日，安徽显闰环境工程有限公司受池州天赐高新材料有限公司委托，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报告书，呈报给生态环境主管部门审批。

1.2 环境影响评价的工作过程

◆2025 年 12 月 17 日，安徽显闰环境工程有限公司受池州天赐高新材料有限公司委托，承担《年产 28 万吨锂电新材料技改项目环境影响报告书》的编制工作。

◆2025 年 12 月 18 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 12 月中旬，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 12 月下旬，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。

◆2026 年 1 月 7 日，建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》有关规定，在本项目环评报告书主要内容编制完成后，在池州市生态环境局网站上发布项目征求意见稿全本公示，并在项目周边村民点张贴公告。

◆2026 年 1 月 9 日、2025 年 1 月 13 日建设单位在“新安晚报”报刊进行了两次报纸公开。

◆2026 年 1 月中旬，本项目环境影响报告书进入安徽显闰环境工程有限公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

1.3 环境影响评价关注的主要问题

根据项目特点和产排污情况，本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

（1）结合项目的设计方案，通过对项目采取的废气处理工艺方案进行分析，论证拟采取工艺废气处理方案的可行性。同时，估算项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和数量，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响。并结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环境影响角度论证项目建设的可行性。

（2）对项目建成运行后，可能产生的废水、固废、噪声等污染源，分别按规范要求，明确其处理处置措施；对项目运行可能存在的环境风险，明确其防范措施及应急处置预案。

1.4 政策及规划符合性情况

1.4.1 产业政策符合性

本项目不属于国家发展改革委令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类范畴，可以视为允许类。

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止准入类，因此可视为允许类。

项目于 2025 年 12 月 12 日取得池州市工业和信息化局《关于池州天赐高新材料有限公司年产 30 万吨锂电新材料改扩建项目备案的批复》（池工信技术〔2025〕103 号），于 2025 年 12 月 17 日取得池州市工业和信息化局《关于同意池州天赐高新材料有限公司年产 30 万吨锂电新材料改扩建项目变更的函》（池工信技术函〔2025〕70 号），同意项目名称变更为年产 28 万吨锂电新材料技改项目；并于 2026 年 2 月 3 日取得池州市工业和信息化局《关于池州天赐高新材料有限公司年产 28 万吨锂电新材料技改项目变更备案的函》（池工信技术函〔2026〕5 号）。

因此，本项目符合国家及地方产业政策要求。

1.4.2 与《池州东至化工园区总体发展规划》、规划环评及审查意见的相符性

2021 年 4 月 19 日，根据《安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复》（院政秘〔2021〕93 号），池州东至化工园区位于第一批安徽省化工园区名单中，规划面积为 13.62 平方公里。

2022 年 4 月 28 日，根据《安徽省自然资源厅关于核定池州东至化工园区四至范围和面积的通知》皖自然资用函〔2022〕37 号，最终核实结果如下：池州东至化工园区省政府批准面积 1362 公顷，园区上报范围总面积 1011.10 公顷，包含三个区块，其中区块一面积 16.10 公顷，四至范围为：东至西林路，南至林马路，西至桥东路，北至长江 1 公里控制线；区块二面积 77.13 公顷，四至范围为：东至东二环路以西 160 米，南至滨湖路，西至湖东路以西 650 米，北至长江 1 公里控制线；区块三面积 917.87 公顷，四至范围为：东至东一环路以西 60 米，南至环湖北路，西至环湖西路，北至北一环路。

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**（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）、**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）和**医药化工**（包括特色化学原料药及中间体、特色生物医药），进一步壮大相关产业链并提升产业链协同效应。

本项目位于池州东至化工园区范围内，选址属于工业用地，本项目为 C2669 其他专用化学产品制造，属于园区生态环境准入清单中的高端精细化学品，与园区主导产业相符。本项目不属于园区规划环评中提出的限制类和禁止类发展项目等生态环境准入清单之内的项目，符合《池州东至化工园区总体发展规划》、规划环评及审查意见要求。

表 1.4-1 拟建项目与池州东至化工园区规划环评审查意见符合性分析

规划环评审查意见相关要求	本项目与规划的符合性情况	是否符合
池州东至化工园区规划应坚持生态优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确池州东至化工园区存在的制约因素；加强《规划》落实污染防治攻坚战等相关要求；按照生态环境管理要求，统筹推进池州东至化工园区整体发展和生态建设，合理控制开发利用强度，进一步提高土地利用效率。	拟建项目建设符合相关环境保护政策及“生态环境分区管控”要求，项目属于 C2669 其他专用化学产品制造，建设符合池州东至化工园区发展定位；项目用地为工业用地，符合国土空间规划；项目营运期废气和废水处理措施均满足生态环境保护要求。	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，区域生态环境质量持续改善。	拟建项目严守环境质量底线，大气、水、土壤、声环境、固体废物等污染物均配套可行污染防治措施，确保污染物稳定达标排放和合理处置，并按照要求申请污染物总量指标。	符合
优化产业布局，加强生态空间保护。结合区域生态环境承载力，以减污降碳协同增效为总抓手，严格落实废水、废气主要污染物排放总量管控，深入推进碳达峰行动，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，关注池州东至化工园区发展与周边重点生态敏感区相协调。结合池州东至化工园区产业定位和区域主导风向，合理规划不同功能区的环境保护空间。做好池州东至化工园区边界与周边环境敏感区的管控。	拟建项目行业类别为 C2669 其他专用化学产品制造，项目位于池州东至化工园区内，符合园区功能布局；厂区设置 500m 的环境防护距离，环境防护距离内无环境保护敏感目标。	符合
完善环保基础设施建设，强化环境污染防控。	拟建项目所在园区配套供水、排水和供气（供热）、污水处理设施均已建成并正常运行，能够满足项目的使用需求。	符合
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	本项目位于池州东至化工园区内，属于技改项目，距离长江 3270.255 米，根据《水利部办公厅关于印发长江干流及其一级支流、二级支流目录的通知》项目所在地涉及的一级支流浪溪水、香隅河，无二级支流，项目所在地与一级支	符合

项目。	流浪溪水的距离为 2981.804 米、与一级支流香隅河的距离为 5052.622 米，不在沿长江干支流岸线 1 公里范围内。	
加强池州东至化工园区环境风险三级防控体系和能力建设，优化池州东至化工园区风险管控措施。	拟建项目需按照规定健全环境风险防范体系建设、配套建设环境风险应急与防范措施、修编环境风险应急预案等，加强厂区环境风险源的管控。	符合

本项目在池州东至化工园区总体规划中的位置详见图 1.4-1，本项目与长江干线及支流的位置关系详见附件。

池州东至化工园区总体发展规划环境影响报告书审查意见详见附件。

1.4.3 与安徽省经济和信息化厅《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料〔2022〕73 号）相符性分析

根据生态环境部办公厅发布的《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目产品主要为 EMC 液体六氟磷酸锂、DMC 液体六氟磷酸锂、乙酸乙酯液体六氟磷酸锂。项目产品不属于其中的高风险、高污染类。

本项目属于 C2669 其他专用化学产品制造，其产品为 EMC 液体六氟磷酸锂、DMC 液体六氟磷酸锂、乙酸乙酯液体六氟磷酸锂，对照《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，本项目不属于管理目录中的“两高”类项目。

本项目与安徽省经济和信息化厅《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料〔2022〕73 号）相符性分析如下：

表1.4-2　与《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》相符性分析

序号	政策要求	本项目工程内容	符合性
1	一、严格项目准入管理 （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。 （二）严格项目核准备案管理。各级核准、备案机关要按照国务院《政府核准的投资项目目录》《安徽省地方政府核准的投资项目目录》等有关规定做好化工项目核准备案工作。涉及“两重点一重大”（重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和危险化学品重大危险源）的危险化学品建设项目，按国家有关规定，明确由省政府投资主管部门核准的，由省政府投资主管部门牵头，在委托评估的基础上，根据需要征求同级经济和信息化、生态环境、应急管理等相关部门意见后，依法依规核准；应属地备案的，属地备案部门依法依规征求同级相关部门意见。 （三）严格项目投资准入。新建化工项目应当符合当地化工园区投资准入门槛。其中，涉及危险化学品生产项目（危险化学品详见最新版《危险化学品目录》）应增加安全、环保方面的投入，适当提高投资准入要求；列入国家产业结构调整指导目录和外商投资产业指导目录鼓励类以及搬迁入园项目，可适当放宽，具体标准由各市自行制定。	①本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类范畴，可以视为允许类，符合国家产业政策。本项目不涉及剧毒化学品生产，也不涉及炼油、磷铵、电石、黄磷、用汞的（聚）氯乙烯等行业；且项目生产工艺不涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺以及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品。 ②本项目涉及合成反应，根据《池州天赐高新材料有限公司液体六氟磷酸锂项目反应安全风险研究与评估报告》，本项目反应工艺危险度等级为1级，不涉及重点监管的危险化工工艺。 ③项目总投资为31501万元，其中环保投资估算为505万元，占总投资的1.60%。本项目在设计阶段按照高标准、高要求在安全、环保方面增加投入。	符合
2	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、	①本项目位于池州东至化工园区，厂区用地为工业用地，不占用生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间； ②对照国民经济行业类型，本项目为C2669其他专用化学产品制造，项目属于技改项目，项目距离长江岸线最近距离3270.255米，根据《水利部办公厅关于印发长江干流及其一级支流、二级支流目录的通知》项目所在地涉及的一级支流浪溪水、香隅河，无二级支流，项目所在地与一级支流浪溪水的距离为2981.804米、与	符合

	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。 （三）推进退城入园。城市建成区、重点流域重污染化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园。严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产（含中间产品）项目，以爆炸性化学品、剧（高）毒化学品、液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工生产项目，以及其他构成危险化学品重大危险源或依法应取得安全使用许可证的化工生产项目，必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）。引导其他石化化工项目在化工园区发展，具体由所在设区市政府按照国家法律法规和有关政策要求，结合本地区发展实际，根据安全环保风险、综合效益、产业链配套等因素确定。	一级支流香隅河的距离为5052.622米，位于长江干流岸线5公里范围内。不属于新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。 ③池州东至化工园区在安徽省化工园区（第一批）名单内，属于省政府认定的规范的化工园区。根据安徽省应急管理厅公告 2024 年第 3 号《关于调整淮北临涣等 12 个化工园区安全风险等级的公告》，池州东至化工园区安全风险等级为 D 级（较低安全风险）。	
3	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的新（改、扩）建项目。化工项目利旧设备必须符合相关安全要求。新（改、扩）建精细化工项目，按规定开展反应安全风险评估，禁止反应工艺危险度5级、严格限制 4 级的项目。化工园区应当根据风险大小、企业数量、生产工艺要求等，优化园区内企业布局，建立健全与之配套的安全监管、隐患排查、风险评估、应急救援等机制，有效控制和降低整体安全风险。 （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，并符合国土空间规划及规划环评要求，按有关规定设置合理的环境防护距离，环境防护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标。新（改、扩）建化工项目污染物排放执行相应行业特别排放限值，采取有效措施控制特征污染物的逸散与排放，无组织排放应达到相应标准，严禁生产废水直接外排，产生的生化污泥或盐泥等固体废物要按照废物属性分类收集、贮存和处理，蒸发塘、晾晒池、氧化塘、暂存池等要严格按照相关标准进行建设。	①本项目应严格按照《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，需按规定开展反应安全风险评估。本项目涉及合成反应，根据《池州天赐高新材料有限公司液体六氟磷酸锂项目反应安全风险研究与评估报告》，本项目反应工艺危险度等级为1级，不涉及重点监管的危险化工工艺。 ②本项目生产工艺满足清洁生产要求，满足“三线一单”要求，对比池州市生态红线图，池州东至化工园区四至范围不涉及生态红线。项目所在区为环境空气质量达标区域，根据环境现状监测结果，监测期间各监测因子均能满足相应质量标准要求；地表水水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求；开发区区域地下水各项指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准要求；厂界各监测点昼、夜监测值均低于相应的标准值，区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。结合环境影响预测结果，本项目的建设不会恶化区域环境质量功能，不会触碰区域环境质量底线。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期间水、电、蒸汽等用量，不会超过划定的资源利用上线。项目选址于池州东至化工园区，根据《池州东至化工园区总体发展规划环境影响报告书》及其审查意见，园区主导产业为：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、	符合

		聚氨酯新材料等）、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）和医药化工（包括特色化学原料药及中间体、特色生物医药）。本项目为C2669其他专用化学产品制造，对照园区规划环评要求，本项目不属于其环境准入负面清单，符合《池州东至化工园区总体发展规划》、规划环评及审查意见要求。 ③以厂界设置500m环境防护距离，现状环境防护距离内无居民区、医院和学校等敏感目标。 ④项目有组织非甲烷总烃、乙酸乙酯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）限值；工艺废气中颗粒物、氟化物和RTO废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值；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。 ⑤本项目废水经厂区内预处理达标后纳入园区污水处理厂处理，不直接外排。 ⑥项目所有危险废物均贮存于危废暂存库内，并委托有资质的单位处置。	

1.4.4 与其他相关政策符合性分析

对照《关于促进我省化工产业健康发展的意见》（皖政办〔2012〕57 号）《挥发性有机物污染防治技术政策》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）《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）《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）《全面打造水清岸绿产业优美丽长江（池州）经济带实施方案（升级版）》《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）》（东办发〔2022〕8 号）《长江经济带生态环境保护规划》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）等相关政策要求，本项目的政策相符性分析汇总见表 1.4-3。

表 1.4-3　项目实施的政策相符性分析一览表

政策名称	相关要求	本项目	相符性
《关于促进我省化工产业健康发展的意见》（皖政办〔2012〕57 号）	（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。 （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。 （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。 （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。	（1）项目位于池州东至化工园区，池州东至化工园区在安徽省化工园区（第一批）名单内，属于省政府认定的规范的化工园区； （2）项目用地属于工业用地，本项目为 C2669 其他专用化学产品制造，符合国家产业政策、符合池州东至化工园区总体规划要求，布局符合园区功能区布局； （3）池州市生态环境局以池环函〔2023〕19 号文出具了关于《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》的函对园区规划环评予以审查； （4）项目采用先进的生产技术、工艺和装备，具有较高的自动化控制水平。	符合
《挥发性有机物污染防治技术政策》	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。	拟建项目主要原料为不涉及含卤素有机化合物。项目采用先进的生产技术、工艺和装备，具有较高的自动化控制水平，满足清洁生产要求。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	（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。 （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。 （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，推广油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。	（1）拟建项目主要原料为不涉及含卤素有机化合物。 （2）本项目依托现有罐区，物料输送和转移采用密闭管道。废气产生点均采用管道直接收集，收集效率高。 （3）采用全密闭、连续化、自动化工艺，设备高效。原料进厂后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，过滤装置均为密闭过滤器。 （4）拟建项目采用管道连接直接收集废气；进料尾气经微负压收集送至相应的废气处理系统。 （5）评价要求建设单位根据相关规定定期开展 LDAR 检查修复工作。	符合

	（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。 （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。 （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。 （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。 （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。	（6）项目生产过程产生挥发性有机废气经收集后进入废气装置处理，去除率能够达到 90%以上，可达标排放。 （7）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 3 年。 （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。	
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	（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。 （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。 （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。 （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。 （5）应建立台账，记录含 VOCs 原料材料和含 VOCs 产品名称、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	（1）拟建项目 VOCs 物料均储存于储罐中。 （2）液态 VOCs 物料输送转移采用无泄漏泵。 （3）拟建项目采用管道连接直接收集废气；进料尾气经微负压收集送至相应的废气处理系统。 （4）反应设备进料置换废气、挥发废气、反应尾气等经收集后排至相应的 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保持密闭。 （5）评价要求建设单位建立台账，记录含 VOCs 原料材料和含 VOCs 产品名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 （6）载有 VOCs 物料设备及管道在开停车、检维修	符合

	不少于 3 年。 （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。 （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。 （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。	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。 （7）评价要求建设单位根据相关规定定期开展 LDAR 检查修复工作。 （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。	
《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）	（1）重点推进源头削减。鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，7 月 1 日前各地指导企业建立管理台账，记录 VOCs 原辅材料的产品名称、VOCs 含量和使用量等。各地应结合本地产业特点和源头替代参考目录，重点在工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品胶合、电子等重点领域，推广 VOCs 含量低于 10%原辅材料的源头替代，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替尽替、应代尽代”，源头削减年度完成项目占 30%以上。 （2）实施排污许可。建立健全以排污许可核发为中心的 VOCs 管控依据，在石油、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销五大领域全面推行排污许可制度，不断规范涉 VOCs 工业企业的排污许可登记管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端污染治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地，严厉处罚无证和不按证排污行为。	（1）项目在设计过程中，充分考虑了从涉 VOCs 物料的储存、转运、投料、生产等各环节的无组织废气收集要求。在设计上合理布置生产布局，各工序中物料中转采用在封闭式管道中通过机械泵转移；顶部添加液体采用导管贴壁给料，进料均采用密闭管道输送。 （2）本项目环评批复后、实际产污前，建设单位应及时重新申请排污许可，做到按证排污。	符合
《安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长	（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，	（1）本项目厂区位于池州东至化工园区，项目距离长江岸线最近距离 3270.255 米，不在长江 1 公里范围内。	符合

江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》皖发〔2021〕19 号文、《全面打造水清岸绿产业优美丽长江（池州）经济带实施方案（升级版）》	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。 （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。 （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。	（2）项目距离长江岸线最近距离 3270.255 米，根据《水利部办公厅关于印发长江干流及其一级支流、二级支流目录的通知》项目所在地涉及的一级支流浪溪水、香隅河，无二级支流，项目所在地与一级支流浪溪水的距离为 2981.804 米、与一级支流香隅河的距离为 5052.622 米，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 C2669 其他专用化学产品制造，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。本项目符合园区的主导产业定位。池州东至化工园区在安徽省化工园区（第一批）名单内，属于省政府认定的规范的化工园区，池州市生态环境局以池环函〔2023〕19 号文出具了关于《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》的函对园区规划环评予以审查。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，二期目前已建成 7500t/d 处理规模。园区工业废水和生活污水均全部纳入污水管网。本项目实施后，各类工业废水、生活污水全部经厂内预处理达到池州东至化工园区污水处理厂接管限值后，经园区污水管网，送至池州东至化工园区污水处理厂集中处理。 （3）本项目总量指标都是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，建设单位须申请考核指标量。	
《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）》（东办发〔2022〕8 号）	（1）严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工项目。已批未开工的化工项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的化工项目，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。 （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。东至经开区内，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。 （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的项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。		符合
《中华人民共和国长江保护法》	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。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新	本项目距离长江干线直线距离约 3270.255 米，根据《水利部办公厅关于印发长江干流及其一级支流、二级支流目录的通知》项目所在地涉及的一级支流	符合

	建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	浪溪水、香隅河，无二级支流，项目所在地与一级支流浪溪水的距离为 2981.804 米、与一级支流香隅河的距离为 5052.622 米，本项目为 C2669 其他专用化学产品制造，且项目位于池州东至化工园区内，园区属于合规的化工园区，此外项目属于技改项目。	
《长江经济带生态环境保护规划》	第三条：严格控制高耗水行业发展。以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。限制上海、马鞍山、南京等地钢铁行业，杭州、成都、南昌等地造纸行业，宁波、苏州等地纺织行业，铜陵、淮南、武汉、黄石、六盘水、遵义等地区火电行业规模。严格控制上海、南京、武汉、九江等地区的老石化基地以及岳阳化工产业园、淮北煤化工产业园的工业用水总量。鼓励沿海城市在电力、化工、石化等行业直接利用海水作为循环冷却水。 第六条：推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物排放总量控制。	本项目不属于高耗水行业，项目位于池州东至化工园区，本项目生产废水预处理后排入池州东至化工园区污水处理厂处理。蒸汽冷凝水回用于循环冷却装置，有效节约了水资源。 本项目总量指标都是针对单一项目进行申请，建设单位须申请考核指标量。	符合
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）	（1）禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 （2）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 （3）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 （4）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目厂区位于池州东至化工园区，池州东至化工园区在安徽省化工园区（第一批）名单内，属于省政府认定的规范的化工园区。本项目距离长江岸线最近距离 3270.255 米，根据《水利部办公厅关于印发长江干流及其一级支流、二级支流目录的通知》项目所在地涉及的一级支流浪溪水、香隅河，无二级支流，项目所在地与一级支流浪溪水的距离为 2981.804 米、与一级支流香隅河的距离为 5052.622 米，符合《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）的相关要求。 项目属于 C2669 其他专用化学产品制造，不涉及国家禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。本项目的建设符合园区规划环评要求。 本项目不属于《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》中的“两高”项目。	符合

《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》	（1）新建项目要严格执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物处置工程技术导则》；优化危险废物跨省转移审批手续、明确审批时限、运行电子联单，为危险废物跨区域转移利用提供便利。 （2）开展危险废物产生单位在线申报登记和管理计划在线备案，全面运行危险废物转移电子联单。 （3）促进危险废物源头减量与资源化利用。应采取清洁生产措施，从源头减少危险废物产生量和危害性，优先实行企业内部资源化利用。	（1）危险废物临时贮存按《危险废物贮存污染控制标准》及《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物处置工程技术导则》要求进行贮存，项目运营后明确危废处置单位，危废转移联单等。 （2）项目建成投产后，池州天赐危险废物应在线申报登记和管理计划在线备案，全面运行危险废物转移电子联单。 （3）企业运营过程中，危险废物暂存后均交由资质单位处置。	符合
《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》	三、推动产业结构调整 （四）强化分类施策，科学调控产业规模。有序推进炼化项目“降油增化”，延长石油化工产业链。增强高端聚合物、专用化学品等产品供给能力。严控炼油、磷铵、电石、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展，按照生态优先、以水定产、总量控制、集聚发展的要求，稳妥有序发展现代煤化工。 四、优化调整产业布局 （七）引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。推动化工园区规范化发展，依法依规利用综合标准倒逼园区防范化解安全环境风险，加快园区污染防治等基础设施建设，加强园区污水管网排查整治，提升本质安全和清洁生产水平。引导园区内企业循环生产、产业耦合发展，鼓励化工园区间错位、差异化发展，与冶金、建材、纺织、电子等行业协同布局。鼓励化工园区建设科技创新及科研成果孵化平台、智能化管理系统。严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。	本项目属于 C2669 其他专用化学产品制造，本项目产品符合国家产业政策要求，不属于炼油、磷铵、电石、黄磷以及用汞的（聚）氯乙烯等行业。 项目符合《池州东至化工园区总体发展规划》、规划环评及审查意见要求。 本项目厂区位于池州东至化工园区，池州东至化工园区在安徽省化工园区（第一批）名单内，属于省政府认定的规范的化工园区。	符合
《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》	一、突出管理重点 重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、	一、本项目原料主要为氟化锂、五氟化磷、碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、乙酸乙酯等，产品主要为 EMC 液体六氟磷酸锂、DMC 液体六氟磷酸锂、乙酸乙酯液体六氟磷酸锂，以上原辅材料及产品均不涉及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《有毒有害	符合

	涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。 二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。 三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评 （一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。 （二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。 （三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进	大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第三批）》以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）。 二、本项目符合重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求，不属于“意见”中《不予审批环评的项目类别》。 三、本项目不属于重点行业涉新污染物的建设项目。 四、评价要求建设单位在项目环评审批后项目建成前及时按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）中的要求完成项目排污许可管理。	

	行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。 （四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。 （五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。 （六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。 四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理 生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法监管。		

1.4.5 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。

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 μg/m3（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。

根据《东至县 2023 年生态环境质量新闻发布会》，项目所在区为环境空气质量达标区。本项目排放 SO_2、NOx、PM_{10}、非甲烷总烃、乙酸乙酯等废气污染物，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。

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规划范围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；规划范围外各地下水监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ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。

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生产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；本项目用热由开发区集中供热提供蒸汽。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发展规划（2022-2035）环境影响报告书》，园区环境准入清单如下：

表 1.4-4　池州东至化工园区总体发展规划（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改革委《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》中限制类项目、《环境保护综合名录》（2021 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。

本项目为 C2669 其他专用化学产品制造，属于园区生态环境准入清单中的高端精细化学品，与园区主导产业相符；本项目产品主要为 EMC 液体六氟磷酸锂、DMC 液体六氟磷酸锂、乙酸乙酯液体六氟磷酸锂，项目产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的高风险、高污染类。项目不属于园区规划环评中提出的限制类和禁止类发展项目等生态环境准入清单之内的项目，符合园区生态环境准入清单要求。

本项目与池州市生态环境分区管控图详见图 1.4-2~图 1.4-5。

1.4.6 与“安徽省‘三线一单’管控要求”的相符性

经与“三线一单”成果数据分析，与 1 个环境管控单元存在交叠，其中优先保护类 0 个，重点管控类 1 个（环境管控单元编码：ZH34172120005），一般管控类 0 个。具体管控要求如下：

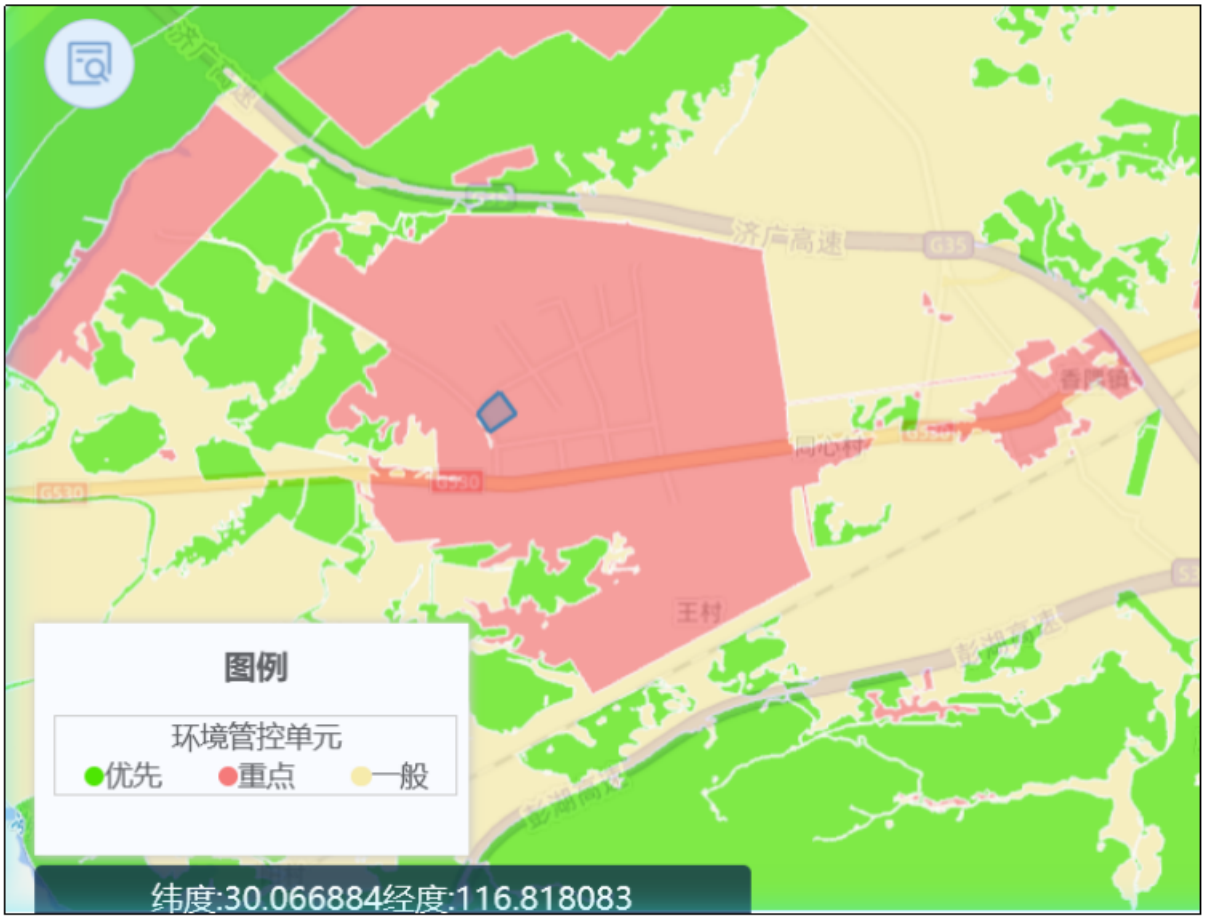


图 1.4-6　点位分析图

表 1.4-5　本项目与安徽省“三线一单”管控要求（摘录与本项目相关部分）的符合性分析

管控类别	管控要求	本项目情况
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求： 1 严格城市规划蓝线管理，城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积，现有水域面积不得减少。新建项目一律不得违规占用水域。 2 落实磷石膏综合利用途径，综合利用不畅的可利用现有磷石膏库堆存，不得新建、扩建磷石膏库(暂存场除外)。 允许开发建设活动的特殊要求： 3 坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，鼓励推动高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。 4 引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，提高化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀等行业集聚水平。 5 严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，鼓励推动高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。 6 新建、扩建磷化工项目应布设在依法合规设立的化工园区或具有化工定位的产业园区内，所在化工园区或产业园区应依法开展规划环境影响评价工作，磷化工建设项目应符合园区规划及规划环评要求。	项目位于池州东至化工园区，池州东至化工园区在安徽省化工园区（第一批）名单内，属于省政府认定的规范的化工园区；项目用地属于工业用地，本项目为 C2669 其他专用化学产品制造，不涉及国家禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，符合国家产业政策、符合池州东至化工园区总体规划要求，布局符合园区功能区布局；项目厂界距

	不符合空间布局要求活动的退出要求： 7 持续开展涉水“散乱污”企业清理整治，严把能耗、环保等标准，促使一批达不到标准或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出。 8 推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。 9 严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。 10 国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。 禁止开发建设活动的要求： 1 在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。 2 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）。 3 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。 4 严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。 7 非电行业新建项目，禁止配套建设自备纯凝、抽凝燃煤电站。 8 在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合。 9 严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰。 10 禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。 11 禁止新建不符合国家规定的燃煤发电机组、燃油发电机组和燃煤热电机组。 12 禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。 13 在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目。 15 禁止在人口集中地区、机场周围、交通干线附近以及当地人民政府划定的区域露天焚烧秸秆、落叶、垃圾等产生烟尘污染的物质。 16 在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建、改建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施；原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除。 21 禁止淘汰落后类的产业进入开发区。 24 严格资源节约和环保准入门槛，转入项目必须符合国家产业政策、资源节约和污染物排放强度要求，避免产业转移中的资源浪费和污染	离长江岸线最近距离 3270.255 米，符合《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）的相关要求。

	扩散。 28 重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。 32 优化产能规模和布局，引导化工企业向产业园区转移，提高集聚发展水平。 禁止开发建设活动的要求： 1 禁止在长江（安徽段）干支流一公里范围内新建、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。 2 禁止在长江干流岸线三公里范围内和主要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 3 长江干流岸线 5 公里范围内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。 4 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。 17 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 18 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 19 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。严格执行国家《产业结构调整指导目录》淘汰类和限制类有关规定，禁止投资建设属于淘汰类的项目，禁止投资新建属于限制类的项目。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改造升级。 20 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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 21 长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内禁止新建、扩建磷矿、磷化工项目。 限制开发建设活动的要求： 22 严控 5 公里范围内的新建项目。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的改扩建项目外，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。 23 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。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。 禁止开发建设活动的要求： 5 强化有色冶炼、化工、危险废物处置等重点行业新建项目土壤环境	

	影响评价，防止在产业结构和布局调整过程中造成新的难以治理的土壤污染。 限制开发建设活动的要求： 1 合理控制煤炭消费总量，确需新建用煤项目严格执行煤炭等量或减量替代。2 严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。3 严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼，纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	
污染物排放管控	区域水污染物削减/替代要求： 2 积极推进清洁生产审核，对焦化、有色金属、石化、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。 允许排放量要求： 4 新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价。 区域大气污染物削减/替代要求： 9 全面推动挥发性有机物纳入排污许可管理。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加快推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等重点行业挥发性有机物深度治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，提高水性、高固体分、无溶剂、粉末、辐射固化等低挥发性有机物含量产品的比重。加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个、10 个百分点。溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。 10 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。 现有源提标升级改造： 12 污染物排放标准中有特别排放限值的标准的行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。 14 按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，做好 VOCs 物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件、敞开液面 VOCs 排放，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。 其他污染物排放管控要求: 21 强化工业企业无组织排放管理，推进挥发性有机物排放综合整治，开展大气氨排放控制试点。 23 深化工业污染治理，工业污染源全面达标排放，未达标排放的企业一律依法停产整治。 27 工业生产中产生的可燃性气体应当回收利用。不具备回收利用条	项目生产工艺技术和设备符合清洁生产要求；废水经厂区污水处理站处理达到园区污水处理厂接管要求和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入园区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入长江东至段；项目有组织非甲烷总烃、乙酸乙酯执行《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）中限值；RTO 排气筒中二氧化硫、氮氧化物和烟尘参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 年修改单）表 5 限值。项目生产过程产生的挥发性有机废气经收集后进入废气装置处理，去除率能够达

	件而向大气排放的，应当进行污染防治处理. 31 建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。具体要求执行《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》。 32 裸露地面扬尘、道路扬尘、装卸扬尘控制具体要求从严执行《安徽省大气污染防治条例》和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求。允许排放量要求： 1 沿江 15 公里范围内，现有污水处理厂出水水质全面合规，全部达到一级 A 排放标准，设区市污泥无害化处置率达到 95%以上。城市黑臭水体治理全面合规，透明度、溶解氧、氧化还原电位、氨氮等指标和周边群众满意度达到国家规定要求，实现长制久清。规模畜禽养殖场粪污处理设施装配排放合规，粪污处理设施装配率达 100%，畜禽粪污综合利用率达 85%以上。 2 按省政府下达区域各市的允许排放量要求执行。	到 90%以上，可达标排放。

综合以上分析，本项目符合安徽省“三线一单”管控要求。

1.5 环境影响报告书的主要结论

池州天赐高新材料有限公司年产 28 万吨锂电新材料技改项目位于池州东至化工园区，本项目的建设符合国家产业政策要求，符合《池州东至化工园区总体发展规划（2022-2035）》、规划环评及审查意见的要求。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。

2 总　则

2.1 编制依据

2.1.1 任务依据

（1）池州市工业和信息化局《关于池州天赐高新材料有限公司年产 30 万吨锂电新材料改扩建项目备案的批复》（池工信技术〔2025〕103 号），2025 年 12 月 12 日；

（2）池州市工业和信息化局《关于同意池州天赐高新材料有限公司年产 30 万吨锂电新材料改扩建项目变更的函》（池工信技术函〔2025〕70 号），2025 年 12 月 17 日；

（3）池州市工业和信息化局《关于池州天赐高新材料有限公司年产 28 万吨锂电新材料技改项目变更备案的函》（池工信技术函〔2026〕5 号），2026 年 2 月 3 日；

（4）池州天赐高新材料有限公司环评项目委托书。

2.1.2 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》（修订），2022 年 6 月 5 日施行；

（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）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；

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

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

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法》（修订），2016 年 7 月 1 日施行；

（10）《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日起施行。

2.1.3 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）中华人民共和国生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，2020 年 11 月 30 日；

（3）中华人民共和国国务院令，第 591 号《危险化学品安全管理条例》，2011 年

12 月 1 日实施；

（4）中华人民共和国国务院令，第 748 号《地下水管理条例》，2021 年 10 月 21 日；

（5）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；

（6）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；

（7）国家发展改革委令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024 年 2 月 1 日实施；

（8）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》；

（9）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；

（10）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；

（11）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；

（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）生态环境部 发展改革委 财政部 自然资源部 住房城乡建设部 水利部 农业农村部，环土壤〔2021〕120 号《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》，2021 年 12 月 29 日；

（16）中华人民共和国环境保护部关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知，2017 年 9 月 13 日；

（17）生态环境部环大气〔2019〕53 号关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，2019 年 6 月 26 日；

（18）生态环境部 环环评〔2021〕45 号《关于加强高耗能、高排放建设项目生态

环境源头防控的指导意见》，2021 年 5 月 31 日；

（19）生态环境部办公厅，环办环评〔2020〕36 号《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》，2020 年 12 月 31 日；

（20）《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日；

（21）工业和信息化部 发展改革委 科技部 生态环境部 应急部 能源局，工信部联原〔2022〕34 号《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》，2022 年 3 月 28 日；

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

2.1.4 地方性法规及规范性文件

（1）安徽省第十二届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过《安徽省环境保护条例》，2018 年 1 月 1 日施行；

（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；

（5）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》；

（6）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》；

（7）安徽省生态环境厅、安徽省发展和改革委员会《安徽省“十四五”生态环境保护规划》，2022 年 1 月 27 日；

（8）安徽省生态环境厅，皖环发〔2021〕40 号，关于印发《安徽省“十四五”危险废物 工业固体废物污染环境防治规划》的通知，2021 年 9 月 16 日；

（9）《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；

（10）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；

（11）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；

（12）中共安徽省委安徽省人民政府，皖发〔2021〕19 号文《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）》，2021 年 8 月 9 日；

（13）安徽省经济和信息化厅，皖经信原材料〔2022〕73 号《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》，2022 年 6 月 20 日；

（14）安徽省生态环境厅，皖环发〔2021〕7 号《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》，2021 年 1 月 30 日；

（15）安徽省生态环境厅，皖大气办〔2021〕4 号《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》，2021 年 6 月 28 日；

（16）《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》（皖节能〔2021〕3 号），2021 年 12 月 31 日；

（17）《安徽省人民政府关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》，2024 年 6 月 26 日；

（18）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；

（19）池州市人民政府，池政〔2014〕4 号《池州市大气污染防治行动计划实施细则》，2014 年 2 月 19 日；

（20）池州市人民政府，池发〔2018〕8 号《关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江经济带（池州段）实施方案的通知》；

（21）池州市人民政府，池河长办〔2018〕36 号《关于印发落实全面打造水清岸绿产业优美丽长江经济带（池州段）河（湖）长制工作实施方案的通知》，2018 年 8 月 16 日；

（22）池州市人民政府《关于印发池州市土壤污染防治行动计划工作方案的通知》，2016 年 12 月 28 日；

（23）中共东至县委办公室东至县人民政府办公室印发《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。

2.1.5 行业标准和技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2022）；

（6）《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

（10）《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；

（11）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》；

（12）环保部公告 2017 年第 43 号《建设项目危险废物环境影响评价指南》；

（13）环境部公告 2021 年第 24 号关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告；

（14）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（15）《重点管控新污染物清单（2023 年版）》；

（16）《排污许可证申请与核发技术规范　总则》(HJ42-2018)；

（17）《排污许可证申请与核发技术规范　专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）；

（18）《排污许可证申请与核发技术规范　工业噪声》（HJ1301-2023）；

（19）《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）；

（20）《固定污染源排污许可分类管理目录（2019 年版）》；

（21）《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司/著）；

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

2.1.6 其他有关依据

（1）《池州天赐高新材料有限公司年产 28 万吨锂电新材料技改项目可行性研究报告》；

（2）企业现有工程环评及其批复；

（3）《池州东至化工园区总体发展规划环境影响报告书》及审查意见；

（4）建设单位提供的其他相关资料。

2.2 评价因子与标准

2.2.1 环境影响识别与评价因子筛选

1、环境影响因素识别

在了解和分析建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划、生态功能区划及环境现状的基础上，分析和列出建设项目的直接和间接行为，以及可能受上述行为影响的环境要素及相关参数。

影响识别应明确建设项目在施工过程、生产运行、服务期满后等不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，定性分析建设项目对环境要素可能产生的污染影响与生态影响，包括有利与不利影响、长期与短期影响、可逆与不可逆影响、直接与间接影响、累计与非累计影响等。根据项目特点和主要环境问题识别结果，采用矩阵法对可能受项目影响的环境因素进行识别，结果见表 2.2-1。

表 2.2-1　工程项目环境影响分析表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物
运行期	废水排放	0	-1LI	-1LI	-1LI	-1LI	-1LI
	废气排放	-1LD	0	0	0	0	-1LD
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0
	固体废物	0	0	-1LI	-1LI	0	-1SD
	事故风险	-2SD	-1SD	-1SI	-1SI	0	-1SI

备注：注：“+”“一”分别表示有利、不利影响；“L”“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用“D”“I”分别表示直接、间接影响等。

由上表可以看出，本项目运行期排放的废气、废水和噪声等将对环境产生长期不利影响。

通过上述环境影响因素识别，根据工程运行期产生的不利长期环境影响，评价将进行详细预测分析，提出有效的污染防治措施，将不利影响降至最低程度，使工程建设实现经济、社会和环境效益的统一。

2、评价因子筛选

本项目环境影响评价因子如下：

表 2.2-2　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、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氟化物	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、乙酸乙酯、氟	VOCs、SO_2、NOx、烟（粉）尘

		化物、氨、硫化氢	
地表水	/	/	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、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、甲苯	COD_{Mn}、氟化物	—
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，-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、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a、h]芘、茚并[1，2，3-cda]芘、萘、石油烃（C_{10}-C_{40}）	COD_{Mn}、氟化物	—

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

（1）环境空气

项目区空气环境 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO、TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中有关规定；氨、硫化氢执行《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。

表 2.2-3　环境空气质量标准　单位：ug/m³

污染物	浓度限值			执行标准
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO_2	500	150	60	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准
NO_2	200	80	40	
PM_{10}	/	150	70	
$PM_{2.5}$	/	75	35	
CO	10mg/m³	4mg/m³	/	
O_3	200	160（8h）	/	
TSP	/	300	200	
氟化物	20	7	/	
非甲烷总烃	2.0（一次值）mg/m³	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》
氨	200	/	/	《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
硫化氢	10	/	/	

（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、BOD_5、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 2.2-4　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	

（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 2.2-5　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

根据《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》，开发区规划范围内地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准；规划范围外地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，主要指标见下表：

表 2.2-6　地下水环境质量标准（GB/T14848-2017）　单位：mg/L

指标	单位	GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准	GB/T14848-2017 中Ⅳ类标准
pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0
总硬度	mg/L	≤450	≤650
溶解性总固体	mg/L	≤1000	≤2000
硫酸盐	mg/L	≤250	≤350
氯化物	mg/L	≤250	≤350
铁	mg/L	≤0.3	≤2.0
锰	mg/L	≤0.10	≤1.50
铜	mg/L	≤1.00	≤1.50
锌	mg/L	≤1.00	≤5.00
挥发性酚类	mg/L	≤0.002	≤0.01
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	≤0.3
耗氧量	mg/L	≤3.0	≤10.0
氨氮	mg/L	≤0.50	≤1.50
硫化物	mg/L	≤0.02	≤0.10
总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	≤100
菌落总数	CPU/mL	≤100	≤1000
硝酸盐	mg/L	≤20.0	≤30.0
亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	≤4.80
氰化物	mg/L	≤0.05	≤0.1
氟化物	mg/L	≤1.0	≤2.0
碘化物	mg/L	≤0.08	≤0.50

汞	mg/L	≤0.001	≤0.002
砷	mg/L	≤0.01	≤0.05
镉	mg/L	≤0.005	≤0.01
六价铬	mg/L	≤0.05	≤0.10
铅	mg/L	≤0.01	≤0.10
甲苯	μg/L	≤700	≤1400

（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 2.2-7。

表 2.2-7　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	䓛	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	萘	91-20-3	70
石油烃类			
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	-	4500

2.2.2.2 污染物排放标准

（1）大气污染物

施工期：

施工期废气执行安徽省地方标准《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）中表 1 限值，具体如下：

表 2.2-8　施工期监测点颗粒物排放要求

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据
TSP	μg/m³	1000	超标次数≤1 次/日
		500	超标次数≤6 次/日

营运期：

有组织：非甲烷总烃、乙酸乙酯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）；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

无组织：非甲烷总烃、颗粒物、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值；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）中表 3 限值。

表 2.2-9　大气污染物有组织排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高容许排放速率（kg/h）	标准来源
SO_2	550	4.3（20m）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
颗粒物	120	5.9（20m） 14.45（25m）	
NOx	240	1.3（20m）	
氟化物	9.0	0.17（20m）	
非甲烷总烃	70	3.0	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB 34/ 4812.3-2024）中表 1
乙酸乙酯	50	/	《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）中表 2
氨	/	8.7（20m）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
硫化氢	/	0.58（20m）	
臭气浓度	/	2000（无量纲）（20m）	

表 2.2-10　大气污染物无组织排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度（mg/m³）	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	
氟化物	周界外浓度最高点	0.020	
硫化氢	厂界	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级（新扩改建）
氨		1.5	
臭气浓度（无量纲）		20	

表 2.2-11　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 限值
	20	监控点处任意一处浓度值		

（2）水污染物

废水排放（企业废水总排口）执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和园区污水处理厂接管要求。具体标准如下：

表 2.2-12　水污染物排放标准限值

序号	项目	GB8978-1996 中三级标准（mg/L）	园区污水处理厂接管限值（mg/L）	本项目执行限值（mg/L）
1	pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9
2	COD	500	500	500
3	BOD_5	300	300	300

4	SS	400	300	300
5	氨氮	-	25	25
6	TP	-	2	2
7	TN	-	60	60
8	氟化物	20	10	10
9	全盐量	-	5000	5000

（3）厂界噪声

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）中的表 1 限值；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 2.2-13　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

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.3 评价等级与评价范围

2.3.1 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，采用 SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、非甲烷总烃、氟化物、氨、硫化氢进行预测。

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 2.3-1 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	Pmax≥10%
二级评价	1%≤Pmax<10%
三级评价	Pmax<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 2.3-2 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 万人
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		湿润
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

备注：根据《东至县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区，按照导则规定，本项目模型参数选择城市。

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 2.3-3 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源	污染物名称	评价标准（μg/m³）	C_{max}（μg/m³）	P_{max}(%)	$D_{10\%}$(m)
DA001	氮氧化物	200	29.372	14.69	300
	二氧化硫	500	0.125656	0.03	/

		PM_{10}	450	0.15707	0.03	/
		$PM_{2.5}$	225	0.078535	0.03	/
		非甲烷总烃	2000	24.97405	1.25	/
		氟化物	20	0.56545	2.83	/
DA002		非甲烷总烃	2000	13.845	0.69	/
DA003		氨	200	0.116051	0.06	/
		硫化氢	10	0.007737	0.08	/
		非甲烷总烃	2000	0.61894	0.03	/
DA004		非甲烷总烃	2000	11.123	0.56	/
DA005		PM_{10}	450	1.0959	0.24	/
		$PM_{2.5}$	225	0.54795	0.24	
无组织	厂区动静密封点	非甲烷总烃	2000	141.77	7.09	/
	801A 液盐装置区	TSP	900	1.2377	0.14	/
	危废库	非甲烷总烃	2000	14.872	0.74	/
	污水处理站	非甲烷总烃	2000	203.86	10.19	50
		氨	200	0.784077	0.39	/
		硫化氢	10	0.023522	0.24	/

根据上表可知，本项目 DA001 排气筒排放的氮氧化物占标率 Pmax=14.69%，Pmax≥10%。

本项目为技改项目，全厂涉及多个排放源，参照 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则及“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目，评价等级提高一级”，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

本项目废水包括废气吸收装置废水、纯水制备浓水、分子筛清洗废水、车间地坪保洁废水、生活污水、循环冷却系统置换废水、初期雨水等。

本项目废气吸收装置废水、分子筛一次清洗废水等属含氟高磷废水，经“含氟高磷废水收集池+吹脱系统+含氟高磷热解池+氟磷碳去除系统”预处理、分子筛二次清洗废水等属含氟低磷废水，经“含氟低磷废水收集池+氟磷碳去除系统”预处理，预处理后的废水汇集车间地坪保洁废水、生活污水、循环冷却系统置换废水、初期雨水、纯水制备浓水等经厂区污水处理站综合处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和园区污水处理厂接管要求后进入园区污水处理厂集中处理。

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，且项目建设前后噪声级增加值小于 3dB(A)，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、……；专用化学品制造；……”，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 2.3-4，工程地下水评价等级判定依据见表 2.3-5。

表 2.3-4　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的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
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 2.3-5　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 2.3-6。

表 2.3-6　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

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值（Q）。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。根据“表 7.2-6　本项目危险物质数量与临界量的比值 Q 计算情况”可知，本项目涉及的环境风险物质与临界量的比值 Q≥100。

②行业及生产工艺（M）确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1，本项目行业及生产工艺见下表，对具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M1 大于 20；（2）10＜M2≤20；（3）5＜M3≤10；（4）M4=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

本项目依托现有 2 个储罐区，工艺涉及高温工艺（RTO 装置 2 台，一用一备），本项目所属行业及生产工艺特点 M 为 20 分，用 M2 表示。

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照导则确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

根据分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为“P1”。

③环境敏感程度（E）的分级

大气环境：周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人小于 5 万人；且周边 500m 范围内人口总数小于 500 人。根据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性判断，本项目大气环境敏感性等级为 E2。

地表水环境：长江为 III 类水环境功能区，最大流速时 24h 流经范围不会跨省。项目区域上游最近取水口为龙江供水公司，距排放口约 5.5km；下游最近取水口为东流水厂取水口，距排放口约 17km，项目区域下游 10km 范围内无特别敏感点分布。事故水采取“生产单元、厂区事故水池、厂区污水处理站”三级联控，并在废水总排口设置切断设施，在雨水排口设置切断设施，可确保一般事故状态事故废水不外排。园区在通河入长江干流前断面已设置河闸，可有效将事故控制在开发区内部。综上，对照（HJ169-2018）附录 D 表 D.1，判断项目地表水环境敏感程度为 E2。

地下水环境：经调查，建设项目不属于集中式饮用水水源地准保护区及准保护区以外的补给径流区，除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境

相关的其他保护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区），未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区，因此判定建设项目地下水环境敏感程度为“G3”。项目所在区域包气带防污性能为D2。综合地下水功能敏感性与包气带防污性能，判断本项目地下水环境敏感程度分级为E3。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中对评价工作等级划分的原则和方法，根据上表确定本项目大气环境风险潜势划分为“**IV（P1E2）**”，地表水环境风险潜势划分为“**IV（P1E2）**”，本项目地下水环境风险潜势划分为“**III（P1E3）**”，各环境要素环境风险潜势最高值为**III**。根据上表判定，本项目大气环境风险评价等级为一级，地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级。

综合确定本项目环境风险评价等级为一级。

（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及规划的工业用地、道路等，厂区总占地面积5.693742hm^2。

表2.3-7　污染影响型敏感程度分级表

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

表2.3-8　污染影响型评价工作等级划分表

评价占地 / 敏感程度	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50hm^{2}大于5hm^2，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 号文出具了关于《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》的函对园区规划环评予以审查。本项目为改扩建项目，属于 C2669 其他专用化学产品制造，用地性质为工业用地，符合池州东至化工园区总体发展规划环评要求，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。

2.3.2 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 2.3-9　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	应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求
声环境	项目厂界外 200m
地下水环境	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，以查表法确定本次地下水环境影响评价范围为项目所在地上游方向取 1km，地下水流向两侧各取 1.5km 作为边界，下游至地表水体长江作为边界，评价范围约 15.5km^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

2.4 评价内容、评价重点与评价时段

2.4.1 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。

2.4.2 评价重点

1、通过现场调查，核实周边企业污染物排放现状。

2、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。

3、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、产业环境准入条件、风险评价。

4、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。

5、对项目的环境风险进行评估，提出应急措施。

2.4.3 评价时段

根据本项目实际情况及特点，确定评价时段主要为运营期。

2.5 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 2.5-1 和图 2.5-1。

表 2.5-1　环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	普益圩	2352	1191	居民	约 120 人	GB3095-2012 中二类区	NE	2480
	董家垄	1477	2443	居民	约 40 人		NE	2640
	合阜圩	2126	1878	居民	约 250 人		NE	2660
	三义村	2416	-360	居民	约 400 人		SE	2210
	开发区管委会	2408	-437	行政办公	约 60 人		SE	2270
	杨家	2435	-1506	居民	约 80 人		SE	2650
	王村	1721	-1873	居民	约 100 人		SE	2340
	金鸡村	-1489	-1767	居民	约 300 人		SW	1935
	小圩	-2179	-1042	居民	约 80 人		SW	2215
	金鸡圩	-2487	-1592	居民	约 150 人		SW	2790
	拦河坝	-2310	-2444	居民	约 600 人		SW	3120
地表	长江	-	-	地表水体	大型河流	GB3838-2002 中	NW	3270

水环境	浪溪水	-	-	地表水体	小型河流	III类	SW	2981
	香隅河	-	-	地表水体	小型河流		E	5052
声环境	厂界四周	-	-	厂界	-	GB3096-2008 中 3 类区	-	-
风险	普益圩	2352	1191	居民	约 120 人	/	NE	2480
	董家垄	1477	2443	居民	约 40 人		NE	2640
	合阜圩	2126	1878	居民	约 250 人		NE	2660
	三义村	2416	-360	居民	约 400 人		SE	2210
	开发区管委会	2408	-437	行政办公	约 60 人		SE	2270
	杨家	2435	-1506	居民	约 80 人		SE	2650
	王村	1721	-1873	居民	约 100 人		SE	2340
	金鸡村	-1489	-1767	居民	约 300 人		SW	1935
	小圩	-2179	-1042	居民	约 80 人		SW	2215
	金鸡圩	-2487	-1592	居民	约 150 人		SW	2790
	拦河坝	-2310	-2444	居民	约 600 人		SW	3120
	旱埂	1863	2807	居民	约 35 人		NE	3190
	果园场	2684	880	居民	约 150 人		E	2570
	同心社区	2851	-302	居民	约 1000 人		SE	2550
	公母树	3083	-895	居民	约 50 人		SE	2890
	黄村	3205	-1260	居民	约 65 人		SE	3150
	上屋刘	2898	-1402	居民	约 20 人		SE	2995
	四甲	3134	-1850	居民	约 300 人		SE	3430
	墩上	3777	-1951	居民	约 150 人		SE	4025
	叶家	4288	-1381	居民	约 50 人		SE	4285
	杨家湾	4397	-1689	居民	约 100 人		SE	4470
	江坝	4560	-1085	居民	约 165 人		SE	4370
	港里洪	4791	-529	居民	约 160 人		SE	4535
	香隅镇	4236	35	居民	约 6000 人		SE	3365
	枣林湾	3408	-782	居民	约 35 人		SE	3025
	合埠村	3764	1776	居民	约 180 人		NE	3765
	双宝	3392	2792	居民	约 200 人		NE	4185
	合阜小学	3320	2203	学校	约 200 人		NE	3860
	大窑洼	2021	3296	居民	约 160 人		NE	3405
	香口	-3818	383	居民	约 100 人		NW	3150
	香山村	-3088	-725	居民	约 450 人		SW	2830
	长山圩	-3650	-985	居民	约 300 人		SW	2860
	白湖咀	-1328	-2979	居民	约 30 人		SW	3030
	香泉村	-1318	-3650	居民	约 450 人		SW	3460
	窑岗	-978	-3193	居民	约 50 人		SW	3060

	曹头	137	-3413	居民	约 20 人		S	3230
	张家	350	-2962	居民	约 25 人		S	2830
	江家垄	-450	-4032	居民	约 60 人		SW	3840
	张湾村	-1223	-3983	居民	约 135 人		SW	3780
	桥上	1487	-2867	居民	约 20 人		SE	3120
	傅家	2444	-2476	居民	约 40 人		SE	3315
	洪家	3421	-2767	居民	约 85 人		SE	3910
	鲍桥	4019	1223	居民	约 200 人		NE	3855
	长山咀	-4426	-794	居民	约 65 人		W	4200
	曹岗	-2506	-3907	居民	约 30 人		SW	4400
	阳村	-1718	-4317	居民	约 40 人		SW	4460
土壤环境	土壤	-	-	厂址及周边 200m	-	GB36600-2018 中第二类用地筛选值	-	-
地下水环境	开发区规划范围内的浅层地下水					GB/T14848-2017 中IV类	-	-
	开发区规划范围外的浅层地下水					GB/T14848-2017 中III类	-	-

备注：以厂区中心（116.81794882，30.06680984）为（0，0）点。

2.6 评价工作程序

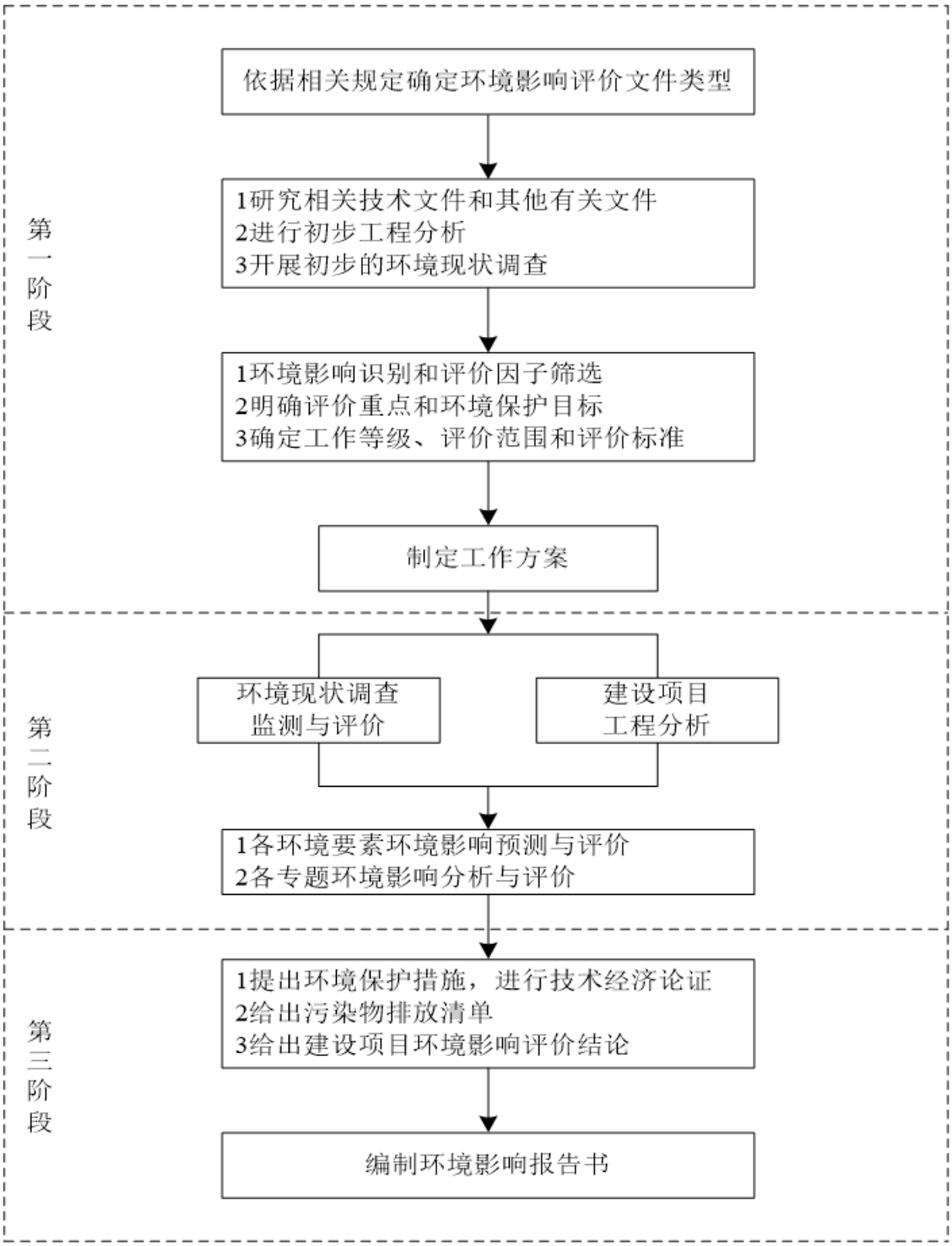


图 2.6-1　评价工作程序图

3 建设项目概况及工程分析

3.1 现有工程回顾

3.1.1 现有工程环保手续执行情况

1、环境影响评价及“三同时”执行情况

池州天赐高新材料有限公司共 2 个厂区，即无机酸工厂和液盐工厂（详见图 3.1-1）。本项目在液盐工厂区内建设，建设单位原有项目和其他在建项目主要位于无机酸工厂，无机酸工厂建设项目与液盐工厂无依托、共用的环保设施，本项目主要针对液盐工厂，故不再就无机酸工厂建设内容进行分析，仅简述原有项目及在建项目“三同时”手续履行情况。

池州天赐高新材料有限公司（以下简称“池州天赐”）现有项目“三同时”执行情况如下：

表 3.1-1　现有工程“三同时”执行情况汇总一览表

序号	厂区	建设项目名称	环评情况		验收情况	生产现状
			批复文号	批复产品		
1	无机酸工厂	东至天孚化工有限公司年产 2 万吨氟化氢铵项目	池环发〔2006〕19 号	一期： 1）年产 1 万吨氟化氢铵 2）年产 1 万吨无水氟化氢	1）年产 1 万吨氟化氢铵 2）年产 1 万吨无水氟化氢 ——池环验〔2008〕2 号	已批已验，年产 1 万吨氟化氢铵已拆除，在前期环评中已承诺不再建设
2		池州天赐高新材料有限公司年产 5 万吨氟化氢、2.5 万吨电子级氢氟酸（折百）新建项目	池环函〔2020〕297 号	1）年产 50000 吨无水氟化氢（AHF） 2）年产 51247.49 吨电子级氢氟酸（48.77%）	1）年产 50000 吨无水氟化氢（AHF） 2)年产 51247.49 吨电子级氢氟酸（48.77%） ——2023 年 2 月 11 日自主验收通过	已批已验，在产
3		池州天赐高新材料有限公司年产 15.2 万吨锂电新材料五氟化磷等管道项目（一期工程）	东环审〔2022〕51 号	1 条五氟化磷管道 1 条蒸汽管道	1 条五氟化磷管道 1 条蒸汽管道 ——2024 年 1 月 10 日自主验收通过	已批已验，在产
4		池州天赐高新材料有限公司年产 5 万吨 PPA 项目	池环函〔2022〕260 号	建设 1 条 50000t/a 的 PPA 生产线	1 条 50000t/a 的 PPA 生产线 ——2024 年 5 月 15 日自主验收通过	已批已验，在产
5		池州天赐高新材料有限公司年产 7.5 万吨锂电基础材料项目	池环函〔2022〕261 号	建设 3 条总产能为 75000t/a 的五氟化磷生产线。	建设 2 条五氟化磷生产线，总产能 50000t/a。 ——2024 年 1 月 21 日自主验收通过	已阶段性验收 2 条五氟化磷生产线，总产能 50000t/a，在产
6	液盐工厂	池州天赐高新材料有限公司年产 15.2 万吨锂电新材料项目	池环函〔2022〕51 号	1 条 EMC 液体六氟磷酸锂生产线：60000 吨/年 1 条 DMC 液体六氟磷酸锂生产线：50000 吨/年 1 条乙酸乙酯液体六氟磷酸锂和乙酸丙酯液体六氟磷酸锂生产线：20000 吨/年乙酸乙酯液体六氟磷酸锂、	1 条 EMC 液体六氟磷酸锂生产线：60000 吨/年 1 条 DMC 液体六氟磷酸锂生产线：50000 吨/年 1 条乙酸乙酯液体六氟磷酸锂和乙酸丙酯液体六氟磷酸锂生产线：20000 吨/年乙酸	已批已验，在产；二氟磷酸锂、五氟化磷、氟化锂未建设，企业已在验收时承诺二氟磷酸锂、五氟化磷、氟化锂生产线不再建

				20000 吨/年乙酸丙酯液体六氟磷酸锂 2 条二氟磷酸锂生产线：2000 吨/年 2 条五氟化磷生产线：42214.1 吨/年 4 条氟化锂生产线：8741.4 吨/年	乙酯液体六氟磷酸锂、20000 吨/年乙酸丙酯液体六氟磷酸锂 ——2024 年 1 月 25 日自主验收通过	设

2、排污许可执行情况

池州天赐高新材料有限公司（液盐工厂）于 2023 年 8 月 2 日首次获得《排污许可证》，并于 2024 年 11 月 5 日变更《排污许可证》，证书编号：91341721798126728R002U，有效期限为自 2024 年 3 月 22 日至 2029 年 3 月 21 日止。

3、突发环境事件应急预案执行情况

厂区现有突发环境事件应急预案（第一版）已于 2023 年 5 月 19 日在池州市东至县生态环境分局备案，备案编号：341721-2023-019-M。

3.1.2 现有工程建设内容及产品方案

1、现有工程建设内容

本项目在液盐工厂区内建设，因此现有工程主要分析液盐工厂。现有工程建设内容见下表：

表 3.1-2　现有工程厂区建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	年产 15.2 万吨锂电新材料项目环评内容	实际建设情况	备注
主体工程	801A 液盐/二氟磷酸锂装置	3F，甲类车间，占地面积 3234m²，建筑面积 9702m²。建设 1 条 EMC 液体六氟磷酸锂生产线，连续生产（8375kg/h，7200h/a）；建设 1 条 DMC 液体六氟磷酸锂生产线，连续生产（6945kg/h，7200h/a）；建设 1 条乙酸乙酯液体六氟磷酸锂和乙酸丙酯液体六氟磷酸锂生产线，连续生产（5555kg/h，7200h/a，其中乙酸乙酯液体六氟磷酸锂年生产 3600h、乙酸丙酯液体六氟磷酸锂年生产 3600h）；建设 2 条二氟磷酸锂生产线，间歇生产（12h/批），1666.81kg/批，全年共生产 1200 批。	位于厂区中部，3F，甲类车间，占地面积 3234m²，建筑面积 9702m²。建设 1 条 EMC 液体六氟磷酸锂生产线，连续生产（8375kg/h，7200h/a）；建设 1 条 DMC 液体六氟磷酸锂生产线，连续生产（6945kg/h，7200h/a）；建设 1 条乙酸乙酯液体六氟磷酸锂和乙酸丙酯液体六氟磷酸锂生产线，连续生产（5555kg/h，7200h/a，其中乙酸乙酯液体六氟磷酸锂年生产 3600h、乙酸丙酯液体六氟磷酸锂年生产 3600h）。	已批已验；液盐合成釜实际容积为 36m³，增加 6m³，增加容积未超过 30%
			二氟磷酸锂生产线未建。	企业已在验收时承诺二氟磷酸锂生产线不再建设
	801B 五氟化磷/氟化锂装置	4F，丁类车间，占地面积 1470m²，建筑面积 5880m²；建设 2 条五氟化磷生产线，连续生产（5863.07kg/h，7200h/a）；建设 4 条氟化锂生产线，间歇生产（8h/批），2428.16kg/批，全年共生产 3600 批。	未建	企业已在验收时五氟化磷、氟化锂生产线不再建设
辅助工程	811 综合办公楼	3F，占地面积 473.82m²，建筑面积 1421.46m²，用于厂区人员办公。	位于厂区东北部，3F，占地面积 473.82m²，建筑面积 1421.46m²，用于厂区人员办公。	已批已验
			实验室位于办公楼二楼，建筑面积 150m²，用于原料及产品检验	已批已验
	808 厂区公用工程楼	4F，占地面积 423m²，建筑面积 1692m²，内设总配电站、空压站及消防泵房。	位于厂区东北部，4F，占地面积 423m²，建筑面积 1692m²，内设总配电站、空压站及消防泵房。	已批已验
	809 中控楼	2F，占地面积 192m²，建筑面积 384m²。	位于厂区东北部，2F，占地面积 192m²，建筑面积 384m²。	已批已验
	812 辅助楼	3F，占地面积 473.82m²，建筑面积 1421.46m²，内设更衣室、淋浴室以及配件仓库。	位于厂区北部，3F，占地面积 473.82m²，建筑面积 1421.46m²，内设更衣室、淋浴室以及配件仓库。	已批已验
	816 门卫一	1F，占地面积 72m²，建筑面积 72m²。	临通过北路，1F，占地面积 72m²，建筑面积 72m²。	已批已验
	817 门卫二	1F，占地面积 72m²，建筑面积 72m²。	临通过北路，物流门，1F，占地面积 72m²，建筑	已批已验

