临涣焦化股份有限公司

年产 1 万吨对甲苯磺酸项目

环境影响报告书

（受理公示版）

项目建设单位：临涣焦化股份有限公司

编制单位：安徽禾美环保集团股份有限公司

二〇二五年十二月

目　录

附件：

附件 1 委托书

附件 2 项目备案表

附件 3 企业营业执照

附件 4 环评及验收文件

附件 5-1 排污许可证

附件 5-2 排污许可证（LNG 公司）

附件 6 危险化学品建设项目安全条件审查意见书

附件 7 应急预案备案

附件 8 园区规划环评批复

附件 9 清洁生产批复

附件 10 清洁生产验收

附件 11-1 现状监测报告

附件 11-2 现状监测报告

附图：

附图 1 厂区总平面布局图

附图 2 拟建项目设备布局图

附图 3 拟建项目污水管网图

附图 4 拟建项目分区防渗图

附图 5 废气收集管线示意图

附表：

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

临涣焦化股份有限公司，是由淮北矿业集团与上海焦化、南京钢铁股份、杭州钢铁股份、五矿发展股份，本着“平等互利、共同发展”的原则，于 2005 年 5 月共同成立。临涣焦化股份有限公司位于淮北临涣化工园区，主营业务为焦炭、化工产品的生产、销售和相关产品的开发。

对甲苯磺酸，是一种不具氧化性的有机强酸，广泛用于合成医药、农药、聚合反应的稳定剂及有机合成（酯类等）的催化剂等领域，常用于生产对甲苯磺酰氯、对甲苯磺酸酰胺和对甲基苯酚等。另外，对甲苯磺酸还可用作酚醛、环氧、氨基塑料、家具清漆，染料和粘合剂等方面的添加剂。对甲苯磺酸通常情况下是固体，便于运输和使用，而且对甲苯磺酸相对于无机酸基本没有氧化性，在一些特殊反应中可以替代无机酸。而且对甲苯磺酸及其盐还广泛应用在催化剂、有机合成助剂、稳定剂等领域。因此，未来对甲苯磺酸市场前景广阔。

在此背景下，临涣焦化股份有限公司投资建设临涣焦化股份有限公司年产 1 万吨对甲苯磺酸项目，项目拟选址安徽淮北新型煤化工合成材料基地(原淮北临涣工业园) 临涣焦化焦炉煤气分质利用项目东侧，华殷路与淮瑞路交叉口的西南侧，占地约 80 亩；新建三氧化硫生产装置、对甲苯磺酸生产装置以及配套的罐区、仓库、控制、供水、电、供气、供热、消防、环保系统等公辅工程。生产规模为：1 万吨/年对甲苯磺酸，3.5 万吨/年硫酸（折 100%硫酸计，自用），副产混磺酸钠 0.33 万吨/年。本项目于 2025 年 11 月 25 日取得淮北市发展和改革委员会的备案意见（项目代码 2511-340600-04-02-583557），符合相关产业政策要求。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，本项目类别属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26 基础化学原料制造”，需编制环境影响报告书。临涣焦化股份有限公司委托安徽禾美环保集团股份有限公司承担“临涣焦化股份有限公司年产 1 万吨对甲苯磺酸项目”环境影响报告书的编制工作。接受委托后，评价单位组织有关技术人员对建设项目厂址进行现场踏勘，收集核实有关资料，并委托相关监测单位对项目所在地环境质量现状进行监测。在此基础上，编制了《临涣焦化股份有限公司年产 1 万吨对甲苯磺酸项目环境影响报告书》。查明项目所在区域环境质量

现状和现有环境问题；核实建设项目产排污环节、计算污染物的产生和排放量，预测、评价项目建成后对周围环境可能产生的影响范围和程度；分析项目选址的环境可行性，从技术、经济、环境损益分析角度，评价建设项目环保措施的可行性，提出切实可行的污染防治对策，达到减少污染、保护环境目的，为项目环境管理和环保设计提供科学依据。

1.2 项目特点

本项目在设计中选择成熟先进、经济合理、符合清洁生产的工艺技术，实现高价值、清洁化、智能化的建厂目标，使项目具有如下特点和优势：

1、产品流向及上下游联动

本项目利用现有产生的硫膏为原料，通过三氧化硫装置及对甲苯磺酸装置生产对甲苯磺酸和硫酸产品，该产品方案利用了企业现有产品进一步生产化工产品，延长了产业链，提高了附加值，进一步提升了企业的市场竞争力。

2、工艺先进

本项目采用工艺是三氧化硫磺化法技术改进，三氧化硫与甲苯在溶剂体系中液相磺化。本项目工艺主要创新点是：

（1）三氧化硫作为磺化剂制备对甲苯磺酸的技术，解决了硫酸磺化产生水，避免了大量废硫酸的产生，进而导致浓度降低不能磺化的问题，三氧化硫磺化反应的本质是加成反应，因此，磺化产品的收率和选择性较高，高于传统工艺 5～10%。

（2）开发了连续磺化反应装置。通过连续磺化反应装置，成功的解决了连续化和放热的问题，通过少量成醋酸抑制剂的加入，显著降低副产物的生成量，降低了副产的产生，磺化产能提高了 20%～30%，磺化收率提高了 5～10%。

综上所述，本项目选用的原辅材料均为常用原料，所采用的设备（如反应釜、管道混合器、离心机、精馏塔、管壳式换热器等）均为行业中多年使用的成熟设备，从设计、选材、加工技术都比较成熟。因此，本项目设计上采用的主要技术、工艺(方式)成熟可靠。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

具体工作程序及时间节点情况如下：

2025 年 12 月 2 日，编制单位受临涣焦化股份有限公司委托，承担《临涣焦化股份有限公司年产 1 万吨对甲苯磺酸项目环境影响报告书》的编制工作。

2025 年 12 月 2 日，该项目在临涣焦化股份有限公司官网进行环评首次公示。

2025 年 12 月，根据建设单位及设计单位提供的设计方案进行沟通、技术资料整合进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

2025 年 12 月 11 日，完成项目征求意见稿编制工作，并将该项目在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地网站进行征求意见稿公示，公示期间同步在江淮晨报进行了两次报纸公示及周边居民区公示。

2025 年 12 月，项目环境影响报告书进入内审程序，经校核、审核、审定后定稿，报告（送审版）提交建设单位报淮北市生态环境局审批。

表 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性

本项目利用临涣焦化股份有限公司现有硫膏、甲苯等，购置三氧化硫装置和对甲苯

磺酸装置，制备高纯度三氧化硫和对甲苯磺酸。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，拟建项目三氧化硫装置为利用现有硫膏（不足部分外购液硫）制取高纯度SO_3用于对甲苯磺酸生产，此工艺伴随硫酸产出回用于现有焦化综合利用，不属于限制类、淘汰类的产业，符合国家产业政策。

拟建项目产品对甲苯磺酸（SO_3磺化，不涉及发烟硫酸磺化）不属于限制类、淘汰类的产业，符合国家产业政策。因此，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》要求。

对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。

对照《环境保护综合名录（2021年版）》及《安徽省“两高”项目管理目录 （试行）》，项目外售产品不在“高污染、高环境风险”产品名录。不属于《安徽省生态环境厅关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》中不得受理的产能严重过剩行业新增产能项目，符合相关要求。

本项目于2025年11月25日取得淮北市发展改革委员会的备案意见（项目代码2511-340600-04-02-583557），符合相关产业政策。

1.4.2 规划相符性

1.4.2.1 与《安徽省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

规划总体目标：到2025年，在全面建成小康社会、深入打好污染防治攻坚战的基础上，实现生态环境质量持续改善，生态环境治理体系与治理能力显著提升，人居环境更加和谐，逐步形成“绿色、共享、高效、低耗”的生产生活方式。

主要任务：健全环境宏观调控机制。推进省级重点区域战略环评，加强综合性规划、专项规划和重大发展战略的环境影响评价工作，把战略环评作为推动绿色转型的重要抓手。强化规划环评与项目环评联动机制，以“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”为手段，对各类重大开发、生产力布局、资源配置等提出更为合理的战略安排，推进产业合理布局，预防资源过度开发和生态破坏。

大力推进“多规合一”试点，通过生态环境分区管控、生态环境承载力调控、战略环评和规划环评刚性约束等环境管理要求，为“多规合一”提供生态环境支持。强化市县政府空间管控能力，划定“城市开发边界”，预留环境污染净化空间，缓解城市之间环境污染的相互影响。科学编制城市规划，建设城市绿色廊道和通风廊道，增强通风潜力，缓解热岛效应。适时启动区域、城市群生态环境保护空间规划研究。

三、全面推动绿色转型发展

（一）加快产业结构转型升级

以钢铁、水泥、石化、化工、玻璃、有色、印染等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级，在火电、钢铁、建材等行业开展减污降碳协同增效。支持各市因地制宜制定化工项目入园标准，建立入园项目准入评审制度。加快淘汰落后低端产能，加大新基建、高新技术产业、新能源汽车等产业的支持力度，构建高效节能、先进环保和资源循环利用的绿色产业体系，充分发挥生态环境保护引导、优化和倒逼作用，加快生产方式绿色转型，提升经济发展质量。围绕合肥都市圈、皖江城市带、淮河生态经济带、新安江生态经济示范区等区域发展，大力推进产业布局调整和结构优化。高水平打造皖北承接产业转移集聚区，加快阜阳、淮南、**淮北等煤化工企业绿色转型升级。**在皖西大别山区、皖南山区重点发展现代农业、文化旅游、大健康、医药产业、农产品加工等特色产业及配套产业。强化开发区和产业集群升级改造，实施“一园一策”“一行一策”战略，推动一批行业达到长三角区域先进水平。

（二）推动能源结构优化强化能源消费总量和强度双控制度，严格控制能耗强度，有效控制能源消费增量，坚决遏制“两高”项目盲目发展。发挥市场配置资源作用，引导能源要素合理流动和高效配置。严格控制煤炭消费总量，大气污染防治重点区域内新、改、扩建用煤项目严格实施煤炭等量或减量替代。

相符性分析：本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地临涣片区，安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地属于《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035年）》中的精细化工产业发展区，该规划与《安徽省“十四五”生态环境保护规划》加强专项规划相吻合，是安徽省“十四五”环境保护规划的具体体现和落实。本项目为利用临涣焦化股份有限公司现有硫膏、甲苯为原料并外购1,2-二氯乙烷等，生产对甲苯磺酸，为产业链延伸项目，项目不属于《安徽省“两高”项目管理目录 （试行）》中所列“两高”项目，项目生产过程中产生的废气、废水、固废均经有效处置，项目不涉及新增煤炭消耗。符合《安徽省“十四五”生态环境保护规划》中淮北煤化工企业绿色转型升级要求。

1.4.2.2 与《淮北市生态环境保护“十四五”规划》相符性

根据 2022 年 1 月 6 日淮北市生态环境局关于印发《淮北市生态环境保护“十四五”规划》的通知（淮环〔2022〕1 号），本项目建设符合《淮北市生态环境保护“十四五”规划》相关要求，具体相符性分析见下表所示。

表 1.4-1 与《淮北市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

序号	文件相关要求	本项目情况	相符性
（一）加快产业结构调整	严格落实《产业结构调整指导目录》，加快推动“淘汰类”生产工艺和产品退出。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，开展对环境影响较大的“低小散”落后企业、加工点、作坊的专项整治。推动高污染企业逐步退出，城市建成区内污染较重的企业有序搬迁、改造或依法关闭。坚持环境质量底线，严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求。“两高”项目确有必要建设的，须严格执行国家、省产能置换要求，煤耗、能耗、碳排放和污染物排放减量替代。 将“生态+”理念融入产业发展全过程、全领域，引导企业围绕品种开发、质量提升、节能降耗、清洁生产、“两化”融合、安全生产等方面进行升级改造。严格实施“双超双优”企业强制清洁生产审核，通过工艺、装备提升、泄漏检测与修复等手段提升一批传统产业，大幅减少污染物排放。加快生态工业园区建设，推动园区公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。	本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不属于淘汰类生产工艺和产品，不属于小型工业企业，不属于《安徽省“两高”项目管理目录 （试行）》中所述“两高”项目，项目建设符合环境质量底线要求，项目建成后将严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求。项目建成后将定期进行清洁生产审核，定期进行泄漏检测与修复。	符合
（二）深化能源结构调整	坚决控制煤炭消费总量。持续强化煤炭消费总量与强度双控制度，严格控制新增煤耗项目，新、改、扩建项目实施煤炭等量或减量替代，推动煤炭消费指标向优质高效项目倾斜。完成30万千瓦及以上热电联产机组供热半径15千米范围内燃煤锅炉和低效燃煤小热电关停整合。到2025年，严格控制全市煤炭消费总量在省下达目标之内。 加强煤炭清洁高效利用。加强煤炭质量监管，严禁劣质燃煤流通和使用。禁止高灰分、高硫分的劣质煤流入。推动煤电超低排放和节能先进技术推广应用到其他燃煤行业，促进煤炭的清洁高效利用。强化重点用煤单位煤质管理。年耗煤量大于1000吨的煤炭使用单位应建立用煤台账，包括用煤量、购销合同、煤炭来源、煤质及煤炭检验报告等内容；健全煤炭质量管理体系，加强煤质检测和管理，严格按照国家有关质量标准采购和使用煤炭。转变煤炭发展方式，推动煤炭绿色开采，推进煤-焦-化一体化、煤—电—建一体化发展，加快形成以煤炭为基础，煤焦化为龙头，现代化工和化工新材料为发展重点的产业集群。	本项目不增加煤炭消费总量。	符合
（五）践行绿色低碳生产生活	推动绿色化生产。将绿色低碳循环理念有机融入生产全过程，引导企业开展工业产品生态（绿色）设计，从源头减少固废产生和污染物排放。加快推动构建绿色制造体系，大力实施绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链创建，树立和扩大绿色品牌效应。充分发挥环保标准、总量指标、排污许可等的引导和倒逼作用，以纺织、化工、涂装等行业为重点，实施清洁生产、能效提升、循环利用等	本项目采取相应治理措施处理后达标排放；废水经厂内污水处理站预处理后接管园区污水处理厂处理后回用，项目所在园区废水不外排，同时项目建设后将按照	符合

	技术升级，提升绿色化水平。以公共服务类项目、产业链关键补链项目为重点，推进园区循环化改造。鼓励企业通过并购、重组等方式实现企业壮大、拓展产业链、打造龙头骨干企业。	要求定期进行清洁生产审核。	
四、推进生态环境持续改善（二）推进二氧化碳排放达峰	开展碳排放达峰行动。落实以二氧化碳排放强度控制为主、总量控制为辅的制度。分解落实碳达峰目标任务，加强达峰目标过程管理，将达峰行动相关工作纳入日常生态环境监督。加大能源、重点高耗能工业碳排放总量控制力度，鼓励重点行业、企业率先实现达峰，确保实现2030年前碳排放达峰目标。 加强温室气体排放控制。推动重点行业企业开展碳排放强度对标行动，加大对二氧化碳减排重大项目扶持力度。大力发展低碳交通，加快发展铁路、水运等低碳运输方式，发展低碳物流。推行绿色低碳建筑，大力发展装配式建筑，推广绿色建材。实施全氟化碳等含氟温室气体和氧化亚氮排放控制。加强标准化规模种植养殖，选育高产低排放良种，推广测土配方施肥，控制农田和畜禽养殖甲烷和氧化亚氮排放。 协同控排温室气体和大气污染物。在减排目标上，实现大气污染物治理与温室气体减排目标的统筹，做到目标分解的协同，努力实现大气污染物排放和温室气体排放双降。在任务举措上，协同推进煤炭消费总量控制，促进火电、建材等高耗能、高排放行业结构调整与产业升级。在管理制度上，推进排污许可制度与碳排放交易制度协同。在监制监管与执法体系上，逐步将温室气体和非二氧化碳温室气体的排放监测、监督等纳入环境监测执法监督范畴。同时，加强政策创新，实现温室气体控制与大气污染防治相互促进，协同增效。	项目生产过程中需严格按照要求落实碳达峰目标任务，生产过程中严格控制二氧化碳排放量。	符合
（三）深入打好蓝天碧水净土保卫战	加强固定源污染综合治理。深入开展锅炉综合整治，全面淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉，持续开展燃气锅炉低氮改造和建成区生物质锅炉超低排放改造或淘汰。城市建成区原则上不再新建每小时65蒸吨以下的燃煤锅炉，65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉完成超低排放改造，主要污染物排放达到超低排放标准要求，安装大气污染源自动监控设备，并与省、市生态环境部门联网。进一步深化工业炉窑大气污染综合治理，基本完成使用高污染燃料的燃料类工业炉窑清洁能源替代，深化实施玻璃、陶瓷、砖瓦、铸造等行业治理，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。以石化、化工、包装印刷、油品储运销为重点，深化VOCs治理。大力推进重点行业低VOCs原辅材料源头替代，加强VOCs无组织排放控制，推进建设适宜高效的末端治理设施。进一步提升工业园区大气环境管理水平。	本项目不涉及燃煤锅炉，项目产生的有机废气达标排放，项目建成后将定期开展泄漏检测与修复，进一步减少无组织废气排放，符合深入打好蓝天碧水净土保卫战的要求。	符合

1.4.2.3 与《濉溪县国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性

1、与《濉溪县国土空间总体规划》中重要控制线划定相符性分析

根据《濉溪县国土空间总体规划》中“第一节 严守三条控制线”中内容如下：

落实耕地和永久基本农田保护红线：规划期内全县耕地保有量不少于 1368.26 平方千米（205.24 万亩），落实耕地“占补平衡”。落实永久基本农田划定成果，将永久基本农田图斑落地块、明责任、设标志、建表册、入图库。规划期内永久基本农田面积不少于 1257.83 平方千米（188.67 万亩）。严格实施耕地用途管制，耕地和永久基本农田未经批准不得擅自调整。

落实生态保护红线：规划期内全县划定生态保护红线面积不小于 3.83 平方千米，其中安徽淮北南湖省级湿地自然公园 0.02 平方千米，安徽濉溪凤栖湖省级湿地自然公园 3.81 平方千米。积极推进已划定的生态保护红线进行勘界定标，设立界桩、树立标识牌、信息登记入库，保证生态保护红线精准落地。

合理划定城镇开发边界：在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，避让自然灾害高风险区域，结合城市发展规律和趋势，全县划定城镇开发边界不高于 113.90 平方千米。严控新增城镇建设用地规模，引导形成集约紧凑的城镇空间格局。

相符性分析：建设项目在《濉溪县国土空间总体规划》中位置详见图 1.4-1，项目位于城镇开发边界范围内，不涉及永久基本农田及生态保护红线，项目与《濉溪县国土空间总体规划》中要求相符。

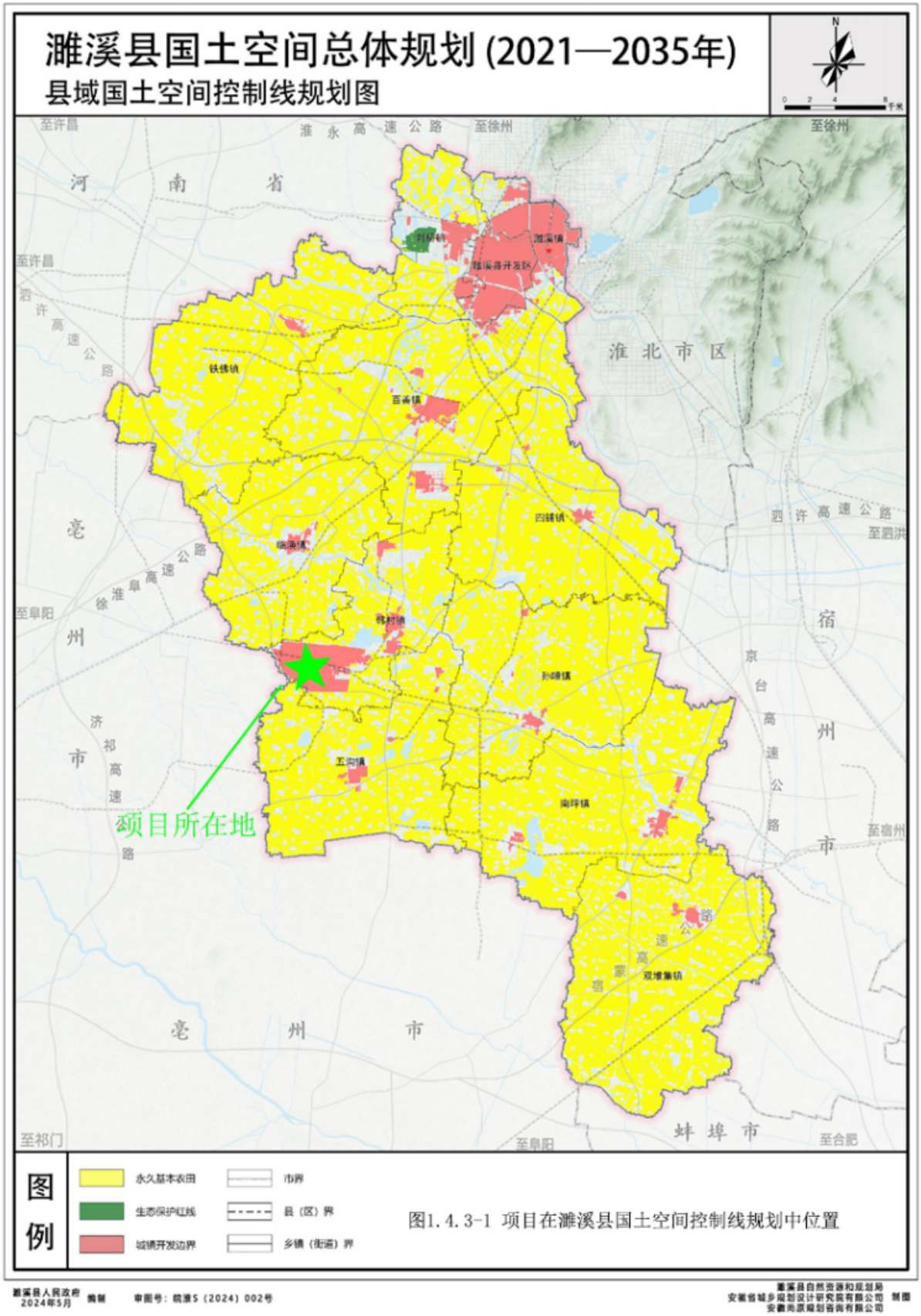


图 1.4-1 本项目在《濉溪县国土空间总体规划》中位置图

2、与《濉溪县国土空间总体规划》中国土空间规划分区相符性分析

根据《濉溪县国土空间总体规划》中“第四节 优化国土空间规划分区”在县域层面划分生态保护区、生态控制区、农田保护区、城镇发展区、乡村发展区五类一级规划分区。农田保护区主要包括永久基本农田集中分布而需要严格保护的区域；生态保护区主要为安徽淮北南湖省级湿地自然公园和安徽濉溪凤栖湖省级湿地自然公园生态保护红线区域；生态控制区主要包括生态保护区以外的河湖水体和湿地等地区；城镇发展区主要为城镇开发边界范围内，分布在县城、百善镇、韩村镇、双堆集镇等重点镇和产业集聚区。乡村发展区主要包括生态保护区、生态控制区、农田保护区、城镇发展区以外的村庄、耕地、林地等区域。

相符性分析：项目位于安徽淮北新型煤化工合成材料基地规划工业用地范围内，属于城镇发展区的城镇开发边界韩村镇范围，项目不涉及生态保护区、生态控制区、农田保护区、乡村发展区，项目在《濉溪县国土空间总体规划》中国土空间规划分区位置详见图 1.4-2，因此，项目与《濉溪县国土空间总体规划》中国土空间规划分区相符。

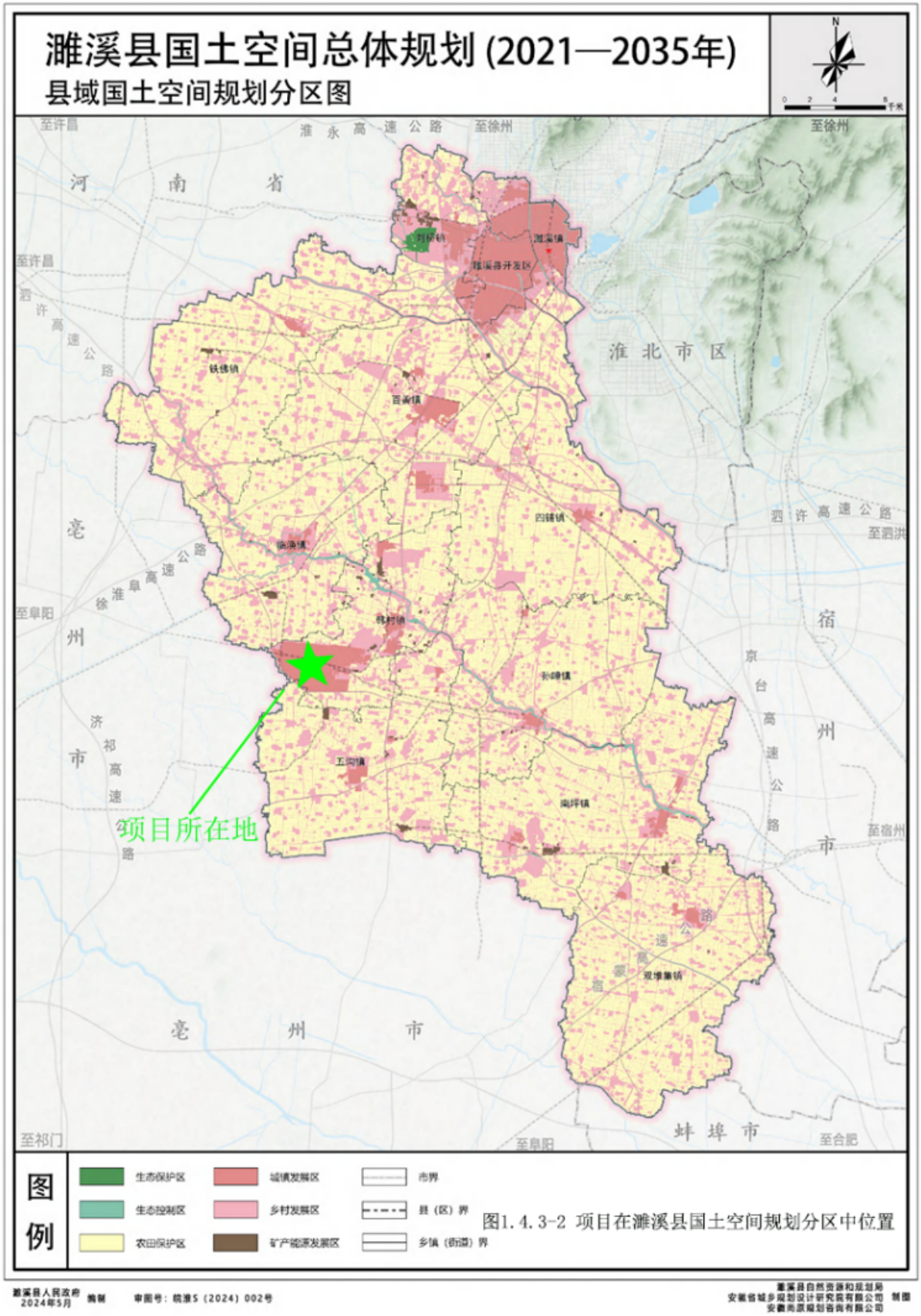


图 1.4-2 本项目与国土空间规划分区位置关系图

3、与《濉溪县国土空间总体规划》中乡镇规划指引相符性分析

项目位于濉溪县韩村镇，根据《濉溪县国土空间总体规划》中“十一章，第三节 完善规划实施传导机制”中“各乡镇规划指引”中韩村镇相关要求如下：

功能定位：淮北地区工矿服务型城镇、再生资源利用型城镇。

三条控制线：到 2035 年，韩村镇耕地保有量为 71.23 平方千米（10.68 亩），永久基本农田保护面积为 56.26 平方千米（8.44 亩），不涉及生态保护红线，城镇开发边界面积为 24.67 平方千米。

农业空间：保护田园肌理和乡村聚落，协调整体田园乡村风貌，保障蔬菜瓜果等特色农产品生产空间。

生态空间：严格保护浍河沿岸空间，协调浍河周边生态用地与村庄发展之间的关系。同时加强采煤沉陷区的生态修复与保护。

城镇空间：优化镇区用地布局，保障安徽淮北新型煤化工合成材料基地发展用地。协调生产、生活、生态空间。

综合交通：加强公路及配套设施建设，提高公路等级标准。预留 G237 国道淮六路连接线与 S203 省道项目建设空间，X502、X205 等县道建设空间，保障与周边市、县的快速联系，预留韩村码头和韩村智能化工码头建设用地。

基础设施：补齐设施短板，保障安徽淮北新型煤化工合成材料基地高中压天然气调压站用地、南坪至韩村燃气管网及配套接气站项目、220kV 藕池变项目、110kV 吴圩孜变项目、110kV 淮相变项目、韩村镇污水处理厂用地空间。

相符性分析：项目位于韩村镇，位于安徽淮北新型煤化工合成材料基地规划用地范围内，不涉及耕地、永久基本农田保护区、生态红线，位于城镇开发边界范围内，因此，项目建设符合《濉溪县国土空间总体规划》中乡镇规划指引相关要求。

1.4.2.4 《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035 年）》相符性分析

1、规划概述

根据《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035 年）环境影响报告书》，相关规划概述如下：

（1）规划范围

根据淮北市“三线”划定成果，淮北临涣化工园区面积扩至约 11.46 平方公里，具体四至范围如下：东至淮相路和淮晶路（规划）、南至基地南路（S305）、西至淮滨路和青芦铁路、北至基地北路。

（2）发展定位

千亿先进高分子结构材料和精细化工产业基地；现代化工产业创新及成果转化基地；高质量承接长三角产业转移示范区；国家级化工园区。

（3）产业发展定位

明确发展定位，树立发展品牌。与国内新型煤化工企业在产品结构、产业定位方面实行差异化竞争，突出淮北特色，提升产业竞争力；充分利用焦炉气、芳烃、煤焦油等优势资源构建以先进合成材料为主体的新型煤化工产业；与淮南、安庆、滁州等相关煤化工、石油化工、盐化工产业实行互补发展；将淮北煤化工建设成为我省特色鲜明、经济社会效益突出、产业体系完整的先进合成材料制造基地。

原料路线：以煤焦化为依托，以焦炉气、粗苯、煤焦油的综合利用和深度加工实现链式发展。

产业定位：传统煤化工，即焦化、焦炉气综合利用制甲醇、煤矸石发电、粗苯精制、焦油分离；新型煤化工合成材料包括甲醇制烯烃、费托合成及烯烃、芳烃延伸发展的先进合成材料、高端精细化工、专用化学品等，重点发展先进合成材料，加快发展新型精细化学品、碳基材料、医药农药染料中间体。

关联产业：节能环保、信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、医药、日化、建材和纺织等产业。

（4）产业发展方案

重点打造甲醇下游产业链；芳烃深加工产业链；煤焦油深加工产业链；新能源材料、先进高分子结构新材料和精细化工产业集群。

淮北新型煤化工合成材料基地发展目标可概括为以下“1+3+N”，即一条主导产业链，三大板块和 N 个产业集群，

一条产业链：甲醇及下游产品为主导的产业链；

甲醇产业链分为两部分：一部分是甲醇生产乙醇产业链，另一部分是甲醇生产 MTO、醋酸及甲醛等下游产品。

三大板块：关键化工基础原料板块、专用化学品板块、化工新材料板块。

N 个产业集群：N 个产业集群：基础有机原料、高性能合成材料、高端医药农药中间体、功能助剂、电子化学品、绿色涂料和粘合剂、汽车轻量化材料、新能源材料和前沿材料等。

发挥本园区的区位、物流、资源优势，与周边化工园区错位发展，形成独具特色的产业结构。形成关键基础原料和合成材料、汽车轻量化材料和包装材料、新能源材料、

电子化学品、精细化工、前沿新材料等产业板块。对产业发展形成有力促进。各个产业板块的发展在抓住独特的比较优势的同时，互相促进、融合发展，形成上、中、下游一体化的产业发展体系。

绿色目标：从安全、节能、环保、创新、智能化等方向出发，践行绿色发展理念。高标准要求入园项目安全生产事故风险防控水平，损失工时事故率低于全国平均水平；“三废”全面实现综合治理和回收利用、达标排放，主要污染物排放强度符合环保要求。创建示范性绿色园区、打造一批绿色工厂和绿色供应链管理示范企业。

2、基础设施建设情况

（1）供电情况

园区现状电网由两部分组成，园区铁路以北临白路以西和铁路以南范围为增量配电试点区域，由正泰电力负责供电，其他区域由国家电网供电。园区电费执行安徽省电力公司公布的工商业用户电价表，实行两部制、谷峰分时电度电价、区别电压、容（需）电用电等综合价格，每个月的价格均有浮动。

增量配电试点区域：目前有 110kV 甲醇、110kV 临白两座变电站，共计 252000KVA，现接入 105360KVA，剩余 146640KVA。110 千伏甲醇变有一台主变预留，可以扩建到 3 台主变，110 千伏临白变有两台主变预留，可以扩建到 4 台主变。两座 110kV 变电站分别从文昌宫变及藕池变接入，可以保证双电源用电安全。

国网公司供电区域：现有 1 座 110kV 光明变，容量组成为2×50 兆伏安，预留 1 台 50 兆伏安主变，2021 年最大负载率为30.46%。为保证化工园区供电可靠性，目前由区外35 千伏临涣变 10 千伏白沙 122 线向煤化工基地国网供电区域内用户提供安保电源，为保证供电用户双电源用电需求，目前正在拟建中心开闭所。

淮矿集团临涣工业园变电站：为淮矿集团 110kV 专用变电站，容量组成为3×63 兆伏安，上级电源分别为 220kV 杨柳变电站和 220kV 南坪变电站，由 2 回 110 千伏供电线路供电，线路全长为 54.05 千米，年度最大负荷均为 90 兆瓦。当前该供电区域较成熟，年度用电约为4.8 亿度。

（2）给水工程

园区现状用水主要由临涣水务（工业水）、润生公司以及再生水组成，其中，临涣水务现状取水许可批复量为 3960 万m^3/a，主要供临涣焦化股份有限公司、中利涣城发电和碳鑫科技有限公司。依据《安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地总体发展规划水资源论证报告》，2025 年园区用水总量 3143.07 万 m^3/a，其中再生水 72.6 万 m^3/a；2030

年园区用水总量5276.67万m^3/a，其中再生水124.77万m^3/a。

（3）排水工程

①雨污管网建设情况

园区已实现雨污分流，雨水经地下雨水管网收集进入周边地表水体，污水经园区综合管廊采用“一企一管、架空管道”的输送方式接入园区鑫远环保污水处理厂和淮北市浍铤公共服务发展有限公司污水处理厂后中水回用，其中鑫远污水处理厂现状设置2万m^3/d中水回用工程，淮北市浍铤公共服务发展有限公司现状设置1万m^3/d 中水回用工程，园区污水实现零排放，不设置污水排放口。

目前园区建成区雨水管网已实现全覆盖，已建成雨水管网长度约33.14km。园区企业清净雨水经企业雨排口排入园区雨水管道，道路雨水经雨水管沟收集后排入园区雨水管道，汇集雨水通过河道沿线雨水排口进入周边地表水体。

园区各企业产生污水均通过园区综合管廊采用“一企一管、架空管道”的输送方式接入园区相应的污水处理厂处理，一企一管总长度约45km。园区污水处理厂处理后产生的高浓盐水通过园区综合管廊架空管道输送到园区浓盐水处理厂，浓盐水管道总长度约3.8km。园区综合管廊由安徽相润投资控股集团有限公司投资建设，淮北市浍铤工业管廊运营有限公司负责运营。

（4）园区废水处理系统建设情况

目前，园区内各企业产生污水均通过园区综合管廊采用“一企两管（有机、无机分开输送，若只有单一废水则为一企一管）、架空管道”的输送方式接入园区污水处理厂处理，企业污水管线总长度约45km；园区污水处理厂处理后产生的高浓盐水通过园区综合管廊架空管道输送到园区浓盐水处理厂，浓盐水管道总长度约3.8km。

园区污水及回用处理系统主要由：①淮北鑫远环保科技有限公司污水处理及回用处理系统；②浍铤污水处理及回用系统；③浍铤浓盐水处理厂浓盐水一期、二期处理系统（淮北市浍铤公共服务发展有限公司浓盐水处理厂）构成。目前，园区污水处理厂（鑫远、浍铤）处理企业废污水后，其尾水进入污水处理厂配套建设的再生水系统（膜处理系统），经处理再生水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923）标准（鑫远再生水回用中利电厂、优耐德，浍铤回用于碳鑫科技）；剩余浓盐水则排入浓盐水厂，经膜系统处理浓缩后再生水回用于中利电厂，浓缩后尾水则进入MVR处理、不外排，园区污水处理厂未设置入河排污口。

（5）供气

园区天然气由淮北华润燃气有限公司提供，天然气供应能力为 1 万 m^3/h，压力 0.35Mpa；目前，园区企业使用量约 0.5 万 m^3/h，富余供气能力 0.5 万 m^3/h。天然气管道采用无缝钢管或螺旋焊钢管，沿主要道路布置DN125 中压管。

（6）供热

园区蒸汽由淮北临涣中利发电有限责任公司和临涣涣城发电有限公司提供，淮北泓泰热力管理有限公司进行蒸汽管道建设及运维。

①供热能力

园区现状供热能力为 846t/h，近期拟将中利电厂 1 台 300MW 凝汽式汽轮发电机改为 1 台 100MW 背压式汽轮发电机，增大供汽量。2025 年-2030 年，视园区热负荷发展情况择机再改 1 台汽轮机，将 1 台 300MW 凝汽式汽轮机改为 1 台 100MW 背压式汽轮机，远期规划规模为 1467t/h，满足基地远期热负荷需求。

②供热管网

中压供汽管道沿马路或绿化带敷设，原则上采用钢筋混凝土支架、架空敷设。

本次规划中规划热力管网一般采用低支架架设，如果沿景观要求不高、往来行人较多的支路敷设，为减少对行人的影响，可采用高支架敷设在穿马路局部地段一般采用高支架架设，供汽管道穿越 24～30 米及以上跨度的道路则采用钢结构桁架架空敷设。

（7）固体废物收集及暂存

目前园区内主要委托区内威立雅环境服务（淮北）有限公司、以及区外安徽省创美环保科技有限公司等单位进行处置。

3、规划实施情况

《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035 年）》由中蓝长化工程科技有限公司编制，《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035 年）环境影响报告书》已于 2023 年 4 月 12 日取得审查意见（淮环函〔2023〕50 号）。

4、相符性分析

本项目位于淮北临涣化工园区总体发展规划工业用地范围内，详见图 1.4-3。项目通过利用临涣焦化股份有限公司现有焦化装置副产物硫膏、甲苯为原料并外购 1,2-二氯乙烷合成对甲苯磺酸，对甲苯磺酸主要用于医药、农药、聚合反应的稳定剂及有机合成（酯类等）的催化剂，符合园区“新型煤化工合成材料”产业定位，项目位于工业用地范围内，与规划用地布局相符，综上所述，项目的建设与《淮北临涣化工园区总体发展规

划（2022—2035 年）》相符。

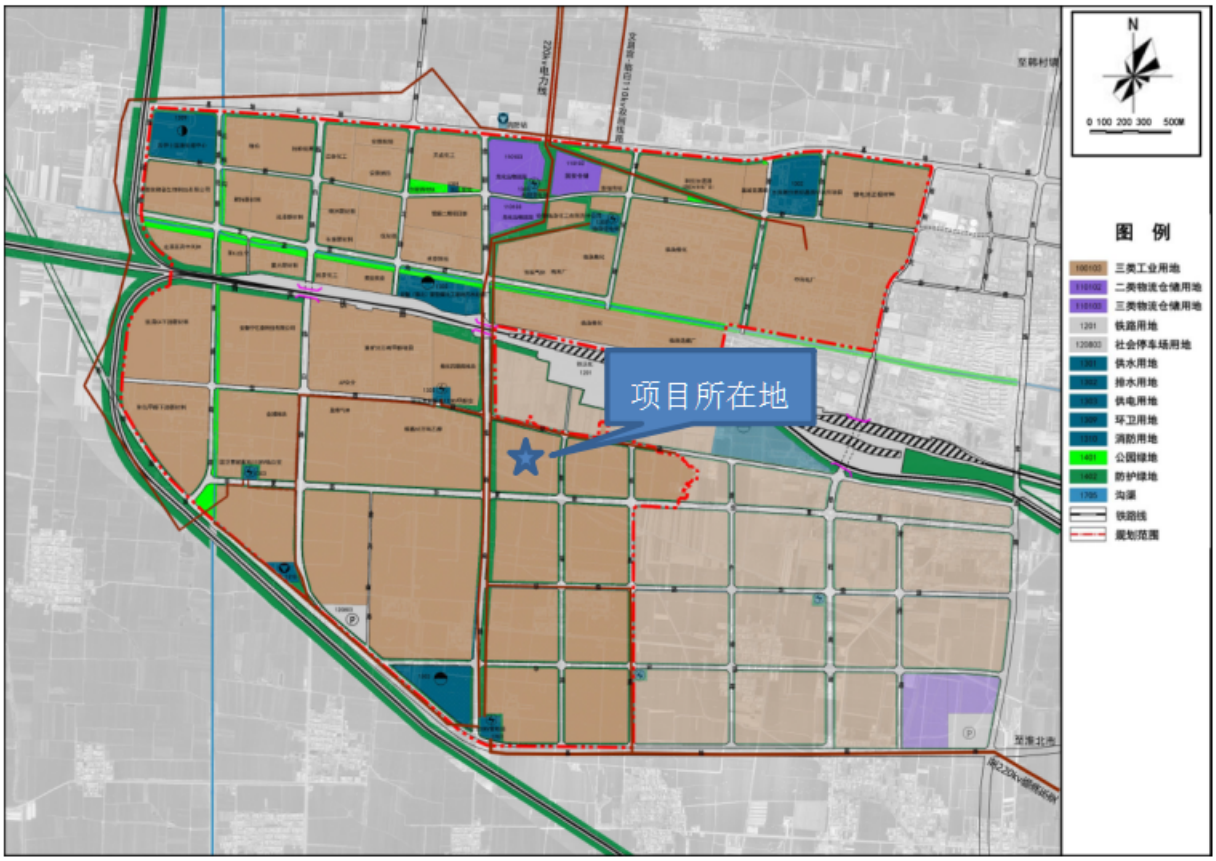


图 1.4-3 本项目与产业布局规划位置关系图

1.4.2.5 与《淮北市生态环境局关于印送〈淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035年）环境影响报告书审查意见〉的函》（淮环函〔2023〕50 号）相符性分析

经对比分析，项目总体符合《淮北市生态环境局关于印送〈淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035年）环境影响报告书审查意见〉的函》（淮环函〔2023〕50号）相关要求，详见表1.4-2。

表 1.4-2 本项目与规划环评审查意见相符性分析

序号	规划环评审查意见主要内容	项目情况	符合性
1	（一）加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。园区位于淮河流域，应坚持生态保护优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确园区存在的制约因素；加强《规划》与国土空间规划、污染防治攻坚战规划等相关环境保护政策要求、“三线一单”成果的协调衔接；按照最新的生态环境管理要求，统筹推进园区整体发展和生态建设，合理控制开发利用强度。	本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，位于淮北临涣化工园区内，本项目通过利用临涣焦化股份有限公司现有焦化装置副产物硫膏、甲苯为原料并外购 1,2-二氯乙烷合成对甲苯磺酸，对甲苯磺酸主要用于医药、农药、聚合反应的稳定剂及有机合成（酯类等）的催化剂，符合园区“新型煤化工合成材料”产业定位，项目位于工业用地范围内，项目的建设符合园区规划，	符合

		符合区域“三线一单”。	
2	（二）严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。鉴于园区所在区域为大气不达标区，应加快制定区域大气达标计划，严格执行我省《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19 号），在区域大气环境质量稳定达标前，严格限制主要大气污染物排放量大的项目入园。同时，应根据国家和省水、土壤、声环境、固体废物污染防治相关要求，制定污染防控方案和污染物总量管控要求，切实保障区域内入驻项目达标排放，区域环境质量持续改善，区域环境问题得到妥善解决。	项目建设过程中将严格落实污染防治措施，确保各项污染物达标排放。针对区域环境空气质量不达标，淮北市已经编制《淮北市大气环境质量达标规划》，大气环境质量将进一步得到改善。本项目主要污染物为非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、甲苯、硫酸雾、1,2-二氯乙烷等，根据大气影响预测结果，各污染物满足相应环境质量标准要求，项目大气环境影响可以接受。	符合
3	（三）优化产业布局，加强生态空间保护。结合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。做好园区与周边环境敏感目标的隔离和管控，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。	本项目位于淮北临涣化工园区内，符合淮北临涣化工园区产业布局。项目厂界不需设置大气环境防护距离，厂界设置 100m 卫生防护距离，符合空间管控要求。	符合
4	（四）完善环保基础设施建设，强化环境污染防控。加快园区新增地块配套管网建设。结合区域供水、排水、中水回用和供热等规划，合理确定开发规模、强度和时序，严格落实地下水开采相关管控要求。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设和区域大气环境防护要求。	项目用水来自基地供水管网，不设地下水自备井；本项目生活污水、生产废水经过现有污水处理站预处理后接管园区污水处理厂进一步处理；园区废水不外排，对周边水体环境影响较小。	符合
5	（五）细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、“三线一单”成果，严格落实《报告书》生态环境准入要求，限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，入园项目的生产工艺、设备、自动化水平以及单位产品能耗、污染物排放等均需达到国内同行业先进水平。	项目符合园区产业定位。采用先进生产工艺及设备，符合先进的发展理念和政策要求。建设废气经处理设施处理后达标排放；废水经预处理后接管园区污水处理厂进一步处理后回用，园区废水不外排；固废均经妥善处置。项目生产工艺、设备、自动化水平以及单位产品能耗、污染物排放等均需达到国内同行业先进水平。	符合
6	（六）完善环境监测体系，强化环境风险防控。统筹考虑园区污染物排放、环境保护、环境风险防范、环境管理等，健全区域风险防范体系，强化园区环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施、突发环境事	项目建成后将制定环境监测方案并严格落实环境风险防范、应急措施和基地环境风险管控要求。	符合