				面积 72m²。	
	818 门卫三		1F，占地面积 45m²，建筑面积 45m²。	临香荷大道，物流门，1F，占地面积 72m²，建筑面积 72m²。	已批已验
公用工程	给排水	供水	水源由东至县香隅化工园区供水管网供给，供水管网主管网管径为 DN300，供水压力 0.30MPa，接入管径 DN200，供水压力≥0.3MPa；厂区建设 2 座 1000m³消防水池。	项目用水由开发区供水管网供给，不取用地表水、地下水；厂区建设 2 座 1000m³消防水池，位于厂区东北侧，811 综合办公楼东侧。	已批已验
		纯水	本项目建设 1 套两级反渗透装置制备纯水，采用超滤+一级反渗透+二级反渗透的处理工艺（纯水制备率为 85%）；建设 1 套 EDI（去离子水进一步处理）装置制备高纯水，采用 EDI 电渗析处理工艺，制备能力 20t/h（纯水制备率为 95%），设置于 801C 装置公用工程楼内；本项目纯水主要用于制备高纯水，高纯水用于氟化锂生产。	建设 1 套两级反渗透装置制备纯水，采用超滤+一级反渗透+二级反渗透的处理工艺（纯水制备率为 85%）	已批已验；用于分子筛清洗
				EDI 装置制备高纯水未建	因氟化锂生产线未建，高纯水设备不再建设
		循环水	本项目建设两套循环水供水系统，位于 801C 装置公用工程楼和 801B 五氟化磷/氟化锂装置楼顶，总循环水量 8000m³/h（设计温度上水 32℃，回水 37℃）。801C 装置公用工程楼楼顶设置 2 套 1000m³循环水塔；801B 五氟化磷/氟化锂装置楼顶设置 6 套 1000m³循环水塔。	本项目建设循环水供水系统，位于 801C 装置公用工程楼，总循环水量 2000m³/h（设计温度上水 32℃，回水 37℃）。	801C 循环水系统已建已验；801B 循环水塔不再建设
		排水	雨污分流、清污分流；拟建项目生活污水、生产废水经厂区自建污水处理站处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 中水污染物间接排放限值及园区污水处理厂接管限值后接入园区污水管网，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。	雨污分流、分质处理；生活污水、生产废水经自建污水处理系统处理达园区污水处理厂接管限值及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后接入园区污水管网，经园区污水处理厂经处理达标后排入长江。	已建已验；因建设内容调整，池州市生态环境局以“池环函〔2023〕206 号”文件予以调整排污标准，污水满足园区污水处理厂接管限值及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后接入园区污

				水处理厂。
	供电	建设 4 台 SCBH15-2500kVA 变压器，总配电站供电来源于园区 110kV 变电所。本项目生产装置中设备的用电负荷等级为三级，其中消防电源、仪表控制等负荷等级为二级。	厂区用电由开发区供电电网接入，厂内总配电站位于 808 工程楼。	已建已验
	供热	本项目蒸汽用量约 11.22t/h，蒸汽来源于园区供汽企业安徽华尔泰化工股份有限公司。	本项目蒸汽用量约 5.28t/h，蒸汽由无机酸工厂“年产 5 万吨 PPA 项目”供给，不足部分由安徽华尔泰化工股份有限公司供给，液盐工厂内未设置锅炉。	已建已验；“年产 5 万吨 PPA 项目”蒸汽供给无机酸工厂及本项目，因建设内容调整，实际蒸汽量减少
	供气	在 808 厂区公用工程楼内设置空压站，设置 6 台空压机，一台仪表用空压机，供气能力为 41m³/h；五台生产用空压机，供气能力为 205m³/h。	在 808 厂区公用工程楼内设置空压站，设置 6 台空压机，1 台仪表用空压机，供气能力为 41m³/h；5 台生产用空压机，供气能力为 205m³/h。	已建已验
	制冷	在 801C 装置公用工程楼内设置冷冻站，建设 8 套标准制冷量为 200 万大卡螺杆式冷水机组供全厂制冷，其中 6 台 YS32LNHSA（-15℃）冰机，冷冻介质为 40%乙二醇水溶液；2 台 DCLCDX700TKDX411（5℃）冰机，冷冻介质为水；冷冻介质采用两套 480m³的储罐储存，位于 801C 装置公用工程楼西侧。五氟化磷车间顶设置 3 台标准制冷量为 35 万大卡 RWFII134E/RXF101（-60℃）直冷冰机，用于五氟化磷冷凝。	在 801C 装置公用工程楼内设置冷冻站，建设 8 套标准制冷量为 200 万大卡螺杆式冷水机组供全厂制冷，其中 6 台 YS32LNHSA（-15℃）冰机，冷冻介质为 40%乙二醇水溶液；2 台 DCLCDX700TKDX411（5℃）冰机，冷冻介质为水；冷冻介质采用两套 480m³的储罐储存，位于 801C 装置公用工程楼西侧。	已建已验；五氟化磷生产线不再建设，配套直冷冰机不再建设
	制氮	本项目氮气来自于液氮气化（液氮外购），设置两个液氮储罐（100m³）及配套汽化器。	本项目氮气来自于液氮气化（液氮外购），设置 1 个液氮储罐（160m³）及配套汽化器。	已建已验；因建设内容调整，需氮气量减少，调整氮罐配置
储运工程	806 甲类仓库	1F，占地面积 486m²，建筑面积 486m²；西侧设置 108m² 的危废间。	1F，占地面积 486m²，建筑面积 486m²；西侧设置 108m² 的危废间。	已建已验
	807 丁类仓库	2F，占地面积 560m²，建筑面积 1120m²。	2F，占地面积 560m²，建筑面积 1120m²。	已建已验

	储罐区	802A 溶剂罐区一	位于厂区西南侧，占地面积 2500m²，围堰高度 1.2m，拟布置 10 个 480m³储罐，分别为：2 个 480m³DMC 储罐、立式固定罐、氮封；1 个 480m³乙酸乙酯储罐、立式固定罐、氮封；1 个 480m³乙酸丙酯储罐、立式固定罐、氮封；1 个 480m³乙酸乙酯液盐储罐、立式固定罐、氮封；1 个 480m³乙酸丙酯液盐储罐、立式固定罐、氮封；2 个 480m³DMC 液盐储罐、立式固定罐、氮封；2 个 480m³EMC 液盐储罐、立式固定罐、氮封。	位于厂区西南侧，占地面积 2500m²，围堰高度 1.2m，布置 10 个 480m³储罐，分别为：2 个 DMC 储罐、1 个乙酸乙酯储罐、1 个乙酸丙酯储罐、1 个乙酸乙酯液盐储罐、1 个乙酸丙酯液盐储罐、2 个 DMC 液盐储罐、2 个 EMC 液盐储罐，均为立式固定罐、氮封。	已建已验
		802B 溶剂罐区二	位于厂区 802A 溶剂罐区一北侧，占地面积 1796m²，围堰高度 1.2m，拟布置 3 个 950m³储罐，分别为：3 个 950m³EMC 储罐、立式固定罐、氮封。	位于厂区 802A 溶剂罐区一北侧，占地面积 1796m²，围堰高度 1.2m，布置 3 个 950m³储罐，分别为：2 个 EMC 溶剂储罐、1 个 DMC 溶剂储罐，立式固定罐、氮封。	已建已验；储罐数量不变，减少 1 个 EMC 储罐，增加 1 个 DMC 储罐。
		803 酸罐区	位于厂区东南侧，占地面积 1788m²，围堰高度 1.2m，拟布置 3 个 950m³储罐和 3 个 500m³储罐，分别为：1 个 950m³发烟硫酸储罐、立式固定罐、氮封；2 个 950m³副产硫酸储罐、立式固定罐、氮封；1 个 500m³多聚磷酸（PPA）储罐、立式固定罐、氮封；1 个 500m³48%氢氟酸储罐、立式固定罐、氮封；1 个 500m³副产 40%氢氟酸储罐、立式固定罐、氮封。	未建。	已建成的液体六氟磷酸锂生产线不涉及该类物料使用及副产品产生，不再设置该罐区。
		804AHF 罐区	位于厂区 803 酸罐区东侧，占地面积 410m²，拟布置 3 个 120m³储罐，分别为：3 个 120m³无水氢氟酸储罐、卧式固定罐、氮封。		
环保工程	废水治理		生活污水经过化粪池预处理；含氟高磷废水采用“含氟高磷废水收集池+含氟高磷除氟反应器+氟磷反应器”处理后，汇集经“含氟低磷废水收集池+含氟低磷除氟反应器”处理后的含氟低磷废水，采用“精除氟系统”处理后，汇集低浓度废水采用“综合调节池+混凝沉淀池+中间池+UASB+生物选择池+AO 系统+MBR 系统+活性炭吸附塔+排放	生活污水经过化粪池预处理；分子筛一次清洗废水、废气吸收装置排水等属含氟高磷废水，经“含氟高磷废水收集池+吹脱系统+含氟高磷热解池+氟磷碳去除系统”预处理；分子筛二次清洗废水等属含氟低磷废水，经“含氟低磷废水收集池+氟磷碳去除系统”预处理；预处理后的含氟废水汇同生活污水、地坪保洁废水、纯水制备浓水、循环冷却系	已建；预处理和综合污水处理站处理工艺调整：预处理系统含氟高磷除氟反应器+氟磷反应器+精除氟系统调整为吹脱系统+含

			池”处理后排至园区污水处理厂，废水经开发区污水处理厂集中处理达标后外排；含氟高磷废水处理系统处理能力为 300t/d、含氟低磷废水处理系统处理能力为 200t/d、综合废水处理系统处理能力为 800t/d。	统置换废水以及初期雨水，进入厂区综合污水处理设施处理，处理工艺为“综合调节池+中间池+UASB+生物选择池+AO 系统+MBR 系统+树脂吸附塔+高效气浮池+监测池+排放池”；预处理系统处理能力为 200t/d、综合处理系统处理能力为 320t/d。经处理达标的废水，通过废水总排口 DW001 排入园区污水处理厂深度处理。	氟高磷热解池+氟磷碳去除系统；综合处理系统增设高效气浮池，活性炭吸附变更为树脂吸附；因部分生产线取消建设，废水排放量减少，预处理系统实际处理能力为 200t/d、生化系统实际处理能力为 320t/d。
	废气治理	生产工艺废气	五氟化磷生产装置产生的氟化物和硫酸雾经管道收集后经二级水+一级碱喷淋处理后通过 20 米高 DA001 排气筒排放。	五氟化磷生产线未建设。	企业已在验收时承诺五氟化磷生产线不再建设，无该类废气产生。
			氟化锂生产装置进料产生的颗粒物经集气罩收集后经袋式除尘器处理后通过 20 米高 DA002 排气筒排放。	氟化锂生产线未建设。	企业已在验收时承诺氟化锂生产线不再建设，无该类废气产生。
			氟化锂生产装置产生的氟化物经管道收集后经二级水+一级碱喷淋处理后通过 20 米高 DA003 排气筒排放。		
			液体锂盐生产装置、二氟磷酸锂生产装置进料产生的颗粒物分别经集气罩收集后经袋式除尘器处理后通过 20 米高 DA004 排气筒排放。	液体锂盐生产装置进料产生的废气经管道收集后，通过袋式除尘器处理后，通过 DA005 排气筒（氟化锂投料口（来自企业排污许可））排放，排气筒高 25m，内径 0.3m。	因车间高度原因，排气筒高度增高至 25m。
				二氟磷酸锂生产线未建设。	企业已在验收时承诺二氟磷酸锂生产线不再建设，无该类废气产生。
			液体锂盐生产装置和乙酸乙酯、乙酸丙酯换线时生	801A 车间设有“一级水+一级碱”预处理装置，R	已建已验；RTO 前

			产装置吹脱产生的非甲烷总烃、二氟磷酸锂生产装置产生的非甲烷总烃和氟化物经管道收集后分别经一级水+一级碱喷淋+二级碱喷淋+汽水分离+RTO+碱吸收处理后通过 20 米高的 DA005 排气筒排放；分子筛吹脱产生的非甲烷总烃经管道收集后经二级碱喷淋+汽水分离+RTO+碱吸收处理后通过 20 米高的 DA005 排气筒排放。	TO 装置前设置有“水封+一级水+一级碱+汽水分离”装置，RTO 装置后设置有“碱吸收”装置。液体六氟磷酸锂生产环节生产装置废气经收集后，通过“一级水+一级碱+水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收”处理后，通过 DA001 排气筒（RTO 排放口）排放，排气筒高 20m，内径 1.0m。RTO 装置区设有 1 处应急处理装置（活性炭吸附），作为 RTO 炉突发故障时应急尾气处理。	端预处理增加水封装置，并由“二级碱喷淋”变更为“一级水+一级碱”。
				分子筛吹脱产生的非甲烷总烃经管道收集后经活性炭吸附装置处理后，通过 DA004 排气筒（车间排气口）排放，排气筒高 28m，内径 0.6m。	已建已验；吹扫废气接入尾气总管中有闪爆风险，出于生产安全考虑，另设处理装置及排气筒。
				二氟磷酸锂生产线未建设。	企业已在验收时承诺二氟磷酸锂生产线不再建设，无该类废气产生。
		污水处理站废气	各废水处理构筑物均采用玻璃钢材质盖板进行密封封盖，废气经收集后采用两级碱喷淋+生物除臭箱处理后通过 20 米高的 DA007 排气筒排放。	预处理系统废气经整体抽风收集后，采用“水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置”处理后通过 DA001 排气筒（RTO 排放口）排放，排气筒高 20m，内径 1.0m。	已建
				综合处理系统各废水处理构筑物均采用玻璃钢材质盖板进行密封封盖，废气经收集后采用“碱喷淋+次氯酸钠喷淋+生物除臭箱”处理后，通过 DA003 排气筒（污水站废气排放口）排放，排气筒高 20m，内径 0.5m。	已建已验；为避免生物除臭箱中的有效菌类受到污染，影响废气处理效率，将原有“两级碱喷淋”改为“碱喷淋+次氯酸钠喷淋消毒”。
		危废暂	危废库设置整体抽风，收集后的废气进入碱喷淋+	危废库设置整体抽风，收集后的废气进入碱喷淋+	已建已验

		存间废气	二级活性炭吸附装置处理后通过 20 米高 DA006 排气筒排放。	二级活性炭吸附装置处理后，通过 DA002 排气筒（危废间排放口）排放，排气筒高 20m，内径 0.5m。	
		甲类仓库	/	甲类仓库设整体抽风，废气收集后，依托危废间处理装置及 DA002 排气筒排放。	已建已验；增加仓库废气收集及处理设施，减少无组织排放。
		储罐呼吸废气	项目储罐采用氮封并设立气液平衡管。	项目储罐采用氮封并设立气液平衡管。	已建已验
			溶剂罐区一和溶剂罐区二储罐呼吸口产生的废气均经连接管道，通过管道收集后汇入厂区 RTO 废气焚烧系统处理后通过 20 米高的 DA005 排气筒排放。	溶剂罐区一和溶剂罐区二储罐呼吸口产生的废气均经连接管道，通过管道收集后，通过“水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收”处理后，通过 DA001 排气筒（RTO 排放口）排放，排气筒高 20m，内径 1.0m。	已建已验
			803 酸罐区发烟硫酸和副产硫酸储罐呼吸口产生的废气均经连接管道，通过管道收集经一级水吸收处理后通过 20 米高的 DA008 排气筒排放。	未建设。	液盐工厂内现状未设置酸罐区，无该类废气产生。
			803 酸罐区 48%氢氟酸储罐、副产 40%氢氟酸储罐和 804AHF 罐区二无水氟化氢储罐呼吸口产生的废气均经连接管道，通过管道收集经三级水吸收处理后通过 20 米高的 DA009 排气筒排放。		
	噪声治理		隔声、减振、消声等措施。	隔声、减振、消声等措施。	已建已验
	固废处置		806 甲类仓库西侧设置 108m² 的危废间，按规范设置防腐防渗、导流沟，收集池等措施。	806 甲类仓库西侧设置 1 处危废间，共 3 间，单间建筑面积 36m²，总面积 108m²；危废收集后，分类分区贮存。危废间外部及内部均已设置标识标牌，内部已设置防腐防渗、积液池等防渗漏措施。	已建已验
	土壤、地下水防治		采取分区防渗措施，生产车间、危化品贮存区、物料装卸区、集水池、污水处理区、废气处理区、事故池、初期雨水池、危废间、工艺废水和事故废水收集管沟以及雨污水管网等采取重点防渗措施；装置公用工程楼、辅助楼、厂区公用工程楼等采取一般防渗措施；综合办公楼、中控楼、门卫、消防水	分区防渗。 重点防渗区：801A 车间、罐区、物料装卸区、806 甲类仓库、807 丁类仓库、废气处理区、车间污水收集水池、污水处理区、事故池、初期雨水池、工艺废水和事故废水收集管沟、雨污水管网以及危废间等。	已建已验

		池等采取简单防渗措施。	一般防渗区：装置公用工程楼、辅助楼、公用工程楼等。 简单防渗区：综合办公楼、中控楼、门卫、消防水池等。	
	风险应急	罐区设置围堰（围堰高度 1.2m），厂区设置预警系统、事故水收集系统（若设计施工无法满足自流，应配备提升泵等措施动力措施，确保事故状态事故水进入事故应急池）；生产装置区、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；编制环境风险应急预案、专项应急预案等；配足灭火器等应急物资。	①现有罐区设防渗围堰，围堰高 1.2m； ②厂区设置预警系统、事故水收集系统，配套事故水截留、收集系统和事故池； ③生产装置区、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； ⑤厂区已修编《突发环境事件应急预案》，并报池州市东至县生态环境分局备案，备案文号：341721-2023-019-M，厂区应急物资配套完善。	已建已验
		建设一座 2100m³事故应急池。	厂区西北侧设 1 座事故应急池，有效池容 2100m³。	已建已验
		建设一座 1000m³初期雨水池。	厂区西北侧设 1 座初期雨水池，有效池容 1000m³。	已建已验

2、现有工程产品方案

现有工程产品方案详见表3.1-3。

表3.1-3　现有工程产品方案一览表

产品类别	产品名称		单位	年产量	建设及验收情况
主产品	液体六氟磷酸锂	EMC 液体六氟磷酸锂	t/a	60000	已建已验
		DMC 液体六氟磷酸锂	t/a	50000	已建已验
		乙酸乙酯液体六氟磷酸锂	t/a	20000	已建已验
		乙酸丙酯液体六氟磷酸锂	t/a	20000	已建已验
副产品	工业级碳酸甲乙酯（EMC）		t/a	8286.192	已建已验
	工业级碳酸二甲酯（DMC）		t/a	6805.368	已建已验
	工业级乙酸乙酯		t/a	2677.896	已建已验
	工业级乙酸丙酯		t/a	2711.556	已建已验

备注：工业级碳酸甲乙酯（EMC）产品质量执行《工业用碳酸甲乙酯》（HG/T 5158-2017）；工业级碳酸二甲酯（DMC）产品质量执行《工业用碳酸二甲酯》（GB/T33107-2016）；工业级乙酸乙酯产品质量执行《工业用乙酸乙酯》（GB/T 3728-2007）；工业级乙酸丙酯产品质量执行《工业用乙酸正丙酯》（HG/T 4778-2014）。

受市场行情影响，现有工程验收后乙酸丙酯液体六氟磷酸锂实际未生产。现有工程副产品工业级碳酸甲乙酯（EMC）主要外售给九江博丰化工贸易有限公司（详见附件，购销合同编号：HT－YW－202505190023）；工业级碳酸二甲酯（DMC）主要外售给满堂金（上海）供应链管理有限公司（详见附件，购销合同编号：HT-YW-202511190032）；工业级乙酸乙酯主要外售给东光县越达化工有限公司（详见附件，购销合同编号：HT-YW-202511150001）。根据企业委托检测报告（详见附件），现有工程在产的副产品工业级碳酸甲乙酯（EMC）、工业级碳酸二甲酯（DMC）、工业级乙酸乙酯均能够满足相关标准要求。

3.1.3 现有工程污染源分析及达标情况判定

3.1.3.1 废气污染源

1、废气污染物产生及排放情况

现有工程废气污染物产生及治理情况如下：

表 3.1-4　现有工程废气污染物产生及治理情况

废气产生环节	主要污染物	废气处理措施
液体锂盐生产氟化锂投料废气	颗粒物	液体锂盐生产装置氟化锂进料产生的废气经管道收集后，通过袋式除尘器处理后，通过 DA005 排气筒（氟化锂投料口）排放，排气筒高 25m，内径 0.3m。

液体锂盐生产工艺废气	非甲烷总烃、氟化物	801A 车间设有“一级水+一级碱”预处理装置，RTO 装置前设置有“水封+一级水+一级碱+汽水分离”装置，RTO 装置后设置有“碱吸收”装置。 液体六氟磷酸锂生产环节产生装置废气经收集后，通过“一级水+一级碱+水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收”处理后，通过 DA001 排气筒（RTO 排放口）排放，排气筒高 20m，内径 1.0m。
	/	由于车间和罐区泄压时尾气管道内的可燃气体浓度较高，为了避免尾气闪爆风险，现在污水站尾气管道末端新增一个补风口，补风口与可燃气体浓度联锁。
液体锂盐生产分子筛吹扫废气	非甲烷总烃	经管道收集后经活性炭吸附装置处理后，通过 DA004 排气筒（车间排气口）排放，排气筒高 28m，内径 0.6m。
危废暂存间废气	非甲烷总烃	危废库设置整体抽风，收集后的废气进入碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，通过 DA002 排气筒（危废间排放口）排放，排气筒高 20m，内径 0.5m。
污水处理站废气	非甲烷总烃	预处理系统整体抽风，废气经收集后采用“水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收”处理后，通过 DA001 排气筒（RTO 排放口）排放，排气筒高 20m，内径 1.0m。
	臭气浓度、氨、硫化氢、非甲烷总烃	综合污水处理系统各废水处理构筑物均采用玻璃钢材质盖板进行密封封盖，废气经收集后采用“碱喷淋+次氯酸钠喷淋+生物除臭箱”处理后，通过 DA003 排气筒（污水站废气排放口）排放，排气筒高 20m，内径 0.5m。
溶剂罐区呼吸气	非甲烷总烃、氟化物	溶剂罐区一和溶剂罐区二储罐呼吸口产生的废气均经连接管道，通过管道收集后，通过“水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收”处理后，通过 DA001 排气筒（RTO 排放口）排放，排气筒高 20m，内径 1.0m。
甲类仓库废气	非甲烷总烃	甲类仓库设整体抽风，废气收集后，依托危废间废气处理装置及 DA002 排气筒排放。

2、达标情况

（1）有组织废气达标情况

①在线监测数据

综上所述，从在线监测数据来看，现有工程 RTO 系统废气中非甲烷总烃排放浓度能满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）中排放限值。

②例行检测数据

监测结果表明，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；非甲烷总烃能够满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB 34/4812.3-2024）中的限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）表 2 中的限值要求。

③验收监测数据

验收监测结果显示：DA001RTO 排气筒排放废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃，DA002 危废间废气排放口废气污染物非甲烷总烃、DA004 车间废气排放口废气污染物非甲烷总烃、DA008 氟化锂投料口排气筒排放废气污染物颗粒物，排放浓度及排放效率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物限值要求；DA003 污水处理站废气排放口废气污染物氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中相关标准限值。

（2）无组织废气

①例行监测数据

例行监测结果显示：厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃、氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织监控浓度限值；臭气浓度、氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中相关标准限值；厂区内非甲烷总烃满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB 34/ 4812.3—2024）中表 3 限值。

②验收监测数据

验收监测结果显示：厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织监控浓度限值；臭气浓度、氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中相关标准限值。

3.1.4.2 废水污染源

1、废水污染物排放情况

厂区采取雨污分流、污污分流、分质处理排水制。

现有工程废水包括废气吸收装置废水、分子筛一次清洗废水等含氟高磷废水，分子筛二次清洗废水等含氟低磷废水，纯水制备浓水、地坪保洁用水、循环冷却系统置换废水等低浓度废水以及员工办公生活污水、初期雨水等。

含氟高磷废水经“含氟高磷废水收集池+吹脱系统+含氟高磷热解池+氟磷碳去除系统”预处理，含氟低磷废水经“含氟低磷废水收集池+氟磷碳去除系统”预处理；经预处理后的含氟废水汇同生活污水、纯水制备浓水、地坪保洁用水、循环冷却系统置换废水等低浓度废水以及初期雨水，进入厂区综合污水处理设施处理，处理工艺为“综

合调节池+中间池+UASB+生物选择池+AO 系统+MBR 系统+树脂吸附塔+高效气浮池+监测池+排放池”；经处理达标的废水，通过（液盐）厂区废水总排口 DW001 排入池州东至化工园区污水处理厂深度处理。

预处理系统能力为 200t/d、综合废水处理系统处理能力为 320t/d。

现有工程水平衡图如下：

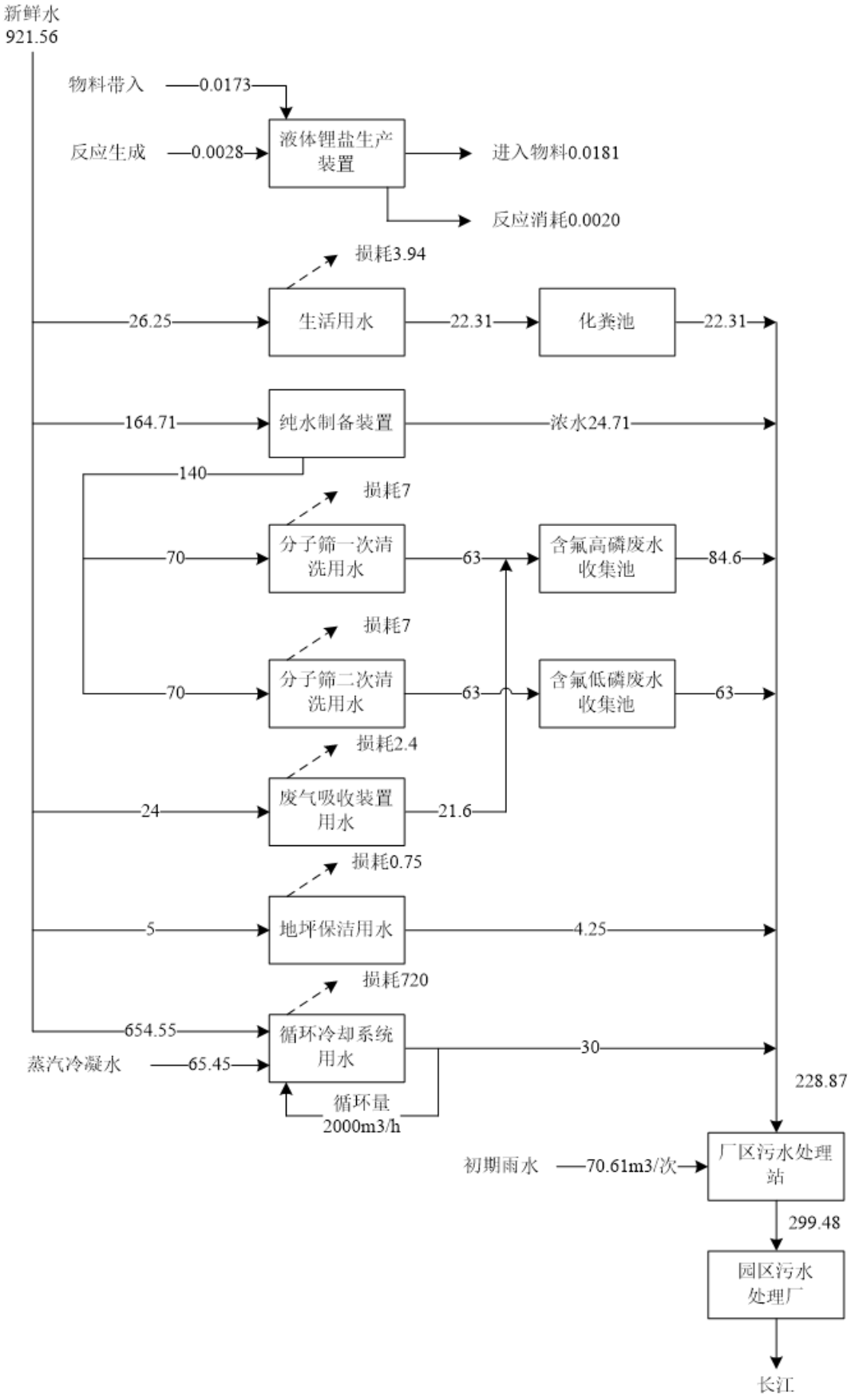


图 3.1-7　现有工程水平衡图（单位：t/d）

2、达标情况

①在线监测数据

根据现场调查，池州天赐液盐厂区废水总排口已安装在线监测装置，正常运营，监测因子为 pH、COD 和 NH_3-N。根据池州天赐 2025 年 1 月—12 月废水总排口在线监测数据，其 pH、COD 和 NH_3-N 在线监测结果均能满足池州东至化工园区污水处理厂接管限值要求。

②例行监测数据

监测结果表明:厂区污水总排口各项指标均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准和园区污水处理厂接管要求。

③验收监测

验收监测结果显示：验收监测期间，厂区污水总排口外排废水中各项污染因子均满足池州东至化工园区污水处理厂接管要求和《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准限值。

3.1.4.3 噪声污染源

①例行监测

由监测结果可知，企业厂界昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区排放限值的要求。

②验收监测

验收监测结果显示：各厂界噪声监测点位昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类区标准限值要求。

3.1.4.4 固废污染源

本厂区已落实一般固废暂存间及危废暂存间建设，806 甲类仓库西侧设置 1 处危废间，共 3 间，单间建筑面积 36m^2，总面积 108m^2；危废收集后，分类分区贮存。危废间外部及内部均已设置标识标牌，内部已设置防腐防渗、积液池等防渗漏措施。危废交由合肥产投生态环境科技集团股份有限公司、安徽浩悦生态科技有限责任公司、光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司处置。生活垃圾交由当地环卫部门处理。

3.1.4.5 厂区地下水、土壤达标情况

监测结果表明：监测期间，项目各地下水监测井监测浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准中规定值要求。

监测结果表明：池州天赐液盐工厂地块土壤样品中重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍）均有检出，六价铬未检出，重金属检测浓度均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

土壤挥发性和半挥发性有机物均未检出，未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

3.1.4.5 现有工程污染物汇总

现有工程污染物排放量详见下表：

表 3.1-16　现有工程主要污染物排放汇总表（单位：t/a）

种类		污染物名称	排放量
废水（接管量）		水量	119646.802
		COD	16.607
		BOD_5	1.496
		SS	5.611
		氨氮	0.706
		TP	0.191
		TN	0.706
		氟化物	0.634
		盐分	13.999
废气	有组织	氟化物	0.0144
		颗粒物	0.170
		NO_X	6.876
		SO_2	0.002
		非甲烷总烃	11.055
		氨	0.120
		硫化氢	0.050
	无组织	非甲烷总烃	0.064
		颗粒物	0.880
固废（产生量）		危险废物	746.127
		一般工业固废	365
		生活垃圾	52.5

3.1.5 现有工程存在的环境问题及整改措施

现有工程严格执行了环境影响评价和“三同时”制度，从现有工程竣工环保验收监测和例行监测可知，各项污染物均可达标排放，固废均得到妥善处置。

3.1.6 拆除过程污染防治

应按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》中相关规定，业主单位组织编制《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》。同时，拆除过程中应采取以下防治措施：

1、编制应急预案防范环境影响。为避免公司拆除过程中突发环境事件的发生，公司拆除前应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各

种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报池州市生态环境局备案，厂区内储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强拆除、运输过程中的风险防控，同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。拆除过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向池州市政府和池州市生态环境局报告。

2、规范各类设施拆除流程。公司在拆除过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或拆除过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，公司在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品等予以规范清理和拆除。

拆除过程中如遇下雨天，应停止施工，收集前 15min 雨水进初期雨水池，后期雨水检测合格后排入厂区雨水沟，初期雨水排入污水处理站处理，污水处理站中废水须全部处理完成并达标后方可排放。

3、安全处置企业遗留固体废物。企业应对原有场地残留和拆除过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

4、在开始拆除之前应制定公司生产设备、污染防治设施关停计划，严格按照计划要求执行，首先将所有具有回收和再利用价值的设备分类拆除和回收，可用设备(主要是机电设备)用作本企业新建项目备品/备件或妥善转让，不可用设备(主要是拆除的主体铁件设备)外售，建/构筑物中的钢结构件也应尽量回收，最大限度地减少拆迁废弃物的产生。

5、在拆除各种液体容器、液体管路系统等之前，必须妥善收集其中的各种废水、废液。停产拆迁过程污水处理设施应维持正常运行，各类清洗、收集的废水经处理达标后排放；收集的废液、泥浆、废油等危险废物送有资质单位进行处置。

6、拆除工程开工前，应根据工程特点、构造情况、工程量等编制施工组织设计或安全专项施工方案，应经技术负责人和总监理工程师签字批准后实施。先期进行安全评估、制定现场风险防范措施及应急预案。

7、拆除地下建筑及设备时挖出的工程弃土应及时回填，避免风天扬尘和雨天造成水土流失。

8、在拆除旧设备的过程中，尽量保持原有绿化成果，防止地面大范围裸露导致风天扬尘和雨天水土流失。

9、拆除、搬迁完成后应将施工场地清理干净，必要时对场地采取临时绿化或硬化措施。

10、在整个拆除过程当中，有关部门应设专人实施严格的环境监督管理，从而确保将拆除过程的环境影响控制在预料范围之内。

3.2 拟建项目概况

3.2.1 拟建项目总体概况

项目名称：年产 28 万吨锂电新材料技改项目；

建设单位：池州天赐高新材料有限公司；

项目代码：2601-341700-07-02-625404；

项目性质：技改；

项目投资：项目总投资为 31501 万元，其中环保投资估算为 505 万元，占总投资的 1.60%；

厂区总占地面积：56937.42m^2（合 85.4 亩）；

建设地点：本项目位于池州东至化工园区，池州天赐高新材料有限公司现有液盐工厂厂区内。详见图 3.2-1　项目地理位置示意图；

建设规模：对公司年产 15 万吨锂电新材料项目技改扩产到年产 28 万吨锂电新材料项目，其中包括年产 28 万吨液体六氟磷酸锂生产装置（产品：90000 吨/年 EMC 液体六氟磷酸锂、90000 吨/年 DMC 液体六氟磷酸锂、100000 吨/年乙酸乙酯液体六氟磷酸锂、1250 吨/年 EMC 溶剂、1250 吨/年 DMC 溶剂、1380 吨/年乙酸乙酯溶剂）及设备和配套的相关污水处理装置及设备、综合楼实验室搬迁、辅助楼改造及其他辅助生产装置。

3.2.2 拟建项目组成

1、建设项目组成

拟建项目工程建设内容如下：

表 3.2-1　拟建项目组成一览表

工程类别	单项工程名称	现有工程环评阶段建设内容及规模	技改项目建设内容及规模	备注
主体工程	801A 液盐装置	3F，甲类车间，占地面积 3234m²，建筑面积 9702m²。建设 1 条 EMC 液体六氟磷酸锂生产线，连续生产（8375kg/h，7200h/a）；建设 1 条 DMC 液体六氟磷酸锂生产线，连续生产（6945kg/h，7200h/a）；建设 1 条乙酸乙酯液体六氟磷酸锂和乙酸丙酯液体六氟磷酸锂生产线，连续生产（5555kg/h，7200h/a，其中乙酸乙酯液体六氟磷酸锂年生产 3600h、乙酸丙酯液体六氟磷酸锂年生产 3600h）；建设 2 条二氟磷酸锂生产线，间歇生产（12h/批），1666.81kg/批，全年共生产 1200 批。	位于厂区中部，3F，甲类车间，占地面积 3234m²，建筑面积 9702m²。建设 1 条 EMC 液体六氟磷酸锂生产线，连续生产（12500kg/h，7200h/a）；建设 1 条 DMC 液体六氟磷酸锂生产线，连续生产（12500kg/h，7200h/a）；建设 1 条乙酸乙酯液体六氟磷酸锂生产线，连续生产（13889kg/h，7200h/a）。年产 90000 吨/年 EMC 液体六氟磷酸锂、90000 吨/年 DMC 液体六氟磷酸锂、100000 吨/年乙酸乙酯液体六氟磷酸锂。	依托现有生产装置，新增部分生产设备，对工艺参数进行技改；企业已在验收时承诺二氟磷酸锂生产线不再建设；本次技改后取消乙酸丙酯液体六氟磷酸锂
辅助工程	811 综合办公楼	3F，占地面积 473.82m²，建筑面积 1421.46m²，用于厂区人员办公。实验室位于办公楼二楼，建筑面积 150m²，用于原料及产品检验。	位于厂区东北部，3F，占地面积 473.82m²，建筑面积 1421.46m²，用于厂区人员办公。	依托现有
	808 厂区公用工程楼	4F，占地面积 423m²，建筑面积 1692m²，内设总配电站、空压站及消防泵房。	位于厂区东北部，4F，占地面积 423m²，建筑面积 1692m²，内设总配电站、空压站及消防泵房。	依托现有
	809 中控楼	2F，占地面积 192m²，建筑面积 384m²。	位于厂区东北部，2F，占地面积 192m²，建筑面积 384m²。	依托现有
	812 辅助楼	3F，占地面积 473.82m²，建筑面积 1421.46m²，内设更衣室、淋浴室以及配件仓库。	位于厂区北部，3F，占地面积 473.82m²，建筑面积 1421.46m²，内设更衣室、淋浴室以及配件仓库。	依托现有
			实验室搬迁至辅助楼一楼，建筑面积 399m²，并增加化验设备	改建
	816 门卫一	1F，占地面积 72m²，建筑面积 72m²。	临通过北路，1F，占地面积 72m²，建筑面积 72m²。	依托现有
	817 门卫二	1F，占地面积 72m²，建筑面积 72m²。	临通过北路，物流门，1F，占地面积 72m²，建筑面积 72m²。	依托现有
	818 门卫三	1F，占地面积 45m²，建筑面积 45m²。	临香荷大道，物流门，1F，占地面积 72m²，建筑面积 72m²。	依托现有

公用工程	给排水	供水	水源由东至县香隅化工园区供水管网供给，供水管网主管网管径为 DN300，供水压力 0.30MPa，接入管径 DN200，供水压力≥0.3MPa；厂区建设 2 座 1000m³消防水池。	项目用水由开发区供水管网供给；厂区建设 2 座 1000m³消防水池，位于厂区东北侧，811 综合办公楼东侧。	依托现有
		纯水	建设 1 套两级反渗透装置制备纯水，采用超滤+一级反渗透+二级反渗透的处理工艺（纯水制备率为 85%）；建设 1 套 EDI（去离子水进一步处理）装置制备高纯水，采用 EDI 电渗析处理工艺，制备能力 20t/h（纯水制备率为 95%），设置于 801C 装置公用工程楼内；本项目纯水主要用于制备高纯水，高纯水用于氟化锂生产。	建设 1 套两级反渗透装置制备纯水，采用超滤+一级反渗透+二级反渗透的处理工艺（纯水制备率为 85%），用于分子筛清洗。	依托现有；因氟化锂生产线未建，高纯水设备不再建设
		循环水	本项目建设两套循环水供水系统，位于 801C 装置公用工程楼和 801B 五氟化磷/氟化锂装置楼顶，总循环水量 8000m³/h（设计温度上水 32℃，回水 37℃）。801C 装置公用工程楼楼顶设置 2 套 1000m³循环水塔；801B 五氟化磷/氟化锂装置楼顶设置6套1000m³循环水塔。	厂区已建设循环水供水系统，位于 801C 装置公用工程楼，总循环水量 2000m³/h（设计温度上水 32℃，回水 37℃）。	依托现有；801B 循环水塔不再建设
		排水	雨污分流、清污分流；拟建项目生活污水、生产废水经厂区自建污水处理站处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 中水污染物间接排放限值及园区污水处理厂接管限值后接入园区污水管网，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。	雨污分流、分质处理；生活污水、生产废水经自建污水处理系统处理达园区污水处理厂接管限值及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后接入园区污水管网，经园区污水处理厂经处理达标后排入长江。	依托现有，新增生化处理系统一套，处理规模 100t/d；因建设内容调整，池州市生态环境局以“池环函〔2023〕206 号”文件予以调整排污标准，污水满足园区污水处理厂接管限值及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后接入园区污水处理厂。

	供电	建设 4 台 SCBH15-2500kVA 变压器，总配电站供电来源于园区 110kV 变电所。本项目生产装置中设备的用电负荷等级为三级，其中消防电源、仪表控制等负荷等级为二级。	厂区用电由开发区供电电网接入，厂内总配电站位于 808 工程楼。	依托现有
	供热	本项目蒸汽用量约 11.22t/h，蒸汽来源于园区供汽企业安徽华尔泰化工股份有限公司。	本项目蒸汽用量约 5.88t/h，蒸汽由无机酸工厂“年产 5 万吨 PPA 项目”供给，不足部分由安徽华尔泰化工股份有限公司供给。	依托现有；蒸汽量增加 0.6t/h；“年产 5 万吨 PPA 项目”蒸汽供给无机酸工厂及本项目，因建设内容调整，实际蒸汽量减少
	供气	在 808 厂区公用工程楼内设置空压站，设置 6 台空压机，一台仪表用空压机，供气能力为 41m³/h；五台生产用空压机，供气能力为 205m³/h。	在 808 厂区公用工程楼内设置空压站，设置 6 台空压机，1 台仪表用空压机，供气能力为 41m³/h；5 台生产用空压机，供气能力为 205m³/h。	依托现有
	制冷	在 801C 装置公用工程楼内设置冷冻站，建设 8 套标准制冷量为 200 万大卡螺杆式冷水机组供全厂制冷，其中 6 台 YS32LNHSA（-15℃）冰机，冷冻介质为 40%乙二醇水溶液；2 台 DCLCDX700TKDX411（5℃）冰机，冷冻介质为水；冷冻介质采用两套 480m³的储罐储存，位于 801C 装置公用工程楼西侧。五氟化磷车间顶设置 3 台标准制冷量为 35 万大卡 RWFII134E/RXF101（-60℃）直冷冰机，用于五氟化磷冷凝。	在 801C 装置公用工程楼内设置冷冻站，建设 8 套标准制冷量为 200 万大卡螺杆式冷水机组供全厂制冷，其中 6 台 YS32LNHSA（-15℃）冰机，冷冻介质为 40%乙二醇水溶液；2 台 DCLCDX700TKDX411（5℃）冰机，冷冻介质为水；冷冻介质采用两套 480m³的储罐储存，位于 801C 装置公用工程楼西侧。	依托现有；五氟化磷生产线不再建设，配套直冷冰机不再建设
	制氮	本项目氮气来自于液氮气化（液氮外购），设置两个液氮储罐（100m³）及配套汽化器。	本项目氮气来自于液氮气化（液氮外购），设置 1 个液氮储罐（160m³）及配套汽化器。	依托现有；因建设内容调整，需氮气量减少，调整氮罐配置
储运工程	806 甲类仓库	1F，占地面积 486m²，建筑面积 486m²；西侧设置 108m² 的危废间。	1F，占地面积 486m²，建筑面积 486m²；西侧设置 108m² 的危废间。	依托现有
	807 丁类仓库	2F，占地面积 560m²，建筑面积 1120m²。	2F，占地面积 560m²，建筑面积 1120m²。	依托现有

	储罐区	802A 溶剂罐区一	位于厂区西南侧，占地面积 2500m²，围堰高度 1.2m，拟布置 10 个 480m³储罐，分别为：2 个 480m³DMC 储罐、立式固定罐、氮封；1 个 480m³乙酸乙酯储罐、立式固定罐、氮封；1 个 480m³乙酸丙酯储罐、立式固定罐、氮封；1 个 480m³乙酸乙酯液盐储罐、立式固定罐、氮封；1 个 480m³乙酸丙酯液盐储罐、立式固定罐、氮封；2 个 480m³DMC 液盐储罐、立式固定罐、氮封；2 个 480m³EMC 液盐储罐、立式固定罐、氮封。	位于厂区西南侧，占地面积 2500m²，围堰高度 1.2m，布置 10 个 480m³储罐，分别为：2 个 DMC 储罐、2 个乙酸乙酯储罐、2 个乙酸乙酯液盐储罐、2 个 DMC 液盐储罐、2 个 EMC 液盐储罐，均为立式固定罐、氮封。	依托现有；原乙酸丙酯储罐调整为乙酸乙酯储罐、乙酸丙酯液盐储罐调整为乙酸乙酯液盐储罐
		802B 溶剂罐区二	位于厂区 802A 溶剂罐区一北侧，占地面积 1796m²，围堰高度 1.2m，拟布置 3 个 950m³储罐，分别为：3 个 950m³EMC 储罐、立式固定罐、氮封。	位于厂区 802A 溶剂罐区一北侧，占地面积 1796m²，围堰高度 1.2m，拟布置 3 个 950m³储罐，分别为：2 个 EMC 溶剂储罐、1 个乙酸乙酯液盐储罐，立式固定罐、氮封。	依托现有；原 DMC 溶剂储罐调整为乙酸乙酯液盐储罐
环保工程	废水治理		生活污水经过化粪池预处理；含氟高磷废水采用“含氟高磷废水收集池+含氟高磷除氟反应器+氟磷反应器”处理后，汇集经“含氟低磷废水收集池+含氟低磷除氟反应器”处理后的含氟低磷废水，采用“精除氟系统”处理后，汇集低浓度废水采用“综合调节池+混凝沉淀池+中间池+UASB+生物选择池+AO 系统+MBR 系统+活性炭吸附塔+排放池”处理后排至园区污水处理厂，废水经开发区污水处理厂集中处理达标后外排；含氟高磷废水处理系统处理能力为 300t/d、含氟低磷废水处理系统处理能力为 200t/d、综合废水处理系统处理能力为 800t/d。	分子筛一次清洗废水、废气吸收装置排水等属含氟高磷废水，经“含氟高磷废水收集池+吹脱系统+含氟高磷热解池+氟磷碳去除系统”预处理；分子筛二次清洗废水等属含氟低磷废水，经“含氟低磷废水收集池+氟磷碳去除系统”预处理；预处理后的含氟废水汇同生活污水、地坪保洁废水、纯水制备浓水、循环冷却系统置换废水以及初期雨水，进入厂区综合污水处理设施处理，处理工艺为“综合调节池+中间池+UASB+生物选择池+AO 系统+MBR 系统+树脂吸附塔+高效气浮池+监测池+排放池”；预处理系统处理能力为 200t/d、综合处理系统处理能力扩建至 420t/d。经处理达标的废水，通过废水总排口 DW001 排入园区污水处理厂深度处理。	依托现有，新增生化处理系统一套，处理规模 100t/d；因二氟磷酸锂、五氟化磷、氟化锂等产品及中间产品不再建设，预处理和综合污水处理站处理工艺和处理规模调整
	废气治理	生产工艺废气	液体锂盐生产装置、二氟磷酸锂生产装置进料产生的颗粒物分别经管道收集后经袋式除尘器处理后通过 20 米高 DA004 排气筒排放。	液体锂盐生产装置氟化锂进料产生的废气经管道收集后，通过袋式除尘器处理后，通过 DA005 排气筒（氟化锂投料口）排放，排气筒高 25m，内径 0.3m。	依托现有；因车间高度原因，排气筒高度增高至 25m，因现有部分产品未建设厂区排气筒编

					号根据实际情况确定
			液体锂盐生产装置和乙酸乙酯、乙酸丙酯换线时生产装置吹脱产生的非甲烷总烃、二氟磷酸锂生产装置产生的非甲烷总烃和氟化物经管道收集后分别经一级水+一级碱喷淋+二级碱喷淋+汽水分离+RTO+碱吸收处理后通过 20 米高的 DA005 排气筒排放；分子筛吹脱产生的非甲烷总烃经管道收集后经二级碱喷淋+汽水分离+RTO+碱吸收处理后通过 20 米高的 DA005 排气筒排放。	801A 车间设有“一级水+一级碱”预处理装置，RTO 装置前设置有“水封+一级水+一级碱+汽水分离”装置，RTO 装置后设置有“碱吸收”装置。 液体六氟磷酸锂生产环节生产工艺废气经收集后，通过“一级水+一级碱+水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收”处理后，通过 DA001 排气筒（RTO 排放口）排放，排气筒高 20m，内径 1.0m。 为保证生产的连续性，增加 1 套 RTO 装置作为现有 RTO 炉故障检修时备用尾气处理装置。	依托现有，为保证生产的连续性，增加 1 套 RTO 装置作为现有 RTO 炉故障检修时备用尾气处理装置；吹扫废气采用空气吹脱，接入尾气总管中有闪爆风险，出于生产安全考虑，另设处理装置及排气筒
				分子筛吹脱产生的非甲烷总烃经管道收集后经两级活性炭吸附装置处理后，通过 DA004 排气筒（车间排气口）排放。	依托现有；新增一级活性炭吸附处理装置
		污水处理站废气	各废水处理构筑物均采用玻璃钢材质盖板进行密封封盖，废气经收集后采用两级碱喷淋+生物除臭箱处理后通过 20 米高的 DA007 排气筒排放。	预处理系统废气经整体抽风收集后，采用“水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置”处理后通过 DA001 排气筒（RTO 排放口）排放。	依托现有
				综合处理系统各废水处理构筑物均采用玻璃钢材质盖板进行密封封盖，废气经收集后采用“碱喷淋+次氯酸钠喷淋+生物除臭箱”处理后，通过 DA003 排气筒（污水站废气排放口）排放。	依托现有；为避免生物除臭箱中的有效菌类受到污染，影响废气处理效率，将原有“两级碱喷淋”改为“碱喷淋+次氯酸钠喷淋消毒”。
		危废暂存间废气	危废库设置整体抽风，收集后的废气进入碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过 20 米高 DA006 排气筒排放。	危废库设置整体抽风，收集后的废气进入碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，通过 DA002 排气筒（危废间排放口）排放。	依托现有
		甲类仓库废气	/	甲类仓库设整体抽风，废气收集后，依托危废间处理装置及 DA002 排气筒排放。	依托现有；增加仓库废气收集及处理设施，减少无组织排放。
		储罐呼吸废气	项目储罐采用氮封并设立气液平衡管。	项目储罐采用氮封并设立气液平衡管。	依托现有
			溶剂罐区一和溶剂罐区二储罐呼吸口产生的	溶剂罐区一和溶剂罐区二储罐呼吸口产生的废气均经	依托现有

		废气均经连接管道，通过管道收集后汇入厂区 RTO 废气焚烧系统处理后通过 20 米高的 DA005 排气筒排放。	连接管道，通过管道收集后，通过“水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收”处理后，通过 DA001 排气筒（RTO 排放口）排放。	
	噪声治理	隔声、减振、消声等措施。	隔声、减振、消声等措施。	依托现有
	固废处置	806 甲类仓库西侧设置 108m² 的危废间，按规范设置防腐防渗、导流沟，收集池等措施。	806 甲类仓库西侧设置 1 处危废间，共 3 间，单间建筑面积 36m²，总面积 108m²；危废收集后，分类分区贮存。危废间外部及内部均已设置标识标牌，内部已设置防腐防渗、积液池等防渗漏措施。	依托现有
	土壤、地下水防治	采取分区防渗措施，生产车间、危化品贮存区、物料装卸区、集水池、污水处理区、废气处理区、事故池、初期雨水池、危废间、工艺废水和事故废水收集管沟以及雨污水管网等采取重点防渗措施；装置公用工程楼、辅助楼、厂区公用工程楼等采取一般防渗措施；综合办公楼、中控楼、门卫、消防水池等采取简单防渗措施。	分区防渗。 重点防渗区：801A 车间、罐区、物料装卸区、806 甲类仓库、807 丁类仓库、废气处理区、车间污水收集水池、污水处理区、事故池、初期雨水池、工艺废水和事故废水收集管沟、雨污水管网以及危废间等。 一般防渗区：装置公用工程楼、辅助楼、公用工程楼等。 简单防渗区：综合办公楼、中控楼、门卫、消防水池等。	依托现有
	环境风险应急	罐区设置围堰（围堰高度 1.2m），厂区设置预警系统、事故水收集系统（若设计施工无法满足自流，应配备提升泵等措施动力措施，确保事故状态事故水进入事故应急池）；生产装置区、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；编制环境风险应急预案、专项应急预案等；配足灭火器等应急物资。	①现有罐区设防渗围堰，围堰高 1.2m； ②厂区设置预警系统、事故水收集系统，配套事故水截留、收集系统和事故池； ③生产装置区、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； ⑤修编《突发环境事件应急预案》，并报池州市东至县生态环境分局备案，完善厂区应急物资配套。	依托现有
		建设一座 2100m³事故应急池。	厂区西北侧设 1 座事故应急池，有效池容 2100m³。	依托现有
		建设一座 1000m³初期雨水池。	厂区西北侧设 1 座初期雨水池，有效池容 1000m³。	依托现有

3.2.3 总平面布置

本项目位于池州东至化工园区通河北路以南、香荷大道以东，建筑物平面设计以满足工艺生产要求为前提，为求生产流程布置合理，尽量做到人货分流，功能分区明确。

厂区总占地面积 56937.42m^2（合 85.4 亩）。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。厂区内生产区、办公区及仓库贮存区分开设置，总体上各区严格按功能分类规划建筑单体。

建设项目总平面布置详见图 3.2-2。

3.2.4 产品方案

本项目产品方案如下表所示。

表 3.2-4　本项目产品方案

序号	产品名称		技改前产能（吨/年）	技改后产能（吨/年）	生产线设置情况	备注	去向
1	液体六氟磷酸锂	EMC 液体六氟磷酸锂	60000	90000	1 条生产线，连续生产，年生产 7200h	罐装	外售
2		DMC 液体六氟磷酸锂	50000	90000	1 条生产线，连续生产，年生产 7200h	罐装	外售
3		乙酸乙酯液体六氟磷酸锂	20000	100000	1 条生产线，连续生产，年生产 7200h	罐装	外售
4		乙酸丙酯液体六氟磷酸锂	20000	0	原与乙酸乙酯液体六氟磷酸锂生产线共线	取消建设（承诺详见附件）	
5	工业级碳酸甲乙酯（EMC）溶剂		8286.192	1249.92	来自 EMC 液体六氟磷酸锂生产线	罐装	外售
6	工业级碳酸二甲酯（DMC）溶剂		6805.368	1249.92	来自 DMC 液体六氟磷酸锂生产线	罐装	外售
7	工业级乙酸乙酯溶剂		2677.896	1379.52	来自乙酸乙酯液体六氟磷酸锂生产线	罐装	外售

本项目产品质量标准如下：

①EMC 液体六氟磷酸锂

EMC 液体六氟磷酸锂采用九江天赐高新材料有限公司企业标准《EMC 液体六氟磷酸锂》（Q/TC016-2019）中标准要求。

表 3.2-5　　EMC 液体六氟磷酸锂产品质量标准

项目			指标
六氟磷酸锂质量分数，%			29.50~32.50
色度，Hazen		≤	70
水分，mg/kg		≤	20
游离酸（以 HF 计），mg/kg		≤	50
杂质金属离子	铁（Fe），mg/kg	≤	3.00
	钾（K），mg/kg	≤	1.00
	钠（Na），mg/kg	≤	3.00
	钙（Ca），mg/kg	≤	1.00
	镉（Cd），mg/kg	≤	1.00
	铬（Cr），mg/kg	≤	2.00
	铜（Cu），mg/kg	≤	1.00
	镁（Mg），mg/kg	≤	1.00
	镍（Ni），mg/kg	≤	2.00
	铅（Pb），mg/kg	≤	1.00
	锌（Zn），mg/kg	≤	1.00
	砷（As），mg/kg	≤	1.00
	铝（Al），mg/kg	≤	1.00

②DMC 液体六氟磷酸锂

DMC 液体六氟磷酸锂采用九江天赐高新材料有限公司企业标准《六氟磷酸锂浓缩液（DMC）》（Q/TC049-2020）中标准要求。

表 3.2-6　DMC 液体六氟磷酸锂产品规格及质量标准

项目			指标
六氟磷酸锂质量分数，%			30.0-31.0
色度，Hazen		≤	70
水分，mg/kg		≤	20
游离酸（以 HF 计），mg/kg		≤	45
杂质金属离子	铁（Fe），mg/kg	≤	3.00
	钾（K），mg/kg	≤	1.00
	钠（Na），mg/kg	≤	3.00
	钙（Ca），mg/kg	≤	1.00
	镉（Cd），mg/kg	≤	1.00
	铬（Cr），mg/kg	≤	2.00
	铜（Cu），mg/kg	≤	1.00
	镁（Mg），mg/kg	≤	1.00
	镍（Ni），mg/kg	≤	2.00
	铅（Pb），mg/kg	≤	1.00
	锌（Zn），mg/kg	≤	1.00
	砷（As），mg/kg	≤	1.00
	铝（Al），mg/kg	≤	1.00

③乙酸乙酯液体六氟磷酸锂

乙酸乙酯液体六氟磷酸锂采用九江天赐高新材料有限公司企业标准《乙酸乙酯液体六氟磷酸锂》（Q/TC075-2021）中标准要求。

表 3.2-7　乙酸乙酯液体六氟磷酸锂产品规格及质量标准

项目			指标
六氟磷酸锂质量分数，%			30.00~40.00
色度，Hazen		≤	70
水分，mg/kg		≤	20
游离酸（以 HF 计），mg/kg		≤	50
杂质金属离子	铁（Fe），mg/kg	≤	3.00
	钾（K），mg/kg	≤	1.00
	钠（Na），mg/kg	≤	3.00
	钙（Ca），mg/kg	≤	1.00
	镉（Cd），mg/kg	≤	1.00
	铬（Cr），mg/kg	≤	2.00
	铜（Cu），mg/kg	≤	1.00
	镁（Mg），mg/kg	≤	1.00
	镍（Ni），mg/kg	≤	2.00
	铅（Pb），mg/kg	≤	1.00
	锌（Zn），mg/kg	≤	1.00
	砷（As），mg/kg	≤	1.00
	铝（Al），mg/kg	≤	1.00

④工业级碳酸甲乙酯溶剂

工业级碳酸甲乙酯质量标准执行《工业用碳酸甲乙酯》（HG/T 5158-2017）中优级标准要求；用作低端的锂离子电池电解液溶剂,也可以作为特种香料及中间体的溶剂。

表 3.2-8　工业级碳酸甲乙酯质量标准

标准	指标		
	优级		
《工业用碳酸甲乙酯》（HG/T 5158-2017）	外观		无色透明液体，无可见杂质
	碳酸甲乙酯，w/%	≥	99.95
	甲醇含量，w/%	≤	0.01
	乙醇含量，w/%	≤	0.01
	水，w/%	≤	0.01
	相对密度		1.015±0.005
	钠，μg/mL	≤	-
	钾，μg/mL	≤	-
	铜，μg/mL	≤	-
	铁，μg/mL	≤	-
	铅，μg/mL	≤	-
	锌，μg/mL	≤	-
	铬，μg/mL	≤	-
	镉，μg/mL	≤	-
	镍，μg/mL	≤	-

⑤工业级碳酸二甲酯溶剂

工业级碳酸二甲酯质量标准执行《工业用碳酸二甲酯》（GB/T33107-2016）中一级品要求；用作低端的锂离子电池电解液溶剂，在化学合成中用于甲基化剂和羰基化剂，用于农药除草剂的制备等领域中。

表 3.2-9　工业级碳酸二甲酯质量标准

标准	指标		
	一级品		
《工业用碳酸二甲酯》（GB/T33107-2016）	外观		无色透明液体，无可见杂质
	碳酸二甲酯，w/%	≥	99.5
	甲醇，w/%	≤	0.050
	水，w/%	≤	0.10
	密度（ρ20），g/cm³		1.071±0.005
	钠，μg/mL	≤	-
	钾，μg/mL	≤	-
	铜，μg/mL	≤	-
	铁，μg/mL	≤	-
	铅，μg/mL	≤	-
	锌，μg/mL	≤	-
	铬，μg/mL	≤	-
	镍，μg/mL	≤	-

⑥工业级乙酸乙酯溶剂

工业级乙酸乙酯质量标准执行《工业用乙酸乙酯》（GB/T 3728-2007）中合格品标准要求；用作低端的锂离子电池电解液溶剂,也可以作为特种香料及中间体的溶剂。

表 3.2-10　工业级乙酸乙酯质量标准

标准	指标		
	合格品		
《工业用乙酸乙酯》（GB/T 3728-2007）	外观		透明液体，无悬浮杂质
	乙酸乙酯的质量分数，%	≥	99.0
	乙醇的质量分数，%	≤	0.50
	水的质量分数，%	≤	0.10
	酸的质量分数，%	≤	0.005
	色度，Hazen	≤	10
	密度（g/cm³）		0.897~0.902
	蒸发残渣的质量分数，%	≤	0.005
	气味		符合特征气味，无异味；无残留气味

3.2.5 公用工程

1、给水

（1）给水

水源由池州东至化工园区供水管网供给，供水压力 0.20MPa，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

厂区建设完善的消防系统，室内外消防总用水量为 55L/s，其中室内消防用水量 15L/s，延续时间 3h；室外消防用水量为 45L/s，延续时间 3h。

消防水源：厂区建设 2 座 1000m³ 消防水池。消防时，消防泵抽取水池里的水，供

厂区内的室内外消防用水。室内外消火栓系统采用临时高压系统，消防泵从消防水池内吸水加压后供室内外消火栓用水，室内消火栓管网设计为环状，以提高供水的可靠性；室内每层楼梯间、走道等公共部位设置消火栓箱，内设水枪、水带、SN65 栓口等。室外消火栓采用地上式消火栓，并设有高压标志，保护半径约 150m，在厂区内布置成环状管网。

（3）循环水系统

厂区建设循环水供水系统，位于801C装置公用工程楼顶，总循环水量2000m^3/h（设计温度上水32℃，回水37℃）。801C装置公用工程楼楼顶设置2套1000m^{3}循环水塔。

（4）纯水系统

厂区建设 1 套两级反渗透装置制备纯水，采用超滤+一级反渗透+二级反渗透的处理工艺（纯水制备率为 85%），设置于 801C 装置公用工程楼内，纯水用于分子筛清洗。

2、排水

排水实行“雨污分流、污污分流制”。废水经厂区污水处理站处理达标排入园区污水管网；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。废水等经厂区污水处理站处理后排入池州东至化工园区污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江东至段。

3、供电

厂区用电由开发区供电电网接入，厂内总配电站位于 808 工程楼。建设 4 台 SCBH15-2500kVA 变压器，总配电站供电来源于园区 110kV 变电所。本项目生产装置中设备的用电负荷等级为三级，其中消防电源、仪表控制等负荷等级为二级。

4、供热

本项目蒸汽用量约 5.88t/h，蒸汽由无机酸工厂“年产 5 万吨 PPA 项目”供给，不足部分由安徽华尔泰化工股份有限公司供给。

5、制冷

在 801C 装置公用工程楼内设置冷冻站，建设 8 套标准制冷量为 200 万大卡螺杆式冷水机组供全厂制冷，其中 6 台 YS32LNHSA（-15℃）冰机，冷冻介质为 40%乙二醇水溶液；2 台 DCLCDX700TKDX411（5℃）冰机，冷冻介质为水；冷冻介质采用两套 480m^3 的储罐储存，位于 801C 装置公用工程楼西侧。

6、供气

在 808 厂区公用工程楼内设置空压站，设置 6 台空压机，一台仪表用空压机，供气能力为 41m³/h；五台生产用空压机，供气能力为 205m³/h，可以满足生产需要。

7、制氮

本项目氮气来自于液氮气化（液氮外购），设置 1 个液氮储罐（160m³）及配套汽化器，均设置在液盐装置室外装置区。

3.2.6 劳动定员及生产班制

拟建项目新增劳动定员 30 人。生产车间操作人员采用三班制运转，每班 8 小时，年生产 300d，全年生产时数为 7200h。

3.2.7 拟建项目实施进度

本项目预计于 2026 年 6 月开始施工，2026 年 11 月建成投产。

3.3 拟建项目工程分析

3.3.1 工艺流程及物料衡算

因涉及商业机密，予以省略。

3.3.2 主要原辅材料及能耗

3.3.2.1 主要原辅材料及消耗

因涉及商业机密，予以省略。

3.3.2.2 物料的运输与贮存

拟建项目外购大宗液体采用槽车运输，由有资质的社会车辆或生产厂商承运。本项目储罐情况见下表：

表 3.3-8　储罐设置情况一览表

序号	罐区名称	储罐名称	尺寸（m）	设计容积	单位	数量	操作参数		类型	材质	备注
							温度/℃	压力（表压）/MPa			
1					个	2	常温	0.05	地上立式固定顶罐	304	氮封
2					个	2	常温	0.05	地上立式固定顶罐	304	氮封
3					个	2	15，盘管冷却	0.05	地上立式固定顶罐	316L	氮封
4					个	2	15，盘管冷却	0.05	地上立式固定顶罐	316L	氮封
5					个	2	15，盘管冷却	0.05	地上立式固定顶罐	316L	氮封
6					个	2	常温	0.05	地上立式固定顶罐	304	氮封
7					个	1	15，盘管冷却	0.05	地上立式固定顶罐	304	氮封

备注：储罐的储存系数为 90%。

3.3.2.3 主要原辅材料及产品理化性质

因涉及商业机密，予以省略。

3.3.2.4 主要能源消耗

拟建项目能源消耗量见下表。

表 3.3-10　拟建项目能源消耗一览表

序号	名称	技改前消耗量	本项目消耗量	变化情况	来源
1	电	6615.81 万 kW/h	6960 万 kWh/a	+344.19 万 kWh/a	市政供电
2	新鲜水	905718.3m^3/a	234955.5m^3/a	-670762.8m^3/a	市政供水
3	蒸汽	80784t	42336t/a	-38448	技改前采用园区集中供热，实际来自无机酸工厂
4	天然气	/	13.5 万 m^3/a	+13.5 万 m^3/a	市政供气
5	柴油	108t/a	/	-108t/a	原 RTO 采用柴油助燃

3.3.3 主要设备

因涉及商业机密，予以省略。

3.3.4 水平衡

1、拟建项目用排水量分析

拟建项目用水由园区市政管网供给。拟建项目用水工序主要包括生活用水、纯水制备用水、分子筛清洗用水、地坪保洁用水、循环冷却系统补充水、废气吸收装置用水等。本项目用水情况具体如下：

（1）生产用水

本项目生产工艺无需使用水，亦不产生废水。涉及的水主要来自物料带入水、反应生成水以及反应消耗水。

（2）生活用水

本项目新增劳动定员为 30 人，用水量以每人每天 150L 计，项目办公生活用水量约 4.5m^3/d、1350m^3/a。生活用水量损失按 15%计，则生活污水量为 3.825m^3/d、1147.5m^3/a。现有工程生活用水量为 26.25m^3/d，7875m^3/a。则本项目建设后，总生活用水量为 30.75m^3/d，9225m^3/a。生活用水量损失按 15%计，则生活污水量为 26.138m^3/d、7841.4m^3/a。此项用水采用市政供水；生活污水经化粪池收集后进入厂区污水处理站进行处理。

（3）分子筛清洗用水

本项目生产设备停产检修时采用氮气吹脱，不采用水清洗；本项目正常工况无生产设备清洗，需进行分子筛清洗。液体锂盐装置共 174 条分子筛塔（其中 EMC 液体锂盐 58 条，DMC 液体锂盐 58 条，乙酸乙酯液体锂盐 58 条），每条分子筛塔体积均为

1.81m³，每条塔装填 1.25t 分子筛。平均每天清洗 9 条分子筛，清洗两次，每次清洗水量 10m³/分子筛，则每次清洗水量为 180m³/d，54000m³/a。清洗用水损耗按 10%计，则分子筛一次清洗废水产生量为 81m³/d、24300m³/a；分子筛二次清洗废水产生量为 81m³/d、24300m³/a。此项用水采用纯水，一次清洗废水进入含氟高磷废水收集池，二次清洗废水进入含氟低磷废水收集池。

（4）纯水制备用水

本项目建设 1 套两级反渗透装置制备纯水，采用超滤+一级反渗透+二级反渗透的处理工艺（纯水制备率为 85%），纯水用于分子筛清洗。

本项目纯水使用量为 180t/d，则日用水量为 212m³/d、63600m³/a，纯水制备浓水排放量为 32m³/d、9600m³/a。

（5）地坪保洁用水

拟建项目地坪保洁面积约为 3234m²。依据《建筑给水排水设计手册》，清洗水用水量为 1.0～1.5L/m²•次，本次取 1.5L/m²•次，拟建项目地坪保洁用水约为 4.851t/次、1455.3t/a。用水损耗按 10%计，则拟建项目地坪保洁废水量为 4.366t/次、1309.8t/a。

此项用水采用市政供水，废水进入厂区污水处理站处理。

（6）水吸收及碱液喷淋装置用水

本项目依托现有 801A 车间“一级水+一级碱”装置；RTO 预处理装置“一级水+一级碱”，RTO 后处理装置“一级碱”；污水处理站废气处理装置中的“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”装置；危废库废气处理装置中的“碱喷淋”装置，年工作时间均为 7200h。801A 车间和 RTO 风量为 30000m³/h，污水处理站废气处理装置风量为 7000m³/h，危废库风量为 5000m³/h；设计气液比均为 1.2L/m³，则水吸收及碱液喷淋装置循环水量为 50.4m³/h，损耗量约占循环量的 1%，损耗量约为 0.504m³/h（12.096m³/d、3628.8m³/a）；废水排放量占循环量的 1%，则废水排放量为 0.504m³/h（12.096m³/d、3628.8m³/a）。水吸收及碱液喷淋装置用水总量为 24.192m³/d（7257.6m³/a）。此项用水采用市政供水，废水进入含氟高磷废水收集池。

（7）循环冷却系统用水

拟建项目使用循环冷却水，设计温度上水 32℃，回水 37℃，夹套或盘管冷却，循环水量 2000m³/h。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）第 5.0.6 章节，开式系统的补充水量计算公式如下：