	件响应与管理等，加强园区内重大环境风险源的管控，定期开展环境应急演练。		
7	（七）加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。统一并强化园区环境管理队伍建设，严格落实环境影响评价和排污许可制度，督促现有入园企业及时完成竣工环境保护验收。适时开展规划环境影响跟踪评价和区域评估。	企业将严格落实环保“三同时”、排污许可等制度。	符合

1.4.3 生态环境分区管控相符性分析

拟建项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，根据淮北市生态环境局 2023 年 8 月发布的《淮北市“三线一单”编制文本》，项目与淮北市“三线一单”及生态分区管控相符性分析如下。

1.4.3.1 生态保护红线及生态分区管控

项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，属于淮北临涣化工园区，根据《安徽省生态保护红线》（皖政秘〔2018〕120 文）、《淮北市生态保护红线区域分布图》、《淮北市“三线一单”编制文本》可知，项目不涉及生态保护红线，不涉及一般生态空间，具体分析见表 1.4-3，项目在淮北市生态红线及生态管控单元中位置见图 1.4-4。

表 1.4-3　拟建项目与生态分区管控要求相符性分析表

管控单元分类	分区管控要求	协调性分析
生态保护红线	依据中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线的生态功能不降低，面积不减少，性质不改变。依据中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》，生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产线建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	拟建项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，结合现场踏勘及资料收集，拟建项目不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊生态敏感区和重要生态敏感区，项目选址不占用生态保护红线
一般生态空间	对一般生态空间内的国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等各类保护地的管理，按照法律、法规和规章等要求执行	项目选址不占用一般生态空间

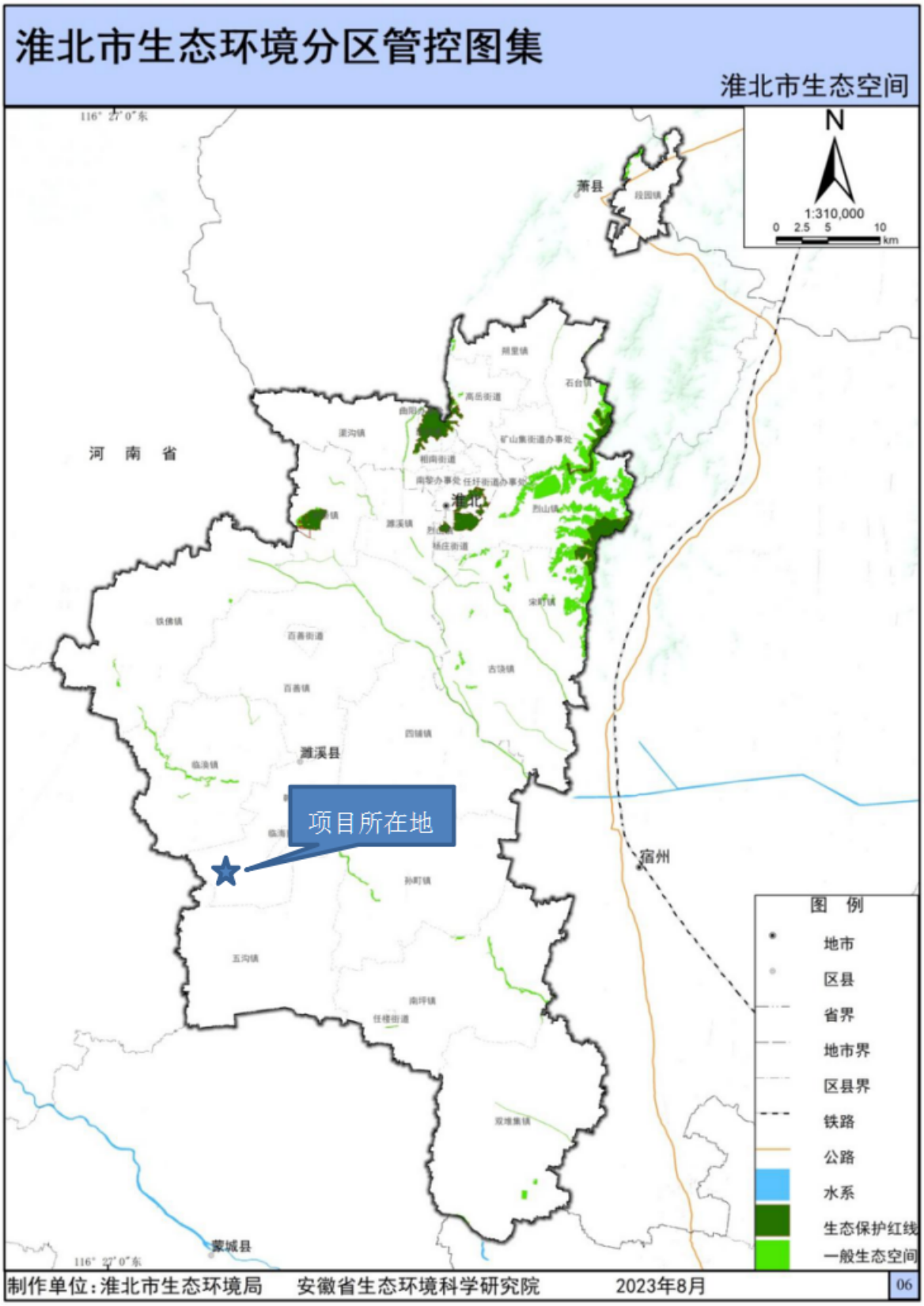


图 1.4-4 本项目与淮北市生态空间位置关系图

1.4.3.2 环境质量底线

1、环境空气质量底线及分区管控

（1）大气环境质量底线

根据《安徽省“十四五”环境保护规划》中大气环境约束性指标要求和测算，2025 年淮北市 $PM_{2.5}$ 平均浓度暂定下降至 39 微克/立方米；到 2035 年，淮北市 $PM_{2.5}$ 平均浓度暂定下降至 35 微克/立方米。

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，2024 年，淮北市城市环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度分别为 6 微克/立方米、19 微克/立方米、70 微克/立方米、43 微克/立方米，一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 1.0 毫克/立方米、臭氧日最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度为 175 微克/立方米。由此可知，淮北市属于空气质量不达标区，不达标因子为 $PM_{2.5}$ 和 O_3。

根据淮北市人民政府办公室 2024 年 4 月 12 日发布《关于印发<淮北市空气质量提升攻坚行动方案>的通知》，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度为主线，大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排；坚持精准、科学、依法治污，完善大气环境管理体系，提升污染防治能力。采取上述措施后，淮北市大气环境质量状况将进一步得到改善。根据补充监测结果可知，补充监测各项污染因子满足相关环境质量标准要求。根据大气影响预测结果，项目污染物满足相应环境质量标准要求。总体上，项目大气环境影响可以接受，不会突破项目区域大气环境质量底线。

（2）大气环境管控分区

对照《淮北市“三线一单”编制文本》及淮北市大气环境分区管控图（图 1.4-5），拟建项目位于高排放污染重点管控区。

表 1.4-4 项目与大气环境管控分区符合性分析

管控要求	符合性分析内容
落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 $PM_{2.5}$ 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	项目建设符合《安徽省“十四五”生态环境保护规划》（皖环发〔2022〕8 号）、《淮北市生态环境保护“十四五”规划》等相关规划要求；符合《安徽省关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等相关文件的要求，本项目生产废气执行特别排放限值要求。

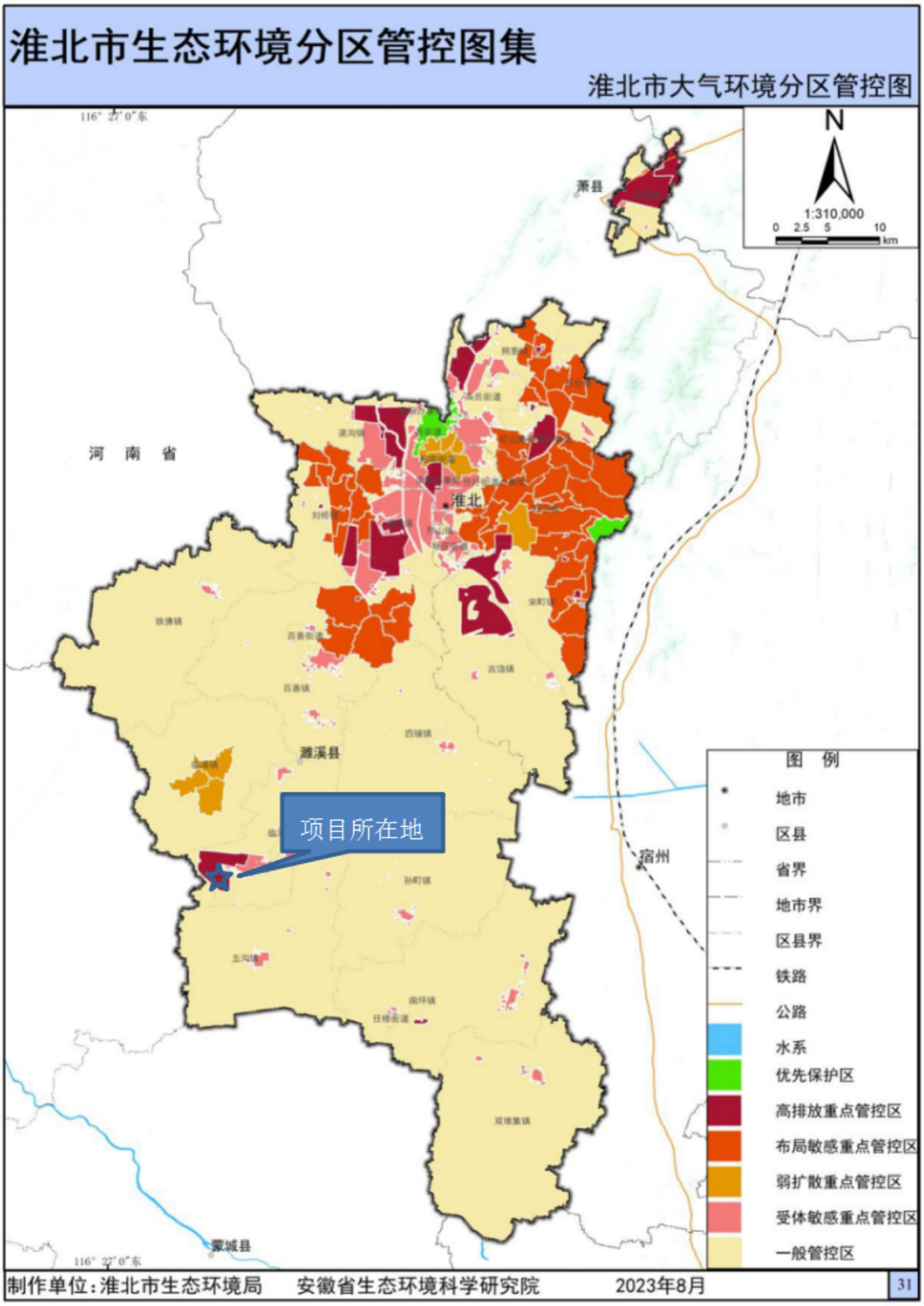


图 1.4-5 本项目与淮北市大气环境分区位置关系图

2、水环境质量底线及分区管控

（1）水环境质量底线

以《安徽省水污染防治工作方案》、《淮北市水污染防治工作方案》及水质目标责任书为依据，本着环境质量不退化、功能不降低的原则，拟定了 2025 年至 2035 年的各主要水质断面目标。项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，废水经厂内现有污水处理站预处理满足基地污水处理厂接管标准后接管园区污水处理厂集中处理，处理后尾水回用于基地企业，不向地表水排放。

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，2024 年淮北市地表水共监测 27 个断面，地表水环境质量总体为轻度污染，水质指数为 4.8313。水质达到III类比例为 29.6%（8 个），IV类水质断面占 66.7%（18 个），V类水质断面占 3.7%（1 个），无劣V类断面，主要污染指标为化学需氧量、氟化物和高锰酸盐指数。浍河水系上共设有 3 个监测断面，水质状况轻度污染，整体水质类别为IV类，同比水质无明显变化。其中，水质达到或优于III类有 1 个，占比 33.3%；IV类水质断面 2 个，占比 33.7%；东坪集水质（出境，III类）好于三姓楼断面水质（入境，IV类）。

根据引用监测数据，项目周边水体孟沟断面水质能够满足 IV 类水要求。

根据地下水监测结果，D1 监测点总硬度不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类质量，D2 监测点溶解性总固体、D1 监测点和 D4 监测点锰、D3 监测点和 D4 监测点氟化物不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类质量标准要求，其余各个点位的水质监测数据均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类质量标准要求。在污水处理站发生渗漏等非正常工况下，短期部分污染物厂界不会超标，长期污染物可满足质量标准要求，不会突破环境质量底线。

（2）水环境管控分区

对照《淮北市“三线一单”编制文本》及淮北市水环境分区管控图（图 1.4-6），项目位于工业污染重点管控区。

表 1.4-5 项目与水环境分区管控要求符合性分析

类型	管控要求	符合性分析内容
地表水	重点管控区：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对重点管控区实施	本项目废水经现有污水处理站预处理后依托园区污水处理厂进一步处理，废水处理后全部回用，园区废水不外排，因此，项目建设对区域地表水体不会产生影响；在采取严格的地下水污染防治措施

	管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	后，本项目建设不会对区域地下水产生不利影响；项目建设符合《淮河流域水污染防治暂行条例》和《安徽省淮河流域水污染防治条例》等文件的要求；项目建设符合《安徽省“十四五”生态环境保护规划》（皖环发〔2022〕8 号）、《淮北市生态环境保护“十四五”规划》等相关规划要求。
地下水	落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》等要求。	本项目产生的废水经现有污水处理站预处理后依托园区污水处理厂进一步处理，园区废水不外排，满足相关要求。

目前淮北市针对部分不达标水体已颁布实施了《淮北市水污染防治工作方案》等文件，对浍河等自然水体水质开展综合治理防治工作，工作将进一步改善区域水体质量。本项目废水经厂区内废水处理站处理后接管园区污水处理厂进一步处理，园区废水不外排。因此，项目的实施可维持项目周边地表水质量现状等级、不会引发恶化降级。

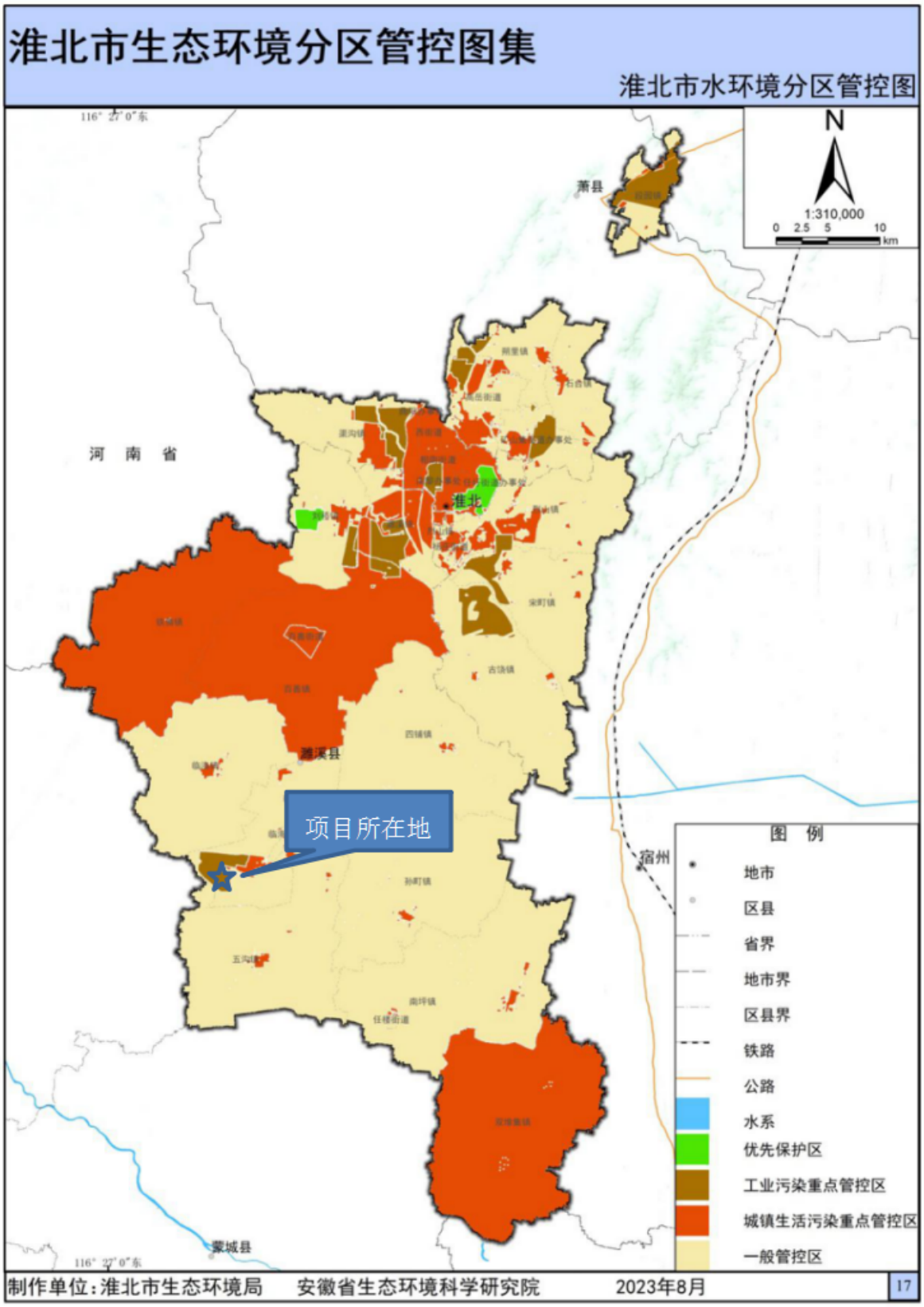


图 1.4-6 本项目与淮北市地表水环境分区位置关系图

3、土壤环境质量底线

（1）土壤环境风险防控底线

根据《淮北市土壤污染防治工作方案》，到 2030 年，受污染耕地安全利用率达到 95%以上。

环境质量现状：本次监测土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值及标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准的相关要求。根据土壤环境质量影响预测结果，在正常情况下项目运营期对土壤环境质量影响较小，不会突破土壤环境质量底线。

（2）土壤环境风险防控分区

对照《淮北市“三线一单”编制文本》及淮北市土壤环境分区管控图（图 1.4-7），拟建项目位于重点管控区。

表 1.4-6 项目与土壤环境风险防控符合性分析

管控类型	管控要求	符合性分析内容
淮北市土壤环境分区管控要求	落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《农用地土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”重金属污染综合防治规划》《安徽省“十三五”危险废物污染防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》等要求，防止土壤污染风险。	企业固废按照国家有关规定进行安全处置，企业将进一步加强对土壤的跟踪管理和监控。

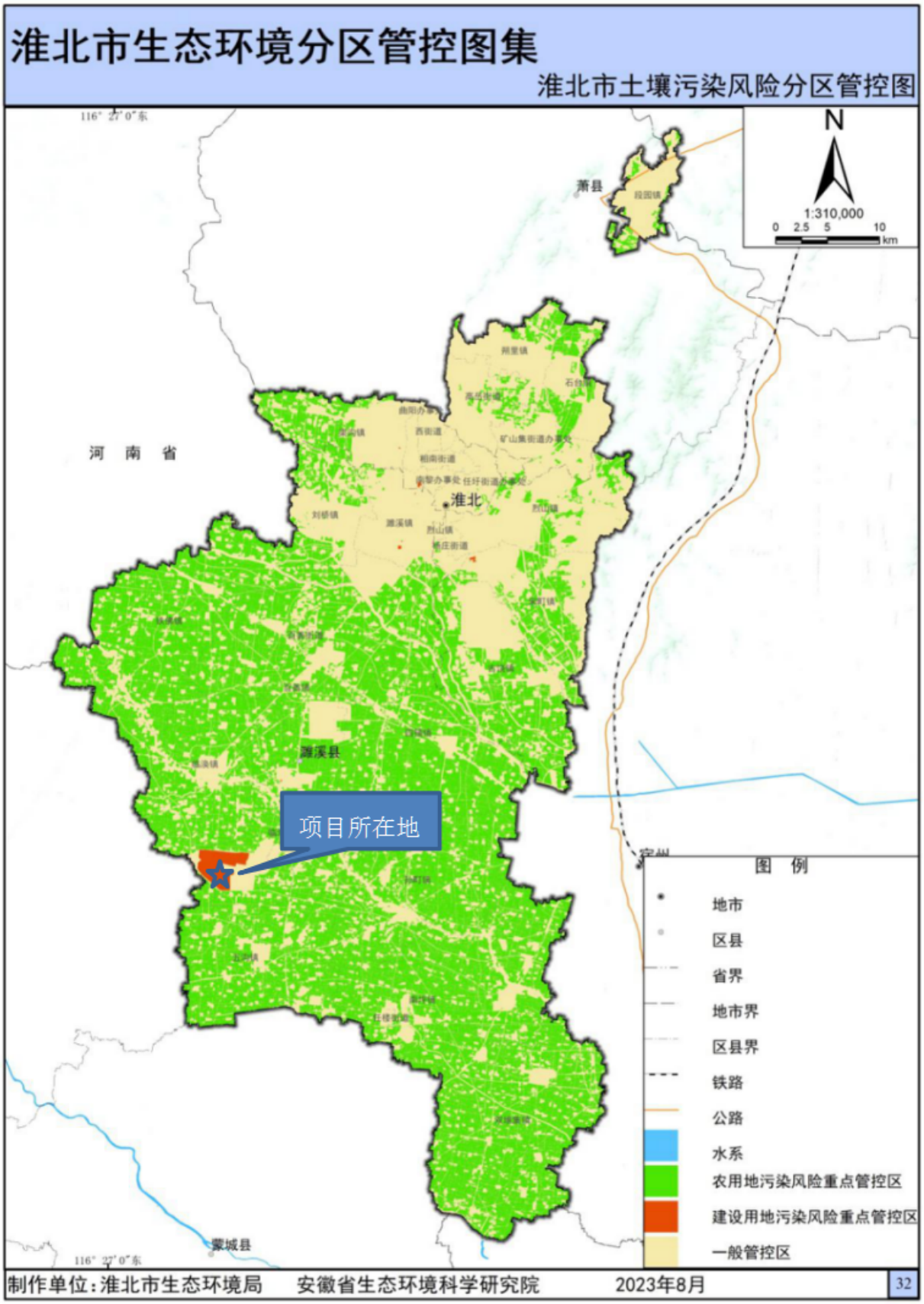


图 1.4-7 本项目与淮北市土壤环境分区位置关系图

4、声环境质量底线

根据监测结果，项目区域声环境质量满足 3 类区标准要求。根据声环境影响预测结果，项目建成后厂界噪声满足达标排放要求，不会突破声环境质量底线。

1.4.3.3 资源利用上限

拟建项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，项目用地为规划中的工业用地；项目所在区域资源能够满足项目建设需求，不会对项目建设产生制约。

1.4.3.4 环境准入清单

根据《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035 年）环境影响报告书》提出的园区环境保护负面清单详见表 1.4-7。

表 1.4-7 园区生态环境准入清单

清单类型	管控类别	准入内容与管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	本项目属于化工项目，但本项目产生的各类污染物均得到妥善处置，企业为规模型企业，不属于污染严重的小型企业。	符合
		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。	本项目不属于	符合
		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。	本项目不属于	符合
		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。	本项目不属于	符合
		严禁新增钢铁、火电等高耗水行业产能。	本项目不属于	符合
	其他空间布局约束要求	小型企业适宜安排在规模较小、分布零散的小地块，或若干小型企业集中布局，避免影响大型企业对用地的需求	本项目不属于	符合
		开发区在后续项目引进过程中，尽量按照同种行业就近布局的原则，减少不同行业之间的交叉混合，同时对于污染较重的企业尽量远离居民区。	本项目不属于	符合
污染物排放管控	允许排放量要求	完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。园区内企业在满足供热需求的条件下，需采用集中供热，不得自建锅炉。	本项目建设有一个余热锅炉对焚硫工序余热进行回用，项目优先利用余热锅炉自产蒸汽，不足部分由园区蒸汽管网供应	符合
		水污染物总量管控限值：COD0t/a、氨氮 0t/a，污水零排放	本项目正常运行时，废水经厂内污水处理站预处理后接管园区污水处理厂进一步处理，园区废水不外排。	符合
		大气污染物总量管控限值：SO_2 2263.44t/a、NOx 2811.12t/a、烟粉尘 295.907t/a、VOCs197.1264t/a	新增总量需在淮北市范围内进行平衡，新增 SO_2、NOx 通过排污权交易取得	符合

		固体废物管控总量限值：一般工业固废 2237308t/a、危险废物 719562t/a	固废妥善处置，不外排	符合
	其他污染物排放管控要求	新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	新增总量需在淮北市范围内进行平衡，新增 SO_2、NOx 通过排污权交易取得	符合
		工业废气治理措施： ①加强现有企业生产废气治理设施的监管工作，确保设施正常运行；严格区内传统制造企业生产废气的治理要求，倒逼企业转型升级。 ②对于新建、改扩建企业有新增烟（粉）尘、VOCs、氮氧化物排放需求的，需采取削减替代方案（1:2 倍量削减），以控制区域烟（粉）尘、VOCs、氮氧化物排放总量。 ③设置绿化隔离带。绿化林带能起到隔离污染、减弱噪声和净化空气的作用。工业企业四周与外部交界处设置 10～20m 的防护绿带，减轻企业对外界的影响。在主干道、快速路两侧留有一定宽度的绿化带，区内各企业之间都应设置绿化隔离。	新增总量需在淮北市范围内进行平衡，新增 SO_2、NOx 通过排污权交易取得	符合
环境风险防控要求		严格开发区项目环境准入，完善园区水处理基础设施建设，强化环境监管体系和环境风险管控，加强安全生产基础能力和防灾减灾能力建设。	符合环境准入	符合
		开发区靠近规划居民点等环境保护目标的工业地块应避免建设风险较大的企业，建议设置 500m 环境防护距离。	项目厂界设置 100 米防护距离，该范围内无居民点。	符合
		风险管控措施要求： ①生产过程可能涉及酸性、碱性以及有机溶剂类化学品的企业，需对其配送系统、储存房间分别考虑防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求，同时采用高纯氮气充填容器，以保证化学品的纯度和洁净度，并利用双层管道（外面为透明 PVC 管）输送至使用点，确保化学品系统安全、可靠运行； ②对涉及使用、储存有毒有害气体、易燃易爆气体企业，均要	项目物料的配送系统、储存设施分别考虑防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求，采用高纯氮气充填容器，以保证化学品的纯度和洁净度，并利用双层管道（外面为透明 PVC 管）输送至使用点，确保化学品系统安全、可靠运行。有毒有害气体、易燃易爆气体布设泄漏报警系统，且尽量做到泄漏检测—报警—措施一体化，一旦	符合

		求布设泄漏报警系统，且尽量做到泄漏检测—报警—措施一体化，一旦发生事故，可立即自动采取相应措施，将风险降至最低。	发生事故，可立即自动采取相应措施，将风险降至最低。	
资源开发利用要求	水资源利用要求	水资源利用上限：规划实施后用水总量为 7630 万 m³/a	园区供水能力为 23 万吨/日，目前外供 5 万吨/日，园区供水系统富余能力完全满足本项目需求	符合
	能源利用要求	优化开发区能源结构，大力推广集中供热，合理开发可再生能源，大力发展清洁能源，不断优化开发区能源结构。	新增使用能源主要为电能。	符合
	土地资源利用总量及效率要求	建设用地总量上限 1146ha，亩均税收不低于 20 万元/亩	项目位于工业用地范围内，不突破园区建设用地上限。	符合

表 1.4-8　园区产业准入负面清单

清单类型	管控类别	准入要求	相符性
产业准入要求	鼓励类	C25 石油、煤炭及其他燃料加工业、C26 化学原料和化学制品制造业、C28 化学纤维制造业及其产业链衍生项目中环境防护距离要求较低、污染物产生较少、不排放或较少排放异味及恶臭气体和生产工艺风险潜势较低的项目。	本项目属于[C2614]有机化学原料制造、[C2611]无机酸制造，为园区准入清单中的鼓励类项目
	限制类	新建、扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中限制类项目。	不涉及
		严格限制新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目。	
		《淮北市危险化学品禁止、限制和控制性目录》附件 2“淮北市限制和控制生产的危险化学品目录（试行）”所列危险化学品，主要原因是涉及高风险工艺，包括：氟化工艺、氯化工艺、过氧化工艺、重氮化工艺、硝化工艺、与高毒高残留化学品、有机硫、磷、氟、氯、溴、碘化物，含大部分易制爆化学品和高安全风险、高生态环境风险的化学品。	
	禁止类	《淮北市危险化学品禁止、限制和控制性目录》在附件 1“淮北市禁止生产的危险化学品目录（试行）”所列危险化学品，主要包括剧毒化学品、监控化学品以及国家明令淘汰的高毒高残留化学品。	

清单类型	管控类别	准入要求	相符性
		禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）、《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。	
		严禁新增钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业产能。	
		禁止新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	

3、《市场准入负面清单》（2025 年版）

根据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不在《市场准入负面清单》（2025 年版）中的禁止类，符合该文件的要求。

1.4.3.5 与《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（皖政秘〔2020〕124 号）的符合性分析

根据《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（皖政秘〔2020〕124 号），本项目位于安徽淮北新型煤化工合成材料基地，属于重点管控单元，本项目的建设符合《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》中重点管控单元的管控要求。

项目与该管控单元管控要求的符合性分析如下：

表 1.4-9 项目与皖政秘〔2020〕124 号符合性分析

管控类型	管控要求	符合性分析内容
二、构建生态环境分区管控体系	重点管控单元—该区域突出污染物排放控制和环境风险防控，以守住环境质量底线、积极发展社会经济为导向，强化环境质量改善目标约束。	项目严格落实污染防治措施，确保各项污染物达标排放；项目严格落实环境风险防范、应急措施和基地环境风险管控要求；项目建设符合环境质量底线要求。
四、推进“三线一单”成果落地应用	（三）严守源头预防的重要关口—建设项目环评要论证是否符合生态环境准入清单要求，不符合的依法不予审批。	项目建设符合生态环境准入清单要求

对照安徽省生态环境厅发布的安徽省“三线一单”公众服务平台（http：//39.145.8.156：1509/ah/public/#/home），经与“三线一单”成

果数据分析，本项目与 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，一般管控类 0 个（环境管控单元编码 ZH34062120225），属于重点管控单元。环境管控单元管控要求相符性情况见表 1.4-10。

图 1.4-8 拟建项目与安徽省环境管控单元位置关系图

表 1.4-10　项目与所在环境管控单元管控要求符合性分析

管控类型	管控要求	符合性分析内容
空间布局约束	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。禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。 严格执行国家关于“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。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。禁止新增化工园区。原则上禁止新建露天矿山建设项目。非电行业新建项目，禁止配套建设自备纯凝、抽凝燃煤电站。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。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。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。 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。禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目。禁止高灰分、高硫分煤炭进入市场。新建煤矿应当同步建设煤炭洗选设施，已建成的煤矿所采煤炭属于高灰分、高硫分的，应当在国家和省规定的期限内建成配套的煤炭洗选设施，使煤炭中的灰分、硫分达到规定的标准。 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。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。禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的饮食服务项目。任何单位和个人不得在政府划定的禁止露天烧烤区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场地。在机关、学校、医院、居民住宅区等人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内，禁止从事下列生产活动：（1）橡胶制品生产、经营性喷漆、制骨胶、制骨粉、屠宰、畜禽养殖、 生物发酵等产生恶臭、有毒有害气体的生产经营活动； （2）露天焚烧油毡、沥青、橡胶、塑料、皮革、垃圾或者其他可能产生恶臭、有毒有害气体的活动。严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。禁止淘汰落后类的产业进入开发区。 从事餐饮服务业的经营活动，	本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，为合规化工园区，不属于城市城区及其近郊，项目为化工类项目，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃、生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，对照《安徽省“两高”项目管理目录 （试行）》，项目不属于目录中所列产品；项目涉及大宗原料均为企业现有，采用管道输送；项目不涉及建设自备纯凝、抽凝燃煤电站；通过对照分析，项目建设符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评相关要求；项目位于燃气管网和集中供热管网覆盖区域，项目优先利用厂内余热，不足蒸汽由园区供应，不建设供热设施；项目为化工项目，排放的二氧化硫、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

	不得有下列行为：（一）未经处理直接排放、倾倒废弃油脂和含油废物；（二）在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目；（三）在当地人民政府禁止的区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品 提供场所。加大钢铁、铸造、炼焦、建材、电解铝等产能压减力度。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扩散。对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经相关部门组织验收合格后方可恢复生产。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严防“地条钢”死灰复燃。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。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。严格合理控制煤炭消费增长，大气污染防治重点区域内新建、改扩建用煤项目严格实施煤炭消费等量或减量替代。推动钢铁行业碳达峰。严格执行产能置换，严禁新增产能，依法依规淘汰落后产能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。加快城市建成区、重点流域的重污染企业和危险化学品企业搬迁改造，加快推进危险化学品生产企业搬迁改造工程。对城区内已建重污染企业要结合产业结构调整实施搬迁改造。 城市规划区内已建的大气污染严重的建设项目应当搬迁、改造，城市建成 区应当在规定的时间内完成重污染企业搬迁、改造或者关闭退出。严格执行环境保护法律法规，对超过大气和水等污染物排放标准排污，以及超过重点污染物总量控制指标排污的企业，责令限制生产、停产整治等 ；情节严重的，报经有批准权的地方政府批准，责令停业、关闭。依法打击违反固体废物管理法律法规行为。加快区域产业调整。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出；城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式，推动转型升级。加大现有化工园区整治力度。退城企业，逾期不退城的予以停产。对不服从整改的餐饮企业，责令停业整治。依法关闭市、县（区）人民政 府禁止区域内的露天餐饮、烧烤摊点，推广无炭烧烤。对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭。 对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放 突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑 ，依法责令停业关闭。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。严格执行水泥熟料、平板玻璃产能置换要求，	放限值；项目采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备，项目废气经过处理后排放，均能满足相关标准要求；根据环境质量现状监测结果，项目所在地土壤及地下水能够满足相关标准要求；建设项目涉及有毒有害物质的生产装置、储罐、管道、污水处理池、应急 池等存在土壤污染风险的设施，严格按照国家有关标准和规范的要求设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。项目未建设地下储罐。

	实施水泥常态化错峰生产，有序退出低效产能。推进燃煤窑炉清洁能源替代，逐步淘汰钢铁企业煤气发生炉。强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。企业应当全面推进清洁生产，优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备，淘汰严重污染大气环境质量的产品、落后工艺和落后设备，减少大气污染物的产生和排放。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。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）。 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。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。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。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。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。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。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。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。查明河道两岸和水体周边所有排污口，对污水直排的排污口实施截污纳管，实现旱季污水不入河。严格实施排污许可和排水许可制度，加强入河排污口监督监测。加强对小餐饮、理发店、洗车店等排污的执法管理，加大对乱排、偷排行为的整治和处罚力度。城市建成区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按证排污。排入城镇水体的工业污水应符合相关行业标准及地方标准要求，严禁任何企业、单位超标和超总量排污，对超标或超总量的排污单位一律限制生产或停产整顿。科学确定城市河道疏浚范围和清淤深度，妥善处理底泥，严禁清淤底泥沿岸随意堆放或作为水体治理工程回填土，防止二次污染。严肃执法监督，严格执行排污许可、排水许可制度，严禁生活污水和工业废水直排水体。严防道路冲洗污水、洗车冲洗污水、餐饮泔水、施工排水等污水进入雨水口。积极推行低影响开发建设模式，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施，加快海绵城市建设。新建城区可渗透地面占总硬化地面面积比例要达到40%以上。加快对河道两岸	

	违法建设的清理。对河道湖泊绿线范围内的岸线进行排查、清理，重点治理河湖水域岸线乱建、乱占行为。对硬质驳岸的非行洪河道、渠道，有计划实施生态修复与改造。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。对开发建设过程中剥离的表土，应当单独收集和存放，符合条件的应当优先用于土地复垦、土壤改良、造地和绿化等。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块以及腾退工矿企业用地地块，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。重点单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查，发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的 ，土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。重点单位新、改、扩建项目地下储罐储存有毒有害物质的，应当在项目投入生产或者使用之前，将地下储罐的信息报所在地设区的市级生态环境主管部门备案。地下储罐的信息包括地下储罐的使用年限、类型、规格、位置和使用情况等。	
污染物排放管控	环境空气质量持续改善，全省细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度总体达标，基本消除重污染天气，优良天数比率进一步提升。化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等 4 项主要污染物重点工程 减排量分别累计达到 13.67 万吨、0.69 万吨、8.3 万吨、3.07 万吨。 严格合理控制煤炭消费增长，大气污染防治重点区域内新、改、扩建用煤项目实施煤炭消费等量或减量替代。重点削减非电力用煤，各市将减煤目标按年度分解落实到重点耗煤企业，实施“一企一策”减煤诊断。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。进出钢铁企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、 管道或管状带式输送机等清洁方式运输比例不低于 80%；达不到的，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车（2021 年底前可采用国五排放标准的汽车）。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。 推动具备条件的省级以上园区全部实施循环化改造。推动工业园区能源系统整体优化，鼓励工业企业、园区优先使用可再生能源。推进园区电、热、冷、气等多种能源协同的综合能源项	三氧化硫装置熔硫和硫膏提纯废气中氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求，非甲烷总烃执行《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)相关标准(现有 LNG 焚烧炉执行标准），颗粒物、SO_2、氮氧化物排放执行《石油化学工业污染物排放标准》

	目建设。进一步强化区域协作机制，完善重污染天气应对和重点行业绩效分级管理体系，突出 $PM_{2.5}$ 和臭氧协同控制，加大钢铁、水泥、焦化、玻璃等行业以及工业锅炉、炉窑、移动源氮氧化物减排力度。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%。 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。 使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。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。对国家级新区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造。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。新改扩建（含搬迁）钢铁项目要严格执行产能置换实施办法，按照钢铁企业超低排放指标要求，同步配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施，落实物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控措施。烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于 10、50、200 毫克/立方米 ，达到超低排放的钢铁企业每月至少 95%以上时段小时均值排放浓度满足上述要求。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执	（GB 31571-2015）及其修改单中标准（现有 LNG 焚烧炉执行标准）； 硫磺制酸废气中 SO_2 执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）及修改单表 6 特别排放限值； 对甲苯磺酸装置废气、储罐和装卸站废气、三效蒸发不凝气、包装废气、化验室废气和危废库废气中的 1,2-二氯乙烷、甲苯、苯系物、非甲烷总烃执行《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》（DB34/4812.3-2024）中排放限值。颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值；项目废水在园区内零排放，因此，不需申请废水总量；新增总量需在淮北市范围内平衡

	行；原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米。 城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。实施煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，推动煤电由主体电源向支撑性、调节性电源转变。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。依法严禁秸秆露天焚烧，全面推进综合利用。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。露天开采、加工矿产资源，应当采取喷淋、集中开采、运输道路硬化绿化等防止扬尘污染的措施。合理控制燃油机动车保有量，严格控制重型柴油车进入城市建成区，限制摩托车的行驶范围，并向社会公告。机动车和船舶向大气排放污染物不得超过规定的排放标准。农业生产经营者应当改进施肥方式，科学合理施用化肥并按照国家有关规定使用农药，减少氨、挥发性有机物等大气污染物的排放。禁止在人口集中地区对树木、花草喷洒剧毒、高毒农药。 工业生产中产生的可燃性气体应当回收利用。不具备回收利用条件而向大气排放的，应当进行污染防治处理，强化餐饮油烟和露天烧烤治理。加强餐饮油烟污染治理，对未安装油烟净化设施、不正常使用油烟净化设施或者未采取其他油烟净化措施，超过排放标准排放油烟的，依法责令改正，并处以罚款。县级以上城市建成区禁止销售、燃放烟花爆竹。非煤矿山企业对产生扬尘的作业场所，应当按《安徽省非煤矿山管理条例》采取相应污染防治措施。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）。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。企业事业单位和其他生产经营者超过污染物排放标准或者超过重点污染物排放总量控制指标排放污染物的，县级以上人民政府环境保护主管部门可以责令其采取限制生产、停产整治等措施；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。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。建设项目所在水环境控制单元或断面总磷超标的，实施总磷排放量 2 倍或以上削减替代。所在水环境控制单元或断面总磷达标的，实施总磷排放量等量或以上削减替代。替代量应来源于项目同一水环境控制单元或断面上游拟实施关停、升级改造的工业企业，不得来源于农业源、城镇污水处理厂或已列入流域环境质量改善计划的工业企业。相应的减排措施应确保在项目投产前完成。专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副 食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，对重点行业企业实施清洁化改造。 实施技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，加快布局分散的企业向园区集中，按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。所有排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排	

	污情况，达标企业应采取措施确保稳定达标；对超标和超总量的企业予以“黄牌 ”警示，一律限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，一律停业、关闭。开展经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区水污染治理设施排查和污染治理，全面推行工业集聚区企业废水量、水污染物纳管总量双控制度。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。实行厂网一体化建设，推行厂网一体化管理。深入开展城镇污水处理提质增效行动，加快推进城市老旧小区和管网空白区污水管网建设，实施城市、县城市政污水管网更新修复。因地制宜，稳步推进城市初期雨水收集处理设施建设。持续推进乡镇污水主管网、到户支管网建设和破损、混接管网整治，进一步提高污水收集率和污水进水浓度，强化专业化运维，提高乡镇污水处理设施运行稳定性。加快推进城市老旧小区和管网空白区污水管网建设，实施城市、县城市政污水管网更新修复。加快推进城市污水再生利用设施建设，提高污水处理 再生水利用率。推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。	
资源开发效率要求	坚持集中式与分布式建设并举，因地制宜建设集中式光伏发电项目，推动整县（市、区）屋顶分布式光伏发电试点工作。坚持集中式和分散式相结合，有序推进皖北平原连片风电项目建设，稳妥推进皖西南地区集中式风电项目建设，鼓励分散式风电商业模式创新。大力推进风光储一体化建设。加快建设一批抽水蓄能电站，打造千万千瓦级绿色储能基地。多元高效利用生物质能，推进农林生物质热电联产项目新建和供热改造，合理规划城镇生活垃圾焚烧发电项目，统筹布局生物燃料乙醇项目，适度发展先进生物质液体燃料。到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 15.5%以上。推动煤电行业实施节能降耗改造、供热改造和灵活性改造“三改联动”。加快供热管网建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到 2025 年，火电平均供电煤耗降至 295 克标煤/千瓦时，散煤基本清零。实施“煤改气”和“以电代煤”。在陶瓷、玻璃、铸造等行业积极推进天然气替代煤气化工程，有序实施燃煤设施煤改气。结合区域和行业用能特点，积极推进工业生产、建筑供暖供冷、交通运输、农业生产、居民生活五大领域实施“以电代煤”，着力提高电能占终端能源消费比重。推动光伏发电规模化发展，充分利用荒山荒坡、采煤沉陷区等未利用空间，建设集中式光伏电站。加快工业园区、公共建筑、居民住宅等屋顶光伏建设，有序推动国家整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点，因地制宜 推进“光伏+”项目。积极开发风电资源，在皖北平原、皖西南地区建设集中连片风电，持续推进就近接入、就地消纳的分散式风电建设。大力推广新能源汽车，推动城市公共服务车辆、政府公务用车新能源或清洁能源替代。	项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，项目用地为规划中的工业用地；园区供水能力为 23 万吨/日，目前外供 5 万吨/日，园区供水系统富余能力完全满足本项目需求。项目所需蒸汽由企业废气焚硫炉自供，不足部分由园区蒸汽管网补充，园区供热能够满足本项目的供热需求

1.4.4 与国家相关环保政策相符性

1.4.4.1 与《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》（环环评〔2021〕45 号）相符性分析

本项目与《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》（环环评〔2021〕45 号）相符性分析见表 1.4-11。

表 1.4-11 本项目与“环环评〔2021〕45 号”相符性分析

环环评〔2021〕45 号		项目设置情况	符合性
严格“两高”项目环评审批	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目不属于《安徽省“两高”项目管理目录 （试行）》两高项目，项目建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。本项目位于安徽淮北新型煤化工合成材料基地，属于淮北临涣化工园区，淮北临涣化工园区为合规园区且已经规划环评并取得审查意见。	符合
	（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	新增总量需在淮北市范围内进行平衡	
推进“两高”行业减污降碳协同控制	（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	（1)本项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，本次评价提出防治土壤与地下水污染的措施。 （2）本项目废气采取相应的废气治理措施，废气经过处理后均可达标排放。 （3）本项目不建设燃煤锅炉； （4）本项目大宗原料硫酸、硫磺为管道运输，项目产品采用公路运输，项目产品运输优先采用新能源车辆。	符合

	（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本项目将开展碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。	

1.4.4.2 与《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88 号）相符性分析

为落实党中央、国务院关于推动长江经济带发展的重大决策部署，环境保护部、发展改革委、水利部会同有关部门编制了《长江经济带生态环境保护规划》，详见表 1.4-12。

表 1.4-12 项目与环规财〔2017〕88 号相符性分析

序号	环规财〔2017〕88 号相关要求	本项目情况	相符性
1	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。	本项目项目建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	符合
2	（一）改善城市空气质量 实施城市空气质量达标计划。全面推进长江经济带 126 个地级及以上城市空气质量限期达标工作，已达标城市空气质量进一步巩固，未达标城市要制定并实施分阶段达标计划。完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。地级及以上城市建成区基本淘汰 10 蒸吨以下燃煤锅炉，完成 35 蒸吨及以上燃煤锅炉脱硫脱硝除尘改造、钢铁行业烧结机脱硫改造、水泥行业脱硝改造、平板玻璃天然气燃料替代及脱硝改造。实施燃煤电厂超低排放改造工程和清洁柴油机行动计划。实施石化、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综合整治工程。强化机动车尾气治理，优先发展公共交通，鼓励发展天然气汽车，加快推广使用新能源汽车。	新增总量需在淮北市范围内进行平衡	符合

序号	环规财〔2017〕88 号相关要求	本项目情况	相符性
3	控制长江三角洲地区细颗粒物污染。严格控制炼油、石化等行业新增产能，新（改、扩）建项目要实施主要污染物倍量削减。……。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。		符合
4	建立流域突发环境事件监控预警与应急平台。排放有毒有害污染物的企业事业单位，必须建立环境风险预警体系，加强信息公开。	本项目建立环境风险预警体系，建成后将按照规定公开相关信息。	符合
5	强化环境应急队伍建设和物资储备。在重点城市进行试点示范，探索政府、企业、社会多元化环境应急保障力量共建模式，开展环境应急队伍标准化、社会化建设。以石化、化工、有色金属采选等行业为重点，加强企业和园区环境应急物资储备。积极推动环境应急能力标准化建设，强化辐射事故应急能力建设。建设长江水环境应急救援基地。	企业设有应急物资储备，可满足环境风险防控等要求。	符合
6	实行负面清单管理。长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，抓紧制定产业准入负面清单，明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。	本项目厂区位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地。本项目不在淮河及其主要支流岸线 1 公里范围内。	符合
7	优化沿江企业和码头布局。立足当地资源环境承载能力，优化产业布局和规模，严格禁止污染型产业、企业向中上游地区转移，切实防止环境风险聚集。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等管控重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。	本项目选址不涉及长江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等管控重点区域	符合

1.4.4.3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见下表所示。

表 1.4-13 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

（GB37822-2019）要求		项目设置情况	符合性
5.1 基本	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料，均采用	符合

<table>
<tr><th colspan="2">（GB37822-2019）要求</th><th>项目设置情况</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>要求</td><td>5.1.2 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、遮阳和防渗设施专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密封。
5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。
5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。</td><td>储罐进行储存，物料在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">5.2 挥发性有机物液体储罐</td><td>5.2.1 储罐控制要求
5.2.1.1 储存真实蒸气压≥76.6 kPa 且储罐容积≥75m³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。
5.2.1.2 储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但＜76.6 kPa 且储罐容积≥75m³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：
a）采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式。
b）采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 80%。
c）采用气相平衡系统。
d）采取其他等效措施。</td><td rowspan="2">项目有机液体储存于储罐，项目储罐密封良好采用氮封罐区废气经有效收集后经接入冷凝回收+碱吸收+水吸收+除雾+二级树脂吸附-蒸汽脱附+DA075，停产氮封处理，处理效率不低于 90%，要求建设单位按照挥发性有机物液体储罐相关要求进行设置</td><td rowspan="2">符合</td></tr>
<tr><td>5.2.2 储罐特别控制要求
5.2.2.1 储存真实蒸气压≥76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。
5.2.2.2 储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但＜76.6 kPa 且储罐容积≥75m³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥5.2 kPa 但＜27.6 kPa 且储罐容积≥150m³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：
a）采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式。
b）采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。
c）采用气相平衡系统。</td></tr>
</table>

（GB37822-2019）要求		项目设置情况	符合性
	d）采取其他等效措施。 5.2.3 储罐运行维护要求 5.2.3.1 浮顶罐 a）浮顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。浮顶边缘密封不应有破损。 b）储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 c）支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶时，应采取密封措施。 d）除储罐排空作业外，浮顶应始终漂浮于储存物料的表面。 e）自动通气阀在浮顶处于漂浮状态时应关闭且密封良好，仅在浮顶处于支撑状态时开启。 f）边缘呼吸阀在浮顶处于漂浮状态时应密封良好，并定期检查定压是否符合设定要求。 g）除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮顶的外边缘板及所有通过浮顶的开孔接管均应浸入液面下。 5.2.3.2 固定顶罐 a）固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。 b）储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 c）定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。 5.2.3.3 维护与记录 挥发性有机液体储罐若不符合 5.2.3.1 条或 5.2.3.2 条规定，应记录并在 90d 内修复或排空储罐停止使用。如延迟修复或排空储罐，应将相关方案报生态环境主管部门确定。		
6.1 基本要求	6.1.1 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。 6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。	符合
6.2 挥发性有机液体装载	6.2.1 装载方式 挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200 mm。 6.2.2 装载控制要求 装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥500m³ 的，装载过程应符合下列规定之一：	项目装载方式采用底部装载方式，装载过程严格按照要求进行。	符合

（GB37822-2019）要求		项目设置情况	符合性
	a）排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 80%； b）排放的废气连接至气相平衡系统。 6.2.3 装载特别控制要求 装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥500m³，以及装载物料真实蒸气压≥5.2 kPa 但＜27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500m³ 的，装载过程应符合下列规定之一： a）排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%； b）排放的废气连接至气相平衡系统。		
7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	7.1 涉 VOCs 物料的化工生产过程 7.1.1 物料投加和卸放 a）液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b）粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 c）VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式，物料卸（出、放）料过程密闭，项目装车过程废气收集后接入冷凝回收+碱吸收+水吸收+除雾+二级树脂吸附-蒸汽脱附+DA075，废气处理效率不低于 90%。	符合
	7.1.2 化学反应 a）反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b）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（孔）在不操作时应保持密闭。	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（孔）在不操作时均保持密闭。	符合
	7.1.3 分离精制 a）离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b）干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，	本项目工艺涉及分离精制过程产生废气均进入相应废气处理措施进行处理后达标排放	符合

（GB37822-2019）要求		项目设置情况	符合性
	应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 c）吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 d）分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	7.1.4 真空系统 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目真空泵废气均收集进入冷凝回收+碱吸收+水吸收+除雾+二级树脂吸附-蒸汽脱附+DA075	符合
	7.1.5 配料加工和含 VOCs 产品的包装 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	熔硫废气、硫膏提纯废气采取碱吸收+水吸收+除雾+LNG 焚烧炉（LNG 焚烧炉+SNCR 脱硝+布袋除尘器）处理；磺化、熟化、析晶、离心分离、1,2-二氯乙烷淋洗、水淋洗、浓缩干燥、浓缩废气、淋洗水脱色、浓缩、三效蒸发不凝气采取碱吸收+水吸收+除雾+二级树脂吸附-蒸汽脱附；脱附有机溶剂返至溶剂精馏回收系统；	符合
	7.2.1VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	7.3 其他要求 7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 7.3.2 通风生产装置、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 7.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退	项目运营期间将按照规范进行管理。	符合

（GB37822-2019）要求		项目设置情况	符合性
	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。 7.3.4 工艺产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第五章、第六章的要求进行储存、转移和运输。盛装过 VOCs 物料的包装容器应加盖密闭。		
8 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	8.1 管控范围 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2 000 个，应开展泄漏检测与修复工作。设备与管线组件包括： a）泵； b）压缩机； c）搅拌器（机）； d）阀门； e）开口阀或开口管线； f）法兰及其他连接件； g）泄压设备； h）取样连接系统； i）其他密封设备。 8.2 泄漏认定 出现下列情况之一，则认定发生了泄漏： a）密封点存在渗液、滴液等可见的泄漏现象； b）设备与管线组件密封点的 VOCs 泄漏检测值超过表 1 规定的泄漏认定浓度。 8.3 泄漏检测 8.3.1 企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测： a）对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。 b）泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。 c）法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。	拟开展 LDAR 泄漏检测与修复工作，参照相关要求进行管理。	符合

（GB37822-2019）要求	项目设置情况	符合性
d）对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。 e）设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90d 内进行泄漏检测。 8.3.2 设备与管线组件符合下列条件之一，可免予泄漏检测： a）正常工作状态，系统处于负压状态； b）采用屏蔽泵、磁力泵、隔膜泵、波纹管泵、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵或具有同等效能的泵； c）采用屏蔽压缩机、磁力压缩机、隔膜压缩机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封压缩机或具有同等效能的压缩机； d）采用屏蔽搅拌机、磁力搅拌机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封搅拌机或具有同等效能的搅拌机； e）采用屏蔽阀、隔膜阀、波纹管阀或具有同等效能的阀，以及上游配有爆破片的泄压阀； f）配备密封失效检测和报警系统的设备与管线组件； g）浸入式（半浸入式）泵等因浸入或埋于地下以及管道保温等原因无法测量的设备与管线组件； h）安装了 VOCs 废气收集处理系统，可捕集、输送泄漏的 VOCs 至处理设施； i）采取了其他等效措施。 8.4 泄漏源修复 8.4.1 当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5 d 内应进行首次修复，除 8.4.2 条规定外，应在发现泄漏之日起 15d 内完成修复。 8.4.2 符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复。企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案，并于下次停车（工）检修期间完成修复。 a）装置停车（工）条件下才能修复； b）立即修复存在安全风险； c）其他特殊情况。 8.5 记录要求 泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器		

（GB37822-2019）要求		项目设置情况	符合性
	读数等。台账保存期限不少于 3 年。 8.6 其他要求 8.6.1 在工艺和安全许可的条件下，泄压设备泄放的气体应接入 VOCs 废气收集处理系统。 8.6.2 开口阀或开口管线应满足下列要求： a）配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀； b）采用二次阀，应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。 8.6.3 气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一： a）采用在线取样分析系统； b）采用密闭回路式取样连接系统； c）取样连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统； d）采用密闭容器盛装，并记录样品回收量。		
9 敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	9.1 废水液面控制要求 9.1.1 废水集输系统 对于工艺过程中排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a）采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b）采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥200mmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 9.1.2 废水储存、处理设施 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥200 mmol/mol，应符合下列规定之一： a）采用浮动顶盖； b）采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c）其他等效措施。 9.2 废水液面特别控制要求 9.2.1 废水集输系统 对于工艺过程中排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一：	项目有机废水经收集后经厂内现有污水处理站预处理后接管园区污水处理厂进一步处理，园区废水不外排；废水集输系统将按照规定管理。	符合

（GB37822-2019）要求		项目设置情况	符合性
	a）采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b）采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥100mmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 9.2.2 废水储存、处理设施 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥100 mmol/mol，应符合下列规定之一： a）采用浮动顶盖； b）采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c）其他等效措施。 9.3 循环冷却水系统要求 对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。		
10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	10.1 基本要求 10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应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；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。	按要求进行管理。	符合
	10.2 废气收集系统要求 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	项目有机废气收集系统的输送管道均为密闭，废气收集系统应在负压下运行，输送管道组件的密封点设置泄漏检测。	符合

（GB37822-2019）要求		项目设置情况	符合性
	10.3 VOCs 排放控制要求 10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 10.3.2 收集的废气中非甲烷总烃 初始排放速率≥3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率≥2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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。 10.3.3 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。 吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。 10.3.4 排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 10.3.5 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	本项目有机废气经过处理后均可达标排放	符合
	10.4 记录要求 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	将按照台账管理要求进行管理。	符合
11 企业厂区内及周边污染监控要求	11.1 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 11.2 地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A。	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	符合
12 污染物监测要求	12.1 企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，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，并公布监测结果。	拟按照规定制定监测方案并严格执行。	符合
	12.2 新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理	拟按照规范建设自动监控设	符合

（GB37822-2019）要求		项目设置情况	符合性
	办法》等规定执行。	备，确保自动监测设备正常运行，与市生态环境局监控中心稳定联网，定期委托监测单位进行比对监测，建立自动监控系统运行记录。	
	12.3 对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ 732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。	挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施均按照 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 以及 HJ38、HJ 1012、HJ1013 的规定进行采样和测定，废气处理系统废气按照排污许可证要求定期进行监测。	符合
	12.4 对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 HJ 733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或丙烷为校准气体）。对于循环冷却水中总有机碳（TOC），测定方法按 HJ 501 的规定执行。	项目 LDAR 泄漏检测及污染源例行监测拟委托资质单位进行，严格按照标准方法监测。	符合
	12.5 企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T 55 的规定执行。		

1.4.4.4 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）：

（一）大力推进源头替代。……（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。……提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。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，有行业要求的按相关规定执行。加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，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。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次

性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。……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 3 千克/小时、重点区域大于等于 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。（一）石化行业 VOCs 综合治理。全面加大石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业 VOCs 治理力度。重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项 VOCs 治理工作，确保稳定达标排放。重点区域要进一步加大其他源项治理力度，禁止熄灭火炬系统长明灯，设置视频监控装置；……非正常工况排放的 VOCs，应吹扫至火炬系统或密闭收集处理；含 VOCs 废液废渣应密闭储存……深化 LDAR 工作。严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》规定，建立台账，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》等有关设备与管线组件 VOCs 泄漏控制监督要求，对石化企业密封点泄漏加强监管。鼓励重点区域对泄漏量大的密封点实施包袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测。加强废水、循环水系统 VOCs 收集与处理。加大废水集输系统改造力度，重点区域现有企业通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式。全面加强废水系统高浓度 VOCs 废气收集与治理，集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等应采用密闭化工艺或密闭收集措施，配套建设燃烧等高效治污设施。生化池、曝气池等低浓度 VOCs 废气应密闭收集，实施脱臭等处理，确保达标排放。加强循环水监测，重点区域内石化企业每六个月至少开展一次循环水塔和含 VOCs 物料换热设备进出口总有机碳（TOC）或可吹扫有机碳（POC）监测工作，出口浓度大于进口浓度 10%的，要溯源泄漏点并及时修复。强化储罐与有机液体装卸 VOCs 治理。加大中间储罐等治理力度，真实蒸气压大于等于 5.2 千帕（kPa）的，要严格按照有关规定采取有效控制措施。鼓励重点区域对真实蒸气压大于等于 2.8kPa 的有机液体采取控制措施。进一步加大挥发性有机液体装卸 VOCs 治理力度，重点区域推广油罐车底部装载方式，推进船舶装卸采用油气回收系统，试点开展火车运输底部装载工作。储罐和有机液体装卸采取末端治理措施的，要确保稳定运行。深化工艺废气 VOCs 治理。……推行全密闭生产工艺，加大无组织排放收集。鼓励企业将含 VOCs 废气送工艺加热炉、锅炉等直接燃烧处理，污染物排放满足石化行

业相关排放标准要求。酸性水罐尾气应收集处理。推进重点区域延迟焦化装置实施密闭除焦（含冷焦水和切焦水密闭）改造。……（二）化工行业 VOCs 综合治理。……重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。……加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。

相符性分析：本项目熔硫废气、硫膏提纯废气采取碱吸收+水吸收+除雾+LNG 焚烧炉（LNG 焚烧炉+SNCR 脱硝+布袋除尘器）处理；磺化、熟化、析晶、离心分离、1,2-二氯乙烷淋洗、水淋洗、浓缩干燥、浓缩废气、淋洗水脱色、浓缩、三效蒸发不凝气采取冷凝回收+碱吸收+水吸收+除雾+二级树脂吸附-蒸汽脱附；脱附有机溶剂返至溶剂；化验室废气和危废库废气经过二级活性炭处理；非正常工况排放的 VOCs 送至火炬系统处理。企业营运后将开展 LDAR 工作。项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相关要求。

1.4.4.5 与《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24号）相符性分析

本项目建设与《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24号）相符性分析详见表1.4-14。

表 1.4-14　本项目与《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》相符性分析

国发〔2023〕24 号		本项目情况	相符性
优化产业结构，促进产业产品绿色升级	（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右。	项目不属于钢铁、焦化、烧结项目，项目为化工项目，为改扩建项目，不属于产能置换项目，不属于《安徽省“两高”项目管理目录 （试行）》所列高耗能、高排放、低水平项目，项目建设符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评等要求。	符合
	（五）加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	项目不属于落后产能项目	符合
	（七）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	本项目生产过程中不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，项目施工阶段若需要使用涂料，需按要求选择低 VOCs 含量涂料	符合
	（八）推动绿色环保产业健康发展。加大政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、VOCs 污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域支持培育一批龙头企业。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展	项目涉 VOCs 原辅材料为甲苯、1,2 二氯乙烷等，项目产生的有机废气均经有效治理后达标排放	符合
优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展	（十）严格合理控制煤炭消费总量。在保障能源安全供应的前提下，重点区域继续实施煤炭消费总量控制。到 2025 年，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量较 2020 年分别下降 10%和 5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长，重点削减非电力用煤。重点区域新改扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善重点区域煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。	本项目不涉及使用煤炭资源。	符合

	（十一）积极开展燃煤锅炉关停整合。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到2025年，$PM_{2.5}$未达标城市基本淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；重点区域基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，充分发挥30万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径30公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。	项目不涉及使用燃煤锅炉。	符合
优化交通结构，大力发展绿色运输体系	（十四）持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。探索将清洁运输作为煤矿、钢铁、火电、有色、焦化、煤化工等行业新改扩建项目审核和监管重点。重点区域内直辖市、省会城市采取公铁联运等“外集内配”物流方式。到2025年，铁路、水路货运量比2020年分别增长10%和12%左右；晋陕蒙新煤炭主产区中长距离运输（运距500公里以上）的煤炭和焦炭中，铁路运输比例力争达到90%；重点区域和粤港澳大湾区沿海主要港口铁矿石、焦炭等清洁运输（含新能源车）比例力争达到80%。	项目大宗物料主要为甲苯、硫磺，厂区外采用槽罐车运输，厂区内管道运输，少量其他原辅材料采用汽车运输	符合
强化面源污染治理，提升精细化管理水平	（十八）深化扬尘污染综合治理。鼓励经济发达地区5000平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台；重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。到2025年，装配式建筑占新建建筑面积比例达30%；地级及以上城市建成区道路机械化清扫率达80%左右，县城达70%左右。对城市公共绿地进行排查建档并采取防尘措施。城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	本项目占地面积为47336m²＞5000m²，因此，项目施工场地需安装视频监控系统，项目施工过程中需按要求进行扬尘控制	符合
强化多污染物减排，切实降低排放强度	（二十一）强化VOCs全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。	本项目储罐包括甲苯储罐、1,2二氯乙烷储罐，项目储罐需使用低泄漏呼吸阀、紧急泄压阀，并定期开展密封性检测；项目使用的罐车采用密封式快速接头；企业开停工及检修期间产生的非正常废气经火炬焚烧处理，项目火炬不作为日常大气污染物处理设施	符合
	（二十二）推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到2025年，全国80%以上的钢铁产能完成超低排放改造任务；重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造。 确保工业企业全面稳定达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。全面开展	项目不属于钢铁、水泥、焦化行业，不属于玻璃、石灰、矿棉、有色等行业，项目产生的废气均经有效处理后达标排放	符合

	锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。		

1.4.4.6 与《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）相符性分析

本项目建设与《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）相符性分析详见表 1.4-15。

表 1.4-15　本项目与《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》相符性分析

环环评〔2025〕28 号		本项目情况	相符性
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、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。	项目原料主要为硫磺、甲苯、二氯乙烷等，生产过程中涉及中间产物硫酸，产品为对甲苯磺酸，不涉及《重点管控新污染物清单（2023 版）》中物质，其中甲苯属于《有毒有害水污染物名录》（第二批）中物质；项目涉及新污染物，建设及运行过程严格执行本意见要求	符合
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，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。	本项目不涉及《重点管控新污染物清单（2023 版）》中物质，其中甲苯属于《有毒有害水污染物名录》（第二批）中物质；项目建设符合国家及地方产业政策要求，符合《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，项目不在不予审批环评类别范围内。	符合
加强重点行业涉新污染物建设项目环评	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，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 建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污	本项目不涉及《重点管控新污染物清单（2023 版）》中物质，其中甲苯属于《有毒有害水污染物名录》（第二批）中物质，项目不属于不予审批项目。 项目甲苯为不可替代原料，项目建设采用先进生产工艺，原料等输送过程中采	符合

	染物防控，根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求，重点做好以下工作。 （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。	用管道密闭，废气产生后经有效处置后均能达标排放 项目环评过程中核算了项目涉及的甲苯的数量、用途、相关平衡、污染物产生情况及排放情况；对本次项目涉及甲苯产生的各个环节进行核算，确定可能含有甲苯的废液判定为危险废物，其生产、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 对涉及甲苯废气进行环境质量现状监测并进行影响评价，各污染物均能够达标排放，根据预测结果，项目产生的甲苯废气对大气环境影响较小 对新污染物在跟踪监测阶段提出其跟踪监测要求	

	（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。		
将新污染物管控要求纳入排污许可管理	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。	项目在进行排污许可证填报时，严格按照要求进行填报，并需在填报时明确本项目涉及的甲苯为新污染物	符合

1.4.4.7 与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析

与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析见下表。

表 1.4-16 本项目与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性
第二条 项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目应符合国家批准的石化产业规划布局方案等有关产业规划。	对照国家及地方相关法律法规及产业政策，项目均符合相关要求，项目新增总量在淮北市范围内平衡，项目不新增煤炭总量，不属于新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	符合
第三条 项目选址应符合生态环境分区管控要求。新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	项目选址符合生态环境分区管控要求，对照分析见 1.4.4.1 章节，项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，为合规园区，项目不在长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内，项目不在生态红线范围内，距项目最近环境保护目标为东南侧的磨盘李家，项目避开居民集中区、医院及学校等环境敏感区	符合
第四条 新建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平。炼油、乙烯、对二甲苯项目能效应达到行业标杆水平。鼓励使用绿色原料、工艺及产品，使用清洁燃料、绿电、绿氢。鼓励实施循环经济，统筹利用园区内上下游资源。强化节水措施，减少新鲜水用量。具备条件的地区，优先使用再生水、海水淡化水，采用海水作为循环冷却水；缺水地区优先采用空冷、闭式循环等节水技术。	项目采用先进适用的生产工艺和设备，项目所用工艺为成熟工艺，项目产品能耗达到国内行业先进水平，项目生产过程中采用节水措施，项目原料为企业上游装置产品资源	符合
第五条 项目优先采用园区集中供热供汽，鼓励使用可再生能源，原则上	项目优先使用厂内余热锅炉产生的蒸汽，不足部分由园区供应，项目不建	符

不得配备燃煤自备电厂，不设或少设自备锅炉。确需建设自备电厂的，应符合国家及地方的相关规划和排放控制要求。加热炉、转化炉、裂解炉等应使用脱硫干气等清洁燃料，采取低氮燃烧等氮氧化物控制措施；催化裂化装置和动力站锅炉等应采取必要的脱硫、脱硝和除尘措施；其他有组织工艺废气应采取有效治理措施，减少污染物排放；原则上不得设置废气旁路，确需保留的应急类旁路，应安装流量计等自动监测设备。上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载优先采用底部装载，采用顶部浸没式装载的应采用高效密封方式；废水预处理、污泥储存处置等环节密闭化；有机废气应收尽收，鼓励污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐有机废气收集处理；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度有机废气宜单独收集治理，优先回收利用，无法回收利用的采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺，除单一恶臭异味治理外，一般不单独使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。 非正常工况排气应收集处理，优先回收利用。动力站锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）或《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）要求；恶臭污染物应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求；其他污染物排放及控制应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572）等要求。大宗物料中长距离运输优先采用铁路、管道或水路运输，厂区内或短途接驳优先使用国六排放标准的运输工具或新能源车辆、管道或管状带式输送机等清洁运输方式。合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	设燃煤锅炉及电厂，项目熔硫废气、硫膏提纯废气采取碱吸收+水吸收+除雾+LNG 焚烧炉（LNG 焚烧炉+SNCR 脱硝+布袋除尘器）处理；磺化、熟化、析晶、离心分离、1,2-二氯乙烷淋洗、水淋洗、浓缩干燥、浓缩废气、淋洗水脱色、浓缩、三效蒸发不凝气采取碱吸收+水吸收+除雾+二级树脂吸附-蒸汽脱附；脱附有机溶剂返至溶剂；化验室废气和危废库废气经过二级活性炭处理；非正常工况排放的 VOCS 送至火炬系统处理。企业营运后将开展 LDAR 工作。项目大宗原料硫磺和甲苯采用管道运输。项目不设置大气环境防护距离，卫生防护距离设置为厂界外 100m，防护距离范围内无环境保护目标。	合
第六条 将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励有条件的地区、企业采取风光水电、非粮生物质等可再生能源资源制氢，二氧化碳合成甲醇、烯烃、芳烃、可降解塑料、碳酸二甲酯、聚酯、二甲醚等化工产品，二氧化碳高效和低成本捕集、输送、长期稳定封存等减碳技术。	本次对企业产生的温室气体进行和核算，并提出减碳降污的措施内容	符合

第七条 做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含油废水、含硫废水经处理后最大限度回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。严禁生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。项目排放的废水污染物应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）等要求。	企业采取雨污分流、清污分流、污污分流。项目生产废水进入厂内现有污水处理站预处理后接管园区污水处理厂进一步处理后回用	符合
第八条 土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施，涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。可 能造成地下水污染的建设项目不得位于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	项目采用源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则，对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案	符合
第九条 按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。一般工业固体废物应通过项目自身或委托其他企业综合利用，无法综合利用的就近妥善处置，需要在厂内贮存的应按规定建设贮存设施、场所。大型炼化一体化等产生危险废物量较大的石化项目宜立足于自身或依托园区危险废物集中设施处置。危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484） 等相关要求。	本项目产生的危险废物在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。危险废物贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定	符合
第十条 优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，防止噪声污染。	项目位于工业园区范围内，项目通过优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求	符合
第十一条 严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力。环境风险防范和应急措施合理、有效。确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。针对项目可能产生的突发环境事件	企业建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力。企业的环境风险防范和应急措施合理、有效。确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。企业应与区域、园区环境风险防范与应急管理体系联动，项目建	符合

制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	成后应对现有突发环境事件应急预案进行修编。	
第十二条 改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施。	已对现有项目进行梳理，并提出可能存在的问题及拟采取的“以新带老”措施	符合
第十三条 新增主要污染物排放量的建设项目应执行《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》（环办环评〔2020〕36 号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物、挥发性有机物。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。配套区域削减措施应为评价基准年后拟采取的措施，且纳入区域重点减排工程的措施不能作为区域削减措施。	项目所在区域细颗粒物未达标，因此，项目新增二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物需进行倍量削减，项目新增总量在淮北市范围内平衡	符合
第十四条 明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。	项目建成后按要求进行环境管理和环境监测计划	符合
第十五条 按相关规定开展信息公开和公众参与。	项目按要求进行了公众参与工作	符合
第十六条 环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确，环境影响评价结论明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。	项目根据企业提供的基础资料及相关数据进行编制，编制过程严格按照技术导则及其他规范文件进行	符合

1.4.5 与地方环保政策相符性

1.4.5.1 与《安徽省空气质量持续改善行动方案》（皖政〔2024〕36 号）相符性分析

项目建设与《安徽省空气质量持续改善行动方案》（皖政〔2024〕36 号）相符性分析见下表。

表 1.4-17 本项目与皖政〔2024〕36 号相符性分析

序号	皖政〔2024〕36 号相关要求	本项目情况	符合性
二、优化调整产业结构布局	（三）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。实施“高污染、高耗能”项目部门联审，源头管控低水平项目上马。制定实施安徽省加强生态环境分区管控方案。严格落实产能置换要求，不以任何名义、任何方式核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目以三氧化硫和甲苯为原料生产对甲苯磺酸，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为允许类项目，项目不属于《安徽省“两高”项目管理目录 （试行）》所列“两高”项目，项目建设严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，项目大宗物料硫磺和甲苯采用管道运输。	符合
	有序推动落后产能淘汰。严格执行《产业结构调整指导目录》。综合运用能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规推动落后产能退出，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。有序推动生产设施老旧、工艺水平落后、环境管理水平低下的独立焦化、烧结、球团、热轧企业和落后煤炭洗选企业退出市场。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。严禁违规新增钢铁、水泥（熟料）、焦化、电解铝、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）产能。鼓励钢铁行业龙头企业实施兼并重组，到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。	项目不属于焦化、烧结、球团、热轧企业和落后煤炭洗选企业，不属于钢铁、水泥（熟料）、电解铝、平板玻璃企业	符合
四、优化完善交通运输结构	（十一）推动货物运输清洁化。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。推进多式联运，大宗货物“散改集”，集装箱铁水联运量力争年均增长 15%。在合肥市推广采取公铁、公水联运等“外集内配”物流方式。将清洁运输作为煤矿、钢铁、火电、水泥、有色、焦化、煤化工等	本项目大宗物料硫磺、甲苯厂区外槽罐车运输，厂区内管道运输	符合

	行业新改扩建项目审核和监管重点。到 2025 年，铁路、水路货运量分别比 2020 年增长 10%和 12%左右，钢铁、煤炭、焦化、火电、有色等行业清洁运输（含新能源车）比例达到 80%，建材（含砂石骨料）清洁运输比例达到 60%。加强铁路专用线和联运转运衔接设施建设，最大程度发挥既有线路效能，精准补齐工矿企业、港口、物流园区铁路专用线短板，“十四五”末基本实现长江干线港口铁水联运设施联通。重要港区在新建集装箱、大宗干散货作业区时，原则上同步规划建设进港铁路；扩大现有作业区铁路运输能力。对重点区域城市铁路场站进行适货化改造。新建及迁建大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业和储煤基地，原则上接入铁路专用线或管道。强化土地利用、验收投运、运力调配、铁路运价等措施保障。		
五、提升面源污染精细化治理水平	（十五）加强建筑工地、道路扬尘污染和矿山综合治理。推动全省 1 万平方米以上规模建筑工地安装视频监控并接入监管平台，到 2025 年底，安装接入率达 70%以上，合肥等有条件的市力争达到 100%。开展道路扬尘污染治理专项行动。推动装配式建筑发展。将防治扬尘污染费用列入安全文明施工措施费等工程造价不可竞争性费用，明确施工单位扬尘污染防治责任。推动建筑业工业化、数字化、绿色化发展，提高城市道路保洁质量和效率。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例 40%以上，城市建成区道路机械化清扫率达 90%左右，县城达 70%左右。加强城市公共裸地扬尘管控，对在建工地、闲置地块等裸露土地开展排查建档，因地制宜落实抑尘措施。严格落实城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆放场所主体责任，完善露天堆场防风网、喷淋装置、防尘屏障等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。推动矿山综合治理，限期整改仍不达标的矿山，由矿山所在地人民政府根据安全生产、水土保持、生态环境等要求依法关闭。	项目占地面积大于 1 万平方米，因此施工期施工工地应安装视频监控并接入监管平台，施工期需对施工扬尘进行治理，将扬尘治理费用列入工程造价不可竞争性费用，明确施工单位扬尘污染防治责任	符合
六、推动重点行业领域污染	（十八）加强 VOCs 综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。石化、化工行业集中的城市和重点	项目储罐采用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀。项目使用槽罐车运输，项目现有污水处理站废气单独收集后经废气处理措施处理后达标排放；企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气，不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处	符合

物减排	工业园区，2024 年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气，不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	理设施。	
	（二十一）推动农业和工业领域大气氨污染防控。推广水稻侧深施肥和小麦、玉米种肥同播。推广低蛋白日粮和全混合日粮等精准饲喂技术。研究畜禽养殖场氨气等臭气治理措施，鼓励生猪、鸡等圈舍封闭管理，加强废气收集和处理，推行覆盖式处理与利用粪污技术。加大企业氨排放监管力度，工业企业严格执行恶臭异味防治要求和烟气脱硫脱硝氨逃逸排放标准。	项目涉及氨气排放，项目污水处理站恶臭气体经收集处理后达标排放	符合

1.4.5.2 与《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

表 1.4-19 本项目与皖经信原材料〔2022〕73 号相符性分析

序号	皖经信原材料〔2022〕73 号相关要求	本项目情况	相符性
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。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目装置及产品均不属于限制类和淘汰类，为国家产业政策允许类。本不属于剧毒化学品生产项目，不涉及光气；不属于上述剧毒化学品生产项目。	符合
	（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。	项目已于 2025 年 11 月 25 日取得淮北市发展改革委员会备案	符合

	（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（危险化学品现有项详见最新版《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。	本项目建设符合所在园区的投资准入门槛，针对各类环境风险事故均提出有效防治和应急措施，详见环境风险评价章节。本项目位于安徽淮北新型煤化工合成材料基地，属于淮北临涣化工园区，项目的建设符合《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035 年）环境影响报告书》及审查意见要求。	符合
二、科学规划空间布局	（一）严守规划分区管控。在生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间内禁止新（改、扩）建化工项目；已经建设的，应按照相关规定，限期迁出。 （二）严格岸线管理。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；已批未开工项目，停止建设，按要求重新选址；已经开工建设的，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。长江干流岸线 5 公里范围内，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。 （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。	本项目位于安徽淮北新型煤化工合成材料基地，不涉及生态保护红线、永久基本农田和生态空间；用地性质属于工业用地。不涉及长江干支流岸线一公里范围。	符合
三、加强安全环保准入管理	（一）严格安全标准准入。新（改、扩）建危险化学品项目，严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》要求，履行建设项目安全审查，严禁未批先建。禁止建设达不到安全标准的落后生产工艺、未委托具有相应资质设计单位进行工艺设计的新（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	本项目工艺可达到安全标准，项目位于园区规划基础化工原料产业发展区，针对各环境风险事故均提出有效防治和应急措施，详见环境风险评价章节。 项目的建设符合“三线一单”要求，与淮北临涣化工园区产业定位、总体规划及规划环评要求相符。	符合

	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。		
四、强化事中事后监管	新建化工项目应严格遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》《企业投资项目事中事后监管办法》等相关法律法规和规定，按照有关要求，做好环境影响评价和安全评价，确保投资项目中的安全、环保等设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。各级负有监督管理职责的部门依照法律法规和部门职责加强事中事后监管；法律法规和部门职责未明确监管职责的事项，按照权责对等、权责一致和“谁审批、谁监管”的原则落实监管责任。	项目将按照《企业投资项目核准和备案管理条例》《企业投资项目事中事后监管办法》等相关法律法规和规定，做好环境影响评价和安全评价；确保主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合

1.4.5.3 与《安徽省生态环境厅关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》相符性分析

对照《安徽省生态环境厅关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》：“ 三、严格环境准入。各地不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业新增产能项目的环评文件；对国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目环评文件，一律不批；沿江各市应按国家推长办《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及我省实施细则要求，对合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”项目的环评文件一律不批。新增主要污染物排放量的“两高”项目应按照生态环境部办公厅《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》（环办环评〔2020〕36 号）要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，相应的减排措施应在项目投产前完成。”

各地应积极推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目应达到清洁生产先进水平和超低排放要求，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。各类建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。原则上不再新建高炉—转炉长流程钢铁项目，转型为电炉短流程。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。各级生态环境部门和行政审批部门应积极开展试点，探索将碳排放纳入“两高”项目环境影响评价，衔接落实各市和“两高”行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。

相符性分析：本项目不属于不得受理的产能严重过剩行业新增产能项目；本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，位于《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035 年）》精细化工产业发展区，与园区产业定位及发展布局相符，与规划用地布局相符；项目新增总量需在淮北市范围内平衡。本项目的清洁生产水平属于行业先进水平，不建设燃煤锅炉。综上所述，项目的建设符合《安徽省生态环境厅关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》。

1.4.5.4 与关于印发《淮北市关于开展 VOCs 污染治理专项行动的实施方案》的通知（淮大气办〔2021〕16 号）相符性分析

表 1.4-19 本项目与淮北市 VOCs 环境整治专项行动方案相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	二、重点行业 VOCs 治理任务 （一）石化行业 VOCs 综合治理。 1、源头削减 （1）生产工艺宜采用全密闭、连续化、自动化等生产技术。（2）装置采样口应采用密闭采样或等效设施。企业内污染严重、服役时间长的生产装置和管道系统实施升级改造。宜选用无泄漏或泄漏量小的机泵和管阀件等设备。（3）输送优先采用管道输送，减少罐车和油船装卸作业及中间罐区。相近储罐之间收发挥发性有机液体，可采用气相平衡技术。含溶解性油气物料（例如酸性水、粗汽油、粗柴油等），在长距离、高压输送进入常压罐前，宜经过脱气罐回收释放气，避免闪蒸损失。（4）脱水脱气采用密闭脱水、脱气、掺混等工艺。（5）防腐防水涂装采用低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料。（6）污水处理场含油污水应密闭输送，安装水封等控制措施。尽可能减少集水井、隔油池数量，将污水沟渠管道化。集水井或无移动部件隔油池可安装浮动盖板（浮盘）。（7）循环水冷却塔宜采用密闭式循环水冷却系统。	本项目采用先进适用的工艺技术和装备，采用全密闭、连续化、自动化技术，液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。项目依托现有污水处理站，现有污水处理站废气已收集处理达标排放；废水集输系统将按照规定管理。	符合
2	2、过程控制 （1）开展设备与管线组件泄漏检测与修复（LDAR）工作 企业应识别载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备和管线组件的密封点，建立企业密封点档案和泄漏检测与修复计划。宜建立企业密封点 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施。泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每三个月检测一次。法兰及其他连接件、其他密封设备每六个月检测一次。 （2）储罐 依据储存物料的真实蒸气压选择适宜的储罐罐型。罐体应保持完好，不应有漏洞、缝隙或破损。固定顶罐附件开口（孔）除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；应定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。浮顶罐浮顶边缘密封不应有破损，支柱、导向装置等附件穿过浮盘时，应采取密封措施。应定期检查边缘呼吸阀定压是否符合设定要求。内浮顶罐浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式。外浮顶罐浮盘与罐壁之间应采用双封式密封，且初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式。加强人孔、清扫孔、量油孔、浮盘支腿、边缘密封、泡沫发生器等部件密封性管理，强化储罐罐体及废气收集管线的动静密封点检测与修复。宜采用油品在线调和技术。宜采取平衡控制进出罐流量、减少罐内气相空间等措施。 （3）装卸 宜采用快速干式接头。严禁喷溅式装载，采用顶部浸没式装载或底部装载。顶部浸没式装载出油口距离罐	企业将按照规范开展设备与管线组件泄漏检测与修复（LDAR）工作。本项目储罐采用固定顶罐进行贮存，要求建设单位按照挥发性有机物液体储罐相关要求进行设置。 项目依托火炬设置高架火炬排放系统，且设置视频监控。 制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。	符合

	底高度应小于 200 毫米。应密闭装油并将油气收集、输送至回收处理装置。 （4）催化重整 优化调整催化剂再生温度、供风量等。 （5）污水集输与处理 集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、曝气池、浓缩池等污水处理池应采用密闭收集措施，密闭材料应具有防腐性能，密闭盖板应接近液面，负压收集，回收或处理。优化气浮池运行，严格控制气浮池出水中的浮油含量。 （6）循环水冷却塔 对于开式循环水，每六个月至少开展一次循环水塔和含 VOCs 物料换热设备进出口总有机碳（TOC）或可吹扫有机碳（POC）监测工作，出口浓度大于进口浓度 10%的，要溯源泄漏点并及时修复。 （7）火炬 在任何时候，挥发性有机物和恶臭物质进入火炬都应能点燃并充分燃烧。禁止熄灭火炬系统长明灯。设置视频监控装置。 （8）非正常工况 制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。装置检维修过程管理宜数字化，计量吹扫气量、温度、压力等参数；宜通过辅助管道和设备等建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网。选用适宜的清洗和吹扫介质。检修过程中产生的物料分类进入瓦斯管网和火炬系统，以及带有废气处理装置的污油罐、酸性水罐和污水处理场。做好检维修记录，并及时向社会公开非正常工况相关环境信息，接受社会监督。非计划性操作应严格控制污染，杜绝事故性排放，事后及时评估并向生态环境主管部门报告。		
3	末端治理 （1）储罐 储存真实蒸气压≥5.2kPa 但＜27.6kPa 的设计容积≥150m³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 27.6kPa 但＜76.6kPa 的设计容积≥75m³ 的挥发性有机液体储罐，若采用固定顶罐，应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置。采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等 A 类回收组合技术以及与蓄热式燃烧、蓄热式催化燃烧、催化燃烧等 B 类破坏技术的组合技术，如 A+A，A+A+A，A+B，A+A+B 等。 （2）装卸 可采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等 A 类回收组合技术以及与蓄热式燃烧、蓄热式催化燃烧、催化燃烧等 B 类破坏技术的组合技术，如 A+A，A+A+A，A+B，A+A+B 等。 甲醇、乙醇、环氧丙烷等易溶于水的化学品装载作业排气，宜采用水吸收或吸收+催化燃烧处理。 （3）废水液面 隔油池、气浮池等高浓度废气宜采用催化燃烧、焚烧等处理技术，不应采用低温等离子、UV 光解等单一低效处理技术。曝气池等低浓度废气可采用生物法、吸附、焚烧等处理技术。	本项目建立环境管理台账，记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。	符合

	（4）工艺有组织重整催化剂再生烟气、离子液法烷基化装置催化剂再生烟气脱氯后可采用焚烧、催化燃烧等处理技术。氧化脱硫醇尾气可进克劳斯尾气焚烧炉处理，或采用低温柴 油吸收等处理技术。 （5）固体废物堆场废催化剂、废吸附剂、废树脂、蒸馏残液等危险废物贮存间废气应收集处理，可采用活性炭吸附等处理技术。 （6）非正常工况装置检维修过程选用适宜的清洗剂和吹扫介质；清扫气应接入有机废气回收或处理装置，可采用冷凝、吸附、吸收、催化燃烧等处理技术。在难以建立密闭蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，采用移动式设备处理检修过程排放废气。生产设备在非正常工况下通过安全阀排出的含挥发性有机物废气应接入有机废气回收或处理装置。 3、排放限值 车间或生产设施排气筒排放的含 VOCs 废气和厂界 VOCs 无组织排放控制要求应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570—2015） 、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571—2015） 和 《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572—2015）控制要求，有更严格地方标准的，执行地方标准。 4、其他 建立环境管理台账，记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。		
4	强化非正常工况 VOCs 管控专项行动 各地要指导加强企业开停工、检维修、设备调试、生产异常等非正常工况 VOCs 管控，督促重点企业制定非正常工况 VOCs 管控规程,并严格按照规程进行操作。石化、化工企业在检维修前应制定检维修期间 VOCs 管控方案，报当地生态环境部门同意后方可实施检维修作业。企业检维修期间，各地要利用走航、网格化监测等方式加强监管，对重点企业检维修实施驻厂监管。企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业应密闭操作，产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。在停工退料阶段，应密闭吹扫，最大化回收物料；产生的不凝气应分类进入管网，通过加热炉、火炬系统、治理设施或带有恶臭和 VOCs 废气治理装置的污油罐、污水处理设施、酸性水罐等进行处理。在难以建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，可采用移动式设备处理检维修过程排放废气。蒸罐、清洗、吹扫产物全部处置完毕后，方可停运配套治理设施、气柜、火炬等。加强放空气体 VOCs 浓度监测，一般低于 200μmol/mol 或 0.2%爆炸下限浓度后再进行放空作业，减少设备拆解过程中 VOCs 排放。在停工检维修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修；在开机进料时，将置换出的废气排入火炬系统或采用其他有效方法进行处理；开工初始阶段产生的不合格产品收集进入中间储罐等装置并妥善处理。将石化、化工行业火炬排放纳入重点监管范围，督促企业安装火炬系统温度监控、视频监控及热值检测仪、废气流量计、助燃气体流量计等，鼓励有条件的企业安装非甲烷总烃在线监测，相关历史数据至少保存一年以上；火炬排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。	项目制定非正常工况 VOCs 管控措施，按照相关要求执行。	符合

1.5 环境评价关注的主要环境问题

本工程环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点关注以下几个方面的问题：

1、项目的选址可行性，与相关法律法规、标准、政策、规范及相关规划的相符性；

2、现有项目生产过程废气、废水、固废等排放的情况，现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”措施；

3、本项目公辅、环保工程均依托现有项目，依托工程依托可行性；

4、项目建成投产后排放的污染物对周围环境产生的影响，主要为污染物对区域大气环境、水环境等的影响；

5、项目环境风险影响；

6、项目污染防治措施及环境风险防范措施可行性分析。

1.6 报告书主要结论

临涣焦化股份有限公司年产1万吨对甲苯磺酸项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；在生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防可控。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；

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

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

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施；

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

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日颁布；

（9）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 10 月 1 日；

（10）《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日起施行；

（11）《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订；

（12）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；

（13）《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）；

（14）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号），2013 年 12 月 7 日；

（15）《地下水管理条例》（国务院令第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行）；

（16）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（17）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（18）《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），2022 年 1 月 1 日起施行；

（19）《污染源自动监控管理办法》（环保总局令 2005 年第 28 号）；

（20）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令〔2018〕3 号）；

（21）《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气〔2019〕53 号）；

（22）《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号）；

（23）《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197 号）；

（24）《环境影响评价公众参与管理办法》（生态环境部令 部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；

（25）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；

（26）《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号）；

（27）《关于印发〈建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）〉的通知》，环发〔2015〕163 号）；

（28）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；

（29）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；

（30）《“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）；

（31）《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》；

（32）《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）；

（33）《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）；

（34）《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）；

（35）《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》（环环评〔2021〕45 号）；

（36）《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）；

（37）《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108 号）；

（38）《环境影响评价与排污许可证领域协同推进碳减排工作方案》的通知（环办环评函〔2021〕277 号）；

（40）《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号）；

（41）关于印发《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》的通知（环办固体〔2021〕20 号）；

（42）《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》；

（43）《排污许可证管理办法》（2024 年 4 月 1 日生态环境部令第 32 号公布，自 2024 年 7 月 1 日起施行）；

（44）《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办环评〔2022〕31 号）；

（45）《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24 号）；

（46）《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》（环办环评（2020）36 号）；

（47）《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）；

（48）《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》；

（49）《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》。

2.1.2 地方环保法规、政策及规范性文件

（1）《安徽省环境保护条例》（2024 年修正）；

（2）《安徽省大气污染防治条例》（安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议修正）；

（3）《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（皖政〔2013〕89 号）；

（4）《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》（皖政〔2015〕131 号）；

（5）《关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》（皖政〔2016〕116 号）；

（6）《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》（皖节能〔2022〕2 号）；

（7）安徽省环保厅《关于印发安徽省加强化工园区环境保护工作的实施方案的通知》，2013 年 2 月 4 日；

（8）《关于印发重大环境事项社会稳定环境风险评估暂行规定的通知》（皖环发〔2015〕6 号）；

（9）《关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》（皖环发〔2017〕166 号）；

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

（11）《安徽省重点控制区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（皖环函〔2017〕1341 号）；

（12）《关于建立固体废物污染防控长效机制的意见》（皖政〔2018〕51 号）；

（13）《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（皖政秘〔2018〕120 号）；

（14）《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（皖大气〔2019〕53 号）；

（15）《安徽省“十四五”生态环境保护规划》（皖环发〔2022〕8 号）；

（16）安徽省人民代表大会常务委员会公告第 75 号《安徽省淮河流域水污染防治条例》；

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

（18）《关于印发淮北市大气污染防治实施细则的通知》（淮政〔2014〕9 号）；

（19）《关于印发淮北市水污染防治工作方案的通知》（淮政〔2015〕65 号）；

（20）《固定污染源废气挥发性有机物监测技术规范》（DB34/T4757-2024）；

（21）《关于印发淮北市土壤污染防治工作方案的通知》（淮政〔2016〕87 号）。

2.1.3 评价技术导则、规范、标准

（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 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