$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$

$Q_m=Q_e \cdot N/(N-1)$

$Q_e=k \cdot \triangle t \cdot Q_r$

式中：Q_e——蒸发水量（m^3/h）；

Q_r——循环冷却水量（m^3/h）；

Q_b——排污水量（m^3/h）；

Q_w——风吹损失水量（m^3/h），风水损失量以循环冷却水量 0.15%计；

Q_m——补充水量（m^3/h）；

N——设计浓缩倍数，5 倍；

△t——循环冷却水进、出冷却塔温差（°C），本项目进水温度为 32°C、出水温度为 37°C，温差为 7°C；

k——蒸发损失系数，气温为中间值时采用内插法计算。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中表 5.0.6 蒸发损失系数 k，本项目进水温度为 32°C，因此本项目 k 取值 0.00152（采用内插法计算得出）。

本项目循环水量为 2000m^3/h（48000m^3/d）。蒸发水量 $Q_e=2000\times0.00152\times7=21.28m^3/h$，补充水量 $Q_m=21.28m^3/h\times5/(5-1)=26.6m^3/h$，排水水量 $Q_b=26.6-21.28-2000\times0.15\%=1.8m^3/h$。

项目循环水系统产生置换排水量 1.8m^3/h、43.2m^3/d、12960m^3/a。

此项用水采用蒸汽冷凝水补给，不足部分采用市政供水，废水接入厂区污水处理站综合处理设施处理。

（8）蒸汽冷凝水

本项目蒸汽用量为 42336t/a，根据“蒸汽平衡分析”，本项目蒸汽冷凝水为 5.292t/h、127.008m^3/d、38102.4m^3/a，用于循环冷却系统补充水，多余部分用于地坪保洁。

（9）初期雨水

根据池州市的暴雨强度公式：$q=\frac{783.524\ (1+0.581LgP)}{(t+1.820)^{0.461}}$

式中：q— 设计暴雨强度，$L/s.hm^2$；

P— 设计重现期，a；

t— 降雨历时，min。

按 P=1a，t=30min 计算，得暴雨强度 q=158.967$L/s.hm^2$。

再计算雨水设计流量：$Q_s=q*\psi*F$

式中：Q_s— 雨水设计流量，L/s；

q— 设计暴雨强度，L/s.hm^2；ψ—径流系数；F—汇水面积，hm^2。

厂区总汇水面积 F=4.20hm^2，径流系数取ψ=0.9，计算得雨水设计流量为：Q=600.90L/s。若按收集前 15min 雨水，则初期雨水量为 540.81m^3，厂区设置一座 1000m^3 初期雨水池，能够满足初期雨水的贮存要求。考虑到东至县年平均降雨日为 139.7 天，但降雨量分布及其不均，不均匀系数约 0.25，按年均暴雨次数 35 次计，则项目全年的初期雨水量为 18928.35m^3。初期雨水单独收集至初期雨水池内，分批（平均五天处理完毕，即 108.162m^3/次）打入厂区污水处理站处理。

拟建项目用排水情况详见下表：

表 3.3-14　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）	日排水量（m^3/d）	年排水量（m^3/a）	备注
1	生活用水	30.75	9225	26.138	7841.4	新鲜水
2	分子筛一次清洗用水	90	27000	81	24300	纯水
	分子筛二次清洗用水	90	27000	81	24300	纯水
3	纯水制备用水	212	63600	32	9600	新鲜水
4	地坪保洁用水	4.851	1455.3	4.366	1309.8	新鲜水
5	水吸收及碱液喷淋装置用水	24.192	7257.6	12.096	3628.8	新鲜水
6	循环冷却系统用水	511.392	153417.6	43.2	12960	新鲜水
		127.008	38102.4			蒸汽冷凝水
		638.4	191520			/
7	蒸汽冷凝水	127.008	38102.4	0	0	蒸汽；冷凝水用于循环冷却系统补充水
8	初期雨水	/	/	108.162	18928.35	/
9	合计	783.185	234955.5	387.962	102868.35	/

2、水平衡图

项目水平衡图如下：

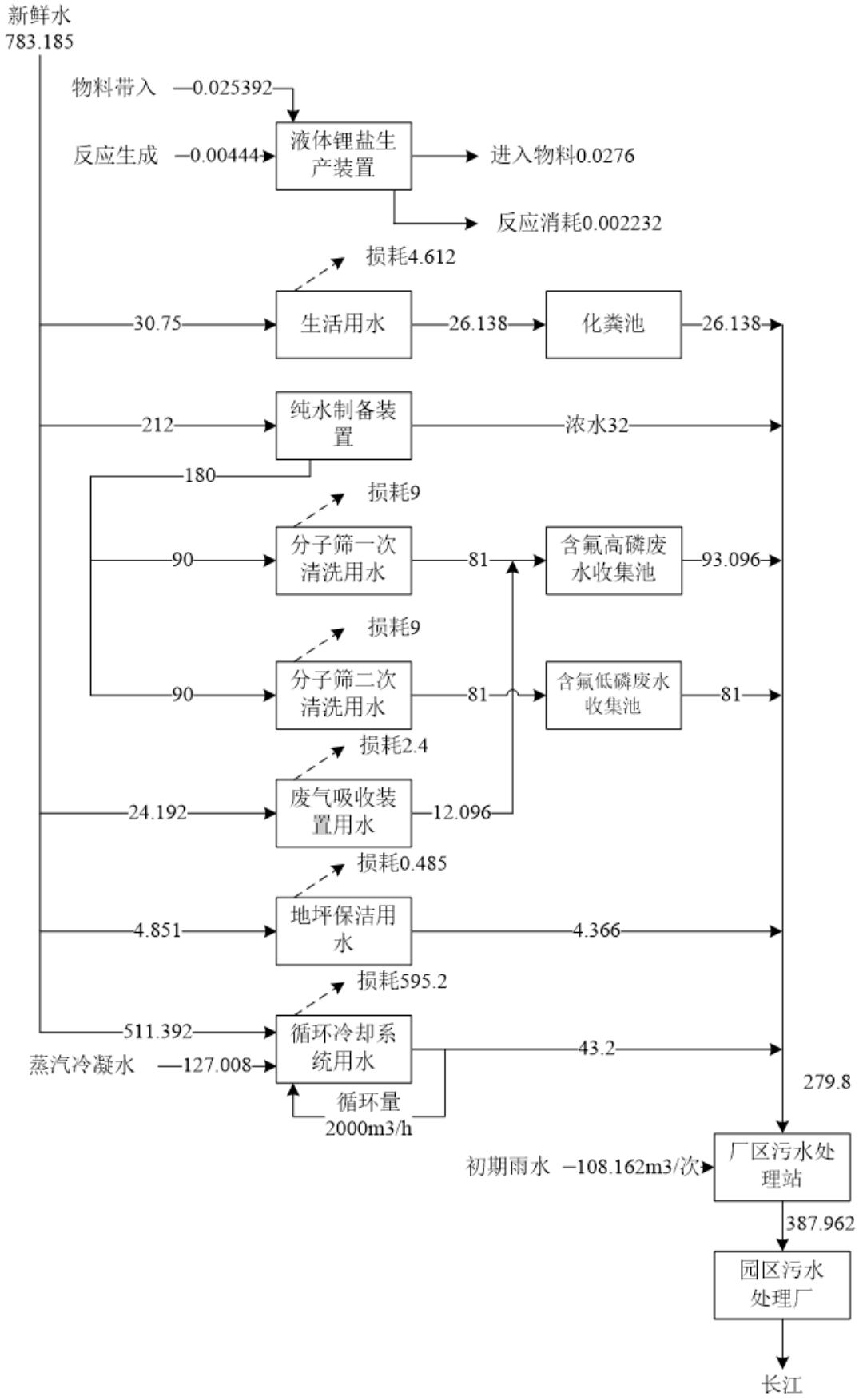


图 3.3-8　本项目即全厂水量平衡图（单位：t/d）

3.3.5 蒸汽平衡

本项目蒸汽用量为 5.88t/h、141.12t/d、42336t/a。根据蒸汽平衡可知，其中间接蒸汽冷凝水量为 38102.4t/a。间接蒸汽冷凝水用于循环冷却系统补充水。

池州天赐无机酸工厂多聚磷酸车间多聚磷酸生产线设置余热回收利用装置，利用余热自产蒸汽，蒸汽产生量为 96465.6t/a，45516t/a 自用（用于无机酸工厂黄磷储罐、黄磷管道和 PPA 成品罐保温加热使用以及五氟化磷生产装置），剩余 50949.6t/a（169.832t/d）可用于池州天赐液盐工厂即本项目，剩余蒸汽量能够满足本项目使用需求。

拟建工程蒸汽使用情况如下：

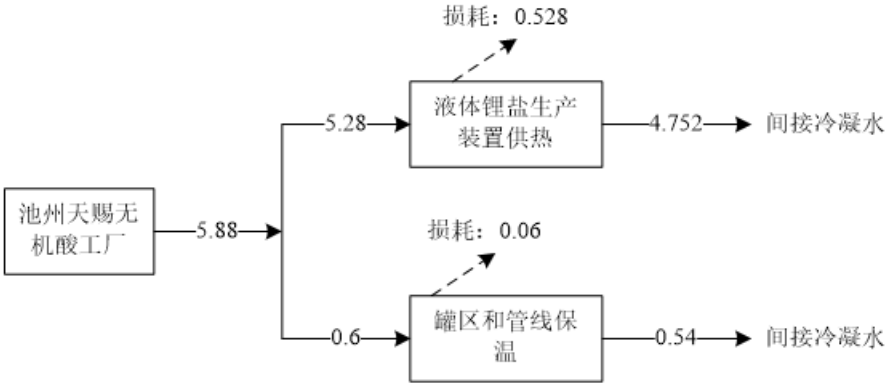


图3.3-9　本项目即全厂蒸汽平衡图（单位：t/h）

3.3.6 污染源分析

3.3.6.1 废水污染源分析

本项目废水包括：废气吸收装置废水、纯水制备浓水、分子筛清洗废水、车间地坪保洁废水、生活污水、循环冷却系统置换废水、初期雨水等。拟建项目废水产生情况如下：

表3.3-15　拟建项目废水产生情况一览表

污染源	废水产生量		污染物	产生情况		处理措施
	m^3/d	m^3/a		产生浓度	产生量	
				mg/L	t/a	
分子筛一次清洗废水	81	24300	pH	6~9	/	进入含氟高磷废水收集池
			COD	25000	607.5	
			BOD5	1000	24.3	
			SS	400	9.72	
			氨氮	30	0.729	
			TN	35	0.851	
			氟化物	80	1.944	
			TP	50	1.215	
分子筛二次清洗废水	81	24300	pH	6~9	/	进入含氟低磷废水收集池
			COD	1000	24.3	
			BOD5	200	4.86	
			SS	400	9.72	
			氨氮	30	0.729	
			TN	35	0.851	
			氟化物	40	0.972	
			TP	5	0.122	
废气吸收装置废水	12.096	3628.8	pH	6~9	/	进入含氟高磷废水收集池
			COD	2000	7.258	
			BOD5	500	1.814	
			SS	500	1.814	
			氨氮	30	0.109	
			TN	35	0.127	
			氟化物	2340	8.491	
			TP	80	0.290	
			盐分	3500	12.701	
纯水制备浓水	32	9600	pH	6~9	/	进入综合调节池
			COD	100	0.960	
			BOD5	50	0.480	
			SS	200	1.920	
			氨氮	20	0.192	
			盐分	300	2.880	
地坪保洁废水	4.366	1309.8	pH	6~9	/	进入综合调节池
			COD	400	0.524	
			BOD_5	250	0.327	
			SS	500	0.655	
			氨氮	25	0.033	
			TP	5	0.007	
循环冷却系统	43.2	12960	pH	6~9	/	进入综合调

置换废水			COD	180	2.333	节池
			BOD_5	120	1.555	
			SS	300	3.888	
			氨氮	20	0.259	
初期雨水	108.162	18928.35	pH	6~9	/	进入综合调节池
			COD	600	11.357	
			BOD_5	350	6.625	
			SS	500	9.464	
			氨氮	30	0.568	
			TP	5	0.095	
生活污水	26.138	7841.4	pH	6~9	/	进入综合调节池
			COD	400	3.137	
			BOD5	300	2.352	
			SS	300	2.352	
			氨氮	35	0.274	
			TP	5	0.039	
			TN	40	0.314	
含氟高磷废水（分子筛一次清洗废水、废气吸收装置废水）	93.096	27928.8	pH	6~9	/	含氟高磷废水收集池+吹脱系统+含氟高磷热解池+氟磷碳去除系统+综合调节池+中间池+UASB+生物选择池+AO系统+MBR 系统+树脂吸附塔+高效气浮池+监测池+排放池
			COD	22011.6	614.758	
			BOD5	935.0	29.16	
			SS	413.0	11.534	
			氨氮	30.0	0.838	
			TN	35.0	0.978	
			氟化物	373.6	10.435	
			TP	53.9	1.505	
			盐分	454.8	12.701	
含氟低磷废水（分子筛二次清洗废水）	81	24300	pH	/	/	含氟低磷废水收集池+氟磷碳去除系统+综合调节池+中间池+UASB+生物选择池+AO系统+MBR 系统+树脂吸附塔+高效气浮池+监测池+排放池
			COD	1000	24.3	
			BOD5	200	4.86	
			SS	400	9.72	
			氨氮	30	0.729	
			TN	35	0.851	
			氟化物	40	0.972	
			TP	5	0.122	
其他低浓度废水	213.866	50639.55	pH	/	/	综合调节池+中间池+UASB+生物选择池+AO系统+MBR 系统+树脂吸附塔+高效气浮池+监测池+
			COD	361.6	18.311	
			BOD_5	223.9	10.859	
			SS	361.0	18.279	
			氨氮	26.2	1.326	
			TP	2.8	0.141	
			TN	6.2	0.314	
			盐分	56.9	2.880	

						排放池
合计	387.962	102868.35	COD	/	657.369	/
			BOD_5	/	44.879	
			SS	/	39.533	
			氨氮	/	2.893	
			TP	/	1.768	
			TN	/	2.143	
			氟化物	/	11.407	
			盐分	/	15.581	

备注：分子筛一次清洗废水和分子筛二次清洗废水 COD、氟化物、TP 浓度来自企业废水检测结果；废气吸收装置废水中氟化物主要来自废气中五氟化磷遇水反应生成的氟化物。

3.3.6.2 废气污染源分析

本项目废气主要为生产工艺废气、储罐废气、分子筛吹脱废气、RTO 焚烧炉废气、危废库及甲类库废气、投料粉尘和污水处理站废气等。

表 3.3-16　本项目废气处置方案一览表

车间	生产线	产污工段	处置方案		
801A 液盐生产车间	液体锂盐生产线	氟化锂粉状物料投料	管道收集	经现有罐顶布袋除尘器处理	通过现有 25m 高 DA005 排气筒排放
		合成反应泄压、二级冷凝、过滤分离等	经密闭管道收集	进入现有一级水+一级碱+水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置处理	通过现有 20m 高 DA001 排气筒排放
		分子筛吹脱	经密闭管道收集	进入两级活性炭吸附装置处理	通过现有 28m 高 DA004 排气筒排放
危废库、甲类库		危废暂存、物料暂存	微负压收集	进入现有碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理	通过现有 20m 高 DA002 排气筒排放
污水处理站		预处理系统废气	整体抽风收集	进入现有水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置处理	通过现有 20m 高 DA001 排气筒排放
		综合处理系统废气	整体抽风收集	进入现有碱喷淋+次氯酸钠喷淋+生物除臭箱处理	通过现有 20m 高 DA003 排气筒排放
储罐区	原料、产品储罐	储罐呼吸气、工作损失	经密闭管道收集	进入现有水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置处理	通过现有 20m 高 DA001 排气筒排放

1、有组织废气污染源分析

拟建项目建成后有组织废气产生及排放情况见下表：

表 3.3-32　拟建项目有组织废气产生及排放状况表（按排气筒统计）

污染源	污染物	产生情况			排放情况			执行标准		排气筒参数
		产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
EMC 液体六氟磷酸锂生产装置、DMC 液体六氟磷酸锂生产装置、乙酸乙酯液体六氟磷酸锂生产装置	非甲烷总烃	839.26	25.178	181.2816	16.79	0.503	3.627	70	3.0	DA001 排气筒 高：20m 内径：1.0m 风量：30000m³/h
	乙酸乙酯	406.56	12.197	87.8184	8.13	0.244	1.756	50	/	
	氟化物	58.57	1.757	12.65	0.59	0.018	0.127	9	0.17	
802A 溶剂罐区一	非甲烷总烃	249.17	7.475	53.822	4.98	0.150	1.076	70	3.0	
	乙酸乙酯	145.3	4.359	31.382	2.91	0.087	0.628	50	/	
802B 溶剂罐区二	非甲烷总烃	76.57	2.297	16.541	1.53	0.046	0.331	70	3.0	
	乙酸乙酯	32.37	0.971	6.989	0.65	0.019	0.14	50	/	
污水处理站预处理系统	非甲烷总烃	159.60	4.788	34.472	3.19	0.096	0.689	70	3.0	
RTO 助燃废气	SO_2	0.13	0.004	0.027	0.13	0.004	0.027	550	5.9	
	NOx	31.17	0.935	6.733	31.17	0.935	6.733	240	1.3	
	颗粒物	0.17	0.005	0.039	0.17	0.005	0.039	120	4.3	
RTO 合计	SO_2	0.13	0.004	0.027	0.13	0.004	0.027	550	5.9	
	NOx	31.17	0.935	6.733	31.17	0.935	6.733	240	1.3	
	颗粒物	0.17	0.005	0.039	0.17	0.005	0.039	120	4.3	
	非甲烷总烃	1324.6	39.738	286.1166	26.49	0.795	5.723	70	3.0	
	乙酸乙酯	771.3	23.139	166.5924	11.85	0.354	2.556	50	/	
	氟化物	58.57	1.757	12.65	0.59	0.018	0.127	9	0.17	
危废库、甲类库	非甲烷总烃	101.00	1.01	7.27	10.10	0.101	0.727	70	3.0	DA002 排气筒 高度：20m 内径：0.4m 风量：5000m³/h
污水处理站	非甲烷总烃	22.57	0.158	1.140	2.26	0.016	0.114	70	3.0	DA003 排气筒 高：20m
	氨	0.19	0.013	0.091	0.04	0.003	0.018	/	8.7	

	硫化氢	0.01	0.001	0.0038	0.002	0.0002	0.001	/	0.58	内径：0.5m 风量：7000m³/h
分子筛吹脱	非甲烷总烃	174.90	1.749	12.592	17.49	0.175	1.259	70	3.0	DA004 排气筒 高度：28m 内径：0.6m 风量：10000m³/h
氟化锂投料工序	颗粒物	682	3.41	24.552	6.82	0.035	0.246	120	14.45	DA005 排气筒 高：25m 内径：0.3m 风量：5000m³/h
合计	SO_2	/	/	0.027	/	/	0.027	/	/	/
	NOx	/	/	6.733	/	/	6.733	/	/	/
	颗粒物	/	/	24.591	/	/	0.285	/	/	/
	非甲烷总烃	/	/	307.1186	/	/	7.823	/	/	/
	乙酸乙酯	/	/	126.1894	/	/	2.556	/	/	/
	氟化物	/	/	12.65	/	/	0.127	/	/	/
	氨	/	/	0.091	/	/	0.018	/	/	/
	硫化氢	/	/	0.0038	/	/	0.001	/	/	/

2、无组织废气

项目建成运行后，无组织废气主要来自危废暂存库、污水处理站未完全收集的废气、中和反应投料工序产生的颗粒物以及生产装置设备动静密封点泄漏废气。

（1）危废暂存库未完全收集的有机废气

根据类比现有工程危废库 VOCs 按照危废量的 1%计算。本项目危废库非甲烷总烃产生量为 7.653t/a。危废暂存库设置整体抽风（收集效率 95%），则无组织排放的非甲烷总烃量为 0.383t/a（0.053kg/h）。

（2）污水处理站未完全收集的有机废气

污水处理站产生的挥发性有机物（VOCs）采用环境保护部办公厅关于印发《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》及《石化企业泄漏检测与修复工作指南》的通知中附件 2 石化行业 VOCs 污染源排查参考计算表格中：4 废水集输、储存、处理处置过程逸散 VOCs 排放量参考计算表中的排污系数法进行计算，本项目污水处理站非甲烷总烃产生量为 37.486t/a。污水处理站设置整体抽风（收集效率 95%），则无组织排放的非甲烷总烃量为 1.874t/a（0.260kg/h）、氨为 0.005t/a（0.001kg/h）、硫化氢为 0.0002t/a（0.00003kg/h）。

（3）中和反应投料工序产生的颗粒物

中和反应投料工序会产生的颗粒物，因氢氧化钙用量较少，故未收集处理。根据物料衡算分析，本项目氢氧化钙用量为 4.428t/a，其无组织颗粒物产生量约为原料用量的千分之二，则无组织颗粒物的产生量为 0.009t/a（0.001kg/h）。

（4）生产装置设备动静密封点泄漏废气

针对本项目设备动静密封点泄漏废气，参照《排污许可证申请与核发技术规范　石化工业》（HJ853-2017）中的计算公式。

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

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

t_i—密封点 i 的年运行时间，h/a；

$e_{toc,i}$—密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h，见该规范中表 4；

$WF_{vocs,i}$—流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数；

$WF_{TOC,i}$—流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数；如未提供物料

中 TVOC 的平均质量分数，则 $\frac{WF_{VOCs,i}}{WF_{TOC,i}}$ 按 1 计。

n—挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

根据HJ853-2017，石油化学工业设备与管线的总有机碳（TOC）排放取值参数见下表。

表3.3-33　设备与管线总有机碳（TOC）排放取值参数表

类型	设备类型	排放速率（kg/h/排放源）
石油化学工业	气体阀门	0.024
	开口阀或开口管线	0.03
	有机液体阀门	0.036
	法兰或连接件	0.044
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14
	其他	0.073

根据建设单位提供资料，建设项目装置设备动静密封点数量统计见下表：

表 3.3-34　拟建项目动静密封点泄漏 VOC 量计算一览表

设备名称	排放速率 $e_{toc,i}$	$\frac{WF_{VOCs,i}}{WF_{TOC,i}}$	密封点个数 n	VOCs 年排放量 kg/h
气体阀门	0.024	1	591	14.184
开口阀或开口管线	0.03	1	73	2.19
有机液体阀门	0.036	1	4586	165.096
法兰或连接件	0.044	1	14657	644.908
泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	1	81	11.34
合计	/	/	19988	837.718

表3.3-35　建设项目装置动静密封点VOCs排放量计算结果

污染物	排放量（kg/h）	系数	运行时间（h）	排放量（t/a）
非甲烷总烃	837.718	0.001	7200	6.032

（4）无组织排放量汇总

根据以上分析，本项目无组织废气排放情况见下表：

表 3.3-36　拟建项目无组织废气排放情况一览表

污染源名称	污染物	治理措施	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
厂区动静密封点	非甲烷总烃	定期进行泄漏检测与修复（LDAR）	0.838	6.032
危废库	非甲烷总烃	加强收集	0.053	0.383
801A 液盐装置区	颗粒物	加强收集	0.001	0.009
污水处理站	非甲烷总烃	加强收集	0.260	1.874
	氨		0.001	0.005
	硫化氢		0.00003	0.0002
合计	非甲烷总烃	/	/	8.289
	颗粒物	/	/	0.009
	氨	/	/	0.005
	硫化氢	/	/	0.0002

3、交通运输移动源

按照槽车载重 30t、汽车载重 10t 计算，本项目总运输车辆约为 16639 辆次。

车辆行驶过程中的污染物排放系数参考《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）中的表 2 I 型试验排放限值（6a 阶段）中第二类车（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 3.3-43　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	1000mg/km	0.666
2	NOx	82mg/km	0.055
3	非甲烷总烃	108mg/km	0.072

3.3.6.3 噪声污染源分析

本项目噪声源主要为各类泵、风机、空压机、制冷设备、变压器等，其声级范围为 75-109dB(A)，各噪声设备的数量及声级值见下表。

表 3.3-44　室内噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	建筑物外距离/m
				距声源距离	声压级/dB(A)		*X*	*Y*	*Z*					声压级/dB(A)	
1	808 厂区公用工程楼			1	90	合理布局、隔声、加装减振基座	254	220	1.2	5	76	连续	25	51	1
2				1	90		255	220	1.2	5	76	连续	25	51	1
3				1	90		256	220	1.2	5	76	连续	25	51	1
4				1	90		254	222	1.2	5	76	连续	25	51	1
5				1	90		255	222	1.2	5	76	连续	25	51	1
6				1	90		256	222	1.2	5	76	连续	25	51	1
7				1	75		249	225	1.2	2	69	连续	25	44	1
8				1	75		249	225	1.2	2	69	连续	25	44	1
9				1	75		249	225	1.2	2	69	连续	25	44	1
10				1	75		249	225	1.2	2	69	连续	25	44	1
11	801C 装置公用工程楼			1	85		133	161	1.2	4	73	连续	25	48	1
12				1	85		134	161	1.2	4	73	连续	25	48	1
13				1	85		135	161	1.2	4	73	连续	25	48	1
14				1	85		136	161	1.2	4	73	连续	25	48	1
15				1	85		137	161	1.2	4	73	连续	25	48	1
16				1	85		138	161	1.2	4	73	连续	25	48	1
17				1	85		139	161	1.2	4	73	连续	25	48	1
18				1	85		140	161	1.2	4	73	连续	25	48	1

备注：坐标原点为地块西南角。

表 3.3-45　室外噪声源强一览表

序号	声源名称	型号	数量	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	降噪量	运行时段
				X	Y	Z	声功率级 dB(A)			
1			1	135	120	1.2	89	合理布	25	连续

2			12	141~152	103	1.2	89	局、设置消声器、加装减振基座	25	连续
3			6	154~159	103	1.2	89		25	连续
4			6	160~165	103	1.2	89		25	连续
5			6	166~171	103	1.2	89		25	连续
6			6	172~177	103	1.2	89		25	连续
7			12	178~189	103	1.2	89		25	连续
8			15	190~204	103	1.2	89		25	连续
9			15	205~217	103	1.2	89		25	连续
10			6	141~152	104	1.2	89		25	连续
11			6	154~159	104	1.2	89		25	连续
12			6	178~189	104	1.2	89		25	连续
13			12	190~204	104	1.2	89		25	连续
14			6	205~217	104	1.2	89		25	连续
15			3	117	111~117	1.2	89		25	连续
16			3	117	118~24	1.2	89		25	连续
17			3	117	125~131	1.2	89		25	连续
18			9	122	112~140	1.2	89		25	连续
19			2	42~51	156	1.2	89		25	间歇
20			2	42~51	152	1.2	89		25	间歇
21			4	42~51	140~144	1.2	89		25	间歇
22			4	42~51	128~132	1.2	89		25	间歇
23			4	42~51	116~120	1.2	89		25	间歇
24			4	42~51	104~108	1.2	89		25	间歇
25			1	237	57	1.2	109		25	连续
26			2	156	25	1.2	99		25	连续
27			3	258	84	1.2	102		25	连续
28			4	173	125	1.2	105		25	连续
29			5	175	130	1.2	99		25	连续

备注：坐标原点为地块西南角。

3.3.6.4 固体废物污染源分析

（1）生产工艺固废

本项目生产过程中，产生的过滤废渣 52.344t/a。过滤废渣属于《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。

（2）废滤芯

项目生产过程中过滤器的滤芯平均每年更换量为 5t/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）废石棉

本项目生产过程中设备要保温，在设备维修时会产生废石棉，产生量为 50t/a。废石棉属于《国家危险废物名录（2025 版）》中 HW36 石棉废物，废物代码为 900-032-36，收集后统一交由有危险废物处理资质的单位处理。

（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 2.5t/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）废旧劳保、包装

根据类比现有工程，本项目废旧劳保、包装产生量为 25t/a。废旧劳保、包装属于《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。

（6）废分子筛

本项目一共设置 174 条分子筛塔。每条分子筛塔体积均为 1.8m^3，每条塔装填 1.25t 分子筛。平均每年更换一次，则废分子筛产生量为 217.5t/a。

废分子筛属于《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。

（7）污水处理站废 MBR 膜

本项目综合污水处理站采用“综合调节池+中间池+UASB+生物选择池+AO 系统+MBR 系统+树脂吸附塔+高效气浮池+监测池+排放池”处理工艺。污水处理站设置 4

组 MBR 膜，每两年更换一次，每次更换量为 8t，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。

（8）污水处理站废树脂

本项目综合污水处理站采用“综合调节池+中间池+UASB+生物选择池+AO 系统+MBR 系统+树脂吸附塔+高效气浮池+监测池+排放池”处理工艺。污水处理站设置套 2 套树脂附塔，树脂每年更换一次，每次更换量为 30t，则废树脂年产生量为 30t/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。

（9）污水处理站物化污泥

本项目分子筛一次清洗废水、废气吸收装置排水等属含氟高磷废水，经“含氟高磷废水收集池+吹脱系统+含氟高磷热解池+氟磷碳去除系统”预处理；分子筛二次清洗废水等属含氟低磷废水，经“含氟低磷废水收集池+氟磷碳去除系统”预处理。氟碳去除系统及高效气浮池浮渣进入物化污泥池。

根据废水处理系统设计资料，污水处理站物化污泥产生量约 405t/a，属于《国家危险废物名录（2025 版）》中 HW49 其他废物，废物代码为 772-006-49，收集后统一交由有危险废物处理资质的单位处理。

（10）污水处理站生化污泥

经预处理后的生产工艺废水与生活污水、地坪保洁废水、纯水制备浓水、循环冷却系统置换废水以及初期雨水等，需经过现有污水站处理。污水处理站生化污泥产生量依据《排污许可证申请与核发技术规范　水处理（试行）》（HJ978-2018）中“9.4 污泥实际排放量核算方法”推荐污水处理厂干污泥量参照下式进行计算。

$$E_{产生量}=1.7\times Q\times W_{深}\times 10^{-4}$$

式中：$E_{产生量}$——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q——核算时段内排污单位废水排放量，m^3；取 102868.35m^3；

$W_{深}$——有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，无量纲；本项目取 2；

经上式计算，绝干污泥产生量约为 34.975t/a。本项目污泥含水率取 90%。经核算，本项目污泥（含水率 90%）产生量约为 349.75t/a。

综上，污水处理站生化污泥产生量为 349.75t/a，属于一般工业固废。

（11）尾气处理装置废活性炭

根据《简明通风设计手册》，活性炭的有效吸附量为 0.30kg/kg 活性炭。拟建项目分子筛吹脱活性炭装置去除的有机废气量为 11.333t/a、危废库活性炭装置去除的有机废气量为 6.543t/a。危废库活性炭箱活性炭总装填量为 10.4m^3（密度 0.55g/cm^3）、分子筛吹脱活性炭箱活性炭总装填量为 19.2m^3（密度 0.55g/cm^3），活性炭使用量及更换频次计算情况见下表：

表 3.3-47　活性炭使用量及更换频次计算一览表

参数	分子筛吹脱二级活性炭吸附装置	危废库二级活性炭吸附装置
颗粒活性炭吸附能力W（kg/kg）	0.30	0.30
设备填充颗粒活性炭总质量（kg/次）	10560	5720
整套活性炭可吸附有机废气的能力（kg/次）	3168	1716
废气吸附总量（kg/a）	11333	6543
活性炭更换次数（次/年）	3.6	3.8

为有效保证活性炭的吸附效率，分子筛吹脱二级活性炭吸附装置应每年更换4次；危废库二级活性炭吸附装置应每年更换4次。

由此得出本项目废活性炭产生量约为 10.56*4+11.333+5.72*4+6.543=82.996t，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。

（12）布袋除尘器收集的粉尘及废布袋

本项目氟化锂投料过程配备布袋除尘器，根据物料平衡，收集的粉尘量为 24.306t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》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。

本项目布袋除尘器运行温度为常温，对布袋损害性较低，从长期处理效果以及类比其他企业布袋除尘器的使用情况来看，一般 1 年~2 年需对布袋进行更换，本项目废布袋产生量约 0.2t/a，建设单位拟定 1 年更换一次，以保证处理效果。更换的废布袋属于《国家危险废物名录（2025 年版）》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。

（13）化验室及在线设备标定废液

厂区设置废水在线监测系统，根据建设单位生产经验，标定废液产生量约为 5t/a。项目取样检测过程产生检测废液，根据建设单位提供的资料，产生量约为 15t/a。

化验室及在线设备标定废液属于《国家危险废物名录（2025 版）》中 HW49 其他废物，

废物代码为 900-047-49，收集后统一交由有危险废物处理资质的单位处理。

（14）废反渗透膜

本项目新建 1 套两级反渗透装置制备纯水，反渗透膜元件在使用过程中会受到给水中可能存在的悬浮物或难溶盐的污染，其使用寿命一般是 1~2 年左右。根据建设单位提供的相关资料，废反渗透膜的更换量约为 0.5t/a。本项目纯水系统以自来水为原水，运作产生的反渗透膜不具危险性，属于一般工业固废，由设备厂家回收处理。

（15）办公生活垃圾

本项目新增劳动定员 30 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/d·p，则生活垃圾产生量为 9t/a。现有工程定员生活垃圾产生量为 52.5t/a，则厂区总生活垃圾产生量为 61.5t/a。委托当地的环卫部门统一清运处理。

（16）固体废物汇总

拟建项目固废产生及排放情况见下表：

表3.3-48　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	过滤废渣	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	52.344	固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
2	废滤芯	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	5	固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
3	废石棉	危险废物	HW36 石棉废物 900-032-36	50	固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
4	废机油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08	2.5	液态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
5	废旧劳保、包装	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	25	固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
6	废分子筛	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	217.5	固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
7	污水处理站废 MBR 膜	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	8	固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
8	污水处理站废树脂	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	30	固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
9	污水处理站物化污泥	危险废物	HW49 其他废物 772-006-49	405	半固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
10	尾气处理装置废活性炭	危险废物	HW49 其他废物 900-039-49	82.996	固态	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及废布袋	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	24.506	固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置

12	化验室及在线设备标定废液	危险废物	HW49 其他废物 900-047-49	20	液态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
小计	/	/	/	922.846	/	/
13	污水处理站生化污泥	一般工业固废	/	349.75	半固态	交由当地固废处置中心处理
14	废反渗透膜	一般工业固废	/	0.5	固态	由设备厂家回收处理
15	生活垃圾	/	/	61.5	固态	由环卫部门定期清运

拟建项目危险废物的产生情况见下表。

表 3.3-49　拟建项目危险废物产生情况一览表

危险废物名称	危险废物类别及代码	年产生量（t/a）	形态	产生工序	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
过滤废渣	HW49 其他废物 900-041-49	52.344	固态	过滤工序	氟化锂、杂质、EMC、DMC、乙酸乙酯、氢氧化钙、氟化钙、磷酸钙	氟化锂、杂质、EMC、DMC、乙酸乙酯、氢氧化钙、氟化钙、磷酸钙	每天	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处置
废滤芯	HW49 其他废物 900-041-49	5	固态	过滤工序	有机物、滤芯	有机物、滤芯	每年	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处置
废石棉	HW36 石棉废物 900-032-36	50	固态	设备维护	废石棉	废石棉	每年	T，I	危废库暂存，委托有资质的单位处置
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08	2.5	液态	设备维修	废矿物油	废矿物油	每月	T，I	危废库暂存，委托有资质的单位处置
废旧劳保、包装	HW49 其他废物 900-041-49	25	固态	工艺生产、设备维护	抹布、手套、有机物、废矿物油、包装物	抹布、手套、有机物、废矿物油	每天	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处置
废分子筛	HW49 其他废物 900-041-49	217.5	固态	分子筛脱水	有机物、废分子筛	有机物、废分子筛	每年	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处置
污水处理站废 MBR 膜	HW49 其他废物 900-041-49	8	固态	污水处理站 MBR 池	MBR 膜、大分子有机物	MBR 膜、大分子有机物	每年	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处置
污水处理站废树脂	HW49 其他废物 900-041-49	30	固态	污水处理站树脂吸附塔	树脂、大分子有机物	树脂、大分子有机物	每年	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处置
污水处理站物化污泥	HW49 其他废物 772-006-49	405	半固态	废水处理	有机物、污泥	有机物、污泥	每周	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处置
尾气处理装置废活性炭	HW49 其他废物 900-039-49	82.996	固态	废气处理	有机物、活性炭	有机物、活性炭	每月	T	危废库暂存，委托有资质的单位处置
布袋除尘器收集的粉尘	HW49 其他废物 900-041-49	24.506	固态	废气处理	颗粒物、布袋	颗粒物、布袋	每天	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处置

及废布袋									
化验室及在线设备标定废液	HW49 其他废物 900-047-49	20	液态	在线监测设备、实验室	有机废液	有机废液	1 年	T/C/I/R	危废库暂存，委托有资质的单位处置

3.3.7 非正常工况分析

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

根据设计方案，本评价考虑非正常工况分析如下：

（1）开停车、设备检修

本项目的非正常工况主要为开停车及设备检修。化工生产装置稳定运行一定时间后都要安排设备的维护检修。所有部位都被采用以下控制方法进行清空：液相物料经管路输送到贮罐或者容器，部分设备用氮气置换处理，废气主要为氮气，少量污染物主要为原料等，全部送水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置处理后排放。

本项目装置为连续化生产，正常情况下无设备冲洗水，在停产检修时采用氮气吹脱（平均每年检修一次，吹脱时间约为 24h），会产生少量的有机废气，本项目以非甲烷总烃计。根据建设单位提供的相关经验数据，废气产生量约为使用溶剂量的十万分之一，则停产检修时氮气吹脱过程产生的有机废气情况如下：

表 3.3-50　停产检修时生产装置吹脱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/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
非甲烷总烃	2720.83	81.625	1.959	管道收集（收集效率 100%）后经水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置处理	98	54.42	1.633	0.039	DA001 排气筒 风量：30000m³/h 高度：20m 直径：1m

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

（2）废气处理效率降低

拟建项目非正常工况重点分析配套的水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置处理效率无法达到设计效率时（非正常工况下处理装置去除效率按照 50%考虑），废气在未经有效处理的情况下通过 20m 排气筒排放。评价要求企业定期检查尾气处理装置，严格管理，避免失效工况发生。

表 3.3-51　拟建项目非正常工况下污染物排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001 排气筒	废气处理装置无法达到设计处理效率	SO_2	0.13	0.004	8	2
		NOx	31.17	0.935		
		颗粒物	0.17	0.005		
		非甲烷总烃	662.30	19.869		
		乙酸乙酯	292.12	8.764		
		氟化物	29.29	0.879		

非正常工况下 DA001 排气筒出口非甲烷总烃、乙酸乙酯和氟化物出现短时间超标。评价要求废气处理装置发生故障或检修时，对应的废气应及时切换至备用 RTO 处理装置处理。同时应加强设备维护和监测，减少非正常工况的频率。

3.3.8 污染物排放汇总

本项目污染物排放汇总情况如下：

表 3.3-52　本项目污染物排放情况表（单位：t/a）

种类		污染物名称		本项目产生及排放情况		
				产生量	削减量	排放量
废水（厂区排放口）		废水量		102868.35	0	102868.35
		COD		657.369	614.092	43.277
		BOD_5		44.879	30.817	14.062
		SS		39.533	30.882	8.651
		氨氮		2.893	1.031	1.862
		TP		1.768	1.573	0.195
		TN		2.628	0.715	1.913
		氟化物		11.407	10.718	0.689
		盐分		15.581	3.741	11.840
废气	有组织	非甲烷总烃		307.1186	299.2956	7.823
		其中	乙酸乙酯	126.1894	123.6334	2.556
		氟化物		12.65	12.523	0.127
		SO_2		0.027	0	0.027
		NOx		6.733	0	6.733
		颗粒物		24.591	24.306	0.285
		氨		0.091	0.073	0.018
		硫化氢		0.0038	0.0028	0.001
	无组织	非甲烷总烃		8.289	0	8.289
		颗粒物		0.0044	0	0.0044
		氨		0.005	0	0.005
		硫化氢		0.0002	0	0.0002
固废（产生量）		危险废物		922.846	0	922.846
		一般工业固废		350.25	0	350.25
		生活垃圾		61.5	0	61.5

本项目建成后“三本账”分析如下表：

表 3.3-53　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	排放总量	排放增减量
				产生量	削减量	排放量			
废水（环境水体）		废水量	119646.802	102868.35	0	102868.35	119646.802	102868.35	-16778.452
		COD	5.982	657.369	384.926	5.143	5.982	5.143	-0.839
		氨氮	0.598	44.879	2.379	0.514	0.598	0.514	-0.084
废气	有组织	非甲烷总烃	11.055	307.1186	299.2956	7.823	11.055	7.823	-3.232
		其中　乙酸乙酯	1.723	126.1894	123.6334	2.556	1.723	2.556	+0.833
		氟化物	0.0144	12.65	12.523	0.127	0.0144	0.127	+0.1126
		SO_2	0.002	0.027	0	0.027	0.002	0.027	+0.025
		NOx	6.876	6.733	0	6.733	6.876	6.733	-0.143
		颗粒物	0.17	24.591	24.306	0.285	0.17	0.285	+0.115
		氨	0.12	0.091	0.073	0.018	0.12	0.018	-0.102
		硫化氢	0.05	0.0038	0.0028	0.001	0.05	0.001	-0.049
	无组织	非甲烷总烃	0.064	8.289	0	8.289	0.064	8.289	+8.225
		颗粒物	0.88	0.0044	0	0.0044	0.88	0.0044	-0.8756
		氨	0	0.005	0	0.005	0	0.005	+0.005
		硫化氢	0	0.0002	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
固废（产生量）		危险废物	746.127	922.846	0	922.846	746.127	922.846	+176.719
		一般工业固废	365	350.25	0	350.25	365	350.25	-14.75
		生活垃圾	52.5	61.5	0	61.5	52.5	61.5	+9

3.3.9 清洁生产分析

3.3.9.1 自动化水平分析

1、生产工艺和装备先进性

本项目在设备选用上，充分考虑设备的先进性和自动化水平以及相关设备匹配性问题：

1）物料贮存：本项目依托现有储罐区，储罐设置储罐高低液位控制系统，储罐排放的废气进行收集、处理后达标排放，装卸采用有平衡管的封闭装卸系统。

2）投料：主要的液体原料均使用专用液体物料输送泵输送。

3）过滤设备：过滤设备采用全密闭式压滤设备或全密闭式离心机，挥发气经深度冷凝后回流。

4）冷凝：项目依托现有制冷系统，工艺操作挥发气经冷凝后回流，以减少挥发性有机物产生量，提高物料回收率。

2、过程控制先进性

本自控系统遵循“经济合理、技术先进、运行可靠、操作方便”的原则，根据工艺装置的生产规模、流程特点、工艺操作要求，并参考国内外同类或类似装置的自动化水平，生产主装置采用 DCS 集散型控制系统，对生产过程进行集中管理和分散控制，以利于提高生产水平和产品质量，节能降耗，保护环境，改善工人的劳动强度，提高企业自动化水平和管理水平，其余采用常规仪表控制系统。对于全厂工艺生产过程中的超限变量设有报警或联锁系统以确保生产装置安全、可靠地运行。

自动化控制系统对投料加入量、反应温度、压力等实行实时控制、配合生产过程中关键点的取样分析，及时调整相关参数，减少物料的过量投加，提高中间产品的转化率和产品得率，有效降低生产过程中污染物的产生量，节省资源、能源，提高经济效益。通过采取以上先进的过程控制技术，充分发挥设备的潜在能力，稳定工艺操作，提高精度，减少人为误差，使故障率降低。一方面有利于强化生产管理，提高产品质量，降低能耗，另一方面使操作简便，减轻操作人员的劳动强度。

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

3.3.9.2 清洁生产指标分析

1、产品

根据生态环境部办公厅发布的《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目产品

主要为EMC液体六氟磷酸锂、DMC液体六氟磷酸锂、乙酸乙酯液体六氟磷酸锂。项目产品不属于其中的高风险、高污染类。

本项目属于C2669其他专用化学产品制造，其产品为EMC液体六氟磷酸锂、DMC液体六氟磷酸锂、乙酸乙酯液体六氟磷酸锂，对照《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，本项目不属于管理目录中的“两高”类项目。

2、工艺设备

（1）本项目生产工艺成熟、可靠，为项目运行提供必要保证。

（2）项目各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

（3）按国家和行业标准，选用节能型建筑设备与产品，降低单位建筑面积能耗指标，做好建筑节能。

（4）对冷、热管网系统采用先进的保温技术和保温材料进行保温、保冷，减少系统在输送过程中的损失，降低能源消耗。

（5）实现清污分流，冷却水循环使用，提高了水重复利用率。

（6）项目反应器等通用设备选用国内外一流的产品。自动化控制系统对进料加入量、反应温度、压力等实行实时控制、配合生产过程中关键点的取样分析，及时调整相关参数，既减少物料的过量进料，提高中间产品的转化率和产品得率，又有效的降低了生产过程中污染物的产生量，并且节省资源、能源，提高经济效益。

3、原材料

由上表可知，项目技改后原辅材料单耗总体减少。为了达到清洁生产的目的，项目采用如下措施对材料进行严格管理：

（1）采用“即时进料”订货制度（原料根据需要确定，需要时再进料）；

（2）实行“先进先出”的原则控制存货；

（3）指定专人负责订购、检查、粘贴标志（标出进货日期、材料名称）和有毒材料的安全保管；

（4）指定专人负责化学品样品的接收检验，并将不合格样品及时返给销售商；

（5）贮存的容器应经常进行检查是否有被腐蚀或泄漏，堆放容器应该不易翻倒、刺穿或破碎；

（6）建议化学品从摇篮到坟墓的“产品生命追踪计划”；

（7）不同化学物料贮存应保持适当的间隔，以防止交叉污染或万一泄漏时发生化学反应；

（8）建立岗位化学品定额使用与废物收集管理制度；

（9）进行物料衡算，计算所有损失掉的物料和资金。

4、资源指标和污染物指标

资源与能源的节约是环境保护的有机组成部分，本项目从以下几个方面采取措施进行节能：

（1）项目冷却水进行循环重复使用，节约水资源。

（2）合理安排生产，改进设备清洗方式，加强管理，消除跑冒滴漏，节约用水。

（3）选用高效节能型机电产品和节能灯具。

（4）生产生活用水采用自动气压供水设备或变频调速供水设备，达到最大限度地利用电能，从而降低能源的消耗。

由上表可知，项目能源单耗降低，RTO 助燃剂由柴油变为天然气，采用更为清洁的能源；废水、废水污染物 COD、氨氮；废气污染物中非甲烷总烃、氮氧化物、颗粒物、氨、硫化氢单位产品的排放量减少，但二氧化硫、氟化物单位产品排放量增加，二氧化硫排放量增加主要是由于 RTO 助燃方式改变所致。总体而言，单位产品的污染物排放量技改后较技改前是有所减少的。

本项目清洁生产水平能够达到国内清洁生产先进水平。

3.3.9.3 清洁生产评价结论

本项目产品符合国家产业政策要求，项目生产工艺国内先进，整体满足清洁生产要求。

建议建设单位在本项目建成投产后进一步开展清洁生产审核工作，通过对生产技术、生产操作管理以及废物处理与综合利用等方面进行全面审核，在减少污染物排放和废物综合利用等方面提出合理化建议，形成新的清洁生产管理措施。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状

4.1.1 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。

东至县香隅镇位于东至县的西部，滨临长江南岸，是长江流经安徽省南岸的起点线。东接东至县建新乡，南与江西省彭泽县交界，西与望江县华阳镇隔江相望，北临东至县七里湖乡。镇政府所在地香隅是东至县的西部重镇。地理坐标约为东经116°45′76″～117°00′00″，北纬 30°00′20″～30°10′38″。全镇面积 195.5 平方公里，占全县土地总面积的 6%。

4.1.2 地形地貌

香隅地形属丘陵地带，南高北低，东南部为山区，西南部为圩区，大部分地形标高在 10—45 米之间（系黄海高程），沿江局部为山地，标高在 210 米以下。全镇地势起伏较大，地形由南向北逐渐降低。

4.1.3 气候特点

香隅镇属亚热带季风湿润气候区，气候适中，四季分明，光照充足，热量充沛，无霜期长。镇域内春夏之交盛梅雨，伏旱较明显，年平均气温 17.06 度，年平均降水量 1538.19 毫米，无霜期 210 天。夏季多盛行西南风，冬季多盛行东北风。

拟建项目所在地常年主导方向为东南偏南风，常年平均风速 1.47m/s。

4.1.4 水文水系

东至县境属长江流域，水系发育。长江流经区内西北部，由西南流向东北，流经 85km。北部主要河流有黄湓河、尧渡河、香隅河；湖泊有升金湖、小七里湖，总流向自南向北，直接汇入长江。南部属鄱阳湖水系，主要有龙泉河、太白湖、暖水湖等，总流向由北向南经江西省波阳县境注入鄱阳湖，最后均汇入长江。

过境长江，位于东至县西北部，属非感潮河段，水位涨落主要受中、上游径流变化的控制，其规律与梅雨峰系的活动完全一致，历年水位特征是：7 月份出现最高水位，为 14.18m，1 月最低水位，为 5.48m。年平均水位 10.14m，最高水位为 18.74m（1954 年实测）。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。开发区毗邻东流河段，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。

4.1.5 生态环境

香隅镇地形较复杂多样，气候上适宜亚热带，暖温带各种作物生长，属综合型农业区，香隅是东至县优质棉和商品粮基地，主要农作物有粮、油、棉、林、茶，其次是蚕桑、药材、瓜果，年产优质皮棉达 1000 吨左右，粮食 22000 吨。

家禽、家畜、水产等较为丰富。区域内野生动物主要有燕、麻雀、喜鹊、鸦、刺猬、黄鼠、野兔等，评价区域未见珍稀物种存在。

4.1.6 文物古迹

从现场踏勘及资料表明，评价区内无自然风景名胜和文物古迹及旅游资源。据调查了解，地上无属国家保护的文物及古建筑，土方开挖过程中，如果发现地下有保护价值的古墓及文物，应保护好现场，并报告文物主管部门。项目建设地区无古树及珍稀树木。

本项目位于池州东至化工园区，不涉及文物保护单位。

4.2 环境保护目标调查

4.2.1 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。

4.2.2 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。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 地表水环境质量现状监测与评价

根据设计方案，废水经厂区污水处理站预处理后，达到池州东至化工园区污水处理厂接管限值后进入园区污水处理厂处理，再经园区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准经管道排入长江东至段。项目废水排放属于间接排放。

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

根据《2023 年东至县环境质量状况公报》，2024 年黄溢河张溪断面、尧渡河东流断面、龙泉河跨省断面（鄱阳石门街）、升金湖中心点断面、尧渡河东至县上游断面和香隅河断面共 6 个国省控水质监测断面水质指标年均值达到地表水环境质量Ⅲ类水标准，优良率为 100%。

根据池州市生态环境局 2025 年 6 月 26 日发布的《2024 年池州市生态环境质量状况公报》，2024 年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河等湖库共计 25 个国省控考核监测断面（点位），其中达到Ⅰ类水的断面（点位）有 3 个，占 12%；达到Ⅱ类水的

断面（点位）有 17 个，占 68%；达到Ⅲ类水的断面（点位）有 5 个，占 20%。国省控考核断面水质达标比例为 100%。

因此，2024 年东至县长江段水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

4.3.2 环境空气质量现状监测与评价

4.3.2.1 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。

本项目位于池州市东至县香隅镇，本次评价引用池州市东至县生态环境分局 2024 年 3 月 27 日发布的东至县 2023 年生态环境质量新闻发布会中数据：

2023 年全县空气质量综合指数 3.09，空气质量优良天数 337 天，优良率 92.3%，与 2022 年相比提升 4.6 个百分点。

2023 年二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）浓度均值分别为 8 微克/立方米，15 微克/立方米；可吸入颗粒物（PM_{10}）浓度均值为 46 微克/立方米，细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度均值 28 微克/立方米；一氧化碳（CO）第 95 百分位值、臭氧（O_3）8 小时第 90 百分位值分别为 0.8 毫克/立方米、148 微克/立方米，均达到国家环境空气质量二级标准。

该 6 项指标与 2022 年相比，二氧化氮（NO_2）、一氧化碳（CO）、臭氧（O3）浓度小幅下降，其中二氧化氮（NO_2）浓度由 17 微克/立方米下降至 15 微克/立方米，一氧化碳（CO）浓度由 0.9 毫克/立方米下降至 0.8 毫克/立方米，臭氧（O_3）浓度由 156 微克/立方米下降至 148 微克/立方米；细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度与去年持平；可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化硫（SO_2）浓度小幅上升，其中，可吸入颗粒物（PM_{10}）浓度由 43 微克/立方米上升至 46 微克/立方米，二氧化硫（SO_2）浓度由 4 微克/立方米上升至 8 微克/立方米。

表 4.3-1　2023 年区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	2023 年东至县现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	达标情况
SO_2	年平均浓度	8	60	达标
NO_2	年平均浓度	15	40	达标
PM_{10}	年平均浓度	46	70	达标

$PM_{2.5}$	年平均浓度	28	35	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	0.8mg/m³	4.0mg/m³	达标
O_3	日最大八小时平均第 90 百分位数浓度	148	160	达标

由环境质量公报可知，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度、CO 24 小时平均浓度、O_3 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，池州市东至县为环境空气质量达标区。

根据池州市东至县生态环境分局 2025 年 3 月 11 日发布的《2024 年东至县环境质量状况公报》，区域环境空气质量状况如下：

2024 年东至县城区环境空气质量达到优、良的天数共 331 天，优良率为 90.4%。环境空气中二氧化硫(SO_2)、二氧化氮（NO_2)、可吸入颗粒物（PM_{10})、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度分别为 8、14、43、29 微克/立方米，一氧化碳（CO)24 小时平均第 95 百分位数浓度为 0.9 毫克/立方米,臭氧（O_3）日最大八小时平均第 90 百分位数浓度为 150 微克/立方米。与上年相比，细颗粒物（$PM_{2.5}$）、一氧化碳（CO)24 小时平均第 95 百分位数、臭氧（O_3）日最大八小时平均第 90 百分位数浓度略有上升，二氧化氮（NO_2)、可吸入颗粒物（PM_{10})浓度小幅下降，二氧化硫(SO_2)浓度与去年持平；未出现重污染天气。

表 4.3-2　2024 年区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	2024 年东至县现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	达标情况
SO_2	年平均浓度	8	60	达标
NO_2	年平均浓度	14	40	达标
PM_{10}	年平均浓度	43	70	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	29	35	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	0.9mg/m³	4.0mg/m³	达标
O_3	日最大八小时平均第 90 百分位数浓度	150	160	达标

由环境质量公报可知，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度、CO 24 小时平均浓度、O_3 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，池州市东至县为环境空气质量达标区。

4.3.2.2 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年和2024年生态环境质量进行评价，具体详见下表：

表4.3-3　基本污染物环境质量现状

年度	污染物	评价指标	评价标准 μg/m³	年均浓度 μg/m³	占标率%	超标频率%	最大超标倍数
2023年	SO_2	年平均浓度	60	8	13.33	0	0
	NO_2	年平均浓度	40	15	37.50	0	0
	PM_{10}	年平均浓度	70	46	65.71	0	0
	$PM_{2.5}$	年平均浓度	35	28	80.00	0	0
	CO	24h 平均浓度	10.0mg/m³	0.8mg/m³	8.00	0	0
	O_3	最大8h平均浓度	160	148	92.50	0	0
2024年	SO_2	年平均浓度	60	8	13.33	0	0
	NO_2	年平均浓度	40	14	35.00	0	0
	PM_{10}	年平均浓度	70	43	61.43	0	0
	$PM_{2.5}$	年平均浓度	35	29	82.86	0	0
	CO	24h 平均浓度	10.0mg/m³	0.9mg/m³	9.00	0	0
	O_3	最大8h平均浓度	160	150	93.75	0	0

由环境质量公报可知，PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2年均浓度、CO 24小时平均浓度、O_3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。

4.3.2.3 其他污染物环境质量现状评价

（1）数据来源

氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP引用《安徽凯亿新材料科技有限公司年产7000吨特殊颜料系列产品项目环境影响报告书》中的监测数据，监测时间为2024年3月7日至2024年3月13日，监测点位为新富翔厂址主导风向下风向1.5km。氟化物引用《池州天赐高新材料有限公司年产1000吨日化新型新材料项目环境影响报告书》中的监测数据，监测时间为2024年10月24日至2024年10月30日，监测点位为天赐厂址下风向1km处。

天赐厂址下风向1km处位于本项目东北侧约385m处、新富翔厂址主导风向下风向1.5km位于本项目西北侧约1100m处，均位于本项目评价范围内。

引用监测数据满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中要求的“评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”中的要求；综上，本次引用的大气监测数据是可行的。

（2）监测点位布置及时间

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，本次环境空气质量现状监测共引用2个点，各点的具体位置及功能见下表和图4.3-1。

表4.3-4　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
天赐厂址下风向1km 处	氟化物	NE	385	引用《池州天赐高新材料有限公司年产 1000 吨日化新型新材料项目环境影响报告书》
新富翔厂址主导风向下风向 1.5km	氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP	NW	1100	引用《安徽凯亿新材料科技有限公司年产 7000 吨特殊颜料系列产品项目环境影响报告书》

氟化物监测时间为 2024 年 10 月 24 日至 2024 年 10 月 30 日；氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP 监测时间为 2024 年 3 月 7 日至 2024 年 3 月 13 日。

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 4.3-4　大气检测方法

项目名称	分析方法	方法检出限
氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m³
硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m³
非甲烷总烃	HJ 604-2017 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	0.07mg/m³
TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ1263-2022	7μg/m³
氟化物	环境空气氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	0.0005mg/m³

（4）环境空气监测结果

监测结果经统计整理汇总见下表。

表 4.3-5　监测结果统计汇总表

监测点位	污染物	监测时间	评价标准（ug/m³）	监测浓度范围（ug/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
天赐厂址下风向1km 处	氟化物	1h 平均值	20	ND	1.25	0	达标
		日均值	7	ND	3.57	0	达标
新富翔厂址主导风向下风向1.5km	氨	1h 平均值	200	30~190	95.0	0	达标
	硫化氢	1h 平均值	10	ND~2	20.0	0	达标
	非甲烷总烃	1h 平均值	2000	350~1450	72.5	0	达标
	TSP	日均值	300	58~151	50.3	0	达标

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，非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中有关规定；

氟化物、TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨、硫化氢、能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

4.3.2.4 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，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度、CO 24 小时平均浓度、O_3 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。

引用监测数据表明：非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中有关规定；氟化物、TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨、硫化氢能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

4.3.3 声环境质量现状监测与评价

1、监测布点

本次评价在西厂界和北厂界各设 1 个声环境监测点位，共布设监测点位 2 个。监测点位布设见表 4.3-6 和图 4.3-1。

表 4.3-6　声环境质量现状监测点位一览表

序号	方位	距离	监测点位性质
N1	项目西侧	厂界外 1m	厂界噪声
N2	项目北侧	厂界外 1m	厂界噪声

备注：东厂界与安徽圣达生物药业有限公司共厂界，南厂界与安徽益行新材料科技有限公司共厂界。

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 4.3-7。

表 4.3-7　厂界噪声监测结果统计表　　单位：dB(A)

编号	检测点位	检测结果			
		2025.12.28		2025.12.29	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	项目西侧	55	53	56	54
N2	项目北侧	57	54	57	54

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 2.2-5。

（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，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。

4.3.4 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

为了解项目所在地地下水上下游的现状背景值以及项目场区附近地下水水位情况，根据项目所在区域地下水流向及工程排污特点，共布设 5 个地下水水质和 10 个地下水水位现状监测点。本次评价对厂区内（D2）地下水水质引用《池州天赐高新材料有限公司（液盐工厂）2025 年度土壤和地下水自行监测报告》，监测时间为 2025 年 10 月 23 日；上游（D1）和下游（D5）水质监测点位引用《安徽益沣石化有限公司 30 万吨/年碳四原料预处理项目环境影响报告书》中监测数据，监测时间为 2024 年 8 月 1 日；侧向（D3、D4）水质监测点引用《池州市天峰精细化工有限公司年产 3000 吨烷二醇系列精制项目及 1200 吨抗氧剂和阻燃剂项目环境影响报告书》和《皖东高科（池州）有限公司年产 5 万吨离子交换树脂项目（重新报批）环境影响报告书》中监测数据，监测时间为 2024 年 10 月 24 日和 2024 年 3 月 9 日。其余水位监测点（D6~D14）引用《安徽凯亿新材料科技有限公司年产 7000 吨特殊颜料系列产品项目环境影响报告书》和《池州聚石化学有限公司年产 250 吨聚酰亚胺单体、9000 吨光刻胶技改项目环境影响报告书》中的监测数据，监测时间为 2024 年 3 月 10 日。引用的点位监测时间均在近 3 年内，符合引用要求。

监测点位见表 4.3-8 和图 4.3-2。

表 4.3-8　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	备注
D1	益沣石化厂区	上游	监测水质	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环境影响报告书》	开发区规划范围内
D2	天赐厂区内 802A 溶剂罐区西北侧	-	监测水质	引用《池州天赐高新材料有限公司（液盐工厂）2025 年度土壤和地下水	

				自行监测报告》	
D3	天峰化工厂区内	侧向	监测水质	引用《池州市天峰精细化工有限公司年产 3000 吨烷二醇系列精制项目及 1200 吨抗氧剂和阻燃剂项目环境影响报告书》	
D4	皖东高科厂区	侧向	监测水质、水位	引用《池州聚石化学有限公司年产 250 吨聚酰亚胺单体、9000 吨光刻胶技改项目环境影响报告书》	
D5	莲湖村（已拆迁）	下游	监测水质	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环境影响报告书》	
D6	曾垄（已拆）	下游	只监测水位	引用《安徽凯亿新材料科技有限公司年产 7000 吨特殊颜料系列产品项目环境影响报告书》	/
D7	凯亿厂区内	侧向			/
D8	凯亿项目厂区边界西南 0.2km	侧向			/
D9	黄山村（已拆）	下游			/
D10	三合圩（已拆）	侧向			/
D11	普益圩	侧向			/
D12	新富翔项目厂区	上游			/
D13	新富翔项目厂区边界东北 0.2km	上游			/
D14	毕家汉	上游			/

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、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、甲苯。

3、监测结果

表 4.3-9　地下水水位信息表

点位	点位名称	经度	纬度	埋深（m）
D4	皖东高科厂区	E:116°48′59"	N:30°3′48"	1.17
D6	曾垄（已拆）	E:116°49′51″	N:30°04′42″	1.68
D7	凯亿厂区内	116°50′07″	30°04′32″	1.32
D8	凯亿项目厂区边界西南 0.2km	E:116°50′5″	N:30°4′49″	2.0
D9	黄山村（已拆）	E:116°49′33″	N:30°4′52″	1.5
D10	三合圩（已拆）	E:116°48′44″	N:30°3′44″	1.5
D11	普益圩	E:116°50′53.45″	N:30°4′28.37″	2.0
D12	新富翔项目厂区	E:116°50′10″	N:30°04′36″	1.35
D13	新富翔项目厂区边界东北 0.2km	116°50′13″	30°4′39″	1.56
D14	毕家汉	E:116°50′0.14″	N:30°3′3.32″	2.6

地下水质量监测结果见下表：

表 4.3-10　地下水监测结果统计一览表

监测项目	单位	益沣石化厂区内	天赐厂区内 802A 溶剂罐区西北侧	天峰化工厂区	皖东高科厂区	莲湖村（已拆迁）
K^+	mg/L	1.01	/	23.2	8.93	1.08
Na^+	mg/L	26.3	/	22.1	70.2	27.3
Ca^{2+}	mg/L	22.3	/	21.2	138	23.4
Mg^{2+}	mg/L	39.0	/	21.0	19.1	40.1
CO_3^{2-}	mg/L	ND	/	5L	ND	ND
HCO_3^-	mg/L	224	/	72.5	391	215
Cl^-	mg/L	68.2	/	31.5	85.9	68.3
SO_4^{2-}	mg/L	113	/	28.5	91.4	113
pH	无量纲	6.9	6.6	7.1	7.6	7.0
总硬度	mg/L	170	139	60.2	418	158
溶解性总固体	mg/L	462	372	253	688	445
硫酸盐	mg/L	125	31.1	28.5	85.9	126
氯化物	mg/L	94.4	13.3	31.5	91.4	113
铁	mg/L	ND	0.03L	0.012	ND	ND
锰	mg/L	ND	0.01L	0.06	0.06	ND
铜	mg/L	ND	0.05L	0.02L	/	ND
锌	mg/L	ND	0.05L	0.02L	/	ND
挥发性酚类	mg/L	ND	0.0006	0.0003L	0.0014	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	0.05L	0.05L	/	ND
耗氧量	mg/L	1.78	0.5	1.2	2.4	2.10
氨氮	mg/L	1.22	0.318	0.042	0.319	1.23
硫化物	mg/L	ND	0.01L	0.003L	/	ND
硝酸盐	mg/L	3.92	0.649	1.32	ND	4.13
亚硝酸盐	mg/L	ND	0.016L	0.001L	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	0.002L	0.002L	ND	ND
氟化物	mg/L	0.60	0.006L	0.323	ND	0.62
碘化物	mg/L	ND	0.070	0.002L	/	ND
汞	μg/L	0.19	0.04L	0.04L	0.00033	0.13
砷	μg/L	ND	1.1	0.03L	0.0027	ND
镉	μg/L	ND	0.1L	0.25L	0.0002	ND
六价铬	μg/L	ND	4L	0.004L	ND	ND
铅	μg/L	ND	0.10L	2.5L	ND	ND
甲苯	μg/L	ND	/	2L	ND	ND

备注：“ND”和“L”表示该项目未检出。

二、地下水环境质量现状评价

1、评价标准

根据《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》，开发区规划范围内地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准；规

划范围外地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，主要指标见表 2.2-6。

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：Pi——第 i 个水质因子的标准指数，量纲为 1；

Ci——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

Csi——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：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH \leqslant 7 \text{ 时}$$

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

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下表。

表 4.3-11　地下水环境现状标准指数（P_i）评价结果表

监测项目	益沣石化厂区内	天赐厂区内 802A 溶剂罐区西北侧	天峰化工厂区内	皖东高科厂区	莲湖村（已拆迁）
pH	0.067	0.267	0.067	0.400	0.000
总硬度	0.262	0.214	0.093	0.643	0.243
溶解性总固体	0.231	0.186	0.127	0.344	0.223
硫酸盐	0.357	0.089	0.081	0.245	0.360
氯化物	0.270	0.038	0.090	0.261	0.323
铁	/	/	0.006	/	/
锰	/	/	0.040	0.040	/
铜	/	/	/	/	/
锌	/	/	/	/	/

挥发性酚类	/	0.060	/	0.140	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/
耗氧量	0.178	0.050	0.120	0.240	0.210
氨氮	0.813	0.212	0.028	0.213	0.820
硫化物	/	/	/	/	/
硝酸盐	0.131	0.022	0.044	/	0.138
亚硝酸盐	/	/	/	/	/
氰化物	/	/	/	/	/
氟化物	0.300	/	0.162	/	0.310
碘化物	/	0.140	/	/	/
汞	0.095	/	/	0.0002	0.065
砷	/	0.022		0.0001	/
镉	/	/	/	0.00002	/
六价铬	/	/	/	/	/
铅	/	/	/	/	/
甲苯	/	/	/	/	/

由上表可知，开发区规划范围内地下水水质能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准。

4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

1、监测点位

本次环评土壤监测布置 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（表层样点引用《池州天赐高新材料有限公司（液盐工厂）2025 年度土壤和地下水自行监测报告》中的监测结果，监测时间为 2025 年 10 月 23 日），占地范围外设置 2 个表层样点。土壤现状监测布点见表 4.3-12 和图 4.3-3。

表 4.3-12　土壤监测布点一览表

测点编号	测点位置	取样层位	记录要求	执行标准	备注
T1	罐区	0-0.5m 0.5m-1.5m 1.5m-3.0m	给出监测点的经纬度坐标、记录土壤类型、粒径大小	《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	占地范围内
T2	污水处理区	0-0.5m 0.5m-1.5m 1.5m-3.0m			
T3	液盐生产装置区	0-0.5m 0.5m-1.5m 1.5m-3.0m			
T4	801B 五氟化磷/氟化锂装置区（待建区）	0-0.2m			
T5	厂区外西南侧空地	0-0.2m			占地范围外
T6	厂区外西北侧空地	0-0.2m			