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

（9）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

（10）《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；

（11）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；

（12）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

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

（14）《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；

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

（16）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）；

（17）《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》；

（18）《环境保护综合名录（2021 年版）》；

（19）《固体废物分类和代码目录》；

（20）《有毒有害水污染物名录（第一批和第二批）》（第一批 2019 年发布，第二批 2025 年 6 月发布）；

（21）《中国严格限制的有毒化学品名录》（2020 年）；

（22）《有毒有害大气污染物名录》（2018 年发布）；

（23）《优先控制化学品名录（第一批和第二批）》（第一批 2017 年发布，第二批 2023 年 6 月发布）；

（24）《重点管控新污染物清单（2023 年版）》；

（25）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）。

2.1.4 项目的相关资料

（1）项目环境影响评价委托书；

（2）《安徽省环保厅关于安徽淮北临涣工业园规划环境影响报告书审查意见的函》（皖环函〔2014〕1338 号）；

（3）《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书审查意见》（淮环函〔2023〕50 号）；

（4）临涣焦化股份有限公司现有项目环评及其批复；

（5）建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价原则及工作重点

2.2.1 评价原则

1、依法评价

环境影响评价工作执行国家、安徽省颁布的有关环境保护法律法规、规范、标准，优化项目建设，服务环境管理。

2、科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析建设项目对环境质量的影响。

3、突出重点

根据建设项目的工程内容及特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环

境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2.2 评价工作重点

根据项目建设特点、产排污特征、区域环境功能要求和区域基础设施条件，综合考虑本环评的工作重点是工程分析、环境影响预测及评价、环境保护措施及其可行性论证。

1、工程分析：调查分析工艺流程及排污环节，核实污染源、污染因子和污染源强、排污特征，核算项目的污染物产生量、削减量、排放量，以及污染物排放总量控制指标建议值。

2、环境影响预测与评价：通过预测及分析，评价项目污染物排放对环境的影响程度，并根据评价结果提出环境影响缓减措施。

3、环境保护措施及其可行性论证：对项目拟采用的废气、废水、固体废物、噪声污染控制方案进行分析，论证污染物稳定达标排放的可行性，提出污染控制缓减措施和建议。

2.3 环境影响识别和评价因子选择

2.3.1 环境因素影响性质识别

本项目施工期主要活动包括：土石方工程、打桩、建构筑物施工、安装工程施工、材料和设备运输、建筑物料堆存等；运营期主要包括：三氧化硫装置、对甲苯磺酸装置及配套公辅工程（储运系统、废气处理系统等）运行过程中“三废、一噪”排放等。

评价结合项目各评价时段主要活动、区域环境特征，对本项目涉及的环境要素可能造成的影响进行识别，识别结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响识别表

评价时段	建设生产活动	可能受到环境影响的领域（环境受体）																			
		自然环境					环境质量					生态环境						其他			
		地形地貌	气候气象	河流水系	水文地质	土壤类型	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态系统	植被类型	植物物种	水土流失	野生动物	水生生物	生活环境	供水用水	人车出行	文物保护
施工期	场地清理	-1					-1			-1				-1							
	基础工程									-1											
	建筑施工						-1														
	安装施工																				
	运输						-1														
	物料堆存						-1														
运行	废气排放						-2											-1			
	废水排放																		-1		

评价时段	建设生产活动	可能受到环境影响的领域（环境受体）																		
		自然环境					环境质量					生态环境						其他		
		地形地貌	气候气象	河流水系	水文地质	土壤类型	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态系统	植被类型	植物物种	水土流失	野生动物	水生生物	生活环境	供水用水	人车出行	文物保护
期	固废排放						-1		-2		-2										
	噪声排放									-2								-1			
注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；“+”——表示有利影响；“-”——表示不利影响																				

2.3.2 评价因子筛选

本项目环境影响评价因子筛选结果汇总见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目环境影响评价因子汇总表

序号	环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
1	环境空气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、NOx、TSP、非甲烷总烃、甲苯、硫酸、氨、硫化氢	氨、硫化氢、甲苯、TSP、硫酸雾、SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、VOCs	SO_2、NOx、颗粒物、VOCs
2	地表水	pH、溶解氧、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、1,2-二氯乙烷	—	—
3	地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度， 基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、硫化物、总大肠菌群、菌落总数。 特征因子：石油类、甲苯、二氯乙烷。	COD，1,2-二氯乙烷	—
4	声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
5	固体废物	—	固体废物处理处置的可行性、可靠性	—
6	土壤环境	基本因子：重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌； 挥发性有机物（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、	甲苯、1,2-二氯乙烷	—

		苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 特征因子：pH、石油烃（C10~C40）		
7	环境风险	—	甲苯、1,2-二氯乙烷、硫酸雾、醋酸、CO	—

2.4 环境功能区划

评价区域环境功能区划见表 2.4-1。

表 2.4-1 所在区域环境功能区划分一览表

类别	本项目所在地情况	功能区类别	划分依据
环境空气	工业园区	二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
地表水	孟沟	IV类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
	运粮河	IV类	
	浍河	IV类	
地下水	—	III类	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
声环境	工业园区	3 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2.5 评价执行标准

2.5.1 环境质量标准

1、大气

区域 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、NOx、CO、O_3 环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；氨、硫化氢、甲苯、硫酸执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；非甲烷总烃环境质量执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐值；具体标准限值见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准限值一览表

污染物	平均时段	浓度限值（μg/m³）	标准来源
SO_2	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO_2	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
NOx	1 小时平均	250	
	24 小时平均	100	
	年平均	50	
PM_{10}	24 小时平均	150	
	年平均	70	
$PM_{2.5}$	24 小时平均	75	
	年平均	35	
TSP	24 小时平均	300	

	年平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	1000	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
甲苯	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫酸	1h 平均	300	
	日平均	100	
NH_3	1h 平均	200	
硫化氢	1h 平均	10	
非甲烷总烃	一次	2.0mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》

2、地表水环境

拟建项目区域水体包括浍河及孟沟、运粮河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，标准值详见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L

序号	项目	IV类标准值	标准来源
1	pH	6-9（无量纲）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002)
2	溶解氧	≥3	
3	COD	≤30	
4	BOD_5	≤6	
5	NH_3-N	≤1.5	
6	总磷	≤0.3	
7	石油类	≤0.5	

3、地下水环境

淮北市地下水质量按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类进行评价，见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水质量标准限值一览表

项目	I 类	II 类	III类	IV 类	V 类
pH	6.5～8.5			5.5～6.5，8.5～9	<5.5，>9
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
总砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05

总汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
溶解性固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	>1.0
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数（CFU/mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
甲苯	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
1,2-二氯乙烷	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤40.0	>40.0

4、声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。

表 2.5-4 声环境质量标准限值一览表

序号	评价因子	标准限值	单位	标准名称及级（类）别
1	Leq（A）（昼间）	≤65	dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
2	Leq（A）（夜间）	≤55		

5、土壤

厂区内及厂外建设用地土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准；具体标准值见表 2.5-5。厂区外农用地土壤质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准，具体标准值见表 2.5-6。

表 2.5-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500

6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	3.7	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-34-3	12	66	40	200
14	顺-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3，106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

特征因子						
46	石油烃（C10-C40）	—	826	4500	5000	9000

表 2.5-6 农用地土壤污染风险筛选值

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

2.5.2 污染物排放标准

1、废气

（1）施工期废气执行标准

施工期场地颗粒物排放执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）标准要求，其他废气排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

施工期废气执行标准情况见表 2.5-7。

表 2.5-7　施工期大气污染物排放标准

排放方式	污染物名称	无组织排放监控浓度限值		达标判定依据	标准来源
		浓度（mg/m³）	监控点		
无组织排放	颗粒物	1.0	—	超标次数≤1 次/日	《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）
		0.5		超标次数≤6 次/日	
	SO_2	0.4	周界外浓度最高点	—	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
	NOx	0.12		—	

（2）营运期废气执行标准

①有组织废气排放标准

三氧化硫装置熔硫和硫膏提纯废气中氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）中标准限值要求，非甲烷总烃执行《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)相关标准（现有 LNG 焚烧炉执行标准），颗粒物、SO_2、氮氧化物排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）及其修改单中标准（现有 LNG 焚烧炉执行标准）；

硫磺制酸废气中 SO_2 执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）及修改单表 6 特别排放限值；

对甲苯磺酸装置废气、储罐和装卸站废气、三效蒸发不凝气、包装废气、化验室废气和危废库废气中的 1,2-二氯乙烷、甲苯、苯系物、非甲烷总烃执行《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》（DB34/4812.3-2024）中排放限值。颗粒物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值。

表 2.5-8 大气污染物排放标准（有组织）

排气筒编号	污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	标准来源
硫磺制酸废气	SO_2	200	/	/	GB26132-2010
三氧化硫装置熔硫和硫膏提纯废气	非甲烷总烃	50	/	/	GB16171-2012
	SO_2	50			GB 31571-2015
	颗粒物	20	/	/	
	氮氧化物	100	/	/	
	氨	/	35	40	GB14554-93
		/	75	60	
	硫化氢	/	2.3	40	
		/	5.2	60	
对甲苯磺酸装置、甲苯、二氯乙烷储罐和装卸站、三效蒸、包装、化验室和危废库	甲苯	10	/	/	DB34/4812.3-2024
	苯系物	40	1.6		
	1,2-二氯乙烷	5	/		
	非甲烷总烃	70	3.0		
	颗粒物	120	3.5	15	GB16297-1996
	硫酸雾	70	1.8		

②无组织废气排放标准

厂区内非甲烷总烃执行《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》（DB34/4812.3-2024）表 3 标准限值要求；厂界 1,2-二氯乙烷执行《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》（DB34/4812.3-2024）表 4 标准限值要求；厂界甲苯、非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）及其修改单表 7 标准（LNG 现有厂界标准），厂界颗粒物、二氧化硫、硫酸雾浓度执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）及修改单表 8 中标准值；

厂界氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求。

标准值见表 2.5-9。

表 2.5-9 无组织大气污染物浓度限值 mg/m³

<table>
<tr><th>序号</th><th>污染物项目</th><th colspan="2">标准限值</th><th>无组织排放监控点位置</th><th>标准来源</th></tr>
<tr><td>1</td><td>甲苯</td><td colspan="2">0.8</td><td>周界外浓度最高点</td><td rowspan="2">GB 31571-2015</td></tr>
<tr><td>2</td><td>非甲烷总烃</td><td colspan="2">4.0</td><td>周界外浓度最高点</td></tr>
<tr><td>3</td><td>二氧化硫</td><td colspan="2">0.5</td><td>企业边界</td><td rowspan="3">GB26132-2010</td></tr>
<tr><td>4</td><td>颗粒物</td><td colspan="2">0.9</td><td>企业边界</td></tr>
<tr><td>5</td><td>硫酸雾</td><td colspan="2">0.3</td><td>企业边界</td></tr>
<tr><td>6</td><td>1,2-二氯乙烷</td><td colspan="2">0.14</td><td>企业边界</td><td>DB34/4812.3-2024</td></tr>
<tr><td>7</td><td>氨</td><td colspan="2">1.5</td><td>企业边界</td><td rowspan="2">GB14554-93</td></tr>
<tr><td>8</td><td>硫化氢</td><td colspan="2">0.06</td><td>企业边界</td></tr>
<tr><td rowspan="2">9</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td>6</td><td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td><td rowspan="2">DB34/4812.3-2024</td></tr>
<tr><td>监控点处任意一次浓度值</td><td>20</td></tr>
</table>

2、废水排放标准

项目废水主要包括工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗水、化验室废水、废气喷淋废水、余热锅炉排污水、初期雨水、循环水场排污水、生活污水、纯水制备浓水等。

工艺废水：三氧化硫装置废水经管道输送至焦化现有的 165m³/h 提盐处理系统；对甲苯磺酸制备工艺废水经管道输送接管至焦化现有工程临涣焦化厂区 350m³/h 酚氰废水处理系统+300m³/h 酚氰废水深度处理系统处理；对甲苯磺酸制备装置母液废液配套建设三效蒸发装置蒸发处理，冷凝液经管道输送至焦化现有 350m³/h 酚氰废水处理系统+300m³/h 酚氰废水深度处理系统综合处理。

纯水制备浓水、锅炉排污水、循环水站排污水管道输送至焦化现有 250m³/h 循环水深度处理站处理；

其他工艺废水及设备清洗废水、地面冲洗水、化验室废水、废气喷淋废水、初期雨水、生活污水等接管进入焦化现有 350m³/h 酚氰废水处理系统+300m³/h 酚氰废水深度处理系统处理污水处理站处理。

回用厂区的冷却循环系统水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 中间冷开式循环冷却水补充水标准，浓水执行《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 1 中间接排放标准排入园区污水处理厂。

厂区污水经过预处理后排入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理后回用于园区

企业不外排。

表 2.5-10　本项目清水回用执行的标准

排放标准 污染物	单位	《城市污水再生利用 工业用水水质》 （GB/T 19923-2024）
pH	/	6~9
COD	mg/L	≤50
BOD_5	mg/L	≤10
氨氮	mg/L	≤5
总氮	mg/L	15
总磷	mg/L	0.5
石油类	mg/L	1.0

表 2.5-11　本项目浓水排放标准（单位：mg/L）

序号	污染物项目	限值
		表 1 间接排放
1	pH（无量纲）	6~9
2	悬浮物	70
3	化学需氧量	150
4	氨氮	25
5	五日生化需氧量	30
6	总氮	50
7	总磷	3.0
8	石油类	5.0

3、噪声排放标准

噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中有关规定和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 2.5-12。

表 2.5-12　噪声污染排放标准限值一览表

序号	厂（场）界噪声	标准限值	单位	标准名称及级（类）别
1	昼间	≤70	dB(A)	《建筑施工噪声排放标准》 （GB12523-2025)
2	夜间	≤55		
3	昼间	≤65		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类
4	夜间	≤55		

4、固体废物标准

一般工业固体废物及危废暂存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，一般工业固废的暂存及污染控制参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物的暂存及污染控制按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行暂存、控制。

2.6 评价工作等级

2.6.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，分别计算本项目排放的每一种污染物的最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。估算模型参数见表 2.6-1。

表 2.6-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	—
最高环境温度℃		40.8
最低环境温度℃		-13.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据*分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

AERSCREEN 估算模式计算结果见表 2.6-2。

表 2.6-2 本项目主要污染物 Pi 值、Di 值计算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率 (%)	D10% (m)
DA001	氨	0.1048	200	0.05	0
	NO_2	9.7680	200	4.88	0
	硫化氢	0.0117	10	0.12	0
	二氧化硫	2.0674	500	0.41	0
	非甲烷总烃	0.7375	2000	0.04	0
	PM_{10}	0.0007	450	0	0
	$PM_{2.5}$	0.0003	150	0	0
DA074	SO_2	54.2980	500	10.86	0
	硫酸雾	2.828	300	0.94	0
DA075	非甲烷总烃	0.0045	2000	0	0
	甲苯	0.0043	200	0	0
	PM_{10}	0.6420	450	0.14	0
	$PM_{2.5}$	0.3210	150	0.14	0
DA076	非甲烷总烃	39.5950	2000	1.98	0
DA077	非甲烷总烃	1.2844	2000	0.06	0
	硫酸雾	0.4279	300	0.14	0

DA078	PM_{10}	0.6410	450	0.14	0
	$PM_{2.5}$	0.3210	150	0.15	0
DA079	PM_{10}	0.2140	450	0.05	0
	$PM_{2.5}$	0.1070	150	0.05	0
对甲苯磺酸装置区	甲苯	0.0980	200	0.05	0
	非甲烷总烃	0.2205	2000	0.11	0
危废库	非甲烷总烃	0.1003	2000	0.01	25
化验室	非甲烷总烃	0	2000	0	0
	硫酸雾	0	450	0	0
包装区	TSP	0	900	0.0000089	0
储罐区	硫酸雾	0.0285	300	0.01	0
循环水场站	非甲烷总烃	60.4570	2000	3.02	0

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本项目大气环境评价工作等级为一级。具体判定情况见表 2.6-3。

表 2.6-3 大气环境评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax<10%
三级	Pmax<1%

根据计算结果，P_{MAX} 是 DA074 的 SO_2，P_{MAX} 为 10.86%，根据环境空气评价等级计算，本项目大气评价等级为一级，评价范围边长为 5km 的矩形。

2.6.2 地表水环境

本项目废水依托现有污水处理站进行预处理，预处理后生产废水、生活污水接管至园区污水处理厂进一步处理后回用，园区废水不外排。因此，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的相关规定，本次水环境影响评价等级定为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 6.6 及 8.1 条款规定，三级 B 可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水回用情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征污染物。主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

2.6.3 地下水环境

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目为行业分类表中的 L 石化、化工中基本化学原料制造项目，属于I类项目。

根据现场调查，评价范围内不存在地下水环境保护目标，按照《环境影响评价技术

导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定其地下水环境敏感程度属于“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）判定，本项目地下水评价工作等级为“二级”，具体判定情况见表 2.6-4。

表 2.6-4 地下水环境评价工作等级判定表

	环境敏感程度	项目类别		
		I 类	II类	III类
判定依据	敏感	一	一	二
	较敏感	一	二	三
	不敏感	二	三	三
判定结果	不敏感	I类项目		
	二级			

2.6.4 声环境

本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准；评价范围内无声环境敏感目标。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境评价工作等级为三级，具体判定情况见表 2.6-5。

表 2.6-5 声环境评价工作等级判定表

	声环境功能区	评价范围内 敏感目标噪声级增量	受影响人口数量	等级
判定依据	0 类及有特别限制要求的保护区	>5dB（A)	显著增多	一级
	1 类，2 类	≥3dB（A），≤5dB（A)	较多	二级
	3 类，4 类	<3dB（A)	不大	三级
本项目	3 类	不涉及（范围内无敏感目标）	不涉及（无受影响人）	三级

2.6.5 土壤环境

1、项目类别

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目为土壤环境影响评价项目类别中石油、化工中的化学原料和化学制品制造项目，为 I 类项目。

2、敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.6-6。

表 2.6-6 土壤环境敏感程度分级表

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

不敏感	其他情况

根据现场调查，建设项目位于工业园区内，周边 1km 范围内多为农田，周边土壤环境为敏感。

3、占地规模

本项目所在厂区用地总面积为 4.73hm^2＜5hm，占地规模为中型。

4、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价等级为一级，具体评价依据见表 2.6-7。

表 2.6-7 评价工作等级分级表

占地规模 评价等级 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

2.6.6 环境风险

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）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。拟建项目存在多种危险物质，按照附录 C 计算每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+...+\frac{q_n}{Q_n}$$

式中，q_1，q_2.. ，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1，Q_2.. Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质筛选结果及临界量见下表。

表 2.6-6 本项目涉及危险物质 q/Q 值计算

位置	暂存位置	存储物质	容积	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量	临界量 Qi/t	qi/Qi
三氧化硫	地下酸槽	98.5%硫	10m^3	硫酸	7664-93-9	14.72	10	1.472

装置区		酸						
	烟酸循环槽	发烟硫酸	2m³	发烟硫酸	7664-93-9	2.944	10	0.294
	稀硫酸储罐	25%硫酸	6m³	硫酸	8014-95-7	8.832	5	1.766
对甲苯磺酸装置	醋酸复配罐	醋酸	10m³	乙酸	64-19-7	8.392	10	0.839
	甲苯中转罐	甲苯	5m³	甲苯	108-88-3	3.368	10	0.337
	1,2-二氯乙烷中转罐	1,2-二氯乙烷	5m³	1,2-二氯乙烷	107-06-2	4.996	7.5	0.666
	1,2-二氯乙烷中转罐	1,2-二氯乙烷	10m³	1,2-二氯乙烷	107-06-2	9.992	7.5	1.332
	1,2-二氯乙烷回收罐	1,2-二氯乙烷	20m³	1,2-二氯乙烷	107-06-2	19.984	7.5	2.665
	精馏回收甲苯罐	甲苯	10m³	甲苯	108-88-3	6.736	10	0.674
	醋酸罐	醋酸	10m³	乙酸	64-19-7	8.392	10	0.839
储罐区	甲苯储罐	甲苯	400m³	甲苯	108-88-3	269.44	10	26.944
	1,2-二氯乙烷储罐	1,2-二氯乙烷	300m³	1,2-二氯乙烷	107-06-2	299.76	7.5	39.968
	硫酸罐	98.5%硫酸	180m³	硫酸	7664-93-9	264.96	10	26.496
厂际乙烯管线	甲苯	甲苯	/	甲苯	108-88-3	26.94	10	2.694
	1,2-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	/	1,2-二氯乙烷	107-06-2	29.98	7.5	3.997
	硫酸	98.5%硫酸	/	硫酸	7664-93-9	26.5	10	2.650
危废库房	危废暂存库	危险废物	/	危险废物	/	200	50	4.000
合计								119.63

由上表计算可知，拟建项目 Q 值属于 Q=119.63≥100。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照附录 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、m^2、m^3 和 M4 表示。

表 2.6-7 企业生产工艺评估标准及结果

行业	评估依据	分值	拟建项目	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	1 套磺化工艺	10
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	1 套无机酸制酸	5

行业	评估依据	分值	拟建项目	得分
			工艺	
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套	1 个罐区，4 个储罐	20
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线b（不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及	5
合计				40
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

本项目 M 值确定见下表。本项目行业及生产工艺 M=40，属于 M1。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性（P）等级。

表 2.6-8 危险物质及工艺系统危险性等级判断（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

拟建项目 Q≥100、M1，危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P1。

2、环境敏感程度（E）的分级确定

（1）大气环境

根据调查，拟建项目厂区周边 500m 范围内无敏感点（500m 范围主要为临涣焦化股份有限公司在建厂区，建成后职工定员约 500 人）；拟建项目厂区周边 5km 范围内总人口数约 25645 人，大于 1 万人，不足 5 万人。以此确定大气环境敏感程度分级为 E2，具体见下表。

表 2.6-9 大气环境敏感程度分级及判定结果

分级	大气环境敏感性	拟建项目	分级结果
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	根据调查，拟建项目厂区周边 500m 范围内无居民点，职工约 500 人；周边 5km 范围内总	E2
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政		

分级	大气环境敏感性	拟建项目	分级结果
	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	人口约 25645 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		

（2）地表水环境

距离拟建项目厂区最近的地表水体为厂区北侧的孟沟，拟建项目地表水程度为低敏感 F3，环境敏感目标分级为 S3，判定拟建项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

表 2.6-10　地表水环境敏感性分区及判定结果

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

表 2.6-11　环境敏感目标分级及判定结果

分级	环境敏感目标	拟建项目	判定结果
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。	厂内设置防渗措施及事故水收集系统，废水泄漏后经收集处理后接管新建污水处理站处理后进入园区污水处理厂处理后回用，不会排入地表水体，且项目周边无上述地表	S3
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的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。		
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2		

分级	环境敏感目标	拟建项目	判定结果
	包括的敏感保护目标。	水环境敏感目标	

表 2.6-12　地表水环境敏感程度分级及判定结果

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

（3）地下水环境

根据调查，拟建项目区周围无地下水敏感目标，无分散式及集中式饮用水源地，以此确定地下水环境敏感特征为不敏感 G3，具体见表 2.6.6-9。

表 2.6-13　地下水功能敏感性分区及判定结果

敏感性	地下水环境敏感特征	拟建项目	判定结果
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。	无地下水敏感目标，无分散式及集中式饮用水源地	不敏感 G3
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		
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			

根据调查及相关资料收集，本项目拟建区包气带防污性能分级为 D2，具体见下表 2.6.6-10 所示。

表 2.6-14　包气带防污性能分级及判定结果

分级	包气带岩土的渗透性能	拟建项目	判定结果
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定	拟建区岩土层厚度为 2.00~2.60m，包气带平均渗透系数 3.78×10^{-5}cm/s	D2
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s< K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定		
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件		
Mb：岩土层单层厚度；K：渗透系数			

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能的判定结果，确定地下水环境敏感程度分级为 E3。

表 2.6-15　地下水环境敏感程度分级及判定结果

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

3、环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.6.6-12。

表 2.6-16　环境风险潜势判定

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（大气）	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III（地表水、地下水）	III	II	I
注：IV+为极高环境风险。				

拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P1，各要素环境风险潜势判定如下：

表 2.6-17　环各环境要素风险潜势判定表

环境风险潜势	风险潜势
大气	IV
地表水	III
地下水	III

4、评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.6.6-14。

表 2.6-18　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

根据环境风险调查，本项目大气环境环境风险潜势为 IV，地表水及地下水风险潜势为 III。依据评价工作等级划分表 2.6.6-15。

表 2.6-19　环境风险评价工作级别判据

环境风险潜势	评价工作等级
大气（IV）	一级
地表水（III）	二级
地下水（III）	二级

2.6.7 生态环境

本项目生态影响区属于一般区域，整个厂区占地 4.733 公顷，属于工业用地。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）判定，本项目位于淮北临涣化工园

区，属于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、本项目为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。

2.7 评价范围及环境保护目标

2.7.1 评价范围

各环境要素评价范围见表 2.7.1-1。

表 2.7-1 各环境要素评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
大气	一级	以厂址主装置区为中心区域，边长 5km 的矩形区域
地表水	三级 B	现有污水处理站依托可行性分析
地下水	二级	结合区域地形地貌、相关敏感目标分布以及水文地质条件，确定本次地下水环境影响评价范围为 18.4km^2
声	三级	厂界外 200m
生态	简单分析	项目厂区
土壤	一级	厂区及厂界外 1000m
环境风险	一级（大气）；二级（地表水、地下水）	大气环境风险评价范围：距建设项目边界 5km 范围；地下水环境风险评价范围：与地下水评价范围一致回合

2.7.2 环境保护目标

1、大气环境保护目标

本项目大气环境保护目标具体情况见表 2.7-1。区域环境敏感目标见图 2.7-1。

表 2.7-2 环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	临涣工人村	2458	812	居民	2500 户 8750 人	GB3095-2012 二类区	NE	2346
2	钟家村	-1428	-2009	居民	40 户/140 人		SW	2474
3	大郭家	-1213	-1348	居民	75 户/300 人		SW	1789
4	尹家	-305	-2088	居民	216 户/756 人		SW	2097
5	前小李	589	-1702	居民	60 户/240 人		SE	1757
6	磨盘李家	1280	-810	居民	42 户/170 人		SE	1332
7	大李村	1751	-1511	居民	143 户/570 人		SE	2182
8	大李小学	1823	-2052	学校	师生 200 人左右		SE	2660
9	丁碱昌	2279	-1742	居民	75 户/300 人		SE	2749
10	荒北周家	1683	36	居民	50 户/255 人		E	1377
11	小湖小学	2281	301	学校	师生 200 人左右		SE	2170
12	南苑小区	2271	595	居民	75 户/300 人		NE	2134

13	临选学校	2243	543	学校	师生 200 人左右		NE	2336

注：以厂区西南角为坐标原点。

2、地表水环境保护目标

本项目的地表水环境保护目标主要为项目厂区北侧的孟沟、西侧运粮河，详见表 2.7-3。

表 2.7-3　水环境保护目标

名称	保护对象	保护要求	与建设项目相对距离/m	与建设项目的水力联系
孟沟	工业及农业用水	《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》IV 类水体	N，840	无
运粮河			W，1979	无
浍河			NE，6752	无

3、地下水环境保护目标

地下水环境保护目标是指潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《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。目前项目所在园区及附近地区无集中式和分散式地下水饮用水水源地等地下水环境敏感目标。

4、声环境保护目标

本项目厂界 200 米范围内目前无声环境保护目标。

5、生态环境保护目标

项目周边无生态环境保护目标。

6、土壤环境保护目标

本项目土壤环境保护目标主要为项目土壤评价范围内耕地。

7、环境风险保护目标

本项目环境敏感特征表见表 2.7-4。

表 2.7-4　环境风险敏感目标表

环境因素	序号	环境敏感特征				
		厂址周边 5km 范围内				
环境空气	敏感目标名称		相对方位	距离 m	属性	人口数
	1	郑家	SW	4456	居住区	60 户/240 人
	2	濉溪县育蕾学堂	NE	4393	文化教育	师生 200 人左右
	3	段小庙	NW	4538	居住区	50 户/200 人
	4	淮北市第四人民医院	NE	3122	医院	500 人

	5	李场村	NW	4229	居住区	35 户/128 人
	6	后李场	NW	3603	居住区	40 户/160 人
	7	赵圩孜	NW	3323	居住区	26 户/105 人
	8	小刘家	N	4060	居住区	30 户/110 人
	9	赵平庄	N	4207	居住区	50 户/200 人
	10	郭小庙	N	4022	居住区	68 户/270 人
	11	大刘家	N	3346	居住区	75 户/300 人
	12	淮北市梁家小学	NE	3389	文化教育	师生 200 人左右
	13	陈油坊	NW	4337	居住区	35 户/136 人
	14	前李场	NW	3215	居住区	30 户/105 人
	15	张楼村	NW	2716	居住区	113 户/395 人
	16	王庄	NW	3156	居住区	73 户/295 人
	17	梁庙小学	NW	4160	文化教育	师生 400 人左右
	18	西陈庄	NW	4021	居住区	20 户/70 人
	19	东陈庄	NW	3779	居住区	25 户/85 人
	20	李楼	NW	4272	居住区	40 户/147 人
	21	小李家	NW	3684	居住区	30 户/110 人
	22	魏井沿	W	4358	居住区	40 户/140 人
	23	魏思圩	W	3670	居住区	40 户/174 人
	24	魏圩小学	W	3949	文化教育	师生约 300 人
	25	小张家	SW	3823	居住区	20 户/70 人
	26	小祝家	SW	3474	居住区	50 户/170 人
	27	刘村小学	SW	3973	文化教育	师生 200 人左右
	28	刘村	SW	3985	居住区	100 户/380 人
	29	袁店村	SW	3995	居住区	40 户/140 人
	30	袁店学校	SW	4172	文化教育	师生 200 人左右
	31	桥北	SW	3726	居住区	50 户/200 人
	32	光周	S	3390	居住区	63 户/249 人
	33	湖南村	SE	3025	居住区	15 户/60 人
	34	湖南小学	SE	3474	文化教育	师生 200 人左右
	35	前油坊	SE	4277	居住区	50 户/200 人
	36	大庄村	SE	4443	居住区	90 户/280 人
	37	后油坊	SE	4085	居住区	55 户/220 人
	38	周道人庄	SE	3250	居住区	25 户/100 人
	39	周碱昌	SE	3360	居住区	38 户/150 人
	40	小杨家	SE	4000	居住区	30 户/110 人
	41	纪家	SE	3941	居住区	80 户/280 人
	42	牛行庄	SE	3099	居住区	57 户/225 人
	43	小李家	E	2355	居住区	35 户/130 人
	44	小周家	NE	3886	居住区	50 户/255 人
	45	濉溪县临涣实验小学	NE	3059	文化教育	师生 300 人左右
	46	淮北市第十中学	NE	3028	文化教育	师生 500 人左右
	47	大殷小学及附属幼儿	NE	4260	文化教育	师生 300 人左右

		园				
	48	大殷村	NE	3944	居住区	150 户/750 人
	49	公租房小区	NE	3537	居住区	100 户/380 人
	50	马店小学	NE	3840	文化教育	师生 300 人左右
	51	马店幸福家园	NE	3357	居住区	80 户/280 人
	52	淮北市煤化工基地管委会	NE	4211	办公区	职工 100 人左右
	53	陆湾李家	NW	3169	居住区	80 户/400 人
	54	西刘家	NW	3784	居住区	20 户/70 人
	55	五里庄	W	3207	居住区	87 户/304 人
	56	三里庄	SW	2576	居住区	124 户/434 人
	57	吴小庄	SW	2905	居住区	45 户/157 人
	58	张楼小学	NW	3232	学校	师生 200 人左右
	59	临涣工人村	NE	2346	居民	2500 户 8750 人
	60	钟家村	SW	2474	居民	40 户/140 人
	61	大郭家	SW	1789	居民	75 户/300 人
	62	尹家	SW	2097	居民	216 户/756 人
	63	前小李	SE	1757	居民	60 户/240 人
	64	磨盘李家	SE	1332	居民	42 户/170 人
	65	大李村	SE	2182	居民	143 户/570 人
	66	大李小学	SE	2660	学校	师生 200 人左右
	67	丁碱昌	SE	2749	居民	75 户/300 人
	68	荒北周家	E	1377	居民	50 户/255 人
	69	小湖小学	SE	2170	学校	师生 200 人左右
	70	南苑小区	NE	2134	居民	75 户/300 人
	71	临选学校	NE	2336	学校	师生 200 人左右
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 500（职工）
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					25645
	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 流经范围 km	
	1	孟沟		IV 类	其他	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m
	1	无		/	/	/
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m
	1	无	/	/	岩土层厚度 2.00~2.60m，包气带平均渗透	/

					系数 3.78×10^{-5}cm/s	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

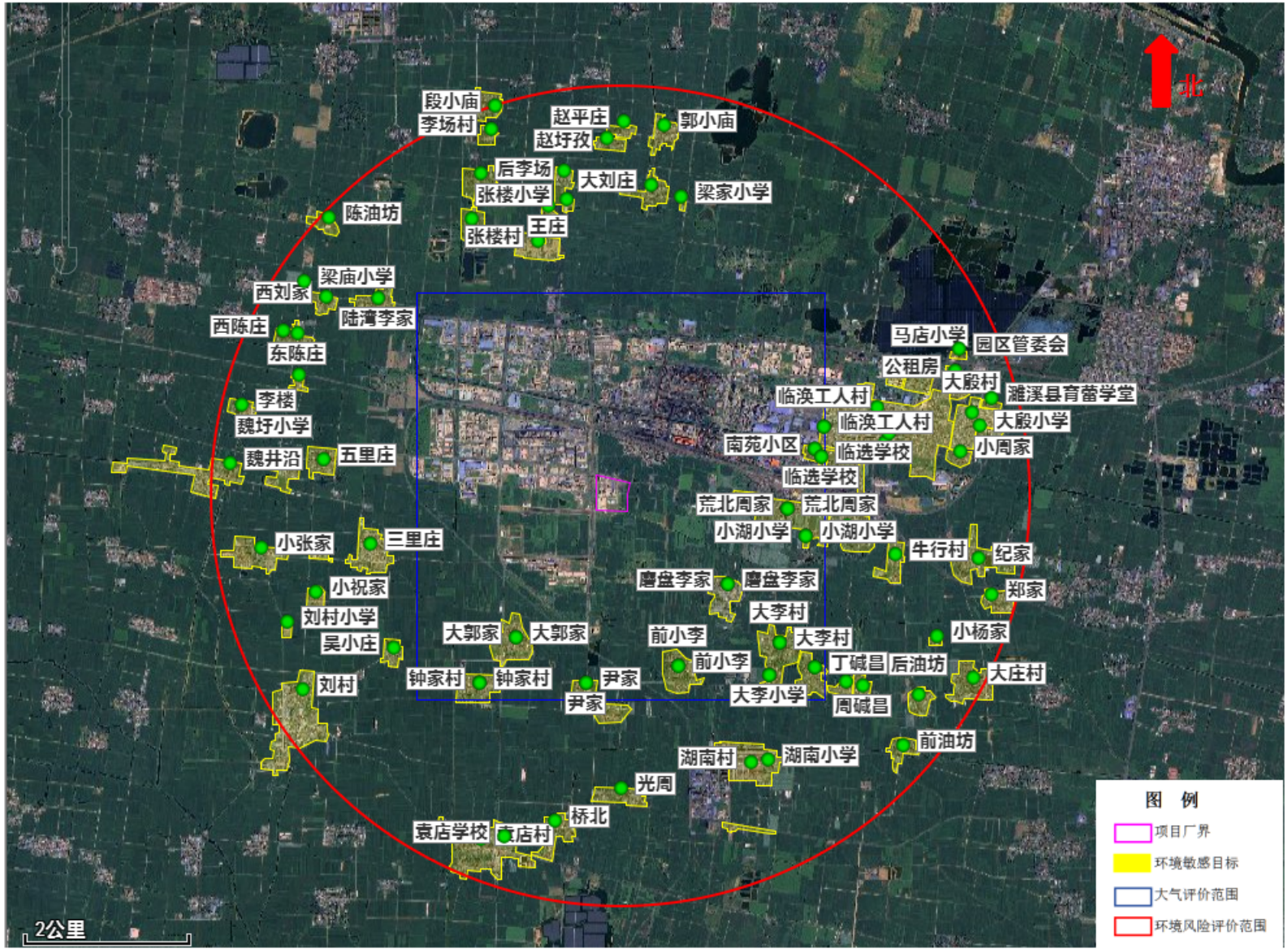


图 2.7-1 本项目环境敏感目标图（环境空气、风险）

3 现有项目概况

3.1 现有项目基本情况

3.1.1 现有项目环保手续履行情况

临涣焦化股份有限公司为淮北矿业（集团）股份有限公司控股子公司，位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地规划范围内。临涣焦化自 2006 年以来投资建设了煤焦化综合利用项目、干熄焦余热发电项目以及苯加氢项目等。主要经营项目有焦炭和甲醇、其副产品有焦油、粗苯、硫磺、硫铵等。

2004 年，临涣焦化投资建设“煤焦化综合利用一期项目”，该项目于 2005 年取得国家环保总局批复（批复文号：环审[2005]43 号），于 2010 年 7 月完成验收（验收文号：环验[2010]200 号）。主要建设内容：220 万 t/a 焦化装置（包括备煤、炼焦、煤气净化系统）、联产 20 万 t/a 甲醇装置（包括空分、脱硫、转化、合成、精馏等工段）、公用及辅助工程（供排水、供电、供热、制冷、综合楼、倒班宿舍及食堂）、贮运工程（焦油储罐、粗苯储罐、甲醇装置区的煤气储罐及甲醇储罐等）、环保工程（220m^3/h 酚氰废水处理站、地面除尘站、危废暂存场所等）。

2006 年，为解决厂内生活办公及生产设施开车，临涣焦化投资建设“3×75t/h 循环流化床项目”，该项目于 2006 年取得淮北市环保局批复（淮环审[2006]08 号），于 2010 年完成验收（验收文号：环验[2010]16 号）。2015 年由于企业调整，该项目停止生产。

2009 年，临涣焦化投资建设“8 万 t/a 苯加氢项目”，该项目于 2009 年取得安徽省环保厅批复（环评函[2009]208 号），于 2012 年完成验收（验收文号：环建函[2012]228 号）。以焦化生产的粗苯和甲醇驰放气中的氢及外购粗苯为原料，采用低温加氢液萃取工艺生产苯、甲苯、二甲苯，形成高纯苯 56562t/a、甲苯 12350t/a、二甲苯 3619t/a 的生产能力。项目主体工程包括加氢精制和抽提精馏装置，辅助工程为制氢装置和综合楼，贮运工程包括溶剂、中间产品等储罐，粗苯、精苯、二甲苯等原料产品罐区，公用工程主要建设供水、供电、冷冻等设施，同时依托现有工程供热、供汽、污水处理、火炬系统等设施。

2010 年，临涣焦化投资建设“干熄焦余热发电项目”，该项目于 2010 年取得安徽省环保厅批复（环评函[2010]625 号），于 2011 年完成验收（验收文号：环建函[2011]887 号）。

2012 年，临涣焦化投资建设“煤焦化综合利用二期项目”，该项目于 2012 年取得环

境保护部批复（批复文号：环审[2012]335 号），于 2018 年完成自主验收。主要建设内容包含备煤车间(包括受煤坑、贮煤仓、配煤室、粉碎机室、贮煤塔、堆取料机、带式输送机及转运站等)、炼焦车间(包括焦炉、干熄焦及余热发电装置、备用 2 套湿熄焦装置、贮焦仓等)、煤气净化车间(包括冷凝鼓风、HPF 脱硫、硫铵、终冷洗苯、粗苯蒸馏和焦油库)、甲醇车间(包括空分、压缩、NHD 脱硫、转化、合成、精馏工段)、精苯车间(包括加氢精制单元、抽提精馏单元)、污水处理系统(包括酚氰废水生化处理站、酚氰废水深度处理厂、循环废水深度处理站)、焦炉烟囱废气处理设施(包括脱硫、脱硝、除尘)、HPF 脱硫废液提精盐设施和相应的辅助设施、行政管理及生活福利等设施组成。

2018 年，临涣焦化投资建设“粗苯罐区改造项目”，该项目于 2018 年取得原淮北市环境保护局批复（淮环行[2018]17 号），于 2019 年完成自主验收工作。

2018 年，投资建设“中温中压蒸汽优化利用 18MW 发电项目”，该项目于 2018 年取得原淮北市环境保护局批复（淮环行[2018]38 号），于 2019 年完成自主验收工作。

2020 年，投资建设“焦炉煤气输送管线工程项目”，该项目于 2020 年取得安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地生态环境分局的批复（淮煤环行[2020]1 号），于 2020 年完成自主验收工作。

2021 年，投资建设“160m^3/h 浓盐水零排放工程项目”，该项目于 2021 年取得安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地生态环境分局的批复（淮煤环行[2021]4 号），于 2022 年完成自主验收工作。

2022 年，投资建设“新增 5#干熄焦工程项目”，该项目于 2022 年取得安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地生态环境分局的批复（淮煤环行[2022]5 号），2024 年 5 月已完成验收。

2022 年，投资建设“甲醇装置驰放气制备车用高纯氢项目”，该项目于 2022 年取得安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地生态环境分局的批复（淮煤环行[2022]19 号）。通过利用现有甲醇装置驰放气制备高纯氢，主要建设内容包括 PSA（变压吸附法）制氢气及氢气压缩主生产装置；原料气储槽、冷凝液回收，氢气储槽等辅助生产装置。**该项目目前处于建设阶段。**

2023 年，投资建设“临涣焦化股份有限公司 10 万吨/年 DMC 项目”，该项目于 2023 年取得淮北市生态环境局的批复（淮煤环行[2023]1 号）。通过利用现有甲醇装置甲醇及安徽碳鑫一氧化碳生产工业级碳酸二甲酯、电子级碳酸二甲酯产品，主要建设内容包括碳酸二甲酯合成、碳酸二甲酯精制、高纯碳酸二甲酯等主生产装置；冷凝液回收，废

气焚烧，储运等辅助生产装置、装置变电所，冷冻站，循环水站等公用工程和辅助设施等基础设施，配套供电、给排水、绿化工程、三废处理设施等。**该项目目前处于建设阶段。**

2023 年 12 月，投资 69301.09 万元建设“临涣焦化股份有限公司 10 亿 Nm^3/年焦炉煤气分质深度利用项目”，该项目于 2023 年 12 月取得淮北市生态环境局的批复（淮煤环行[2023]33 号）。项目建成后年产 6.23 亿 Nm^3/年富氢气、0.428 亿 Nm^3/年 CO 和 2.51 亿 Nm^3/年 LNG（含 0.75 亿 Nm^3/年气体天然气产品）。**该项目目前处于建设阶段。**

2024 年 1 月，投资 31626.1 万元建设“临涣焦化股份有限公司 3 万吨/年碳酸酯项目”，项目利用现有 DMC 装置产品，新建碳酸酯装置，碳酸酯产品罐区等，以及变电所，机柜间等设施主要生产规模为：2.5 万吨/年碳酸甲乙酯，0.5 万吨/年碳酸二乙酯的生产能力。**该项目目前处于建设阶段。**

2025 年 5 月，淮北市生态环境局为临涣焦化股份有限公司核发了排污许可证，证书编号为：91340600774975581700 1P。

2025 年 5 月，淮北市生态环境局为临涣焦化股份有限公司(LNG 分公司)核发了排污许可证，证书编号为：91340600774975581700 4V。

临涣焦化股份有限公司已编制了突发环境事件应急预案、环境风险评估报告以及环境应急资源调查报告，并报送安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地生态环境分局进行了备案（340664-2025-012-H），同时按照厂内计划定期开展应急演练工作。

截至目前，临涣焦化股份有限公司的现有项目“三同时”执行情况见下表。

表 3.1-1 现有项目环评、验收和排污许可手续情况一览表

序号	项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收		排污许可情况	备注
		批文及时间	审批单位	批文及时间	验收单位		
1	煤焦化综合利用项目一期工程（220 万 t/a 干全焦、20 万 t/a 甲醇）	环审[2005]43 号，2005.1	原国家环保总局	环验[2010]200 号，2010.7	原环境保护部	2025 年 5 月，淮北市生态环境局为临涣焦化股份有限公司核发了排污许可证，证书编号为：913406007749755817001P。2025 年 5 月，淮北市生态环境局为临涣焦	已建
2	3×75t/h 循环流化床锅炉	淮环审[2006]08 号，2006.9	原淮北市环境环保局	环验[2010]16 号，2010.9	原淮北市环境环保局		停运
3	8 万 t/a 苯加氢项目	环评函[2009]208 号，2009.9	原安徽省环保厅	环建函[2012]228 号，2012.3	原安徽省环保厅		已建

4	干熄焦余热发电项目	环评函[2010]625号，2010.7	原安徽省环保厅	环建函[2011]887号，2011.8	原安徽省环保厅	化股份有限公司(LNG 分公司)核发了排污许可证，证书编号为：91340600774975581700 4V。	已建
5	煤焦化综合利用项目二期工程	环审[2012]335号，2012.12	原环境保护部	2018.5 自主竣工环保验收	企业		已建（变更后）
6	粗苯罐区改造项目	淮环行[2018]17号，2018.4	原淮北市环境保护局	2019.4 自主竣工环保验收	企业		已建
7	中温中压蒸汽优化利用1×18MW 发电项目	淮环行[2018]38号，2018.9	原淮北市环境保护局	2019.8 自主竣工环保验收	企业		已建
8	临涣焦化储配煤系统环境综合治理项目（登记表）	淮环行[2018]54号，2018.12	原淮北市环境保护局	/	/		已建
9	焦炉煤气输送管线工程	淮煤环行[2020]1号，2020.6	安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地生态环境分局	2020.12 自主竣工环保验收	企业		已建
10	160m³/h 浓盐水零排放工程项目	淮煤环行[2021]4号，2021.10	安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地生态环境分局	2022.4 自主竣工环保验收	企业		已建
11	新增 5#干熄焦工程项目	淮煤环行[2022]5号，2022.7	安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地生态环境分局	2024.5，自主竣工环保验收	企业		已建
12	甲醇装置驰放气制备车用高纯氢项目	淮环行[2022]19号 2022.10	安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地生态环境分局	2023.11 自主竣工环保验收	企业		已建
13	临涣焦化股份有限公司10 万吨/年DMC 项目	淮环行[2023]1号，2023.1	淮北市生态环境局	/	/		在建
14	10 亿 Nm³/年焦炉煤气分质深度利用项目	淮环行[2023]33号，2023.12	淮北市生态环境局	/	/		在建
15	临涣焦化股	淮环行	淮北市生态环	/	/		在建

	份有限公司3万吨/年碳酸酯项目	[2024]04号，2024.1	境局				

本环评仅对与本项目有依托关系的主体工程及其他依托工程详细回顾，其他的工程仅做简单的叙述。与项目有依托关系的公辅工程及环保工程。

3.1.2 现有项目主要工程内容

临涣焦化股份有限公司厂区地块总占地面积约 1876 亩。临涣焦化股份有限公司现有工程已建建设内容见表 3.1-2，3×75t/h 循环流化床锅炉项目已停运，现蒸汽由临涣中利发电有限公司供给，本次评价不再回顾。

表 3.1-2 临涣焦化股份有限公司现有工程已建、在建项目建设内容一览表

项目			环评批复内容	实际建设情况	备注
主体工程	煤焦化综合利用一期、二期项目	焦化部分（一、二期共 440 万 t/a 干全焦，单套 220 万 t/a）位于东侧，占地面积约 400000m³	1 座备煤车间：受煤坑、贮煤场、配煤室、粉碎机室、贮煤塔、堆取料机、带式输送机及转运站等，16×550m³ 贮煤仓、23×8000m³ 贮煤仓	1 座备煤车间：受煤坑、贮煤场、配煤室、粉碎机室、贮煤塔、堆取料机、带式输送机及转运站等，16×550m³ 贮煤仓、23×8000m³ 贮煤仓	已建成
			2 座炼焦车间：JN60 型 8×55 焦炉、2 座 95m 烟囱、2 座 105m 烟囱、干式地面除尘站、4×140t/h 干熄焦及余热发电装置、备用 4 套湿熄焦装置、贮焦场等；一期筛贮焦楼北侧建设筛贮焦楼及粉焦仓，总贮量 8680t	2 座炼焦车间：JN60 型 8×55 焦炉、2 座 95m 烟囱、2 座 105m 烟囱、干式地面除尘站、4×140t/h 干熄焦及余热发电装置、备用 4 套湿熄焦装置、贮焦场等；一期筛贮焦楼北侧建设筛贮焦楼及粉焦仓，总贮量 8680t	已建成
			2 座煤气净化车间：冷凝鼓风（含电捕焦油装置）、脱硫、硫铵、终冷洗苯、粗苯蒸馏（蒸汽蒸馏）和油库	2 座煤气净化车间：冷凝鼓风（含电捕焦油装置）、脱硫、硫铵、终冷洗苯、粗苯蒸馏（蒸汽蒸馏）和油库	已建成
		甲醇部分	位于厂区西南角，占地面积为 76996m³，设置有空分、脱硫、转化、合成、精馏工段；年产 40 万 t/a 甲醇	位于厂区西南角，占地面积为 76996m³，设置有空分、脱硫、转化、合成、精馏工段；年产 40 万 t/a 甲醇	已建成
	苯加氢项目		位于厂区东北角，占地面积为 177500m³，设置有加氢精制、抽提精馏、制氢单元，年产 8 万 t/a 苯加氢	位于厂区东北角，占地面积为 177500m³，设置有加氢精制、抽提精馏、制氢单元，年产 8 万 t/a 苯加氢	已建成
	甲醇驰放气制备车用高纯氢项目		PSA（变压吸附法）制氢气及氢气压缩主生产装置；年产车用高纯氢气 1 万 m³/h	PSA（变压吸附法）制氢气及氢气压缩主生产装置；年产车用高纯氢气 1 万 m³/h	已建成
	10 万吨/年 DMC 项目		位于厂区东南角，占地面积 44386.8m²，设置 2 套合成装置和 1 套精馏装置，单套合成装置产能为 5 万吨/年，每套设 2 台 DMC 合成塔，年产工业级碳酸二甲酯 10 万吨；设置 1 套提纯装置，产能为 1 万吨/年，年产电子级碳酸二甲酯 1 万吨	/	在建
	10 亿 Nm³/年焦炉煤气分质深度利用项目		位于现有厂区西南侧位于新厂区，占地面积为 102593m²，主要建设有焦炉气除杂装置、焦炉气	/	在建

			离心压缩装置/N2 压缩/MRC 压缩/CO 成品气压缩、MDEA 脱碳装置和 H2/CO 深冷分离装置；建成后年产 6.23 亿 Nm^3/年富氢气、0.428 亿 Nm^3/年 CO 和 2.51 亿 Nm^3/年 LNG（含 0.75 亿 Nm^3/年气体天然气产品）		
	3 万吨/年碳酸酯项目		位于厂区南侧，占地面积：5752m^2，布置有 EMC 生产线，建成后年产 2.5 万吨/年碳酸甲乙酯，0.5 万吨/年碳酸二乙酯	布置 EMC 生产线，建成后年产 2.5 万吨/年碳酸甲乙酯，0.5 万吨/年碳酸二乙酯。	在建
公用及辅助工程	给水系统	供水	临涣水务股份有限公司供应厂内生产用水、生活用水及除盐水，厂内已建设生活给水管网、生活给水管网及除盐水管网	临涣水务股份有限公司供应厂内生产用水。管网 DN250、生产用综合水池 4000m^3。	已建成
		循环水	煤气净化循环水（5610+6173）m^3/h、制冷系统循环水（3300+3800）m^3/h、甲醇循环水（11580+13800）m^3/h，余热发电循环水 8000m^3/h（干熄焦余热发电项目），中温中压蒸汽发电循环水 8000m^3/h；DMC 配套 1 座 3000m^3/h 循环水站	已建成 8 座生产用循环水站，规模分别 5610m^3/h、6173m^3/h、3300m^3/h、3800m^3/h、11580m^3/h、13800m^3/h、8000m^3/h；DMC 配套 3000m^3/h 循环水站在建	已建成 8 座，1 座在建
		消防水	现有 2 座消防立式水罐，容积 2*1000m^3，配柴油消防泵；生产装置消防水设计流量为 150L/s；	现有 2 座消防立式水罐，容积 2*1000m^3，配柴油消防泵；生产装置消防水设计流量为 150L/s；	已建成
	排水系统	生产、事故、初期雨水排水	二期 1 座 350m^3/h 酚氰废水处理站，工艺为 A/O 工艺；二期 1 座 300m^3/h 酚氰废水深度处理装置，工艺为“微波+芬顿+超滤+反渗透+混床”；生产废水经收集后送至临涣焦化股份有限公司现有 350m^3/h 酚氰废水处理系统，经处理后尾水再送至现有 300m^3/h 酚氰废水深度处理站集中处理，75%清水回用，25%浓水去园区浓盐水污水处理厂处理。	已建成 1 座 350m^3/h 酚氰废水处理站和二期 300m^3/h 酚氰废水深度处理装置	已建成
		生活污水	1 条 100m^3/h 处理线用于处理基地的生活污水，	生活污水由 1 座 350m^3/h 酚氰废水处理站	已建

			采用 A/O+深度处理装置（高密度澄清器+纤维转盘滤池+紫外消毒）；处理后回用	+300m³/h 酚氰废水深度处理装置处理	成
		清净废水排水	1 座 250m³/h 循环水排污水深度处理装置，工艺为“调节+混凝沉淀+超滤+反渗透”，废水处理后回用	已建成，1 座 250m³/h 循环水排污水深度处理装置，工艺为“调节+混凝沉淀+超滤+反渗透”，废水处理后回用	已建成
		雨水排水	雨水排入园区雨水管网，最终进入孟沟	雨水排入园区雨水管网，最终进入孟沟	已建成
	供电		配套 110/10kV 总降变电站 1 座，9 个 10KV 配电室；DMC 配套 1 座 10kVDMC 装置变电所	配套 110/10kV 总降变电站 1 座，9 个 10KV 配电室；DMC 配套 1 座 10kVDMC 装置变电所	已建成
	供热		厂区内设置熄焦余热发电供应工程，厂内蒸汽优先由厂内供应，不足部分由临涣中利发电有限公司供给	厂区内设置熄焦余热发电供应工程，厂内蒸汽优先由厂内供应，不足部分由临涣中利发电有限公司供给	已建成
	空分空压		园区空分站，设计产氮气量 13800m³/h，现有工程已用氮气量 7200Nm³/h，剩余氮气量 6600Nm³/h	园区空分站，设计产氮气量 13800m³/h，现有工程已用氮气量 7200Nm³/h，剩余氮气量 6600Nm³/h	已建成
	除氧水		两台处理能力 2*75m³/h 的除氧水站	两台处理能力 2*75m³/h 的除氧水站	已建成
	脱盐水		项目厂内所用脱盐水全部由临涣水务股份有限公司供应	项目厂内所用脱盐水全部由临涣水务股份有限公司供应	已建成
	换热站		换热站 1 座，汽水管式换热机组 2 套，换热量:2.8MW；管壳式换热器 DN500F=30m²2 台；循环水泵 3 台，两开一备；补水泵 2 台，一开一备。	换热站 1 座，汽水管式换热机组 2 套，换热量:2.8MW；管壳式换热器 DN500F=30m²2 台；循环水泵 3 台，两开一备；补水泵 2 台，一开一备。	已建成
	制冷站		煤焦化工程：4 台 S×Z4-698（23/16）（33/41）溴化锂制冷机，单机制冷量 Q=6980kW，3 台运行，1 台备用； 苯加氢工程：面积：20m×10m，半封闭螺杆冷水机组 LSBLG1185 二台（一用一备），	煤焦化工程：4 台 S×Z4-698（23/16）（33/41）溴化锂制冷机，单机制冷量 Q=6980kW，3 台运行，1 台备用； 苯加氢工程：面积：20m×10m，半封闭螺杆冷水机组 LSBLG1185 二台（一用一备），	已建成

		KQL150/400-45/4 冷水送水泵 3 台，补水泵 KQL50/185-4/2 一台，冷水贮槽 30m³ DMC 工程：设计规模 200m³/h，冷冻液为乙二醇	KQL150/400-45/4 冷水送水泵 3 台，补水泵 KQL50/185-4/2 一台，冷水贮槽 30m³ DMC 工程：设计规模 200m³/h，冷冻液为乙二醇	
	办公楼	1 栋 3 层，占地面积 1008m²，总建筑面积 3032m²；	1 栋 3 层，占地面积 1008m²，总建筑面积 3032m²；	已建成
	五金库	1 栋 1 层，戊类，占地面积 105m²	1 栋 1 层，戊类，占地面积 105m²	
	机修车间	1 栋 1 层，戊类，占地面积 57m²	1 栋 1 层，戊类，占地面积 57m²	
	计量室	1 栋 1 层，民用，占地面积 30m²	1 栋 1 层，民用，占地面积 30m²	
	分析室	1 栋 1 层，戊类，占地面积 23m²	1 栋 1 层，戊类，占地面积 23m²	
	中央控制室	1 栋 1 层，戊类，占地面积 234m²	1 栋 1 层，戊类，占地面积 23m²	
贮运工程	罐区	焦化区：位于厂区中部，布置有 1 座焦炉气柜 20000m³，1 座焦炉气柜 50000m³，4 个焦油储槽 2000m³，2 个焦油储槽 1850m³，4 座甲醇罐 10000m³（内浮顶）	与环评一致	已建成
		苯加氢：位于厂区西侧，布置有粗苯贮槽 3 座 1500m³ 内浮顶、非芳贮槽 2 座 160m³ 压力罐、重芳贮槽 2 座 160m³ 内浮顶、精苯贮槽 3 座 1500m³ 内浮顶、甲苯贮槽 2 座 500m³ 内浮顶、二甲苯贮槽 2 座 160m³ 内浮顶储罐、湿溶剂罐 1 座 160mm³ 内浮顶、产品日槽 2 座 160m³ 内浮顶、300#进料罐 1 座 160m³ 内浮顶、抽提中间罐 1 座 160m³ 内浮顶、工厂溶剂罐 1 座 70m³ 内浮顶	焦化区：位于厂区中部，布置有 1 座焦炉气柜 20000m³，1 座焦炉气柜 50000m³，4 个焦油储槽 2000m³，2 个焦油储槽 1850m³，4 座甲醇罐 10000m³（内浮顶）	已建成
		粗苯储罐：位于苯加氢装置北侧，2 台 3500m³ 内浮顶粗苯储罐	苯加氢：位于厂区西侧，布置有粗苯贮槽 3 座 1500m³ 内浮顶、非芳贮槽 2 座 160m³ 压力罐、重芳贮槽 2 座 160m³ 内浮顶、精苯贮槽 3 座 1500m³ 内浮顶、甲苯贮槽 2 座 500m³ 内浮顶、二甲苯贮槽 2 座 160m³ 内浮顶储罐、湿溶剂罐 1 座 160m³ 内浮顶、产品日槽 2 座 160m³ 内浮顶、	已建成

			300#进料罐 1 座 160m³ 内浮顶、抽提中间罐 1 座 160m³ 内浮顶、工厂溶剂罐 1 座 70m³ 内浮顶	
		DMC 项目：位于厂区东南侧，布置有 1 个 200m³ 的 DMC 副产品锥底椭圆封头罐、2 个 300m³ 的工业级 DMC 检测固定顶罐、1 个 1000m³ 的回收甲醇内浮顶罐、1 个 200m³ 的甲醇脱水塔给料固定顶罐、1 个 300m³ 的 DMC 废液固定顶罐、2 个 3000m³ 的工业级 DMC 成品内浮顶罐、2 个 600m³ 的电池级 DMC 成品内浮顶罐、1 个 200m³ 的 68%硝酸固定顶罐、1 个 50m³ 的亚硝酸钠固定顶罐、1 个 300m³ 的氢氧化钠固定顶罐、1 个 300m³ 的硝酸钠固定顶罐、1 个 200m³ 的回收硝酸固定顶罐	粗苯储罐：位于苯加氢装置北侧，2 台 3500m³ 内浮顶粗苯储罐	在建
		10 亿 Nm³/年焦炉煤气分质深度利用项目：位于新厂区，设置有 1 个 7500m³LNG 立式三层金属全防罐	/	拟建
	装卸系统	粗苯储罐配套的汽车装车站位于粗苯储罐东侧，设置 2 个车位及 2 个鹤管；汽车装卸站（面积 42m×20m）	粗苯储罐配套的汽车装车站位于粗苯储罐东侧，设置 2 个车位及 2 个鹤管；汽车装卸站（面积 42m×20m）	已建成
	贮煤仓	16×500m³ 贮煤仓、23×8000m³ 贮煤仓	16×500m³ 贮煤仓、23×8000m³ 贮煤仓	已建成
	原料库房	1 座 1 层，层高 4 米，乙类仓库，占地面积 972m²，用于存放吸附剂	1 座 1 层，层高 4 米，乙类仓库，占地面积 972m²，用于存放吸附剂	已建成
	管线工程	厂内及厂际管线	厂内及厂际管线	高纯氢及 DMC 项目配套

					管线为在建
环保工程	废水	生活污水	一期 200m³/h 酚氰废水处理线中的 1 条 100m³/h 处理线用于处理基地的生活污水，采用 A/O+深度处理装置（高密度澄清器+纤维转盘滤池+紫外消毒）；	一期 200m³/h 酚氰废水处理线中的 1 条 100m³/h 处理线用于处理基地的生活污水，采用 A/O+深度处理装置（高密度澄清器+纤维转盘滤池+紫外消毒）；	已建成暂未运行
		生产废水	二期 1 座 350m³/h 酚氰废水处理站，工艺为 A/O 工艺；二期 1 座 300m³/h 酚氰废水深度处理装置，工艺为“微波+芬顿+超滤+反渗透+混床”；一期 200m³/h 酚氰废水处理线，分为 2 条 100m³/h 处理线，其中 1 条 100m³/h 处理线用于处理一期工程的生产废水，采用“A-A/O 工艺”	二期 1 座 350m³/h 酚氰废水处理站，工艺为 A/O 工艺；二期 1 座 300m³/h 酚氰废水深度处理装置，工艺为“微波+芬顿+超滤+反渗透+混床”；一期 200m³/h 酚氰废水处理线，分为 2 条 100m³/h 处理线，其中 1 条 100m³/h 处理线用于处理一期工程的生产废水，采用“A-A/O 工艺”	已建成
		清净废水	1 座 250m³/h 循环水排污水深度处理装置，工艺为“调节+混凝沉淀+超滤+反渗透”	1 座 250m³/h 循环水排污水深度处理装置，工艺为“调节+混凝沉淀+超滤+反渗透”	已建成
	废气	煤焦化装置废气	2 座 95m 烟囱，2 座 105m 烟囱、5 座装煤干式地面除尘站、5 座出焦干式地面除尘站、4 座干熄焦地面除尘站、2 套煤粉碎袋式除尘装置、2 套脱硫再生塔尾气洗涤、硫铵干燥尾气旋风除尘等，焦炉烟气（燃用净化后煤气）采用陶瓷滤管一体化技术	2 座 95m 烟囱，2 座 105m 烟囱、5 座装煤干式地面除尘站、5 座出焦干式地面除尘站、4 座干熄焦地面除尘站、2 套煤粉碎袋式除尘装置、2 套脱硫再生塔尾气洗涤、硫铵干燥尾气旋风除尘等，焦炉烟气（燃用净化后煤气）采用陶瓷滤管一体化技术	已建成
		DMC 项目废气	装置废气进入焚烧炉处理，焚烧后进行余热锅炉+急冷塔+脱硝反应器+碱洗塔后通过 1 根 35 米高排气筒排放	装置废气进入焚烧炉处理，焚烧后进行余热锅炉+急冷塔+脱硝反应器+碱洗塔后通过 1 根 35 米高排气筒排放	在建
		罐区废气	焦化及苯加氢罐区：储罐采取内浮顶降低储罐内苯的挥发，储罐顶部采用氮气密封，罐区呼吸气为无组织排放；DMC 罐区及装卸区：有机废气经过油气回收装置后通过 1 根 15 米高排气筒排	焦化及苯加氢罐区：储罐采取内浮顶降低储罐内苯的挥发，储罐顶部采用氮气密封，罐区呼吸气均已通过新建 VOCs 治理装置经洗涤吸附后送至焦炉焚烧处理；DMC 罐区及装卸区：有机废	DMC 罐区废气治理

			放；酸性废气通过碱洗处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放	气经过油气回收装置后通过 1 根 15 米高排气筒排放；酸性废气通过碱洗处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放	措施在建，其他废气处理措施已建成
		装卸区废气	汽车装车站设置 2 根鹤管，收集的废气进入储罐东侧放空冷凝器进行冷凝，不凝气进入厂区现有火炬进行处理	汽车装车站设置 2 根鹤管，收集的废气进入储罐东侧放空冷凝器进行冷凝，不凝气进入厂区现有火炬进行处理	已建成
	固废处理措施	生活垃圾	若干生活垃圾桶	若干生活垃圾桶	已建成
		危险废物	1 座占地面积 630m^2 的危废库（最大暂存量约 500t）	1 座占地面积 630m^2 的危废库（最大暂存量约 500t）	已建成
	环境风险	事故水池	一期气柜东侧 3500m^3 事故池，二期甲醇罐区南侧 5000m^3 事故池，精苯车间制氮站东侧 2500m^3 事故池，一期甲醇车间西侧 14000m^3 事故池，化产车间各工段分布设置事故槽、收集池等。	一期气柜东侧 3500m^3 事故池，二期甲醇罐区南侧 5000m^3 事故池，精苯车间制氮站东侧 2500m^3 事故池，一期甲醇车间西侧 14000m^3 事故池，化产车间各工段分布设置事故槽、收集池等。	已建成
		初期雨水池	一期甲醇设置 1120m^3 初期雨水池，二期甲醇精馏北侧 400m^3 初期雨水池，化产办公楼北侧 3000m^3 初期雨水池，煤场东侧、西北侧分别设置 540m^3、1050m^3 初期雨水池，孟沟东桥、西桥分别设置 979m^3、748m^3 初期雨水池；DMC 装置 400m^3 初期雨水池	一期甲醇设置 1120m^3 初期雨水池，二期甲醇精馏北侧 400m^3 初期雨水池，化产办公楼北侧 3000m^3 初期雨水池，煤场东侧、西北侧分别设置 540m^3、1050m^3 初期雨水池，孟沟东桥、西桥分别设置 979m^3、748m^3 初期雨水池；DMC 装置 400m^3 初期雨水池	DMC 配套初期雨水收集池在建，其他

					配套初期雨水池已建成
	噪声		基础减震、减震垫、隔声、消声等	基础减震、减震垫、隔声、消声等	已建成
	地下水及土壤		厂区污染分区防渗，一般防渗区，渗透系数不大于 10^{-7} 厘米/秒；重点防渗区，渗透系数不大于 10-12 厘米/秒。地下水跟踪监测井 7 口	厂区污染分区防渗，一般防渗区，渗透系数不大于 10^{-7} 厘米/秒；重点防渗区，渗透系数不大于 10-12 厘米/秒。地下水跟踪监测井 7 口	已建成

3.1.3 现有项目平面布置

现有工程将全厂分为焦化区、公用工程区、污水处理和油库、甲醇区和 DMC 项目，10 亿 Nm^3/年焦炉煤气分质深度利用项目不在现有厂区内，本次不分析；各区布置特点如下：

一期焦化区：位于厂区东侧中央位置。

二期焦化区：位于厂区北侧。

公用工程区、污水处理和油库区：位于一期焦化区和二期焦化区西侧和中间位置，主要布置有污水处理站、空压机房、总变电站、循环水泵房、油库等工程。

甲醇区：甲醇装置区布置在在建苯加氢项目西侧。

DMC 项目：DMC 项目区位于焦化一期主装置南侧。

辅助生产设施采用集中与分散相结合的原则，均靠近其主要服务中心布置，尽可能地达到节约用地和方便管理的目的。如回收循环水系统及制冷站靠近冷凝鼓风工段；除尘地面站靠近其用户；发电机室及除氧水泵房靠近干熄槽、车间变电所满足区域用电；耐火材料库靠近原有的耐火材料库布置。

该工程的总平面布置，用地紧凑，工艺流程顺畅，各种管道短捷，功能分区明确，管理方便。

根据厂区地形、竖向布置和道路的布置形式，场地雨水排除采用暗管排水方式，即雨水通过道路及场地上的雨水口流入雨水管网，再汇集至一期雨水泵房提升排出或直接排入孟沟。

全厂平面布置卫星图见下图。

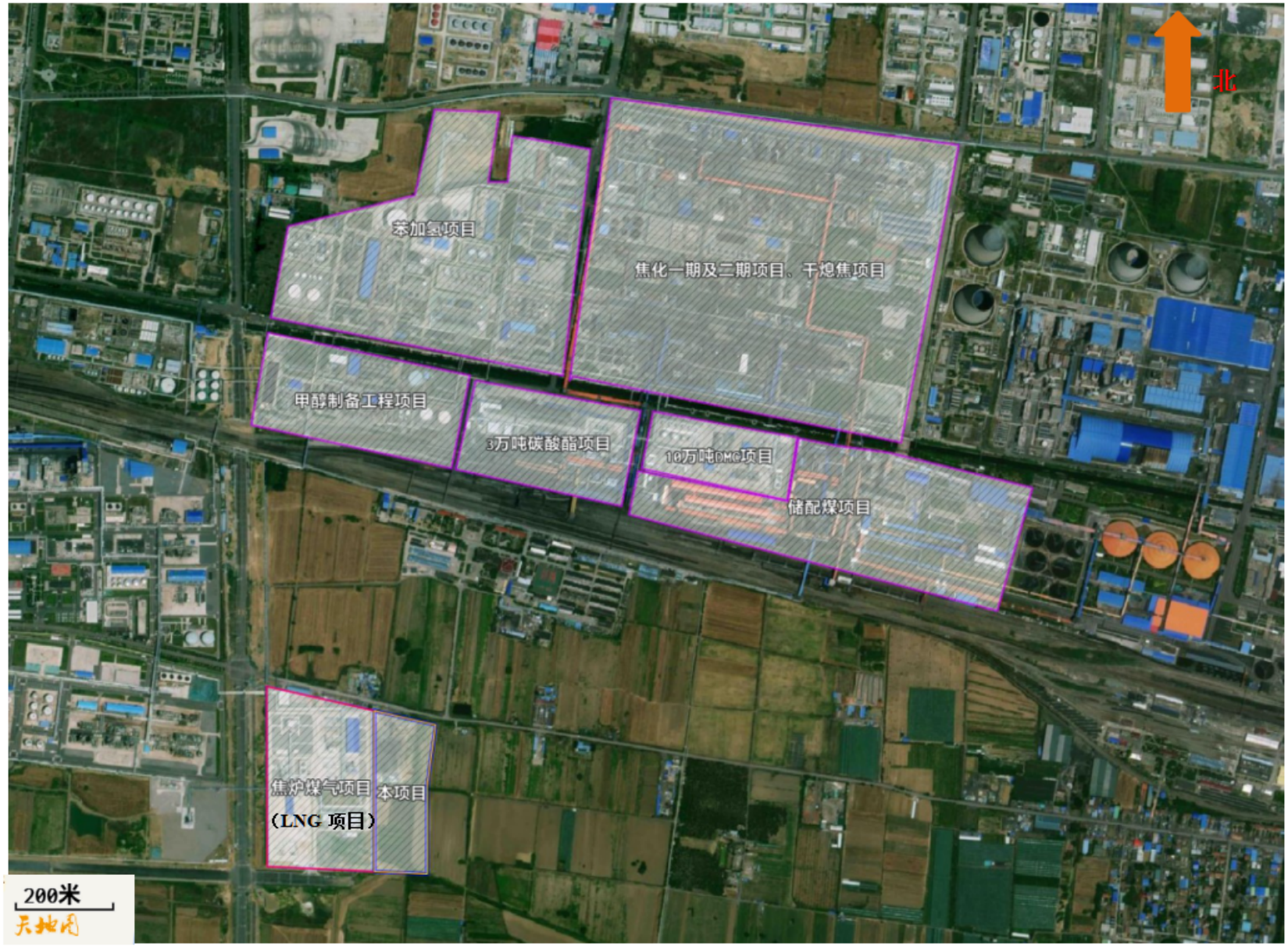


图 3.1-1　现有工程平面布局卫星图

3.1.4 现有项目产品方案

现有项目主要生产装置包括焦化一期、二期装置、苯加氢装置、高纯氢装置、DMC 装置、碳酸酯项目，现有项目产品方案详见表 3.1-3。

表 3.1-3 全厂产品方案一览表

装置	类型		产品名称	单位	产量
焦化一期、二期	主产品		焦炭(干基)	[redacted]	
			甲醇		
	副产品	焦化系统	粉焦		
			焦炉煤气		
			焦油		
			粗苯		
			硫磺(含硫 80%)		
			硫铵		
			蒸汽		
		甲醇系统	富氢驰放气		
		提精盐系统	硫酸铵		
			硫氰酸氨、硫氰酸钠		
苯加氢项目	主产品		高纯苯		
			甲苯		
			二甲苯		
	副产品		非芳烃、副产 C9+重芳		
高纯氢项目	主产品		高纯氢		
			高纯氢		
	副产		解析气		
DMC 项目	主产品		工业级 DMC		
			电子级 DMC		
	副产品		DMO		
焦炉煤气分质利用项目	主产品		富氢气		
			LNG		
			CO	[redacted]	
3 万吨/年碳酸酯项目	主产品		电子级 EMC		
			电子级 DEC		
	副产品		甲醇		

3.2 现有项目主体工程情况

3.2.1 生产工艺流程及产污环节

涉密，不公开！

3.2.2 现有项目生产装置情况

现有项目主要工程包括焦化一期工程、二期工程、甲醇驰放气制备车用高纯氢工程、10万吨/年 DMC 工程项目、3 万吨/年的碳酸酯项目，装置主要生产设备情况详见表 3.2-1—表 3.2-5。

表 3.2-1　焦化一期、二期项目焦化生产装置主要设备一览表

[redacted]

[redacted]

表 3.2-2 一期、二期焦化项目甲醇生产装置主要设备一览表

[redacted]

[redacted]

表 3.2-3 苯加氢项目主要设备一览表

[redacted]

表 3.2-4 高纯氢项目生产设备一览表

[redacted]

表 3.2-5 制备 DMC 主要生产设备一览表

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

表 3.2-6 焦炉煤气分质深度利用项目主要设备情况一览表

[redacted]

[redacted]

[redacted]

3.2.3 现有项目原辅材料情况

现有项目主要工程包括焦化一期工程、二期工程、甲醇驰放气制备车用高纯氢工程及 10 万吨/年 DMC 工程项目，装置主要原辅材料使用情况详见表 3.2-7。

表 3.2-7　现有项目主要原辅材料消耗表

[redacted]

[redacted]

[redacted]

3.2.4 现有项目罐区情况

表 3.2-8　罐区设置情况一览表

[redacted]

[redacted]

[redacted]

3.3 现有项目水平衡情况

现有项目全厂水平衡详见图 3.3-1。

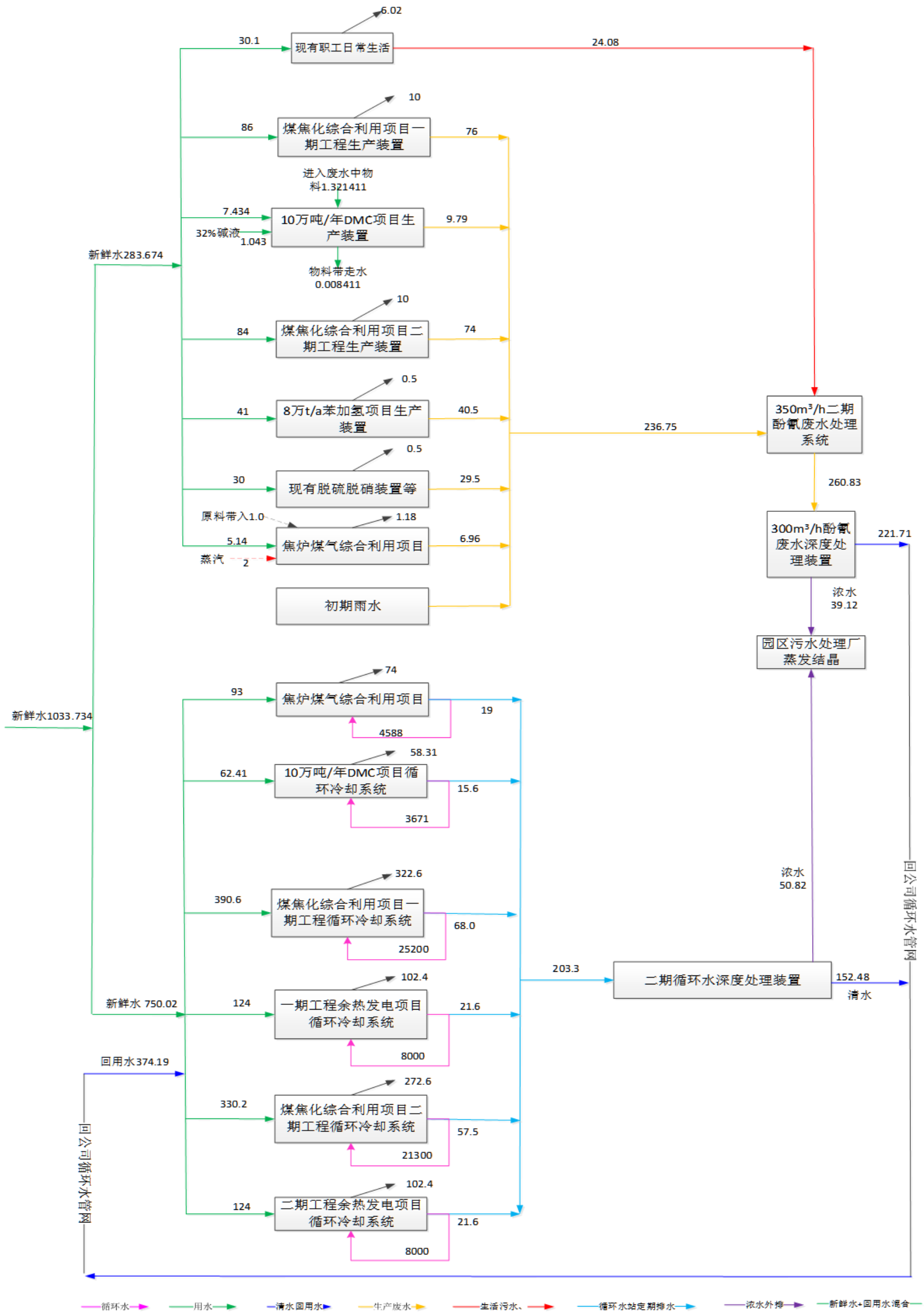


图 3.3-1　现有项目水平衡示意图（m³/h）

3.4 现有项目污染防治措施及达标排放情况

现有项目装置主要包括焦化一期、二期工程装置；苯加氢装置；高纯氢装置及 DMC 装置和 10 亿 Nm^3/年焦炉煤气分质深度利用项目；目前已建成运行装置为焦化一期、二期工程装置、苯加氢装置；高纯氢装置及 DMC 装置和 10 亿 Nm^3/年焦炉煤气分质深度利用项目为在建装置，因此，在污染防治措施分析时分析现有项目涉及的所有装置，但达标排放分析仅分析正常运行的装置。

3.4.1 废气污染防治措施及达标分析

3.4.1.1 废气污染源及污染防治措施

项目废气污染源主要包括焦化一期、二期工程焦化工段及甲醇工段废气，苯加氢工段废气及 DMC 生产过程中废气，高纯氢生产装置不产生废气；DA023、DA025、DA030、DA035、DA036、DA038、DA039、DA040、DA043、DA046 排气筒已废弃。现有项目废气污染防治措施详见图 3.4-1 及表 3.4-1。

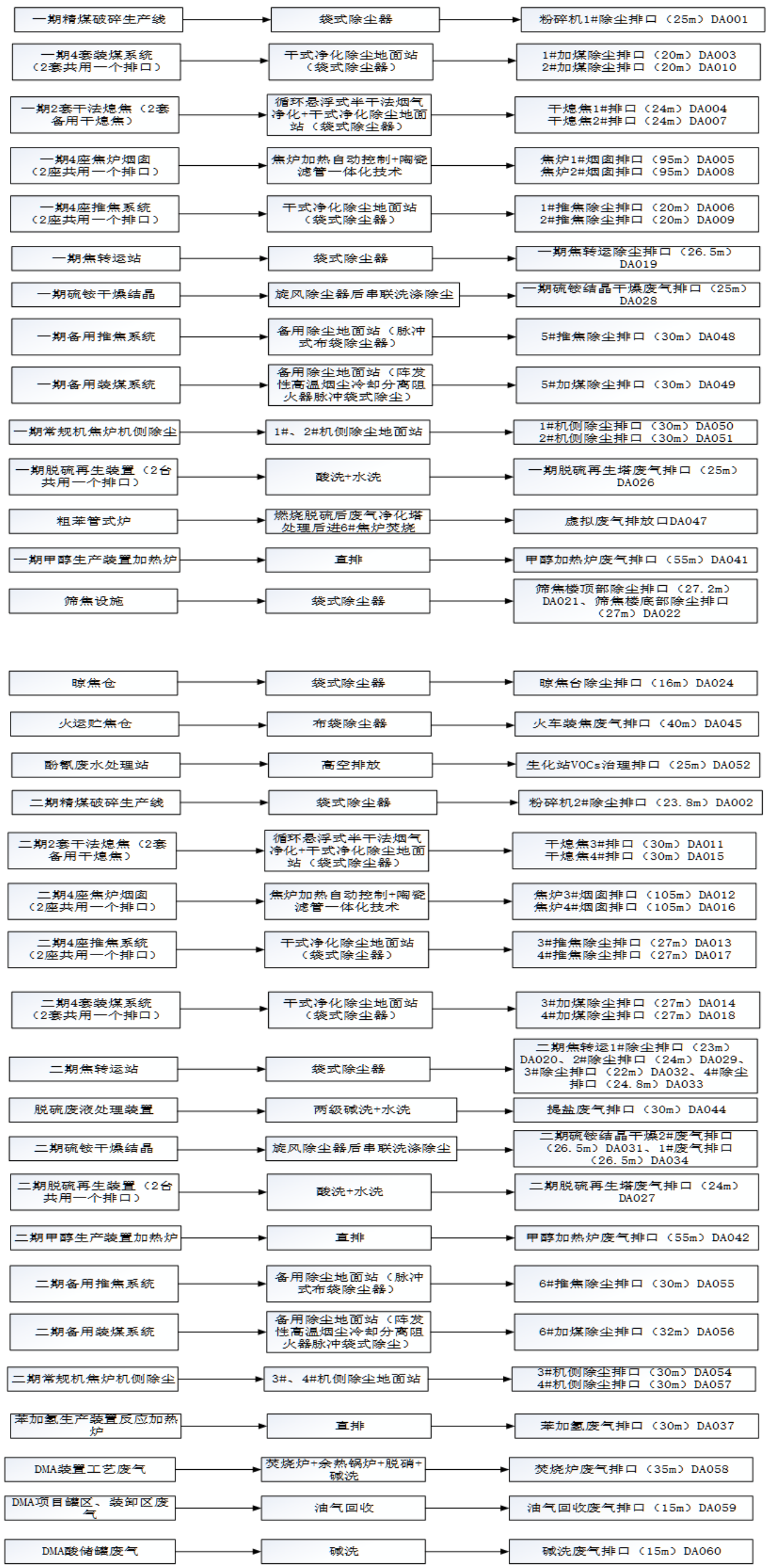


图 3.4-1　现有项目废气收集及处理排放情况图

封闭式煤转运通廊

装煤地面除尘站

干熄焦装置

焦炉烟囱脱硫脱硝装置

封闭式焦转运通廊

焦炉烟囱

图 3.4-2　现场废气环保措施部分图片

表 3.4-1 废气排放口基本信息表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	污染治理设施	排污口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)(2)	排气温度(℃)	排放口类型	其他信息
				经度	纬度					
DA001	粉碎机 1#除尘	颗粒物	袋式除尘器	116°34′49.00″	33°36′30.00″	25	1.3	常温	一般排放口	一期工程
DA002	粉碎机 2#除尘	颗粒物	袋式除尘器	116°34′48.00″	33°36′32.00″	23.8	1.2	常温	一般排放口	二期工程
DA003	1#加煤除尘	苯并[a]芘,颗粒物,二氧化硫	袋式除尘器	116°34′42.00″	33°36′38.00″	20	1.5	40	主要排放口	一期工程
DA004	干熄焦 1#排口	二氧化硫,颗粒物,苯并[a]芘,氰化氢,非甲烷总烃,酚类,氨（氨气）,硫化氢	干式净化除尘地面站（袋式除尘）	116°34′27.00″	33°36′26.00″	24	2.2	常温	主要排放口	一期工程
DA005	焦炉 1#烟囱	二氧化硫,颗粒物,氮氧化物	焦炉加热自动控制、陶瓷滤管一体化技术	116°34′44.00″	33°36′42.00″	95	2.2	220	主要排放口	一期工程
DA006	1#推焦除尘	颗粒物,二氧化硫	干式净化除尘地面站（袋式除尘）	116°34′41.00″	33°36′39.00″	20	2.5	40	主要排放口	一期工程
DA007	干熄焦 2#排口	二氧化硫,颗粒物	干式净化除尘地面站（袋式除尘）	116°34′26.00″	33°36′26.00″	24	2.2	常温	主要排放口	一期工程
DA008	焦炉 2#烟囱	颗粒物,氮氧化物,二氧化硫	焦炉加热自动控制、陶瓷滤管一体化技术	116°34′35.00″	33°36′44.00″	95	2.2	220	主要排放口	一期工程
DA009	2#推焦除尘	颗粒物,二氧化硫	干式净化除尘地面站（袋式除尘）	116°34′26.00″	33°36′26.00″	20	2.5	40	主要排放口	一期工程
DA010	2#加煤除尘	苯并[a]芘,颗粒物,二氧化硫	干式净化除尘地面站（袋式除尘）	116°34′37.00″	33°36′40.00″	20	1.5	40	主要排放口	一期工程
DA011	干熄焦 3#排口	二氧化硫,颗粒物,苯并[a]芘,非甲烷总烃,氰化氢,酚类,氨（氨气）,硫化氢	干式净化除尘地面站（袋式除尘）	116°34′32.00″	33°36′55.00″	30	2.2	常温	主要排放口	二期工程
DA012	焦炉 3#烟囱	颗粒物,二氧化硫,氮氧化物	焦炉加热自动控制、陶瓷滤管一体化技术	116°34′37.00″	33°36′53.00″	105	4.7	220	主要排放口	二期工程
DA013	3#推焦除尘	颗粒物,二氧化硫	干式净化除尘地面站（袋式除尘）	116°34′36.00″	33°36′57.00″	27	2.5	40	主要排放口	二期工程
DA014	3#加煤除尘	二氧化硫,苯并[a]芘,颗粒物	干式净化除尘地面站（袋式除尘）	116°34′36.00″	33°36′57.00″	27	1.5	40	主要排放口	二期工程
DA015	干熄焦 4#排口	二氧化硫,颗粒物,苯并[a]芘,非甲烷总烃,氰化氢,酚类,氨（氨气）,硫化氢	干式净化除尘地面站（袋式除尘）	116°34′58.00″	33°36′50.00″	30	2.2	常温	主要排放口	二期工程
DA016	焦炉 4#烟囱	氮氧化物,颗粒物,二氧化硫	干式净化除尘地面站（袋式除尘）	116°34′46.00″	33°36′54.00″	105	4.7	220	主要排放口	二期工程
DA017	4#推焦除尘	颗粒物,二氧化硫	干式净化除尘地面站（袋式除尘）	116°34′51.00″	33°36′54.00″	27	2.5	40	主要排放口	二期工程
DA018	4#加煤除尘	苯并[a]芘,二氧化硫,颗粒物	干式净化除尘地面站（袋式除尘）	116°34′51.00″	33°36′54.00″	27	1.5	40	主要排放口	二期工程
DA019	一期焦转运除尘	颗粒物	袋式除尘	116°34′26.00″	33°36′34.00″	26.5	2.1	40	一般排放口	一期工程
DA020	二期焦转运 1#除尘	颗粒物	袋式除尘	116°34′45.00″	33°36′55.00″	23	0.75	40	一般排放口	二期工程
DA021	筛焦楼顶部除尘	颗粒物	袋式除尘	116°34′25.00″	33°36′23.00″	27.2	2.2	常温	一般排放口	一期工程，一、二期工程共用。
DA022	筛焦楼底部除尘	颗粒物	袋式除尘	116°34′25.00″	33°36′25.00″	27	2.15	常温	一般排放口	一期工程，一、二期工程共用。
DA024	晾焦台除尘	颗粒物	袋式除尘	116°34′36.98″	33°34′57.00″	16	0.94	常温	一般排放口	二期工程
DA026	一期脱硫再生塔废气排放口	硫化氢,氨（氨气）	酸洗+水洗	116°34′30.00″	33°36′45.00″	25	0.75	常温	一般排放口	一期工程
DA027	二期脱硫再生塔废气排放口	氨（氨气）,硫化氢	酸洗+水洗	116°34′39.00″	33°36′51.00″	24	0.86	常温	一般排放口	二期工程

DA028	一期硫铵结晶干燥废气排放口	颗粒物,氨（氨气）	旋风除尘后串联洗涤除尘	116°34′32.99″	33°36′46.01″	25	1	常温	一般排放口	一期工程
DA029	二期焦转运 2#除尘	颗粒物	袋式除尘器	116°34′29.00″	33°36′57.00″	24	0.7	40	一般排放口	二期工程
DA031	二期硫铵结晶干燥 2#废气排放口	颗粒物,氨（氨气）	旋风除尘后串联洗涤除尘	116°34′36.01″	33°36′50.00″	26.5	0.8	常温	一般排放口	二期工程
DA032	二期焦转运 3#除尘	颗粒物	袋式除尘器	116°34′22.00″	33°36′51.00″	22	0.74	40	一般排放口	二期工程
DA033	二期焦转运 4#除尘	颗粒物	袋式除尘器	116°34′25.00″	33°36′42.00″	24.8	0.8	40	一般排放口	二期工程
DA034	二期硫铵结晶干燥 1#废气排放口	颗粒物,氨（氨气）	旋风除尘后串联洗涤除尘	116°34′39.00″	33°36′51.01″	26.5	0.8	常温	一般排放口	二期工程
DA037	苯加氢加热炉废气排放口	二氧化硫,氮氧化物,颗粒物	—	116°34′27.98″	33°37′0.98″	30	0.7	135	主要排放口	
DA041	一期甲醇加热炉废气排口	氮氧化物,颗粒物,二氧化硫	—	116°34′23.02″	33°36′37.01″	30	2.62	200	主要排放口	
DA042	二期甲醇加热炉废气排口	氮氧化物,颗粒物,二氧化硫	—	116°34′9.01″	33°36′41.00″	55	2	210	主要排放口	
DA044	提盐废气排放口	氨（氨气）,颗粒物	两级碱洗+水洗	116°34′23.99″	33°36′46.01″	30	1	常温	一般排放口	
DA045	火车装焦废气排放口	颗粒物	布袋除尘器	116°34′37.99″	33°36′23.08″	40	1	常温	一般排放口	
DA047	虚拟排气筒（监测口）	苯并[a]芘,氰化氢,酚类,氨（氨气）,硫化氢,非甲烷总烃	洗净塔处理后进 6#焦炉焚烧	116°34′25.00″	33°36′29.99″	-	-	常温	一般排放口	虚拟排气筒（监测口）
DA048	5#推焦除尘	二氧化硫,颗粒物	除尘地面站	116°34′45.98″	33°36′38.02″	30	3	常温	主要排放口	焦化一期备用
DA049	5#加煤除尘	颗粒物,苯并[a]芘,二氧化硫	阵发性高温烟尘冷却分离阻火器脉冲袋式除尘	116°34′45.98″	33°36′38.02″	30	1.6	常温	主要排放口	焦化一期备用
DA050	1#机侧除尘	二氧化硫,颗粒物	除尘地面站	116°35′28.00″	33°36′56.99″	30	2.5	常温	一般排放口	一期工程
DA051	2#机侧除尘	二氧化硫,颗粒物	布袋除尘器	116°35′12.98″	33°36′59.00″	30	2.5	常温	一般排放口	一期工程
DA052	生化站 VOCs 治理排放口	非甲烷总烃	—	116°34′23.02″	33°36′42.01″	25	1.77	常温	一般排放口	
DA053	火炬	苯,非甲烷总烃,甲苯,一氧化碳,二氧化碳,烃类气体,二甲苯		116°34′14.99″	33°36′56.02″	54	3.4	130		
DA054	3#机侧除尘	二氧化硫,颗粒物	除尘地面站	116°34′35.51″	33°36′54.18″	30	2.5	常温	一般排放口	二期工程
DA055	6#推焦除尘	二氧化硫,颗粒物	除尘地面站	116°34′49.55″	33°36′53.50″	30	1.6	常温	主要排放口	焦化二期备用
DA056	6#加煤除尘	颗粒物,苯并[a]芘,二氧化硫	除尘地面站	116°34′55.06″	33°36′54.18″	32	2.9	常温	主要排放口	焦化二期备用
DA057	4#机侧除尘	二氧化硫,颗粒物	布袋除尘器	116°34′46.70″	33°36′52.60″	30	2.5	常温	一般排放口	二期工程
DA058	DMC 装置焚烧炉排气口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢、二噁英、甲醇、非甲烷总烃	焚烧炉+余热锅炉+脱硝+碱洗塔	—	—	35	0.5	40	主要排放口	DMC 装置
DA059	DMC 罐区、装卸站排口	甲醇、非甲烷总烃	油气回收	—	—	15	0.3	25	一般排放口	
DA060	DMC 酸储罐废气	氮氧化物	碱洗	—	—	15	0.3	25	一般排放口	