2、监测项目及监测时间

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地土壤污染风险

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 项基本项目以及石油烃（C_{10}~C_{40}）。

监测时间：监测时间为 2025 年 12 月 28 日。

3、采样和分析方法

土壤检测分析方法见下表。

表 4.3-13　土壤检测分析方法

样品类别	检测项目		检测依据	检出限
土壤	石油烃（C_{10}~C_{40}）		土壤和沉积物 石油烃（C_{10}~C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg
	砷		《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定》 GB/T22105.2-2008	0.01mg/kg
	汞		《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定》 GB/T22105.1-2008	0.002mg/kg
	镉		《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
	六价铬		《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》 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
	铅		《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》 HJ 491-2019	10mg/kg
	铜			1mg/kg
	镍			3mg/kg
	氯甲烷		《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 736-2015	3.0μg/kg
	挥发性有机物	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	1.5μg/kg
		1,1-二氯乙烯		0.8μg/kg
		二氯甲烷		2.6μg/kg
		反式-1,2-二氯乙烯		0.9μg/kg
		1,1-二氯乙烷		1.6μg/kg
		顺式-1,2-二氯乙烯		0.9μg/kg
		氯仿		1.5μg/kg
		1,1,1-三氯乙烷		1.1μg/kg
		四氯化碳		2.1μg/kg
		1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
		苯		1.6μg/kg
		三氯乙烯		0.9μg/kg
		1,2-二氯丙烷		1.9μg/kg
		甲苯		2.0μg/kg
		1,1,2-三氯乙烷		1.4μg/kg
		四氯乙烯		0.8μg/kg
		氯苯		1.1μg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷		1.0μg/kg
		乙苯		1.2μg/kg
		间二甲苯+对二甲苯		3.6μg/kg

		邻-二甲苯		1.3μg/kg
		苯乙烯		1.6μg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷		1.0μg/kg
		1,2,3-三氯丙烷		1.0μg/kg
		1,4-二氯苯		1.2μg/kg
		1,2-二氯苯		1.0μg/kg
	半挥发性有机物	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.08mg/kg
		2-氯苯酚		0.06mg/kg
		硝基苯		0.09mg/kg
		萘		0.09mg/kg
		苯并(a)蒽		0.1mg/kg
		䓛		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 4.3-14　土壤理化特性结果统计表

采样日期		2025.12.28
检测点位		罐区
点位坐标		N30.066650°，E116.816558°
采样深度		0~0.2m
现场记录	颜色	黄棕色
	结构	团粒
	质地	轻壤土
	砂砾含量	10%
	其它异物	草木根须
实验室测定	pH 值	6.32
	阳离子交换量（cmol(+)/kg）	21.1
	氧化还原电位（mV）	212
	饱和导水率（mm/min）	0.31
	土壤容重（g/cm^3）	1.06
	孔隙度（%）	2.57

表 4.3-15　土壤监测结果一览表

项目名称		罐区 T1（N30.066650° E116.816558°）			污水处理区 T2（N30.067936° E116.818656°）			液盐生产装置区 T3（N30.066721° E116.819651°）			厂区外西南侧空地 T4（N30.065579° E116.817179°）	厂区外西北侧空地 T5（N30.067624° E116.817169°）	801B 五氟化磷/氟化锂装置区（待建区）
采样深度		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
重金属	砷	7.99	9.9	8.77	2.77	4.17	3.66	15	15.8	17.1	3.53	9.56	4.02
	镉	0.56	0.67	0.59	0.75	0.55	0.77	0.35	0.3	0.32	0.26	0.17	0.03
	铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	铜	26	25	24	26	25	24	37	35	35	32	25	32
	铅	18	25	21	18	37	36	30	32	29	31	26	53.0
	汞	0.13	0.15	0.103	0.124	0.095	0.101	0.196	0.253	0.131	0.117	0.144	0.054
	镍	49	44	42	40	37	35	54	54	57	55	42	44
挥发性有机物	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1，1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1，2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1，1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	顺-1，2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	反-1，2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1，2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	1，1，1，2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1，1，2，2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1，1，1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1，1，2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1，2，3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1，2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1，4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	䓛	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二苯并[a，h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	茚并[1，2，3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃（C_{10}-C_{40}）		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示该项目未检出。

表 4.3-16　土壤监测结果汇总表

序号	污染物项目	第二类用地筛选值	送检数量	检出个数	检出率（%）	超标个数	最小值（mg/kg）	最大值（mg/kg）	平均值（mg/kg）	最大超标倍数	标准差
1、重金属和无机物											
1	砷	60	12	12	100	0	2.77	17.1	8.52	0	4.939
2	汞	38	12	12	100	0	0.054	0.253	0.133	0	0.047
3	镉	65	12	12	100	0	0.03	0.77	0.44	0	0.228
4	铅	800	12	12	100	0	18	53	30	0	9.265
5	铜	18000	12	12	100	0	24	37	29	0	4.743
6	镍	900	12	12	100	0	35	57	46	0	7.171
7	铬（六价）	5.7	12	0	0	/	/	/	/	0	0
2、挥发性有机物											
8	四氯化碳	2.8	12	0	0	0	/	/	/	0	0
9	氯仿	0.9	12	0	0	0	/	/	/	0	0
10	氯甲烷	37	12	0	0	0	/	/	/	0	0
11	1，1-二氯乙烷	9	12	0	0	0	/	/	/	0	0
12	1，2-二氯乙烷	5	12	0	0	0	/	/	/	0	0
13	1，1-二氯乙烯	66	12	0	0	0	/	/	/	0	0
14	顺-1，2-二氯乙烯	596	12	0	0	0	/	/	/	0	0
15	反-1，2-二氯乙烯	54	12	0	0	0	/	/	/	0	0
16	二氯甲烷	616	12	0	0	0	/	/	/	0	0
17	1，2-二氯丙烷	5	12	0	0	0	/	/	/	0	0
18	1，1，1，2-四氯乙烷	10	12	0	0	0	/	/	/	0	0
19	1，1，2，2-四氯乙烷	6.8	12	0	0	0	/	/	/	0	0
20	四氯乙烯	53	12	0	0	0	/	/	/	0	0
21	1，1，1-三氯乙烷	840	12	0	0	0	/	/	/	0	0
22	1，1，2-三氯乙烷	2.8	12	0	0	0	/	/	/	0	0
23	三氯乙烯	2.8	12	0	0	0	/	/	/	0	0
24	1，2，3-三氯丙烷	0.5	12	0	0	0	/	/	/	0	0
25	氯乙烯	0.43	12	0	0	0	/	/	/	0	0
26	苯	4	12	0	0	0	/	/	/	0	0

27	氯苯	270	12	0	0	0	/	/	/	0	0
28	1，2-二氯苯	560	12	0	0	0	/	/	/	0	0
29	1，4-二氯苯	20	12	0	0	0	/	/	/	0	0
30	乙苯	28	12	0	0	0	/	/	/	0	0
31	苯乙烯	1290	12	0	0	0	/	/	/	0	0
32	甲苯	1200	12	0	0	0	/	/	/	0	0
33	间二甲苯+对二甲苯	570	12	0	0	0	/	/	/	0	0
34	邻二甲苯	640	12	0	0	0	/	/	/	0	0
3、半挥发性有机物											
35	硝基苯	76	12	0	0	0	/	/	/	0	0
36	苯胺	260	12	0	0	0	/	/	/	0	0
37	2-氯酚	2256	12	0	0	0	/	/	/	0	0
38	苯并[a]蒽	15	12	0	0	0	/	/	/	0	0
39	苯并[a]芘	1.5	12	0	0	0	/	/	/	0	0
40	苯并[b]荧蒽	15	12	0	0	0	/	/	/	0	0
41	苯并[k]荧蒽	151	12	0	0	0	/	/	/	0	0
42	䓛	1293	12	0	0	0	/	/	/	0	0
43	二苯并[a，h]蒽	1.5	12	0	0	0	/	/	/	0	0
44	茚并[1，2，3-cd]芘	15	12	0	0	0	/	/	/	0	0
45	萘	70	12	0	0	0	/	/	/	0	0
4、石油烃类											
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	4500	12	12	0	/	/	/	/	0	0

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 2.2-7。

（2）评价结果

由表 4.3-16 和表 4.3-17 可知，土壤样品重金属因子、挥发性有机物、半挥发性有机物及石油烃（C_{10}-C_{40}）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。

4.3.6 包气带环境质量现状监测与评价

1、监测点位设置

本次包气带取样点位为 B1（污水处理区）、B2（生产装置区）、B3（罐区），各取 0~20cm 埋深范围内 1 个样品，共 3 个包气带样品。

2、监测因子

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

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 4.3-18　包气带污染现状监测结果一览表　单位：mg/L，pH 无量纲

项目名称	检测结果（mg/L）			参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类标准
	2025.12.28			
	污水处理区 B1	生产装置区 B2	罐区 B3	
点位坐标	N30.067936° E116.818656°	N30.066721° E116.819651°	N30.066650° E116.816558°	
pH（无量纲）	8.1	8.4	8.2	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0
总硬度	20	13	15	650
溶解性总固体	45	31	32	2000
硫酸盐	ND	ND	ND	350
氯化物	ND	ND	ND	350
挥发性酚类	ND	ND	ND	0.01

耗氧量	1.3	1.2	1.4	10
氨氮	0.960	0.108	0.078	1.5
硝酸盐氮	2.10	2.56	2.82	30.0
亚硝酸盐氮	0.020	0.019	0.016	4.8
氰化物	ND	ND	ND	0.1
氟化物	0.53	0.48	0.53	2.0
石油类	ND	ND	ND	/

备注：“ND”表示该项目未检出。

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。

4.3.7 生态环境质量现状调查

池州为国家级生态经济示范区，区域生态环境稳定性较好，抗干扰能力强。池州市是以林为主的重点山区市，全市国土面积 8272 平方公里，林地面积 808 万亩，森林覆盖率 57.5%。池州市地处亚热湿润气候，亚热带典型植物群落类型在这里都很齐全，且生长发育得很好，是常绿阔叶林向落叶林过渡地带，常绿树与落叶树混生，有常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林落叶阔叶林、针叶林、竹林等，还有一些栽培的亚热带经济林木。全市境内有高等种子植物 153 科 676 属 1557 种（含种及其以下等级，其中野生 1430 种，栽培 127 种），其中国家和省重点保护的有 26 种。池州是安徽重点林区，蕴藏着丰富的野生动物资源，是全省野生动物主要分布区。境内有水生、陆生脊椎动物 556 种，占全省种类 88%，其中兽类 83 种，鸟类 285 种。两栖爬行类 78 种，鱼类 110 种。国家重点保护野生动物 69 种，占全省 77%。

项目评价区域内无国家重点保护野生植物物种的分布。

5 环境影响预测评价

5.1 施工期环境影响分析及污染防治对策

5.1.1 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

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、构筑物施工期间，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。道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

施工期间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）《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）建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

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、$PM_{2.5}$、PM_{10}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，其他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，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，严禁高空抛撒建筑垃圾。施工工程中产生的弃土、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。

5.1.2 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5.1-1。

表5.1-1　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：LA（r）——距声源 r 处的声级，dB（A）；

LA（r0）——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）；

r0——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：

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi — 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；

ti—i声源在T时段内的运行时间，ti按最不利情况计算，取12h。

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—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5.1-2。

表5.1-2　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	290	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	62.0	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38～290m，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《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）有关规定，加强管理，控制同时作业的高噪声设备的数量。夜间禁止进行打桩作业。

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

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

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

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

5.1.3 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80人计，每人每天的生活污水发生量按50L估算，则施工队伍每天产生的生活污水约4m³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生活污水进入园区污水管网；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。

5.1.4 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，减少疏松地面的裸露时间，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，防止雨水冲刷，以备施工结束后的绿化和复垦。

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。

5.1.5 施工期生态环境影响分析及污染防治对策

根据现场调查可知，园区范围内动物种类较少，随着规划继续实施，整个区域内动物物种多样性将降低，区内植被单一，地形平坦，一些动物失去其赖以生存的生境，栖息地的丧失，造成动物迁往别处，但项目的实施不会使动物种群数量受到大的影响，更不会使区域分布的某一物种的灭绝。因此项目的实施对动物的影响有限。

建设活动对土壤的影响也非常明显，建设过程进行的土壤平整、土地开挖、取土、堆土等，会改变土层结构，原有土壤结构、理化性质与土壤生态系统内生物生存环境几乎完全发生了改变，土壤有机质含量降低，不利于植被生长。同时，可能造成短期、局部水土流失，间接又对水环境造成影响，降低原有自然系统生产力。建设期临时占地将干扰和破坏影响范围内的植物生长，影响区域内的植被群落种类组成和数量分布，降低了区域植被覆盖度和生物多样性指数。因而在施工过程中要注意保护植被，减少植被破坏面积。

项目实施后建设性永久占地的植被将不可恢复，区域植物多样性将极大地降低，

取代将是少数几种绿化树种和草种。项目评价区域内无国家重点保护野生植物物种的分布，该区域内植被的直接经济价值并不高，因此该区域内植被的间接价值，如调节气候，涵养水土等可以通过原位、异地进行一定程度补偿。因此本项目实施造成的生态效益损失是局部的，较小的，对评价区域生态环境不存在制约，不会对整个地区的植被生态形成威胁。

建设期产生的扬尘，会造成大气污染，局地 TSP 可能会超标；施工期间产生的施工噪声对周围的环境会造成影响，项目周边 200 米范围内无居民点；建筑施工期污水排放生活垃圾等对区域生态环境及景观环境均有一定的影响。由于施工期的时段性，随着施工期的结束，这些影响将逐渐减弱。

本项目的建设将破坏原有的生态系统，但是通过增加项目区的绿化建设，可以弥补对原有生态系统的破坏，不会影响整个生态系统的稳定性。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 营运期水环境影响分析

1、废水产生及处理情况分析

本项目废水包括废气吸收装置废水、纯水制备浓水、分子筛清洗废水、车间地坪保洁废水、生活污水、循环冷却系统置换废水、初期雨水等。总废水量为 387.962t/d、102868.35t/a。

本项目废气吸收装置废水、分子筛一次清洗废水等属含氟高磷废水，经“含氟高磷废水收集池+吹脱系统+含氟高磷热解池+氟磷碳去除系统”预处理、分子筛二次清洗废水等属含氟低磷废水，经“含氟低磷废水收集池+氟磷碳去除系统”预处理，预处理后的废水汇集车间地坪保洁废水、生活污水、循环冷却系统置换废水、初期雨水、纯水制备浓水等经厂区污水处理站综合处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和园区污水处理厂接管要求后进入园区污水处理厂集中处理。

厂区污水处理站处理现有含氟废水预处理系统处理能力为 200t/d，综合污水处理系统处理能力为 320t/d，本项目综合处理系统拟扩至 420t/d。本项目技改完成后需进入含氟废水预处理系统的废水量为 174.096t/d，进入综合污水处理系统的废水量为 387.962t/d，综合污水处理系统扩建后能够满足本项目的废水处理需求。

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。

2、废水接管可行性分析

池州东至化工园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，池州东至化工园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，目前开发区内已建和在建项目纳入污水处理厂二期的废水量在 6000t/d 左右，二期已建成 7500t/d 处理规模，则处理富余量约 1500t/d，本项目建成后废水排放量 387.962t/d，池州东至化工园区污水处理厂具备接纳能力。

池州东至化工园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。

池州东至化工园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池州东至化工园区污水处理厂处理工艺造成冲击。

综上，评价认为拟建项目进入厂区污水处理站处理后排入池州东至化工园区污水处理厂可行，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 5.2.1-1　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 ☑；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐；饮用水取水口 ☐；涉水的自然保护区 ☐；重要湿地 ☐； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐；涉水的风景名胜区 ☐；其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐；间接排放 ☑；其他 ☐		水温 ☐；径流 ☐；水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐；有毒有害污染物 ☐；非持久性污染物 ☑；pH 值 ☑；热污染 ☐；富营养化 ☐；其他 ☐		水温 ☐；水位（水深） ☐；流速 ☐；流量 ☐；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐；二级 ☐；三级 A ☐；三级 B ☑		一级 ☐；二级 ☐；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐；在建 ☐；拟建 ☐；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐；环评 ☐；环保验收 ☐；既有实测 ☐；现场监测 ☐；入河排污口数据 ☐；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐；平水期 ☐；枯水期 ☐；冰封期 ☐ 春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☑；补充监测 ☐；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐；开发量 40%以下 ☑；开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐；平水期 ☐；枯水期 ☐；冰封期 ☐ 春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐；补充监测 ☐；其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐；平水期 ☐；枯水期 ☐；冰封期 ☐ 春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；冬季 ☐		（ ）	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	（ ）			
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 ☐；II类 ☐；III 类 ☑；IV类 ☐；V 类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐；第二类 ☐；第三类 ☐；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）			

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

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td></td><td colspan="5">水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（COD、NH_3-N）</td><td colspan="2">（5.143、0.514）</td><td>（50、5）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 ☐；生态流量保障设施 ☐；区域削减 ☐；依托其他工程措施 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动 ☐；自动 ☐；无监测 ☑</td><td colspan="2">手动 ☑；自动 ☐；无监测 ☐</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（厂区总排污口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（pH、COD、NH_3-N、SS、TP、TN、氟化物、盐分）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑；不可以接受 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="6">注“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.2.2 营运期大气环境影响分析

5.2.2.1 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19.6km，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5.2.2-1所示：

表5.2.2-1　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5.2.2-2　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5.2.2-3　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5.2.2-4　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5.2.2-5　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5.2.2-6　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
WNW	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5.2.2-1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5.2.2-7　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：

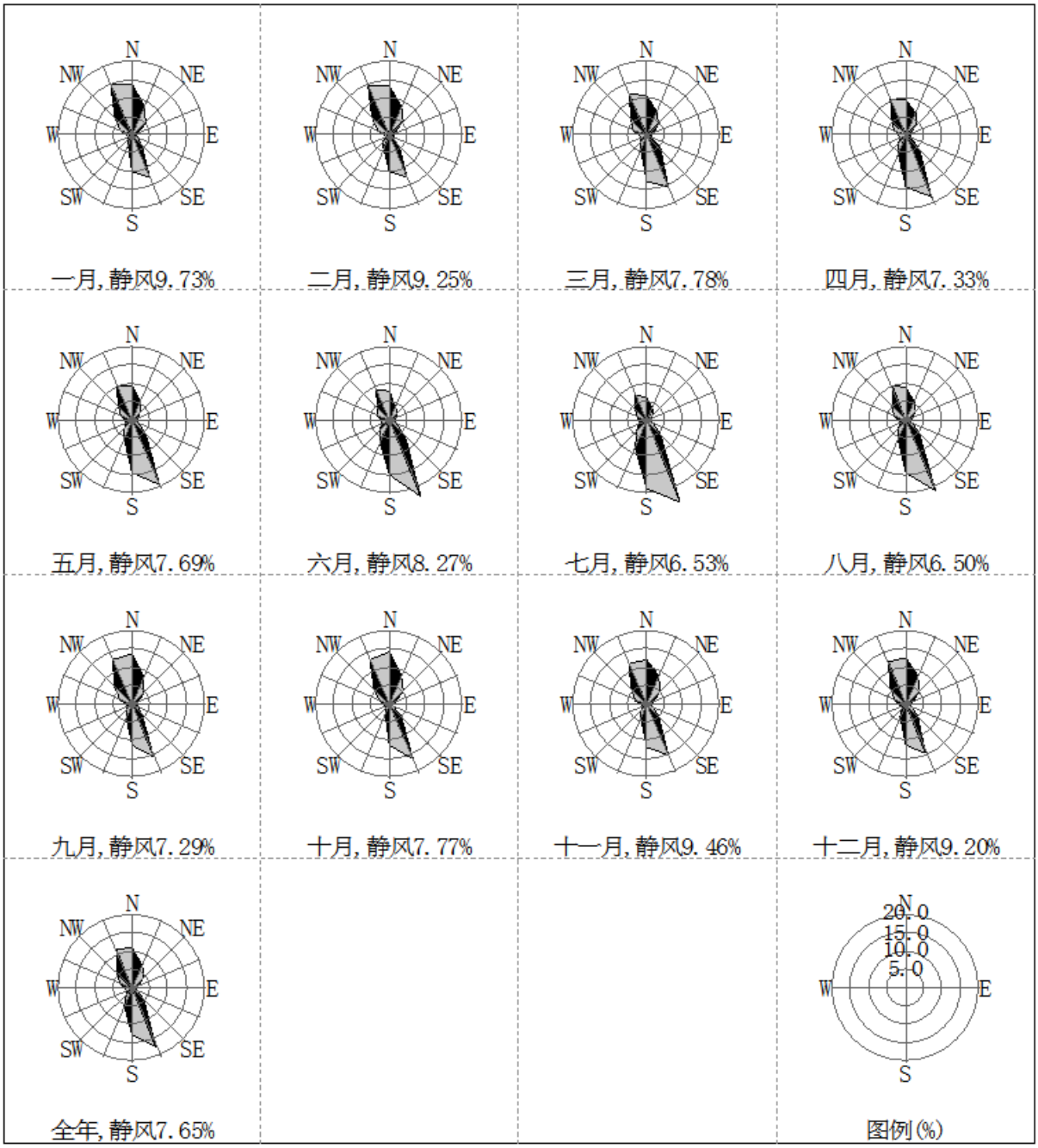


图5.2.2-1　东至风向玫瑰图

2、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5.2.2-8　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

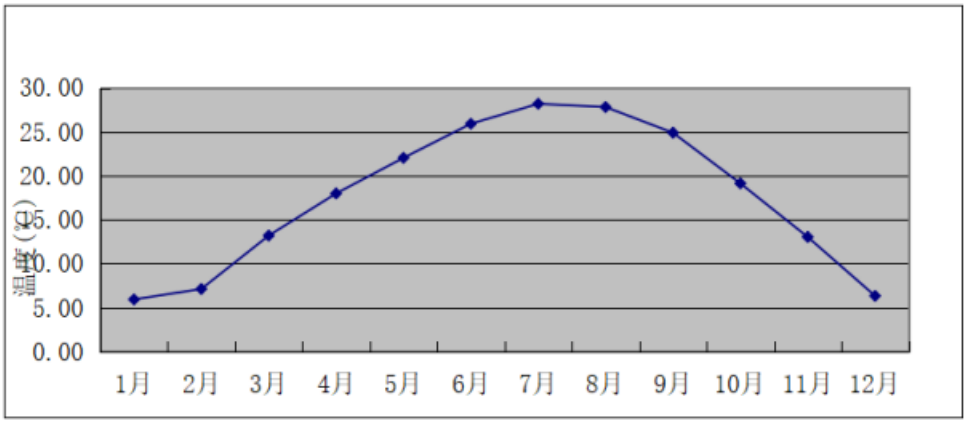


图 5.2.2-2　2023 年东至气象站年平均温度月变化统计图

（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 5.2.2-9　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

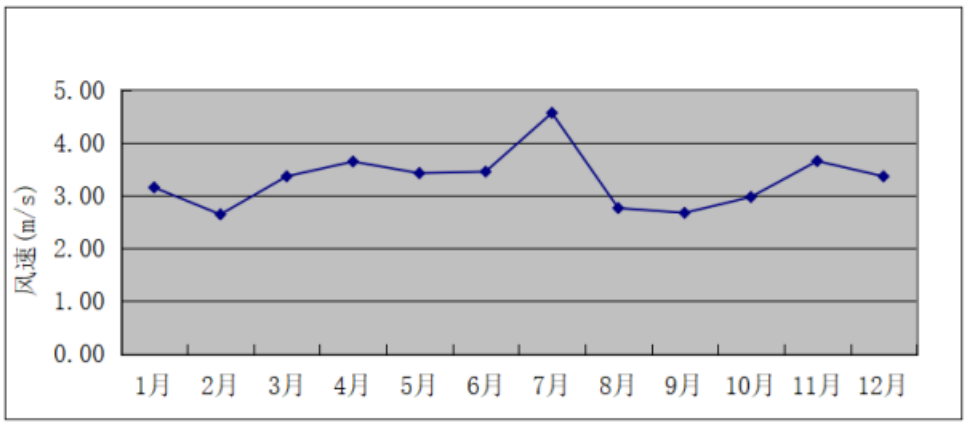


图 5.2.2-3　2023 年东至气象站年平均风整月变化统计图

（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 5.2.2-10　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

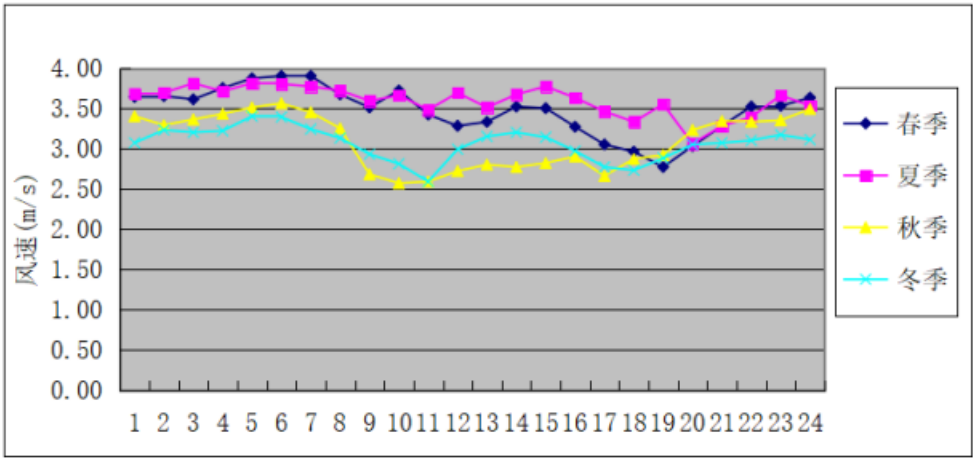


图 5.2.2-4　2023 年东至气象站季小时平均风速日变化统计图

（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 5.2.2-11　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

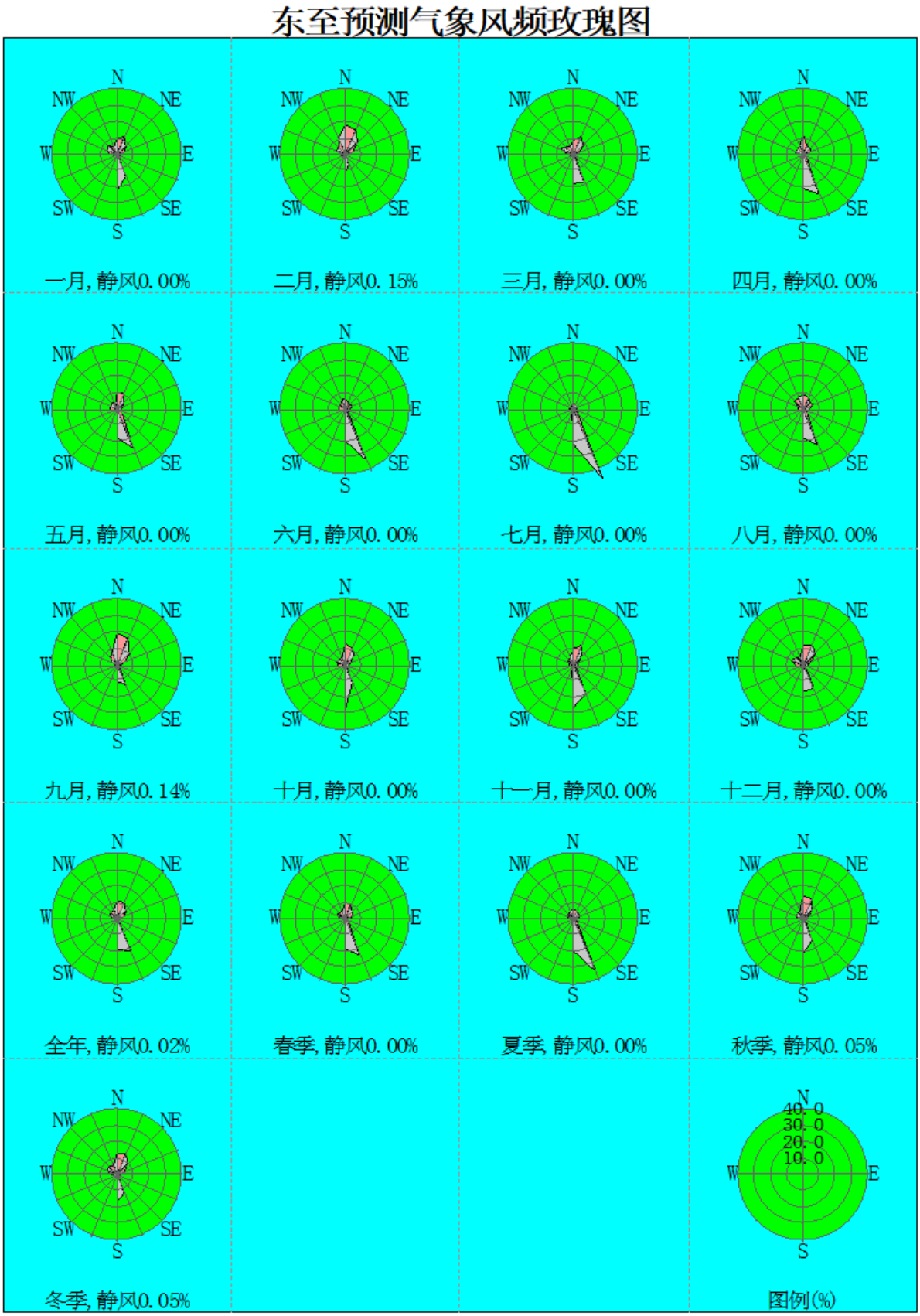


图 5.2.2-5　2023 年东至气象站月季年风向频率玫瑰图

5.2.2.2 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，采用 SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、氨、硫化氢、非甲烷总烃、氟化物进行预测。

根据工程分析，本项目 SO_2+NOx 的排放量小于 500t/a，不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，本项目 DA001 排气筒排放的氮氧化物占标率 Pmax=14.69%，Pmax≥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≤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≤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 5.2.2-12。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 5.2.2-12　大气保护目标（相对坐标）

序号	名称	X，m	Y，m	地面高程，m
1	普益圩	2352	1191	18.32
2	董家垄	1477	2443	21.30
3	合阜圩	2126	1878	13.19
4	三义村	2416	-360	25.24
5	开发区管委会	2408	-437	28.77
6	杨家	2435	-1506	34.02
7	王村	1721	-1873	24.23
8	金鸡村	-1489	-1767	16.64
9	小圩	-2179	-1042	24.07
10	金鸡圩	-2487	-1592	15.95
11	拦河坝	-2310	-2444	16.36

（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。

5.2.2.3 预测情景

本次评价设置的预测情景组合见下表。

表 5.2.2-13　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	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$	正常工况	日平均质量浓度 年平均质量浓度	最大浓度占标率
		NO_2、SO_2		小时平均质量浓度 日平均质量浓度 年平均质量浓度	
		非甲烷总烃、氨、硫化氢		小时平均质量浓度	
		氟化物		小时平均质量浓度 日平均质量浓度	
	新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建的污染源	非甲烷总烃、氨、硫化氢、氟化物	正常工况	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
		TSP、氟化物		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的占标率
		NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$		保证率日平均质量浓度、年平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率
	新增污染源	NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、氟化物、氨、硫化氢	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
大气环境	新增污染源-“以新带老”	NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、	正常工况	小时平均质量浓度	大气环境防护距离

防护距离	污染源+项目全厂现有污染源	TSP、非甲烷总烃、氟化物、氨、硫化氢			

5.2.2.4 污染物源强

本项目有组织废气源强参数详见表 5.2.2-14，无组织废气源强参数详见表 5.2.2-15，非正常排放源强参数详见表 5.2.2-16，评价范围内在建、拟建源参数详见表 5.2.2-17。

表 5.2.2-14　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		NO_2	SO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	氟化物	氨	硫化氢
DA001	RTO 排气筒	257	57	21	20	1	10.61	25	7200	正常	0.935	0.004	0.005	0.0025	0.795	0.018	/	/
DA002	危废库排气筒	156	24	17	20	0.4	11.05	25	7200	正常	/	/	/	/	0.101	/	/	/
DA003	污水处理站排气筒	259	81	20	20	0.5	9.90	25	7200	正常	/	/	/	/	0.016	/	0.003	0.0002
DA004	分子筛吹脱排气筒	173	125	17	28	0.6	9.82	25	7200	正常	/	/	/	/	0.175	/	/	/
DA005	氟化锂投料排气筒	217	126	17	25	0.3	19.65	25	7200	正常	/	/	0.035	0.0175	/	/	/	/

表 5.2.2-15　本项目无组织废气参数表（矩形面源）

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	年排放小时数	排放工况	评价因子源强（kg/h）			
		X	Y	m	m	m	°	m	h		非甲烷总烃	TSP	氨	硫化氢
S1	厂区动静密封点	16	7	17	250	173	0	8	7200	正常	0.838	/	/	/
S2	危废库	128	24	17	18	9	0	8	7200	正常	0.053	/	/	/
S3	801A 液盐装置区	122	108	17	98	33	90	8	7200	正常	/	0.001	/	/
S4	污水处理站	237	84	20	57	20	0	8	7200	正常	0.260	/	0.001	0.00003

表 5.2.2-16　本项目非正常排放参数表

类别	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间 h	年发生频次 次/年
非正常工况一	DA001	停产检修	非甲烷总烃	1.633	≤24	≤1
非正常工况二	DA001	废气处理装置无法达到设计处理效率	SO_2	0.004	≤8	≤2
			NOx	0.935		
			颗粒物	0.005		
			非甲烷总烃	19.868		
			乙酸乙酯	11.570		
			氟化物	0.879		

备注：排气筒参数具体详见表 5.2.2-14。

表 5.2.2-17　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	氮氧化物	二氧化硫	颗粒物	氟化物	氨	硫化氢
符号	Name		H	D	Q	T	$Q_{非甲烷总烃}$	Q_{NO2}	Q_{SO2}	Q_{PM10}	$Q_{氟化物}$	$Q_{氨}$	$Q_{硫化氢}$
单位	—		M	m	m^3/h	℃	kg/h						
1	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	/	/	/	/	/	/
2	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	/	0.2276	0.1715	/	/	/
		DA004	20	0.4	10000	25	0.8007	/	/	0.0008	/	0.0006	0.00003
3	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	/	/	/	/	/	/
4	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	0.19	/	/	/	0.266	/
		DA002	25	0.4	6000	25	/	/	/	0.016	/	/	/

5	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	0.3	/	0.059	/	/	/
6	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	/	/	/	/	/	/
7	安徽益沣石化有限公司 30 万吨/年碳四原料预处理项目	DA001	35	0.8	11500	25	0.00001	/	/	/	/	0.001	0.0004
		DA002	15	0.1	5000	25	0.007	/	/	/	/	/	/
		DA004	15	0.28	600	25	0.017	/	/	/	/	/	/
8	安徽新富翔合成材料有限公司年产羧基丁苯胶乳 20 万吨、丙烯酸乳液 5 万吨项目（一期）	DA005	35	0.25	2455.8	90	0.160	0.160	0.003	0.001	/	/	/
		DA001	15	0.3	8000	90	0.283	0.325	/	/	/	/	/
		DA002	15	0.4	12000	25	0.025	/	/	0.014	/	/	/
		DA003	15	0.3	4500	25	0.001	/	/	/	/	0.002	0.0002
9	安徽利安德新材料科技有限公司年产 5 万吨电子级碳酸甲乙酯、1.5 万吨电子级碳酸二乙酯锂电池电解液溶剂和 2.35 万吨甲醇新材料项目	DA001	35	1	25000	90	1.248	2.17	0.25	0.357	/	/	/
		DA002	15	0.5	7500	25	0.021	/	/	/	/	/	/
10	池州天赐高新材料有限公司年产 1000 吨日化新型新材料项目	DA024	15	0.6	12000	25	0.3533	/	/	/	0.029	/	/
11	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	DA006	28	0.6	10000	25	0.41	0.56	/	0.002	/	0.005	/
		DA015	28	0.6	10000	25	/	/	/	0.007	/	/	/
		DA016	25	0.6	13000	25	0.151	/	/	0.001	/	/	/
		DA010	15	0.4	5000	25	0.006	/	/	/	/	/	/
		DA009	15	0.4	5000	25	0.003	/	/	/	/	0.0012	0.00005
12	安徽龙华化工股份有限公司年产 5.4 万吨磷酸酯改建项目	DA007	20	0.5	8000	25	0.10	/	/	/	/	/	/
13	安徽三禾化学科技有限公司年产 2000 吨 2-氯乙氧基乙醇建设项目	DA003	15	0.3	3000	25	0.055	/	/	/	/	/	/
		DA005	25	0.63	10000	25	0.000025	/	/	/	/	0.01302	0.000001
		DA006	15	0.4	2242	25	0.00015	/	/	/	/	/	/
14	安徽省汉邦化工有限公司年产 50 万吨聚合氯化铝、年产 5 万	DA001	20	1.2	65000	25	/	/	/	0.25	/	/	/
		DA003	20	0.7	20000	25	/	/	/	/	/	0.02	0.001

		DA004	20	0.7	20000	25	/	1.3	0.28	0.09	/	/	/
		DA005	20	1.6	150000	25	/	/	/	/	/	0.005	0.001
15	安徽一帆新材料科技有限公司年产 36220 吨树脂功能新材料建设项目（重新报批）	DA001	25	0.75	25000	25	0.725	1.131	0.020	0.012	/	0.087	/
		DA002	25	0.35	5000	25	/	/	/	0.002	/	/	/
		DA004	25	0.25	3000	25	0.175	/	/	/	/	/	/
		DA005	25	0.35	5000	25	/	/	/	0.010	/	/	/
		DA006	25	0.5	10000	25	0.058	/	/	/	/	/	/
		DA007	25	0.6	15000	25	/	/	/	/	/	0.021	0.001
		DA008	25	0.35	5000	25	0.006	/	/	/	/	/	/

5.2.2.5 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 19.6km，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 5.2.2-18　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

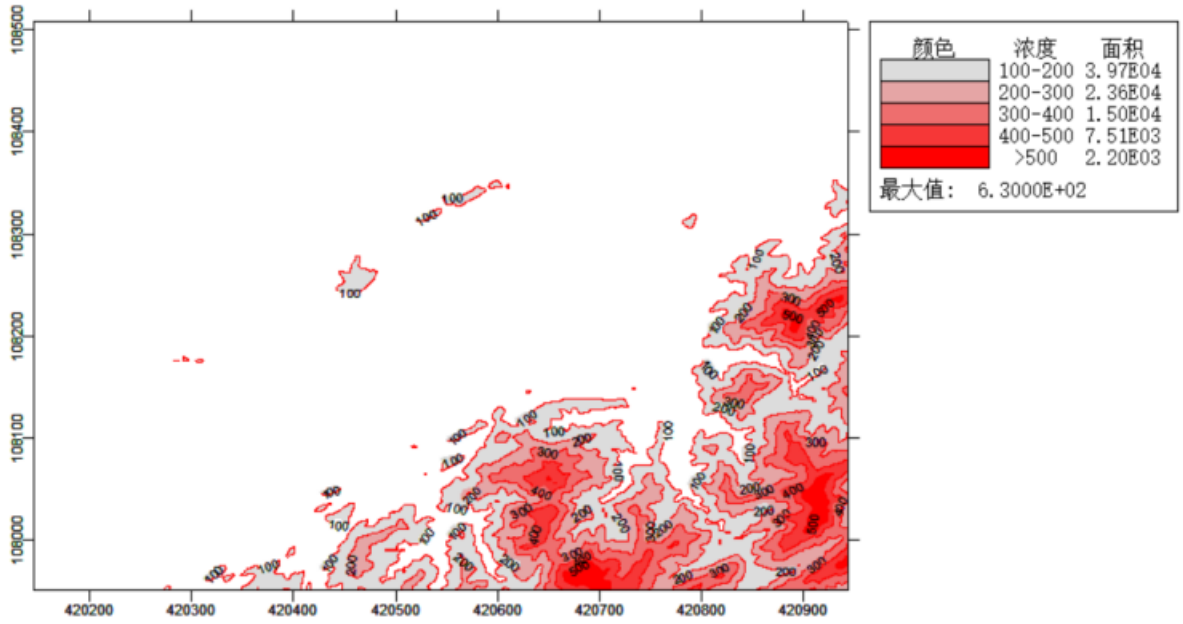


图 5.2.2-6　地形高程图

5.2.2.6 正常工况预测结果及分析

1、本项目预测结果

①非甲烷总烃

项目建成运行后，区域内环境空气保护目标和网格点非甲烷总烃短期浓度贡献值及其最大浓度占标率汇总见下表。

表 5.2.2-19　正常情况下本项目非甲烷总烃贡献浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	贡献值占标率（%）	达标情况
普益圩	1 小时	27.27284	23051804	2000	1.36	达标
董家垄	1 小时	38.51212	23010222	2000	1.93	达标
合阜圩	1 小时	47.21756	23121401	2000	2.36	达标
三义村	1 小时	47.87341	23121406	2000	2.39	达标
开发区管委会	1 小时	42.38409	23081406	2000	2.12	达标
杨家	1 小时	54.51396	23121306	2000	2.73	达标
王村	1 小时	30.04977	23032020	2000	1.50	达标
金鸡村	1 小时	25.44916	23091520	2000	1.27	达标
小圩	1 小时	23.27998	23062106	2000	1.16	达标
金鸡圩	1 小时	17.50187	23032006	2000	0.88	达标
拦河坝	1 小时	17.82847	23022301	2000	0.89	达标
网格	1 小时	239.9768	23020504	2000	12.00	达标

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，非甲烷总烃区域网格点小时浓度预测值为 239.9768μg/m³，贡献值占标率为 12.00%。各敏感点中非甲烷总烃小时浓度预测结果能够满足相关标准要求。

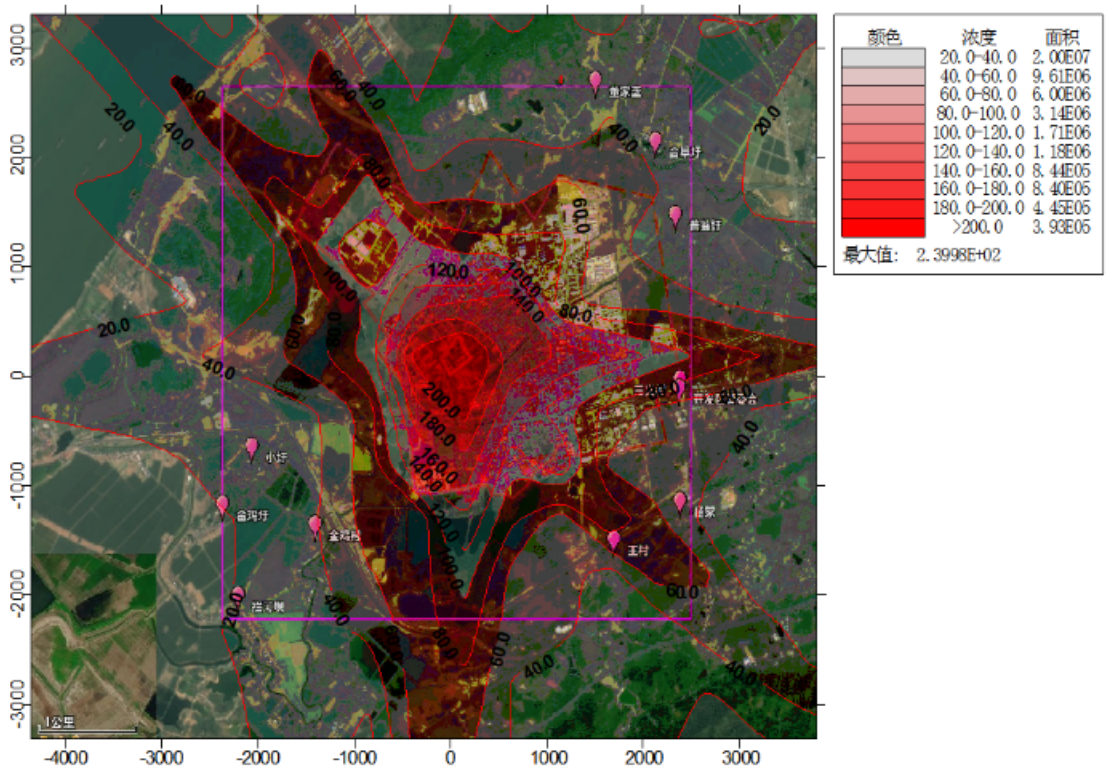


图5.2.2-7　正常工况下非甲烷总烃小时浓度分布图（μg/m³）

②NO_2

项目建成运行后，区域内环境空气保护目标和网格点NO_2短期浓度和长期浓度贡献值及其最大浓度占标率汇总见下表。

表 5.2.2-20　正常情况下本项目 NO_2 贡献浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	贡献值占标率（%）	达标情况
普益圩	1 小时	6.94902	23072101	200	3.47	达标
	日平均	0.44123	230721	80	0.55	达标
	年平均	0.00798	平均值	40	0.02	达标
董家垄	1 小时	6.61293	23080701	200	3.31	达标
	日平均	0.48054	230807	80	0.60	达标
	年平均	0.01214	平均值	40	0.03	达标
合埠圩	1 小时	7.37245	23072705	200	3.69	达标
	日平均	0.31596	230727	80	0.39	达标
	年平均	0.00864	平均值	40	0.02	达标
三义村	1 小时	6.40847	23081319	200	3.20	达标
	日平均	0.33432	231012	80	0.42	达标
	年平均	0.02093	平均值	40	0.05	达标
开发区管委会	1 小时	5.46486	23081319	200	2.73	达标
	日平均	0.31384	230113	80	0.39	达标
	年平均	0.02103	平均值	40	0.05	达标
杨家	1 小时	4.87791	23100224	200	2.44	达标

	日平均	0.3716	231002	80	0.46	达标
	年平均	0.02167	平均值	40	0.05	达标
王村	1 小时	5.19848	23053006	200	2.60	达标
	日平均	0.43139	230606	80	0.54	达标
	年平均	0.02494	平均值	40	0.06	达标
金鸡村	1 小时	6.01762	23052121	200	3.01	达标
	日平均	0.38936	230901	80	0.49	达标
	年平均	0.03882	平均值	40	0.10	达标
小圩	1 小时	6.91155	23090604	200	3.46	达标
	日平均	0.34508	231104	80	0.43	达标
	年平均	0.03476	平均值	40	0.09	达标
金鸡圩	1 小时	6.51379	23072901	200	3.26	达标
	日平均	0.283	230729	80	0.35	达标
	年平均	0.02557	平均值	40	0.06	达标
拦河坝	1 小时	5.00765	23052121	200	2.50	达标
	日平均	0.22552	230521	80	0.28	达标
	年平均	0.02351	平均值	40	0.06	达标
网格	1 小时	50.69035	23092421	200	25.35	达标
	日平均	3.88035	230829	80	4.85	达标
	年平均	0.47515	平均值	40	1.19	达标

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，NO_2区域网格点小时浓度预测值为50.69035μg/m^3，贡献值占标率为25.35%；日平均浓度预测值为3.88035μg/m^3，贡献值占标率为4.85%；年平均浓度预测值为0.47515μg/m^3，贡献值占标率为1.19%。各敏感点中NO_2小时浓度、日平均浓度、年平均浓度预测值均能够满足标准。

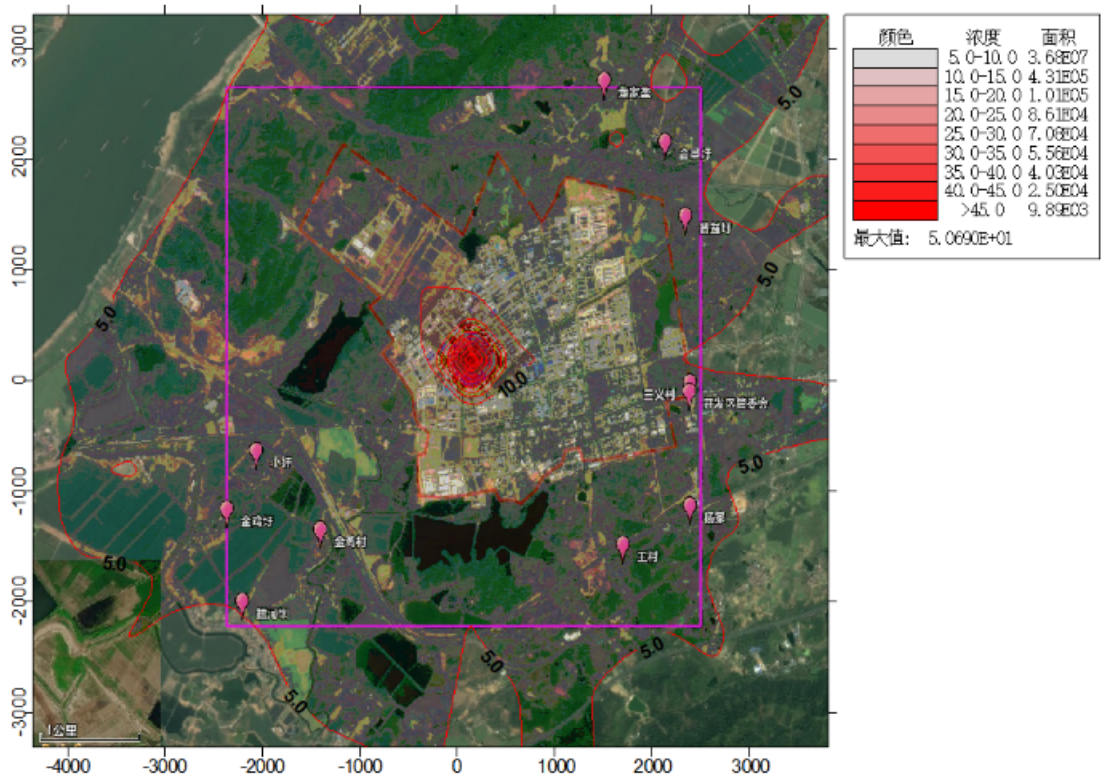


图5.2.2-8　正常工况下NO_2小时浓度分布图（μg/m³）

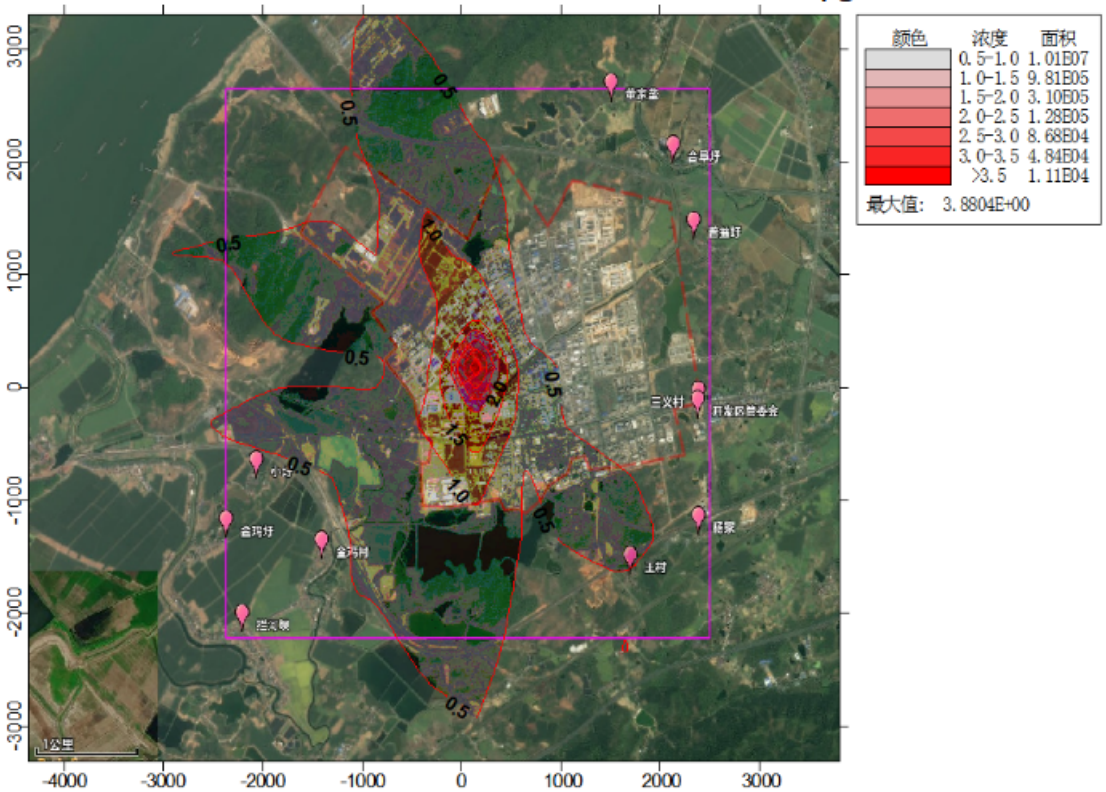


图5.2.2-9　正常工况下NO_2日平均浓度分布图（μg/m³）

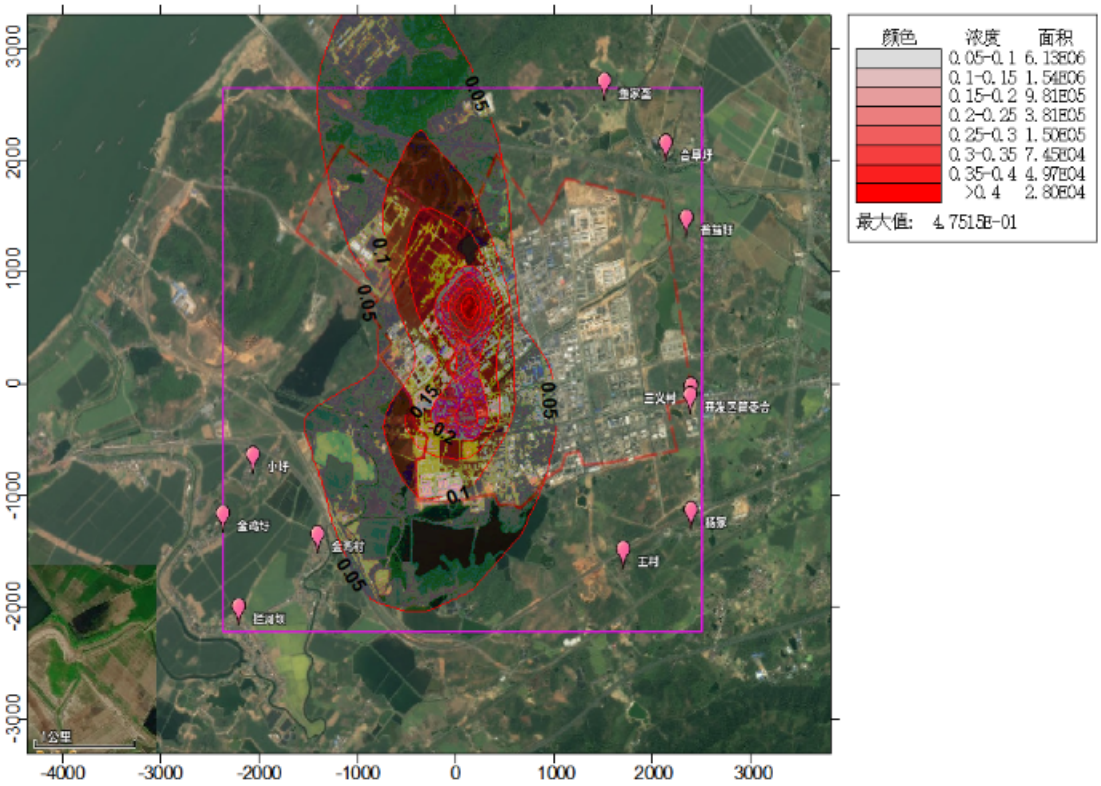


图5.2.2-10　正常工况下NO_2年平均浓度分布图（μg/m³）

③SO_2

项目建成运行后，区域内环境空气保护目标和网格点SO_2短期浓度和长期浓度贡献值及其最大浓度占标率汇总见下表。

表 5.2.2-21　正常情况下本项目 SO_2 贡献浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	贡献值占标率（%）	达标情况
普益圩	1 小时	0.02973	23072101	500	0.01	达标
	日平均	0.00189	230721	150	0.00	达标
	年平均	0.00003	平均值	60	0.00	达标
董家垄	1 小时	0.02829	23080701	500	0.01	达标
	日平均	0.00206	230807	150	0.00	达标
	年平均	0.00005	平均值	60	0.00	达标
合埠圩	1 小时	0.03154	23072705	500	0.01	达标
	日平均	0.00135	230727	150	0.00	达标
	年平均	0.00004	平均值	60	0.00	达标
三义村	1 小时	0.02742	23081319	500	0.01	达标
	日平均	0.00143	231012	150	0.00	达标
	年平均	0.00009	平均值	60	0.00	达标
开发区管委会	1 小时	0.02338	23081319	500	0.00	达标
	日平均	0.00134	230113	150	0.00	达标
	年平均	0.00009	平均值	60	0.00	达标
杨家	1 小时	0.02087	23100224	500	0.00	达标
	日平均	0.00159	231002	150	0.00	达标
	年平均	0.00009	平均值	60	0.00	达标

王村	1 小时	0.02224	23053006	500	0.00	达标
	日平均	0.00185	230606	150	0.00	达标
	年平均	0.00011	平均值	60	0.00	达标
金鸡村	1 小时	0.02574	23052121	500	0.01	达标
	日平均	0.00167	230901	150	0.00	达标
	年平均	0.00017	平均值	60	0.00	达标
小圩	1 小时	0.02957	23090604	500	0.01	达标
	日平均	0.00148	231104	150	0.00	达标
	年平均	0.00015	平均值	60	0.00	达标
金鸡圩	1 小时	0.02787	23072901	500	0.01	达标
	日平均	0.00121	230729	150	0.00	达标
	年平均	0.00011	平均值	60	0.00	达标
拦河坝	1 小时	0.02142	23052121	500	0.00	达标
	日平均	0.00096	230521	150	0.00	达标
	年平均	0.0001	平均值	60	0.00	达标
网格	1 小时	0.21686	23092421	500	0.04	达标
	日平均	0.0166	230829	150	0.01	达标
	年平均	0.00203	平均值	60	0.003	达标

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，SO_2区域网格点小时浓度预测值为0.21686μg/m³，贡献值占标率为0.04%；日平均浓度预测值为0.0166μg/m³，贡献值占标率为0.01%；年平均浓度预测值为0.00203μg/m³，贡献值占标率为0.003%。各敏感点中SO_2小时浓度、日平均浓度、年平均浓度预测值均能够满足标准。

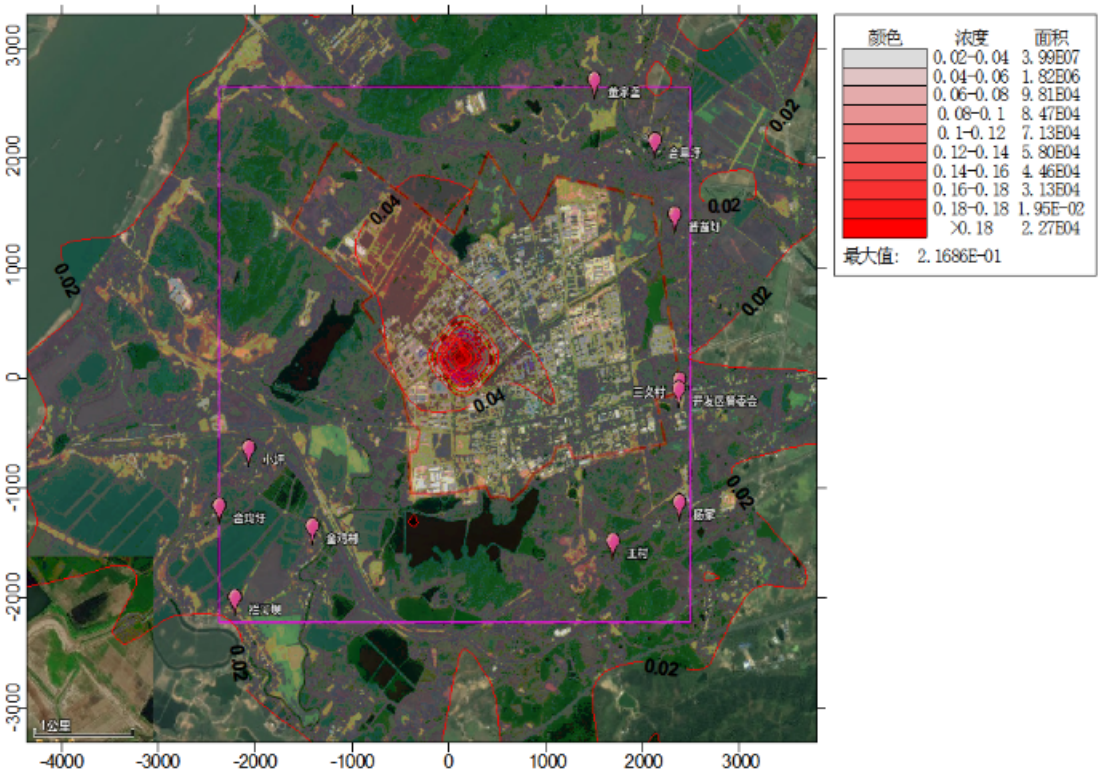


图5.2.2-11　正常工况下SO_2小时浓度分布图（μg/m³）

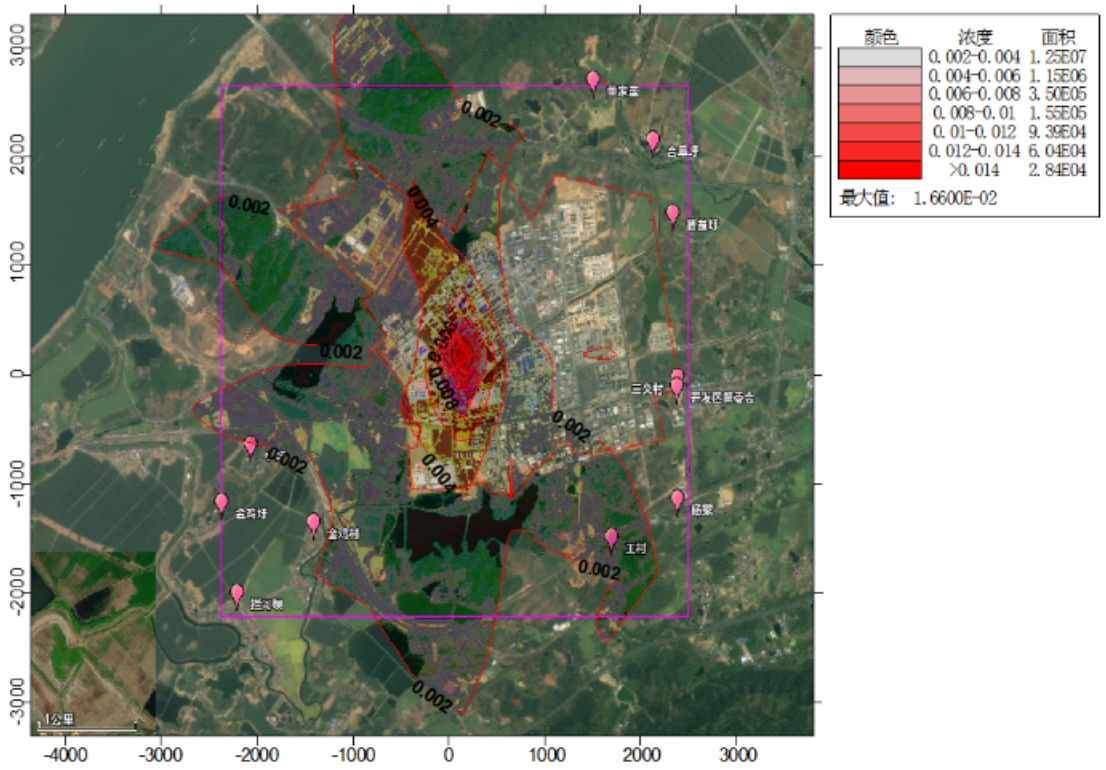


图5.2.2-12　正常工况下SO_2日平均浓度分布图（μg/m³）

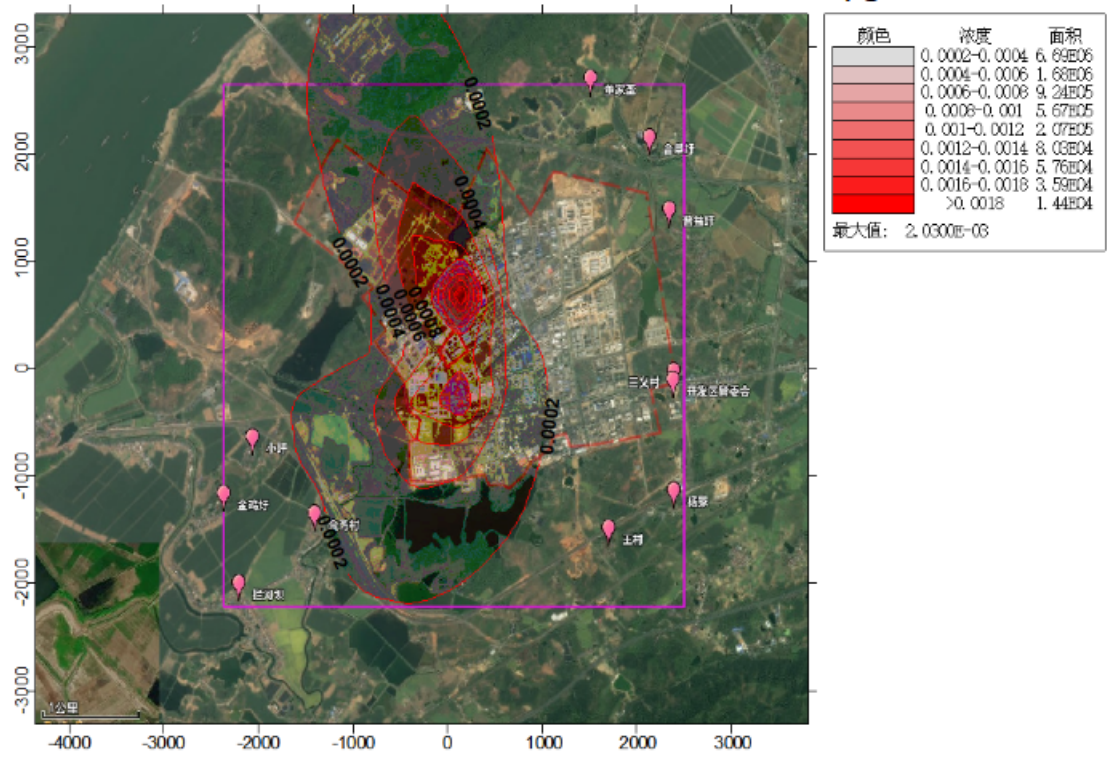


图5.2.2-13　正常工况下SO_2年平均浓度分布图（μg/m³）

④PM_{10}

项目建成运行后，区域内环境空气保护目标和网格点PM_{10}短期浓度和长期浓度贡献值及其最大浓度占标率汇总见下表。

表 5.2.2-22　正常情况下本项目 PM_{10} 贡献浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	贡献值占标率（%）	达标情况
普益圩	日平均	0.01906	230721	150	0.01	达标
	年平均	0.0005	平均值	70	0.00	达标
董家垄	日平均	0.02021	230807	150	0.01	达标
	年平均	0.00067	平均值	70	0.00	达标
合埠圩	日平均	0.01328	230727	150	0.01	达标
	年平均	0.00049	平均值	70	0.00	达标
三义村	日平均	0.02281	230113	150	0.02	达标
	年平均	0.00138	平均值	70	0.00	达标
开发区管委会	日平均	0.02285	230113	150	0.02	达标
	年平均	0.00142	平均值	70	0.00	达标
杨家	日平均	0.0218	231002	150	0.01	达标
	年平均	0.0013	平均值	70	0.00	达标
王村	日平均	0.02099	230606	150	0.01	达标
	年平均	0.00142	平均值	70	0.00	达标
金鸡村	日平均	0.01853	231230	150	0.01	达标
	年平均	0.00201	平均值	70	0.00	达标
小圩	日平均	0.01984	230623	150	0.01	达标
	年平均	0.00181	平均值	70	0.00	达标
金鸡圩	日平均	0.01506	230623	150	0.01	达标
	年平均	0.00133	平均值	70	0.00	达标
拦河坝	日平均	0.01605	231230	150	0.01	达标
	年平均	0.00122	平均值	70	0.00	达标
网格	日平均	0.17982	230829	150	0.12	达标
	年平均	0.03543	平均值	70	0.05	达标

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，PM_{10}区域网格点日平均浓度预测值为0.17982μg/m³，贡献值占标率为0.12%；年平均浓度预测值为0.03543μg/m³，贡献值占标率为0.05%。各敏感点中PM_{10}日平均浓度、年平均浓度预测值均能够满足标准。