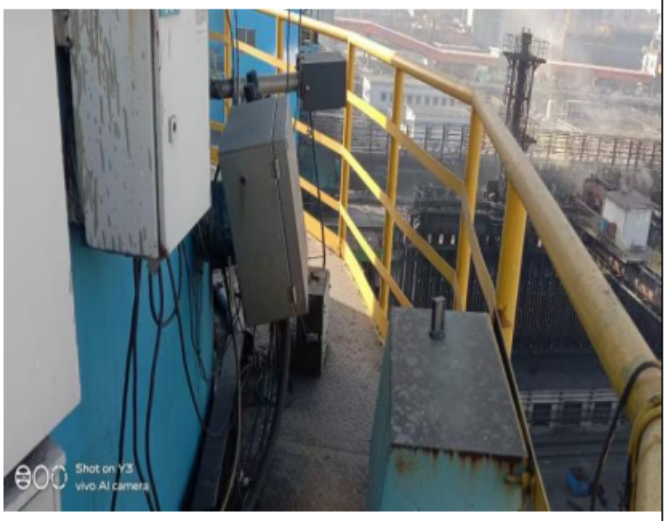
1#脱硫脱硝处理 1#烟囱焦炉废气装置

排气烟囱

采样口及采样平台

标志牌

2#脱硫脱硝处理 2#烟囱焦炉废气装置



采样口及采样平台

排气筒

标志牌

1#机侧除尘处理 1#、2#焦炉推焦废气装置

采样口及采样平台

排气筒

标志牌

2#机侧除尘处理 3#、4#焦炉推焦废气装置

采样口及采样平台

排气筒

标志牌

1#推焦装置

覆膜袋式除尘器

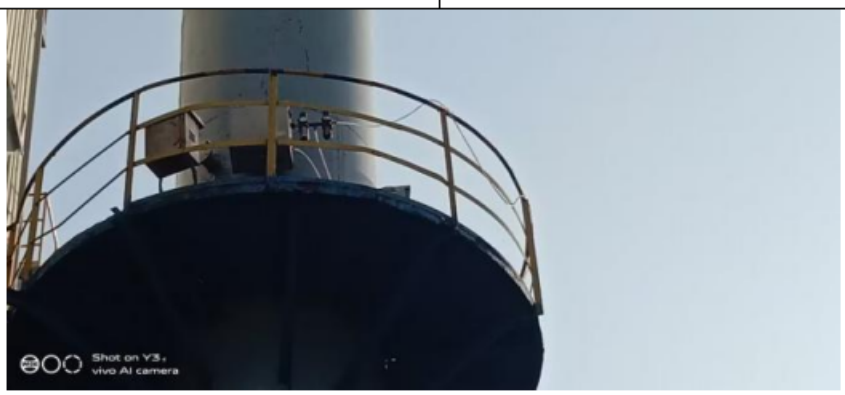
排气筒

采样口及采样平台

标志牌

<table>
<tr><td colspan="2">1#加煤装置</td></tr>
<tr><td> 

覆膜袋式除尘器</td><td> 

排气筒</td></tr>
<tr><td colspan="2"> 

采样口及采样平台</td></tr>
<tr><td colspan="2"> 

标志牌</td></tr>
</table>

图 3.4-3 厂区废气排放口规范化设置标识牌图（节选）

3.4.1.2 废气达标排放情况

根据2024年度—2025年度近期的例行监测数据，项目厂界及装置区无组织废气监测情况详见表3.4-2，厂内有组织废气监测结果详见表3.4-3，厂内废气主要排放口的在线监测结果详见表3.4-4，由表可知，项目厂内现有废气均可达标排放。

表 3.4-2 无组织废气监测结果及达标评价

采样日期	监测点位		监测因子	第一次	第二次	第三次	第四次	标准限值	达标情况
2025.4.22	油库工段（一期）		酚类化合物（mg/m³）	7×10^{-3}	6×10^{-3}	5×10^{-3}	6×10^{-3}	0.02	达标
			氰化氢（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.024	达标
			氨（mg/m³）	0.06	0.06	0.07	0.09	2	达标
			硫化氢（mg/m³）	ND	1×10^{-3}	2×10^{-3}	6×10^{-3}	0.1	达标
			非甲烷总烃（mg/m³）	0.68	0.71	0.69	0.73	4	达标
			苯并[a]芘（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.0001	达标
	粗苯中间槽（一期）		非甲烷总烃（mg/m³）	0.81	0.75	0.77	0.74	4	达标
			苯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.4	达标
	粗苯中间槽（二期）		非甲烷总烃（mg/m³）	0.73	0.79	0.69	0.72	4	达标
			苯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.4	达标
	精苯罐区（二期）		苯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.4	达标
			二甲苯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.8	达标
	精苯主装置（二期）		苯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.4	达标
			二甲苯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.8	达标
	甲醇罐区（一期）		甲醇（mg/m³）	5	6	3	2	12	达标
	甲醇罐区（二期）		甲醇（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	12	达标
2025.4.23	焦炉炉顶（一期）	1#焦炉炉顶 MF0039	总悬浮颗粒物（mg/m³）	0.247	0.211	0.272	0.335	2.5	达标
		2#焦炉炉顶 MF0040		0.273	0.268	0.206	0.262	2.5	达标
		3#焦炉炉顶 MF0041		0.233	0.267	0.25	0.226	2.5	达标
		4#焦炉炉顶 MF0042		0.264	0.312	0.288	0.278	2.5	达标
		1#焦炉炉顶 MF0039	氨（mg/m³）	0.08	0.1	0.1	0.08	2	达标
		2#焦炉炉顶 MF0040		0.13	0.13	0.14	0.12	2	达标
		3#焦炉炉顶 MF0041		0.14	0.14	0.17	0.18	2	达标
		4#焦炉炉顶 MF0042		0.12	0.13	0.13	0.13	2	达标
		1#焦炉炉顶 MF0039	苯并[a]芘（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.0025	达标
		2#焦炉炉顶 MF0040		ND	ND	ND	ND	0.0025	达标
		3#焦炉炉顶 MF0041		ND	ND	ND	ND	0.0025	达标
		4#焦炉炉顶 MF0042		ND	ND	ND	ND	0.0025	达标
		1#焦炉炉顶 MF0039	苯可溶物（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.6	达标
		2#焦炉炉顶 MF0040		ND	ND	ND	ND	0.6	达标
		3#焦炉炉顶 MF0041		ND	ND	ND	ND	0.6	达标
		4#焦炉炉顶 MF0042		ND	ND	ND	ND	0.6	达标

		1#焦炉炉顶 MF0039	硫化氢（mg/m³）	2×10^{-3}	5×10^{-3}	5×10^{-3}	3×10^{-3}	0.1	达标
		2#焦炉炉顶 MF0040		6×10^{-3}	2×10^{-3}	8×10^{-3}	5×10^{-3}	0.1	达标
		3#焦炉炉顶 MF0041		8×10^{-3}	7×10^{-3}	0.011	0.014	0.1	达标
		4#焦炉炉顶 MF0042		6×10^{-3}	9×10^{-3}	8×10^{-3}	6×10^{-3}	0.1	达标
2025.4.24	焦炉炉顶（二期）	5#焦炉炉顶 MF0043	总悬浮颗粒物（mg/m³）	0.277	0.288	0.222	0.24	2.5	达标
		6#焦炉炉顶 MF0044		0.238	0.224	0.275	0.23	2.5	达标
		7#焦炉炉顶 MF0045		0.206	0.235	0.244	0.228	2.5	达标
		8#焦炉炉顶 MF0046		0.235	0.284	0.268	0.236	2.5	达标
		5#焦炉炉顶 MF0043	氨（mg/m³）	0.31	0.25	0.22	0.27	2	达标
		6#焦炉炉顶 MF0044		0.3	0.33	0.19	0.24	2	达标
		7#焦炉炉顶 MF0045		0.22	0.25	0.27	0.27	2	达标
		8#焦炉炉顶 MF0046		0.21	0.24	0.26	0.3	2	达标
		5#焦炉炉顶 MF0043	苯并[a]芘（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.0025	达标
		6#焦炉炉顶 MF0044		ND	ND	ND	ND	0.0025	达标
		7#焦炉炉顶 MF0045		ND	ND	ND	ND	0.0025	达标
		8#焦炉炉顶 MF0046		ND	ND	ND	ND	0.0025	达标
		5#焦炉炉顶 MF0043	苯可溶物（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.6	达标
		6#焦炉炉顶 MF0044		ND	ND	ND	ND	0.6	达标
		7#焦炉炉顶 MF0045		ND	ND	ND	ND	0.6	达标
		8#焦炉炉顶 MF0046		ND	ND	ND	ND	0.6	达标
		5#焦炉炉顶 MF0043	硫化氢（mg/m³）	ND	1×10^{-3}	1×10^{-3}	ND	0.1	达标
		6#焦炉炉顶 MF0044		1×10^{-3}	3×10^{-3}	4×10^{-3}	2×10^{-3}	0.1	达标
		7#焦炉炉顶 MF0045		4×10^{-3}	6×10^{-3}	5×10^{-3}	4×10^{-3}	0.1	达标
		8#焦炉炉顶 MF0046		8×10^{-3}	9×10^{-3}	8×10^{-3}	7×10^{-3}	0.1	达标
采样日期	监测点位		监测因子	第一次	第二次	第三次	第四次	2.5	达标
2025.06.16	焦化厂厂界（一、二期）	焦化厂厂界上风向 G1	总悬浮颗粒物（mg/m³）	0.173	0.15	0.155	0.164	2.5	达标
		焦化厂厂界下风向 G2		0.362	0.293	0.255	0.323	2.5	达标
		焦化厂厂界下风向 G3		0.329	0.313	0.332	0.346	2.5	达标
		焦化厂厂界下风向 G4		0.243	0.269	0.223	0.211	2.5	达标
		焦化厂厂界上风向 G1	二氧化硫（mg/m³）	0.013	0.011	0.012	0.011	0.5	达标
		焦化厂厂界下风向 G2		0.018	0.019	0.024	0.019	0.5	达标
		焦化厂厂界下风向 G3		0.02	0.017	0.019	0.023	0.5	达标
		焦化厂厂界下风向 G4		0.02	0.026	0.022	0.023	0.5	达标
		焦化厂厂界上风向 G1	硫化氢（mg/m³）	ND	1×10^{-3}	ND	1×10^{-3}	0.1	达标
		焦化厂厂界下风向 G2		1×10^{-3}	2×10^{-3}	1×10^{-3}	4×10^{-3}	0.1	达标
		焦化厂厂界下风向 G3		4×10^{-3}	6×10^{-3}	3×10^{-3}	5×10^{-3}	0.1	达标
		焦化厂厂界下风向 G4		5×10^{-3}	7×10^{-3}	4×10^{-3}	6×10^{-3}	0.1	达标
2025.06.17	焦化厂厂界（一、二期）	焦化厂厂界上风向 G1	氨（mg/m³）	0.06	0.06	0.07	0.08	2	达标
		焦化厂厂界下风向 G2		0.1	0.11	0.12	0.12	2	达标
		焦化厂厂界下风向 G3		0.14	0.13	0.17	0.016	2	达标
		焦化厂厂界下风向 G4		0.15	0.12	0.15	0.14	2	达标
		焦化厂厂界上风向 G1	苯并[a]芘（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.0001	达标
		焦化厂厂界下风向 G2		9.4×10^{-6}	1.26×10^{-5}	1.27×10^{-5}	1.26×10^{-5}	0.0001	达标
		焦化厂厂界下风向 G3		4.5×10^{-6}	2.6×10^{-6}	2.7×10^{-6}	2.9×10^{-6}	0.0001	达标
		焦化厂厂界下风向 G4		2.9×10^{-6}	2.9×10^{-6}	2.9×10^{-6}	2.9×10^{-6}	0.0001	达标

		焦化厂厂界上风向 G1	氮氧化物（mg/m³）	0.048	0.045	0.047	0.053	0.25	达标
		焦化厂厂界下风向 G2		0.061	0.073	0.059	0.068	0.25	达标
		焦化厂厂界下风向 G3		0.072	0.069	0.064	0.058	0.25	达标
		焦化厂厂界下风向 G4		0.067	0.062	0.065	0.063	0.25	达标
		焦化厂厂界上风向 G1	苯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.4	达标
		焦化厂厂界下风向 G2		ND	ND	ND	ND	0.4	达标
		焦化厂厂界下风向 G3		ND	ND	ND	ND	0.4	达标
		焦化厂厂界下风向 G4		ND	ND	ND	ND	0.4	达标
		焦化厂厂界上风向 G1	甲苯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.8	达标
		焦化厂厂界下风向 G2		ND	ND	ND	ND	0.8	达标
		焦化厂厂界下风向 G3		ND	ND	ND	ND	0.8	达标
		焦化厂厂界下风向 G4		ND	ND	ND	ND	0.8	达标
		焦化厂厂界上风向 G1	二甲苯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.8	达标
		焦化厂厂界下风向 G2		ND	ND	ND	ND	0.8	达标
		焦化厂厂界下风向 G3		ND	ND	ND	ND	0.8	达标
		焦化厂厂界下风向 G4		ND	ND	ND	ND	0.8	达标
2025.6.17	焦化厂厂界（一、二期）	焦化厂厂界上风向 G1	非甲烷总烃（mg/m³）	0.94	0.94	0.93	0.94	4	达标
		焦化厂厂界下风向 G2		1.06	1.06	1.06	1.06	4	达标
		焦化厂厂界下风向 G3		1.04	1	1.02	1.06	4	达标
		焦化厂厂界下风向 G4		1.05	1.02	1.02	1.01	4	达标
		焦化厂厂界上风向 G1	甲醇（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	12	达标
		焦化厂厂界下风向 G2		ND	ND	ND	ND	12	达标
		焦化厂厂界下风向 G3		ND	ND	ND	ND	12	达标
		焦化厂厂界下风向 G4		ND	ND	ND	ND	12	达标
		焦化厂厂界上风向 G1	酚类化合物（mg/m³）	5×10^{-3}	4×10^{-3}	5×10^{-3}	5×10^{-3}	0.02	达标
		焦化厂厂界下风向 G2		7×10^{-3}	6×10^{-3}	7×10^{-3}	7×10^{-3}	0.02	达标
		焦化厂厂界下风向 G3		7×10^{-3}	6×10^{-3}	7×10^{-3}	6×10^{-3}	0.02	达标
		焦化厂厂界下风向 G4		7×10^{-3}	7×10^{-3}	6×10^{-3}	7×10^{-3}	0.02	达标
		焦化厂厂界上风向 G1	氰化氢（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	0.024	达标
		焦化厂厂界下风向 G2		ND	ND	ND	ND	0.024	达标
		焦化厂厂界下风向 G3		ND	ND	ND	ND	0.024	达标
		焦化厂厂界下风向 G4		ND	ND	ND	ND	0.024	达标

表 3.4-3 有组织废气监测结果及达标评价（例行监测）

采样日期	监测点位	监测因子	第一次		第二次		第三次		标准限值	达标评价
			浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	浓度（mg/m³	
2024.12.3	2#加煤除尘 DA010	苯并（a）芘	ND	/	ND	/	ND	/	0.0003	达标
2024.12.6	3#加煤除尘 DA014	苯并（a）芘	ND	/	ND	/	3×10^{-5}	1.48×10^{-6}	0.0003	达标
2024.12.2	3#加煤除尘 DA018	苯并（a）芘	6.3×10^{-5}	2.30×10^{-6}	7.3×10^{-5}	2.68×10^{-6}	9.1×10^{-5}	3.46×10^{-6}	0.0003	达标
2024.11.29	一期脱硫再生塔废气排放口 DA026	氨	1.86	5.14×10^{-3}	0.99	2.74×10^{-3}	2.6	5.68×10^{-3}	30	达标
2024.12.4	二期脱硫再生塔废气排放口 DA027	氨	2.80	9.92×10^{-3}	2.45	0.0100	3.81	0.0135	30	达标
2024.12.4	一期硫铵结晶干燥废气排放口 DA028	颗粒物(低浓度)	18.4	0.126	14.7	0.102	20.9	0.158	30	达标

2024.12.3	二期硫铵结晶干燥 2#废气排放口 DA031	颗粒物(低浓度)	25.5	0.266	24.5	0.408	7.4	0.111	30	达标
2024.12.4	二期硫铵结晶干燥 1#废气排放口 DA034	颗粒物(低浓度)	3.2	0.0783	2.6	0.0715	2.5	0.0697	30	达标
2024.12.12	干熄焦 4#排口	颗粒物(低浓度)	1.4	0.092	1.1	0.104	/	/	30	达标
		二氧化硫	3	0.197	20	1.31	4	0.263	50	达标
		氰化氢	ND	/	ND	/	ND	/	1	达标
		非甲烷总烃	0.94	0.0618	0.64	0.0420	0.81	0.0532	120	达标
		硫化氢	ND	/	0.78	0.0738	0.80	/	3	达标
		氨	ND	/	ND	/	ND	/	30	达标
		酚类化合物	ND	/	ND	/	ND	/	80	达标
		苯并（a）芘	ND	/	ND	/	ND	/	0.0003	达标
2024.12.24	二期甲醇加热炉废气排口 DA042	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	50	达标
		氮氧化物	287	4.88	292	4.7	291	4.47	200	
2024.12.26	一期甲醇加热炉废气排口 DA041	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	50	达标
		氮氧化物	89	4.56	92	4.71	92	4.71	200	达标
2024.12.26	苯加氢加热炉废气排放口 DA037	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	50	达标
		氮氧化物	65	0.186	58	0.171	52	0.150	200	达标
2024.8.29	1#加煤除尘 DA003	苯并（a）芘	4×10^{-5}	1.26×10^{-6}	4×10^{-5}	1.24×10^{-6}	4×10^{-5}	1.22×10^{-6}	0.0003	达标
2024.8.28	2#加煤除尘 DA010	苯并（a）芘	ND	/	4×10^{-5}	1.77×10^{-6}	ND	/	0.0003	达标
2024.8.29	4#加煤除尘 DA018	苯并（a）芘	ND	/	ND	/	ND	/	0.0003	达标
2024.8.30	一期脱硫再生塔废气排放口 DA026	硫化氢	ND	/	ND	/	ND	/	3	达标
		氨	1.05	2.75×10^{-3}	1.41	6.35×10^{-3}	1.24	5.57×10^{-3}	30	达标
2024.8.30	二期脱硫再生塔废气排放口 DA027	硫化氢	0.06	2.61×10^{-4}	ND	/	ND	/	3	达标
		氨	1.06	4.61×10^{-3}	1.04	2.90×10^{-3}	1.14	4.44×10^{-3}	30	达标
2024.9.25	一期硫铵结晶干燥废气排放口 DA028	颗粒物（低浓度）	3.4	0.0420	7.8	0.0959	7.4	0.0912	30	达标
		氨	0.64	7.91×10^{-3}	0.96	0.0118	0.82	0.0104	30	达标
2024.9.6	二期硫铵结晶干燥 2#废气排放口 DA031	颗粒物（低浓度）	40.1	0.467	15.2	0.169	6.8	0.0736	30	达标
		氨	0.56	6.53×10^{-3}	0.51	5.68×10^{-3}	0.40	4.33×10^{-3}	30	达标
2024.9.6	二期硫铵结晶干燥 1#废气排放口 DA034	颗粒物（低浓度）	37.0	0.620	16.3	0.275	21.2	0.363	30	达标
		氨	0.48	8.04×10^{-3}	0.34	5.73×10^{-3}	0.41	6.46×10^{-3}	30	达标
2024.8.1	干熄焦 3#排口 DA011	酚类化合物	ND	/	ND	/	ND	/	80	达标
		颗粒物(低浓度)	1.5	0.0777	1.1	0.0539	1.1	0.0508	30	达标
		氰化氢	ND	/	ND	/	ND	/	1	达标
		非甲烷总烃	1.62	0.0839	1.48	0.0766	1.41	0.0730	120	达标
		硫化氢	ND	/	ND	/	ND	/	3	达标
		氨	0.66	0.0342	0.65	0.0300	0.72	0.0322	30	达标
		苯并（a）芘	ND	/	ND	/	ND	/	0.0003	达标
2024.8.27	粉碎机 1#除尘 DA001	颗粒物（低浓度）	1.3	0.0492	1.1	0.0439	1.2	0.0451	30	达标
2024.8.27	粉碎机 2#除尘 DA002	颗粒物（低浓度）	1.7	0.0858	1.1	0.0593	1.4	0.0691	30	达标
2024.8.22	提盐废气排放口 DA044	颗粒物（低浓度）	3.8	0.0385	3.5	0.0380	2.2	0.0275	30	达标
		氨	3.46	0.0350	3.65	0.0457	3.73	0.0437	/	达标
2024.8.20	火车装焦废气排放口 DA045	颗粒物（低浓度）	1.3	0.101	1.6	0.117	1.2	0.0829	30	达标
2024.8.19	5#加煤除尘 DA049	苯并(a)芘	ND	/	ND	/	ND	/	0.0003	达标
2024.8.23	6#加煤除尘 DA056	苯并(a)芘	ND	/	ND	/	ND	/	0.0003	达标

2024.8.21	1#灰仓排口 DA060	颗粒物（低浓度）	1.4	7.61×10^{-3}	1.3	7.13×10^{-3}	1.2	5.76×10^{-3}	30	达标
2024.8.21	2#灰仓排口 DA061	颗粒物（低浓度）	3.7	0.0234	4.5	0.0278	5.2	0.0287	30	达标

表 3.4-4 有组织废气监测结果及达标评价（在线监测）

监测点位	监测因子	范围 浓度（mg/m³）	达标情况
焦炉 2#烟囱	颗粒物	7.356-10.028	达标
	二氧化硫	19.703-24.435	达标
	氮氧化物	73.886-125.654	达标
1#加煤除尘	颗粒物	0.546-1.49	达标
	二氧化硫	0.359-12.577	达标
1#推焦除尘	颗粒物	1.556-6.717	达标
	二氧化硫	1.654-8.428	达标
焦炉 1#烟囱	颗粒物	6.567-11.933	达标
	二氧化硫	13.508-27.53	达标
	氮氧化物	73.098-103.819	达标
2#加煤除尘	颗粒物	0.963-7.512	达标
	二氧化硫	5.745-19.783	达标
2#推焦除尘	颗粒物	2.97-6.482	达标
	二氧化硫	0.205-7.937	达标
3#加煤除尘	颗粒物	0.304-3.235	达标
	二氧化硫	3.378-13.114	达标
3#推焦除尘	颗粒物	0.438-0.815	达标
	二氧化硫	3.886-12.068	达标
焦炉 3#烟囱	颗粒物	2.204-6.611	达标
	二氧化硫	18.759-22.454	达标
	氮氧化物	87.647-113.789	达标
4#加煤除尘	颗粒物	0.612-4.131	达标
	二氧化硫	0.282-7.613	达标
4#推焦除尘	颗粒物	1.192-2.035	达标
	二氧化硫	2.531-11.924	达标
焦炉 4#烟囱	颗粒物	0.382-2.276	达标
	二氧化硫	18.302-22.573	达标
	氮氧化物	85.008-139.533	达标
5#干熄焦除尘排口	颗粒物	0.301-1.351	达标
	二氧化硫	12.661-26.158	达标
5#干熄焦脱硫除尘排口	颗粒物	0.582-3.241	达标
	二氧化硫	0.424-9.111	达标
5#加煤除尘	颗粒物	0.849-1.734	达标
	二氧化硫	8.06-16.943	达标
5#推焦除尘	颗粒物	0.466-2.861	达标
	二氧化硫	0.598-9.552	达标
6#加煤除尘	颗粒物	0.574-0.686	达标
	二氧化硫	0.626-9.136	达标
6#推焦除尘	颗粒物	0.619-1.512	达标

	二氧化硫	0.446-8.962	达标
干熄焦 1#排口	颗粒物	0.487-4.308	达标
	二氧化硫	0.049-29.399	达标
干熄焦 2#排口	颗粒物	0.726-2.735	达标
	二氧化硫	0.684-38.05	达标
干熄焦 3#排口	颗粒物	0.983-4.252	达标
	二氧化硫	6.601-31.206	达标
干熄焦 4#排口	颗粒物	1.393-5.196	达标
	二氧化硫	17.049-29.447	达标
生化站 VOCs 治理排放口	非甲烷总烃	3.812-43.336	达标

3.4.2 废水污染防治措施及达标排放情况

3.4.2.1 废水污染源及污染防治措施

1、废水污染源及排放去向情况

现有项目运营期间产生的废水主要有循环排污水、工艺废水及少量的生活污水。全厂建设了雨水收集系统及雨水泵房，雨水排入孟沟。

（1）工艺废水：主要为煤气冷凝水、蒸氨废水、煤气终冷水、各工段油槽分离水及地下放空槽的放空液、甲醇精馏污水、煤气净化车间地坪冲洗水、煤气净化车间工艺排水、化验室排出的废水、粗苯工段油水分离器等设备排出的污水等。以上废水成分较复杂，一般均含有较高浓度的 COD、BOD_5、挥发酚、氰化物、氨氮、石油类等污染物。

（2）循环排污水：主要来源于各车间的间接冷却的循环水系统排污水和加热蒸气冷凝水。

（3）生活污水：主要含有 COD、BOD_5、氨氮、悬浮物等，其主要来源于厂区内的卫生间、浴室、食堂等生活设施。

具体废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 3.4-5。

表 3.4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施		去向
			污染治理设施名称	污染治理设施其他信息	
1	循环排污水	pH 值，悬浮物，化学需氧量，氨氮（NH_3-N）	循环排污水深度处理站	处理工艺为多介质过滤+超滤+反渗透，设计处理规模为 250m³/h	处理后清水回用，浓水去园区浓盐水污水处理厂处理
2	生产废水、生活污水	pH 值，悬浮物，化学需氧量，氨氮（NH_3-N），五日生化需氧量，总氮（以 N 计），总磷（以 P 计），石油类，挥发酚，硫化物，苯，氰化物，多环芳烃，苯并[a]芘，氟化物（以 F⁻计），总砷，总汞，烷基汞，总铅，总有机碳	酚氰废水处理站出水深度处理站	处理工艺为石灰软化+微波处理+多介质过滤+超滤+反渗透，设计处理规模为 300m³/h	处理后清水回用，浓水去园区浓盐水污水处理厂处理

2、厂内污水处理站情况

（1）酚氰废水处理站

酚氰废水处理站由预处理、生化处理、后混凝沉淀及污泥处理等组成。

预处理部分由其他酚水提升井、均合调节池、陶瓷膜除油设备、浮选设备、事故池等组成。

经蒸氨处理后的焦化废水用泵送入陶瓷膜除油设备，厂区内其他污水及进入其他酚水吸水井，由泵提升后送入陶瓷膜除油设备，经除油后自流进入均合调节池，本项目废水厂内废水收集池收集后送入均和调节池。均合调节池出水进入浮选系统进行气浮。污水在预处理阶段去除废水中的油类，为下段生化处理创造条件。系统中分离出的重油和轻油装车外运。酚氰废水处理站事故时，送来的酚氰废水直接进入事故池，系统恢复正常后，事故池的事故水自流至其他酚水吸水井，由泵再送入陶瓷膜除油设备。

经预处理后的污水，与二沉池回流水经泵送至缺氧池。在缺氧池中设有组合填料，微生物通过反硝化反应将污水中的 NO_2^-和 NO_3^-还原为 N_2 气从废水中逸出，达到脱氮目的。缺氧池出水靠重力自流入好氧池，并在好氧池中加入消泡水及回流污泥。在好氧池中，通过微生物的降解作用去除废水中的酚、氰及其它有害物质，并通过硝化反应使废水中的 NH^{4+}氧化为 NO_2^-和 NO_3^-。好氧池出水靠重力自流进入二次沉淀池。污水在二次沉淀池进行泥水分离，其出水一部分进入回流污水井，由回流污水泵提升送至缺氧池，其余进入混凝沉淀进一步处理。沉于二次沉淀池池底的污泥进入回流污泥井，通过回流污泥泵送回好氧池，剩余污泥进入污泥浓缩装置，进行污泥浓缩处理。

混凝沉淀处理，是通过投加高效混凝剂、高分子絮凝剂以提高沉淀效率的方法对二沉池出水进行处理，其目的是进一步降低二沉池出水中的悬浮物和 COD。二沉池出水先进入混合反应池，在混合段加入高效混凝药剂，在絮凝反应段加入高分子絮凝药剂，生成易沉淀的絮状体。出水进入混凝沉淀池进行凝聚沉淀处理，混凝沉淀池出水进入深度处理。

剩余污泥和凝聚沉淀池排出的污泥由泵送入污泥浓缩池进行处理。浓缩后的污泥由污泥泵送污泥离心机进行脱水处理，脱水泥饼配煤炼焦；污泥浓缩池上清液自流至混凝沉淀处理。

酚氰废水生化处理站工艺流程图见图 3.4-4。

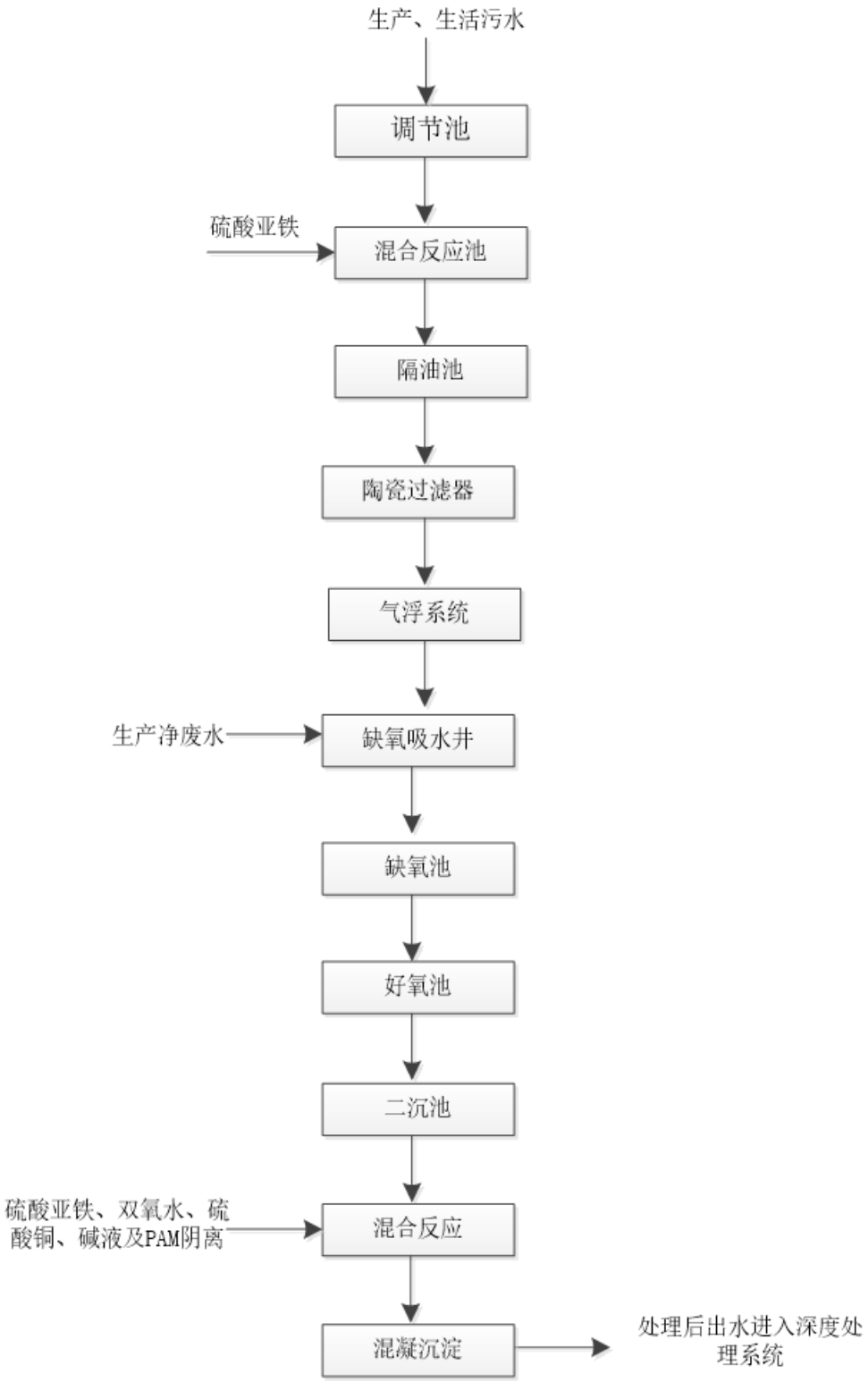


图 3.4-4　酚氰废水处理站治理工艺流程图

（2）深度处理系统

临涣焦化二期工程废水深度处理站总建设规模为 550m^3/h，建设分为两部分，一部分为 300m^3/h 的一、二期酚氰废水（酚氰废水处理站出口水）深度处理装置，另一部分为 250m^3/h 的循环排污水深度处理装置。300m^3/h 的酚氰废水深度处理装置采用“微波预处理+双膜

（UF+RO）法”法作为核心的处理工艺，处理后的清水回用，浓水去园区浓盐水污水处理厂进一步处理。酚氰废水深度处理工艺见图 3.4-5。

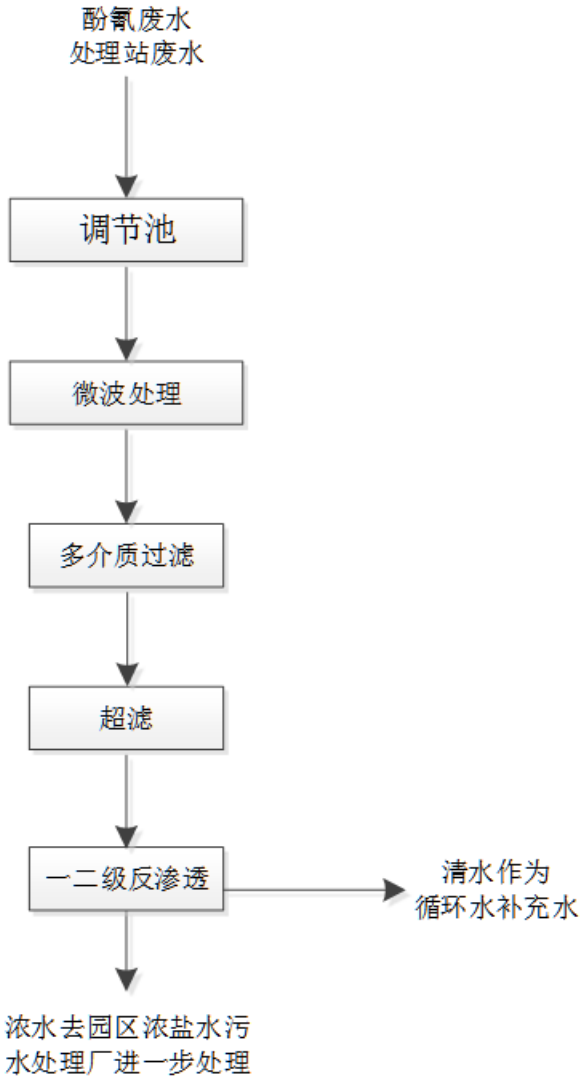


图 3.4-5　酚氰废水深度处理工艺

（3）循环排污水深度处理装置

250m³/h 的循环排污水深度处理装置处理部分循环排污水，工艺采取“多介质过滤+超滤+反渗透”，处理后的清水回用，浓水去园区浓盐水污水处理厂进一步处理。循环排污水深度处理工艺见图 3.4-6。

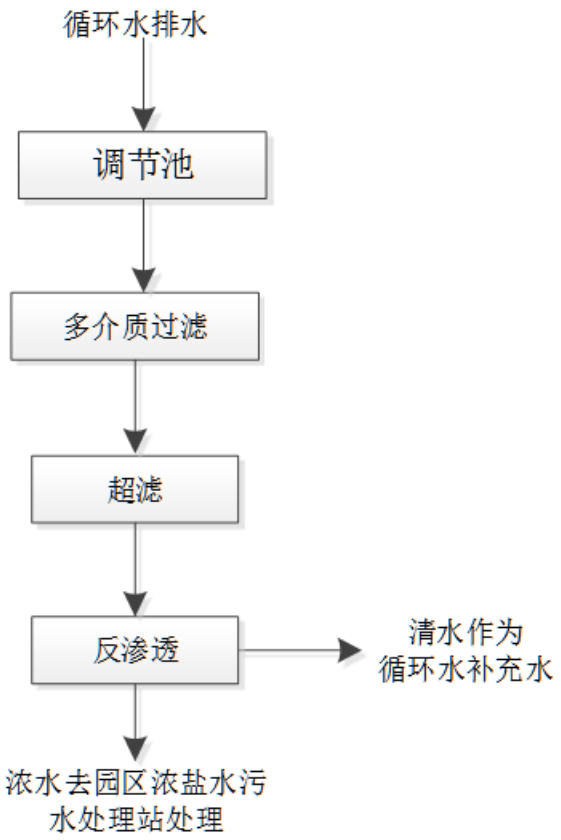


图 3.4-6　循环排污水深度处理工艺

3、排放口情况

项目废水排放口设置情况详见表 3.4-6 及表 3.4-7。

表 3.4-6 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂名称
		经度 E	纬度 N				
DW001	酚氰废水处理站出水口	116°34′26.00″	33°36′54.00″	排至厂内综合污水处理站	/		
DW003	反渗透再浓缩浓水排放口	116°34′16.97″	33°36′52.81″	工业废水集中处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	基地浓盐水处理厂
DW021	纳滤再浓缩浓水排放口	116°34′16.75″	33°36′52.70″	工业废水集中处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	基地浓盐水处理厂
DW022	浓盐水处理装置清水排口	116°34′17.51″	33°36′51.55″	其他（包括回喷、回填、回灌、回用等）		/	

表 3.4-7 雨水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
			经度	纬度				名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW017	厂前区初期雨水收集池旁雨排口	116°34′43.00″	33°36′33.98″	直接进入江河、湖、库等水环境	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	下雨时排放	孟沟	IV 类	116°34′34.90″	33°36′36.65″
2	DW018	初期雨水收集池旁雨排口	116°34′26.44″	33°36′59.33″	直接进入江河、湖、库等水环境	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	下雨时排放	孟沟	IV 类	116°34′34.90″	33°36′36.65″
3	DW019	煤场雨排口	116°34′36.01″	33°36′46.01″	直接进入江河、湖、库等水环境	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	下雨时排放	孟沟	IV 类	116°34′34.90″	33°36′36.65″

酚氰废水生化处理站

酚氰废水深度处理厂

循环排污水深度处理装置

图 3.4-7　废水处理措施部分现场图

图 3.4-8　厂区雨水排放口规范化设置标识牌图

3.4.2.2 废水达标排放情况

根据临涣焦化股份有限公司 2025 年度例行监测数据，厂区废水监测结果见下表。由表可知，项目废水达到相应标准要求。

表 3.4-8　酚氰废水处理站接管口例行监测情况一览表

检测点位	污染因子	2025 年 5 月 16 日			2025 年 5 月 21 日			2025 年 6 月 18 日			平均值	标准限值	达标分析
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
酚氰废水处理站（DW001）	pH 值（无量纲）	7.9（水温：25.0℃）	8（水温：25.0℃）	8.3（水温：25.2℃）	7.4（水温：25.0℃）	7（水温：26.0℃）	7.9（水温：27.0℃）	7.8（水温：37.9℃）	7.8（水温：37.7℃）	7.8（水温：34.8℃）	/	6 月 9 日	达标
	悬浮物（mg/L）	10	8	29	9	7	8	6	4	4	8.67	70	达标
	氨氮②（mg/L）	6.14	0.987	0.942	0.183	0.215	4.16	0.563	0.138	0.109	1.456	25	达标
	化学需氧量②（mg/L）	114	28	23	19	38	55	11	5	5	40.17	150	达标
	挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.011	0.5	达标
	氰化物（mg/L）	0.121	0.135	0.136	0.114	0.112	0.104	0.106	0.119	0.111	1.22	0.2	达标
	多环芳烃（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.63×10^{-4}	ND	ND	ND	0.05	达标
	苯并[a]芘（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00003	达标

3.4.3 噪声污染防治措施及达标排放

3.4.3.1 噪声污染防治措施

工程噪声包括机械噪声和空气动力性噪声，主要噪声源有：煤粉碎机、振动筛、除尘风机、煤气鼓风机、空压机、煤气压缩机、甲醇工段空分空气压缩机、甲醇转化、合成汽包放散管、废热锅炉安全阀放散管、合成气压缩机、泵类、空气鼓风机等。通过减震、消声、隔声等措施来控制噪声的影响。

电机减振基座

空分消音装置

甲醇往复机隔音墙

图 3.4-9　噪声防治措施部分现场图

3.4.3.2 噪声达标排放情况

根据临涣焦化股份有限公司 2025 年度例行监测，厂界噪声监测结果见下表。

表 3.4-9 厂界噪声监测结果及达标评价

监测点位	2025.5.12		2025.5.13	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1：厂界东侧偏南 1m 处	20:28~20:33	55.1	22:02~22:07	54.2
N2：厂界东侧偏北 1m 处	20:36~20:41	56	22:13~22:18	52.8
N3：厂界北侧偏东 1m 处	20:43~20:48	59.7	22:19~22:24	51.2
N4：厂界北侧偏西 1m 处	20:56~21:01	57.1	22:29~22:34	53.9
N5：厂界西侧偏北 1m 处	21:04~21:09	57.7	22:37~22:42	53.6
N6：厂界西侧偏南 1m 处	21:14~21:19	58.8	22:45~22:50	53.8
N7：厂界南侧偏西 1m 处	21:27~21:32	53	22:58~23:03	53.9
N8：厂界南侧偏东 1m 处	21:37~21:42	52	23:07~23:12	51.9
N1：厂界东侧偏南 1m 处	14:27~14:32	58.2	22:02~22:07	54.3
N2：厂界东侧偏北 1m 处	14:34~14:39	54.9	22:11~22:16	53
N3：厂界北侧偏东 1m 处	14:41~14:46	60.2	22:19~22:24	50.4
N4：厂界北侧偏西 1m 处	14:52~14:57	59.7	22:31~22:36	53.8
N5：厂界西侧偏北 1m 处	14:58~15:03	57.4	22:43~22:48	53.7
N6：厂界西侧偏南 1m 处	15:08~15:12	60.8	22:52~22:57	54
N7：厂界南侧偏西 1m 处	15:19~15:24	58.9	23:04~23:09	53.4
N8：厂界南侧偏东 1m 处	15:28~15:33	61.6	23:15~23:20	47.7

由上表可知，本项目噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB13248-2008）3 类标准要求。

3.4.4 固体废物污染防治措施情况

本次危险固废统计数据来源于临涣焦化 2024 年度固态台账汇总表

表 3.4-10 固体废物收集措施一览表

固废性质	固废名称	收集装置	固废治理措施	数量（只）
一般固废	焦粉	回用	/	/
	煤粉	回用	/	/
危险固废	焦油渣	焦油渣槽	2m³	4
	粗苯蒸馏渣	蒸馏渣槽	1m³	4
	沥青渣	沥青渣槽	1m³	4
	脱硫废液	脱硫废液储罐	80m³(全厂)	1
	生化污泥	污泥间	200m²	2
其他	废催化剂	现有危废临时暂存场所	630m²（约 500t）	1 座

污泥暂存库及危固废库地面做了防腐、防渗处理，周边设置截流沟。

表 3.4-11 固体废物产生及处置情况一览表

生产装置	污染源	主要组成	固废分类	处理措施
备煤、炼焦	备煤系统回收颗粒物	煤尘	一般固废	收集回用
	装煤除尘地面站系统回收颗粒物	焦尘及煤尘		收集回用

系统	推焦除尘地面站系统回收的颗粒物	焦尘及粉焦		收集外售
	粉焦沉淀池焦粉	焦粉		收集外售
	干熄焦除尘地面站系统回收的颗粒物	焦尘		收集外售
	筛焦、转运除尘系统	焦粉		收集外售
	湿熄焦回收颗粒物	焦尘		收集外售
煤气净化系统	焦油氨水分离槽焦油渣	颗粒物及焦油的混合物，黑色粘稠状或半固体	危险废物	焦油渣排至焦油渣槽，通过焦油渣输送泵送往煤塔配入炼焦煤
	粗苯蒸馏再生器残渣	萘油、蒽油等重质烃类混合物，粘稠状液体		送鼓冷焦油槽回用
	蒸氨塔沥青渣	主要为沥青，深棕色至黑色有光泽的无定形固体		送入一期焦油渣添加装置，配入炼焦
	脱硫废液	硫氰酸盐（HSCN 盐类，多溶于水）、硫代硫酸铵（为白色单斜晶系结晶，极溶于水）及少量游离氨的混合物		设置提精盐装置，分类提取各种盐分。
甲醇系统	脱硫铁钼转化器废催化剂 JT-8	Fe_2O_3-MoO	一般固废	1 次/2 年，厂家回收
	氧化锌脱硫废催化剂 T305	ZnO		1 次/2 年，厂家回收
	转化工段转化废催化剂 Katal$CO_2$8-4Q	Fe、Mo、NiO、CaO、Al_2O_3 等	危险废物	1 次/5 年，厂家回收
	空分废分子筛 13×-APGI/16	Al_2O_3	一般固废	1 次/5 年，厂家回收
	合成工段合成废催化剂 C307	Cu、Co、Al_2O_3、ZnO 等	危险废物	1 次/3 年，厂家回收
	精脱硫废活性炭、废吸油剂	活性炭、焦油	危险废物	配煤炼焦
其他	酚氰废水站剩余污泥	水、微生物体、灰份等	一般固废	配煤炼焦
	生活垃圾	废食物、包装物	一般固废	外运
	脱硫灰	硫酸钙	一般固废	委外处理
	提精盐车间废活性炭	活性炭	危险废物	配煤炼焦
	脱硝废催化剂	V2O5	危险废物	厂家回收
苯加氢生产装置	制氢单元废焦炭、活性炭	焦炭、活性炭	危险废物	用高密度聚乙烯桶储存，再送有危险废物处置资质的单位进行处置
	再生塔残渣	残渣	危险废物	
	加氢反应器废Ni-Mo 催化剂	Ni-Mo 催化剂	危险废物	厂家回收再生利用
	加氢反应器废 Co-Mo 催化剂	Co-Mo 催化剂	危险废物	
	白土塔废白土	白土	一般固废	厂家回收再生利用

表 3.4-12 危废废物产生及处置情况一览表

序号	废物类型	废物代码	废物名称	单位	产生量	委外处置或利用情况
						单位名称
1	HW08	900-214-08	废油	吨	55.14	合肥远大燃料油有限公司
						威立雅环境服务（淮北）有限公司
2	HW11	252-001-11	蒸氨塔残渣	吨	5.7	去焦化一期焦炉
3	HW11	252-001-11	洗油残渣	吨	63.94	安徽珍昊环保科技有限公司
4	HW11	252-002-11	苯罐清理残渣	吨	36.02	光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司
5	HW11	252-002-11	焦油渣	吨	369	去焦化一期焦炉
6	HW11	252-010-11	剩余污泥	吨	3655.4	去焦化一期焦炉
7	HW11	252-011-11	酸焦油	吨	7.9	去焦化一期焦炉
8	HW11	252-013-11	脱硫废液	吨	3315.86	安庆京环绿色环境固废综合处置有限公司
						光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司
						宿州海创环保科技有限责任公司
						去临涣焦化二期焦炉
9	HW11	252-013-11	脱硫废液	吨	2	去临涣焦化二期焦炉
10	HW31	900-052-31	废弃电池	吨	11.6844	安徽中茂环保科技有限公司
						骆驼集团（安徽）再生资源有限公司
12	HW36	900-031-36	石棉	吨	40.36	安徽浩悦环境科技股份有限公司
13	HW49	900-039-49	废活性炭	吨	146.26	宿州海创环保科技有限责任公司
						去焦化一期、二期焦炉
14	HW49	900-041-49	吸附剂	吨	485.62	光大绿色环保固废处置（滁州）有限公司
						宿州海创环保科技有限责任公司
15	HW49	900-041-49	沾染物(非生产性产废)	吨	283.06	宿州海创环保科技有限责任公司

16	HW49	900-041-49	轻瓷吸附介质	吨	36.46	宿州海创环保科技有限责任公司
17	HW49	900-041-49	废瓷球	吨	36.36	宿州海创环保科技有限责任公司
18	HW49	900-047-49	实验室废液	吨	1.35	去焦化一期焦炉
19	HW49	900-047-49	废化学试剂瓶	吨	0.32	宿州海创环保科技有限责任公司
20	HW49	900-999-49	废弃化学品	吨	9.02	宿州海创环保科技有限责任公司
21	HW50	261-167-50	废催化剂	吨	606.64	陕西安泰科盛环保科技有限公司

表 3.4-13 委托利用、委托处置情况

序号	固体废物来源	固体废物名称	固体废物类别	委托单位名称
1	煤气净化单元	脱硫废液	危险废物	安徽东华通源生态科技有限公司
2	煤气净化单元	活性炭	危险废物	
3	各生产装置	吸附剂	危险废物	
4	各单位	废油	危险废物	
5	各单位	废油桶	危险废物	
6	煤气净化单元	轻瓷吸附介质	危险废物	
7	甲醇生产装置	废催化剂	危险废物	
8	各生产装置	活性炭	危险废物	
9	各单位	废弃电池	危险废物	安徽省华鑫铅业集团有限公司

危险废物暂存库

危险废物暂存库

图 3.4-10 现场固废暂存照片

3.4.5 地下水及土壤污染防治措施情况

1、地下水及土壤污染基本情况：

(1)临涣焦化股份有限公司厂区内自建厂以来存在可能对土壤及地下水污染造成污染的重点物质，包括危险废物等，涉及污染物包括金属、苯及苯衍生物、挥发性有机物和半挥发性有机物(多环芳烃)、甲醇、氰化物、石油烃、氨氮等。

(2)临涣焦化股份有限公司物料存放区和生产区域均已做好防腐防渗及地面硬化工作，运输或储存过程中污染周边土壤及地下水的可能性较低。

(3)临涣焦化股份有限公司在运行过程中未出现环境污染事件，后期通过加强管理，

及时进行隐患排查，发生环境污染事件的可能性较小。

(4)临涣焦化股份有限公司运输管道、污水处理站设施存在少量的土壤及地下水污染隐患，但根据厂区内外以往土壤和地下水调查和监测信息，整个工厂区内土壤和地下水未曾受到污染，因此要加强对目前存在隐患部位的整改，以免影响土壤和地下水。

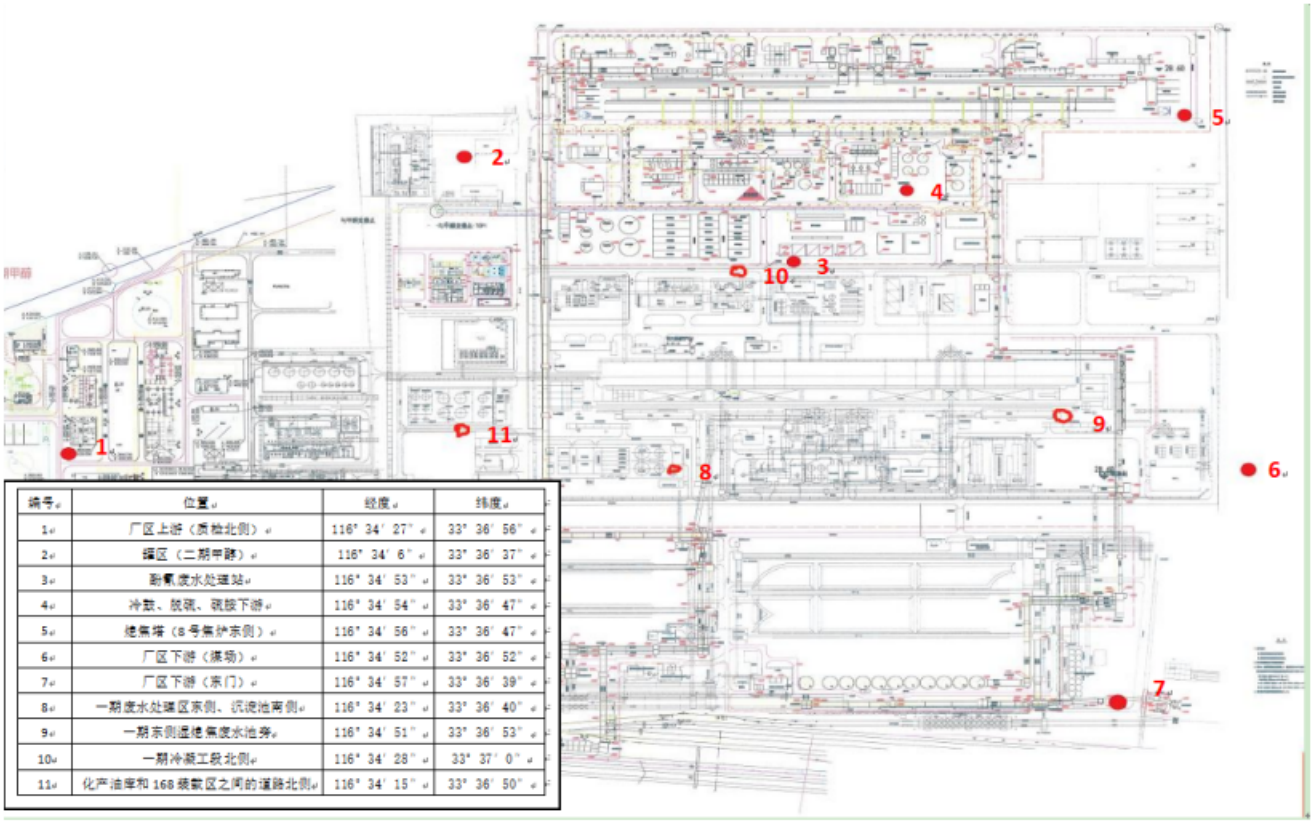
2、地下水及土壤污染措施情况：

为了及时准确地掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，厂区建立了地下水监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的监测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。依据厂区水文地质条件，在生产装置区、原料和产品储运系统、废污水集排系统和污水处理厂等潜在污染源的地下水径流下游方向及东南厂界处布设地下水监测井，厂区内设置了 11 个地下水监测井，定期对其进行跟踪监测。

监测井的数量、位置等设置情况见表 3.4-16，厂区地下水监测井在厂区布点示意图见图 3.4-11，现场情况见图 3.4-12。

表 3.4-14 厂址区地下水监测井布设情况一览表

编号	位置	经度	纬度
1	厂区上游（质检北侧）	116°34′27″	33°36′56″
2	罐区（二期甲醇）	116°34′6″	33°36′37″
3	酚氰废水处理站	116°34′53″	33°36′53″
4	冷鼓、脱硫、硫胺下游	116°34′54″	33°36′47″
5	熄焦塔（8 号焦炉东侧）	116°34′56″	33°36′47″
6	厂区下游（煤场）	116°34′52″	33°36′52″
7	厂区下游（东门）	116°34′57″	33°36′39″
8	一期废水处理区东侧、沉淀池南侧	116°34′23″	33°36′40″
9	一期东侧湿熄焦废水池旁	116°34′51″	33°36′53″
10	一期冷凝工段北侧	116°34′28″	33°37′0″
11	化产油库和 168 装载区之间的道路北侧	116°34′15″	33°36′50″



编号	位置	经度	纬度
1	厂区上游（质检北侧）	116° 34′ 27″	33° 36′ 56″
2	罐区（二期甲醇）	116° 34′ 6″	33° 36′ 37″
3	酚氰废水处理站	116° 34′ 53″	33° 36′ 53″
4	冷鼓、脱硫、硫铵下游	116° 34′ 54″	33° 36′ 47″
5	焦塔（8号焦炉东侧）	116° 34′ 56″	33° 36′ 47″
6	厂区下游（操场）	116° 34′ 52″	33° 36′ 52″
7	厂区下游（东门）	116° 34′ 57″	33° 36′ 39″
8	一期废水处理区东侧、沉淀池南侧	116° 34′ 23″	33° 36′ 40″
9	一期东侧蓝焦焦废水池旁	116° 34′ 51″	33° 36′ 53″
10	一期冷凝工段北侧	116° 34′ 28″	33° 37′ 0″
11	化产油库和168横款区之间的道路北侧	116° 34′ 15″	33° 36′ 50″

图 3.4-11　厂区地下水监测井在厂区布点示意图

厂区上游（质检北侧）

经度 116°34′27″、纬度 33°36′56″

罐区（二期甲醇）

经度 116°34′6″、纬度 33°36′37″

酚氰废水处理站

经度 116°34′53″、纬度 33°36′53″

冷鼓、脱硫、硫胺下游

经度 116°34′54″、纬度 33°36′47″

熄焦塔（8 号焦炉东侧）

经度 116°34′56″、纬度 33°36′47″

厂区下游（煤场）

经度 116°34′52″、纬度 33°36′52″

厂区下游（东门）

经度 116°34′57″、纬度 33°36′39″

一期废水处理区东侧、沉淀池南侧

经度 116°34′23″、纬度 33°36′40″

一期东侧湿熄焦废水池旁

经度 116°34′51″、纬度 33°36′53″

一期冷凝工段北侧

经度 116°34′28″、纬度 33°37′0″

化产油库和 168 装载区之间的道路北侧

经度 116°34′15″、纬度 33°36′50″

图 3.4-12　现场地下水监测井布置情况

3.4.6 环境风险污染防治措施情况

1、初期雨水池及事故池

雨污水切换阀为常闭状态，下雨的时候，污水切换阀打开，15 分钟前雨水通过管网进入初期雨水池，15 分钟后，污水阀关闭，雨水阀打开，雨水经过雨水管网排入孟沟，初期雨水池中的水经提升泵送至酚氰废水处理站处理。事故状态下，雨水阀门全程关闭，污水阀门打开，事故水进入事故应急池，事故消除后，通过提升泵将事故废水送至酚氰废水处理站处理。

厂内初期雨水池包括：一期甲醇设置 1120m^3 初期雨水池，二期甲醇精馏北侧 400m^3 初期雨水池，化产办公楼北侧 3000m^3 初期雨水池，煤场东侧、西北侧分别设置 540m^3、

1050m³初期雨水池，孟沟东桥、西桥分别设置979m³、748m³初期雨水池。

厂内事故应急池包括：一期气柜东侧3500m³事故池，二期甲醇罐区南侧5000m³事故池，精苯车间制氮站东侧2500m³事故池，一期甲醇车间西侧14000m³事故池，化产车间各工段分布设置事故槽、收集池等。

初期雨水切换阀

初期雨水收集池　　**初期雨水收集系统**

图 3.4-13　初期雨水收集系统图

2、围堰设置情况

厂内各种储罐全部采用露天布置，共同布置在罐区围堰内，围堰均进行防渗漏处理，管道穿越围堰处采用非燃烧材料严密封闭，在围堰内雨水沟穿越处，设防止物料流出堤外的措施。储罐区设置围堰容积满足事故状态下罐区全部物料的收集要求。

储罐围堰

储罐阀门 **传输管道**

截流沟 **事故应急设施**

图 3.4-14 储罐围堰现场部分照片

3、防渗工程

根据污染物的性质，将全厂分为非污染防治区、一般防渗区域和重点防渗区域，其

中污泥暂存间、湿熄焦、煤气净化装置区的冷鼓、脱硫、硫铵、终冷洗苯、粗苯蒸馏工段、提精盐装置区、酸碱储罐区、脱硝氨水储槽、甲醇储罐区、酚氰废水处理站、废水深度处理站、污水管网、事故水、消防污水池、初期雨水池、均为重点防渗区域；贮煤罐、配煤、粉碎、煤转运区、焦炉区、干熄焦、余热发电区、粉焦沉淀池、脱硫、转化、合成工段、甲醇装置区的脱硫、转化、合成工段、循环水站均为一般防渗区域。

防渗膜

防渗地面

图 3.4-15　各区域防渗措施一览表

3.5 现有项目污染物排放情况

临涣焦化股份有限公司现有工程主要污染总量指标汇总见表 3.5-1。

表 3.5-1 临涣焦化股份有限公司现有工程主要污染物总量指标汇总一览表

序号	污染物种类	污染物指标	产生量	消耗量	排放量	污染物总量指标（t/a）
1	废气	颗粒物	91258.9	90346.311	912.589	925.672
2		SO_2	612.857	183.857	429	444
3		NOx	3189.008	1594.504	1594.504	1624.362
4		VOCs	1396	1382.04	13.96	15.6539

3.6 现有项目防护距离设置情况

本次拟建项目与临涣焦化股份有限公司 10 亿 Nm^3 /年焦炉煤气分质深度利用项目形成独立单元。

根据《临涣焦化股份有限公司 10 亿 Nm^3 /年焦炉煤气分质深度利用项目环境影响报告书》，环境防护距离设置为厂界 100 米。

3.7 现有项目环境问题及整改措施

表 3.7-1 现有环境问题及整改措施一览表

序号	整改问题	整改措施	整改时限
1	焦化现有工程一期脱硫围堰内积液和残渣未清理	责任人清理围堰内积液和残渣	2025.12.31
2	焦化现有工程二期提盐厂房废料堆放处渗液	铺设雨布并清理渗液	2025.12.31

4 工程分析

4.1 项目基本概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：临涣焦化股份有限公司年产 1 万吨对甲苯磺酸项目；

项目性质：改扩建；

建设单位：临涣焦化股份有限公司；

行业类别：C2614 有机化学原料制造、C2611 无机酸制造；

建设地点：安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，华殷路与淮新南路交叉口东南侧；

建设内容：项目拟选址安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，占地约 71 亩，新建硫膏制酸生产装置、对甲苯磺酸生产装置以及配套的罐区、仓库、环保系统等公辅工程；

项目建成后可实现年产 1 万吨/年对甲苯磺酸，3.5 万吨/年硫酸，副产混磺酸钠 2557 吨/年；

定员及操作制度：本项目定员 40 人，采用连续式操作，工人班制采用四班三运转制度，三氧化硫装置年工作 8000 小时，对甲苯磺酸装置年工作时长 7200 小时；

投资总额：总投资 35402 万元，其中环保投资 608 万元，占总投资的 1.72%；

建设周期：项目建设总周期为 15 个月。

4.1.2 项目组成

本项目建设内容主要包括主体工程、公辅工程、储运工程、环保工程及依托工程，项目主要建设内容见表 4.1-1。

表 4.1-1　项目组成一览表

<table>
<tr><th colspan="2">组成分类</th><th colspan="2">组成名称</th><th colspan="3">建设内容及规模</th><th>备注</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">主体工程</td><td colspan="2">对甲苯磺酸生产装置区</td><td colspan="3">新建对甲苯磺酸装置生产线 1 条，主要装置为反应釜、离心分离等，设计生产规模年产 1 万吨对甲苯磺酸，年工作时长 7200h</td><td rowspan="3">新建</td></tr>
<tr><td colspan="2">对甲苯磺酸包装装置区</td><td colspan="3">拟建厂区北侧，配套自动包装生产线 2 条，可实现年包装 1 万吨对甲苯磺酸，年包装 2337 吨混磺酸钠。年工作时长 8000h</td></tr>
<tr><td colspan="2">三氧化硫装置区</td><td colspan="3">装置占地 4221m²，新建三氧化硫装置生产线 1 条，主要装置硫膏提纯、焚硫装置、转化等，设计生产规模年产硫酸 35000 吨（包含三氧化硫及硫酸合计），年工作时长 8000h</td></tr>
<tr><td rowspan="9">公用及辅助工程</td><td rowspan="6">给水系统</td><td>生活给水</td><td colspan="3">从老厂接一根 DN80 的自来水管经计量后送生产、生活各用水点。厂区设生产、生活给水管网系统，管网水压为 0.40MPa</td><td rowspan="2">界区内管网新建，界区外依托焦化现有</td></tr>
<tr><td>生产给水</td><td colspan="3">从老厂接一根 DN150 的自来水管经计量后送生产各用水点。厂区设生产给水管网系统，管网水压为 0.40MPa</td></tr>
<tr><td>循环水</td><td colspan="3">根据水量平衡本项目循环水量平均 1020m³/h。厂区新建循环水站，供水能力 2500m³/h（本期使用，同时考虑远期预留）</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>消防给水</td><td colspan="3">消防水量最大处为对甲苯磺酸装置，消防水量为 100L/s，消防持续时间 3 小时，一次消防用水量为 1080m³。新建消防泵站供水能力 300L/S，消防水池有效容积 6500 立方米（本期使用，同时考虑远期预留）</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>纯水系统</td><td colspan="3">1 套纯水制备系统，设计处理能力 20t/h（本期使用，同时考虑远期预留），采用多介质过滤、活性炭过滤、锰砂过滤等多级过滤后，进入反渗透系统</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>除氧水</td><td colspan="3">拟建项目配套 1 套废热锅炉回收利用系统，除氧水依托焦化现有甲醇一期除氧水系统 110m³/h</td><td>依托焦化甲醇一期</td></tr>
<tr><td rowspan="5">排水系统</td><td>生活污水</td><td colspan="3">界区内新建管网引至现有 350m³/h 酚氰污水装置+300m³/h 酚氰废水深度处理站集中处理</td><td rowspan="5">界区内管网新建，界区外依托焦化现有</td></tr>
<tr><td>纯水制备浓水</td><td colspan="3">界区内新建管网，引至 250m³/h 循环水排污水深度处理装置处理</td></tr>
<tr><td>锅炉排污水</td><td colspan="3">界区内新建管网，引至 250m³/h 循环水排污水深度处理装置处理</td></tr>
<tr><td rowspan="3">生产污水</td><td>三氧化硫提纯装置高盐废水</td><td colspan="2">经管道输送，依托焦化现有 165m³/h 提盐处理系统</td></tr>
<tr><td>循环水场排污水</td><td colspan="2">经管道输送，依托焦化现有 250m³/h 循环水排污水深度处理装置</td></tr>
<tr><td>化验室废水、废气喷淋废水、</td><td>经管道输送</td><td>依托焦化综合利用二期项目</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="8"></td><td rowspan="4"></td><td rowspan="2"></td><td>工艺废水等</td><td></td><td rowspan="2">现有 350m³/h 酚氰污水装置+300m³/h 酚氰废水深度处理站集中处理</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>罐区及装卸站清洗、地面及设备清洗废水、初期雨水</td><td>管道收集至初期雨水池后，管道输送</td></tr>
<tr><td>事故废水</td><td colspan="3">项目新建事故水池 1 座，位于拟建项目地东南角，容积 300m³。采用一级负荷及双电源保障措施。</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>初期雨水</td><td colspan="3">拟建项目配套设置初期雨水池 1 座，位于拟建厂区东南角，容积 100m³，新建雨水监控池 1 座，容积 504m³</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>清净雨水</td><td colspan="3">管网收集后在雨水监控池达标后经重力流排入园区雨水管网</td><td>进入园区雨水管网</td></tr>
<tr><td colspan="2">供电系统</td><td colspan="3">新建 1 座 10kV 变电所，供本项目使用</td><td>新建</td></tr>
<tr><td colspan="2">供热系统</td><td colspan="3">自建 1 套 6.2t/h 余热锅炉蒸汽供给，不足部分园区供给</td><td>新建</td></tr>
<tr><td colspan="2">空分空压站</td><td colspan="3">本项目净化压缩空气依托淮北盈德气体有限公司提供。</td><td>新建</td></tr>
<tr><td colspan="2">化验室、中央控制室</td><td colspan="3">新建化验室 1 座，占地面积 600m²，新建 1 座中央控制室，占地面积 1350m²</td><td>新建</td></tr>
<tr><td colspan="2">办公楼、机修车间</td><td colspan="3">依托焦化已建成办公楼、新建机修车间</td><td>新建+依托</td></tr>
<tr><td colspan="2">三效蒸发</td><td colspan="3">配套 1 套 0.5t/h 三效蒸发系统，用于处理对甲苯磺酸装置废液蒸发</td><td>新建</td></tr>
<tr><td rowspan="6">储运工程</td><td rowspan="3">罐区</td><td>1,2-二氯乙烷罐区</td><td colspan="3">1 个 1,2-二氯乙烷储罐，容积为 300m³，固定顶罐，围堰设计尺寸 16*17.5*1.2</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>硫酸罐区</td><td colspan="3">硫酸储罐 1 个，容积为 180m³，为固定顶罐，围堰设计尺寸 14*17.5*1.2</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>甲苯罐区</td><td colspan="3">甲苯储罐 2 个，单个容积为 200m³，为固定顶罐，围堰设计尺寸 26.8*17.5*1.2</td><td>新建</td></tr>
<tr><td colspan="2">液体三氧化硫储罐</td><td colspan="3">3 个，单个容积 50m³，位于三氧化硫生产装置区东侧</td><td>新建</td></tr>
<tr><td rowspan="2">仓库</td><td>原料及产品仓库</td><td colspan="3">1 座，面积 1350m²，仓库内东南角配套活性炭存储区，最大存储量 5t；其余为对甲苯磺酸产品仓库存储区</td><td>新建</td></tr>
<tr><td colspan="2">装卸站</td><td colspan="3">新增甲苯卸车鹤管、1,2-二氯乙烷卸车鹤管</td><td>新建</td></tr>
<tr><td rowspan="4">环保工程</td><td rowspan="4">废水处理措施</td><td>生活污水</td><td colspan="3">界区内新建管网引至现有 350m³/h 酚氰污水装置+300m³/h 酚氰废水深度处理站集中处理</td><td rowspan="4">界区内新建管网与界区外已建成管网衔接后进入园区污水处理厂处理</td></tr>
<tr><td>纯水制备浓水</td><td colspan="3">界区内新建管网，引至 250m³/h 循环水排污水深度处理装置处理</td></tr>
<tr><td>锅炉排污水</td><td colspan="3">界区内新建管网，引至 250m³/h 循环水排污水深度处理装置处理</td></tr>
<tr><td>生产污水</td><td>三氧化硫装置熔硫高盐废水</td><td colspan="2">经管道输送，依托焦化现有 165m³/h 提盐处理系统</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td>循环水场排污水、纯水制备废水、余热锅炉排污水</td><td colspan="2">经管道输送，依托焦化现有 250m³/h 循环水排污水深度处理装置</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>化验室废水、废气喷淋废水、工艺废水等</td><td>经管道输送</td><td rowspan="2">依托现有 350m³/h 酚氰污水装置+300m³/h 酚氰废水深度处理站集中处理</td></tr>
<tr><td>罐区及装卸站清洗、地面及设备清洗废水、初期雨水</td><td>管道收集至初期雨水池</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="13">废气</td><td rowspan="2">三氧化硫装置</td><td colspan="3">熔硫废气、硫膏提纯废气：碱吸收+水吸收+除雾+LNG 焚烧炉（LNG 焚烧炉+SNCR 脱硝+布袋除尘器）+LNG 分公司 DA001</td><td>新建</td></tr>
<tr><td colspan="3">硫磺制酸废气：双氧水脱硫法+DA074 排气筒</td><td>新建</td></tr>
<tr><td rowspan="4">对甲苯磺酸装置</td><td>磺化、熟化、析晶、离心分离、1,2-二氯乙烷淋洗、水淋洗、浓缩干燥；浓缩废气</td><td>冷凝回收：回收 1,2 二氯乙烷进入精馏部分精馏后回用至生产</td><td rowspan="2">碱吸收+水吸收+除雾+二级树脂吸附-蒸汽脱附+DA075 排气筒；脱附有机溶剂返至溶剂精馏回收系统，其余尾气经排气筒排放</td><td rowspan="2">新建</td></tr>
<tr><td>淋洗水脱色、浓缩、三效蒸发不凝气</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="3">对甲苯磺酸装置包装废气：布袋除尘+DA0078 排气筒</td><td>新建</td></tr>
<tr><td colspan="3">混磺酸钠包装废气：布袋除尘+DA079 排气筒</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>1,2-二氯乙烷罐区</td><td>冷凝回收：回收 1,2 二氯乙烷进入精馏部分精馏后回用至生产</td><td colspan="2" rowspan="3">碱吸收+水吸收+除雾+二级树脂吸附-蒸汽脱附+DA0075 排气筒，停产氮封处理</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>甲苯储罐废气</td><td>/</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>装卸站废气</td><td>/</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>硫酸储罐废气</td><td colspan="3">无组织排放，停产氮封处理</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>危废库废气</td><td colspan="3">密闭负压收集+二级活性炭吸附装置处理+DA076 排气筒</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>实验室废气</td><td colspan="3">集气罩收集+碱吸收塔+除雾+二级活性炭吸附装置+DA077 排气筒</td><td>新建</td></tr>
</table>

	固废处理措施	生活垃圾	分类收集后委托环卫部门处置	—
		危险废物	位于拟建项目东北侧新建 1 座危废暂存库，占地面积 267m²	新建
	噪声处理措施		合理布局，低噪燃烧器、消音器、隔声罩	新建
	环境风险处理措施	事故水池	项目新建事故水池 1 座，事故水池容积 300m³，配套一级电源负荷及双电源系统	新建

4.1.3 依托工程及依托可行性分分析

（1）原材料依托

项目三氧化硫装置硫膏来源于临涣焦化现有工程煤焦化综合利用（一期、二期）项目硫膏（含硫约 70%）设计产能 13095t/a，运行过程实际硫膏年产生量 9000 吨，作为硫磺提纯制备原材料，实现资源化利用。

项目对甲苯磺酸装置来源于临淮焦化“8 万 t/a 苯加氢项目”，可实现年产甲苯 12350 吨，可满足本项目使用量。

（2）其他依托可行性分析

表 4.1-2　依托可行性分析一览表

依托工程			可行性分析
依托焦化现有	除氧水系统	焦化甲醇一期除氧水系统 110m³/h	本次拟建项目配套 6.2t/h 的余热锅炉，除氧水依托焦化现有甲醇一期除氧水系统，甲醇一期现有项目除氧水负荷 100m³/h，剩余约 10m³/h，余量满足本项目需求
	提盐处理系统	焦化现有项目 165m³/h 提盐处理系统	项目熔硫废水产生量预计 0.29t/h，依托现有 165m³/h 提盐处理系统，现有项目提盐水处理系统负荷 130m³/h，剩余约 35m³/h，余量满足本项目需求
	循环水排污水深度处理装置	焦化现有项目 250m³/h 循环水排污水深度处理装置	循环排污水产生量预计 1.78t/h，依托现有 250m³/h 循环水排污水深度处理装置，现状实际负荷处理量 162.73m³/h，剩余 87.27m³/h，余量满足本项目需求
	酚氰废水深度处理站	焦化现有项目 350m³/h 酚氰污水装+300m³/h 酚氰废水深度处理站	拟建项目新增废水量 1.64t/h，依托焦化二期综合利用项目现有工程治理措施 350m³/h 酚氰污水装+300m³/h 酚氰废水深度处理站，现状实际负荷处理量 251.14m³/h，剩余 48.86m³/h，余量满足本项目需求
	10 亿 Nm³/年焦炉煤气分质深度利用项目（以下简称“LNG 项目”）LNG 焚烧炉系统	LNG 焚烧炉系统+SNCR+布袋除尘	本次拟建项目硫膏提纯装置废气主要成分为氨、硫化氢、二氧化硫、非甲烷总烃，依托 LNG 焚烧炉系统，现有工程主要处理 1，3 丁二烯，氨，苯，非甲烷总烃，拟建项目与现有工程焚烧处理废气种类相近，处理可行。
依托园区	蒸汽	项目新增饱和蒸汽约 7.22t/h	本项目合计需 7.22t/h 蒸汽，拟自建 6.2t/h 余热锅炉，自产蒸汽回用于本项目使用，不足部分依托园区供给
	废水处理	项目废水接管依托园区淮北鑫远环保科技有限公司污水处理厂	项目废水经焦化现有污水处理站处理后，接管进入园区污水处理厂综合处理，依托可行性详细分析内容，详见 7.3 章节

图 4.1-1 拟建项目与现有项目环保工程依托关系位置图

4.1.4 产品方案

1、项目产品方案

项目产品方案见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目产品方案一览表

序号	装置名称	主要产品	主要产品	生产能力(t/a)	主要产品	年操作时数（h）	去向
1	硫磺制酸装置	主产品	液体 SO_3	5400	液体 SO_3	8000	对甲苯磺酸装置原料
			硫酸	28456	100%硫酸	8000	焦化现有一期、二期项目原料
2	对甲苯磺酸装 置		对甲苯磺酸	10000	对甲苯磺酸	7200	产品，外售
		副产品	混磺酸钠	2557	混磺酸钠	7200	副产，外售

说明：备案中涉及 3.5 万吨/年浓硫酸（折 100%硫酸统计）：本次拟建项目浓硫酸产品包含 98.5%硫酸 28889 吨，液体三氧化硫 5400 吨（折 98.5%硫酸 6716 吨/年），合计年产 35605 吨/年 98.5%浓硫酸，折 100%硫酸 35071 吨/年，与备案相符。

表 4.1-1　全厂产品方案一览表

[redacted]

[redacted]

2、产品及副产品规格

（1）主要产品

项目工艺包物料产品为对甲苯磺酸，对甲苯磺酸执行《对甲基苯磺酸》（HG/T5623-2019）中优等品要求要求，具体指标见下表。

表 4.1-2　对甲苯磺酸产品质量指标一览表

项目	优等品	一等品	合格品
对甲基苯磺酸，w/%	≥88.0	≥83.0	≥75.0
间甲基苯磺酸，w/%	≤1.0	≤1.5	≤2.0
邻甲基苯磺酸，w/%	≤1.0	≤1.5	≤2.0
硫酸含量，w/%	≤1.0	≤3.0	≤10.0
水分，w/%	≤10.5	≤11.5	≤15.0
铁/（mg/kg）	≤20	≤50	≤50
灼烧残渣，w/%	≤0.1	≤0.1	≤0.2

表 4.1-2　本项目产品质量符合性对比表

项目	优等品	本项目	是否满足要求
对甲基苯磺酸，w/%	≥88.0	89.35	满足
间甲基苯磺酸，w/%	≤1.0	0.45	满足
邻甲基苯磺酸，w/%	≤1.0	0.18	满足
硫酸含量，w/%	≤1.0	0.059	满足
水分，w/%	≤10.5	9.96	满足
铁/（mg/kg）	≤20	/	满足
灼烧残渣，w/%	≤0.1	/	满足

本项目产品为 98.5%硫酸，产品硫酸执行国家标准《工业硫酸》（GB/T 534-2014）中 98%硫酸合格品。

表 4.1-3　浓硫酸的技术要求一览表

项目	优等品	一等品	合格品
硫酸（H_2SO_4）w/%，≥	92.5 或 98.0	92.5 或 98.0	92.5 或 98.0
灰分 w/%，≥	0.02	0.03	0.10
铁（Fe）w/%，≥	0.005	0.010	0.10
砷（As）w/%，≥	0.0001	0.001	0.01
铅（Pb）w/%，≥	0.005	0.02	0.1
汞（Hg）w/%，≥	0.0005	0.005	0.05
镉（Cd）w/%，≥	0.001	0.005	0.01
铬（Cr）w/%，≥	0.05	0.1	0.2
钛（Ti）w/%，≥	0.00025	0.0005	0.001
透明度/mm，≥	80	50	—
色度	不深于标准色度	不深于标准色度	—
注：指标中的“—”表示该类别产品的技术要求中没有此项目			

液体三氧化硫执行国家标准《液体三氧化硫》（GB/T 23855-2018）中优等品的指标要求。

表 4.1-4　液体三氧化硫产品质量标准

项目	优等品	一等品	合格品
外观	无色透明的液体	无色透明或微棕色的液体	—
三氧化硫（SO_3）的质量分数/%，≥	99.7	99.5	99.0
二氧化硫（SO_2）的质量分数/%，≤	0.2	0.40	—
灰分的质量分数/%，≤	0.05	0.40	—
铁（Fe）的质量分数/%，≤	0.020	0.030	—
注：指标中的“—”表示该类别产品的技术要求中没有此项目			

（2）副产品

副产混磺酸钠执行企业标准。

表 4.1-5 混磺酸钠产品质量标准

项目	合格品	优等品
性状	白色或微红色结晶粉末	白色结晶粉末
干燥失重（%w/w）	≤15%	≤15%
氯化物（无机盐）	≤35%	≤1.0%
活性物（含量）	≥50%	≥84%

4.1.5 项目平面布置

根据本项目生产的特点，总平面布置确定以下布置原则：合理组织功能分区；合理布置工艺装置，工艺流程顺畅；合理组织交通运输，物料运输方便快捷；合理布置各种设施，工艺、动力管线短捷；满足消防及其他国家规范要求。

本项目总平面布置共分为储罐区、包装存储区、工艺装置区、公用工程及辅助生产设施区、污水处理区共五大功能分区。功能分区明确，满足生产和安全的要求，符合相关防火防爆规范、规定的要求。

储罐区：项目储罐区包含 1,2-二氯乙烷、硫酸、甲苯储罐，罐区远离厂前区等人员集中场所，功能分区明确。装卸设施布置在罐区东侧，设置独立围墙及出入口单独面向南侧华夏路，便于厂区后期运行管理。

包装存储区：该区域位于厂区北侧，建设有对甲苯磺酸包装区、成品库。成品库紧邻产品包装区，便于成品输送存储，同时将包装区与工艺装置区分割开，利于厂区安全管理。

工艺装置区：工艺装置集中布置在厂区中部，紧邻公辅设施及包装、成品区，便于厂区运输，功能分区明确。

公用工程及辅助生产设施区：该区域布置有变电所、机柜间、循环水站等公辅设施，位于项目用地中部，紧邻工艺生产主装置等主要负荷中心，管线便捷平顺，有效降低生产运营成本。

污水处理区：单独布置在用地南侧。

平面布置合理性分析：在满足规划条件基础上，做到功能分区明确，总平面布置紧凑、节约用地；生产物流顺畅，运费能耗最小；符合各种防护间距，确保生产安全；根据当地的自然条件，做到因地制宜。各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和产品的运输，厂区平面布置较合理。

项目新厂区平面布置详见图附图 1，设备布局图详见附图 2。

4.2 主要原辅材料及能源资源消耗

4.2.1 主要原辅材料消耗及理化性质

表 4.2-1　三氧化硫装置原辅材料、能源消耗一览表

[redacted]

表 4.2-2 对甲苯磺酸装置原辅材料、能源消耗一览表

[redacted]

[redacted]

项目生产过程中涉及原辅材料、中间产物、产品、副产品理化性质见表 4.2-3。

表 4.2-3 项目原辅材料、副产品、产品理化性质及毒理特性汇总一览表

名称	CAS 号	物理性质	溶解性	急性毒性	燃爆性
液态硫磺	7704-34-9	分子量：32.06 蒸汽压是 0.13kPa 闪点为 207℃ 熔点为 119℃ 沸点为 444.6℃	硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳	/	/

		相对密度（水=1）为2.0			
甲苯	108-88-3	化学式为C7H=8，分子量92.14，外观为无色透明液体，有苯样气味。熔点为 - 95°C，沸点为 110.6°C，自燃点633°C，开口闪点 7°C，闭杯闪点 4°C。密度为0.866g/cm³（20°C），比水轻，其蒸气密度为 3.14（空气 =1），蒸气比空气重。	极微溶于水，20°C时在水中的溶解度为 0.053g/100mL，能与乙醇、乙醚、丙酮等大多数有机溶剂以任意比例混溶。	LD50:1000mg/kg(大鼠经口)；12124mg/kg（经兔皮）LC50：5320ppm8 小时(小鼠吸入)	易燃，燃烧产物一氧化碳、二氧化碳
三氧化硫	7446-11-9	在常温常压下，三氧化硫为无色透明油状液体，具有强刺激性臭味。 密度：相对密度为1.97。 熔点与沸点：熔点为16.83°C，沸点为44.8°C。	极易溶于水，剧烈反应生成硫酸并释放大量热；可溶于浓硫酸形成发烟硫酸	/	/
1,2-二氯乙烷	107-06-2	化学式为 $C_2H_4Cl_2$，是一种无色或浅黄色透明液体。熔点为 -35°C，沸点为 83.5°C，密度为1.257g/cm³，闪点 17°C（闭式），燃点 413°C，粘度 0.84mPa·s（20°C）	难溶于水，可与乙醇、氯仿、乙醚等多种有机溶剂混溶，能溶解油、脂类、润滑脂和石蜡等。	大鼠经口半数致死剂量（LD_{50}）约为 670 mg/kg；大鼠吸入半数致死浓度（LC_{50}）约为 4050 mg/m³（4h），属于中等至高等急性毒性范畴。	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，爆炸极限为6.2%~15.6%（体积分数），遇高热、明火、强氧化剂有引起燃烧爆炸的危险
醋酸	64-19-7	是一种有机一元羧酸，为无色透明液体，具有强烈刺激性酸味；熔点：16.6°C；沸点：117.9°C；相对密度（水 =1）：1.05 g/cm³（20°C）	与水、乙醇、乙醚、丙酮等无限混溶，能溶解许多有机化合物和部分无机物	大鼠经口半数致死剂量（LD50 ）约为3530 mg/kg，属于低毒范畴；大鼠吸入半数致死浓度（LC50 ）约为 13791 mg/m³（1h），高浓度蒸气才会引发急性中毒。	/

砜	--	多数砜类化合物为无色或浅黄色的晶体、结晶性粉末，少数低分子量烷基砜（如二甲基砜）在常温下为白色针状结晶，高温或低气压下易升华	磺酰基是强极性基团，因此砜类化合物极性较强，易溶于极性溶剂(如水、甲醇、乙醇、丙酮、二甲基甲酰胺等)。		砜类化合物分子间作用力较强，蒸气压较低，常温下挥发性弱，不易形成蒸气；砜类化合物的化学性质稳定，核心源于磺酰基中硫原子为+6 价（最高价态），不易被氧化，且磺酰基与烃基结合牢固。

4.2.2 能源资源配置

本项目主要能源资源配置情况详见下表。

表 4.2-4 本项目能源资源配置一览表

[redacted]

4.3 主要生产设备

本项目各设备装置及参数情况详见下表。

表 4.3-1 主要设备清单一览表

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

4.4 公用及辅助工程

4.4.1 给排水系统

4.4.1.1 给水系统

根据对给水水质、水压的不同要求，本着经济、合理、安全供水的原则，界区内给水管网分为：生活给水系统、生产给水系统、循环水系统。

1、生活给水系统

从老厂接一根 DN80 的自来水管经计量后送生产、生活各用水点。厂区设生产、生活给水管网系统，管网水压为 0.40MPa。

2、生产给水系统

从老厂接一根 DN150 的自来水管经计量后送生产各用水点。厂区设生产给水管网系统，管网水压为 0.40MPa。

3、消防用水

消防水量最大处为对甲苯磺酸装置，消防水量为 100L/s，消防持续时间 3 小时，一次消防用水量为 1080m^3。新建消防泵站供水能力 300L/S，消防水池有效容积 6500 立方米，兼顾本期项目及远期预留。

4、循环水系统

（1）设计规模

根据水量平衡本项目循环水量 1020m^3/h。厂区新建循环水站，供水能力 2500m^3/h，兼顾本期项目及远期预留。

（2）工艺设计说明

工艺各装置用水设备排出的循环回水由管道直接送至冷却塔，经冷却后的冷水 通过循环水泵加压送至各装置。

由于补充水中的碳酸盐、非碳酸盐硬度、pH、二氧化碳、含盐量、微生物及其他有机物等组分经过循环冷却浓缩，使换热器和输水管表面产生结垢或腐蚀，影响换热器的传热效率和使用年限。为了控制循环冷却水系统内由水质引起的结垢和腐蚀，满足水温、污垢热阻、年腐蚀率等要求，本系统考虑了水质稳定处理，设置加药和旁滤系统等。

4、纯水制备系统

新建 1 套处理能力为 20t/h 的纯水制备机组，兼顾本期及预留使用，主要采用“多介质过滤、活性炭过滤、锰砂过滤等多级过滤后，进入反渗透系统处理工艺。

4.4.1.2 排水系统

项目排水按清污分流、污污分流的原则，厂区排水系统划分为：生活污水排水系统、生产污水排水系统、初期污染雨水系统、雨水排水系统及事故水排水系统。

1、生活污水排水系统

拟建区域新建生活污水管网，废水经管网收集后接入焦化现有管网，依托焦化现有污水处理站综合处理。

（2）生产污水排水系统

本项目生产排水主要是工艺排水、地坪冲洗水，化验室废水、喷淋废水、初期雨水等。新建废水环网，经后接管至焦化现有污水处理站处理后，排污园区污水处理厂综合处理。

（3）初期污染雨水系统

甲苯磺酸装置、三氧化硫装置区、罐区视为污染区，各装置内污染区四周布置收集管道，以预防污染比较严重区域以及可能污染区域内地面初期雨水、地面冲洗水四处蔓流。初期污染雨水收集至初期雨水收集池内。初期雨水接管至焦化现有污水处理站综合处理。

（4）雨水排水系统

沿厂区道路设雨水井和雨水管网，将清净雨水收集后进入初期雨水收集池及雨水监测池。厂区的初期雨水收集到初期雨水池依托焦化现有污水处理站综合处理。

（5）全厂事故排水

本项目拟位于场区内新建1座事故水池，容积300m^3。事故水池内设置有事故水泵，一用一备，项目事故水池采用一级电源负荷及双电源控制系统，本项目事故水经新建事故池过渡收集后接管至焦化配套的现有污水处理系统处理。

4.4.2 供电

本项目新建 1 座 10kV 变电所作为本项目各工艺装置电能分配及与电力系统联络的中心。

4.4.3 供热

拟建工程自建 1 套 6.2t/h 余热锅炉，蒸汽自用；不足部分园区供给。

4.4.4 三效蒸发系统

拟建工程配套 1 套 0.5t/h 三效蒸发系统，用于对甲苯磺酸装置废液处理。设计参数详见下表。

表 4.4-1 三效蒸发系统设计参数一览表

参数类别	具体参数	参数
处理规模	设计处理量	0.5t/h（单套系统）
进料水质	进料 COD 浓度	3000-60000 mg/L
	进料含盐量（TDS）	20%-55%（质量分数）
	进料温度	20-80
	进料 pH 值	7-9
出料指标	固体含水量	20%-30%（质量分数）
	冷凝水 COD 浓度	≤100 mg/L（理想值）
能耗指标	单位蒸汽消耗	0.3-0.45 蒸汽/t 水（蒸发量）
	单位电耗	1.5-5kW·h/t 水（蒸发量）

4.4.5 动力

本项目净化压缩空气依托淮北盈德气体有限公司提供。

氮气依托淮北盈德气体有限公司提供。

4.4.6 冷冻站

项目新建冷冻站拟设置制冷能力为 732t/h、80t/h、14t/h 制冷机组。

4.4.7 消防系统

（1）消防用水量计算

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)的相关规定，该项目厂区占地面积小于 100hm^2，同一时间内的火灾起数按次火灾计算确定。

本项目最大消防用水量为 100L/s。火灾延续时间不小于 3h，一次最大消防水量为 1080m^3。

（2）消防给水系统

项目厂区拟建 1 套稳高压消防给水系统，包括容积为 6500m^3 消防水池和消防水泵房。消防冷却水系统拟设置电动消防冷却水泵 1 台(Q=300L/s、H=1.10MPa)、备用柴油消防冷却水泵 1 台(Q=300L/s、H=1.1MPa)、稳压装置 1 套，能够满足防冷却水的需要。消防冷却水系统均采取自灌式吸水。该项目消防水由消防泵房供应，在项目界区设置环状消防给水管网。消防给水系统平时消防给水管网由稳压装置维持消防给水管网压

力，火灾时管网向外供水，系统压力下降时，自动启动消防给水主泵，保证及时供给消防用水。

4.5 储运工程

本项目根据装置原料和产品的储存及运输要求，配套相应的储运系统。储运系统的设计内容包括：原料进厂、储存及输送设施；各装置之间中间原料的储存、转输设施；汽车卸车设施；全厂工艺及热力管网等。

4.5.1 储存系统

4.5.1.1 罐区

本罐区主要储存配套储罐区，主要存储甲苯、1,2-二氯乙烷、硫酸储罐等。

表 4.5-1 项目储罐情况一览表

[redacted]