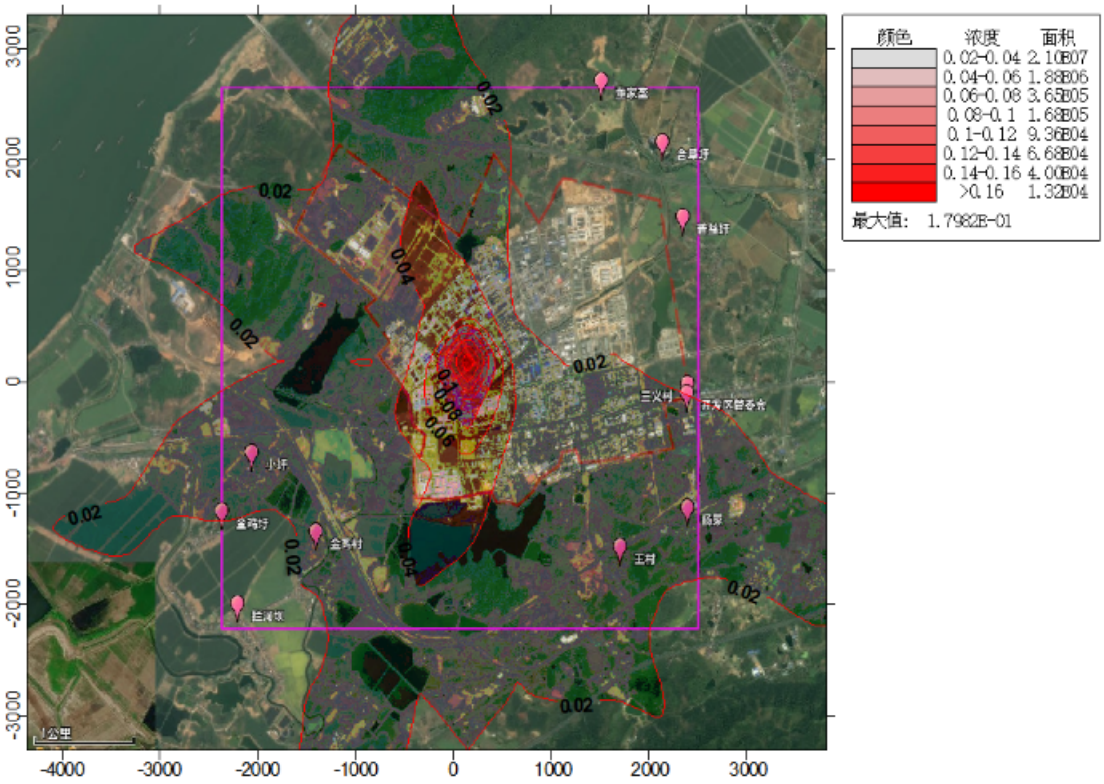


图5.2.2-14　正常工况下PM_{10}日平均浓度分布图（μg/m³）

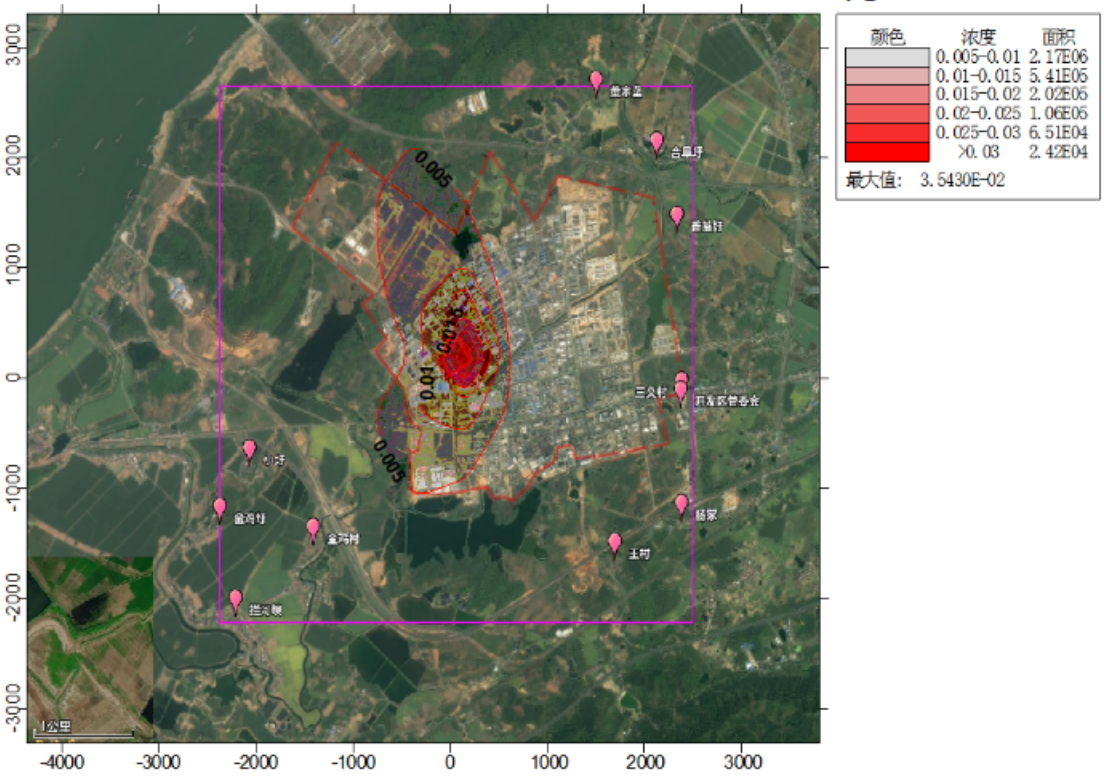


图5.2.2-15　正常工况下PM_{10}年平均浓度分布图（μg/m³）

⑤$PM_{2.5}$

项目建成运行后，区域内环境空气保护目标和网格点$PM_{2.5}$短期浓度和长期浓度贡献值及其最大浓度占标率汇总见下表。

表 5.2.2-23　正常情况下本项目 $PM_{2.5}$ 贡献浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	贡献值占标率（%）	达标情况
普益圩	日平均	0.00953	230721	75	0.01	达标
	年平均	0.00025	平均值	35	0.00	达标
董家垄	日平均	0.0101	230807	75	0.01	达标
	年平均	0.00034	平均值	35	0.00	达标
合埠圩	日平均	0.00664	230727	75	0.01	达标
	年平均	0.00024	平均值	35	0.00	达标
三义村	日平均	0.0114	230113	75	0.02	达标
	年平均	0.00069	平均值	35	0.00	达标
开发区管委会	日平均	0.01143	230113	75	0.02	达标
	年平均	0.00071	平均值	35	0.00	达标
杨家	日平均	0.0109	231002	75	0.01	达标
	年平均	0.00065	平均值	35	0.00	达标
王村	日平均	0.01049	230606	75	0.01	达标
	年平均	0.00071	平均值	35	0.00	达标
金鸡村	日平均	0.00926	231230	75	0.01	达标
	年平均	0.00101	平均值	35	0.00	达标
小圩	日平均	0.00992	230623	75	0.01	达标
	年平均	0.00091	平均值	35	0.00	达标
金鸡圩	日平均	0.00753	230623	75	0.01	达标
	年平均	0.00067	平均值	35	0.00	达标
拦河坝	日平均	0.00803	231230	75	0.01	达标
	年平均	0.00061	平均值	35	0.00	达标
网格	日平均	0.08991	230829	75	0.12	达标
	年平均	0.01771	平均值	35	0.05	达标

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，$PM_{2.5}$区域网格点日平均浓度预测值为0.08991μg/m³，贡献值占标率为0.12%；年平均浓度预测值为0.01771μg/m³，贡献值占标率为0.05%。各敏感点中$PM_{2.5}$日平均浓度、年平均浓度预测值均能够满足标准。

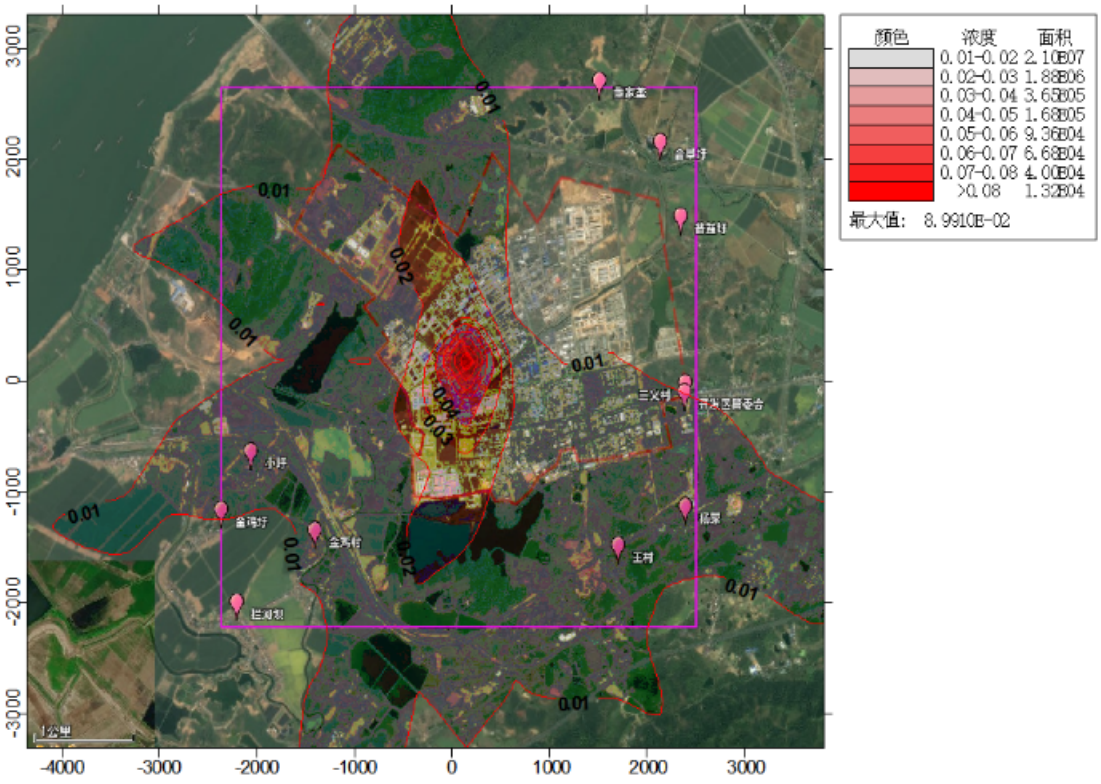


图5.2.2-16　正常工况下$PM_{2.5}$日平均浓度分布图（μg/m³）

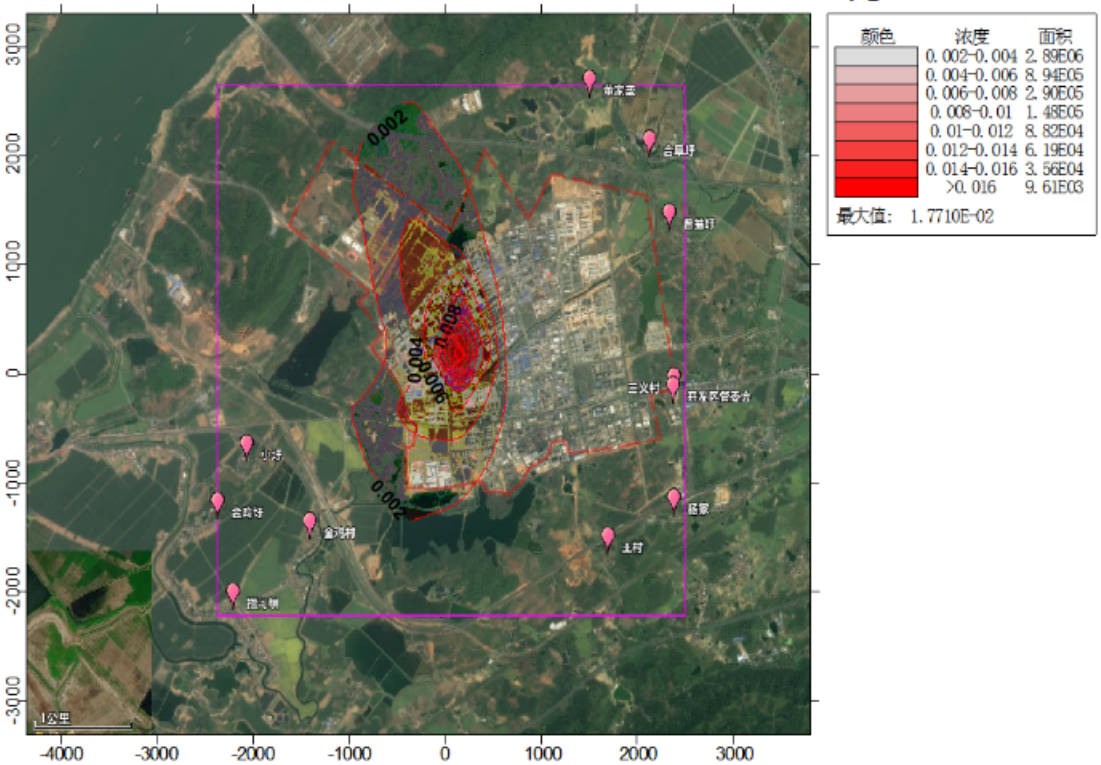


图5.2.2-17　正常工况下$PM_{2.5}$年平均浓度分布图（μg/m³）

⑥TSP

项目建成运行后，区域内环境空气保护目标和网格点TSP短期浓度和长期浓度贡献值及其最大浓度占标率汇总见下表。

表 5.2.2-24　正常情况下本项目 TSP 贡献浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	贡献值占标率（%）	达标情况
普益圩	日平均	0.00119	230721	300	0.00	达标
	年平均	0.00004	平均值	200	0.00	达标
董家垄	日平均	0.00151	230102	300	0.00	达标
	年平均	0.00004	平均值	200	0.00	达标
合埠圩	日平均	0.00177	231214	300	0.00	达标
	年平均	0.00004	平均值	200	0.00	达标
三义村	日平均	0.00196	231229	300	0.00	达标
	年平均	0.0001	平均值	200	0.00	达标
开发区管委会	日平均	0.00218	230814	300	0.00	达标
	年平均	0.0001	平均值	200	0.00	达标
杨家	日平均	0.00375	231213	300	0.00	达标
	年平均	0.00008	平均值	200	0.00	达标
王村	日平均	0.00192	230320	300	0.00	达标
	年平均	0.00009	平均值	200	0.00	达标
金鸡村	日平均	0.00095	230319	300	0.00	达标
	年平均	0.00009	平均值	200	0.00	达标
小圩	日平均	0.00107	230623	300	0.00	达标
	年平均	0.00007	平均值	200	0.00	达标
金鸡圩	日平均	0.00119	230320	300	0.00	达标
	年平均	0.00005	平均值	200	0.00	达标
拦河坝	日平均	0.00065	230223	300	0.00	达标
	年平均	0.00005	平均值	200	0.00	达标
网格	日平均	0.10798	231213	300	0.04	达标
	年平均	0.01793	平均值	200	0.01	达标

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，TSP区域网格点日平均浓度预测值为0.10798μg/m³，贡献值占标率为0.04%；年平均浓度预测值为0.01793μg/m³，贡献值占标率为0.01%。各敏感点中TSP日平均浓度、年平均浓度预测值均能够满足标准。

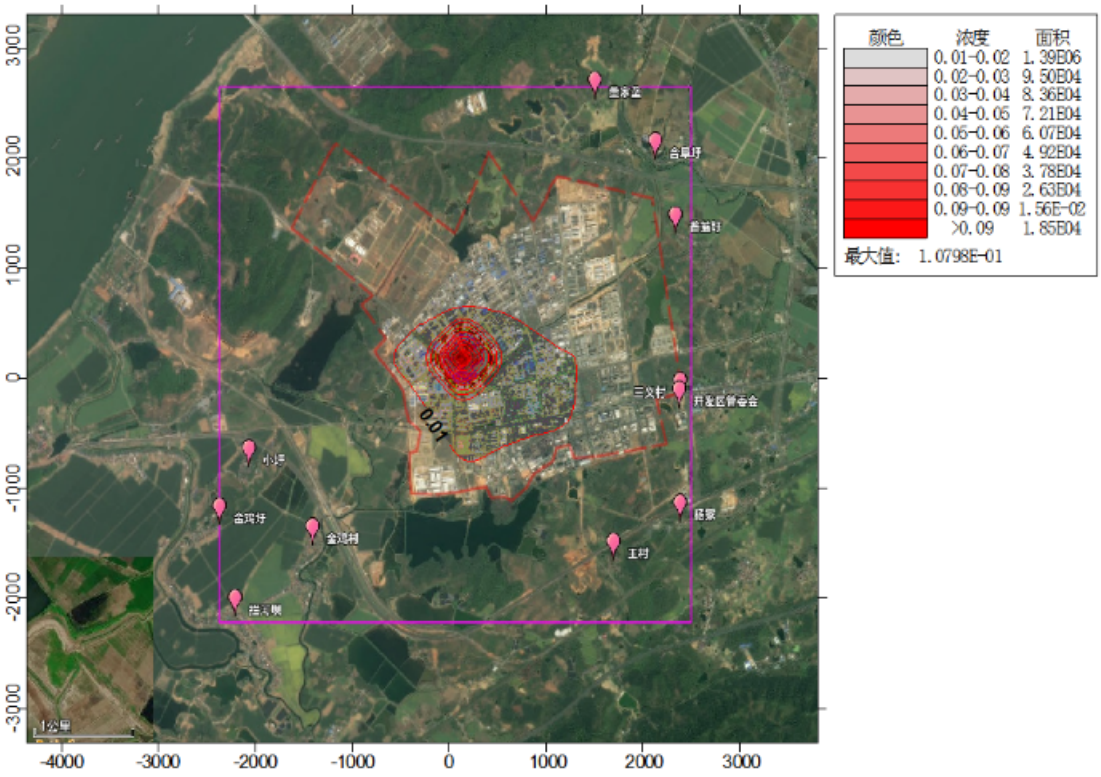


图5.2.2-18　正常工况下TSP日平均浓度分布图（μg/m³）

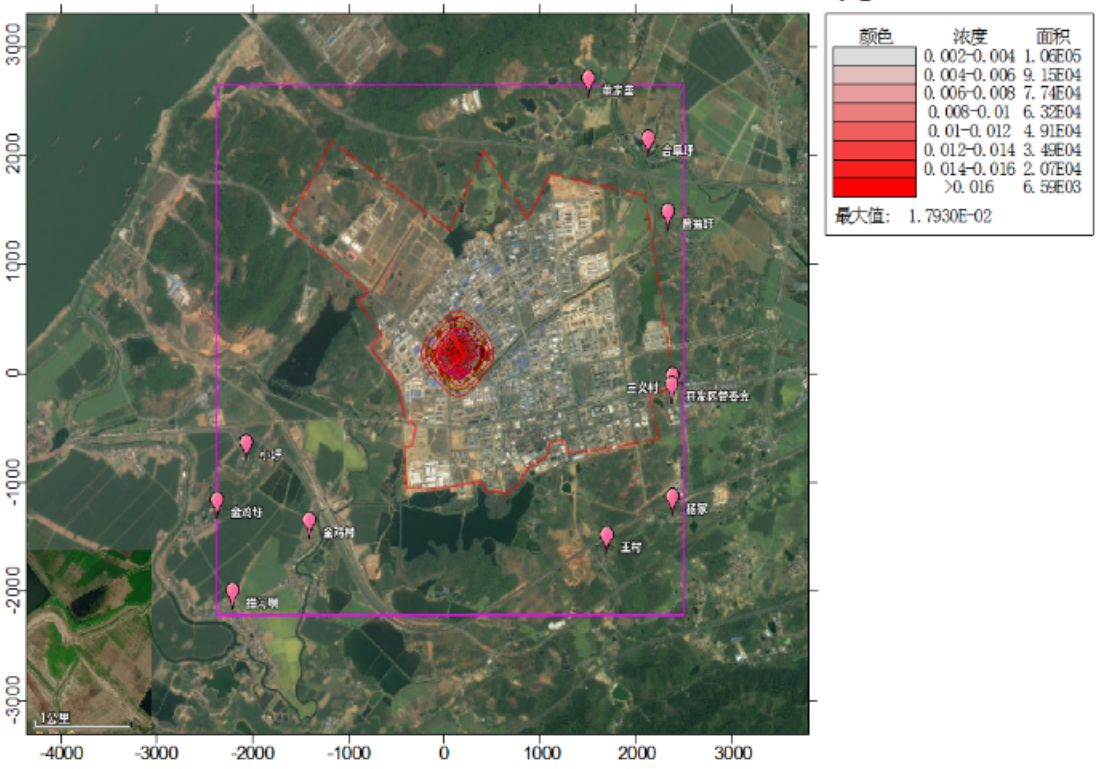


图5.2.2-19　正常工况下TSP年平均浓度分布图（μg/m³）

⑦氟化物

项目建成运行后，区域内环境空气保护目标和网格点氟化物短期浓度贡献值及其最大浓度占标率汇总见下表。

表 5.2.2-25　正常情况下本项目氟化物贡献浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	贡献值占标率（%）	达标情况
普益圩	1h 平均	0.13378	23072101	20	0.67	达标
	日平均	0.00849	230721	7	0.12	达标
董家垄	1h 平均	0.12731	23080701	20	0.64	达标
	日平均	0.00925	230807	7	0.13	达标
合埠圩	1h 平均	0.14193	23072705	20	0.71	达标
	日平均	0.00608	230727	7	0.09	达标
三义村	1h 平均	0.12337	23072702	20	0.62	达标
	日平均	0.00644	231012	7	0.09	达标
开发区管委会	1h 平均	0.10521	23071806	20	0.53	达标
	日平均	0.00604	230113	7	0.09	达标
杨家	1h 平均	0.09391	23100224	20	0.47	达标
	日平均	0.00715	230928	7	0.10	达标
王村	1h 平均	0.10008	23053006	20	0.50	达标
	日平均	0.0083	230606	7	0.12	达标
金鸡村	1h 平均	0.11585	23052121	20	0.58	达标
	日平均	0.0075	230901	7	0.11	达标
小圩	1h 平均	0.13306	23090604	20	0.67	达标
	日平均	0.00664	231104	7	0.09	达标
金鸡圩	1h 平均	0.1254	23072901	20	0.63	达标
	日平均	0.00545	230729	7	0.08	达标
拦河坝	1h 平均	0.0964	23052121	20	0.48	达标
	日平均	0.00434	230521	7	0.06	达标
网格	1h 平均	0.97586	23082608	20	4.88	达标
	日平均	0.0747	230826	7	1.07	达标

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，氟化物区域网格点小时浓度预测值为 0.97586μg/m³，贡献值占标率为 4.88%；日平均浓度预测值为 0.0747μg/m³，贡献值占标率为 1.07%。各敏感点中氟化物小时浓度预测结果和日平均浓度预测值能够满足相关标准要求。

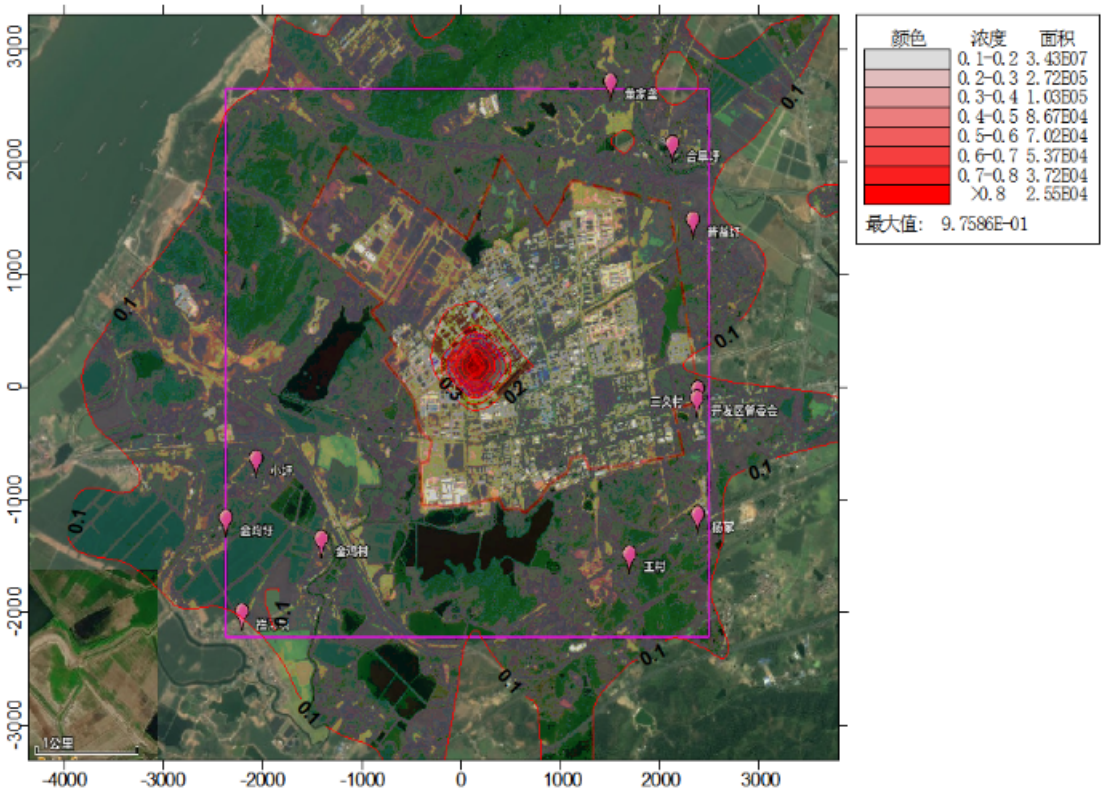


图5.2.2-20　正常工况下氟化物小时平均浓度分布图（μg/m³）

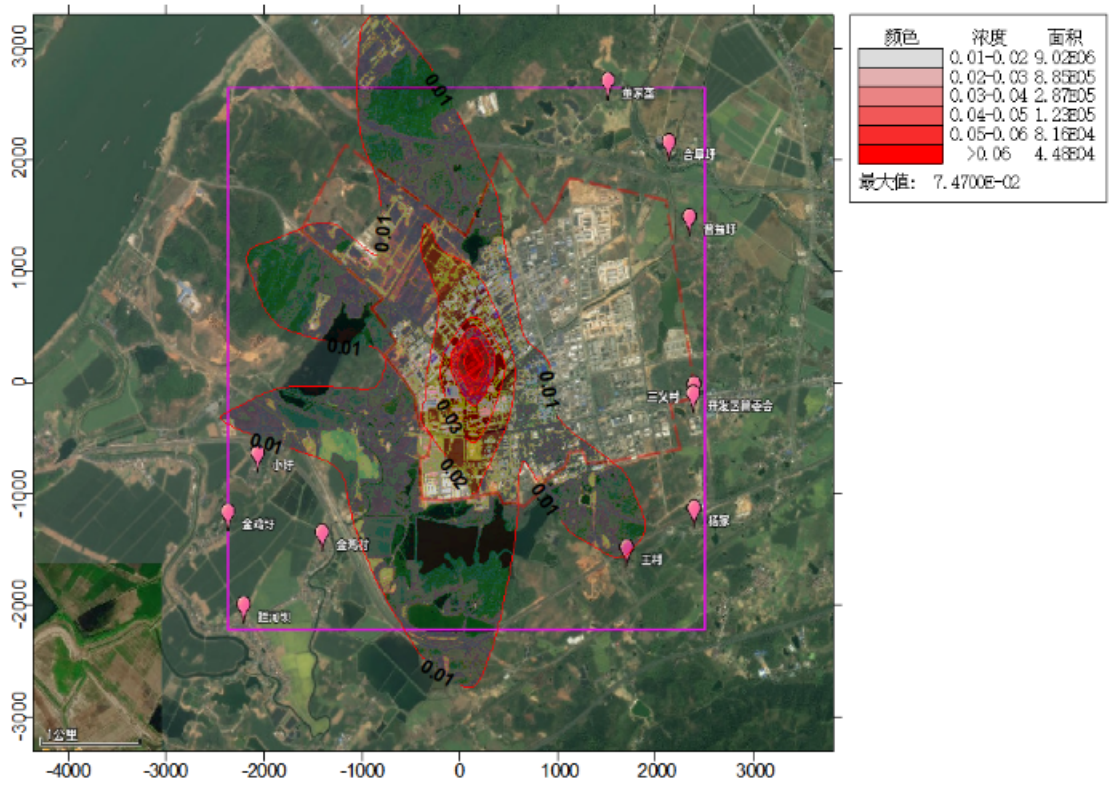


图5.2.2-21　正常工况下氟化物日平均浓度分布图（μg/m³）

⑧氨

项目建成运行后，区域内环境空气保护目标和网格点氨短期浓度贡献值及其最大

浓度占标率汇总见下表。

表 5.2.2-26　正常情况下本项目氨贡献浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	贡献值占标率（%）	达标情况
普益圩	1 小时	0.05934	23072102	200	0.03	达标
董家垄	1 小时	0.05265	23080701	200	0.03	达标
合阜圩	1 小时	0.04944	23081804	200	0.02	达标
三义村	1 小时	0.0446	23081406	200	0.02	达标
开发区管委会	1 小时	0.04764	23020508	200	0.02	达标
杨家	1 小时	0.07221	23121306	200	0.04	达标
王村	1 小时	0.04475	23042103	200	0.02	达标
金鸡村	1 小时	0.04243	23092223	200	0.02	达标
小圩	1 小时	0.0453	23062322	200	0.02	达标
金鸡圩	1 小时	0.03896	23062401	200	0.02	达标
拦河坝	1 小时	0.02699	23091520	200	0.01	达标
网格	1 小时	0.52015	23092508	200	0.26	达标

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，非甲烷总烃区域网格点小时浓度预测值为 0.52015μg/m³，贡献值占标率为 0.26%。各敏感点中氨小时浓度预测结果能够满足相关标准要求。

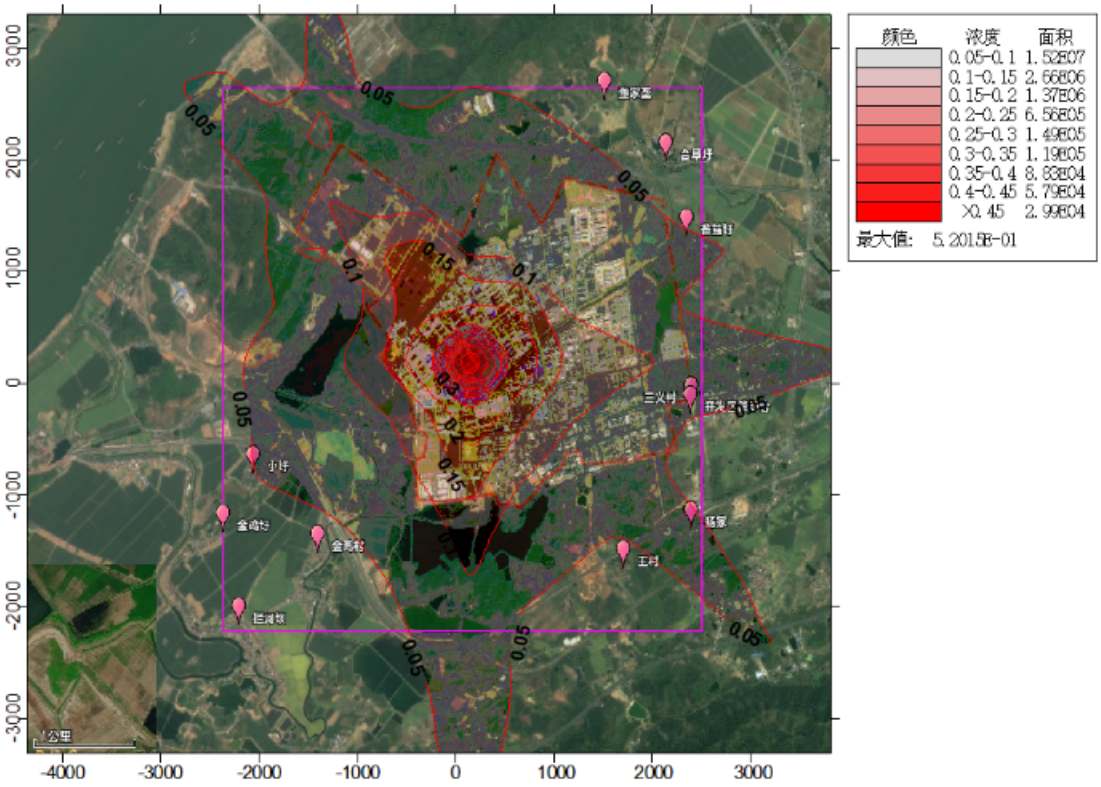


图5.2.2-22　正常工况下氨小时浓度分布图（μg/m³）

⑨硫化氢

项目建成运行后，区域内环境空气保护目标和网格点硫化氢短期浓度贡献值及其最大浓度占标率汇总见下表。

表 5.2.2-27　正常情况下本项目硫化氢贡献浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	评价标准（μg/m³）	贡献值占标率（%）	达标情况
普益圩	1 小时	0.00325	23072102	10	0.03	达标
董家垄	1 小时	0.00293	23080701	10	0.03	达标
合阜圩	1 小时	0.00276	23081804	10	0.03	达标
三义村	1 小时	0.00248	23072702	10	0.02	达标
开发区管委会	1 小时	0.00222	23052404	10	0.02	达标
杨家	1 小时	0.0026	23092419	10	0.03	达标
王村	1 小时	0.00243	23100205	10	0.02	达标
金鸡村	1 小时	0.00229	23092223	10	0.02	达标
小圩	1 小时	0.00252	23062322	10	0.03	达标
金鸡圩	1 小时	0.00212	23062401	10	0.02	达标
拦河坝	1 小时	0.00146	23091520	10	0.01	达标
网格	1 小时	0.02386	23061610	10	0.24	达标

由上表预测结果可知，本项目建成运行后，硫化氢区域网格点小时浓度预测值为 0.02386μg/m³，贡献值占标率为 0.24%。各敏感点中硫化氢小时浓度预测结果能够满足相关标准要求。

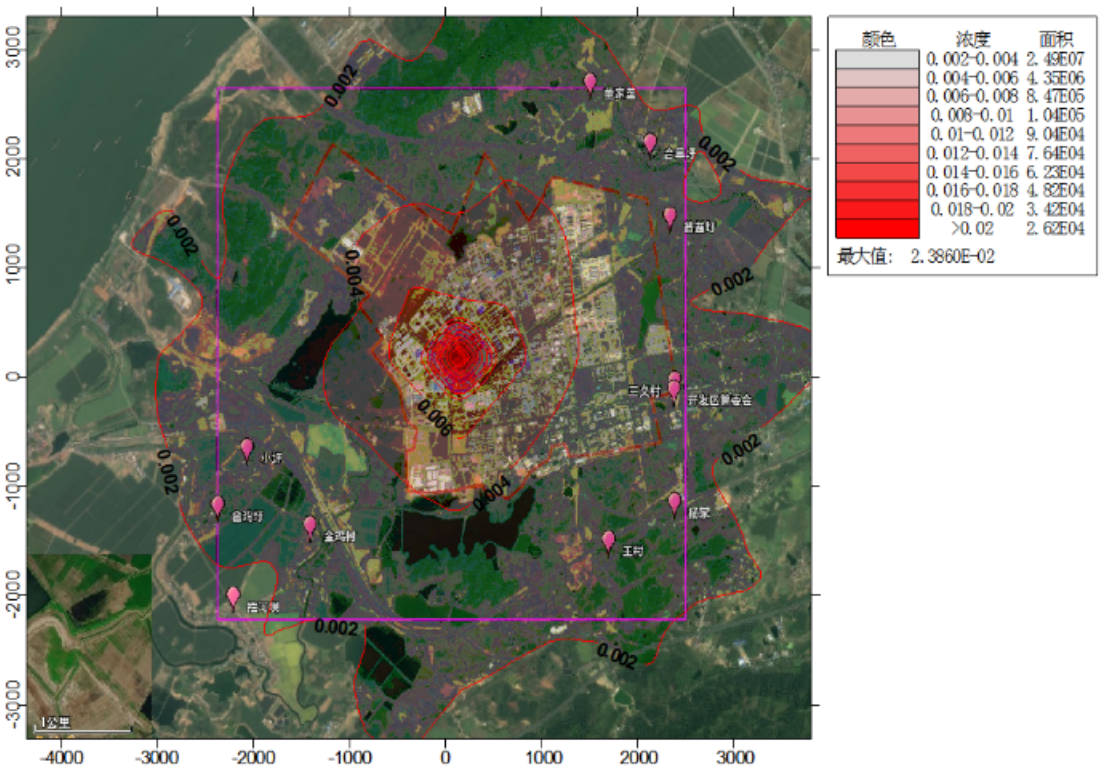


图5.2.2-22　正常工况下硫化氢小时浓度分布图（μg/m³）

2、叠加背景浓度预测结果

①非甲烷总烃预测结果

本项目叠加环境质量现状浓度后，各关心点及区域内最大落地浓度点的非甲烷总烃浓度预测结果见下表。

表 5.2.2-28　正常情况下本项目非甲烷总烃叠加背景浓度预测结果表

点名称	浓度类型	本项目浓度增量（μg/m³）	在建、拟建企业浓度增量（μg/m³）	背景浓度（μg/m³）	叠加在建、拟建项目及背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
普益圩	1 小时	27.27284	33.35458	1450.0	1510.62742	2000	75.53	达标
董家垄	1 小时	38.51212	18.14488	1450.0	1506.657	2000	75.33	达标
合阜圩	1 小时	47.21756	24.49613	1450.0	1521.71369	2000	76.09	达标
三义村	1 小时	47.87341	15.88739	1450.0	1513.7608	2000	75.69	达标
开发区管委会	1 小时	42.38409	15.26053	1450.0	1507.64462	2000	75.38	达标
杨家	1 小时	54.51396	23.46859	1450.0	1527.98255	2000	76.40	达标
王村	1 小时	30.04977	16.3697	1450.0	1496.41947	2000	74.82	达标
金鸡村	1 小时	25.44916	19.98688	1450.0	1495.43604	2000	74.77	达标
小圩	1 小时	23.27998	26.13803	1450.0	1499.41801	2000	74.97	达标
金鸡圩	1 小时	17.50187	17.27221	1450.0	1484.77408	2000	74.24	达标
拦河坝	1 小时	17.82847	16.26345	1450.0	1484.09192	2000	74.20	达标
网格	1 小时	239.9768	85.38829	1450.0	1775.36509	2000	88.77	达标

预测结果表明，本项目叠加环境质量现状浓度后，区域内各点位非甲烷总烃的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

②NO_2 预测结果

本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，各关心点及区域内最大落地浓度点的 NO_2 浓度预测结果见下表。

表 5.2.2-29　正常情况下本项目 NO_2 叠加背景浓度预测结果表

点名称	浓度类型	本项目浓度增量（μg/m³）	在建、拟建企业浓度增量（μg/m³）	背景浓度（μg/m³）	叠加在建、拟建项目及背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
普益圩	98%保证率日平均	0.44123	0.49449	44.0	44.93572	80	56.17	达标
	年平均	0.00798	0.04897	15.0	15.05695	40	37.64	达标
董家垄	98%保证率日平均	0.48054	0.42114	44.0	44.90168	80	56.13	达标
	年平均	0.01214	0.12319	15.0	15.13533	40	37.84	达标
合埠圩	98%保证率日平均	0.31596	0.29264	44.0	44.6086	80	55.76	达标
	年平均	0.00864	0.03194	15.0	15.04058	40	37.60	达标
三义村	98%保证率日	0.33432	0.66004	44.0	44.99436	80	56.24	达标

	平均							
	年平均	0.02093	0.06901	15.0	15.08994	40	37.72	达标
开发区管委会	98%保证率日平均	0.31384	0.65638	44.0	44.97022	80	56.21	达标
	年平均	0.02103	0.06927	15.0	15.0903	40	37.73	达标
杨家	98%保证率日平均	0.3716	0.55559	44.0	44.92719	80	56.16	达标
	年平均	0.02167	0.06252	15.0	15.08419	40	37.71	达标
王村	98%保证率日平均	0.43139	0.50447	44.0	44.93586	80	56.17	达标
	年平均	0.02494	0.07969	15.0	15.10463	40	37.76	达标
金鸡村	98%保证率日平均	0.38936	0.81933	44.0	45.20869	80	56.51	达标
	年平均	0.03882	0.14448	15.0	15.1833	40	37.96	达标
小圩	98%保证率日平均	0.34508	0.98792	44.0	45.333	80	56.67	达标
	年平均	0.03476	0.10746	15.0	15.14222	40	37.86	达标
金鸡圩	98%保证率日平均	0.283	0.75776	44.0	45.04076	80	56.30	达标
	年平均	0.02557	0.09437	15.0	15.11994	40	37.80	达标
拦河坝	98%保证率日平均	0.22552	0.64302	44.0	44.86854	80	56.09	达标
	年平均	0.02351	0.0901	15.0	15.11361	40	37.78	达标
网格	98%保证率日平均	3.88035	7.06229	44.0	54.94264	80	68.68	达标
	年平均	0.47515	1.80132	15.0	17.27647	40	43.19	达标

预测结果表明，本项目叠加环境质量现状浓度后，区域内各点位 NO_2 的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

③SO_2 预测结果

本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，各关心点及区域内最大落地浓度点的 SO_2 浓度预测结果见下表。

表 5.2.2-30　正常情况下本项目 SO_2 叠加背景浓度预测结果表

点名称	浓度类型	本项目浓度增量（μg/m³）	在建、拟建企业浓度增量（μg/m³）	背景浓度（μg/m³）	叠加在建、拟建项目及背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
普益圩	98%保证率日平均	0.00189	0.07498	11.0	11.07687	150	7.38	达标
	年平均	0.00003	0.00711	8.0	8.00714	60	13.35	达标
董家垄	98%保证率日平均	0.00206	0.07469	11.0	11.07675	150	7.38	达标
	年平均	0.00005	0.02008	8.0	8.02013	60	13.37	达标
合埠圩	98%保证率日平均	0.00135	0.0427	11.0	11.04405	150	7.36	达标
	年平均	0.00004	0.00481	8.0	8.00485	60	13.34	达标
三义村	98%保证率日平均	0.00143	0.11619	11.0	11.11762	150	7.41	达标
	年平均	0.00009	0.01111	8.0	8.0112	60	13.35	达标
开发区管委会	98%保证率日平均	0.00134	0.11135	11.0	11.11269	150	7.41	达标
	年平均	0.00009	0.01111	8.0	8.0112	60	13.35	达标
杨家	98%保证率日平均	0.00159	0.07456	11.0	11.07615	150	7.38	达标
	年平均	0.00009	0.0093	8.0	8.00939	60	13.35	达标
王村	98%保证率日平均	0.00185	0.08995	11.0	11.0918	150	7.39	达标
	年平均	0.00011	0.01195	8.0	8.01206	60	13.35	达标
金鸡村	98%保证率日平均	0.00167	0.10297	11.0	11.10464	150	7.40	达标
	年平均	0.00017	0.01756	8.0	8.01773	60	13.36	达标
小圩	98%保证率日平均	0.00148	0.13557	11.0	11.13705	150	7.42	达标
	年平均	0.00015	0.01364	8.0	8.01379	60	13.36	达标
金鸡圩	98%保证率日平均	0.00121	0.1035	11.0	11.10471	150	7.40	达标

	年平均	0.00011	0.01163	8.0	8.01174	60	13.35	达标
拦河坝	98%保证率日平均	0.00096	0.08245	11.0	11.08341	150	7.39	达标
	年平均	0.0001	0.01138	8.0	8.01148	60	13.35	达标
网格	98%保证率日平均	0.0166	0.96452	11.0	11.98112	150	7.99	达标
	年平均	0.00203	0.21534	8.0	8.21737	60	13.70	达标

预测结果表明，本项目叠加环境质量现状浓度后，区域内各点位 SO_2 的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

④PM_{10} 预测结果

本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，各关心点及区域内最大落地浓度点的 PM_{10} 浓度预测结果见下表。

表 5.2.2-31　正常情况下本项目 PM_{10} 叠加背景浓度预测结果表

点名称	浓度类型	本项目浓度增量（μg/m³）	在建、拟建企业浓度增量（μg/m³）	背景浓度（μg/m³）	叠加在建、拟建项目及背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
普益圩	95%保证率日平均	0.01906	0.11438	92.0	92.13344	150	61.42	达标
	年平均	0.0005	0.01135	46.0	46.01185	70	65.73	达标
董家垄	95%保证率日平均	0.02021	0.11292	92.0	92.13313	150	61.42	达标
	年平均	0.00067	0.02841	46.0	46.02908	70	65.76	达标
合埠圩	95%保证率日平均	0.01328	0.0807	92.0	92.09398	150	61.40	达标
	年平均	0.00049	0.00755	46.0	46.00804	70	65.73	达标
三义村	95%保证率日平均	0.02281	0.1178	92.0	92.14061	150	61.43	达标
	年平均	0.00138	0.01395	46.0	46.01533	70	65.74	达标
开发区管委会	95%保证率日平均	0.02285	0.10924	92.0	92.13209	150	61.42	达标
	年平均	0.00142	0.01336	46.0	46.01478	70	65.74	达标
杨家	95%保证率日平均	0.0218	0.0919	92.0	92.1137	150	61.41	达标
	年平均	0.0013	0.01062	46.0	46.01192	70	65.73	达标

王村	95%保证率日平均	0.02099	0.11032	92.0	92.13131	150	61.42	达标
	年平均	0.00142	0.01275	46.0	46.01417	70	65.73	达标
金鸡村	95%保证率日平均	0.01853	0.08861	92.0	92.10714	150	61.40	达标
	年平均	0.00201	0.01206	46.0	46.01407	70	65.73	达标
小圩	95%保证率日平均	0.01984	0.06464	92.0	92.08448	150	61.39	达标
	年平均	0.00181	0.00934	46.0	46.01115	70	65.73	达标
金鸡圩	95%保证率日平均	0.01506	0.05591	92.0	92.07097	150	61.38	达标
	年平均	0.00133	0.00837	46.0	46.0097	70	65.73	达标
拦河坝	95%保证率日平均	0.01605	0.06968	92.0	92.08573	150	61.39	达标
	年平均	0.00122	0.00805	46.0	46.00927	70	65.73	达标
网格	95%保证率日平均	0.17982	0.50655	92.0	92.68637	150	61.79	达标
	年平均	0.03543	0.14735	46.0	46.18278	70	65.98	达标

预测结果表明，本项目叠加环境质量现状浓度后，区域内各点位 PM_{10} 的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

⑤$PM_{2.5}$ 预测结果

本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，各关心点及区域内最大落地浓度点的 $PM_{2.5}$ 浓度预测结果见下表。

表 5.2.2-32　正常情况下本项目 $PM_{2.5}$ 叠加背景浓度预测结果表

点名称	浓度类型	本项目浓度增量（μg/m³）	在建、拟建企业浓度增量（μg/m³）	背景浓度（μg/m³）	叠加在建、拟建项目及背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
普益圩	95%保证率日平均	0.00953	0.05719	56.0	56.06672	75	74.76	达标
	年平均	0.00025	0.005675	28.0	28.005925	35	80.02	达标
董家垄	95%保证率日平均	0.0101	0.05646	56.0	56.06656	75	74.76	达标
	年平均	0.00034	0.014205	28.0	28.014545	35	80.04	达标
合埠圩	95%保证率日	0.00664	0.04035	56.0	56.04699	75	74.73	达标

	平均							
	年平均	0.00024	0.003775	28.0	28.004015	35	80.01	达标
三义村	95%保证率日平均	0.0114	0.0589	56.0	56.0703	75	74.76	达标
	年平均	0.00069	0.006975	28.0	28.007665	35	80.02	达标
开发区管委会	95%保证率日平均	0.01143	0.05462	56.0	56.06605	75	74.75	达标
	年平均	0.00071	0.00668	28.0	28.00739	35	80.02	达标
杨家	95%保证率日平均	0.0109	0.04595	56.0	56.05685	75	74.74	达标
	年平均	0.00065	0.00531	28.0	28.00596	35	80.02	达标
王村	95%保证率日平均	0.01049	0.05516	56.0	56.06565	75	74.75	达标
	年平均	0.00071	0.006375	28.0	28.007085	35	80.02	达标
金鸡村	95%保证率日平均	0.00926	0.044305	56.0	56.053565	75	74.74	达标
	年平均	0.00101	0.00603	28.0	28.00704	35	80.02	达标
小圩	95%保证率日平均	0.00992	0.03232	56.0	56.04224	75	74.72	达标
	年平均	0.00091	0.00467	28.0	28.00558	35	80.02	达标
金鸡圩	95%保证率日平均	0.00753	0.027955	56.0	56.035485	75	74.71	达标
	年平均	0.00067	0.004185	28.0	28.004855	35	80.01	达标
拦河坝	95%保证率日平均	0.00803	0.03484	56.0	56.04287	75	74.72	达标
	年平均	0.00061	0.004025	28.0	28.004635	35	80.01	达标
网格	95%保证率日平均	0.08991	0.253275	56.0	56.343185	75	75.12	达标
	年平均	0.01771	0.073675	28.0	28.091385	35	80.26	达标

预测结果表明，本项目叠加环境质量现状浓度后，区域内各点位 $PM_{2.5}$ 的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

⑥TSP 预测结果

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

表 5.2.2-33　正常情况下本项目 TSP 叠加背景浓度预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	在建、拟建企业浓度增量（μg/m³）	背景浓度（μg/m³）	叠加在建、拟建项目及背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
普益圩	日平均	0.00119	0.11435	151	151.11554	300	50.37	达标
	年平均	0.00004	0.01135	75.5	75.51139	200	37.76	达标
董家垄	日平均	0.00151	0.1129	151	151.11441	300	50.37	达标
	年平均	0.00004	0.02841	75.5	75.52845	200	37.76	达标
合埠圩	日平均	0.00177	0.0807	151	151.08247	300	50.36	达标
	年平均	0.00004	0.00755	75.5	75.50759	200	37.75	达标
三义村	日平均	0.00196	0.1178	151	151.11976	300	50.37	达标
	年平均	0.0001	0.01394	75.5	75.51404	200	37.76	达标
开发区管委会	日平均	0.00218	0.10924	151	151.11142	300	50.37	达标
	年平均	0.0001	0.01335	75.5	75.51345	200	37.76	达标
杨家	日平均	0.00375	0.09189	151	151.09564	300	50.37	达标
	年平均	0.00008	0.01061	75.5	75.51069	200	37.76	达标
王村	日平均	0.00192	0.1103	151	151.11222	300	50.37	达标
	年平均	0.00009	0.01273	75.5	75.51282	200	37.76	达标
金鸡村	日平均	0.00095	0.08839	151	151.08934	300	50.36	达标
	年平均	0.00009	0.01203	75.5	75.51212	200	37.76	达标
小圩	日平均	0.00107	0.06464	151	151.06571	300	50.36	达标
	年平均	0.00007	0.00932	75.5	75.50939	200	37.75	达标
金鸡圩	日平均	0.00119	0.05579	151	151.05698	300	50.35	达标
	年平均	0.00005	0.00835	75.5	75.5084	200	37.75	达标
拦河坝	日平均	0.00065	0.06952	151	151.07017	300	50.36	达标
	年平均	0.00005	0.00803	75.5	75.50808	200	37.75	达标
网格	日平均	0.10798	0.50655	151	151.61453	300	50.54	达标
	年平均	0.01793	0.14734	75.5	75.66527	200	37.83	达标

预测结果表明，本项目叠加环境质量现状浓度后，区域内各点位 TSP 的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

⑦氟化物预测结果

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

表 5.2.2-34　正常情况下本项目氟化物叠加背景浓度预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	在建、拟建企业浓度增量（μg/m³）	背景浓度（μg/m³）	叠加在建、拟建项目及背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
普益圩	1h 平均	0.13378	0.44325	0	0.57703	20	2.89	达标
	日平均	0.00849	0.01906	0	0.02755	7	0.39	达标

董家垄	1h 平均	0.12731	0.33224	0	0.45955	20	2.30	达标
	日平均	0.00925	0.01727	0	0.02652	7	0.38	达标
合埠圩	1h 平均	0.14193	0.34076	0	0.48269	20	2.41	达标
	日平均	0.00608	0.02321	0	0.02929	7	0.42	达标
三义村	1h 平均	0.12337	0.81207	0	0.93544	20	4.68	达标
	日平均	0.00644	0.04504	0	0.05148	7	0.74	达标
开发区管委会	1h 平均	0.10521	0.67735	0	0.78256	20	3.91	达标
	日平均	0.00604	0.03911	0	0.04515	7	0.65	达标
杨家	1h 平均	0.09391	0.41806	0	0.51197	20	2.56	达标
	日平均	0.00715	0.02912	0	0.03627	7	0.52	达标
王村	1h 平均	0.10008	0.45031	0	0.55039	20	2.75	达标
	日平均	0.0083	0.03159	0	0.03989	7	0.57	达标
金鸡村	1h 平均	0.11585	0.2507	0	0.36655	20	1.83	达标
	日平均	0.0075	0.01926	0	0.02676	7	0.38	达标
小圩	1h 平均	0.13306	0.23339	0	0.36645	20	1.83	达标
	日平均	0.00664	0.01521	0	0.02185	7	0.31	达标
金鸡圩	1h 平均	0.1254	0.19371	0	0.31911	20	1.60	达标
	日平均	0.00545	0.02041	0	0.02586	7	0.37	达标
拦河坝	1h 平均	0.0964	0.2115	0	0.3079	20	1.54	达标
	日平均	0.00434	0.01222	0	0.01656	7	0.24	达标
网格	1h 平均	0.97586	1.11663	0	2.09249	20	10.46	达标
	日平均	0.0747	0.1183	0	0.193	7	2.76	达标

预测结果表明，本项目叠加环境质量现状浓度后，区域内各点位硫酸雾的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

⑧氨预测结果

本项目叠加环境质量现状浓度后，各关心点及区域内最大落地浓度点的氨浓度预测结果见下表。

表 5.2.2-35　正常情况下本项目氨叠加背景浓度预测结果表

点名称	浓度类型	本项目浓度增量（μg/m³）	在建、拟建企业浓度增量（μg/m³）	背景浓度（μg/m³）	叠加在建、拟建项目及背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
普益圩	1 小时	0.05934	1.43543	161	162.49477	200	81.25	达标
董家垄	1 小时	0.05265	1.11865	161	162.1713	200	81.09	达标
合阜圩	1 小时	0.04944	1.06581	161	162.11525	200	81.06	达标
三义村	1 小时	0.0446	1.10747	161	162.15207	200	81.08	达标
开发区管	1 小时	0.04764	1.08766	161	162.1353	200	81.07	达标

委会								
杨家	1 小时	0.07221	1.67603	161	162.74824	200	81.37	达标
王村	1 小时	0.04475	1.14354	161	162.18829	200	81.09	达标
金鸡村	1 小时	0.04243	1.10421	161	162.14664	200	81.07	达标
小圩	1 小时	0.0453	1.58594	161	162.63124	200	81.32	达标
金鸡圩	1 小时	0.03896	0.89213	161	161.93109	200	80.97	达标
拦河坝	1 小时	0.02699	0.9365	161	161.96349	200	80.98	达标
网格	1 小时	0.52015	6.50615	161	168.0263	200	84.01	达标

预测结果表明，本项目叠加环境质量现状浓度后，区域内各点位氨的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

⑨硫化氢预测结果

本项目叠加环境质量现状浓度后，各关心点及区域内最大落地浓度点的硫化氢浓度预测结果见下表。

表 5.2.2-36　正常情况下本项目硫化氢叠加背景浓度预测结果表

点名称	浓度类型	本项目浓度增量（μg/m³）	在建、拟建企业浓度增量（μg/m³）	背景浓度（μg/m³）	叠加在建、拟建项目及背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
普益圩	1 小时	0.00325	0.01029	1	1.01354	10	10.14	达标
董家垄	1 小时	0.00293	0.00981	1	1.01274	10	10.13	达标
合阜圩	1 小时	0.00276	0.01131	1	1.01407	10	10.14	达标
三义村	1 小时	0.00248	0.00825	1	1.01073	10	10.11	达标
开发区管委会	1 小时	0.00222	0.00791	1	1.01013	10	10.10	达标
杨家	1 小时	0.0026	0.00898	1	1.01158	10	10.12	达标
王村	1 小时	0.00243	0.00504	1	1.00747	10	10.07	达标
金鸡村	1 小时	0.00229	0.00633	1	1.00862	10	10.09	达标
小圩	1 小时	0.00252	0.005	1	1.00752	10	10.08	达标
金鸡圩	1 小时	0.00212	0.00507	1	1.00719	10	10.07	达标
拦河坝	1 小时	0.00146	0.0054	1	1.00686	10	10.07	达标
网格	1 小时	0.02386	0.0192	1	1.04306	10	10.43	达标

预测结果表明，本项目叠加环境质量现状浓度后，区域内各点位硫化氢的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

5.2.2.7 非正常工况预测结果及分析

经预测计算得到非正常工况下各污染物的影响分析结果见下表。

表 5.2.2-37　非正常工况污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
非正常工况一							
非甲烷总烃	普益圩	1 小时	21.57997	23072102	2000	1.08	达标
	董家垄	1 小时	19.94342	23080701	2000	1.00	达标
	合阜圩	1 小时	18.71523	23081804	2000	0.94	达标
	三义村	1 小时	17.58635	23072702	2000	0.88	达标
	开发区管委会	1 小时	14.46494	23072702	2000	0.72	达标
	杨家	1 小时	12.75441	23090402	2000	0.64	达标
	王村	1 小时	11.73575	23042101	2000	0.59	达标
	金鸡村	1 小时	14.35725	23052121	2000	0.72	达标
	小圩	1 小时	15.52718	23062106	2000	0.78	达标
	金鸡圩	1 小时	12.73924	23072901	2000	0.64	达标
	拦河坝	1 小时	10.01688	23052121	2000	0.50	达标
	网格	1 小时	50.82359	23061611	2000	2.54	达标
非正常工况二							
非甲烷总烃	普益圩	1 小时	262.5541	23072102	2000	13.13	达标
	董家垄	1 小时	242.6429	23080701	2000	12.13	达标
	合阜圩	1 小时	227.7001	23081804	2000	11.39	达标
	三义村	1 小时	213.9655	23072702	2000	10.70	达标
	开发区管委会	1 小时	175.9886	23072702	2000	8.80	达标
	杨家	1 小时	155.1774	23090402	2000	7.76	达标
	王村	1 小时	142.7837	23042101	2000	7.14	达标
	金鸡村	1 小时	174.6784	23052121	2000	8.73	达标
	小圩	1 小时	188.9125	23062106	2000	9.45	达标
	金鸡圩	1 小时	154.9928	23072901	2000	7.75	达标
	拦河坝	1 小时	121.8711	23052121	2000	6.09	达标
	网格	1 小时	618.3485	23061611	2000	30.92	达标
NO_2	普益圩	1 小时	12.35595	23072102	200	6.18	达标
	董家垄	1 小时	11.41892	23080701	200	5.71	达标
	合阜圩	1 小时	10.7157	23081804	200	5.36	达标
	三义村	1 小时	10.06935	23072702	200	5.03	达标
	开发区管委会	1 小时	8.28213	23072702	200	4.14	达标
	杨家	1 小时	7.30274	23090402	200	3.65	达标
	王村	1 小时	6.71949	23042101	200	3.36	达标
	金鸡村	1 小时	8.22047	23052121	200	4.11	达标
	小圩	1 小时	8.89033	23062106	200	4.45	达标
	金鸡圩	1 小时	7.29405	23072901	200	3.65	达标
	拦河坝	1 小时	5.73532	23052121	200	2.87	达标

	网格	1 小时	29.09985	23061611	200	14.55	达标
SO_2	普益圩	1 小时	0.05286	23072102	500	0.01	达标
	董家垄	1 小时	0.04885	23080701	500	0.01	达标
	合阜圩	1 小时	0.04584	23081804	500	0.01	达标
	三义村	1 小时	0.04308	23072702	500	0.01	达标
	开发区管委会	1 小时	0.03543	23072702	500	0.01	达标
	杨家	1 小时	0.03124	23090402	500	0.01	达标
	王村	1 小时	0.02875	23042101	500	0.01	达标
	金鸡村	1 小时	0.03517	23052121	500	0.01	达标
	小圩	1 小时	0.03803	23062106	500	0.01	达标
	金鸡圩	1 小时	0.0312	23072901	500	0.01	达标
	拦河坝	1 小时	0.02454	23052121	500	0.00	达标
	网格	1 小时	0.12449	23061611	500	0.02	达标
氟化物	普益圩	1 小时	11.61592	23072102	20	58.08	达标
	董家垄	1 小时	10.73501	23080701	20	53.68	达标
	合阜圩	1 小时	10.07391	23081804	20	50.37	达标
	三义村	1 小时	9.46626	23072702	20	47.33	达标
	开发区管委会	1 小时	7.78609	23072702	20	38.93	达标
	杨家	1 小时	6.86536	23090402	20	34.33	达标
	王村	1 小时	6.31704	23042101	20	31.59	达标
	金鸡村	1 小时	7.72812	23052121	20	38.64	达标
	小圩	1 小时	8.35787	23062106	20	41.79	达标
	金鸡圩	1 小时	6.85719	23072901	20	34.29	达标
	拦河坝	1 小时	5.39182	23052121	20	26.96	达标
	网格	1 小时	27.35698	23061611	20	136.78	超标

由上表可知，发生非正常排放时，经预测项目非正常工况下氟化物在区域网格点出现超标，其余各污染物均未出现超标现象，但最大浓度占标率相对于正常工况下偏高。因此在非正常工况下，大气污染物会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。

5.2.2.8 环境防护距离

1、大气环境防护距离计算结果

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防护距离。

2、现有工程环境防护距离

根据 2022 年 3 月 1 日池州市生态环境局下达的批复《关于池州天赐高新材料有限公司年产 15.2 万吨锂电新材料项目环境影响报告书审批意见的函》（池环函〔2022〕51 号），现有工程已设立的环境防护距离为厂界外 500m。

3、本项目环境防护距离

根据大气风险预测结果，在最不利气象条件下乙酸乙酯储罐泄漏发生火灾伴生 CO 大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 430m。

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

环境防护距离包络线见图 5.2.2-22。

5.2.2.9 污染物排放量计算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020），本项目污染物排放量计算如下：

表 5.2.2-38 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
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA001	SO_2	0.13	0.004	0.027
		NOx	31.17	0.935	6.733
		颗粒物	0.17	0.005	0.039
		非甲烷总烃	26.49	0.795	5.723
		乙酸乙酯	11.85	0.354	2.556
		氟化物	0.59	0.018	0.127
2	DA002	非甲烷总烃	10.10	0.101	0.727
3	DA003	非甲烷总烃	2.26	0.016	0.114
		氨	0.04	0.003	0.018
		硫化氢	0.002	0.0002	0.001
4	DA004	非甲烷总烃	17.49	0.175	1.259
5	DA005	颗粒物	6.82	0.035	0.246
一般排放口合计		SO_2			0.027
		NOx			6.733
		颗粒物			0.285
		非甲烷总烃			7.823
		乙酸乙酯			2.556
		氟化物			0.127
		氨			0.018
		硫化氢			0.001
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO_2			0.027
		NOx			6.733
		颗粒物			0.285
		非甲烷总烃			7.823
		乙酸乙酯			2.556

	氟化物	0.127
	氨	0.018
	硫化氢	0.001

表 5.2.2-39　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/m³	
1	S1	厂区动静密封点	非甲烷总烃	定期进行泄漏检测与修复（LDAR）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	4.0	6.032
2	S2	危废库	非甲烷总烃	加强收集	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	4.0	0.382
3	S3	801A 液盐装置区	颗粒物	加强收集	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	1.0	0.009
4	S4	污水处理站	非甲烷总烃	加强收集	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	4.0	1.874
			氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级（新扩改建）	1.5	0.005
			硫化氢			0.06	0.0002
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃			8.288
				颗粒物			0.009
				氨			0.005
				硫化氢			0.0002

表 5.2.2-40　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	SO_2	0.027
2	NOx	6.733
3	颗粒物	0.294
4	非甲烷总烃	16.112
5	乙酸乙酯	2.556
6	氟化物	0.127
7	氨	0.023
8	硫化氢	0.0012

表 5.2.2-41　污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
1	DA001 排气筒	停产检修时氮气吹脱过程	非甲烷总烃	54.42	1.6325	24	≤1
2	DA001 排	废气处理	SO_2	0.13	0.004	≤8	≤2

	气筒	装置无法达到设计处理效率	NOx	31.17	0.935		
			颗粒物	0.17	0.005		
			非甲烷总烃	662.30	19.869		
			乙酸乙酯	292.12	8.764		
			氟化物	29.29	0.879		
对应措施		①当废气处理装置处理效率无法达到设计效率时，企业应及时切换至备用 RTO 处理装置处理，对废气处理装置进行检修，避免废气在未经有效处理的情况下非法排放；环评要求企业实行定期检查尾气处理装置，严格管理，避免失效工况发生。 ②平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。 ③应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。 ④对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。					

5.2.2.10 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，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度、CO 24 小时平均浓度、O_3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，池州市东至县为环境空气质量达标区。

b）预测结果表明，正常工况下，本项目新增污染源非甲烷总烃、氟化物、氮氧化物、二氧化硫、氨、硫化氢1小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；氮氧化物、二氧化硫、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氟化物日平均浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

c）本项目新增污染源非甲烷总烃、氟化物、氨、硫化氢无年均浓度；氮氧化物、二氧化硫、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 年平均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

d）根据影响预测，本项目排放的非甲烷总烃、氟化物、二氧化硫、氮氧化物、PM_{10}、TSP、氨、硫化氢短期浓度叠加在建、拟建项目以及背景浓度后均满足相应标准要求；氮氧化物、二氧化硫、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 长期浓度叠加在建、拟建项目以及背景浓度均满足相应标准要求。

表 5.2.2-42　大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级☑	二级□	三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长 5～50km□	边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□	500～2000t/a□	＜500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3） 其他污染物（TSP、氨、硫化氢、非甲烷总烃、氟化物）		包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D☑	其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□	
	评价基准年	（2023）年			
	环境空气质量现	长期例行监测数据□	主管部门发布的数	现状补充监测☑	

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>状调查数据来源</td><td colspan="3"></td><td>据☑</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☑</td><td colspan="3">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☑
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源☑</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="10">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AE□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td colspan="2">其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5～50km□</td><td colspan="3">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">预测因子（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、氟化物、氨、硫化氢）</td><td colspan="5">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">□本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="5">□本项目最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">□本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">□本项目最大标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">□本项目最大占标率≤30%☑</td><td colspan="4">□本项目最大标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（24）h</td><td colspan="3">□非正常占标率≤100%□</td><td colspan="4">□非正常占标率＞100%☑</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="3">□叠加达标☑</td><td colspan="5">□叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="3">k≤-20%□</td><td colspan="5">k＞-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="3">监测因子：（SO_2、NO_2、PM_{10}、非甲烷总烃、氟化物、氨、硫化氢、TSP、臭气浓度）</td><td colspan="2">有组织废气监测☑无组织废气监测☑</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="3">监测因子：（氟化物、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢）</td><td colspan="2">监测点位数（1 个）</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受☑不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">距（所有）厂界最远（0）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2:（0.027）t/a</td><td colspan="2">NOx:（6.733）t/a</td><td colspan="2">颗粒物:（0.294）t/a</td><td colspan="2">VOCs:（16.112）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="9">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项。
*待国家污染物监测方法标准发布后实施。</td></tr>
</table>

5.2.3 营运期声环境影响分析

5.2.3.1 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厂区西南角为坐标原点（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。

5.2.3.2 预测参数

1、噪声源强

本项目噪声源主要为各类泵、风机、空压机、制冷设备、变压器等，其声级范围为 75-109dB(A)，各噪声设备的数量及声级值见表 3.3-44 和表 3.3-45。

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 5.2.3-1。

表 5.2.3-1　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	

5.2.3.3 噪声预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式，主要对本项目噪声源对厂界的影响进行预测。根据项目各个噪声源的特征，对噪声源集中的车间作为面源，其他作为点源。

《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的公式：

（1）面声源

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

图给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：当 $r<a/\pi$时，几乎不衰减（$A_{div}\approx0$）；当 $a/\pi<r<b/\pi$，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性（$A_{div}\approx10\lg(r/r_0)$）；当 $r>b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性（$A_{div}\approx20\lg(r/r0)$）。其中面声源的 b>a。图中虚线为实际衰减量。

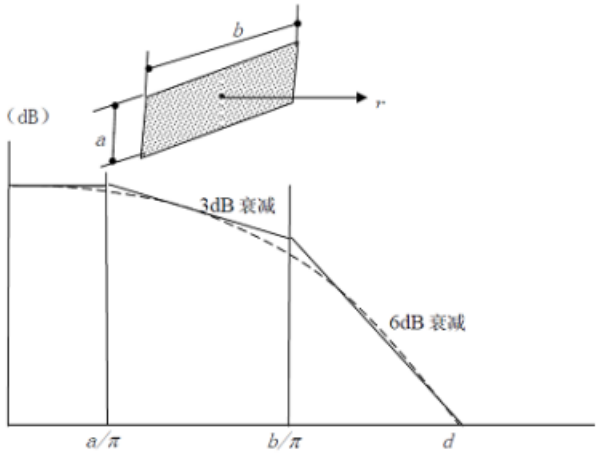


图 5.2.3-1　长方形面声源中心轴线上的衰减特性

当 r<a/π时，$L_A(r)= L_A(r_0)$

当 a/π<r<b/π时，$L_A(r)= L_{A1}(r0)-10\lg(r/r_0)$

当 r>b/π时，$L_A(r)= L_{A1}(r0)-20\lg(r/r_0)$

（2）室外声源在预测点产生的声级计算

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

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_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

T——用于计算等效声级，s。

（3）室内声源等效室外声源声功率级计算

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

式中：Lp_1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp_2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

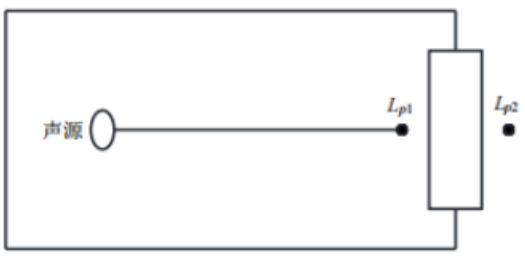


图 5.2.3-2　室内声源等效为室外声源图例

（4）声源在预测点产生的等效声级贡献值计算

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

5.2.3.4 建立坐标系统

本次噪声评价厂界按整个厂界计算，坐标原点设在厂界西南角，X 轴正向为正东方向，Y 轴正向为正北方向。

5.2.3.5 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下表。

表 5.2.3-2　厂界噪声预测结果一览表　单位：dB（A）

预测点位		贡献值	
		昼间	夜间
1#	厂界东	49.9	49.9
2#	厂界南	49.2	49.2
3#	厂界西	51.6	51.6
4#	厂界北	45.2	45.2

由上表预测结果可知，拟建项目实施后，各项厂界昼、夜间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求；且厂界外 200m 范围内无声环境敏感点，因此，拟建项目实施后不会对区域声环境产生明显不利影响。

5.2.3.6 小结

声环境影响评价自查表如下：

表 5.2.3-3　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□	远期□		
	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□			
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□		自动监测□ 手动监测☑		无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测□	
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□					
注：“□”为勾选项 ，可√ ；“（ ）”为内容填写项。							

5.2.4 营运期固废影响分析

5.2.4.1 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5.2.4-1 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	过滤废渣	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	52.344	固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
2	废滤芯	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	5	固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
3	废石棉	危险废物	HW36 石棉废物 900-032-36	50	固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
4	废机油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08	2.5	液态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
5	废旧劳保、包装	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	25	固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
6	废分子筛	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	217.5	固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
7	污水处理站废 MBR 膜	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	8	固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
8	污水处理站废树脂	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	30	固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置

9	污水处理站物化污泥	危险废物	HW49 其他废物 772-006-49	405	半固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
10	尾气处理装置废活性炭	危险废物	HW49 其他废物 900-039-49	82.996	固态	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及废布袋	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	24.506	固态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
12	化验室及在线设备标定废液	危险废物	HW49 其他废物 900-047-49	20	液态	危废库暂存，委托有资质的单位处置
小计	/	/	/	922.846	/	/
13	污水处理站生化污泥	一般工业固废	/	349.75	半固态	交由当地固废处置中心处理
14	废反渗透膜	一般工业固废	/	0.5	固态	由设备厂家回收处理
15	生活垃圾	/	/	61.5	固态	由环卫部门定期清运

5.2.4.2 固废性质分析

对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目产品生产过程中，产生的过滤废渣、废滤芯、废石棉、废机油、废旧劳保/包装、废分子筛、污水处理站废 MBR 膜、污水处理站废树脂、污水处理站物化污泥、尾气处理装置废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘及废布袋、化验室及在线设备标定废液等均属于危险废物。污水处理站生化污泥、废反渗透膜等属于一般工业固废。生活垃圾属于一般固废。

5.2.4.3 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废渣、废滤芯、废石棉、废机油、废旧劳保/包装、废分子筛、污水处理站废 MBR 膜、污水处理站废树脂、污水处理站物化污泥、尾气处理装置废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘及废布袋、化验室及在线设备标定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。

企业现有工程危险废物委托合肥产投生态环境科技集团股份有限公司、安徽浩悦

生态科技有限责任公司、光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司处置；池州东至化工园区内现有企业产生的危险废物委托处置的单位主要为合肥产投生态环境科技集团股份有限公司、安徽浩悦生态科技有限责任公司、光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司以及安徽省创美环保科技有限公司、安徽东华通源生态科技有限公司、马鞍山澳新环保科技有限公司、芜湖海创环保科技有限责任公司、安徽珍昊环保科技有限公司等，本项目实施后可继续委托以上有资质的单位处置本项目产生的危险废物。

（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。具体的防止污染环境的措施有：

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.人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收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，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 108m^2。危废库内四周均设置收集沟，并设置

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、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；并按重点防渗的要求，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。

危废暂存库设计一次最大暂存量为 120t，本项目技改完成后须暂存于危废仓库的危险废物总产生量 922.846t/a。按每月转运 1 次计算，全年危废最大周转量为 1440t/a，危废库容积能够满足危废贮存要求。

（5）一般固废

污水处理站生化污泥交由当地固废处置中心处理；废反渗透膜由设备厂家回收处理。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 5.2.4-2　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	危险废物类别及代码	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	过滤废渣	HW49 其他废物 900-041-49	52.344	固态	密封桶装	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处置	806 甲类仓库西侧	108m²	120t	30d
	废滤芯	HW49 其他废物 900-041-49	5	固态	密封袋装	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处置				
	废石棉	HW36 石棉废物 900-032-36	50	固态	密封袋装	T，I	危废库暂存，委托有资质的单位处置				
	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08	2.5	液态	密封桶装	T，I	危废库暂存，委托有资质的单位处置				
	废旧劳保、包装	HW49 其他废物 900-041-49	25	固态	密封袋装	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处置				
	废分子筛	HW49 其他废物 900-041-49	217.5	固态	密封袋装	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处置				
	污水处理站废 MBR 膜	HW49 其他废物 900-041-49	8	固态	密封袋装	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处置				
	污水处理站废树脂	HW49 其他废物 900-041-49	30	固态	密封袋装	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处置				
	污水处理站物化污泥	HW49 其他废物 772-006-49	405	半固态	密封袋装	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处置				
	尾气处理装置废活性炭	HW49 其他废物 900-039-49	82.996	固态	密封袋装	T	危废库暂存，委托有资质的单位处置				
	布袋除尘器收集的粉尘及废布袋	HW49 其他废物 900-041-49	24.506	固态	密封袋装	T/In	危废库暂存，委托有资质的单位处置				
	化验室及在线设备标定废液	HW49 其他废物 900-047-49	20	液态	密封桶装	T/C/I/R	危废库暂存，委托有资质的单位处置				

5.2.4.4 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，严格防控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。

5.2.4.5 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。

5.2.5 地下水环境影响分析

5.2.5.1 区域地质条件

一、地层

区内地层隶属华南地层大区扬子地层区和江南地层区，地层发育较齐全，除太古代、早元古代及侏罗纪、早第三纪地层缺失外，从中元古代一第四纪的地层均有出露。岩性为粉砂岩、千枚岩、凝灰岩、安山岩、砾岩、砂岩、泥岩、页岩等。

评价区所在地层区划属扬子地层区下扬子地层分区贵池地层小区，浅部分布的地层主要为第四系地层，第三系地层。场地出露地层为第三系上新统安庆组，第四系更新统戚家矶组、全新统芜湖组，各地层描述如下：

①安庆组

安庆组为一套河流相沉积，不整合上覆于双塔寺组之上，厚度大于 52.67m。

本组主要基本层序为中砾岩或含砂砾岩与砾质粗砂岩或含砾不等粒砂岩韵律层，夹细砂岩或砂泥质透镜层。砾石成分以石英岩、石英砂岩、粉砂岩、硅质岩及岩浆岩为主，少量细砂岩、泥岩及页岩，磨圆度及分选性好，砾石形状以扁圆形、椭圆形、

长条形、圆球形为主。具正粒序韵律结构，局部砾面具叠瓦状构造。具交错层理、大型槽状交错层理，透镜状层理。

②戚家矶组

戚家矶组为一套冰水堆积物，厚度大于 3.90m，与下伏朱冲组呈假整合接触。

本组岩性可分为上、下两部分。下部为赭红色蠕虫状含砂泥砾石层，厚度大于 1.10m。砾石含量 60%~70%，成分主要为石英砂岩、石英岩，其次为硅质岩、粉砂岩；少量灰岩及岩浆岩等砾石。粒径一般 2～10cm，磨圆度好，球度中等。上部为赭红色蠕虫状粉质粘土，厚度大于 2.80m。

③芜湖组

区内芜湖组为河流冲积相沉积，厚度大于 6.70m。

本组岩性可分为两部分。下部为灰黄色、浅棕黄色含沙砾石层、含细砾粗砂质亚粘土，厚度大于 2.90m。砾石成分杂，粒径一般 0.5～8cm。磨圆度好，球度差，呈叠瓦状排列。具正粒序结构、低角度交错层理，为现代河床沉积。上部为浅棕色含砂粘土，砂质粉质轻粘土，夹数层细砾石透镜体。厚度 1.0～3.80m。为边滩相或心滩相沉积。本组与下伏地层呈不整合接触。

项目区除芜湖组沉积外，在山麓及丘陵地带尚见洪积，残-坡积物，各地出露面积较小，厚度不等，一般在 2～3m，岩性为土黄色或黑色粉砂质粘土夹碎石、粘土碎石、砾石层，成分因地而异。

二、岩浆岩

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

三、构造

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

项目选址位于池州东至化工园区内，区域内属于东至县的低山丘陵区。

5.2.5.2 区域水文地质条件

1、地下水类型

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 100~1000m^3/d，溶解性总固体 0.4～0.95g/L，水化学类型为 HCO_3-Ca、HCO_3-Ca•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 1000~1300m^3/d，泉流量 10～100L/s，溶解性总固体 0.5g/L，水化学类型为 HCO_3-Ca•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 120m^3/d，泉流量变化较大，0.05～1L/s，溶解性总固体 0.13～0.98g/L，水化学类型为 HCO_3-Na•Ca、HCO_3•Cl-Ca•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 20～25m，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 5～6m 左右；下部细～中粗粒沙砾层，厚 3～8m。砾石成分以灰岩及石英粉砂岩为主，少量火成岩及石英岩，粒径一般 1～3cm，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 2.50～3.30m（相对孔口），水位标高 23.10～23.90m 之间。单位涌水量 0.139～1.457L/s · m，中等富水性，以 HCO3-Ca 型水为主，矿化度小于 1g/L，水温 17℃~20℃。受大气降水补给，径流条件良好，微承压～潜水型，多下渗补给其下伏含水岩层。

②第四系戚家矶组孔隙含水层

洪～冲积层形成，棕红色，网纹状粘土及泥砾层，出露厚度大于 5 米。顶部见黑褐色铁锰质薄膜；底部为泥砾层，砾石成分以砂岩为主，灰岩次之，呈次棱角状，径 2～5cm，大者砾径可至 15 cm 以上。径流条件差，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

2~5 cm。厚度因地而异，丘岗顶部一般 5～30cm，坡麓及坡脚厚度约 1～5m。为一透水不含水层。局部地段与基岩接触面微含水。

（2）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。

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

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。

2、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 5.2.5-1。

5.2.5.3 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 1000m 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）：灰黄一灰褐色；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，韧性中等；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；中一厚层状；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杨子准地台东部，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）。

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 2050m 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 6.73×10^{-5}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 0.236m^3/h、0.334m^3/h，二次降深渗透系数计算值分别为 3.03×10^{-4}cm/s、2.58×10^{-4}cm/s。

降水头注水试验四口监测井渗透系数计算值约 1.46×10^{-5}~6.22×10^{-5}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，无居住区。经调查，区内无居民点。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。

5.2.5.4 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、施工人员生活污水和生活垃圾、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 5.2.5-1。

表 5.2.5-1　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。
施工期生活污水及生活垃圾	施工现场的生活污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污水的量较小，仅会对局部浅层地下水造成影响。
施工渣土和建筑垃圾	渣土和建筑垃圾的随意倾倒和处置不当，会导致浅层地下水受到污染	pH、高锰酸盐指数	施工渣土和建筑垃圾所含污染物浓度较低，且会定期清走，不会对地下水造成影响。

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、施工人员生活污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、施工人员的生活污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。而包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染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限值后，进入化工园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，对污水收集池、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的影响途径主要包括污水收集池、污水处理站、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 5.2.5-2。

表5.2.5-2　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
污水收集池、污水处理站、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做防渗处理的地表。	pH、COD、氨氮、氟化物等	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到未做防渗处理地面，或被雨水淋洗，导致污染物进入地下。	pH、COD、氨氮等	暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗措施，且危险废物会被经常清空运走，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	pH、COD、氨氮等	车间地面做好防渗，出现问题容易发现和清理，不易造成大范围污染。

	下水污染		
污水收集运送管网	污水管网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、氟化物等	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。

5.2.5.5 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 5.2.5-3　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	5.79×10^{-5}~1.16×10^{-4}
亚黏土		0.1~0.25	1.16×10^{-4}~2.89×10^{-4}
黄土		0.25~0.5	2.89×10^{-4}~5.79×10^{-4}
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	5.79×10^{-4}~1.16×10^{-3}
粉砂		1.0~1.5	1.16×10^{-3}~1.74×10^{-3}
细砂		5.0~10	5.79×10^{-3}~1.16×10^{-2}
中砂	0.25~0.5	10.0~25	1.16×10^{-2}~2.89×10^{-2}
粗砂		25~50	2.89×10^{-2}~5.78×10^{-2}
砾砂	0.5~1.0	50~100	5.78×10^{-2}~1.16×10^{-1}
圆砾		75~150	8.68×10^{-2}~1.74×10^{-1}
卵石	1.0~2.0	100~200	1.16×10^{-1}~2.31×10^{-1}
块石		200~500	2.31×10^{-1}~5.79×10^{-1}
漂石		500~1000	5.79×10^{-1}~1.16×10^{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 5.2.5-4。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 5.2.5-2）。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 3.96m。

表 5.2.5-4　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

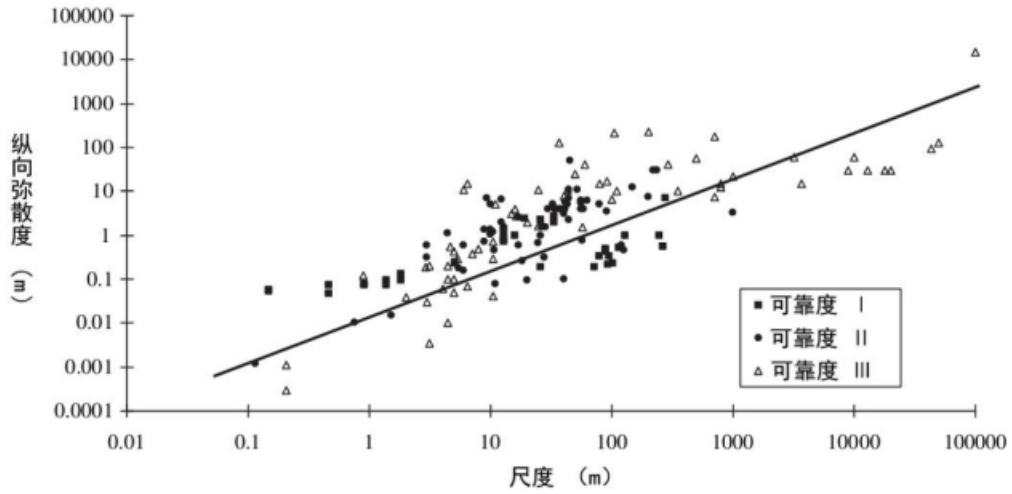


图 5.2.5-2　不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

（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，m^2/d；

a_L—弥散度，m；

m—指数。

表 5.2.5-5　地下水含水层参数

参数 含水层	渗透系数 K（m/d）	水力坡度 I（‰）	孔隙度 n
评价区浅层含水层	0.1	3	0.38

计算参数结果见表 5.2.5-6。

表 5.2.5-6　计算参数一览表

参数 含水层	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）
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 15.5km^2。

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、污水收集池、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、氟化物、SS 等。本项目构筑物为地下或半地下池体。根据工程分析，废水处理站中污水收集池中的各项污染物浓度最大，本着风险最大化原则，本次选取 COD、氟化物在废水处理站中污水收集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、污水收集池、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、氟化物、SS 等。根据工程分析，污水收集池中的各项污染物浓度最大，本着最大化原则，本次选取 COD、氟化物在污水收集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）污染物组分

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分为 COD、氟化物等。

（2）模拟预测因子

选取 COD_{Mn}、氟化物作为模拟因子，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

正常状况下（污水收集池）：

1、泄漏量：正常状况下，渗漏量应根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中 5.1.3 条规定，钢筋混凝土水池渗水量不得超过 $2L/m^2 \cdot d$。

污水收集池最大泄漏面积为 $180m^2$。

污水收集池的单日最大泄漏量为：$Q_{max}=180\times2=360L/d$。

2、泄漏浓度

COD_{Mn} 泄漏浓度：泄漏浓度主要为污水收集池中的混合污水浓度，根据工程分析，正常状况下，含氟高磷废水收集池中 COD 最高浓度为 22011.6mg/L（混合废水）。由于 COD 在地表含量较高，但进入地下水后，在土壤中的微生物、植物、土壤对污染物的吸收、过滤、吸附、分解等物理、化学和生物的综合作用下，COD 沿途被较大幅度消耗掉，根据华北水利水电学院《长期排污河中的 COD 对其相邻浅层地下水的影响研究》等研究成果，土壤作为渗透介质对 COD 的去除率在 70%~90%，因此模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD。此外，参考扬州市环境监测中心站《水质监测中 COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD_5 的关系》、常州市环境监测中心站《浅谈水质 CODCr、COD_{Mn} 和 BOD_5 三者之间的关系》等文献成果，一般污水水

质中高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 20%~50%，本次取 50%，则高锰酸盐指数浓度选取为 11005.8mg/L。

氟化物浓度：泄漏浓度主要为污水处理站中的污水浓度，根据工程分析，正常状况下，污水处理站氟化物最高浓度为 373.6mg/L（含氟高磷废水收集池的混合废水）。

非正常状况（污水收集池泄漏）：

（1）泄漏量：假定为正常状况下泄漏量的 10 倍。

污水处理站的单日最大泄漏量为：Q_{max}=180×2×10=3600L/d

（2）泄漏浓度

COD_{Mn} 泄漏浓度：泄漏浓度主要为污水处理站中的污水浓度，根据工程分析，非正常状况下，污水处理站 COD 最高浓度为 22011.6mg/L（含氟高磷废水收集池的混合废水），高锰酸盐指数浓度选取为 11005.8mg/L、氟化物浓度选取为 373.6mg/L。

污染物泄漏量：

正常状况下泄漏的 COD_{Mn} 的总质量为 3962.088g、氟化物的总质量为 134.496g。非正常状况下泄漏的 COD_{Mn} 和氟化物的总质量分别为 39620.88g、1344.96g。

四、模拟预测结果

本项目 COD_{Mn}、氟化物特征污染物的迁移特征见下表：

表 5.2.5-7　污染物迁移特征表

情景	工况	各污染物运移时间	污染源位置	污染物	预测超标距离（m）	影响距离（m）
1	正常状况下	100 天	污水处理收集池	COD_{Mn}	2	3
		1000 天			12	14
		3650 天			36	42
		7300 天			69	76
		100 天		氟化物	2	2
		1000 天			12	14
		3650 天			37	41
		7300 天			70	75
2	非正常状况下	100 天	污水处理收集池	COD_{Mn}	2	3
		1000 天			13	15
		3650 天			39	44
		7300 天			72	79
		100 天		氟化物	2	3
		1000 天			13	15
		3650 天			40	43
		7300 天			73	78

备注：《地下水质量标准》IV类标准限值，COD_{Mn} 限值为 10mg/L，氟化物限值为 2.0mg/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。

（2）根据预测结果，COD_{Mn}、氟化物在水平方向上主要向地下水下游扩散。

在情景 1 的情况下，污水处理池泄漏 20 年后 COD_{Mn} 的污染晕沿地下水流方向上的最大影响距离为 76m；氟化物的污染晕沿地下水流方向上的最大影响距离为 75m。

在情景 2 的情况下，污水处理池泄漏 20 年后 COD_{Mn} 的污染晕沿地下水流方向上的最大影响距离为 75m；氟化物的污染晕沿地下水流方向上的最大影响距离为 78m。

（3）污染物浓度随时间变化过程显示：无论是正常状态下还是非正常状态下，污染物运移速度整体很慢，污染物运移范围不大，但均对地下水有一定的影响，需做好防渗措施。

5.2.5.6 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。

通过对项目厂区污水收集池渗漏事故的模拟预测结果可见，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水径流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。渗漏事故或泄漏事故发生后，渗漏/泄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/泄漏事故发生 20 年后，污染范围仍在厂区范围内，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。

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

5.2.6 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。

5.2.6.1 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氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、氟化物、乙酸乙酯、非甲烷总烃，可通过扩散、沉降等直接或间接地影响土壤；贮存区域物料滴漏、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园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 5.2.6-1 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 5.2.6-2 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
厂区各排气筒及无组织排放	废气	大气沉降	氟化物	连续
污水收集池	废水	垂直入渗	COD_{Mn}	连续

5.2.6.2 现状调查与评价

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，本项目位于池州东至化工园区内，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：

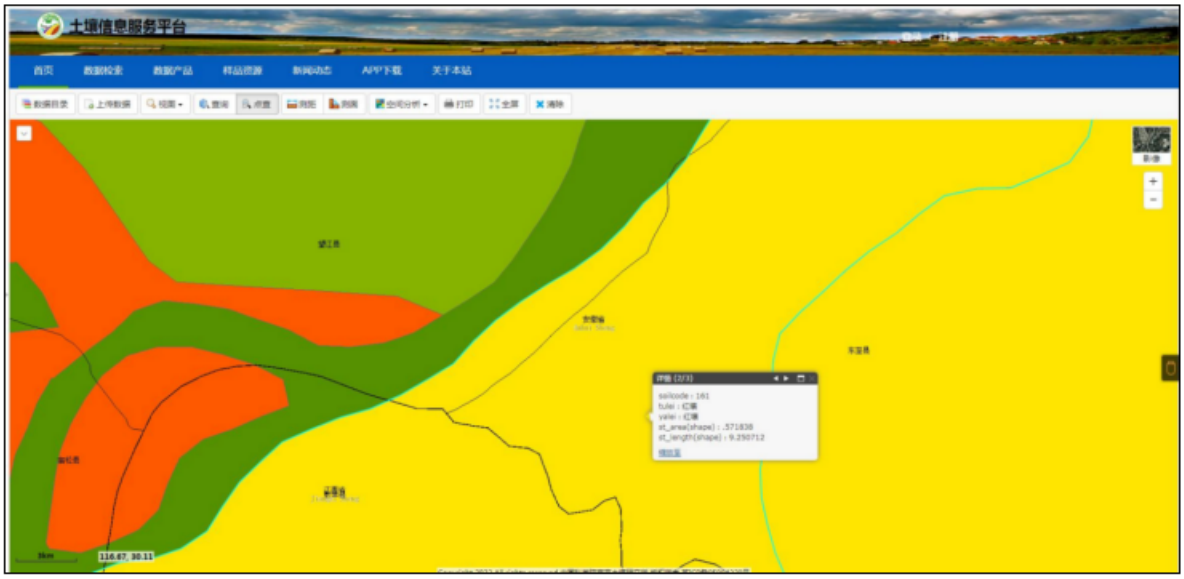


图5.2.6-1　项目区土壤类型分布图

3、土壤理化特性调查

根据对企业厂区内土壤环境质量进行检测，理化性质调查如下：

表 5.2.6-3　土壤理化性质调查表

采样日期		2025.12.28
检测点位		罐区
点位坐标		N30.066650°，E116.816558°
采样深度		0~0.2m
现场记录	颜色	黄棕色
	结构	团粒
	质地	轻壤土
	砂砾含量	10%
	其它异物	草木根须
实验室测定	pH 值	6.32
	阳离子交换量（cmol(+)/kg）	21.1
	氧化还原电位（mV）	212
	饱和导水率（mm/min）	0.31
	土壤容重（g/cm^3）	1.06
	孔隙度（%）	2.57

5.2.6.3 土壤环境影响预测与评价

1、废气沉降对土壤的环境影响分析

拟建工程产生的废气主要为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、非甲烷总烃、乙酸乙酯、氟化物、氨、硫化氢，经废气处理装置进行处理后，通过排气筒排放，根据大气环境影响预测，项目新增污染物正常排放下各类大气污染物的下风向预测浓度较小，对土壤的影响较小。

本项目排放的废气会因重力沉降或降水的作用迁移至水和土壤中，颗粒的大小对

沉降有明显影响。同时土壤的类型、孔隙率、含水率等均对污染物的迁移转化有很大的影响。

（1）预测模式及参数的选取

土壤重金属污染预测采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录E中的方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流以及盐、酸、碱类等物质进入土壤环境引起的土壤盐化、酸化、碱化等。

a）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\triangle S=n(I_S—L_S—R_S)/(\rho_b\times A\times D)$$

式中：△S——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量；

P_b——表层土壤容重，kg/m^3，取 1060kg/m^3；

A—预测评价范围，m^2；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

其中，污染物的年输入量Is的计算公式为：

$$I_S=W_0\times A\times V\times 3600\times 24\times 365/1000$$

式中：W_0——预测最大落地浓度值，mg/m^3；

V——沉降速率，m/s；

有关研究资料表明，废气在土壤中一般不易被自然淋溶迁移，综合考虑植物富集、土壤侵蚀和土壤渗透等流失途径在内的年残留量率一般为90%，即：

$$L_S+R_S=0.1I_S$$

b）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算。

如式（E2）：

$$S=S_b+\triangle S \qquad (E2)$$

式中；S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

（2）污染物进入土壤中预测

根据大气影响预测结果，本项目废气小时最大落地浓度贡献值见下表：

表 5.2.6-4　评价范围内废气污染物最大落地浓度贡献值情况

因子	氟化物
浓度（mg/m³）	0.00097586

表 5.2.6-5　评价范围内废气年输入量（mg/kg）

序号	相关参数	氟化物
1	落地浓度最大值（mg/m³）	0.00097586
2	预测评价范围（m²）	472515
3	沉降速度（m/s）	0.001
4	时间（年）	1
5	年输入量（g/kg）	0.00013

（3）预测结果与分析

通过上述方法预测计算得出本项目投产 1 年、5 年、10 年、20 年后的下风向最大落地浓度处废气污染物输入量及背景值叠加后的结果，见下表：

表 5.2.6-6　落地浓度极大值网格内土壤中废气污染物预测值及叠加值（mg/kg）

项目		1 年	5 年	10 年	20 年
氟化物	贡献值	0.00013	0.0007	0.001	0.003
	背景值	0	0	0	0
	预测值	0.00013	0.0007	0.001	0.003
	标准值	2	2	2	2
	标准指数	0.00007	0.0004	0.0005	0.0015

备注：氟化物参照北京市地方标准《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811—2011）场地土壤环境风险评价筛选值执行。

由上表可知：根据情景预测结果，本项目大气沉降的影响，如持续 20 年，则占地范围内单位质量土壤中氟化物的预测值为 0.003mg/kg，能满足北京市地方标准《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811—2011）场地土壤环境风险评价筛选值，影响较小。

因此，本项目废气排放中氟化物污染物进入土壤环境造成的累积量是有限的，在可接受范围内。本项目土壤环境影响可以接受。

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。

本项目依托现有一座 1000m³ 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。待事故应急解除后，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，初期雨水经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。

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收集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废渣、废滤芯、废石棉、废机油、废旧劳保/包装、废分子筛、污水处理站废 MBR 膜、污水处理站废树脂、污水处理站物化污泥、尾气处理装置废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘及废布袋、化验室及在线设备标定废液等，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污水收集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，污水处理站污水收集池持续泄漏，且防渗设施失效，泄漏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}、氟化物。

表 5.2.6-7　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
非正常工况	污水收集池	COD_{Mn}	4480.3	连续
		氟化物	1906.5	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。

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

$$c(z，t)=0 \quad t=0，L\le z<0$$

②边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件：

连续点源：$c(z，t)=c_0 \quad t>0，z=0$

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

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 为粉砂壤土。

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 5.2.6-8　水流模型参数一览表

土壤层	土壤类型	残余含水率	饱和含水	经验参数	曲线形状	渗透系数	经验参数

次/cm		θ_r/cm^3·cm^{-3}	率 θ_S/cm^3·cm^{-3}	α/cm^{-1}	参数 n	Ks/cm·d^{-1}	l
0~50	粉土	0.034	0.46	0.016	1.37	6	0.5
50~150	粉砂黏土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5
150~300	粉砂壤土	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 5.2.6-9　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	0.401	1.68	3.11
	50~150	粉砂黏土	0.428	1.51	6.07
	150~300	粉砂黏土	0.442	1.73	6.07

（4）预测结果

预测结果如下图所示：

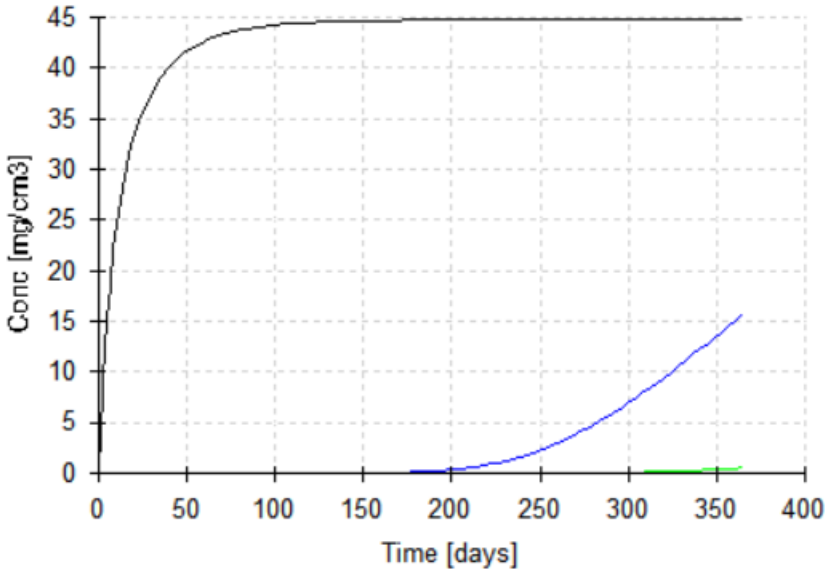


图 5.2.6-1　污染物 COD_{Mn} 浓度扩散随时间的变化图

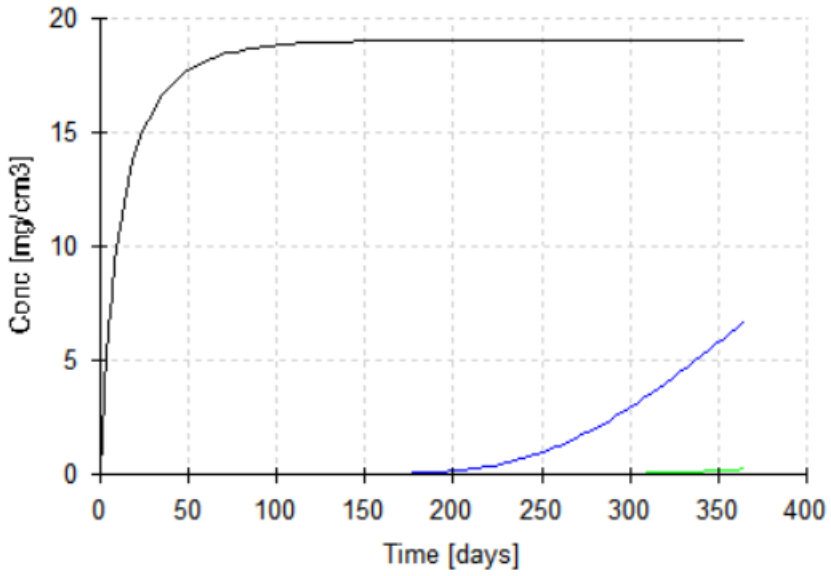


图 5.2.6-2　污染物氟化物浓度扩散随时间的变化图

污染物在土壤中由于水流作用，随时间不断向下迁移，渗漏后第 150 天左右，污染物到达包气带底部。拟建工程污水处理区及污水收集池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）以及《地下水污染源防渗技术指南（试行）》中的要求。可有效减少污水处理池渗漏对土壤环境的影响。

5.2.6.4 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下表。

表 5.2.6-10　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	（5.693742）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	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、乙酸乙酯、COD_{Mn}、氨氮	
	特征因子	氟化物、COD_{Mn}	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√；II类□；III类□；IV类□	

<table>
<tr><td></td><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级√；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）√；b）√；c）√；d）√</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">颜色、结构、孔隙度、pH</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>1</td><td>2</td><td>0～0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3</td><td>/</td><td>0.3～0.5m，0.8～1.0m，1.5～2.0m 分别取样</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">《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、石油烃（C_{10}-C_{40}）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">同监测因子</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618□；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">各监测点位监测项目均满足 GB36600-2018 中风险筛选值</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">氟化物、COD_{Mn}</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☑；附录 F□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（200m）
影响程度（小）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">GB36600-2018</td><td>深层样每 3 年一次，表层样每年一次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">跟踪监测计划和跟踪监测制度</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">土壤环境影响可以接受</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

6 污染防治措施及其可行性分析

6.1 水污染防治措施及其可行性分析

6.1.1 废水产生情况

本项目废水包括废气吸收装置废水、纯水制备浓水、分子筛清洗废水、车间地坪保洁废水、生活污水、循环冷却系统置换废水、初期雨水等。总废水量为 387.962t/d、102868.35t/a。

6.1.2 本项目拟采取的治理措施

本项目废气吸收装置废水、分子筛一次清洗废水等属含氟高磷废水，经“含氟高磷废水收集池+吹脱系统+含氟高磷热解池+氟磷碳去除系统”预处理、分子筛二次清洗废水等属含氟低磷废水，经“含氟低磷废水收集池+氟磷碳去除系统”预处理，预处理后的废水汇集车间地坪保洁废水、生活污水、循环冷却系统置换废水、初期雨水、纯水制备浓水等经厂区污水处理站综合处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和园区污水处理厂接管要求后进入园区污水处理厂集中处理。

厂区污水处理站处理现有含氟废水预处理系统处理能力为200t/d，综合污水处理系统处理能力为320t/d，本项目综合处理系统拟扩至420t/d。本项目技改完成后需进入含氟废水预处理系统的废水量为174.096t/d，进入综合污水处理系统的废水量为387.962t/d，综合污水处理系统扩建后能够满足本项目的废水处理需求。

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 6.1-1　拟建项目废水污染物治理效果一览表（未调）

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	氟化物	TP	盐分	TN
含氟高磷废水	27928.8	吹脱系统	进水浓度（mg/L）	22011.6	935	413	30	235.9	53.9	454.8	35
			处理效率（%）	55	0	40	0	0	0	0	0
			出水浓度（mg/L）	9905.2	935.0	247.8	30	235.9	53.9	454.8	35
		含氟高磷热解池	进水浓度（mg/L）	9905.2	935	247.8	30	235.9	53.9	454.8	35
			处理效率（%）	30	0	20	0	-30	-30	0	0
			出水浓度（mg/L）	6933.6	935.0	198.24	30.0	306.7	70.07	454.8	35.0
含氟低磷废水	24300	含氟低磷废水收集池	进水浓度（mg/L）	1000	200	400	30	40	5	0	35
预处理后含氟混合废水	52228.8	/	浓度（mg/L）	4172.9	593.0	106.5	16.5	182.6	39.8	243.2	35.0
	52228.8	氟磷碳去除系统	进水浓度（mg/L）	4172.9	593	106.5	16.5	182.6	39.8	243.2	35
			处理效率（%）	50	10	40	5	90	90	0	5
			出水浓度（mg/L）	2086.45	533.7	63.9	15.7	18.3	4.0	243.2	35
低浓度废水	50639.55	/	浓度（mg/L）	361.6	223.9	361	26.2	0	2.8	56.9	6.2

混合废水	102868.35	/	浓度（mg/L）	1237.3	381.2	210.2	20.9	9.3	3.4	151.5	35.5
混合废水	102868.35	混凝沉淀池+中间池	进水浓度（mg/L）	1237.3	381.2	210.2	20.9	9.3	3.4	151.5	35.5
			处理效率（%）	0	0	50	0	5	0	20	0
			出水浓度（mg/L）	1237.3	381.2	105.1	20.9	8.8	3.4	121.2	35.5
		UASB+生物选择池	进水浓度（mg/L）	1237.3	381.2	105.1	20.9	8.8	3.4	121.2	35.5
			处理效率（%）	15	5	0	5	0	0	0	5
			出水浓度（mg/L）	1051.7	362.1	105.1	19.9	8.8	3.4	121.2	33.7
		AO 系统+MBR 膜系统	进水浓度（mg/L）	1051.7	362.1	105.1	19.9	8.8	3.4	121.2	33.7
			处理效率（%）	60	80	20	20	0	0	5	50
			出水浓度（mg/L）	420.7	72.4	84.1	15.9	8.8	3.4	115.1	16.9
		树脂吸附塔+高效气浮池	进水浓度（mg/L）	420.7	72.4	84.1	15.9	8.8	3.4	115.1	16.9
			处理效率（%）	0	0	0	0	0	45	0	0
			出水浓度（mg/L）	420.7	72.4	84.1	15.9	8.8	1.9	115.1	16.9
污水处理站出水	102868.35	排放池	出水浓度（mg/L）	420.7	72.4	84.1	15.9	8.8	1.9	115.1	16.9
厂区排放标准（mg/L）				500	300	300	25	10	2	5000	60

污染物排放量（t/a）	43.277	7.448	8.651	1.636	0.905	0.195	11.840	1.738

由上表可知，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）表4中的三级标准和园区污水处理厂接管要求。

6.1.3 废水依托可行性分析

1、处理能力

本项目废水包括废气吸收装置废水、纯水制备浓水、分子筛清洗废水、车间地坪保洁废水、生活污水、循环冷却系统置换废水、初期雨水，其废水种类、水质与现有工程废水成分和浓度相近，废水中不含新的污染因子。

厂区污水处理站处理现有含氟废水预处理系统处理能力为200t/d，综合污水处理系统处理能力为320t/d，本项目综合处理系统拟扩至420t/d。本项目技改完成后需进入含氟废水预处理系统的废水量为174.096t/d，进入综合污水处理系统的废水量为387.962t/d，综合污水处理系统扩建后能够满足本项目的废水处理需求。

2、处理效果

根据现有工程在线监测数据和企业例行监测数据可以看出厂区现状废水排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和园区污水处理厂接管要求。

本项目废水包括废气吸收装置废水、纯水制备浓水、分子筛清洗废水、车间地坪保洁废水、生活污水、循环冷却系统置换废水、初期雨水，进入现有污水站处理，不会对现有污水站产生冲击。根据拟建项目废水污染物治理效果分析，本项目废水经污水处理站处理后排放浓度能够达标。现有生化处理系统剩余处理能力不能满足本项目处理需求，需进行扩建，生化处理系统处理规模扩建至 420t/d，项目建成后，全厂废水排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和园区污水处理厂接管要求。

综上所述，在生化处理系统处理规模扩建至420t/d的情况下，本项目废水依托现有污水站处理，依托可行。

6.1.4 废水接管可行性分析

池州东至化工园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，池州东至化工园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，目前开发区内已建和在建项目纳入污水处理厂二期的废水量在 6000t/d 左右，二期已建成 7500t/d 处理规模，则处理富余量约 1500t/d，本项目建成后废水排放量为 387.962t/d，池州东至化工园区污水处理厂具备接纳能力。

池州东至化工园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。

池州东至化工园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池州东至化工园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池州东至化工园区污水处理厂可行，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。

6.1.5 雨、污水管网设置要求

1、厂区内做好雨污分流，严禁废水排入雨水管网。雨污管线必须明确，并设有明显标志。

2、雨水口、检查井、跌水井等附属构筑物的布设以规范为准。

3、项目厂区生产废水排放采取可视化设计。

6.1.6 废水处理措施分析结论

本项目废水包括废气吸收装置废水、纯水制备浓水、分子筛清洗废水、车间地坪保洁废水、生活污水、循环冷却系统置换废水、初期雨水等。总废水量为 387.962t/d、102868.35t/a。

本项目废气吸收装置废水、分子筛一次清洗废水等属含氟高磷废水，经“含氟高磷废水收集池+吹脱系统+含氟高磷热解池+氟磷碳去除系统”预处理、分子筛二次清洗废水等属含氟低磷废水，经“含氟低磷废水收集池+氟磷碳去除系统”预处理，预处理后的废水汇集车间地坪保洁废水、生活污水、循环冷却系统置换废水、初期雨水、纯水制备浓水等经厂区污水处理站综合处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和园区污水处理厂接管要求后进入园区污水处理厂集中处理。

厂区污水处理站处理现有含氟废水预处理系统处理能力为 200t/d，综合污水处理系统处理能力为 320t/d，本项目综合处理系统拟扩至 420t/d。本项目技改完成后需进入含氟废水预处理系统的废水量为 174.096t/d，进入综合污水处理系统的废水量为 387.962t/d，综合污水处理系统扩建后能够满足本项目的废水处理需求。

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。

6.2 大气污染防治措施及其可行性分析

6.2.1 废气治理措施

6.2.1.1 源头控制

1、加强密闭

①在进出料时采用了密封系统（如本项目采用密闭反应设备）及无泄漏隔膜泵输送，输送管道则要采用硬连接；回收及中转则采用储罐储存；

②反应过程中做到密闭和回流回收。在工艺允许的前提下，反应过程中将严格进行密闭，定期检查阀门、管道连接处的密封情况，以减少反应过程中的溶剂无组织排放；

③委托专业单位进行全厂密封设计和维护服务，全面降低设备泄漏率。

2、直接采用计量泵进料方式，以减少物料转移过程无组织排放点位。

3、严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应设备温度的控制应尽可能采用自动控制（如采用温度自调或压力自调），反应釜设计适当考虑了余量。

4、提高冷凝效率，并加强冷凝回收过程的管理，严格工艺条件的控制，提高冷凝回收效率；定期更换冷凝器，防止由于冷凝器结垢导致的冷凝效率低下。

5、本项目依托现有储罐区，溶剂性原料及产品均采用罐装，储罐均采用立式固定顶罐并采用氮封，储罐呼吸放空管分别接入废气总管，接入废气处理装置。

6、物料输送和转移采用密闭管道。

7、各股废水经管道输送至各自处理单元进行处理，全过程密闭。

6.2.1.2 末端治理

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处理方式见下表。

表 6.2-1　废气污染源种类及处理方式

车间	生产线	产污工段	处置方案		
801A 液盐生产车间	液体锂盐生产线	氟化锂粉状物料投料	经管道收集	经现有布袋除尘器处理	通过现有 25m 高 DA005 排气筒排放
		合成反应、二级冷凝、过滤分离等	经密闭管道收集	进入现有一级水+一级碱+水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置处理	通过现有 20m 高 DA001 排气筒排放

		分子筛吹脱	经密闭管道收集	进入两级活性炭吸附装置处理	通过现有 28m 高 DA004 排气筒排放
危废库、甲类库		危废暂存、物料暂存	微负压收集	进入现有碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理	通过现有 20m 高 DA002 排气筒排放
污水处理站		预处理系统废气	整体抽风收集	进入现有水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置处理	通过现有 20m 高 DA001 排气筒排放
		综合处理系统废气	整体抽风收集	进入现有碱喷淋+次氯酸钠喷淋+生物除臭箱处理	通过现有 20m 高 DA003 排气筒排放
储罐区	原料、产品储罐	储罐呼吸气、工作损失	经密闭管道收集	进入现有水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置处理	通过现有 20m 高 DA001 排气筒排放

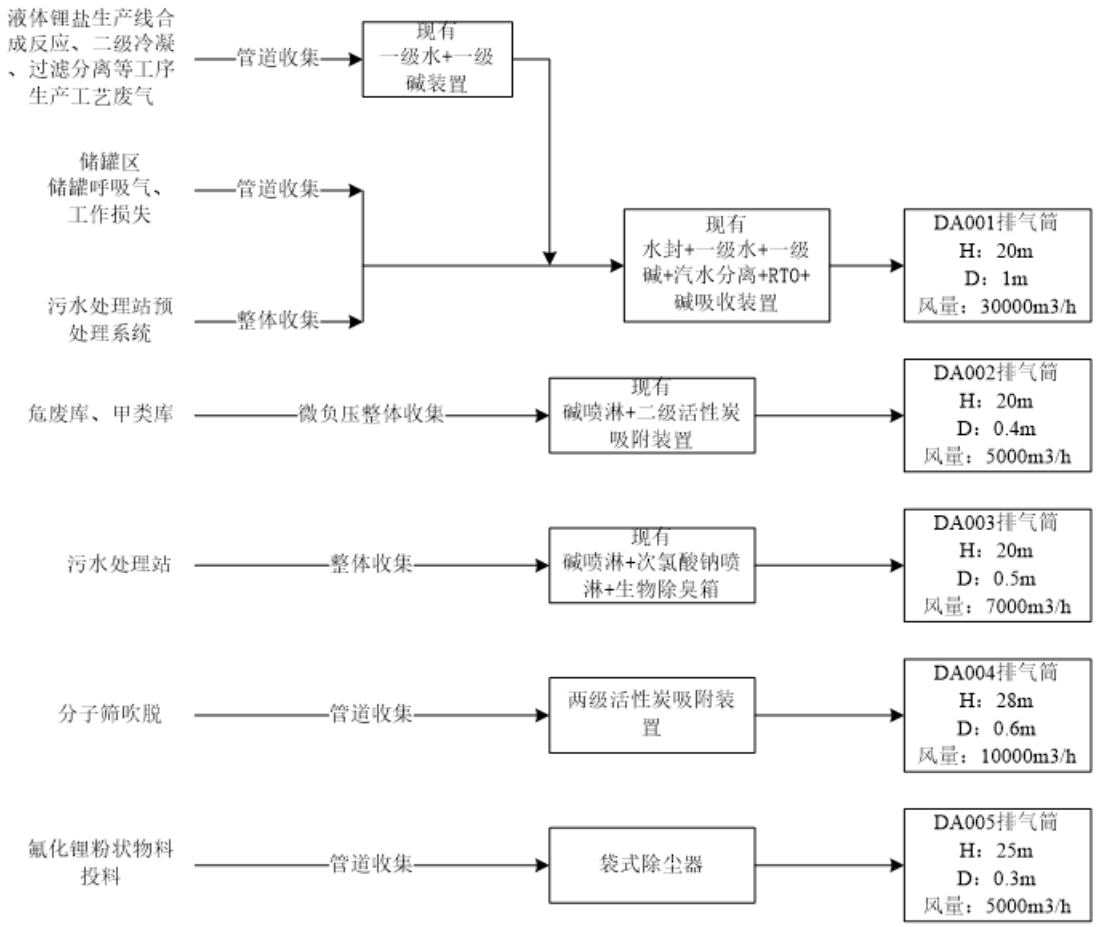


图 6.1-1　本项目废气收集管线示意图

2、废气处理措施

本项目生产工艺有机废气经管道收集后经一级水+一级碱+水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放；储罐区废气经管道

收集后经水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放；污水处理站预处理系统废气经整体抽风收集后经水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放；危废库、甲类库设置微负压抽风，收集后的废气进入现有碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过 20 米高 DA002 排气筒排放；污水处理站废气整体抽风收集后经碱喷淋+次氯酸钠喷淋+生物除臭箱处理后通过 20m 高 DA003 排气筒排放；液盐生产装置分子筛吹脱废气经管道收集后的废气进入两级活性炭吸附装置处理后通过 28 米高 DA004 排气筒排放；氟化锂投料粉尘经管道收集后采用布袋除尘器处理后通过 25 米高的 DA005 排气筒排放。

3、技术可行性分析

（1）RTO 装置

RTO 的工作原理：把有机废气加热升温至 760～800℃左右，使废气中的 VOC 氧化分解,成为无害的 CO_2 和 H_2O，氧化时的高温气体的热量被蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。

待处理有机废气经引风机进入蓄热室 1 的陶瓷介质层（该陶瓷介质“贮存”了上一循环的热量），陶瓷释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高，废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室，此时废气温度的高低取决于陶瓷体体积、废气流速和陶瓷体的几何结构。

在氧化室中，有机废气再由燃烧器补燃，加热升温至设定的氧化温度，使其中的有机物被分解成二氧化碳和水，由于废气已在蓄热室内预热，燃烧器的燃料用量大为减少。由于废气已在蓄热室内预热，燃烧器的燃料用量大为减少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的 VOC 充分氧化，本工程设计停留时间为 1.0 秒。

废气流经蓄热室 1 升温后进入氧化室焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室 2（在前面的循环中已被冷却），释放热量，降温后排出，而蓄热室 2 吸收大量热量后升温（用于下一个循环加热废气）。处理后气体离开蓄热室 2，经引风机排入大气。一般情况下排气温度比进气温度高约 30～50℃左右。

循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，废气由蓄热室 2 进入，蓄热室 1 排出，形成一个循环；风机和过滤器两侧设置压差计，可对风机故障及过滤器堵塞及时报警。

在废气源进口管路上，设置一只三通，各安装一只气动阀门，处理设备停机或出

现故障时，直排阀门为常开状态，工作时，由生产现场或总控室发出指令，启动净化设备，并关闭直排阀，打开进气口阀门。

工作原理图如下：

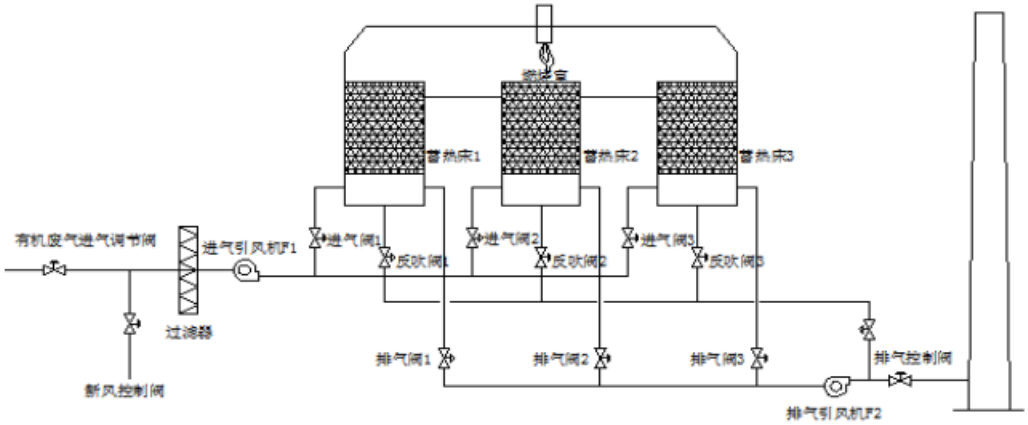


图 6.2-2　RTO 装置工作原理图

表 6.2-2　RTO 运行参数表

型号	TECPP-RTO-3-030-CX
废气量	30000 Nm³/H
废气温度	常温
废气VOC去除率	≥98%(废气浓度＞3000mg/m³)
陶瓷蓄热体换热效率	95%
氧化温度	～820℃
停留时间	＞1.0sec
废气净化后排放温度（平均）	～60-80℃（随VOC浓度波动而波动）
系统压降	～8500 Pa（水封+水洗塔+碱洗塔+汽水分离器+RTO+碱洗塔）
装机功率(含控制用电)	380KW
RTO正常运行实际电耗	240KW
燃气燃烧器输出功率	100万大卡/小时

（2）袋式除尘

布袋除尘原理如下：

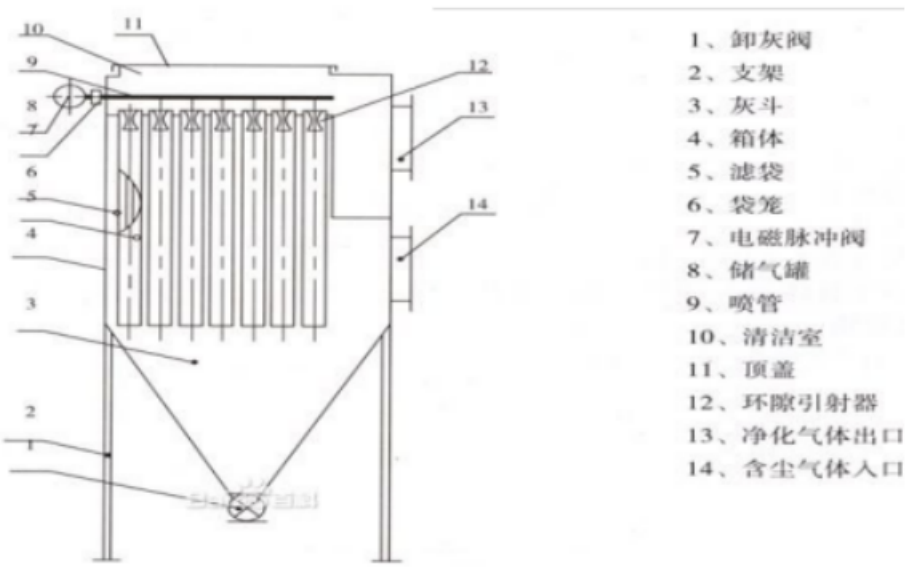


图 6.2-3　布袋除尘器结构图

工作原理：布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来 ，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

（3）废气治理措施可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范　专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）中废气治理可行技术分析情况如下所示。

表 6.2-2　拟建项目废气治理可行技术分析一览表

行业	污染物种类	HJ1103-2020 中推荐可行技术	本建设项目所采取的技术	备注
所有	颗粒物	电除尘、袋式除尘	袋式除尘	与推荐可行技术一致
	挥发性有机物	冷凝、吸收、吸附、燃烧（直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧）、冷凝-吸附、冷凝-吸附-燃烧	水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收	与推荐可行技术一致

由上表可知，本项目废气所采取的治理技术与《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）中推荐可行技术一致，符合要求。

因此，废气污染治理设施可行。

6.2.2 无组织废气治理方案

根据《挥发性有机物污染防治技术政策》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等

文件，建设单位应通过以下措施加强无组织废气控制：

①本项目依托现有储罐区，设置立式固定顶罐，储罐采用氮封。

②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。

③拟建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计量罐或无泄漏的隔膜泵进行投加。

④评价要求建设单位定期开展 LDAR 检查修复工作。

⑤评价要求建设单位在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。

⑥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。

根据预测分析，项目废气在采取本评价建议的措施情况下能够达标排放，不会降低项目区大气功能级别，项目的大气污染防治措施是合理的，可将项目废气的影响降低到最低程度。项目大气处理措施总体可行。

6.3 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、空压机、制冷设备、变压器等，其声级范围为 75-109dB(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，以防止振动产生噪音；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，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。

6.4 固废处理处置措施分析

6.4.1 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风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。

（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。

6.4.2 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。

6.4.3 危废库依托可行性分析

本项目产生的危险废物分类、分区存放于危废库中，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 108m^2。危废库内四周均设置收集沟，并设置集液池。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、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；并按重点防渗的要求，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。

危废暂存库设计一次最大暂存量为 120t，本项目技改完成后须暂存于危废仓库的危险废物总产生量 922.846t/a。按每月转运 1 次计算，全年危废最大周转量为 1440t/a，危废库容积能够满足危废贮存要求。

6.4.4 小结

根据工程分析，项目生产过程中产生的过滤废渣、废滤芯、废石棉、废机油、废旧劳保/包装、废分子筛、污水处理站废 MBR 膜、污水处理站废树脂、污水处理站物化污泥、尾气处理装置废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘及废布袋、化验室及在线设备标定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。

污水处理站生化污泥交由当地固废处置中心处理；废反渗透膜由设备厂家回收处理。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。

危险废物规范化管理应按照原环境保护部《关于印发危险废物规范化管理指标体系的通知》（环办〔2015〕99号）要求强化管理，特别是临时贮存、转运等环节的防治措施；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。

6.5 地下水污染防治措施

6.5.1 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。

6.5.2 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 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，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 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。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。

（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，确定污染分区情况。

分区防渗判定要求如下：

表 6.5-1 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 6.5-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $K\leq1\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数 $K\leq1\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s<K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 6.5-3 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 1.46×10^{-5}~6.22×10^{-5}cm/s，包气带防污性能中等，分区防渗示意图见图 6.5-1。

厂区分区防渗划分如下：

表 6.5-4 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
801A 车间、罐区、物料装卸区、806 甲类仓库、807 丁类仓库、废气处理区、工艺废水和事故废水收集管沟、雨污水管网	依托现有	有机物料/持久性有机物污染物	难	重点防渗
危废库、事故池、初期雨水收集池、污水处理区	依托现有	有机物料/持久性有机物污染物	难	重点防渗
备用 RTO 装置区、新增生化处理系统区	新建	有机物料/持久性有机物污染物	难	重点防渗
装置公用工程楼、辅助楼、公用工程楼	依托现有	有机物料	易	一般防渗
综合办公楼、中控楼、门卫、消防水池	依托现有	其他类型	/	简单防渗

厂区地面防渗要求见表 6.5-5：

表 6.5-5 建筑单元防渗情况一览表

建筑单元名称	污染物防治分区划分	防渗要求	备注
危废库	重点防渗区	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗	依托现有
801A 车间、罐区、物料装卸区、806 甲类仓库、807 丁类仓库、废气处理区、工艺废水和事故废水收集管沟、雨污水管网	重点防渗区	按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行防渗设计，防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能	依托现有
事故池、初期雨水收集池、废气处理设施、污水处理区	重点防渗区	按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行防渗设计，防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能	依托现有；备用 RTO 装置区、新增生化处理系统区新增
装置公用工程楼、辅助楼、	一般防渗区	按照《石油化工工程防渗技术规范》	依托现有

公用工程楼		（GB/T50934-2013）进行防渗设计，防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能	
综合办公楼、中控楼、门卫、消防水池	简单防渗	地面硬化	依托现有

根据现行地下水污染防治要求，评价参考同类型企业地下水污染防治措施，提出项目不同区域的地下水污染防治措施，分列如下。项目在实际施工过程中，可根据区域详勘结果，在满足防渗要求的前提下，对具体防渗措施进行必要调整。

1、重点污染防治区

（1）污水收集池、事故池、初期雨水收集池等

防渗措施：可参照采用刚性防渗结构，即水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不小于250mm）＋水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于1.0mm）结构型式（见图6.5-2）。防渗性能不低于6m厚渗透系数为$1*10^{-7}$cm/s的黏土层的防渗性能。

混凝土应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010的有关规定，混凝土强度等级不宜低于C30。

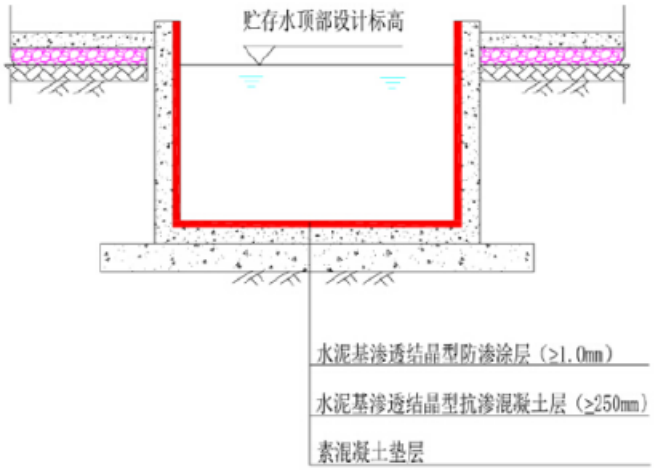


图6.5-2　池体防渗结构示意图

（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6.5-3），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$1*10^{-7}$cm/s的黏土层的防渗性能。

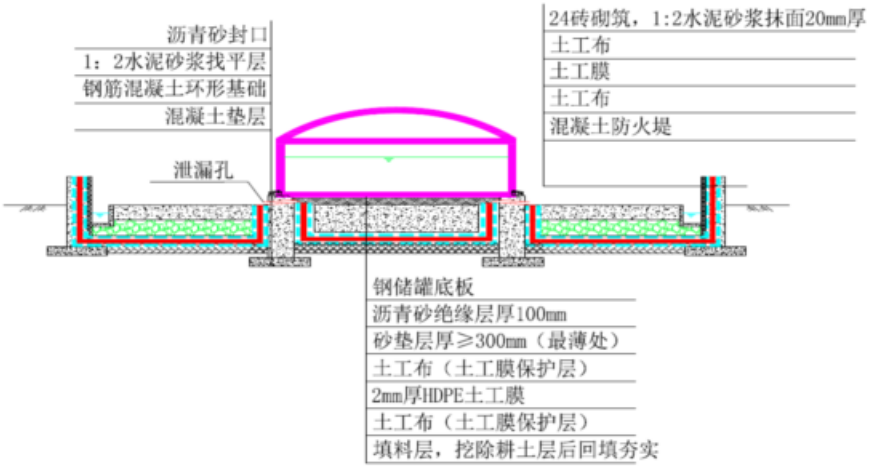


图6.5-3　储罐基础防渗结构示意图

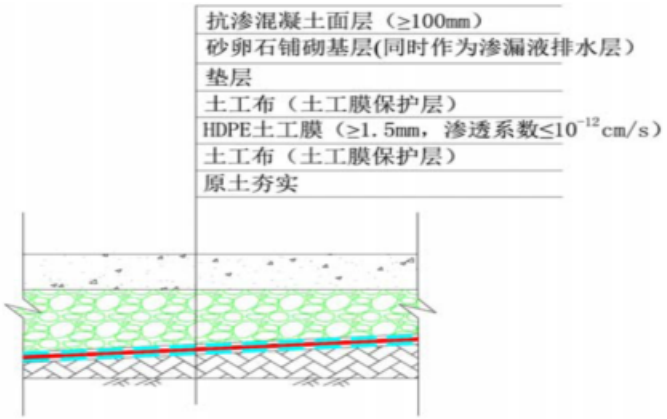


图6.5-4　罐区地面和围堰的防渗结构示意图

（3）地面防渗

地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；当建设场地具有符合要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层；混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土。

混凝土防渗层的耐久性应符合国家标准《混凝土结构设计规范》的有关规定，并应符合下列规定：混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm；钢纤维体积率宜为 0.25%～1.00%；合成纤维体积率宜为 0.10%~0.20%；混凝土的配合比设计应符合《普通混凝土配合比设计规程》和《纤维混凝土应用技术规程》有关规定。

混凝土防渗层应设置缩缝和胀缝，缩缝宜采用切缝、切缝宽度宜为 6～10mm，深

度宜为 16～25mm；胀缝宽度宜为 20～30mm。缝内应填置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料。混凝土防渗层内不得埋设水平管线，管线垂直穿越地面时应设置衔接缝。

高密度聚乙烯（HDPE）膜，厚度不宜小于 1.50mm，埋深不宜小于 300mm。膜上、膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，厚度不宜小于 100mm。

钠基膨润土防水毯防渗层混凝土层的强度等级不宜低于 C20，宜选用针刺覆膜法钠基膨润土防水毯，厚度宜为 100mm。

2、一般污染防治区

可采用刚性防渗结构，地面采用 200mm 厚 C30 防渗混凝土硬化地面，地面下采用防渗性能较好的灰土作垫层（厚度不小于 200mm）。防渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。

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。

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。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。厂区现有已设置 5 个地下水监测井，能够满足《环境影响评价技术导则　地下水环境》(HJ610-2016)及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），要求，评价要求建设单位应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。本项目地下水监控井设置方案汇总见下表：

表 6.5-6　本项目地下水监测井点布设一览表

区位	地点	作用	监测频率	监测项目	备注
厂区内	厂区东南角	背景值监测点	每年监测一次	GB/T14848 表 1 常规指标中感官性状一般化学指标、毒理学指标	依托现有
	802A 溶剂罐区西北侧	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	每年监测二次		依托现有
	厂区东北角	污染扩散监测点	每年监测二次		依托现有
	厂区西北角	污染扩散监测点	每年监测二次		依托现有

	厂区西南角	污染扩散监测点	每年监测二次		依托现有

2、跟踪监测与信息公开

（1）地下水环境跟踪监测报告

池州天赐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。

表 6.5-7　地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在全厂总图中标明位置
4	应急组织	全厂：全厂应急指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理； 地区：指挥部—负责全厂邻近地区全面指挥，救援、管制、疏散； 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援； 专业监测队伍负责对厂监测站的支援； 地方医院负责收治受伤、中毒人员；
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯、通信和交通	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价	由环境监测站或有资质的第三方检测机构进行现场地下水环境进行监测。对事故性质与后果进行评价，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，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。 邻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	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

序号	项目	内容及要求
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

6.6 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、装卸区、废水治理区、废气治理区、事故池、初期雨水池、危废库、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，本项目土壤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。

6.6.1 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。

6.6.2 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，池州天赐应在占地范围内沿四周厂界种植具有较强吸附能力的植物，进行有效绿化，尽可能减少扩散。

（2）对于物料、废水等可能造成的垂直入渗影响，应按照“小节6.5.2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。

6.6.3 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，以便及时发现问题，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6.6-1。

表6.6-1　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、石油烃	每3年一次	不得破坏防渗措施
		表层样			每年一次	
S2	污水处理区	深层样			每3年一次	
		表层样			每年一次	
S3	生产装置区	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。

7 环境风险评价

7.1 现有环境风险回顾分析

7.1.1 现有风险防控措施体系

根据《安徽省环保厅转发环保部企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法（试行）的通知》（皖环函〔2015〕221 号）文件精神，池州天赐高新材料有限公司编制了突发环境事件应急预案（第一版），已于 2023 年 5 月 19 日在池州市东至县生态环境分局备案，备案编号：341721-2023-019-M。

7.1.2 现有风险源及防范措施

1、现有主要风险源及风险防范措施

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 7.1-1　现有风险源以及防范措施简要回顾一览表

事件地点	环境事件诱因	现有防范措施		需要增加的防范措施
		企业现有风险防控与应急措施	企业日常管理情况	
罐区	易燃气体、液体泄漏发生火灾爆炸事故，有毒有害气体泄漏发生事故	视频监控、配备灭火器、室外消防栓、禁明火标志、设置围堰	每天进行巡检	加强安全生产培训和管理
化学品仓库	易燃气体、液体泄漏发生火灾爆炸事故，有毒有害气体泄漏发生事故	视频监控、配备灭火器、室内消防栓、禁明火标志	每天进行巡检	加强安全生产培训和管理
生产车间	易燃气体、液体泄漏发生火灾爆炸事故，有毒有害气体泄漏发生事故	视频监控、配备灭火器、室内消防栓、禁明火标志	每天进行巡检	加强安全生产培训和管理
危废仓库	存储不当泄漏	企业设置规范的危险废物暂存库、张贴警示标志	每天进行巡检	加强安全生产培训和管理
废气处理措施	废气超标排放	加强设备维护，及时检查设备运行状态	每天进行巡检	加强管理
废水处理措施	废水超标排放	已设置 2100m³应急事故池	每天进行巡检	加强管理

2、厂区现有防渗情况

根据企业 2024 年土壤和地下水监测结果以及 4.3.4、4.3.5、4.3.6 章节地下水、土壤及包气带现状监测结果可知，项目区地块建设用地土壤环境质量现状能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，项目区域范围内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，项目区域范围内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。项目区地下水、土壤及包气带环境质量现状整体较好。

7.1.3 现有厂区应急体系及风险防范物资

一、应急组织体系

池州天赐已成立突发性环境污染事故应急处置指挥领导小组（即应急救援指挥部），由总经理、副总经理、各部门和车间领导组成。发生重大突发性环境污染事故时，以指挥领导小组为基础，总经理任总指挥（若总经理不在现场，则由现场行政职务最高的担任总指挥或由总经理指定），负责全公司环境污染应急处置工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室。应急救援组织机构图如下：

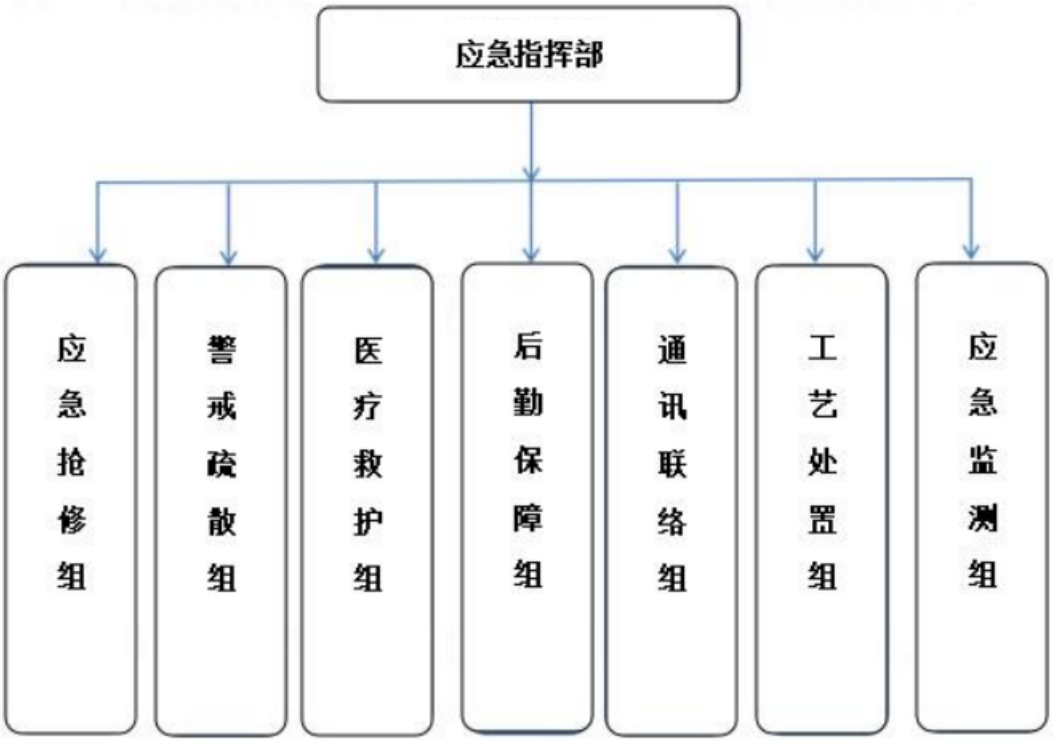


图 7.1-1　应急救援组织机构图

二、应急响应流程

池州天赐应急响应流程如下：

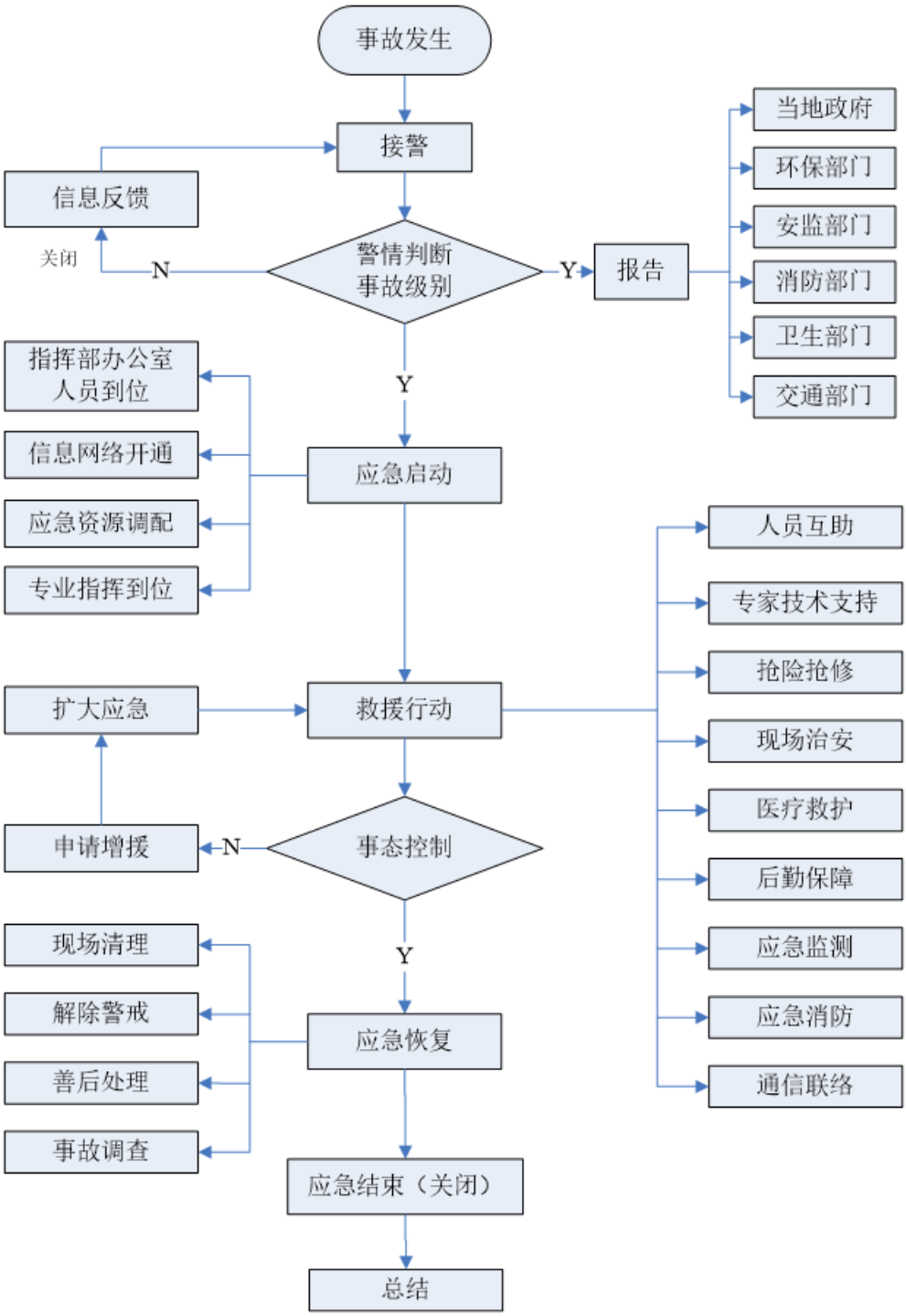


图 7.1-2　应急响应流程图

三、风险防范物资

公司常备应对突发环境事件的物资和人员装备，专门存放并由救援抢险组和各个现场应急救援组管理维护，定期检查配备物资质量是否完好、数量是否足够，能否满足应急状态时的需要，并及时更新过期物资。

各相关部门对本单位的应急救援装备、物资要加强保管和维护，确保正常使用。

应急管理办公室保证各单位的通讯系统正常使用，对各单位的通讯系统的运行状况进行控制。现有厂区风险防范物资如下。

表 7.1-2　现有厂区风险防范物资清单

序号	器材名称	存放位置	数量	责任人	手机号码	备注
1	正压式空气呼吸器	气防站	3 组			
2	化学防护服	气防站	2 套			
3	过滤式防毒面具	应急腰包	1 个/人			
4	气体浓度检测仪	安环部	2 台			氟化氢
5	手电筒	气防站	1 个			
6	对讲机	气防站	4 台			
7	急救箱或急救包	气防站	1 包			各种应急药品
8	二级化学防护服	气防站	6 套			
9	一级化学防护服	气防站	2 套			
10	灭火防护服	气防站	4 套			
11	防静电内衣	气防站	4 只			
12	防化手套	气防站	2 付			
13	防化靴	气防站	6 付			
14	各类警示牌	气防站	1 套			
15	隔离警示带	气防站	5 盘			
16	移动式消防炮	气防站	1 个			
17	水带	气防站	1200 米			
18	折叠式担架	气防站	1 架			
19	救援三角架	气防站	1 个			
20	救生软梯	气防站	1 个			
21	安全绳	气防站	2 组			
22	应急急救药箱	气防站	1 箱			各种应急药品
23	应急堵漏工具	气防站	1 套			
24	对讲机	EHS、各车间	1 台、10 台			

四、预案培训及演练

安环部每年至少组织一次应急预案培训工作，培训内容至少包括：环境危险源基本情况、应急职责、预警方式方法、响应分级与程序、处置措施、后期处置等内容。

安环部每年至少组织开展一次综合或专项应急演练，每半年至少组织开展一次现场处置方案演练，演练结束后对演练效果进行总结和评估，对存在的不足，进行适时地修改。

7.1.4 现有风险防范措施可行性分析

厂区现有应急物资主要包括防护用品、通讯器材等；公司建有完善的组织机构，有专业的应急抢险队伍和指挥系统，能够与园区和政府进行联动。建立了三级应急防控系统，并在厂区内设有足够容量的事故应急池，确保事故状态下的消防污水不会进入附近地表水体。

7.2 本项目环境风险

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。

本评价根据国家环保总局环发〔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，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），进行环境风险评价。

7.2.1 风险识别

7.2.1.1 物质危险性识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）标准“附录 B”以及《危险化学品目录（2015 版）》及 2022 年修改内容，本项目主要风险物质为碳酸甲乙酯（EMC）、碳酸二甲酯（DMC）、乙酸乙酯、五氟化磷、氟化锂等原辅材料，产品 EMC 液体六氟磷酸锂、DMC 液体六氟磷酸锂、乙酸乙酯液体六氟磷酸锂，危险废物以及火灾伴生/次生污染物 CO、氟化氢等。

7.2.2.2 生产系统危险性识别

根据项目生产工艺过程中各工序的操作温度、压力及危险物料等因素，分析可能发生的潜在的突发环境事件类型，具体见下表生产装置区突发环境事件类型包括：A—火灾、B—爆炸、C—泄漏。

表 7.2-2　生产设施主要环境风险源识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	潜在突发环境事件类型
生产装置	液盐生产装置	五氟化磷、氟化锂、碳酸甲乙酯（EMC）、碳酸二甲酯（DMC）、乙酸乙酯、六氟磷酸锂等	ABC
罐区	储罐及管道	碳酸甲乙酯（EMC）、碳酸二甲酯（DMC）、乙酸乙酯、六氟磷酸锂、五氟化磷等	ABC
危废库	包装桶、袋	危险废物	AC
废气处理装置	废气吸收装置、	有机废气、有机废水	ABC

	RTO 装置		
事故应急池	池体构筑物	事故废水	C
初期雨水池	池体构筑物	初期雨水	C
废水管	管道	有机废水	C

7.2.2 环境风险类型及危害性分析

7.2.2.1 生产装置系统事故连锁反应的危险性分析

根据装置工艺流程及主要物质危险危害性可知，生产过程存在的主要危险有害因素为火灾爆炸、有毒物质泄漏等，生产过程中所涉及的五氟化磷、氟化锂、碳酸甲乙酯（EMC）、碳酸二甲酯（DMC）、乙酸乙酯、EMC 液体六氟磷酸锂、DMC 液体六氟磷酸锂、乙酸乙酯液体六氟磷酸锂等部分物质具有易燃危险特性。在生产过程中若管道、阀门、法兰连接处密闭不良，或者由于操作失误等原因导致这些物料泄漏，遇火源即发生燃烧引起火灾；如果这些易燃物料的蒸气与空气混合形成了爆炸性混合物，遇火源还能引起爆炸事故。

一旦生产装置系统某一容器或管道物料发生着火，由于其他容器多设置在周边，且有管道相连，会蔓延，造成其他容器着火、爆炸。同时火灾、爆炸也会造成局部管道损坏，导致管道内有毒有害物质泄漏。因此生产装置系统存在着一定的事故连锁反应。本项目各生产装置相对较独立，因此火灾、爆炸事故波及其他装置的可能性较小。

7.2.2.2 贮运系统事故连锁反应的危险性分析

本项目氟化锂、碳酸甲乙酯（EMC）、碳酸二甲酯（DMC）、乙酸乙酯、EMC 液体六氟磷酸锂、DMC 液体六氟磷酸锂、乙酸乙酯液体六氟磷酸锂采用罐装，五氟化磷通过管道从无机酸工厂输送至本项目生产装置。如果罐区附近发生着火，一方面会造成该罐内部物料温度升高，会造成储罐内物料燃烧爆炸；另一方面如不及时对相邻储罐采取消防降温措施也会造成另一相邻贮罐内部物料温度升高，压力升高，如处置不当也会发生储罐泄漏。因此罐区内存在着两个相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。但由于贮罐与生产装置区有足够的防火距离，爆炸波及生产装置的可能性较小。

7.2.2.3 事故重叠引起继发事故的危险性分析

除了火灾、爆炸和有毒物质泄漏等单一事故类型外，由于火灾爆炸事故引发有机物燃烧释放有毒物质。例如：储罐泄漏可能引起火灾，火灾产生的高温可能导致燃烧反应伴生其他有毒有害气体。其他装置的事故波及储罐区时，也可能引发储罐区液体物料泄漏。在这种情况下，危险物质的泄漏和燃烧分解可能成为事故的伴生或次生污染，存在有毒物质进入大气的可能性。

因一起小事故引发继发事故的可能存在三种情况：一是引起其他装置和设施的火灾、爆炸或损坏；二是装置（或储罐）内加工（或贮存）物料的泄漏和流失，引发继发事故，发生剧烈的或不希望的化学反应产生有毒或剧毒物质且可能引起爆炸等；三是在事故处理过程中，有毒物料可能进入环境中，引发环境污染。

①生产装置系统事故重叠引起继发事故的危险性分析

生产装置系统管道、阀门发生物料泄漏，如果泄漏的是易燃物且又未及时处理或处置不当，物料遇到明火会引起火灾，严重时引起爆炸。

生产装置系统物料发生着火，如果未及时控制，火势会加速蔓延，同时会造成附近容器内部物料温度升高，压力增长，如不及时采取消防冷却措施也会爆炸。同时爆炸会造成管道损坏，造成管道物料泄漏，事故重叠引起继发事故的危险性就存在。

②贮运系统事故重叠引起继发事故的危险性分析

贮运系统贮罐发生火灾，如果火势未及时控制，或者对附近贮罐未进行冷却处理，会造成附近贮罐内部物料温度升高，压力升高，引起储罐爆炸。火灾和爆炸，会造成与之相连管道损坏，造成管道内物料泄漏，存在事故重叠引起继发和伴生事故的危险性。

7.2.2.4 事故引发的伴生/次生环境风险识别

1、火灾事故的伴生消防废水

根据装置工艺流程、贮运过程及主要物质危害性可知，本项目生产过程和贮运过程存在火灾爆炸的可能性。一旦发生泄漏导致出现火情，在灭火同时，要冷却储罐或生产装置，这时产生的消防废水会携带一定量的有害物质，若不能及时得到有效收集和处置，将随雨排水系统进入外界地表水体，将造成水体污染。为此，要将事故发生后产生的消防废水作为事故处理过程中的伴生/次生污染予以考虑，并要对其提出相应的防范措施。

2、泄漏事故的伴生/次生危险性分析

当储罐的管道、阀门发生有毒有害物质泄漏，泄漏出来的物质会首先被收集在储罐围堰内，进入外环境的可能性很小。

泄漏物料在遇到明火或高热的情况下导致泄漏物料燃烧发生火灾不完全燃烧时，会导致伴生/次生污染物一氧化碳等有毒有害物质。

表 7.2-3　本项目重点关注风险物质事故状况下伴生/次伴生危害统计表

化学品名称	条件	伴生和次生事	危害后果

		故产物	大气污染	水体污染	土壤污染
氟化锂	遇明火、高热可能分解	氟化物	有毒物质自身和次生的 CO、氟化物等以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒物质经雨排水管等排水系统，经厂区雨水排水管线流入地表水体，造成水体污染	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染
五氟化磷	在潮湿空气中剧烈发烟	氟化氢			
EMC	遇明火、高热易燃	一氧化碳			
DMC	遇明火、高热易燃	一氧化碳			
乙酸乙酯	遇明火、高热易燃	一氧化碳			
六氟磷酸锂	遇水易水解	氟化氢			

7.2.3 危险物质环境转移途径识别

通过以上物质识别、生产设施识别、事故连锁反应和重叠继发事故、事故引发的伴生/次生过程看出，本项目所涉及的危险物质的扩散途径主要有：

①罐区、生产装置区等有毒有害物质泄漏后直接扩散进入环境空气，对大气环境的影响。

②罐区、生产装置区等有毒有害物质泄漏并达到爆炸极限导致火灾爆炸事故后未完全燃烧产生的有毒有害物质进入环境空气，从而对大气环境造成影响。

③罐区、生产装置区等发生泄漏及火灾爆炸事故后产生的消防废水没有及时收集处理，危废暂存库渗滤液泄漏没有及时收集，扩散进入地表水、地下水及土壤，从而对地表水、地下水及土壤环境产生影响。

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染，伴生、次生危险性分析见下图。

表 7.2-4　环境风险事故及危险物质向环境转移途径识别表

环境风险事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	地表水	土壤、地下水
泄漏	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	浸流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、消防废水	/
	危废仓库	液态危废发生泄漏	/	雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产装置储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	生产装置储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收

正常操作		固态	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收

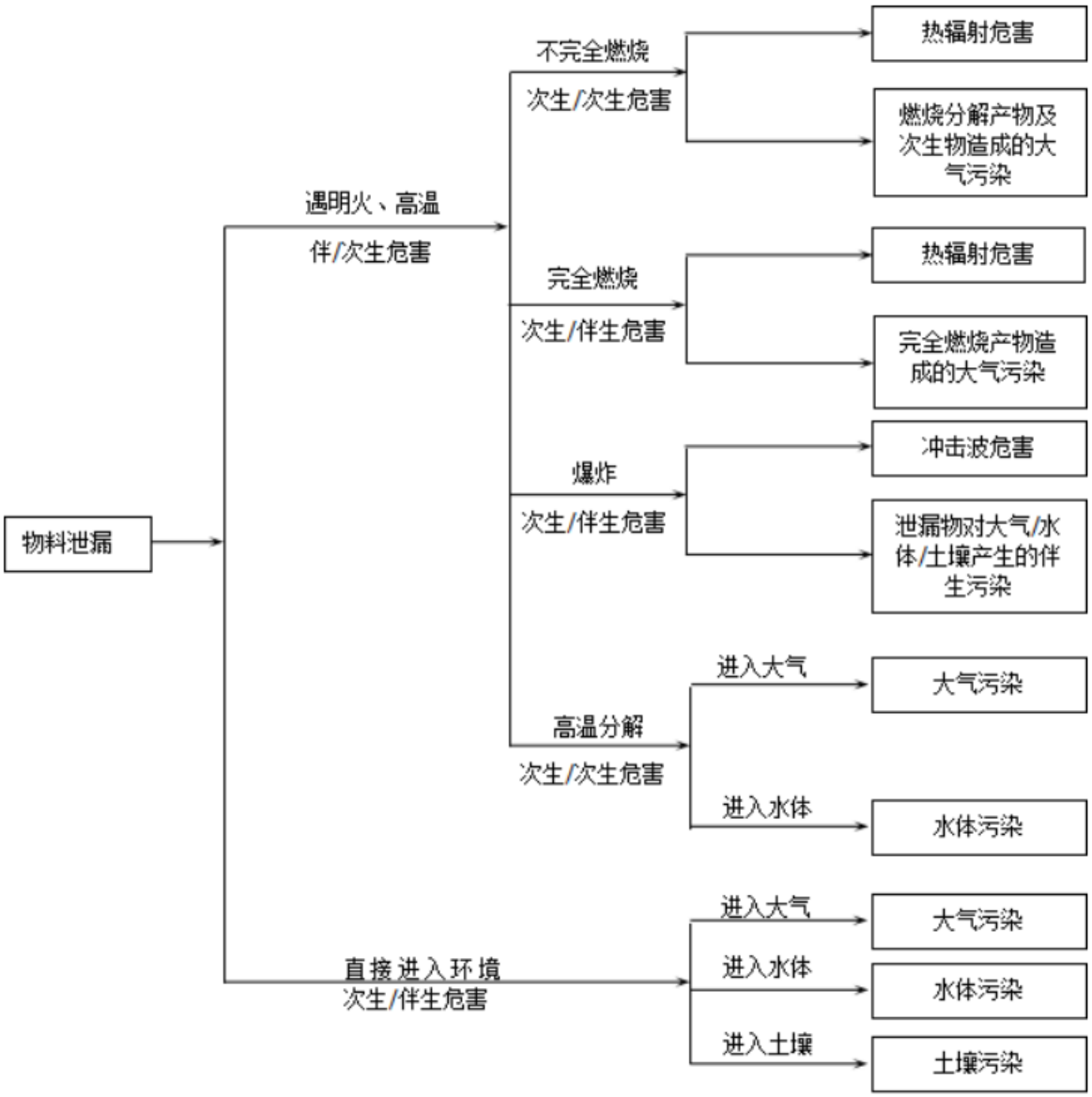


图 7.2-1　事故状况伴生和次生危险性分析

7.2.4 环境风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见下表。风险单元分布见图 7.2-2。

表 7.2-5　本项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	主要危险物质	潜在突发环境事件类型	环境影响途径	可能受影响环境敏感目标
生产装置	液盐生产装置	五氟化磷、氟化锂、碳酸甲乙酯（EMC）、碳酸二甲酯（DMC）、乙酸乙酯、六氟磷酸锂等	进出料管全管径泄漏	大气、地表水	周边居民等；雨水受纳水体
			火灾引发伴生/次生污染物危害	大气、地表水	周边居民等；雨水受纳水体
罐区	储罐及管道	碳酸甲乙酯（EMC）、碳酸二甲酯（DMC）、乙酸乙酯、六氟磷酸锂、五氟化磷等	进出料管全管径泄漏	大气、地表水	周边居民等；雨水受纳水体
			火灾引发伴生/次生污染物危害	大气、地表水	周边居民等；雨水受纳水体
危废库	包装桶、袋等	危险废物	包装桶破损、渗滤液泄漏	地下水	雨水受纳水体
废气处理装置	废气吸收装置、RTO 装置	有机废气、有机废水	事故排放	大气、土壤、地下水	周边居民、区域浅层地下水、土壤
事故应急池	池体构筑物	事故废水	防渗层破裂	土壤、地下水	区域浅层地下水、土壤
初期雨水池	池体构筑物	初期雨水	防渗层破裂	土壤、地下水	区域浅层地下水、土壤
废水管	管道	有机废水	防渗层破裂	土壤、地下水	区域浅层地下水、土壤

7.2.5 环境风险潜势判定

7.2.5.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值（Q）。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界量比值，即为 Q；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n} \qquad (C.1)$$

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

式中：$q_1,q_2,\ldots,q_n$——每种危险物质实际存在或者以后将要存在的量，t；

$Q_1,Q_2,\ldots,Q_N$——各危险物质相对应的临界量，t；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I；

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

对照本项目生产过程所涉及各类危险物质的最大存在量（生产场所使用量和储存量之和）和临界量比值计算见下表。

表 7.2-6　本项目危险物质数量与临界量的比值 Q 计算情况

危险源物质	最大储存量（t）	在线量（t）	最大存在量（t）	临界量(t)	Q
氟化锂	90	2.1162	92.1162	50	1.842
五氟化磷	/	10.2303	10.2303	50	0.205
氢氧化钙	1	0.000615	1.000615	/	/
电子级 EMC	1727.1	8.69	1735.79	/	/
电子级 DMC	923.6	8.837	932.437	1000	0.932
电子级乙酸乙酯	777.6	9.68	787.28	10	78.728
EMC 液盐	872.6	12.5	885.1	/	/
DMC 液盐	923.6	12.5	936.1	1000	0.936
乙酸乙酯液盐	1547.1	13.889	1560.989	10	156.099
工业级 EMC	43.6	0.1736	43.7736	/	/
工业级 DMC	46.2	0.1736	46.3736	1000	0.046
工业级乙酸乙酯	38.9	0.1916	39.0916	10	3.909
CODcr 浓度≥10000mg/L 的有机废水	/	93.096	93.096	10	9.310
危险废物	922.846	/	922.846	50	18.457

合计	270.464

备注：危废参照健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）；五氟化磷、氟化锂临界量根据《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 确定，碳酸二甲酯临界量根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 确定；其他化学物质通过对比（HJ 169-2018）附录 B、GB30000.18 及 GB30000.28，均不属于重点关注的危险物质及有毒有害物质。

由上表可知，本项目涉及的环境风险物质与临界量的比值 Q≥100。

2、行业及生产工艺（M）确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1，本项目行业及生产工艺见下表 7.2-7，对具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M1 大于 20；（2）10＜M2≤20；（3）5＜M3≤10；（4）M4=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 7.2-7　企业生产工艺分值情况表

评估依据	分值标准	企业得分	企业情况
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0	无此类工艺
无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	无此类工艺
其他高温或高压*且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	20	高温工艺（RTO 装置 2 台）、2 个储罐区

注*：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa。

根据上表可知，本项目所属行业及生产工艺特点 M 为 20 分，用 M2 表示。

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 7.2-8　危险物质及工艺系统危险性等级判定（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

由上表可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为“P1”。

7.2.5.2 环境敏感程度（E）的分级

1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，分为三种类型，具体见下表。

表 7.2-9　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

经调查，周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人小于 5 万人；周边 500m 范围内人口总数小于 500 人。根据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性判断，本项目大气环境敏感性等级为 E2。

2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

表 7.2-10　地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感性
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉及跨国界的。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类及以上，或海水水质分类第二类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉及跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7.2-11　环境敏感目标分级

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

	平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

表 7.2-12　地表水环境敏感程度分级

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

根据调查，长江为 III 类水环境功能区，最大流速时 24h 流经范围不会跨省。项目区域上游最近取水口为龙江供水公司，距排放口约 5.5km；下游最近取水口为东流水厂取水口，距排放口约 17km，项目区域下游 10km 范围内无特别敏感点分布。事故水采取“生产单元、厂区事故水池、厂区污水处理站”三级联控，并在废水总排口设置切断设施，在雨水排口设置切断设施，可确保一般事故状态事故废水不外排。园区在通河入长江干流前断面已设置河闸，可有效将事故控制在开发区内部。综上，对照（HJ169-2018）附录 D 表 D.1，判断项目地表水环境敏感程度为 E2。

拟建项目建成运行后，厂内排水采取清污分流、雨污分流的排水体制。拟建项目废水均排入厂区污水处理站处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和园区污水处理厂接管要求后接入园区污水管网，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。

本项目不新增排污口，且在生产装置区采取防渗防漏处理，全厂事故水储存设施的总有效容积可达 2100m^3，当发生泄漏或火灾爆炸事故时，事故污水能自流进入事故应急池暂存，逐步进入厂污水处理装置处理达标后方可外排，如不达标再将水返回本厂污水处理装置系统进行处理，直到达标，确保事故状态下不对周围水环境造成污染。如果厂内废水储存处理能力不足时，则企业必须停产，杜绝事故性废水继续排放。

3、地下水环境

地下水水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。

表 7.2-13　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感性
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
“环境敏感区”指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的设计地下水的环境敏感区	

经调查，建设项目不属于集中式饮用水水源地准保护区及准保护区以外的补给径流区，除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区），未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区，因此判定建设项目地下水环境敏感程度为“G3”。

表 7.2-14　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D3”和“D2”条件
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数	

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，降水头注水试验四口监测井渗透系数计算值约 1.46×10^{-5}~6.22×10^{-5}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”。包气带防污性能分级为 D2。因此，确定本项目地下水环境敏感性为 E3。

表 7.2-15　地下水环境敏感程度分级

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

本项目环境敏感特征详见下表。

表 7.2-16　本项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数
	1	普益圩	NE	2480	居民	约 120 人
	2	董家垄	NE	2640	居民	约 40 人
	3	合阜圩	NE	2660	居民	约 250 人
	4	三义村	SE	2210	居民	约 400 人
	5	开发区管委会	SE	2270	行政办公	约 60 人
	6	杨家	SE	2650	居民	约 80 人
	7	王村	SE	2340	居民	约 100 人
	8	金鸡村	SW	1935	居民	约 300 人
	9	小圩	SW	2215	居民	约 80 人
	10	金鸡圩	SW	2790	居民	约 150 人
	11	拦河坝	SW	3120	居民	约 600 人
	12	旱埂	NE	3190	居民	约 35 人
	13	果园场	E	2570	居民	约 150 人

	14	同心社区	SE	2550	居民	约 1000 人
	15	公母树	SE	2890	居民	约 50 人
	16	黄村	SE	3150	居民	约 65 人
	17	上屋刘	SE	2995	居民	约 20 人
	18	四甲	SE	3430	居民	约 300 人
	19	墩上	SE	4025	居民	约 150 人
	20	叶家	SE	4285	居民	约 50 人
	21	杨家湾	SE	4470	居民	约 100 人
	22	江坝	SE	4370	居民	约 165 人
	23	港里洪	SE	4535	居民	约 160 人
	24	香隅镇	SE	3365	居民	约 6000 人
	25	枣林湾	SE	3025	居民	约 35 人
	26	合埠村	NE	3765	居民	约 180 人
	27	双宝	NE	4185	居民	约 200 人
	28	合阜小学	NE	3860	学校	约 200 人
	29	大窑洼	NE	3405	居民	约 160 人
	30	香口	NW	3150	居民	约 100 人
	31	香山村	SW	2830	居民	约 450 人
	32	长山圩	SW	2860	居民	约 300 人
	33	白湖咀	SW	3030	居民	约 30 人
	34	香泉村	SW	3460	居民	约 450 人
	35	窑岗	SW	3060	居民	约 50 人
	36	曹头	S	3230	居民	约 20 人
	37	张家	S	2830	居民	约 25 人
	38	江家垄	SW	3840	居民	约 60 人
	39	张湾村	SW	3780	居民	约 135 人
	40	桥上	SE	3120	居民	约 20 人
	41	傅家	SE	3315	居民	约 40 人
	42	洪家	SE	3910	居民	约 85 人
	43	鲍桥	NE	3855	居民	约 200 人
	44	长山咀	W	4200	居民	约 65 人
	45	曹岗	SW	4400	居民	约 30 人
	46	阳村	SW	4460	居民	约 40 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					11085
	大气环境敏感程度 E 值					E2

地表水		受纳水体			
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km	
	1	长江	Ⅲ类水体	不跨过省界	
		内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标			
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	/	/	/	/
		地表水环境敏感程度 E 值			E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	/	/
		地下水环境敏感程度 E 值			E3

7.2.5.3 环境风险潜势的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）6.4 章节，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺。根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，大气、地表水、地下水环境风险潜势判断情况分别见下表。

表 7.2-17　本项目大气环境风险潜势判断

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险潜势划分为**“IV（P1E2）”**。

表 7.2-18　本项目地表水环境风险潜势判断

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目地表水环境风险潜势划分为**“IV（P1E2）”**。

表 7.2-19　本项目地下水环境风险潜势判断

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目地下水环境风险潜势划分为**“III（P1E3）”**。

7.2.6 项目环境风险潜势评价工作等级的确定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价等级。

表 7.2-20　评价工作等级划分

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中对评价工作等级划分的原则和方法，根据上表确定本项目大气环境风险潜势划分为“**IV（P1E2）**”，地表水环境风险潜势划分为“**IV（P1E2）**”，本项目地下水环境风险潜势划分为“**III（P1E3）**”，各环境要素环境风险潜势最高值为**III**。

根据上表判定，本项目大气环境风险评价等级为一级，地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级。

综合确定本项目环境风险评价等级为一级。

7.3 环境风险源项分析及后果计算

7.3.1 环境风险事故情形设定

环境风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形分别进行设定。风险事故情形设定的不确定性与筛选。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

概率评价法则是根据系统各组成要素的故障率及失误率，确定系统发生事故的概率，然后同既定的目标值相比较。通常采用事故树和事件树分析，建立数字模型，决定目标函数，然后求解。由于目前缺乏各原因事件的发生概率较系统的统计资料，故事件概率计算较为困难。由于事故发生的不可预见性，引发事故的因素较多，风险评价中的事故概率预测非常复杂，从理论上讲可以应用故障树法、事件树法等方法来分析和确定一个事件的发生概率，但基本事件的发生概率很难估算，实际应用时难度很大，因此，本评价通过对国内同类装置或建设项目的事故原因统计资料的分析，以事件发生的频率代替其概率。并从这些事故的原因统计中找到预防事故发生的措施。最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0 的事故。

按石油化工装置划分事故，根据“世界石油化工企业近 30 年发生的 100 起特大型火灾爆炸事故”，按事故原因进行分析，则得出表 7.3-1 所列结果。

表 7.3-1　按事故原因分类的事故频率分布表

序号	事故原因	事故频率数（件）	事故频率（%）	所占比例顺序
1	阀门、管线泄漏	34	35.1	1
2	泵、设备故障	18	18.2	2
3	操作失误	15	15.6	3
4	仪表、电气失控	12	12.4	4
5	突沸、反应失控	10	10.4	5
6	雷击自然灾害	8	8.2	6

从事故频率分布来看，由于阀门、管线泄漏造成的特大火灾爆炸事故所占比例很大，占 35.1%；而泵、设备故障及仪表、电气失控列第二，占 30.6%；对于完全可以避免的人为事故亦达到 15.6%；而装置内物料突沸和反应失控占 10.4%；不可忽视的雷击也占到 8.2%。此外，在 100 起特大火灾爆炸事故中，报警及消防不力也是事态扩大的一个重要因素，有 12 起是因消防水泵无法启动而造成灾难性后果。值得注意的是烃类、蒸汽等飘逸扩散的蒸气云团以及烃类、蒸气积聚弥漫在建筑物内产生的爆炸不仅所占事故比例高达到 43%，而且这种爆炸是最具毁灭性的，其爆炸产生的冲击波、热辐射等还会造成二次事故。

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录E.1，详见下表。

表 7.3-2　泄漏事故类型概率推荐值分析

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐完全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐完全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐完全破裂	1.00×10^{-4}/a 1.25×10^{-8}/a 1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐完全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6}（m/a） 1.00×10^{-6}（m/a）
75mm〈内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 **全管径泄漏**	2.00×10^{-6}（m/a） **1.00×10^{-6}（m/a）**
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	2.40×10^{-6}（m/a） 1.00×10^{-7}（m/a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm) 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10^{-4}（m/a） 1.00×10^{-4}（m/a）
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-7}（m/a） 3.00×10^{-8}（m/a）
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-5}（m/a） 4.00×10^{-6}（m/a）

本次评价泄漏事故类型概率为 1.00×10^{-6}（m/a）。

对照上述风险识别和概率统计的数据进行汇总，本项目环境风险事故情景为：

（1）根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）H.1 和 H.2 中大气毒性终点浓度值选取原则确定储罐区、装置区各物质的毒性终点浓度，因此，本项目选取罐区乙酸乙酯储罐底阀泄漏，挥发的乙酸乙酯对空气环境造成的污染。

（2）由于腐蚀或外力作用，五氟化磷输送管道破裂，泄漏的五氟化磷在空气中会与空气中的水分发生水解反应，生成磷酸和氟化氢。分解产生的氟化氢对空气环境造成的污染。

（3）由于腐蚀或外力作用，罐区乙酸乙酯储罐底阀泄漏并发生火灾，乙酸乙酯不完全燃烧次生 CO 对空气环境造成的污染。

7.3.2 源项分析

7.3.2.1 泄漏事故源项分析

本项目风险评价选取乙酸乙酯储罐进行泄漏事故源项分析，具体储存情况见表 7.3-3。

表 7.3-3 本项目风险物质储存情况

设备名称	规格（m）	数量	容器类型	储存条件		备注
				温度℃	压力（表压）MPa	
乙酸乙酯储罐	Φ7*12	2	地上立式固定顶罐	常温	0.05	氮封

储罐泄漏采用液体泄漏估算，具体如下：

（1）液体泄漏速率估算

泄漏速率根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 中提供的液体泄漏速率计算公式（即伯努利方程）：

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

式中：

Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数，本报告取值 C_d=0.65；

A——裂口面积，管道阀门直径，储罐以 100mm 计；

P——容器内介质压力，Pa；

P_0——环境压力，Pa；

ρ——液体密度，kg/m^3；

g——重力加速度，$9.81m/s^2$；

h——裂口之上液体高度，m。

表 7.3-4　液体泄漏系数（C_d）

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
＞100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.65	0.40

表 7.3-5　液体泄漏量计算参数选取及计算结果

参数	乙酸乙酯储罐（$480m^3$）
容器内介质压力 P	101325
环境压力 P0	101325
液体泄漏系数 Cd	0.65
裂口面积 A	0.00785
重力加速度 g	9.81
液体密度ρ	900
裂口之上液位高度 h	10.8
排放历时 min	10
平均泄漏速率 kg/s	66.848
泄漏量 t	40.109

备注：储罐进出口均设有进出口紧急切断阀，并设有高高液位联锁切断进料，低低联锁切断出料，储罐均设有高高液位报警、高高压力报警、安全阀等安全报警及安全泄放措施。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定，设置紧急隔离系统的单元泄漏时间可设定为 10min。

（2）泄漏液体挥发量估算

通常泄漏后液体的挥发按其机理可有闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和。

①闪蒸蒸发估算

当液体的沸点低于储存温度，液体流过裂口时会发生闪蒸。其闪蒸系数用下式计算：

$$F_v = C_p \frac{T_T - T_b}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率按下式计算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：F_v—泄漏液体的闪蒸比例；

T_T—储存温度，K；

T_b—泄漏液体的沸点，K；

H_v—泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p—泄漏液体的定压比热容，J/(kg•K)；

Q_1—过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L—物质泄漏速率，kg/s。

②热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化，其蒸发速度按下式计算，并应考虑对流传热系数。

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_o - T_b)}{H\sqrt{\pi at}}$$

式中：Q_2—热量蒸发速度，kg/s；

T_0—环境温度，K；

T_b—泄漏液体沸点，K；

H—液体汽化热，J/kg；

t—蒸发时间，s；

λ—表面热导系数，W/（m•k）；

S—液池面积，m^2；

α—表面热扩散系数，m^2/s；

③质量蒸发估算

当热量蒸发结束后，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。其蒸发速率按下式计算。

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q— 质量蒸发速率，g/s；

P— 液体表面蒸气压，Pa；

M—分子量，kg/mol；

R— 气体常数，J/mol•k；

T_0— 大气温度，K；

U— 风速，m/s；

r — 液池半径，m，以围堰最大等效半径为液池半径；

a，n— 大气稳定系数。

表 7.3-6　液池蒸发模式参数汇总一览表

大气稳定状况	n	a
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
自然稳定（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

根据经验统计资料，泄漏物料在罐区内形成液池后，其质量蒸发速率在 F 稳定度条件下最大。

（4）液体蒸发总量计算

液体蒸发总量按下式计算。

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W_p—液体蒸发总量，kg；

Q_1—闪蒸液体蒸发速率，kg/s；

Q_2—热量蒸发速率，kg/s；

Q_3—质量蒸发速率，kg/s；

t_1—闪蒸蒸发时间，s；

t_2—热量蒸发时间，s；

t_3—从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s。

由于本项目储罐为常温常压储存，乙酸乙酯的沸点为 76.5℃，高于东至县的年均温度及近 20 年累年极端最高气温（40.3℃）。因此，本评价不考虑乙酸乙酯的闪蒸和热量蒸发，仅考虑事故状况下围堰内泄漏物料的质量蒸发。

从液体泄漏到全部清理完毕的时间设定为 30min。具体参数和计算结果见下表。

表 7.3-7　质量蒸发速率汇总一览表　　单位：kg/s

项目		乙酸乙酯
摩尔质量 M（kg/mol）		0.088
液池半径 r（m）		7.8
液体表面蒸气压 p（Pa）		13330
环境温度 T_0（K）		298.15
气体常数 R（J/mol·k）		8.314
质量蒸发速率 Q_3（kg/s）	1.5m/s(F)	0.157
	3.77m/s(D)	0.301

7.3.2.2 次生/伴生污染物产生源强

1、五氟化磷泄漏次生/伴生氟化氢

根据《危险评价方法及其应用》介绍的典型泄漏，一是全部破裂，二是接头泄漏（100%或 20%管径），本次评价假定为五氟化磷管道泄漏。

假定五氟化磷输送管道发生泄漏，安全系统报警，操作管理人员在 10min 内使泄漏得到制止，假定破裂孔径为 25mm。

假定气体的特性是理想气体，气体泄漏速度Q_G按下式计算：

$$Q_G = YC_d AP\sqrt{\frac{M\gamma}{RT_G}\left(\frac{2}{\gamma+1}\right)^{\frac{\gamma+1}{\gamma-1}}}$$

式中：

Q_G——气体泄漏速度，kg/s；

P——管道压力，Pa，PF_5管道设计最大压力为1.1MPa；

Cd——气体泄漏系数，本次取1.0；

A——裂口面积，根据泄漏孔径计算，输送管道裂口面积为0.00049m²（管径DN25mm）；

M——分子量，五氟化磷0.126kg/mol；

R——气体常数，J/（mol•k），取8.314；

T_G——气体温度；

Y——流出系数，取1；

γ——气体绝热系数（热容比），即定压热容C_P与定容热容C_V之比，五氟化磷为1.33。

表7.3-8　泄漏源强计算表

事故源	五氟化磷管道泄漏
典型设备事故	管道泄漏；接头损坏管径 DN25mm
裂口尺寸	DN25mm
裂口面积	0.00049m²
泄漏速率一般计算参数取值	分子量0.126kg/mol； 管道内压力1.1MPa； 气体温度 20℃
泄漏持续时间	10min
泄漏速率	2.607kg/s
泄漏量	1564.2kg

在相对湿度为 62.68%的情况下，空气中的水分占比约为 0.1%。五氟化磷泄漏遇空

气中水分分解产生的氟化氢速率为 0.002kg/s，本次评价按照该值进行评价。

2、乙酸乙酯泄漏火灾次生 CO

储罐区乙酸乙酯闪点最低，本次选取乙酸乙酯储罐发生泄漏事故时，预测火灾次生污染物的影响。火灾伴生/次生一氧化碳产生量的计算公式如下：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：G_{CO}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，乙酸乙酯含碳量为 54.5%；

q——化学不完全燃烧值，%，取 1.5%～6.0%，本项目取 5%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s。乙酸乙酯泄漏量为 40.109t，火灾持续时间为 2h，则参与燃烧的物质量为 0.0056t/s。

乙酸乙酯储罐泄漏发生火灾，伴生/次生一氧化碳的产生量为 0.356kg/s。

7.3.3 风险预测与评价

7.3.3.1 大气环境影响预测

1、预测气象参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），需选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。其中最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5 m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%；最常见气象条件由当地近 3 年内的至少连续 1 年气象观测资料统计分析得出，包括出现频率最高的稳定度、该稳定度下的平均风速（非静风）、日最高平均气温、年平均湿度。根据东至气象站 2023 年连续 1 年气象数据统计结果，2023 年东至出现频率最高的稳定度为 D，该稳定度下平均风速为 3.77m/s，日平均气温最大值为 31.65℃，年平均相对湿度为 62.68%。

2、预测模型及参数选取

根据（HJ169-2018）要求，大气风险预测计算时应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。重质气体和轻质气体的判断依据可采用附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。Ri 的计算公式具体为：

连续排放：

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

瞬时排放：

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

式中：ρ_{rel}—排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρ_a—环境空气密度，kg/m^3；

Q—连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t—瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel}—初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r—10m 高处风速，m/s。

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

$$T=2X/Ur$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m；

Ur—10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。Ur 取 1.5m/s。

当 Td＞T 时，可被认为是连续排放的；当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放。

判断标准为：对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri＜1/6 为轻质气体；对于瞬时排放，Ri＞0.04 为重质气体，Ri≤0.04 为轻质气体。

本项目风险事故类型各污染物预测模型选取结果如下：

①连续排放和瞬时排放判定

拟建项目 500m 范围内一般计算点设置分辨率为 50m×50m，计算可得到达最近网格点时间 T 为 66.7s，项目事故情景泄漏排放时间 Td 为 30min，远大于 T，可判定项目风险事故类型为连续排放。

②理查德森数 Ri 计算及重质气体、轻质气体判定

根据 EIAProA2018 中理查德森数估算结果，乙酸乙酯、氟化氢、CO 均为轻质气体，其大气风险预测模型采用 AFTOX 模型。

本次评价各项风险事故情景下大气风险预测模型主要参数选取见下表所示。

表 7.3-9　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数		参数		参数	
		乙酸乙酯		CO		氟化氢	
基本情况	事故源经度/（°）	116.81773156		116.81773156		116.81766987	
	事故源纬度/（°）	30.06629683		30.06629683		30.06687251	
	事故源类型	乙酸乙酯储罐泄漏		乙酸乙酯储罐泄漏火灾次生		五氟化磷泄漏遇空气中水分分解	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象	最不利气象	最常见气象	最不利气象	最常见气象
	风速（m/s）	1.5	3.77	1.5	3.77	1.5	3.77
	环境温度/℃	25	31.65	25	31.65	25	31.65
	相对湿度/%	50	62.68	50	62.68	50	62.68
	稳定度	F	D	F	D	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	是否考虑地形	是	是	是	是	是	是
事故参数	事故源强 kg/s	0.157	0.301	0.356	0.356	0.002	0.002
	预测模型	AFTOX	AFTOX	AFTOX	AFTOX	AFTOX	AFTOX

3、大气毒性终点浓度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》TJ 169-2018 中附录 H，项目拟定风险源中危险物质大气毒性终点浓度见下表。

表 7.3-6　危险物质大气毒性终点浓度值

物质名称	毒性终点浓度-1/（mg/m^3）	毒性终点浓度-2/（mg/m^3）
乙酸乙酯	36000	6000
CO	380	95
氟化氢	36	20

4、预测内容

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

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

5、预测结果

事故后果预测结果见表 7.3-10 和表 7.3-11，敏感点的影响预测结果见表 7.3-12。

表 7.3-10　事故后果基本信息表

事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	乙酸乙酯	F 稳定度，1.5m/s，25°C，湿度 50%			
		指标	浓度值（mg/m^3）	最远影响距离 m	浓度出现时间 min
		大气毒性终点浓度-1	36000	此阈值及以上，无对应位置	/

		大气毒性终点浓度-2	6000	此阈值及以上，无对应位置	/
		D 稳定度，3.77m/s，31.65℃，湿度 62.68%			
		指标	浓度值（mg/m^3）	最远影响距离 m	浓度出现时间 min
		大气毒性终点浓度-1	36000	此阈值及以上，无对应位置	/
		大气毒性终点浓度-2	6000	此阈值及以上，无对应位置	/
	CO	F 稳定度，1.5m/s，25℃，湿度 50%			
		指标	浓度值（mg/m^3）	最远影响距离 m	浓度出现时间 min
		大气毒性终点浓度-1	380	430	4.78
		大气毒性终点浓度-2	95	1010	13.2
		D 稳定度，3.77m/s，31.65℃，湿度 62.68%			
		指标	浓度值（mg/m^3）	最远影响距离 m	浓度出现时间 min
		大气毒性终点浓度-1	380	110	0.486
		大气毒性终点浓度-2	95	270	1.19
	氟化氢	F 稳定度，1.5m/s，25℃，湿度 50%			
		指标	浓度值（mg/m^3）	最远影响距离 m	浓度出现时间 min
		大气毒性终点浓度-1	36	60	0.667
		大气毒性终点浓度-2	20	90	1.00
		D 稳定度，3.77m/s，31.65℃，湿度 62.68%			
		指标	浓度值（mg/m^3）	最远影响距离 m	浓度出现时间 min
		大气毒性终点浓度-1	36	10	0.0442
		大气毒性终点浓度-2	20	20	0.0884

表 7.3-11　下风向最大预测浓度一览表

距离（m）	乙酸乙酯储罐泄漏				乙酸乙酯储罐泄漏火灾伴生/次生 CO				五氟化磷泄漏遇水分解产生氟化氢			
	最不利气象条件		最常见气象条件		最不利气象条件		最常见气象条件		最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.111	210	0.0442	1500	0.111	85200	0.0442	13200	0.111	479	0.0442	74
50	0.556	3880	0.221	1260	0.556	8140	0.221	1330	0.556	45.7	0.221	7.46
100	1.11	1710	0.442	433	1.11	3480	0.442	488	1.11	19.5	0.442	2.74
150	1.67	945	0.663	221	1.67	2000	0.663	254	1.67	11.2	0.663	1.43
200	2.22	604	0.884	136	2.22	1310	0.884	158	2.22	7.33	0.884	0.886
250	2.78	424	1.11	92.6	2.78	927	1.11	108	2.78	5.21	1.11	0.608
300	3.33	316	1.33	67.7	3.33	696	1.33	79.4	3.33	3.91	1.33	0.446
350	3.89	245	1.55	51.9	3.89	545	1.55	61	3.89	3.06	1.55	0.343
400	4.44	197	1.77	41.2	4.44	439	1.77	48.5	4.44	2.47	1.77	0.272
450	5	162	1.99	33.6	5	363	1.99	39.6	5	2.04	1.99	0.222
500	5.56	137	2.21	28	5.56	306	2.21	33	5.56	1.72	2.21	0.185
600	6.67	101	2.65	20.4	6.67	227	2.65	24.1	6.67	1.27	2.65	0.135
700	7.78	78.1	3.09	15.6	7.78	176	3.09	18.5	7.78	0.988	3.09	0.104
800	8.89	62.6	3.54	12.4	8.89	141	3.54	14.6	8.89	0.792	3.54	0.0822
900	10	51.4	3.98	10.1	10	116	3.98	11.9	10	0.651	3.98	0.067
1000	13.1	43.1	4.42	8.41	13.1	97.3	4.42	9.94	13.1	0.547	4.42	0.0558
1100	14.2	36.8	4.86	7.13	14.2	83	4.86	8.42	14.2	0.467	4.86	0.0473
1200	15.3	31.8	5.31	6.22	15.3	71.8	5.31	7.35	15.3	0.404	5.31	0.0413
1300	17.4	27.8	5.75	5.52	17.4	62.9	5.75	6.53	17.4	0.353	5.75	0.0367
1400	18.6	24.6	6.19	4.95	18.6	55.5	6.19	5.85	18.6	0.312	6.19	0.0329
1500	19.7	22.2	6.63	4.47	19.7	50.3	6.63	5.28	19.7	0.282	6.63	0.0297
1600	20.8	20.4	7.07	4.06	20.8	46.1	7.07	4.8	20.8	0.259	7.07	0.027

1700	21.9	18.8	7.52	3.72	21.9	42.5	7.52	4.39	21.9	0.239	7.52	0.0247
1800	23	17.4	7.96	3.41	23	39.4	7.96	4.04	23	0.222	7.96	0.0227
1900	24.1	16.2	8.4	3.15	24.1	36.7	8.4	3.73	24.1	0.206	8.4	0.0209
2000	25.2	15.1	8.84	2.92	25.2	34.3	8.84	3.45	26.2	0.193	8.84	0.0194
2100	27.3	14.2	9.28	2.72	27.3	32.1	9.28	3.21	27.3	0.18	9.28	0.0181
2200	28.4	13.3	9.73	2.54	28.4	30.2	9.73	3	28.4	0.17	9.73	0.0169
2300	29.6	12.6	13.2	2.38	29.6	28.5	13.2	2.81	29.6	0.16	13.2	0.0158
2400	30.7	11.9	13.6	2.23	30.7	26.9	13.6	2.64	30.7	0.151	13.6	0.0148
2500	31.8	11.2	14.1	2.1	31.8	25.5	14.1	2.48	31.8	0.143	14.1	0.0139
2600	32.9	10.7	15.5	1.98	32.9	24.2	15.5	2.34	32.9	0.136	15.5	0.0132
2700	34	10.1	15.9	1.87	34	23	15.9	2.22	34	0.129	15.9	0.0124
2800	36.1	9.67	16.4	1.78	36.1	21.9	16.4	2.1	36.1	0.123	16.4	0.0118
2900	37.2	9.23	16.8	1.69	37.2	20.9	16.8	1.99	37.2	0.117	16.8	0.0112
3000	38.3	8.82	17.3	1.6	38.3	20	17.3	1.9	38.3	0.112	17.3	0.0106
3100	39.4	8.44	17.7	1.53	39.4	19.1	17.7	1.81	39.4	0.107	17.7	0.0101
3200	40.6	8.09	18.1	1.46	40.6	18.3	18.1	1.72	40.6	0.103	18.1	0.00968
3300	41.7	7.76	18.6	1.39	41.7	17.6	18.6	1.65	41.7	0.0988	18.6	0.00925
3400	42.8	7.46	19	1.33	42.8	16.9	19	1.58	42.8	0.0949	19	0.00885
3500	43.9	7.18	19.5	1.28	43.9	16.3	19.5	1.51	43.9	0.0913	19.5	0.00848
3600	45	6.91	20.9	1.22	45	15.7	20.9	1.45	45	0.088	20.9	0.00813
3700	46.1	6.66	21.4	1.18	46.1	15.1	21.4	1.39	46.1	0.0848	21.4	0.00781
3800	47.2	6.43	21.8	1.13	47.2	14.6	21.8	1.34	47.2	0.0818	21.8	0.00751
3900	48.3	6.21	22.2	1.09	48.3	14.1	22.2	1.29	48.3	0.079	22.2	0.00722
4000	49.4	6	22.7	1.05	49.4	13.6	22.7	1.24	49.4	0.0764	22.7	0.00696
4100	50.6	5.81	23.1	1.01	50.6	13.2	23.1	1.19	50.6	0.0739	23.1	0.00671
4200	51.7	5.62	23.6	0.974	51.7	12.7	23.6	1.15	51.7	0.0716	23.6	0.00647
4300	52.8	5.45	24	0.941	52.8	12.3	24	1.11	52.8	0.0693	24	0.00625

4400	53.9	5.28	24.5	0.909	53.9	12	24.5	1.08	53.9	0.0672	24.5	0.00604
4500	55	5.13	24.9	0.88	55	11.6	24.9	1.04	55	0.0652	24.9	0.00584
4600	56.1	4.98	25.3	0.852	56.1	11.3	25.3	1.01	56.1	0.0633	25.3	0.00566
4700	57.2	4.83	25.8	0.825	57.2	10.9	25.8	0.975	57.2	0.0615	25.8	0.00548
4800	58.3	4.7	26.2	0.799	58.3	10.6	26.2	0.945	58.3	0.0598	26.2	0.00531
4900	59.4	4.57	26.7	0.775	59.4	10.3	26.7	0.917	59.4	0.0581	26.7	0.00515
5000	60.6	4.44	27.1	0.753	60.6	10.1	27.1	0.89	60.6	0.0565	27.1	0.005

表 7.3-12　各关心点浓度随时间变化情况一览表

乙酸乙酯最不利气象条件										
序号	名称	X	Y	最大浓度	时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	普益圩	2352	1191	0	5	0	0	0	0	0	0
2	董家垄	1477	2443	0	5	0	0	0	0	0	0
3	合阜圩	2126	1878	0	5	0	0	0	0	0	0
4	三义村	2416	-360	0	5	0	0	0	0	0	0
5	开发区管委会	2408	-437	0	5	0	0	0	0	0	0
6	杨家	2435	-1506	0	5	0	0	0	0	0	0
7	王村	1721	-1873	0	5	0	0	0	0	0	0
8	金鸡村	-1489	-1767	0	5	0	0	0	0	0	0
9	小圩	-2179	-1042	0	5	0	0	0	0	0	0
10	金鸡圩	-2487	-1592	0	5	0	0	0	0	0	0
11	拦河坝	-2310	-2444	0	5	0	0	0	0	0	0
12	旱埂	1863	2807	0	5	0	0	0	0	0	0
13	果园场	2684	880	0	5	0	0	0	0	0	0
14	同心社区	2851	-302	0	5	0	0	0	0	0	0
15	公母树	3083	-895	0	5	0	0	0	0	0	0
16	黄村	3205	-1260	0	5	0	0	0	0	0	0
17	上屋刘	2898	-1402	0	5	0	0	0	0	0	0
18	四甲	3134	-1850	0	5	0	0	0	0	0	0
19	墩上	3777	-1951	0	5	0	0	0	0	0	0
20	叶家	4288	-1381	0	5	0	0	0	0	0	0
21	杨家湾	4397	-1689	0	5	0	0	0	0	0	0
22	江坝	4560	-1085	0	5	0	0	0	0	0	0
23	港里洪	4791	-529	0	5	0	0	0	0	0	0
24	香隅镇	4236	35	0	5	0	0	0	0	0	0
25	枣林湾	3408	-782	0	5	0	0	0	0	0	0
26	合埠村	3764	1776	0	5	0	0	0	0	0	0
27	双宝	3392	2792	0	5	0	0	0	0	0	0

28	合阜小学	3320	2203	0|5	0	0	0	0	0	0
29	大窑洼	2021	3296	0|5	0	0	0	0	0	0
30	香口	-3818	383	0|5	0	0	0	0	0	0
31	香山村	-3088	-725	0|5	0	0	0	0	0	0
32	长山圩	-3650	-985	0|5	0	0	0	0	0	0
33	白湖咀	-1328	-2979	0|5	0	0	0	0	0	0
34	香泉村	-1318	-3650	0|5	0	0	0	0	0	0
35	窑岗	-978	-3193	5.09E-27|30	0	0	0	0	0	5.09E-27
36	曹头	137	-3413	1.22E-13|30	0	0	0	0	8.26E-30	1.22E-13
37	张家	350	-2962	1.13E-06|30	0	0	0	0	4.42E-19	1.13E-06
38	江家垄	-450	-4032	4.31E-31|30	0	0	0	0	0	4.31E-31
39	张湾村	-1223	-3983	0|30	0	0	0	0	0	0
40	桥上	1487	-2867	0|30	0	0	0	0	0	0
41	傅家	2444	-2476	0|30	0	0	0	0	0	0
42	洪家	3421	-2767	0|30	0	0	0	0	0	0
43	鲍桥	4019	1223	0|30	0	0	0	0	0	0
44	长山咀	-4426	-794	0|30	0	0	0	0	0	0
45	曹岗	-2506	-3907	0|30	0	0	0	0	0	0
46	阳村	-1718	-4317	0|30	0	0	0	0	0	0
乙酸乙酯最常见气象条件										
序号	名称	X	Y	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	普益圩	2352	1191	0|5	0	0	0	0	0	0
2	董家垄	1477	2443	0|5	0	0	0	0	0	0
3	合阜圩	2126	1878	0|5	0	0	0	0	0	0
4	三义村	2416	-360	0|5	0	0	0	0	0	0
5	开发区管委会	2408	-437	0|5	0	0	0	0	0	0
6	杨家	2435	-1506	0|5	0	0	0	0	0	0
7	王村	1721	-1873	1.08E-35|10	0	1.08E-35	0	0	0	0
8	金鸡村	-1489	-1767	1.69E-29|10	0	1.69E-29	1.68E-29	0	0	0
9	小圩	-2179	-1042	0|10	0	0	0	0	0	0

10	金鸡圩	-2487	-1592	0|10	0	0	0	0	0	0
11	拦河坝	-2310	-2444	0|10	0	0	0	0	0	0
12	旱埂	1863	2807	0|10	0	0	0	0	0	0
13	果园场	2684	880	0|10	0	0	0	0	0	0
14	同心社区	2851	-302	0|10	0	0	0	0	0	0
15	公母树	3083	-895	0|10	0	0	0	0	0	0
16	黄村	3205	-1260	0|10	0	0	0	0	0	0
17	上屋刘	2898	-1402	0|10	0	0	0	0	0	0
18	四甲	3134	-1850	0|10	0	0	0	0	0	0
19	墩上	3777	-1951	0|10	0	0	0	0	0	0
20	叶家	4288	-1381	0|10	0	0	0	0	0	0
21	杨家湾	4397	-1689	0|10	0	0	0	0	0	0
22	江坝	4560	-1085	0|10	0	0	0	0	0	0
23	港里洪	4791	-529	0|10	0	0	0	0	0	0
24	香隅镇	4236	35	0|10	0	0	0	0	0	0
25	枣林湾	3408	-782	0|10	0	0	0	0	0	0
26	合埠村	3764	1776	0|10	0	0	0	0	0	0
27	双宝	3392	2792	0|10	0	0	0	0	0	0
28	合阜小学	3320	2203	0|10	0	0	0	0	0	0
29	大窑洼	2021	3296	0|10	0	0	0	0	0	0
30	香口	-3818	383	0|10	0	0	0	0	0	0
31	香山村	-3088	-725	0|10	0	0	0	0	0	0
32	长山圩	-3650	-985	0|10	0	0	0	0	0	0
33	白湖咀	-1328	-2979	4.71E-10|20	0	0	4.41E-10	4.71E-10	3.56E-11	0
34	香泉村	-1318	-3650	3.01E-07|20	0	0	1.94E-08	3.01E-07	2.85E-07	2.58E-10
35	窑岗	-978	-3193	3.71E-05|20	0	0	2.48E-05	3.71E-05	1.33E-05	0
36	曹头	137	-3413	1.05E+00|20	0	0	3.02E-01	1.05E+00	7.74E-01	0
37	张家	350	-2962	3.33E-01|20	0	0	3.15E-01	3.33E-01	2.07E-02	0
38	江家垄	-450	-4032	2.25E-01|25	0	0	4.79E-04	2.10E-01	2.25E-01	1.74E-02
39	张湾村	-1223	-3983	1.38E-05|25	0	0	4.83E-08	1.32E-05	1.38E-05	7.35E-07
40	桥上	1487	-2867	2.91E-13|20	0	0	2.86E-13	2.91E-13	5.88E-15	0

41	傅家	2444	-2476	0|20	0	0	0	0	0	0
42	洪家	3421	-2767	0|20	0	0	0	0	0	0
43	鲍桥	4019	1223	0|20	0	0	0	0	0	0
44	长山咀	-4426	-794	0|20	0	0	0	0	0	0
45	曹岗	-2506	-3907	7.79E-22|25	0	0	5.70E-24	7.66E-22	7.79E-22	2.10E-23
46	阳村	-1718	-4317	4.16E-09|25	0	0	2.90E-13	2.67E-09	4.16E-09	1.58E-09
CO 最不利气象条件										
序号	名称	X	Y	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	普益圩	2352	1191	0|5	0	0	0	0	0	0
2	董家垄	1477	2443	0|5	0	0	0	0	0	0
3	合阜圩	2126	1878	0|5	0	0	0	0	0	0
4	三义村	2416	-360	0|5	0	0	0	0	0	0
5	开发区管委会	2408	-437	0|5	0	0	0	0	0	0
6	杨家	2435	-1506	0|5	0	0	0	0	0	0
7	王村	1721	-1873	0|5	0	0	0	0	0	0
8	金鸡村	-1489	-1767	0|5	0	0	0	0	0	0
9	小圩	-2179	-1042	0|5	0	0	0	0	0	0
10	金鸡圩	-2487	-1592	0|5	0	0	0	0	0	0
11	拦河坝	-2310	-2444	0|5	0	0	0	0	0	0
12	旱埂	1863	2807	0|5	0	0	0	0	0	0
13	果园场	2684	880	0|5	0	0	0	0	0	0
14	同心社区	2851	-302	0|5	0	0	0	0	0	0
15	公母树	3083	-895	0|5	0	0	0	0	0	0
16	黄村	3205	-1260	0|5	0	0	0	0	0	0
17	上屋刘	2898	-1402	0|5	0	0	0	0	0	0
18	四甲	3134	-1850	0|5	0	0	0	0	0	0
19	墩上	3777	-1951	0|5	0	0	0	0	0	0
20	叶家	4288	-1381	0|5	0	0	0	0	0	0
21	杨家湾	4397	-1689	0|5	0	0	0	0	0	0
22	江坝	4560	-1085	0|5	0	0	0	0	0	0

23	港里洪	4791	-529	0|5	0	0	0	0	0	0
24	香隅镇	4236	35	0|5	0	0	0	0	0	0
25	枣林湾	3408	-782	0|5	0	0	0	0	0	0
26	合埠村	3764	1776	0|5	0	0	0	0	0	0
27	双宝	3392	2792	0|5	0	0	0	0	0	0
28	合阜小学	3320	2203	0|5	0	0	0	0	0	0
29	大窑洼	2021	3296	0|5	0	0	0	0	0	0
30	香口	-3818	383	0|5	0	0	0	0	0	0
31	香山村	-3088	-725	0|5	0	0	0	0	0	0
32	长山圩	-3650	-985	0|5	0	0	0	0	0	0
33	白湖咀	-1328	-2979	0|5	0	0	0	0	0	0
34	香泉村	-1318	-3650	0|5	0	0	0	0	0	0
35	窑岗	-978	-3193	1.15E-26|30	0	0	0	0	0	1.15E-26
36	曹头	137	-3413	2.77E-13|30	0	0	0	0	1.87E-29	2.77E-13
37	张家	350	-2962	2.56E-06|30	0	0	0	0	1.00E-18	2.56E-06
38	江家垄	-450	-4032	9.76E-31|30	0	0	0	0	0	9.76E-31
39	张湾村	-1223	-3983	0|30	0	0	0	0	0	0
40	桥上	1487	-2867	0|30	0	0	0	0	0	0
41	傅家	2444	-2476	0|30	0	0	0	0	0	0
42	洪家	3421	-2767	0|30	0	0	0	0	0	0
43	鲍桥	4019	1223	0|30	0	0	0	0	0	0
44	长山咀	-4426	-794	0|30	0	0	0	0	0	0
45	曹岗	-2506	-3907	0|30	0	0	0	0	0	0
46	阳村	-1718	-4317	0|30	0	0	0	0	0	0
CO 最常见气象条件										
序号	名称	X	Y	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	普益圩	2352	1191	0|5	0	0	0	0	0	0
2	董家垄	1477	2443	0|5	0	0	0	0	0	0
3	合阜圩	2126	1878	0|5	0	0	0	0	0	0
4	三义村	2416	-360	0|5	0	0	0	0	0	0

5	开发区管委会	2408	-437	0|5	0	0	0	0	0	0
6	杨家	2435	-1506	0|5	0	0	0	0	0	0
7	王村	1721	-1873	1.28E-35|10	0	1.28E-35	0	0	0	0
8	金鸡村	-1489	-1767	1.99E-29|10	0	1.99E-29	1.99E-29	0	0	0
9	小圩	-2179	-1042	0|10	0	0	0	0	0	0
10	金鸡圩	-2487	-1592	0|10	0	0	0	0	0	0
11	拦河坝	-2310	-2444	0|10	0	0	0	0	0	0
12	旱埂	1863	2807	0|10	0	0	0	0	0	0
13	果园场	2684	880	0|10	0	0	0	0	0	0
14	同心社区	2851	-302	0|10	0	0	0	0	0	0
15	公母树	3083	-895	0|10	0	0	0	0	0	0
16	黄村	3205	-1260	0|10	0	0	0	0	0	0
17	上屋刘	2898	-1402	0|10	0	0	0	0	0	0
18	四甲	3134	-1850	0|10	0	0	0	0	0	0
19	墩上	3777	-1951	0|10	0	0	0	0	0	0
20	叶家	4288	-1381	0|10	0	0	0	0	0	0
21	杨家湾	4397	-1689	0|10	0	0	0	0	0	0
22	江坝	4560	-1085	0|10	0	0	0	0	0	0
23	港里洪	4791	-529	0|10	0	0	0	0	0	0
24	香隅镇	4236	35	0|10	0	0	0	0	0	0
25	枣林湾	3408	-782	0|10	0	0	0	0	0	0
26	合埠村	3764	1776	0|10	0	0	0	0	0	0
27	双宝	3392	2792	0|10	0	0	0	0	0	0
28	合阜小学	3320	2203	0|10	0	0	0	0	0	0
29	大窑洼	2021	3296	0|10	0	0	0	0	0	0
30	香口	-3818	383	0|10	0	0	0	0	0	0
31	香山村	-3088	-725	0|10	0	0	0	0	0	0
32	长山圩	-3650	-985	0|10	0	0	0	0	0	0
33	白湖咀	-1328	-2979	5.57E-10|20	0	0	5.22E-10	5.57E-10	4.21E-11	0
34	香泉村	-1318	-3650	3.56E-07|20	0	0	2.30E-08	3.56E-07	3.37E-07	3.05E-10
35	窑岗	-978	-3193	4.38E-05|20	0	0	2.93E-05	4.38E-05	1.57E-05	0

36	曹头	137	-3413	1.24E+00|20	0	0	3.58E-01	1.24E+00	9.15E-01	0
37	张家	350	-2962	3.93E-01|20	0	0	3.73E-01	3.93E-01	2.45E-02	0
38	江家垄	-450	-4032	2.66E-01|25	0	0	5.66E-04	2.48E-01	2.66E-01	2.06E-02
39	张湾村	-1223	-3983	1.63E-05|25	0	0	5.71E-08	1.56E-05	1.63E-05	8.70E-07
40	桥上	1487	-2867	3.44E-13|20	0	0	3.38E-13	3.44E-13	6.96E-15	0
41	傅家	2444	-2476	0|20	0	0	0	0	0	0
42	洪家	3421	-2767	0|20	0	0	0	0	0	0
43	鲍桥	4019	1223	0|20	0	0	0	0	0	0
44	长山咀	-4426	-794	0|20	0	0	0	0	0	0
45	曹岗	-2506	-3907	9.21E-22|25	0	0	6.74E-24	9.06E-22	9.21E-22	2.48E-23
46	阳村	-1718	-4317	4.92E-09|25	0	0	3.43E-13	3.16E-09	4.92E-09	1.86E-09
氟化氢最不利气象条件										
序号	名称	X	Y	最大浓度 I 时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	普益圩	2352	1191	0|5	0	0	0	0	0	0
2	董家垄	1477	2443	0|5	0	0	0	0	0	0
3	合阜圩	2126	1878	0|5	0	0	0	0	0	0
4	三义村	2416	-360	0|5	0	0	0	0	0	0
5	开发区管委会	2408	-437	0|5	0	0	0	0	0	0
6	杨家	2435	-1506	0|5	0	0	0	0	0	0
7	王村	1721	-1873	0|5	0	0	0	0	0	0
8	金鸡村	-1489	-1767	0|5	0	0	0	0	0	0
9	小圩	-2179	-1042	0|5	0	0	0	0	0	0
10	金鸡圩	-2487	-1592	0|5	0	0	0	0	0	0
11	拦河坝	-2310	-2444	0|5	0	0	0	0	0	0
12	旱埂	1863	2807	0|5	0	0	0	0	0	0
13	果园场	2684	880	0|5	0	0	0	0	0	0
14	同心社区	2851	-302	0|5	0	0	0	0	0	0
15	公母树	3083	-895	0|5	0	0	0	0	0	0

16	黄村	3205	-1260	0|5	0	0	0	0	0	0
17	上屋刘	2898	-1402	0|5	0	0	0	0	0	0
18	四甲	3134	-1850	0|5	0	0	0	0	0	0
19	墩上	3777	-1951	0|5	0	0	0	0	0	0
20	叶家	4288	-1381	0|5	0	0	0	0	0	0
21	杨家湾	4397	-1689	0|5	0	0	0	0	0	0
22	江坝	4560	-1085	0|5	0	0	0	0	0	0
23	港里洪	4791	-529	0|5	0	0	0	0	0	0
24	香隅镇	4236	35	0|5	0	0	0	0	0	0
25	枣林湾	3408	-782	0|5	0	0	0	0	0	0
26	合埠村	3764	1776	0|5	0	0	0	0	0	0
27	双宝	3392	2792	0|5	0	0	0	0	0	0
28	合阜小学	3320	2203	0|5	0	0	0	0	0	0
29	大窑洼	2021	3296	0|5	0	0	0	0	0	0
30	香口	-3818	383	0|5	0	0	0	0	0	0
31	香山村	-3088	-725	0|5	0	0	0	0	0	0
32	长山圩	-3650	-985	0|5	0	0	0	0	0	0
33	白湖咀	-1328	-2979	0|5	0	0	0	0	0	0
34	香泉村	-1318	-3650	0|5	0	0	0	0	0	0
35	窑岗	-978	-3193	5.33E-30|30	0	0	0	0	0	5.33E-30
36	曹头	137	-3413	1.49E-16|30	0	0	0	0	0	1.49E-16
37	张家	350	-2962	1.29E-09|30	0	0	0	0	5.21E-22	1.29E-09
38	江家垄	-450	-4032	0|30	0	0	0	0	0	0
39	张湾村	-1223	-3983	0|30	0	0	0	0	0	0
40	桥上	1487	-2867	0|30	0	0	0	0	0	0
41	傅家	2444	-2476	0|30	0	0	0	0	0	0
42	洪家	3421	-2767	0|30	0	0	0	0	0	0
43	鲍桥	4019	1223	0|30	0	0	0	0	0	0

44	长山咀	-4426	-794	0|30	0	0	0	0	0	0
45	曹岗	-2506	-3907	0|30	0	0	0	0	0	0
46	阳村	-1718	-4317	0|30	0	0	0	0	0	0
氟化氢最常见气象条件										
序号	名称	X	Y	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	普益圩	2352	1191	0|5	0	0	0	0	0	0
2	董家垄	1477	2443	0|5	0	0	0	0	0	0
3	合阜圩	2126	1878	0|5	0	0	0	0	0	0
4	三义村	2416	-360	0|5	0	0	0	0	0	0
5	开发区管委会	2408	-437	0|5	0	0	0	0	0	0
6	杨家	2435	-1506	0|5	0	0	0	0	0	0
7	王村	1721	-1873	9.10E-36|10	0	9.10E-36	0	0	0	0
8	金鸡村	-1489	-1767	5.34E-31|10	0	5.34E-31	3.94E-31	0	0	0
9	小圩	-2179	-1042	0|10	0	0	0	0	0	0
10	金鸡圩	-2487	-1592	0|10	0	0	0	0	0	0
11	拦河坝	-2310	-2444	0|10	0	0	0	0	0	0
12	旱埂	1863	2807	0|10	0	0	0	0	0	0
13	果园场	2684	880	0|10	0	0	0	0	0	0
14	同心社区	2851	-302	0|10	0	0	0	0	0	0
15	公母树	3083	-895	0|10	0	0	0	0	0	0
16	黄村	3205	-1260	0|10	0	0	0	0	0	0
17	上屋刘	2898	-1402	0|10	0	0	0	0	0	0
18	四甲	3134	-1850	0|10	0	0	0	0	0	0
19	墩上	3777	-1951	0|10	0	0	0	0	0	0
20	叶家	4288	-1381	0|10	0	0	0	0	0	0
21	杨家湾	4397	-1689	0|10	0	0	0	0	0	0
22	江坝	4560	-1085	0|10	0	0	0	0	0	0

23	港里洪	4791	-529	0|10	0	0	0	0	0	0
24	香隅镇	4236	35	0|10	0	0	0	0	0	0
25	枣林湾	3408	-782	0|10	0	0	0	0	0	0
26	合埠村	3764	1776	0|10	0	0	0	0	0	0
27	双宝	3392	2792	0|10	0	0	0	0	0	0
28	合阜小学	3320	2203	0|10	0	0	0	0	0	0
29	大窑洼	2021	3296	0|10	0	0	0	0	0	0
30	香口	-3818	383	0|10	0	0	0	0	0	0
31	香山村	-3088	-725	0|10	0	0	0	0	0	0
32	长山圩	-3650	-985	0|10	0	0	0	0	0	0
33	白湖咀	-1328	-2979	3.32E-12|20	0	0	2.98E-12	3.32E-12	3.87E-13	0
34	香泉村	-1318	-3650	1.92E-09|20	0	0	8.60E-11	1.92E-09	1.85E-09	3.51E-12
35	窑岗	-978	-3193	2.25E-07|20	0	0	1.31E-07	2.25E-07	9.91E-08	0
36	曹头	137	-3413	7.15E-03|20	0	0	1.59E-03	7.15E-03	5.68E-03	0
37	张家	350	-2962	2.57E-03|20	0	0	2.35E-03	2.57E-03	2.53E-04	0
38	江家垄	-450	-4032	1.36E-03|25	0	0	1.76E-06	1.23E-03	1.36E-03	1.48E-04
39	张湾村	-1223	-3983	8.52E-08|25	0	0	1.84E-10	7.94E-08	8.52E-08	6.60E-09
40	桥上	1487	-2867	7.98E-15|20	0	0	7.74E-15	7.98E-15	2.93E-16	0
41	傅家	2444	-2476	0|20	0	0	0	0	0	0
42	洪家	3421	-2767	0|20	0	0	0	0	0	0
43	鲍桥	4019	1223	0|20	0	0	0	0	0	0
44	长山咀	-4426	-794	0|20	0	0	0	0	0	0
45	曹岗	-2506	-3907	7.74E-24|25	0	0	3.57E-26	7.49E-24	7.74E-24	3.23E-25
46	阳村	-1718	-4317	2.77E-11|25	0	0	7.94E-16	1.59E-11	2.77E-11	1.23E-11

根据以上预测结果可知：

在最不利气象条件下乙酸乙酯泄漏大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值；敏感点处影响浓度远远小于乙酸乙酯大气毒性终点浓度-1：36000mg/m^3、大气毒性终点浓度-2：6000mg/m^3。在最常见气象条件下乙酸乙酯泄漏大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值；敏感点处影响浓度远远小于乙酸乙酯大气毒性终点浓度-1：36000mg/m^3、大气毒性终点浓度-2：6000mg/m^3。

在最不利气象条件下乙酸乙酯储罐泄漏发生火灾伴生 CO 大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 430m、大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 1010m；敏感点处影响浓度远远小于 CO 大气毒性终点浓度-1：380mg/m^3、大气毒性终点浓度-2：95mg/m^3。在最常见气象条件下火灾伴生 CO 大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 110m、大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 270m；敏感点处影响浓度远远小于 CO 大气毒性终点浓度-1：380mg/m^3、大气毒性终点浓度-2：95mg/m^3。

在最不利气象条件下五氟化磷管道泄漏遇空气中水分分解成氟化氢大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 60m、大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 90m；敏感点处影响浓度远远小于氟化氢大气毒性终点浓度-1：36mg/m^3、大气毒性终点浓度-2：20mg/m^3。在最常见气象条件下五氟化磷管道泄漏遇空气中水分分解成氟化氢大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 10m、大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 20m；敏感点处影响浓度远远小于氟化氢大气毒性终点浓度-1：36mg/m^3、大气毒性终点浓度-2：20mg/m^3。

预测结果图如下：



图 7.3-1　最不利气象条件下乙酸乙酯储罐泄漏伴生/次生 CO 危害区域图



图 7.3-2　最常见气象条件下乙酸乙酯储罐泄漏伴生/次生 CO 危害区域图



图 7.3-3　最不利气象条件下五氟化磷泄漏伴生/次生氟化氢危害区域图



图 7.3-4　最常见气象条件下五氟化磷泄漏伴生/次生氟化氢危害区域图

7.2.3.2 地表水环境影响分析

1、有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

本次地表水风险事故情景为有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散。

（1）通河至长江排污口污染物浓度计算

本项目考虑废水中污染物 COD、氟化物在事故状态下通过雨水管网排入通河，根据《安徽东至经济开发区突发环境事件风险评估报告》，园区通河主要功能是行洪排涝及作为园区公共事故应急池，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。本项目污染物排放至通河的浓度计算过程如下：

表 7.3-13　事故工况下 COD 排放浓度计算参数一览表

污染物产生浓度（mg/L）	2h 消防废水量（m^3）	事故时长（h）	事故废水产生量（m^3）	污水排放浓度（mg/L）
25000	486	3	1000	12850
通河长度（m）	通河河面宽度（m）	通河河底宽度（m）	通河深度（m）	通河体积（m^3）
450	22	10	3	21600
厂内排入至通河的 COD 浓度（mg/L）	通河 COD 浓度（背景值）（mg/L）	厂区排入至通河的 COD 质量（m）	通河中 COD 质量（m）	污染物排放至长江的浓度（mg/L）
12850	15.67	12.850	0.338	583.54
备注：本项目排放口在第二道闸口至第三道闸口之间，因此计算通河长度需减去第二道闸口前长度约 650m，用于本项目计算的通河长度为 450m；				

表 7.3-14　事故工况下氟化物排放浓度计算参数一览表

污染物产生浓度（mg/L）	2h 消防废水量（m^3）	事故时长（h）	事故废水产生量（m^3）	污水排放浓度（mg/L）
80	486	2	1000	41.12
通河长度（m）	通河河面宽度（m）	通河河底宽度（m）	通河深度（m）	通河体积（m^3）
450	22	10	3	21600
厂内排入至通河的氟化物浓度（mg/L）	通河氟化物浓度（背景值）（mg/L）	厂区排入至通河的氟化物质量（m）	通河中氟化物质量（m）	污染物排放至长江的浓度（mg/L）
41.12	0	0.041	0	1.82

（2）COD 预测结果

①预测模式

根据项目事故雨水纳污水体长江及下游水体水力特性，长江为大型水体，本次采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中推荐的河流平面二维数学模型预测废水调节池泄漏后污染物随雨水冲刷排入长江后，废水中 COD 在 90%保证率最枯月平均流量下对长江的影响。

不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为：

$$C（x,y）=C_h+\frac{m}{h\sqrt{\pi E_y ux}}\exp\left(-\frac{uy2}{4E_y x}\right)\exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中：C（x,y）—纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

m—污染物排放速率，g/s；

h—断面水深，7m。

B—水面宽度，1500m。

k—污染物衰减系数，d^{-1}；污染物综合衰减系数 K 值是反映污染物沿程变化的综合系数，是计算水体纳污能力的一项重要参数，对于不同的污染物、不同的环境条件，其值是不同的。降解系数因河流流速、水质状况等有所差异。污染物 COD 降解系数 K 值取 0.13。

u—平均流速，m/s；河流平均宽度 1500m，水深 7m，平均流速为 0.8m/s。

C_p—污水排放浓度，mg/L；事故状态下，废水调节池渗漏后污染物随雨水冲刷排入长江的 COD 浓度为 583.54mg/L。

Q_P—污水排放量，m^3/s；本次评价按最不利情况考虑，事故废水直接通过园区雨水管网进入通河后再通过闸口排放至长江进行预测，假设通河每次开闸排放水量为河体体积的 50%，排放时长为 6h/次，则携带 COD 的事故废水流量为 0.50m^3/s 计。

C_h—河水污染物浓度，mg/L；本次雨水入长江池州段 COD 背景浓度引用安徽东至经济开发区管理委员会长江东至段排污口下游 1500m 3#的 COD 监测本底值平均浓度 15.67mg/L。

②事故工况下 COD 对长江的影响

本项目事故废水泄漏后污染物随雨水冲刷排入通河后流经约 7.1km 后进入长江，事故水入河对下游长江的影响预测结果见下表。

表 7.3-15　事故工况下雨水入长江水质（COD）预测结果　单位 mg/L

y x	10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m	300m	500m	1000m	2000m
10m	16.13	15.71	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67
20m	15.77	15.70	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67
30m	15.69	15.68	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67
40m	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67
50m	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67
100m	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67
200m	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67
300m	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67
400m	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67
500m	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67

600m	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67
700m	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67
800m	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67
900m	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67
1000m	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67
1100m	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67
1200m	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67
1500m	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67

事故状态下，本项目 COD 随雨水冲刷排入通河并完全混合后，通过通河闸口排放至长江，其浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值，因此事故状态下，本项目废水入河对最终受纳水体长江影响较小。

（3）氟化物预测结果

①预测模式

根据项目事故雨水纳污水体长江及下游水体水力特性，长江为大型水体，本次采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中推荐的河流均匀混合模型预测废水调节池泄漏后污染物随雨水冲刷排入长江后，废水中氟化物在 90%保证率最枯月平均流量下对长江的影响。

河流均匀混合模型，浓度分布公式为：

$$C=(CpQp+ChQh)/(Qp+Qh)$$

式中：C—污染物浓度，mg/L；

Cp——污染物排放浓度，mg/L；事故状态下，废水调节池渗漏后污染物随雨水冲刷排入长江的氟化物浓度为 1.82mg/L。

Qp—污水排放量，m^3/s；本次评价按最不利情况考虑，事故废水直接通过园区雨水管网进入通河后再通过闸口排放至长江进行预测，假设通河每次开闸排放水量为河体体积的 50%，排放时长为 6h/次，则携带氟化物的事故废水流量为 $0.50m^3/s$ 计。

Ch——河流上游污染物浓度，mg/L；本次雨水入长江池州段氟化物背景浓度为 0。

Qh——河流流量，m^3/s；河流平均宽度 1500m，水深 7m，平均流速为 0.8m/s。

②事故工况下氟化物对长江的影响

本项目事故废水泄漏后污染物随雨水冲刷排入通河后流经约 7.1km 后进入长江，事故水入河对下游长江的影响预测结果见下表。

表 7.3-16　事故工况下雨水入长江水质（氟化物）预测结果　单位 mg/L

y / x	10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m	300m	500m	1000 m	2000 m
10m	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
30m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
40m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
50m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
100m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
200m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
300m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
400m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
500m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
600m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
700m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
800m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
900m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
1000m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
1100m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
1200m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
1500m	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

事故状态下，本项目氟化物通过雨水管网排入通河并完全混合后，通过通河闸口排放至长江，其污染物浓度最大值为 0.0001mg/L，因此事故状态下，本项目废水入河对最终受纳水体长江影响较小。

2、“三级防控”管理

建设事故废水收集系统，对事故废水进行三级防控预防管理，具体如下：

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

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

三级防控措施是依托园区事故应急措施，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。

项目火灾事故废水控制分级与事故废水应急池的具体设置情况如下。

①一级防控

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

A.生产装置区

根据工程设计方案，本项目受污染生产区域主要包括液盐生产车间。

污染装置区设置初期雨水收集系统，该系统由排水沟、事故收集池和切换阀门、管线等组成，装置区内的事故雨水和后期雨水由切换阀门分别引入厂区初期雨水收集管线和后期雨水管线。收集后的初期雨水排入初期雨水收集池和事故应急池。

B.罐区

厂内罐区各种储罐全部采用露天布置，均布置在罐区围堰内，围堰均进行防渗漏处理，管道穿越围堰处采用非燃烧材料严密封闭，在围堰内雨水沟穿越处，设防止物料流出堤外的措施。围堰内均设有排水沟，围堰外设有阀门井与围堰内排水沟相接，正常时阀门井内阀门打开，事故时阀门井内阀门关闭。易燃易爆及有毒有害物储存区的消防排水进入事故应急池。

罐组的围堰容积，固定顶罐不应小于罐组内 1 个最大储罐的容积；浮顶罐不应小于罐组内 1 个最大储罐容积的一半；混放时按容积较大者设计。发生一般事故时，围堰内容积能够作为消防事故污水的暂时应急缓冲池。

②二级防控

依据上述的三级防控机制，雨排水切断系统和事故缓冲设施作为项目事故废水的二级防线。

A.为满足事故状况下厂内消防废水、降雨等储存要求，厂区现有一座 2100m³ 的事故池。

B.雨排水切断系统

根据设计资料，本项目雨水排污口设置自动切断装置，确保初期雨水和事故状态下事故废水不通过雨水排放口外排造成环境污染事故。



图 7.3-7　厂区雨水切断阀

C.储罐区围堰、防火堤内部容积可作为事故缓冲设施。

③三级防控

根据《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 7.3-17　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 12650m³ 的蓄水能力，在蓄水 2.5m 时可有 23100m³ 的蓄水能力；	≥12650m³
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 10080m³。	10080m³
3	传输系统	园区已建设完备的收集、拦截、存储、转输设施，对突发事故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，有效的防控突发事故时化工园区的水环境风险。	/

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。

7.3.3.3 地下水环境影响分析

事故状况下地下水环境影响预测的非正常状况影响分析结果见本报告 5.2.5 章节。

7.4 风险管理

建立风险识别的动态长效机制，实行环保、安全、消防一体化管理是防范风险事故的最有效途径。

从重大事故原因分析来看，多为作业中特别是检修作业中人员违章操作所致。提高员工安全素质，在重点区域实行作业安全许可管理，是降低风险概率本质要求。

工程设计和工艺设计必须符合国家现行安全、消防审查规定，依法办理许可手续；生产装置和储罐涉及危险因素的监测报警装置应符合相关规范、标准的要求。

生产过程中采取必要的预防措施，制定有关作业规程和配备个人安全防护装备。并强化人员培训要求，正确使用劳动保护用品和应急装备（包括工作服、空气呼吸设备、便携式吸气设备、防护眼镜、耳塞和手套等）。

实行不同区域的封闭化管理，建立门禁管理和视频监控系统，对易燃易爆、有毒有害化学品和危险废物等物料、人员、车辆进出实施全过程监管。

对危险废物产生、流向、贮存、处置、转移等全链条的风险实施依法管理。

7.4.1 风险防范措施

7.4.1.1 总图布置和建筑安全防范措施

项目厂区设计和建设过程中应充分考虑《精细化工企业工程设计防火标准》和《建筑设计防火规范》等相关规范要求。

总平面布置要按照功能区分区布置，各功能区、装置之间设置环形通道，并与厂外道路连接，利于安全疏散和消防；并将散发可燃气体的工艺装置、罐区、装卸区布置在全年最小频率风向的上风向，避免布置在避风地带，场所做好排放雨水措施；对于因超温、超压可能引起火灾爆炸危险的设备，设置自动检测仪器、报警信号及紧急泄压设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。

按规定设置建筑物的安全通道，以便紧急状态下保证人员的疏散。生产现场有可能接触有毒物质的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室和安全卫生教育室等辅助用房，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

7.4.1.2 危险化学品储运安全防范措施

1、危险化学品贮存

危险品应按贮存要求分类贮存，严禁禁忌物混存。物料的搬运应轻搬、轻放，特别是金属桶装物料严禁拖、拉、甩、碰等粗鲁动作，以防包装破损引起物料泄漏或产生撞击、摩擦火花引起事故。

加强危险化学品的管理，设置防盗设施。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育。

2、危险化学品运输

由于本项目碳酸甲乙酯（EMC）、碳酸二甲酯（DMC）、乙酸乙酯、五氟化磷、氟化锂、EMC 液体六氟磷酸锂、DMC 液体六氟磷酸锂、乙酸乙酯液体六氟磷酸锂等原料及产品具有易燃特性，在运输过程中具有较大的危险性，因此，在运输过程中应小心谨慎，委托有运输资质和经验的单位运输，确保安全。为此，采取如下运输管理措施：

A 合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时段运输。

B 特殊物质的装运应做到定车、定人。定车就是要使用危险品专用运输车辆，定人就是要有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸，保障运输过程中的安全。

C 各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。

D 在各物料的运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安机关和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最低程度。

E 应对各运输车辆定期维修和检修，防患于未然，保持车辆良好的工作状态。

3、危险废物的环境风险防范

拟建项目产生的过滤废渣、废滤芯、废石棉、废机油、废旧劳保/包装、废分子筛、污水处理站废 MBR 膜、污水处理站废树脂、污水处理站物化污泥、尾气处理装置废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘及废布袋、化验室及在线设备标定废液等危险废物须经过识别并分类贮存，在危险废物临时存放的过程中应保证贮存环境的密封性，并在贮存处设立鲜明的标志。制定严密的安全管理制度，对危险废物进行贮存与运输的监控，严防泄漏。

7.4.1.3 储罐区风险防范措施

储罐及罐区设置液位、温度指示、超温和超液位报警、紧急切断控制系统、自动进出罐系统，气体泄漏检测报警和火灾报警系统。安全设施主要包括：防雷接地设施、消防设施及防静电设施等。

7.4.1.4 工艺技术设计安全防范措施

项目生产场所应设置紧急备用槽或良好的紧急物料排放处理系统，用于收集排出的物料或停止加入物料。

企业应积极进行工艺技术提升，降低生产中的危险性。应尽可能采用不产生或少产生危险和危害的新技术、新工艺。降低生产中危险化学品的使用量，减少生产场所危险化学品的贮存量，改善生产中的温度和压力等工艺控制条件。加强员工操作技能培训，生产严格按照工艺规程进行。

企业应充分考虑生产停开车、正常生产操作、异常生产操作及紧急事故处理时的安全对策措施和设施，并制定操作规程。当生产工艺中需要改变工艺参数时，应按规定程序经批准后实施。在新工艺、新技术、新设备投产前要按新的安全操作规程，对岗位作业人员和有关人员进行专门教育，考试合格后，方能进行独立作业。

7.4.1.5 自动控制设计安全防范措施

采取计算机集中控制系统，对生产和贮存系统采取集中检测、显示、连锁、控制和报警。设施连锁和紧急停车系统，并独立于监视和控制系统。设置火灾自动报警系统。生产装置根据工艺介质特性和规范要求设置报警系统，其信号引至控制室的 DCS 系统进行显示报警，以预防火灾与爆炸事故的发生，确保生产安全。

对储罐的液位和输送系统实行联锁控制，最大限度地减小因生产和操作对人员造成的危害。

7.4.1.6 电气、电讯安全防范措施

采取双电路电源供电。仪表负荷、消防报警、关键设备等按一类负荷设置，采用不间断电源装置供电，事故照明采用带电池的应急照明。根据装置原料及产品的特点选用电气设备。爆炸和火灾危险环境内可能产生静电的物体，如对可能产生静电的设备和管道采取相应防静电接地措施。

防静电，凡生产装置及其管道，生产及输送、贮存可燃易爆液体和气体的设备及管道均设置防静电设施，并将防静电接地与安全接地连接在一起。

各生产装置、设备、设施、贮罐及建构筑物设计可靠的防雷保护装置，防雷设计符合国家标准和有关规定。所有电气设备和用电设备不带电的金属部件和外壳、避雷设施、生产中可能产生静电危害的设备、管道均可靠接地，接地极的布置与接地电阻要求将按照国家标准设计。

7.4.1.7 大气环境风险防范

1、大气环境风险防范、减缓措施和监控要求

（1）防范措施及监控要求

①在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理，经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，如反应等；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

②装卸区、生产装置区、罐区等均设置气体浓度报警装置、火灾消防装置并与水喷淋系统联锁。若发生泄漏时触发了气体浓度报警装置和联锁装置，装置附近的管道阀门会自动关闭，切断物料来源。

（2）减缓措施

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。极易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以防止相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

④对涉及使用易燃原料的储罐等设备区域设置气体浓度报警装置与消防水喷淋装置，一旦泄漏的物料触发了气体浓度报警装置和联锁装置，装置附近的管道阀门会自动关闭，切断物料来源。中控室同时可显示报警位置，应急人员对报警地点进行事故应急处置。若泄漏的物料发生了火灾事故，连锁的消防水喷淋装置会自动开启进行消防喷淋。

2、事故状态下环境保护目标的应急救援

发生火灾事故时应立即启动应急预案，对超毒性终点浓度-1 范围内的人群及时采取防范措施，进行疏散。但上述预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，突发环境事故发生后，企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现居

住区浓度超标时，应注意超标范围内居民的风险防范和应急措施，尤其注重对距离项目较近的居民的防范。日常工作中也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

3、基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

4、疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，对储罐下风向（大气毒性终点浓度-2 最远影响距离）范围内的其他企业员工进行疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止

出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

应急疏散线路图详见图 7.4-1。

5、紧急避难场所

①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

6、周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.4.1.8 事故废水环境风险防范

1、导排系统

根据化工企业事故状态下导排措施的规范要求，结合事故处置原则，车间及罐区的导排措施及规范要求如下：

（1）车间设置截留与收集系统

在反应釜、管道等泄漏风险点设置围堰或导流沟，拦截泄漏物并导入车间收集池或事故池；配置防渗漏、防腐蚀的导流槽，确保泄漏物不进入雨水系统。

（2）设置阀门切换控制措施

围堰外设置排水切换阀，事故时关闭通向雨水系统的阀门，打开通向事故应急

池的阀门，切换阀需专人管理并定期测试，确保紧急状态下及时响应。

（3）设置罐区导排措施

储罐周边设置防火堤（围堰），容积需满足最大储罐泄漏量要求，并做重点防渗处理。

（4）导排系统需符合《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），确保事故应急池容积满足最大泄漏量需求。

2、设置废水事故应急池

根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版），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 $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$

其中：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 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）。

表 7.4-1　项目储罐、围堰情况

罐区	设备（设施）名称	储罐设计容积（m^3）	储罐规格 φ×H/m	储罐数量	类型	罐区围堰	剩余有效容积（m^3）
802A 溶剂罐区一	DMC 储罐	480m^3	φ7*12	2	固定顶罐	占地 2500m^2，围堰高度为 1.2m	2538.42
	乙酸乙酯储罐	480m^3	φ7*12	2	固定顶罐		
	EMC 液盐储罐	480m^3	φ7*12	2	固定顶罐		
	DMC 液盐储罐	480m^3	φ7*12	2	固定顶罐		
	乙酸乙酯液盐储罐	480m^3	φ7*12	2	固定顶罐		
802B 溶剂罐区二	EMC 储罐	950m^3	φ9*15	2	固定顶罐	占地 1796m^2，围堰高度为 1.2m	1926.294
	乙酸乙酯液盐储罐	950m^3	φ9*15	1	固定顶罐		

根据《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）中相关要求：罐组的围堰内的剩余有效容积，固定顶罐不应小于罐组内 1 个最大储罐的容积；浮顶罐不应小于罐组内 1 个最大储罐容积的一半；混放时按容积较大者设计。

罐区围堰容积大于最大储罐的容积，各储罐区的围堰有效容积可以满足液体泄漏收集需要。因此，计算本项目 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《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）中的相关要求，甲、乙、丙类液体储罐（区）消防用水量应按储罐固定（或移动）冷却水量、泡沫配置水量和罐区室外消火栓设计流量之和确定，并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 及《水喷雾灭火系统技术规范》GB50219 的规定。本项目属于甲类建筑，厂房容积在 5000m^3~20000m^3 之间室外消防用水量为 25L/S，室内消防用水量为 20L/S，总消防用水为 45L/S。火灾延续供水时间按 3h，则厂区一次消防用水总量约为 486m^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 1538.19mm，年平均降雨日数 139.7 天，计算降雨强度 q=11.01mm；本项目发生事故时可能进入该收集系统的汇水面积 F=4.20hm^2（综合考虑全厂），计算得 V_5=462.42m^3。

V 总=（$V_1+V_2-V_3$）+V_4+V_5=（0+486-0）+0+462.42=948.42m^3＜2100m^3。

厂区现有一座 2100m^3 的事故池，厂区设置的事故水池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。同时在雨排口设置事故废水切断措施和在线检测装置，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、事故废水防范

项目涉及的物料大多为易燃、易爆、有毒有害危险物质，一旦发生火灾爆炸事故，在火灾扑救过程中，会形成事故消防废水，依据“单元-厂区-园区”三级防控原则，拟建

项目对厂内事故废水防范措施如下。

（1）单元-厂区级水体污染风险防控措施

一级防控措施：生产装置区导流沟、其他区域雨水边沟、储罐区防火堤和围堰。使得泄漏物料切换到处理系统，防止初期雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

二级防控措施：厂区事故废水收集池、初期雨水收集池、雨排口切断装置及拦污装置，为事故状态下的储存和调节手段，将消防废水等产生量大的事故废水控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和消防废水造成的环境污染。雨水排口须设置切断装置；另外，厂区现有一座 2100m³ 的事故池；现有一座 1000m³ 初期雨水池。

三级防控措施：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。

拟建项目在采取上述措施后，可确保事故废水控制在厂区内，降低事故状态下对地表水风险受体的污染影响。

（2）园区/区域级水体污染风险防控措施

为防止区内企业污水排放对开发区污水处理厂的冲击负荷，在区内企业污水排放口设置自动检测仪，对各企业排放指标的监控，并将监测数据送至开发区管委会环保机构设置的预警中心监控室，以及时了解企业排放。一旦监控的污染因子超标，应及时关闭企业污水排放管，直接将污染物质排入事故贮槽，必要时，责令事故发生企业限产或停产，以减小环境风险。

园区建有三级防控体系，实现源头、过程及终端三级防控。

①一级防控体系：园区涉及危险物质的企业必须建设围堰、罐区防火堤及其配套设施（如备用罐、储液池、隔油池、导流设施、清污水切换设施等），防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

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

③三级防控体系：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。

（3）储罐区：在储罐区设置围堰，储罐与储罐之间均设置防火堤，围堰做耐腐蚀和防漏防渗处理；储罐一旦发生泄漏，尽可能切断泄漏源，并迅速将泄漏储罐中的物料进行转移。当发生火灾时用水对罐体进行冷却，消防废水排入事故池，事故废水分批分量送厂区污水处理站处理。

（4）清污分流：根据清污分流的原则，厂区分别布设雨水管网和污水管网、导流沟。雨水总管设置切换闸阀和初期雨水收集池，控制初期雨水流入初期雨水收集池，再泵入污水管网，送园区污水处理厂处理。雨水外排闸板处于常闭状态。事故状态下，消防下水、冲洗废水通过车间外导流沟自流进入事故废水收集池。待事故控制后，对事故池内废水进行预处理，再通过计量泵，将事故废水分批泵入厂区污水处理站处理。

7.4.1.9 火灾爆炸风险防范措施

1、控制和消除火源

A.工作时间严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。

B.动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。

C.使用防爆型电器。

D.严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。

E.安装避雷装置。

F.转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。

G.物料运输使用专用的设备进行。

2、严格控制设备质量和安装质量

A.储罐、泵、管道等设备及其配套仪表选用合格产品。

B.管道等有关设施应按要求进行试压。

C.对设备、管道、泵等定期检查、保养、维修。

D.电器线路定期进行检查、维修、保养。

3、加强管理、严格纪律

A.遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。

B.坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否有问题，消防通道、地沟是否通畅等。

C.检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。

D.加强培训、教育和考核工作。

4、安全措施

A.消防设施要保持完好。

B.易燃易爆场所应安装可燃气体检测报警装置。本项目乙醇、乙二胺等的生产、使用及贮存场所，均应设置可燃气体检测报警装置。

C.要正确佩戴相应的劳动防护用品和正确使用防毒面具等防护用具。

D.搬运时轻拿轻放，防止包装破损。

E.厂区要设有卫生冲洗设施。

F.采取必要的防静电措施。

7.4.1.10 其他安全防范措施

（1）设置完善的消防报警系统，设置紧急救援站。

（2）加强对设备的检查和维修，注意传动设备的润滑，防止摩擦起电。

（3）生产装置，仓库等附近场所要提醒人员注意的地点应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以及防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。安全色执行《安全色》（GB2893-2008）规定，安全标志执行《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）规定。

（4）厂内危险废物必须设置专门的收集容器和场所，做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，决不允许工业固废流失。

（5）一旦发生事故，可将消防水和工艺废水收集，待事故解决、生产正常后，再将废水接入厂区污水处理站处理。

（6）若发生泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流动。企业应经常检查管道，定期系统维护。管道施工应按规范要求进行。

（7）在最高建筑物上设立风向标。如有泄漏等重大事故发生，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至安全点。

（8）加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产的定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患。制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。

定期组织应急处理队伍，加强演练，使其熟练掌握应急处置措施。对存在重要环境风险的岗位应加强规范操作教育，防范环境事件的发生，邀请周边较近敏感点的居

民，定期组织安排专项会议，详细讲解潜在危险源和预防措施，增强周边居民安全防范意识，在事故发生时，能做到有效，有序地疏散。

定期组织突发环境事件应急演练，由企业应急指挥领导小组负责。演练前需制定详细的演练计划，包括演练的目的和内容，演练起止时间，参加演练的单位、部门、人员和演练的地点，演练过程中的环境条件，演练动用的设备、物资等。

火灾伴生环境事件现场处置：

1、冷却、消防：

现场处置组人员必须佩戴防火服、佩戴防毒面具等防护用品；

现场处置组人员立即对着火区域喷水雾及二氧化碳灭火器控制火势不再扩大蔓延；

现场处置组人员立即在警戒区内停电、停火，转移现场相关可燃、易燃物品；

2、人员疏散及警戒：

安保警戒组人员根据建筑物风向标判断事故当时风向，划定警戒线，紧急疏散厂区无关人员至上风向；

医疗救护组对现场受伤或中毒人员进行抢救；

根据事态严重程度，安保警戒组及时联系外单位政府、下风向环境风险受体，必要时在园区生态环境分局以及应急办的协助下疏散厂外人员；

3、截流措施：物资保障组人员关闭雨水总排口；

4、污染物收集及处理：利用事故管网进行收集稀释过程产生的被污染水至收集池；

5、应急监测：信息联络组成员协助园区生态环境分局、环境监测站制定相应的环境应急监测方案，并协助应急监测相关工作。

6、应急联动：及时联系市应急办，及时开启市突发环境事件应急预案并与附近企业突发环境事件应急预案相衔接；

7.4.1.11 消防站

消防站依托园区应急消防队，该消防站距离本项目直线距离约 2.2km，厂区内任何地点发生火灾时，接火警后消防车到达火场的时间不超过 5 分钟。

7.4.2 事故应急预案

7.4.2.1 应急响应制度

1、应急响应机制

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则。地方人民政府按照有关规定负责突发环境事件应急处置工作。

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为重大（I级响应）、较大（II级响应）、一般（III级响应）三级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。I级应急响应由池州市生态环境主管部门和市政府有关部门组织实施；II级应急响应由园区生态环境主管部门和东至县政府有关部门组织实施；III级响应在园区管委会协调下，由企业负责应急处置工作。

2、应急响应程序

事故状况下，应按以下列程序和内容响应：

① 开通与突发环境事件所在地市级环境应急指挥机构、现场应急指挥部、相关专业应急指挥系统的通信联系，随时掌握事件进展情况；

② 立即向园区管委会、园区生态环境分局、东至县人民政府报告，必要时成立环境应急指挥部；

③ 及时向池州市生态环境局、池州市人民政府报告突发环境事件基本情况和应急救援的进展情况；

④ 组成专家组，分析情况。根据专家的建议，通知相关应急救援力量随时待命，为地方或相关专业应急指挥机构提供技术支持；

⑤ 派出相关应急救援力量和专家赶赴现场参加、指导现场应急救援，根据需要调集事发地周边地区专业应急力量实施增援。

（3）应急监测

企业无自行监测能力时，应委托第三方，在事故发生时，能够启动应急监测工作。

7.4.2.2 与园区风险防控体系衔接和联动

厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

7.4.2.3 应急预案修编

本项目实施后企业应对全厂的突发环境事件应急预案进行修编，并与园区应急预案相衔接，并在生态环境主管部门完成备案。

7.5 评价结论与建议

1. 项目危险因素：本项目主要风险物质为碳酸甲乙酯（EMC）、碳酸二甲酯（DMC）、

乙酸乙酯、五氟化磷、氟化锂等原辅材料，产品 EMC 液体六氟磷酸锂、DMC 液体六氟磷酸锂、乙酸乙酯液体六氟磷酸锂，危险废物以及火灾伴生/次生污染物 CO。主要危险因素为罐区及装置区设备储存的原料和生产装置。

2. 环境敏感性及事故环境影响：当发生突发环境事件时，立即启用应急预案，对事故现场采取应急救援措施。

3. 环境风险防范措施和应急预案：按照“企业自救、属地为主”的原则，建立三级响应，一旦发生环境污染事件，企业首先立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处置能力时，立即启动上一级预案，由园区管委会、县市级人民政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。加强对各切断阀的日常检修工作，在事故时可对事故废水进行有效收集处置，对进入外环境的危险物质，企业应配合装置的监测机构进行监测。在下风向影响区域内设置监测点进行监测，监测时间随事故控制减弱，适当减少监测频次。

本项目一旦发生泄漏事故应立即启动应急预案，并上报园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。

表 7.5-1　环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	氟化物	五氟化磷	电子级 EMC	电子级 DMC	电子级乙酸乙酯
		存在总量 t	92.1162	10.2303	1735.79	932.437	787.28
		名称	EMC 液盐	DMC 液盐	乙酸乙酯液盐	工业级 EMC	工业级 DMC
		存在总量 t	885.1	936.1	1560.989	43.7736	46.3736
		名称	工业级乙酸乙酯	CODcr 浓度≥10000mg/L 的	危险废物		

				有机废液			
		存在总量 t	39.0916	93.096	922.846		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_0_人		5km 范围内人口数_11085_人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2☑	F3□	
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑	
			包气带防污性能	D1□	D2☑	D3□	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1□	1≤Q＜10□	10≤Q＜100□	Q＞100☑	
		M 值	M1□	M2☑	M3□	M4□	
		P 值	P1☑	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度		大气	E1□	E2☑	E3□		
		地表水	E1□	E2☑	E3□		
		地下水	E1□	E2□	E3☑		
环境风险潜势		IV+□	IV☑	III☑	II☑	I□	
评价等级		一级☑		二级☑	三级□	简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑			
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑			
	影响途径	大气☑		地表水□	地下水☑		
事故情形分析		源强设定方法	计算法☑	经验估算法☑	其他估算法□		
风险预测评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX☑	其他□		
		预测结果	乙酸乙酯大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_/_m				
			乙酸乙酯大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_/_m				
			氟化氢大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_60_m				
			氟化氢大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_90_m				
			CO 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_430_m				
			CO 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_1010_m				
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间____h					
	地下水	下游厂区边界到达时间____d					
		最近环境敏感目标_____，到达时间_____d					
重点风险防范措施		修编突发环境事故应急预案，根据预案要求，应设置专门的应急救援组织机构、配备管理人员；制定事故处理预案；购置相应的应急物资等； 火灾风险防范措施：设置事故应急池（2100m³），并设切换阀，确保消防废水全部进入事故应急池，不流出厂外；火灾产生大量有毒有害烟气时，制定疏散路线，制定疏散及自救应急计划，确保安全疏散。					
评价结论与建议		通过以上风险防范措施的设立，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将远远低于国内同类企业水平，项目的事故风险处于可接受水平。					
注：“□”为勾选项 ，“___”为内容填写项。							

8 环境经济损益分析

8.1 环境经济效益分析

8.1.1 环保投资费用估算

本工程环保投资费用估算见表 8.1-1。

表 8.1-1 本工程环保投资费用估算表

污染源	污染防治措施	主要工程内容	投资（万元）	备注
废气	废气收集	尾气管网系统	20	/
	废气治理	液体六氟磷酸锂生产环节生产工艺废气经收集后，通过“一级水+一级碱+水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收”处理后，通过 DA001 排气筒（RTO 排放口）排放；为保证生产的连续性，增加 1 套 RTO 装置作为现有 RTO 炉故障检修时备用尾气处理装置。	100	依托现有，增加 1 套 RTO 装置作为现有 RTO 炉故障检修时备用尾气处理装置
		储罐区废气经管道收集后，通过“水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收”处理后，通过 DA001 排气筒（RTO 排放口）排放		
		危废库、甲类库设置整体抽风，收集后的废气进入碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，通过 DA002 排气筒（危废间排放口）排放，排气筒高 20m，内径 0.5m。	0	依托现有
		污水处理站预处理系统废气经整体抽风收集后经水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放	0	依托现有
		污水处理站综合处理系统各废水处理构筑物均采用玻璃钢材质盖板进行密封封盖，废气经收集后采用“碱喷淋+次氯酸钠喷淋+生物除臭箱”处理后，通过 DA003 排气筒（污水站废气排放口）排放，排气筒高 20m，内径 0.5m。	0	依托现有
		分子筛吹脱产生的非甲烷总烃经管道收集后经两级活性炭吸附装置处理后，通过 DA004 排气筒（车间排气口）排放，排气筒高 28m，内径 0.6m。	20	新增一级活性炭吸附处理装置
		液体锂盐生产装置氟化锂进料产生的废气经管道收集后，通过袋式除尘器处理后，通过 DA005 排气筒（氟化锂投料口）排放，排气筒高 25m，内径 0.3m。	0	依托现有
废水	废水处理	分子筛一次清洗废水、废气吸收装置排水等属含氟高磷废水，经“含氟高磷废水收集池+吹脱系统+含氟高磷热解池+氟磷碳去除系统”预处理；分子筛二次清洗废水等属含氟低磷废水，经“含氟低磷废水收集池+氟磷碳去除系统”预处理；预处理后的含氟废水汇同生活污水、地坪保洁废水、纯水制备浓水、循环冷却系统置换废水以及初期雨水，进入厂区综合污水处理设施处理，处理工艺为“综合调节池+中间池+UASB+生物选择池+AO 系统+MBR 系统+树脂吸附塔+高效气浮池+监测池+排放池”；预处理系统处理能力为 200t/d、综合处理系统处理能力扩建至 420t/d。经处理达标的废水，通过废水总排口 DW001 排入园区污水处理厂深度处理。	200	依托现有；AO 处理系统处理规模扩建至 420t/d

	雨污分流	分流管道	100	/
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 108m²，危废分类暂存于危废库内，统一收集后交由有资质单位处置。按照《危险废物贮存污染控制标准》规范危废库防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施、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；不同类型危险废物单独区域贮存。	0	依托现有
环境风险		罐区设置围堰（围堰高度 1.2m），厂区设置预警系统、事故水收集系统；生产装置区、罐区设置可燃气体检测报警器等，罐区配套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；修编环境风险应急预案；配足环境应急物资。	20	/
		依托现有一座 2100m³ 的事故池	0	依托现有
		依托现有一座 1000m³ 初期雨水池	0	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	5	依托现有
合计		/	505	/

8.1.2 环保运行费用

环保运行费用包括“三废”处理的成本费用和车间固定费用，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、环保管理费及其他费用。其费用估算见表 8.1-2。

表 8.1-2　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	80
2	废水收集及处理	200
3	固体废物处置	350
4	环境委托监测费	20
总计		650

8.1.3 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 10.1 万元。

8.2 主要环节效益经济损益指标分析

8.2.1 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。

$$Hz = \frac{E0}{Er} \times 100\%$$

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 31501 万元，其中环保投资估算为 505 万元，占总投资的 1.60%。

8.2.2 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 50.5 万元/年，环保措施年运行费估算为 650 万元/年，辅助费用 10.1 万元，则每年的环保费用为 710.6 万元/年。

产值环境系数 Fg 的表达式为：

$$Fg = \frac{E_2}{Es}$$

式中：E_2 —年环保费用；万元；

Es —年工业总产值；万元。

本工程投产后，预计产值可达 261014 万元/年，则产值环境系数为 0.27%，这意味着每生产万元产值，所花费的环保费用为 27 元。

8.2.3 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 45 万元/年。

8.2.4 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：

$$R_1=\sum_{i=1}^{n}N_i+\sum_{i=1}^{n}M_i+\sum_{i=1}^{n}S_i$$

式中： R_1—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 45 万元/年。

8.3 环境经济损益分析小结

表 8.3-1　项目实施后环境经济损益分析结果

序号	项目	项目实施后
1	总投资（万元）	31501
2	总产值（万元）	261014
3	环保投资（万元）	505
4	环保年费用（万元）	710.6
5	环保投资比例系数（%）	1.60
6	产值环境系数（%）	0.27

本工程的建设将不可避免地对周围环境产生影响，环境经济效益分析结果表明，在实施必要的环境保护措施和支付一定的环境代价后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对生态环境的破坏，同时还可以挽回一定的经济效益，在促进社会和经济发展的同时，使社会效益、经济效益和环境效益得到较好的统一，保证了社会和环境的可持续发展。

9 环境管理与环境监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

目前，池州天赐高新材料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。

9.1.2 运营期环境管理

⑴ 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。

⑵自主验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，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境治理设施予以竣工验收后本项目方可正式投产运行。

⑶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。

⑷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；组织制定厂区环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

⑸负责全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账，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。

⑹监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案。

⑺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。

⑻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。

⑼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。

9.2 污染物排放管理

9.2.1 建设单位污染物排放基本情况

拟建项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息及废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息下表 9.2-1 及表 9.2-2。

表 9.2-1　废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

排气筒编号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			
					污染治理设施工艺		是否为可行技术	污染治理设施其他信息
DA001	EMC 液体六氟磷酸锂生产线	合成反应、二级冷凝、过滤分离	非甲烷总烃、氟化物	有组织	一级水+一级碱	水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收	是	高度 20m
	DMC 液体六氟磷酸锂生产线	合成反应、二级冷凝、过滤分离	非甲烷总烃、氟化物	有组织				
	乙酸乙酯液体六氟磷酸锂生产线	合成反应、二级冷凝、过滤分离	非甲烷总烃、乙酸乙酯、氟化物	有组织				
	储罐区	呼吸气、工作损失	非甲烷总烃、乙酸乙酯	有组织	/			
	污水处理站预处理系统	收集、处置过程逸散	非甲烷总烃	有组织	/			
	RTO 装置	助燃	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	有组织	/	/		
DA002	危废库	挥发	非甲烷总烃	有组织	碱喷淋+二级活性炭吸附装置		是	高度 20m
	甲类库	挥发	非甲烷总烃	有组织				
DA003	污水处理站	收集、处置过程逸散	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	碱喷淋+次氯酸钠喷淋+生物除臭箱		是	高度 20m
DA004	分子筛吹脱	吹脱	非甲烷总烃	有组织	两级活性炭吸附装置		是	高度 28m
DA005	氟化锂投料	投料	颗粒物	有组织	袋式除尘器		是	高度 25m

表9.2-2　废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口类型	其他信息	排放去向
			污染治理设施工艺	是否为可行技术	污染治理设施其他信息			
分子筛一次清洗废水、分子筛二次清洗废水、废气吸收装置废水、地坪保洁废	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、TN、盐分、氟化物	间歇排放	分子筛一次清洗废水、废气吸收装置排水等属含氟高磷废水，经“含氟高磷废水收集池+吹脱系统+含氟高磷热解池+氟磷碳去除系统”预处理；分子筛二次清洗废水等属含氟低磷废水，经“含氟	是	预处理系统处理能力为 200t/d、综合处理系统处理能力扩建至 420t/d	一般排放口	/	进入园区污水处理厂

水、生活污水、初期雨水、循环冷却系统排水、纯水制备浓水			低磷废水收集池+氟磷碳去除系统”预处理；预处理后的含氟废水汇同生活污水、地坪保洁废水、纯水制备浓水、循环冷却系统置换废水以及初期雨水，进入厂区综合污水处理设施处理，处理工艺为“综合调节池+中间池+UASB+生物选择池+AO 系统+MBR 系统+树脂吸附塔+高效气浮池+监测池+排放池”					

9.2.2 污染物排放清单

1、大气污染物

拟建项目大气排放口基本信息见下表。

表9.2-3　大气排放口基本情况表

序号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	国家或地方污染物排放标准	
					名称	浓度限值（mg/m^3）
DA001	RTO 排放口	乙酸乙酯	20	1	《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）	50
		氟化物			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	9.0
		非甲烷总烃			《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）	70
		SO_2			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	550
		NOx			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	240
		颗粒物			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120
DA002	危废库排放口	非甲烷总烃	20	0.4	《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）	70
DA003	污水站废气排放口	氨	20	0.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	8.7（20m）
		硫化氢			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	0.58（20m）
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	2000

		非甲烷总烃			《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）	70
DA004	车间废气排放口	非甲烷总烃	28	0.6	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB 34/ 4812.3-2024）	70
DA005	氟化锂投料口	颗粒物	25	0.3	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120

2、水污染物

拟建项目废水排放口基本信息见下表。

表9.2-4　废水排放口基本情况表

污染物排放口名称	污染物种类	排放去向	排放规律	受纳自然水体信息		国家或地方污染物排放标准			厂区排放总量 t/a
				名称	受纳水体功能目标	名称	单位	数值	
污水处理站总排口	pH	排入园区污水处理厂	间断排放	长江	III类	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和园区污水处理厂接管要求	无量纲	6~9	/
	COD						mg/L	500	43.277
	BOD_5						mg/L	300	14.062
	SS						mg/L	300	8.651
	氨氮						mg/L	25	1.862
	TP						mg/L	2	0.195
	TN						mg/L	60	1.913
	氟化物						mg/L	10	0.689
	盐分						mg/L	5000	11.840

9.2.3 总量控制

表 9.2-5　污染物排放总量控制指标（t/a）

污染类型	污染物名称	本项目排放量	以新带老削减量	排放增减量	建议申请总量
废水污染物	COD	5.143	5.982	-0.839	0
	NH_3-N	0.514	0.598	-0.084	0
废气污染物	氮氧化物	6.733	6.876	-0.143	0
	二氧化硫	0.027	0.002	+0.025	0.025
	颗粒物	0.285	0.170	+0.115	0.115
	VOCs	7.823	11.055	-3.232	0

备注：1.根据2022年3月1日池州市生态环境局下达的批复《关于池州天赐高新材料有限公司年产15.2万吨锂电新材料项目环境影响报告书审批意见的函》（池环函〔2022〕51号），废气污染物中烟（粉）尘排放量不得超过0.170t/a，NOx排放量不得超过6.876t/a，SO_2排放量不得超过0.002t/a，VOCs排放量不得超过11.055t/a；废水污染物中COD、氨氮总量控制要求纳入园区污水处理厂总量控制指标统一管理。

2. 表格中涉及COD、氨氮的排放量为排入外环境的量。

根据总量核算，本项目建成后废气污染物需新增总量指标为二氧化硫：0.025t/a，烟（粉）尘：0.115t/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）本项目 DA001、DA002、DA003、DA004 和 DA005 排放口均为一般排放口。

根据《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》《安徽省排污权交易规则（试行）》《安徽省排污权储备和出让管理办法（试行）》《安徽省排污权租赁管理办法（试行）》等规定：现阶段实施排污权交易的排污单位为全省列入排污许可重点和简化管理范围内有污染物许可排放量要求的排污单位。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）：对于大气污染物，以排放口为单位确定主要排放口和一般排放口许可排放浓度（速率），以厂界监控点确定无组织许可排放浓度。主要排放口逐一计算许可排放量，排放口许可排放量之和为排污单位的许可排放量。无组织排放不许可排放量。

对于水污染物，以排放口为单位确定主要排放口和一般排放口的许可排放浓度，主要排放口计算许可排放量，单独排入公共污水处理系统的生活污水仅说明排放去向。

因此，本项目二氧化硫无需实行排污权交易。

9.2.4 排污权交易

根据《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》《安徽省排污权交易规

则（试行）》《安徽省排污权储备和出让管理办法（试行）》《安徽省排污权租赁管理办法（试行）》等相关规定，本项目在排污许可重点管理范围且有污染物许可排放量要求，需要实施排污权交易。

根据总量核算，本项目无须执行实行排污权交易。

9.2.5 信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（2021 年 12 月 11 日生态环境部令第 24 号公布 自 2022 年 2 月 8 日起施行）中的相关规定，企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作规程，明确工作职责，建立准确的环境信息管理台账，妥善保存相关原始记录，科学统计归集相关环境信息。

企业披露环境信息所使用的相关数据及表述应当符合环境监测、环境统计等方面的标准和技术规范要求，优先使用符合国家监测规范的污染物监测数据、排污许可证执行报告数据等。

企业应当依法、及时、真实、准确、完整地披露环境信息，披露的环境信息应当简明清晰、通俗易懂，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

（一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

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

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

（四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

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

（六）生态环境违法信息；

（七）本年度临时环境信息依法披露情况；

（八）法律法规规定的其他环境信息。

9.3 环境监测计划

9.3.1 运营期污染源监测计划

本项目污染源监测按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中废气排放监测指标及最低监测频次以及废水排放监测指标及最低监测频次中的相关规定执行。污染源监测具体见表 9.3-1。

表 9.3-1 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	备注
废气	DA001 排气筒	乙酸乙酯	排气筒出口	每半年一次	新增
		氟化物	排气筒出口	每半年一次	与现有保持一致
		非甲烷总烃	排气筒出口	每半年一次	与现有保持一致，已安装在线监测
		SO_2	排气筒出口	每半年一次	与现有保持一致
		NOx	排气筒出口	每半年一次	与现有保持一致
		颗粒物	排气筒出口	每半年一次	与现有保持一致
	DA002 排气筒	非甲烷总烃	排气筒出口	每半年一次	与现有保持一致
	DA003 排气筒	氨	排气筒出口	每半年一次	与现有保持一致
		硫化氢	排气筒出口	每半年一次	与现有保持一致
		臭气浓度	排气筒出口	每半年一次	与现有保持一致
		非甲烷总烃	排气筒出口	每半年一次	新增
	DA004 排气筒	非甲烷总烃	排气筒出口	每半年一次	与现有保持一致
	DA005 排气筒	颗粒物	排气筒出口	每半年一次	与现有保持一致
	厂界无组织	非甲烷总烃	上风向参照点 1 个，下风向监控点 3 个	每半年一次	与现有保持一致
		氟化物		每半年一次	与现有保持一致
		颗粒物		每半年一次	与现有保持一致
		氨		每半年一次	与现有保持一致
		硫化氢		每半年一次	与现有保持一致
		臭气浓度		每半年一次	与现有保持一致
	厂区内无组织	非甲烷总烃	在厂房外设置监控点	每半年一次	与现有保持一致
废水	废水总排口	pH、COD、BOD_5、氨氮		每半年一次	与现有保持一致
		TP、TN、SS、盐分、氟化物		每年一次	与现有保持一致
	雨水排放口	COD、SS		排放期间按月监测	与现有保持一致
噪声	厂界	昼间 Leq、夜间 Leq		每季度一次	与现有保持一致

9.3.2 运营期环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）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，项目运营期环境质量监测计划制定见下表。

表 9.3-2　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	氟化物	项目厂界		每年一次	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	非甲烷总烃			每年一次	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中有关规定
地下水	GB/T14848 表 1 常规指标中感官性状一般化学指标、毒理学指标	厂区东南角		每年一次	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）
		802A 溶剂罐区西北侧		每年二次	
		厂区东北角			
		厂区西北角			
		厂区西南角			
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、石油烃	储罐区	深层样	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
			表层样	每年一次	
		污水处理区	深层样	每 3 年一次	
			表层样	每年一次	
		生产装置区	表层样	每年一次	

9.3.3 监测数据管理

池州天赐高新材料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。

9.4 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。

（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。排污口的有关设施（如方形标志牌、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。

10 评价结论

10.1 项目概况

池州天赐高新材料有限公司年产28万吨锂电新材料技改项目位于池州东至化工园区。项目总投资为31501万元，对公司年产15万吨锂电新材料项目技改扩产到年产28万吨锂电新材料项目，其中包括年产28万吨液体六氟磷酸锂生产装置（产品：90000吨/年EMC液体六氟磷酸锂、90000吨/年DMC液体六氟磷酸锂、100000吨/年乙酸乙酯液体六氟磷酸锂、1250吨/年EMC溶剂、1250吨/年DMC溶剂、1380吨/年乙酸乙酯溶剂）及设备和配套的相关污水处理装置及设备、综合楼实验室搬迁、辅助楼改造及其他辅助生产装置。

项目于2025年12月12日取得池州市工业和信息化局《关于池州天赐高新材料有限公司年产30万吨锂电新材料改扩建项目备案的批复》（池工信技术〔2025〕103号），于2025年12月17日取得池州市工业和信息化局《关于同意池州天赐高新材料有限公司年产30万吨锂电新材料改扩建项目变更的函》（池工信技术函〔2025〕70号），同意项目名称变更为年产28万吨锂电新材料技改项目；并于2026年2月3日取得池州市工业和信息化局《关于池州天赐高新材料有限公司年产28万吨锂电新材料技改项目变更备案的函》（池工信技术函〔2026〕5号）。

10.2 环境质量现状

10.2.1 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，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度、CO 24小时平均浓度、O_3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。池州市东至县为环境空气质量达标区。

引用监测数据表明：非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中有关规定；TSP、氟化物能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨、硫化氢能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值。

10.2.2 地表水环境

地表水体长江东至段水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

10.2.3 声环境

根据环境噪声现状监测结果，对照环境评价标准，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。

10.2.4 地下水环境

开发区规划范围内地下水水质能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准。

10.2.5 土壤环境

土壤样品重金属因子、挥发性有机物、半挥发性有机物及石油烃（C_{10}-C_{40}）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。

10.3 主要环境影响

10.3.1 废水

本项目废水包括废气吸收装置废水、纯水制备浓水、分子筛清洗废水、车间地坪保洁废水、生活污水、循环冷却系统置换废水、初期雨水等。总废水量为 387.962t/d、102868.35t/a。

本项目废气吸收装置废水、分子筛一次清洗废水等属含氟高磷废水，经“含氟高磷废水收集池+吹脱系统+含氟高磷热解池+氟磷碳去除系统”预处理、分子筛二次清洗废水等属含氟低磷废水，经“含氟低磷废水收集池+氟磷碳去除系统”预处理，预处理后的废水汇集车间地坪保洁废水、生活污水、循环冷却系统置换废水、初期雨水、纯水制备浓水等经厂区污水处理站综合处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和园区污水处理厂接管要求后进入园区污水处理厂集中处理。

厂区污水处理站处理现有含氟废水预处理系统处理能力为 200t/d，综合污水处理系统处理能力为 320t/d，本项目综合处理系统拟扩至 420t/d。本项目技改完成后需进入含氟废水预处理系统的废水量为 174.096t/d，进入综合污水处理系统的废水量为 387.962t/d，综合污水处理系统扩建后能够满足本项目的废水处理需求。

池州东至化工园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，池州东至化工园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，目前开发区内已建和在建项目纳入污水处理厂二期的废水量在 6000t/d 左右，二期已建

成 7500t/d 处理规模，则处理富余量约 1500t/d，本项目建成后废水排放量为 387.962t/d，池州东至化工园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。

10.3.2 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，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度、CO 24 小时平均浓度、O_3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，本项目新增污染源非甲烷总烃、氟化物、氮氧化物、二氧化硫、氨、硫化氢1小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；氮氧化物、二氧化硫、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氟化物日平均浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

c）本项目新增污染源非甲烷总烃、氟化物、氨、硫化氢无年均浓度；氮氧化物、二氧化硫、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 年平均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

d）根据影响预测，本项目排放的非甲烷总烃、氟化物、氮氧化物、二氧化硫、PM_{10}、TSP、氨、硫化氢短期浓度叠加在建、拟建项目以及背景浓度后均满足相应标准要求；氮氧化物、二氧化硫、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、长期浓度叠加在建、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，经预测项目非正常工况下氟化物在区域网格点出现超标，其余各污染物均未出现超标现象，但最大浓度占标率相对于正常工况下偏高。因此在非正常工况下，大气污染物会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）大气环境防护距离

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防护距离。

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）环境防护距离

根据 2022 年 3 月 1 日池州市生态环境局下达的批复《关于池州天赐高新材料有限公司年产 15.2 万吨锂电新材料项目环境影响报告书审批意见的函》（池环函〔2022〕51 号），现有工程已设立的环境防护距离为厂界外 500m。

根据大气风险预测结果，在最不利气象条件下乙酸乙酯储罐泄漏发生火灾伴生 CO 大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 430m。

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

10.3.3 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。

10.3.3 固体废物

项目生产过程中产生的过滤废渣、废滤芯、废石棉、废机油、废旧劳保/包装、废分子筛、污水处理站废 MBR 膜、污水处理站废树脂、污水处理站物化污泥、尾气处理装置废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘及废布袋、化验室及在线设备标定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。

污水处理站生化污泥交由当地固废处置中心处理；废反渗透膜由设备厂家回收处理；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。

10.4 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一级。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物质泄漏及火灾爆炸产生的次生危害。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：乙酸乙酯储罐泄漏，以及罐区乙酸乙酯储罐泄漏后引发火灾爆炸产生的伴生/次生危害。本项目一旦发生泄漏事故应立即启动应急预案，并上报园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。

10.5 公众意见采纳情况

建设单位于 2025 年 12 月 18 日，在池州市生态环境局网站上发布项目公众参与第一次公示；根据《环境影响评价公众参与办法》有关规定，在本项目环评报告书主要内容编制完成后，建设单位于 2026 年 1 月 7 日在池州市生态环境局网站上发布项目征求意见稿全本公示。两次公示期间，均未收到个人或集体的反对意见。

在第二次网络公示期间通过建设项目所在地公众易于接触的报纸——新安晚报进行信息公开，2026 年 1 月 9 日、2026 年 1 月 13 日在“新安晚报”报刊进行了两次报纸公开，两次报纸公开期间，均未收到个人或集体的反对意见。

10.6 环境保护措施

10.6.1 废水拟采取的环保措施

本项目废水包括废气吸收装置废水、纯水制备浓水、分子筛清洗废水、车间地坪保洁废水、生活污水、循环冷却系统置换废水、初期雨水等。总废水量为 387.962t/d、102868.35t/a。

本项目废气吸收装置废水、分子筛一次清洗废水等属含氟高磷废水，经“含氟高磷废水收集池+吹脱系统+含氟高磷热解池+氟磷碳去除系统”预处理、分子筛二次清洗废水等属含氟低磷废水，经“含氟低磷废水收集池+氟磷碳去除系统”预处理，预处理后的废水汇集车间地坪保洁废水、生活污水、循环冷却系统置换废水、初期雨水、纯水制备浓水等经厂区污水处理站综合处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和园区污水处理厂接管要求后进入园区污水处理厂集中处理。

厂区污水处理站处理现有含氟废水预处理系统处理能力为 200t/d，综合污水处理系统处理能力为 320t/d，本项目综合处理系统拟扩至 420t/d。本项目技改完成后需进入含氟废水预处理系统的废水量为 174.096t/d，进入综合污水处理系统的废水量为 387.962t/d，综合污水处理系统扩建后能够满足本项目的废水处理需求。

10.6.2 废气拟采取的环保措施

本项目生产工艺有机废气经管道收集后经一级水+一级碱+水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放；储罐区废气经管道

收集后经水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放；污水处理站预处理系统废气经整体抽风收集后经水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收装置处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放；危废库、甲类库设置微负压抽风，收集后的废气进入现有碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过 20 米高 DA002 排气筒排放；污水处理站废气整体抽风收集后经碱喷淋+次氯酸钠喷淋+生物除臭箱处理后通过 20m 高 DA003 排气筒排放；液盐生产装置分子筛吹脱废气经管道收集后的废气进入两级活性炭吸附装置处理后通过 28 米高 DA004 排气筒排放；氟化锂投料粉尘经管道收集后采用布袋除尘器处理后通过 25 米高的 DA005 排气筒排放。

10.6.3 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，以防止振动产生噪音；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，各类高噪声设备尽可能远离厂界布置。

10.6.4 固废拟采取的环保措施

项目生产过程中产生的过滤废渣、废滤芯、废石棉、废机油、废旧劳保/包装、废分子筛、污水处理站废 MBR 膜、污水处理站废树脂、污水处理站物化污泥、尾气处理装置废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘及废布袋、化验室及在线设备标定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。

污水处理站生化污泥交由当地固废处置中心处理；废反渗透膜由设备厂家回收处理；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。

10.7 环境经济损益分析

工程各项环保投资费用为 505 万元，工程总投资为 31501 万元人民币，环保投资占工程总投资的 1.60%。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。

10.8 环境管理与监测计划

为加强池州天赐高新材料有限公司的环境保护、切实抓好公司的环境管理工作，建设单位已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，不新增废气、废水等排放口，企业应按照规范要求，设置规范的排污口标志，绘制企业排污口分布图。

10.9 结论

池州天赐高新材料有限公司年产28万吨锂电新材料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。

表 10.9-1　项目污染防治措施“三同时”汇总表

污染源分类	污染物名称	拟采取的环保措施	验收标准	备注
废水	生产及生活废水	分子筛一次清洗废水、废气吸收装置排水等属含氟高磷废水，经“含氟高磷废水收集池+吹脱系统+含氟高磷热解池+氟磷碳去除系统”预处理；分子筛二次清洗废水等属含氟低磷废水，经“含氟低磷废水收集池+氟磷碳去除系统”预处理；预处理后的含氟废水汇同生活污水、地坪保洁废水、纯水制备浓水、循环冷却系统置换废水以及初期雨水，进入厂区综合污水处理设施处理，处理工艺为“综合调节池+中间池+UASB+生物选择池+AO 系统+MBR 系统+树脂吸附塔+高效气浮池+监测池+排放池”；预处理系统处理能力为 200t/d、综合处理系统处理能力扩建至 420t/d。经处理达标的废水，通过废水总排口 DW001 排入园区污水处理厂深度处理。	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和园区污水处理厂接管要求	“三同时”
		车间污水分类收集，生产废水管线可视化布置		“三同时”
	厂区雨污分流	雨水、污水分别设置管道，管道应防腐防渗	管网畅通，废水可视化	“三同时”
废气	体六氟磷酸锂生产工艺废气	液体六氟磷酸锂生产环节生产工艺废气经收集后，通过“一级水+一级碱+水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收”处理后，通过 DA001 排气筒（RTO 排放口）排放；为保证生产的连续性，增加 1 套 RTO 装置作为现有 RTO 炉故障检修时备用尾气处理装置。	非甲烷总烃、乙酸乙酯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）；RTO 废气中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及工艺废气中颗粒物、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	“三同时”
	储罐区废气	储罐区废气经管道收集后，通过“水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收”处理后，通过 DA001 排气筒（RTO 排放口）排放		
	危废库、甲类库废气	危废库、甲类库设置整体抽风，收集后的废气进入碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，通过 DA002 排气筒（危废间排放口）排放		依托现有
	污水处理站废气	预处理系统经整体抽风收集后采用“水封+一级水+一级碱+汽水分离+RTO+碱吸收”处理后，通过 DA001 排气筒（RTO 排放口）排放		依托现有
		综合处理系统各废水处理构筑物均采用玻璃钢材质盖板进行密封封盖，废气经收集后采用“碱喷淋+次氯酸钠喷淋+生物除臭箱”处理后，通过 DA003 排气筒（污水站废气排放口）排放		依托现有
	分子筛吹脱	产生的非甲烷总烃经管道收集后经两级活性炭吸附装置处理后，通		依托现有

	废气		过 DA004 排气筒（车间排气口）排放		
	氟化锂投料粉尘		液体锂盐生产装置氟化锂进料产生的废气经管道收集后，通过袋式除尘器处理后，通过 DA005 排气筒（氟化锂投料口）排放		依托现有
固废	危险废物		依托现有危废库，占地面积 108m²，危废分类暂存于危废库内，统一收集后交由有资质单位处置。按照《危险废物贮存污染控制标准》规范危废库防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施、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；不同类型危险废物单独区域贮存。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	依托现有
	一般固废	生活垃圾	交由当地环卫部门处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	依托现有
		污水处理站生化污泥	交由当地固废处置中心处理		依托现有
		废反渗透膜	废反渗透膜由设备厂家回收处理		依托现有
噪声	噪声		选取低噪声设备，合理布局，对噪声大的设备采用减振、隔声、消声等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求	“三同时”
地下水、土壤	分区防渗		全厂按“分区防渗”要求，落实不同区域防渗措施	防止污染地下水、土壤	“三同时”
	环境监测		依托现有地下水监控井 5 个，按照监测计划定期进行地下水跟踪监测		依托现有
风险防范	环境风险		罐区设置围堰（围堰高度 1.2m），厂区设置预警系统、事故水收集系统；生产装置区、罐区设置可燃气体检测报警器等，罐区配套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；修编环境风险应急预案；配足环境应急物资。	降低风险至可接受水平	“三同时”
			依托现有一座 2100m³ 的事故池		依托现有
			依托现有一座 1000m³ 初期雨水池		依托现有
排污许可	/		落实排污许可重新申请	/	/