罐区配套泵类情况见下表。

表 4.5-2 罐区配套泵类情况表

设备位号	设备名称	型号规格	材质	数量	电机功率(kW)	备注
P2000AB	甲苯卸车泵	65CQ-35	S30408	2	7.5	
P2001AB	甲苯转料泵	65CQ-35	S30408	2	7.5	
P2010AB	1,2-二氯乙烷卸车泵	65CQ-35	S30603	2	7.5	
P2011AB	1,2-二氯乙烷转料泵	65CQ-35	S30603	2	7.5	
P2020AB	硫酸卸车泵	65CQ-35	S30603	2	7.5	
P2021AB	硫酸转料泵	16CQ85	S30603	2	0. 12	

4.5.1.2 原料及成品仓库

表 4.5-3 拟建项目仓库配置一览表

装置或单元名称	层数	尺寸	占地面积 m²	物料	火灾危险类别	结构类型
原料及产品仓库	1	45*30*8.2	1395.36	对甲苯磺酸、磺酸钠	丙级	钢筋混凝土框架/钢筋混凝土排架
危废库	1	16*13*8.2	267.26	危险废物	甲级	钢筋混凝土排架

4.5.2 运输系统

本次改扩建的原料硫膏来自厂区现有装置，通过汽运至本项目装置区内，后由皮带输送机输送至本项目三氧化硫装置区；

外购硫磺、1,2-二氯乙烷通过槽罐车运输至厂内储罐区；

甲苯由焦化现有工程采用槽罐车运输至厂区内储罐区。

成品对甲苯磺酸袋装汽车外运，硫酸管道输送至现有工程使用。

表 4.5-4 本次扩建项目货物运输量表（单位：t/a）

货物名称	年运输量	货物形态	包装方式	运输方式
硫膏	9000	固体	袋装	汽车
硫磺	5375.1	固体	槽	汽车
五氧化二钒催化剂	8	固体	袋装	汽车
甲苯	6195.4	液体	储罐	汽车
三氧化硫	5400	液体	储罐	管道
对甲苯磺酸	10000	固态	袋装	汽车
硫酸	35000	液态	储罐	管道

4.6 生产工艺及产污环节分析

4.6.1 三氧化硫装置

涉密，不公开！

4.6.2 对甲苯磺酸装置

涉密，不公开！

4.7 全厂相关平衡分析

4.7.1 热平衡

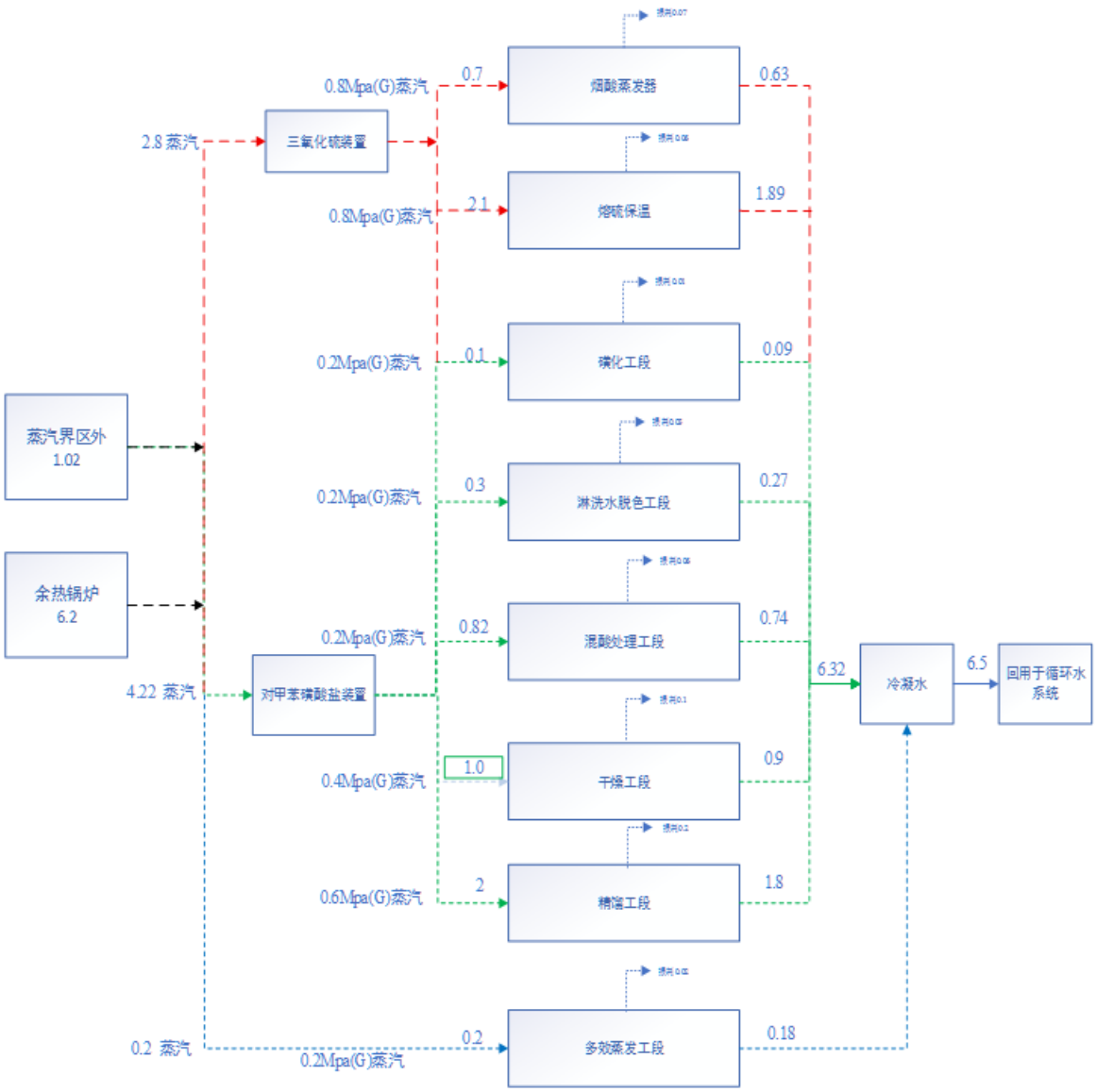


图 4.7-1　拟建项目蒸汽平衡图　单位：t/h

4.7.2 水（汽）平衡

1、工艺用水

工艺废水包含硫膏提纯废水、对甲苯磺酸制备工艺废水及废液。

硫膏提纯废水经管道输送至焦化现有 10 亿 Nm^3/年焦炉煤气分质深度利用项目配套的提盐装置处理；根据工艺平衡，硫膏提纯废水产生量 2286.36t/a，6.87t/d。

对甲苯磺酸制备工艺废水经管道输送接管至焦化现有工程污水处理站处理；根据工艺平衡，工艺废水产生量 506.7t/a，1.52t/d。

对甲苯磺酸制备装置母液废液配套建设三效蒸发装置蒸发处理，冷凝液经管道输送至焦化现有工程污水处理站综合处理，残渣鉴定处理，废液总产生量 720.51t/a，三效蒸发冷凝液产生量 244.97t/a，0.74t/d。

2、余热锅炉排污水

三氧化硫制备装置配套 1 台 6.2t/h 的余热锅炉，锅炉清净用水由焦化现有工程除氧水系统提供。余热锅炉排污水占比 2.5%，则锅炉排污水为 0.155t/h，日均排污量 3.72t/d，1238.76t/a。

2、纯水制备浓水

根据对甲苯磺酸制备装置物料平衡，项目生产过程纯水使用量 1689.84t/a，5.07t/d，纯水制备系统制备率 70%，则浓水产生量 724.22t/a，日均 2.17t/d。纯水制备浓水经管道输送至园区污水处理厂。

4、设备清洗废水

项目配套三氧化硫装置及对甲苯磺酸装置为连续性生产，每年停产期间清洗 1 次，采取自来水清洗，根据设计资料，单次清洗废水产生量 3t/d，设备清洗废水量 1000t/a。该部分废水经管道输送至焦化现有厂区污水处理站综合处理。

5、地面冲洗水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），地面冲洗水用量为 2～3L/m^2•次，本次取 3.0L/m^2•次，全厂需地面清洗的为部分生产装置（主要包含罐区、生产装置区周边）、危废库、机修配电间及部分裸露厂区地面，需冲洗面积以 33135m^2 计（按照占地面积 70%需冲洗核算）。按每 2 天清洗 1 次计算，年有效天数 333 天，则项目地面冲洗用水量为 99.41t/次（4772t/a），产污系数按 0.8 计，污水产生量为日均排放量 11.46t/d，3817.6t/a，主要污染物为 CODcr、石油类该部分废水经管道输送至焦化现有厂区污水处理站综合处理。

6、化验室废水

本次拟建项目新增化验室，针对项目采用的原辅材料、成品抽样检测，根据企业设计，化验室新增用水量预计 300t/a，日均 0.9t/d；产污系数按 0.8 计，污水产生量为 240t/a，0.72t/d，该部分废水经管道输送至焦化现有厂区污水处理站综合处理。

7、废气喷淋废水

项目配套硫膏 1 座碱洗塔+水吸收塔，废气量 5000m³/h，碱塔设计液气比 12L/m³，水塔设计液气比 8L/m³，循环液流量碱塔 60m³/h，水塔 40m³/h；补水占比循环液流量 5%，则补水量 12t/d，排污量占比循环液流量 2%，排污量 4.8t/d，1598.4t/a。

1 套碱吸收+水吸收，废气量 4000m³/h；碱塔设计液气比 12L/m³，水塔设计液气比 8L/m³，循环液流量碱塔 48m³/h，水塔 32m³/h；补水占比循环液流量 5%，则补水量 4.0t/d，排污量占比循环液流量 2%，排污量 1.6t/d，532.8t/a。

该部分废水经管道输送至焦化现有厂区污水处理站综合处理。

8、蒸汽冷凝水

根据企业蒸汽平衡，项目蒸汽冷凝水 6.5t/h，156t/d。该部分水至循环水场站，不外排。

9、循环水

本项目循环水系统主要为生产线冷凝。塔循环水量为 2500m³/h（预留远期使用），本期循环水系统循环量为 1020m³/h。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统的蒸发水量可按下列公式计算：

$$Q_e = k \bullet \Delta t \bullet Q_r$$

式中：Q_e——蒸发水量（m³/h）；

Q_r——循环冷却水量（m³/h）；

Δt——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；

k——蒸发损失系数（1/℃），按下表取值，气温为中间值时采用内插法计算。

表 4.7-2 蒸发损失系数 k

进塔大气温度（℃）	-10	0	10	20	30	40
k（1/℃）	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

本期项目循环冷却水站循环水量为 1020m³/h，循环冷却水进水温度约 30℃，出水温度约 10℃，进塔大气温度以平均气温常温 20℃考虑。则循环冷却水塔蒸发水量为

28.56m³/h，冷却系统 24h 连续运转，年运行 333d，则循环水补水量为 228251.5m³/a（685.44m³/d）。

本项目循环冷却水每月排放一次，排放量为 1020m³，则循环冷却水站废水排放量为 12240m³/a（36.76m³/d），循环水补水量为 228251.5m³/a（685.44m³/d），其余蒸发损失。该部分废水经管道输送至焦化现有厂区污水处理站综合处理。

10、生活用水

本项目新增职工定员 40 人，根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2025），用水定额以 200L/（人·d）计，则本项目生活用水量为 8m³/d，即 2720m³/a，废水产生系数以 0.8 计，则项目生产污水产生量为 6.4t/d，2176t/a，主要污染物为 COD、氨氮、总氮、总磷等，接管园区污水处理厂处理。

11、绿化用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），绿化浇灌用水定额为 1.0L/（m²·d）—3.0L/（m²·d），本项目取绿化 2.0L/m²•次，绿化面积约 11834m²，平均 8 天/次，绿化用水约 994.1m³/a，日均使用量 2.99t/d。

12、初期雨水

本项目位于淮北市，根据《关于发布淮北市暴雨强度公式的通知》（淮住建〔2022〕262 号），淮北市暴雨强度公式如下：

$$q=\frac{1104.984(1+0.62\lg P)}{(t+4.203)^{0.542}}$$

式中：q—设计暴雨强度（L/（S·hm²））；

P—设计重现期（a），本次评价取 2 年；

t—降雨历时（min），地面积水时间为 15min。

计算的暴雨强度：q=264.29L/（S·hm²）；

雨水量按下式计算：

$$Q=i\times\Phi\times F$$

其中：Q——雨水量，升/秒；

Φ——综合径流系数，本项目设计径流系数取 0.8；

F——汇水面积，公顷；

项目总占地面积 47336m²，项目初期雨水主要收集装置区及罐区、装卸站、厂区道路等硬化地面，初期雨水收水面积约 0.71 公顷。则合计一次初期雨水量为 150m³，年暴

雨次数约为 20 次，初期雨水量为 3000m³/a。初期雨水进入初期雨水池，经初期雨水监控池监控后，不满足标准要求，接管进入污水处理站处理；经初期雨水监控池监控满足标准的，排入市政雨水管网。

拟建项目建成后用排水情况一览表

表 4.7-2 拟建项目用排水情况一览表

序号	类别	用水量		排污系数	排水量	
		日用水量（t/d）	年用水量（t/a）		日排水量（t/d）	年排水量（t/a）
1	熔硫废水	0	0	100%	6.87	2288.36
2	锅炉排污水	3.72	1338.76	100%	3.72	1338.76
3	纯水制备浓水	2.17	724.22	100%	2.17	724.22
4	设备清洗废水	3	1000	100%	3	1000
5	蒸汽冷凝水 1*	156	51948	/	用于循环冷却	
6	废气喷淋废水	16	5328	/	6.4	2131.2
7	循环冷却废水 2*	685.44	228251.5	/	36.76	12240
8	对甲苯磺酸装置纯水	5.07	1688.31	/	2.26	752.58
9	生活用水	8	2720	80%	6.4	2176
10	地面清洗废水	14.33	4772	80%	11.46	3817.6
11	化验室废水	0.9	300	80%	0.72	240
12	初期雨水	0	0	/	9.0	3000
13	绿化用水	2.99	994.1	/	0	0
合计		879.62	299064.9		88.76	29708.7

备注：1*：蒸汽冷凝水回用于循环水场站
2*：循环冷却补水，来源于蒸汽冷凝水 156t/d，循环水场站深度处理回用

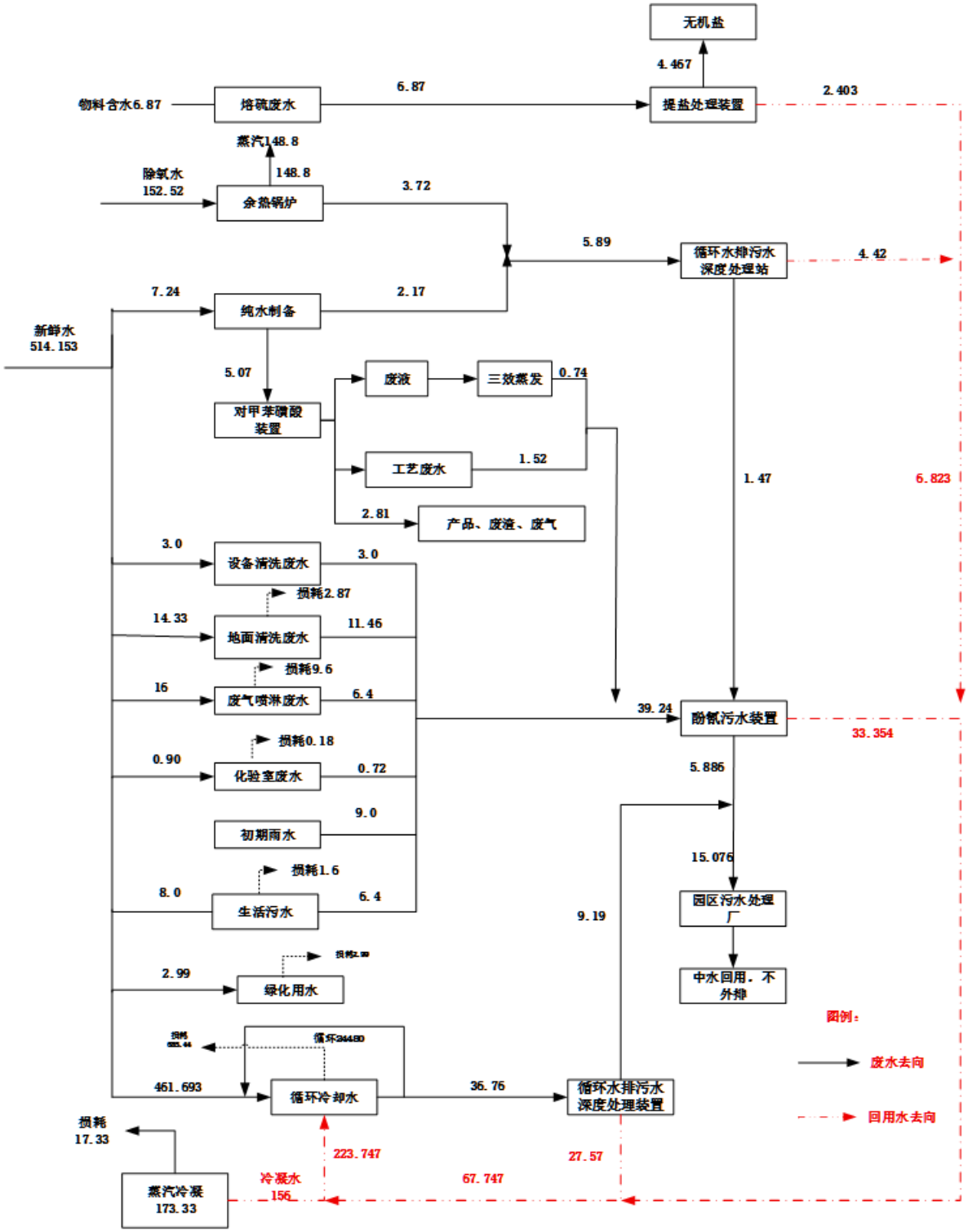


图 4.7-2　拟建项目水平衡图　单位：t/d

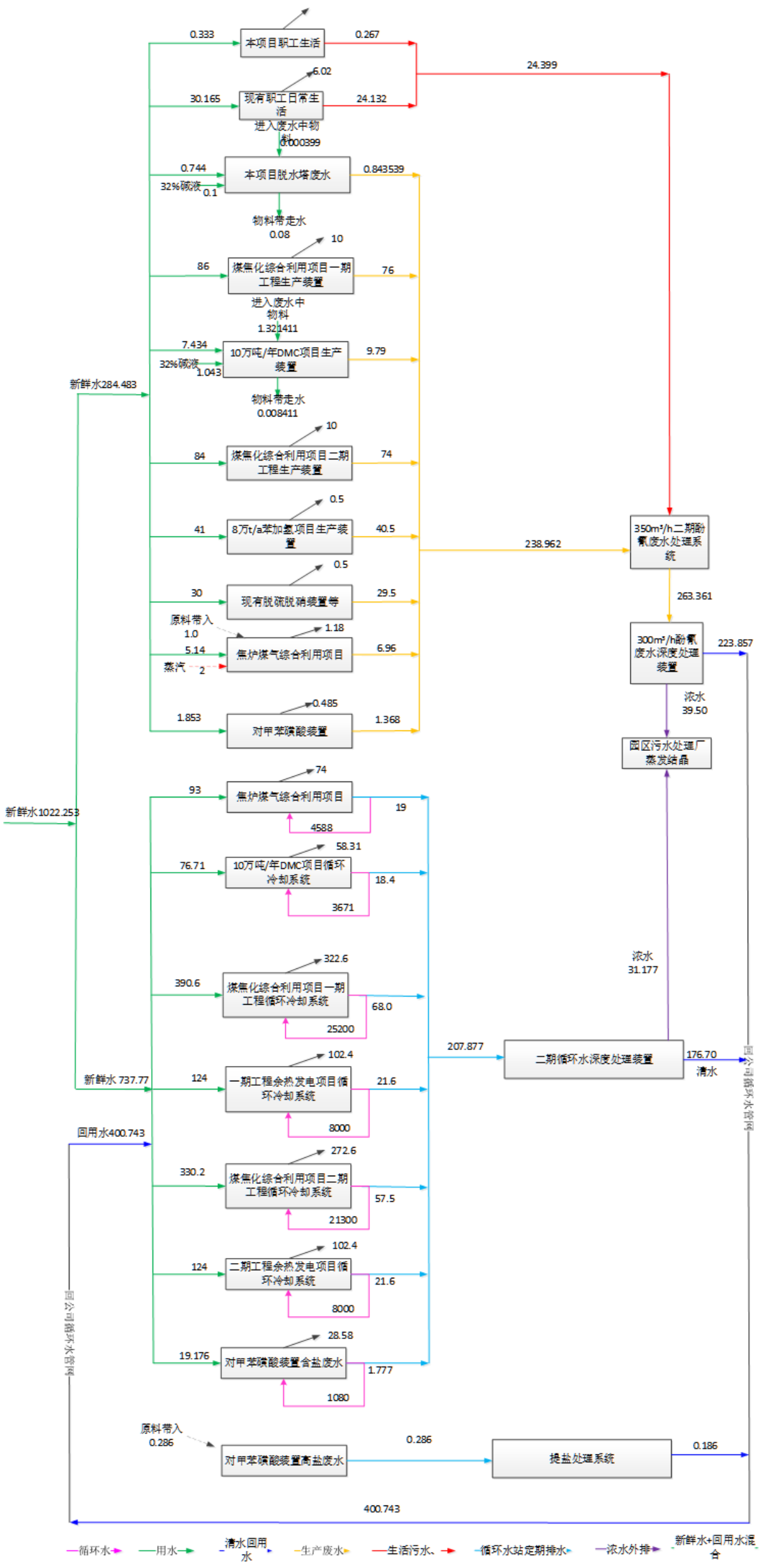


图 4.7-2　项目建成后全厂水平衡图　单位：t/h

4.8 污染源强核算

4.8.1 项目产污环节汇总

拟建项目的产污环节汇总见表 4.8-1。

表 4.8-1 主要污染源和污染物

<table>
<tr><th>项目</th><th colspan="2">生产装置</th><th>主要污染源</th><th>主要污染物</th><th>排放规律</th><th colspan="2">去向</th></tr>
<tr><td rowspan="22">废气</td><td colspan="2" rowspan="3">三氧化硫装置</td><td>熔硫</td><td>氨、硫化氢、SO_2、非甲烷总烃</td><td>连续</td><td colspan="2" rowspan="2">碱吸收+水吸收+LNG 焚烧炉系统（LNG 焚烧炉+SNCR+布袋除尘）+LNG 分公司 DA001</td></tr>
<tr><td>硫膏提纯</td><td>颗粒物</td><td>连续</td></tr>
<tr><td>硫磺制酸</td><td>SO_2、SO_3</td><td>连续</td><td colspan="2">双氧水脱硫法+DA074</td></tr>
<tr><td rowspan="8">对甲苯磺酸装置</td><td rowspan="4">对甲苯磺酸生产</td><td>磺化</td><td>甲苯、1,2-二氯乙烷</td><td>连续</td><td rowspan="4">冷凝回收</td><td rowspan="7">碱吸收+水吸收+除雾二级树脂吸附-蒸汽脱附+DA075</td></tr>
<tr><td>析晶、离心分离</td><td>甲苯、1,2-二氯乙烷</td><td>连续</td></tr>
<tr><td>1,2-二氯乙烷淋洗、水淋洗</td><td>1,2-二氯乙烷</td><td>连续</td></tr>
<tr><td>浓缩干燥</td><td>1,2-二氯乙烷、颗粒物</td><td>连续</td></tr>
<tr><td rowspan="2">混磺酸钠生产</td><td>淋洗水脱色</td><td>1,2-二氯乙烷</td><td>连续</td><td>/</td></tr>
<tr><td>浓缩</td><td>1,2-二氯乙烷</td><td>连续</td><td>/</td></tr>
<tr><td>溶剂回收</td><td>精馏</td><td>甲苯、二氯甲烷</td><td>连续</td><td>冷凝回收</td></tr>
<tr><td rowspan="2">包装</td><td>对甲苯磺酸装置</td><td>颗粒物</td><td>连续</td><td colspan="2">布袋除尘+DA078</td></tr>
<tr><td>混磺酸生产装置</td><td>颗粒物</td><td>连续</td><td colspan="2">布袋除尘+DA079</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">储运工程</td><td>甲苯罐区</td><td>甲苯</td><td>连续</td><td>/</td><td rowspan="3">碱吸收+水吸收+除雾二级树脂吸附-蒸汽脱附+DA075</td></tr>
<tr><td>1,2-二氯乙烷罐区</td><td>1,2-二氯乙烷</td><td>连续</td><td>冷凝回收</td></tr>
<tr><td>装卸站</td><td>甲苯、1,2-二氯乙烷</td><td>间断</td><td>/</td></tr>
<tr><td>三氧化硫储罐</td><td>三氧化硫</td><td>连续</td><td colspan="2">回生产装置区</td></tr>
<tr><td>硫酸罐区</td><td>硫酸雾</td><td>连续</td><td colspan="2">无组织排放</td></tr>
</table>

	环保工程	危废库废气	非甲烷总烃	连续	二级活性炭吸附+DA076
		三效蒸发	不凝气	连续	碱吸收+水吸收+除雾二级树脂吸附-蒸汽脱附+DA075
	公辅工程	化验室废气	非甲烷总烃	间断	活性炭二级吸附后+DA077
		循环水站废气	非甲烷总烃	连续	无组织排放
	—	动静密封点废气	非甲烷总烃	连续	
废水	三氧化硫装置区	上清液	硫酸盐、盐分	连续	依托焦化现有165m³/h提盐处理系统
	对甲苯磺酸装置区	对甲苯磺酸干燥废水	1,2-二氯乙烷、盐分	连续	依托焦化现有350m³/h酚氰污水装置+300m³/h酚氰废水深度处理站集中处理
	储运工程/公辅工程	设备清洗废水	COD、SS、石油类、氨氮、总氮	间断	
		地面清洗水	COD、SS、石油类、氨氮、总氮	间断	
		化验室废水	COD、SS、石油类、氨氮、总氮	间断	
		废气喷淋废水	COD、SS、石油类、氨氮、总氮	间断	
		初期雨水	石油类、COD、SS	间断	
		生活污水	COD、SS、总氮、总磷、NH_3-N	连续	
		循环水站排污	COD、SS、盐分	连续	依托焦化现有250m³/h循环水排污水深度处理装置
		纯水处理系统排污水	COD、SS、盐分	连续	
		余热锅炉排污	COD、1,2-二氯乙烷、盐分	连续	
固体废物	三氧化硫装置区	熔硫废渣	硫酸盐等	连续	危废，委托资质单位处置
		过滤残渣	硫酸盐等		
		废催化剂	废催化剂	连续	
	对甲苯磺酸装置区	混磺酸钠固体	混磺酸钠固体	连续	
		废活性炭	废活性炭	连续	
		精馏釜残	精馏釜残	连续	
		废液	废液	连续	
	公辅/环保工程	废布袋	布袋	间断	

		废机油	矿物油	间断	
		废化验试剂瓶、化验废液	玻璃瓶、废液	间断	
		废树脂膜	滤膜、有机溶剂	间断	
		废活性炭	活性炭、有机溶剂	间断	
		废滤料、废膜	树脂膜	间断	一般固废，综合处置
		生活垃圾	塑料、纸制品等	日产	环卫清运

4.8.2 废气污染源强核算

项目装置主要包括三氧化硫装置、对甲苯磺酸装置，同时项目配套建设环保及公辅工程，项目废气主要包括工艺装置产生的废气、罐区废气、装卸站废气、污水处理站废气、危废库废气、循环水站废气、化验室废气及装置动静密封点废气等，项目废气产生情况分析如下。

1、工艺废气

项目主要包括三氧化硫装置、对甲苯磺酸装置，各装置废气产生根据物料平衡核算，具体产生情况详见各装置工程分析章节，工艺废气产生情况汇总见表 4.8-2。

表 4.8-2 项目工艺废气产生及排放情况

<table>
<tr><th rowspan="2">装置名称</th><th rowspan="2">废气名称</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">产生情况</th><th rowspan="2">排放规律</th><th rowspan="2">运行时数（h）</th><th rowspan="2" colspan="2">排放去向</th></tr>
<tr><th>速率（kg/h）</th><th>产生量（t/a）</th></tr>
<tr><td rowspan="6">三氧化硫装置</td><td rowspan="4">熔硫废气</td><td>氨</td><td>0.5625</td><td>4.5</td><td>连续</td><td>8000</td><td colspan="2" rowspan="5">碱吸收+水吸收+除雾+LNG 焚烧炉（LNG 焚烧炉+SNCR+布袋除尘）+LNG 分公司 DA001 排气筒</td></tr>
<tr><td>硫化氢</td><td>1.35</td><td>10.8</td><td>连续</td><td>8000</td></tr>
<tr><td>二氧化硫</td><td>1.125</td><td>9</td><td>连续</td><td>8000</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>1.575</td><td>12.6</td><td>连续</td><td>8000</td></tr>
<tr><td>提纯废气</td><td>颗粒物</td><td>0.38</td><td>3.04</td><td>连续</td><td>8000</td></tr>
<tr><td rowspan="2">硫磺制酸</td><td>SO_2</td><td>5.725</td><td>45.80</td><td rowspan="2">连续</td><td rowspan="2">8000</td><td colspan="2" rowspan="2">双氧水脱硫法+DA074 排气筒</td></tr>
<tr><td>SO_3</td><td>0</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="13">对甲苯磺酸装置</td><td rowspan="2">磺化</td><td>甲苯</td><td>0.167</td><td>1.2</td><td>连续</td><td>7200</td><td rowspan="5">冷凝回收</td><td rowspan="12">碱吸收+水吸收+除雾+二级树脂吸附-蒸汽脱附+DA075 排气筒</td></tr>
<tr><td>1,2-二氯乙烷</td><td>22.175</td><td>159.66</td><td>连续</td><td>7200</td></tr>
<tr><td rowspan="2">析晶、离心分离</td><td>甲苯</td><td>0.007</td><td>0.05</td><td>连续</td><td>7200</td></tr>
<tr><td>1,2-二氯乙烷</td><td>33.263</td><td>239.49</td><td>连续</td><td>7200</td></tr>
<tr><td>二氯淋洗、水淋洗</td><td>1,2-二氯乙烷</td><td>11.088</td><td>79.83</td><td>连续</td><td>7200</td></tr>
<tr><td rowspan="2">淋洗水脱色、浓缩、离心</td><td>颗粒物</td><td>0.001</td><td>0.01</td><td>连续</td><td>7200</td><td>/</td></tr>
<tr><td>1,2-二氯乙烷</td><td>0.018</td><td>0.13</td><td>连续</td><td>7200</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">对甲苯磺酸干燥</td><td>颗粒物</td><td>0.011</td><td>0.08</td><td>连续</td><td>7200</td><td rowspan="2">冷凝回收</td></tr>
<tr><td>1,2-二氯乙烷</td><td>1.204</td><td>8.67</td><td>连续</td><td>7200</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="2">精馏分层</td><td>甲苯</td><td>0.004</td><td>0.03</td><td>连续</td><td>7200</td><td rowspan="3">冷凝回收</td></tr>
<tr><td>1,2-二氯乙烷</td><td>66.526</td><td>478.99</td><td>连续</td><td>7200</td></tr>
<tr><td>脱色母液浓缩</td><td>1,2-二氯乙烷</td><td>0.503</td><td>3.62</td><td>连续</td><td>7200</td></tr>
<tr><td>混磺酸钠干燥</td><td>颗粒物</td><td>0.015</td><td>0.11</td><td>连续</td><td>7200</td><td>/</td></tr>
<tr><td>对甲苯磺酸包装</td><td>颗粒物</td><td>0.347</td><td>2.5</td><td>连续</td><td>7200</td><td colspan="2">布袋除尘+DA078 排气筒</td></tr>
<tr><td>混磺酸钠包装</td><td>颗粒物</td><td>0.072</td><td>0.52</td><td>连续</td><td>7200</td><td colspan="2">布袋除尘+DA079 排气筒</td></tr>
</table>

2、罐区废气

拟建项目设置原料储罐区及成品储罐区，分别为 2 个甲苯储罐、1 个硫酸储罐、1 个 1,2-二氯乙烷储罐、3 个三氧化硫储罐。储罐废气包括大呼吸废气和小呼吸废气。1,2-二氯乙烷、甲苯、浓硫酸采用固定顶罐，槽车加料时均采用平衡管控制，因此本环评不再核算 1,2-二氯乙烷、甲苯、浓硫酸大呼吸废气，仅对小呼吸废气进行核算。

本项目拟采用气压平衡来控制储罐“大呼吸”废气产生量。槽罐车的出料口与储罐进料口通过物料泵相连，开启物料泵时，物料从槽罐车进入储罐，储罐内的气压增加，同时槽罐车的气压下降。因此可将槽罐车的进气口与储罐的出气口用管道连通。由于气压差的原因，储罐内的气体向槽罐车内流动，使两罐内的压力平衡，整个系统为封闭回路，无排空点，可确保物料在进出原料罐时没有无组织废气排放。因此本项目只考虑储罐“小呼吸”废气。

表 4.8-3 储罐设置情况一览表

名称	储存物质	规格	容积 m^3/个	数量	周转量 t/a	储存量 t	周转次数
甲苯储罐	甲苯	DN7000*7000	200	2	6195.3	275.84	23
1,2-二氯乙烷储罐	1,2-二氯乙烷	DN7500*8000	300	1	1010.5	299.76	4
硫酸储罐	98.5%硫酸	DN6000*7000	180	1	35000	264.96	133
三氧化硫储罐	99.7%三氧化硫	DN2800*7200	50	3	5400	229.20	24

小呼吸排放量

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

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

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

式中：L_B——固定顶罐的呼吸排放量(kg/a)；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)；

D——罐的直径(m)，；

H——平均蒸气空间高度(m)；

△T——一天之内的平均温度差(℃)；

F_P——涂层因子(无量纲)，取值在 1~1.5 之间；

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

K_C——产品因子(石油原油 K_C 取 0.65，其他液体取 1.0)。

表 4.8-4 储罐小呼吸损失量计算参数一览表

物质	M	P(Pa)	D(m)	H(m)	△T(°C)	FP	C	KC	LB(kg/a)
甲苯	92.11	2000	7	1.4	10	1.3	0.9877	1	154.31
1,2-二氯乙烷	98.96	2000	7.5	1.6	10	1.3	0.9508	1	192.50
硫酸雾	98.08	500	6	1.4	10	1.3	0.8893	1	43.69
三氧化硫	80.06	2000	2.8	1.44	10	1.3	0.5272	1	14.88

本项目各储罐呼吸损耗计算见下表。

表 4.8-5 储罐呼吸废气情况

序号	废气因子	产生量 t/a	治理及措施	
1	甲苯	0.154	/	碱吸收塔+水吸收塔+除雾+二级树脂吸附-蒸汽脱附
2	1,2-二氯乙烷	0.193	冷凝回收	
3	硫酸雾	0.044	无组织排放	
4	三氧化硫	0.015	回对对甲苯磺酸装置使用	

3、装卸站废气

本项目装车废气主要为甲苯、1,2-二氯乙烷公路运输的装载废气，本项目有机化学品装卸废气产生量根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中下式核算：

$$E_{装载}=\frac{L_L\times Q}{1000}(1-\eta_{去除})$$

式中：$E_{装载}$—核算时段内挥发性有机液体装载过程挥发性有机物的排放量，t/a；

L_L—挥发性有机液体装载过程的排放系数，kg/m^3；

Q—核算时段内物料装载量，m^3/a。

$\eta_{去除}$—去除率，%。

采用公路装载挥发性有机液体，装载过程排放系数 L_L 采用下式计算：

$$L_L=1.20\times10^{-4}\times\frac{S\times P_T\times M_{vap}}{273.15+T}$$

式中：S—饱和系数，无量纲，一般取 0.6。

P_T—温度 T 时装载物料的真实蒸气压，Pa；

Mvap—油气分子量，g/mol；

T—物料装载温度，℃。

项目装卸区废气引至焚烧处理后排放。

表 4.8-6 运输物质装载过程排放系数表

装载物质	S	Mvap（g/mol)	T（℃)	PT	LL（kg/m³)	Q（m³/a)	产生量（t/a）
甲苯	0.6	92.11	30	2000	0.044	7187.12	0.006
1,2-二氯乙烷	0.6	98.96	30	2000	0.047	809.05	0.001

3、LNG 焚烧炉新增尾气

项目硫膏提纯装置新增废气拟配套采用碱吸收塔+水吸收塔处理后，经除雾后，尾气进入 LNG 焚烧炉系统处理，用碱吸收塔+水吸收塔去除氨气、硫化氢效率 95%，去除颗粒物效率 90%，进入 LNG 焚烧炉系统尾气量详见下表。

表 4.8-7LNG 焚烧炉处理装置一览表

污染物名称	产生量 t/a	治理措施	去除效率%	入 LNG 焚烧炉量 t/a	LNG 去除效率%	污染物	排放量 t/a
氨	4.5	碱吸收+水吸收	95%	0.225	90%	氨气	0.023
					50%	氮氧化物	0.274
硫化氢	10.8		95%	0.54	90%	硫化氢	0.054
						SO_2	0.915
二氧化硫	9		0	9	0	SO_2	9.000
非甲烷总烃	12.6		0	12.6	100%	非甲烷总烃	0.013
颗粒物	3.04		90%	0.304	99%	颗粒物	0.003

6、危废库废气

拟建工程单独新建 1 座危险废物暂存库，设计面积 267m²，设计最大暂存量 300t 项目危废仓库在危险废物贮存过程中产生一定量的有机废气。危废库各物料存储均进行分类桶装密闭存储，危废库有机废气产生量占比最大存储量 2%，则危废库有机废气产生量 6.0t/a。

危废仓库废气采用负压收集，收集效率按 95%计，收集后废气进入独立配套设置二级活性炭吸附装置处理未被收集废气无组织排放。危废库设计尺寸 12.6*16.4*7，设计换气次数 12 次/h，危废库设计风量 15000m³/h。

6、循环水站废气

循环冷却水系统散逸废气参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中的“冷却塔、循环水冷却水系统释放”排放系数法核算。项目新增 1 座循环水场。根据《石化行

业 VOCs 污染源排查工作指南》中的排放系数计算本项目循环水场排放量，由于全厂制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期对生产装置区的泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件进行检测，要求厂内各设备废气泄漏量低于 10%，因此，本次循环水场 VOCs 排放量按计算量的 10%折算。本项目循环水场散逸废气排放情况见表 4.8-8。

表 4.8-8 项目循环水场散逸废气排放情况表

循环水场	排放系数（kg/m³）	循环水流量（m³/h）	年运行时间（h/a）	计算 VOCs 排放量（t/a）	折算 VOCs 排放量（t/a）
循环水场	0.000719	2500	8000	14.38	1.438

7、化验室废气

本项目原料及产品化验主要为甲苯、1,2-二氯乙烷、对甲苯磺酸、混磺酸钠、硫酸等，本项目化验室新增废气主要为实验过程中挥发的甲苯、1,2-二氯乙烷等有机废气；项目年使用有机物量 26445t/a（含循环利用量），项目实验室定期抽样检测，抽样量按照使用量 1‰，则实验室测验量 26.45t/a，实验室挥发有机废气占比测试量 2%，则有机废气产生量 0.529t/a。

全年 98.5%浓硫酸成品量 28888t/a，抽样量按照使用量 1‰，则实验室测验量 28.89t/a，浓硫酸稀释状态后极不易挥发，本次按照 5‰挥发，硫酸雾挥发量 0.144t/a。

化验产生废气的过程均在通风橱内进行，通风橱开启负压系统，废气经通风橱收集经活性炭二级吸附后引入排气筒排放。

8、装置区动静密封点废气

评价采用“方法”中推荐的平均排放系数法，排放系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中“石油化学工业”密封点总有机碳排放速率，计算方法参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中“设备与管线组件密封点泄漏挥发性有机物年许可排放量”计算公式进行计算，计算公式如下：

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

式中：$E_{设备}$——设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，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，见表 4.2.4-4；

$WF_{VOCs,\,i}$——流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数，取 30%；

$WF_{TOC,\,i}$——流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，取 100%；

n——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数；

根据建设单位提供的连接件数量结合上述计算原则，项目生产装置区无组织废气排放量核算过程见表 4.8-9。

表 4.8-9 项目设备动静密封点无组织 VOCs 核算一览表

类别	密封点数量(个)	排放速率 eTOC，i（kg/h/排放源）	排放量（t/a)
有机液体阀门	395	0.036	0.545
泄压设备	14	0.14	0.027
泵	257	0.14	0.121
法兰或连接件	1568	0.044	1.29
开口管线	82	0.03	0.052
合计			2.035

9、三效蒸发不凝气

根据对甲苯磺酸装置物料平衡，废液产生量 720.52t/a，三效蒸发不凝占比 1%，不凝气量 7.21t/a，根据物料平衡中废液成分，该部分不凝气主要为水蒸气，接管进入碱吸收+水吸收+二级树脂吸附装置处理。

表 4.8-10 三效蒸发物料去向一览表

产生工序	名称	产生量 t/a	去向
淋洗水脱色工序	对甲苯磺酸	64.98	不凝气：7.21（水蒸气）；冷凝水：244.98；混磺酸钠：468.33
	邻甲苯磺酸	0.26	
	间甲苯磺酸	0.08	
	水	21.66	
	硫酸	1.25	
	合计	88.24	
磺酸钠制备工序	对甲苯磺酸钠	113.73	
	邻甲苯磺酸钠	79.99	
	间甲苯磺酸钠	9.44	
	硫酸钠	71.69	
	醋酸钠	36.69	
	水	310.31	
	杂质	10.43	
	合计	632.29	
合计		720.52	720.52

10、交通运输移动源废气

本项目交通运输主要运输原辅材料、产品等，物料均采用汽车进行运输，主要运输量约为 136700t/a。以汽车平均载重量 25t/辆计，则项目每年新增运输流量约为 5468 辆/年。

在项目大气评价范围内的总运输距离约为 5km，运输车辆柴油消耗量以 20L/100km 计，则项目运输车辆在大气评价范围内的年耗油量约为 5468L。根据《环境保护实用数据手册》，载重汽车单位燃料主要污染物排放情况详见下表。

表 4.8-11 载重汽车单位燃料主要污染物排放系数（g/L）

污染物	CO	THC	NOx
排放系数	27.0	4.44	44.4

表 4.8-12 运输车辆在大气评价范围内新增汽车尾气排放量（t/a）

污染物	CO	THC	NOx
排放系数	0.148	0.024	0.243

10、废气源强汇总

本项目有组织废气排放情况详见表 4.8-13，无组织废气排放情况见表 4.8-14。

表 4.8-13 正常工况下大气污染物有组织排放汇总

装置名称	废气名称	产生情况					收集效率%	治理措施	去除率（%）	排放情况					排放参数			排气筒编号
		核算方法	污染物名称	产生浓度 mg/m³	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）				排放量 m³/h	污染物名称	排放浓度 mg/m³	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	高度 m	直径 m	温度℃	
三氧化硫装置	熔硫废气	物料衡算	氨	8.08	0.5625	4.5	100%	碱吸收+水吸收+LNG焚烧炉（LNG焚烧+SNCR+布袋除尘）	99.50%	69635	氨	0.04	0.0028	0.023	50	1.6	120	LNG排气筒 DA001
											氮氧化物	0.49	0.034	0.274				
			硫化氢	19.39	1.35	10.8	100%		99.50%		硫化氢	0.10	0.007	0.054				
			二氧化硫	16.16	1.125	9	100%		0%		二氧化硫	17.80	1.239	9.915				
			非甲烷总烃	22.62	1.575	12.6	100%		99.90%		非甲烷总烃	0.02	0.002	0.013				
	提纯废气	物料衡算	颗粒物	5.46	0.38	3.04	100%		99.90%		颗粒物	0.01	0.0004	0.003				
	硫磺制酸	物料衡算	SO_2	2862.5	5.725	45.8	100%	双氧水脱硫法	95%	2000	SO_2	143.75	0.288	2.3	15	0.3	40	DA074
			SO_3	0	0	0	100%		/		SO_3（以硫酸雾计）	7.69	0.015	0.123				
对甲苯磺酸装置	磺化	物料衡算	1,2-二氯乙烷	33700.83	22.175	159.66	100%	冷凝回收+碱吸收+水吸收+二级树脂吸附脱附	99.99%	4000	1,2-二氯乙烷	3.37	0.013	0.097	15	0.4	20	DA075
	析晶、离心分离	物料衡算	1,2-二氯乙烷		33.263	239.49	100%		99.99%		甲苯	0.0067	0.00003	0.0002				
	二氯淋洗、水淋洗	物料衡算	1,2-二氯乙烷		11.088	79.83	100%		99.99%		颗粒物	0.69	0.003	0.020				
	淋洗水脱色、浓缩、离心	物料衡算	1,2-二氯乙烷		0.018	0.13	100%		99.96%									
	干燥	物料衡算	1,2-二氯乙烷		1.204	8.67	100%		99.99%									
	精馏	物料衡算	1,2-二氯乙烷		66.526	478.99	100%		99.99%									
	脱色母液浓缩	物料衡算	1,2-二氯乙烷		0.503	3.62	100%		99.99%									
罐区	1,2-二氯乙烷储罐	系数法	1,2-二氯乙烷		0.027	0.193	100%		99.99%									
装卸站	装卸废气	系数法	1,2-二氯乙烷		0.000	0.001	97%		99.96%									
对甲苯磺酸装置	磺化	物料衡算	甲苯	50.00	0.167	1.2	100%		99.99%									
	析晶、离心分离	物料衡算	甲苯		0.007	0.05	100%		99.99%									
	精馏	物料衡算	甲苯		0.004	0.03	100%		99.99%									
罐区	甲苯储罐	系数法	甲苯		0.021	0.154	100%		99.96%									
装卸站	装卸废气	系数法	甲苯		0.001	0.006	97%		99.96%									
对甲苯磺酸装置	淋洗水脱色、浓缩、离心	物料衡算	颗粒物	6.94	0.001	0.01	100%		90%									
	对甲苯磺酸干燥	物料衡算	颗粒物		0.011	0.08	100%		90%									
	混磺酸钠干燥	物料衡算	颗粒物		0.015	0.11	100%		90%									

危废库	危废库废气	类比法	非甲烷总烃	45.66	0.685	6	95%	二级活性炭吸附	90%	15000	非甲烷总烃	4.34	0.065	0.57	15	0.7	20	DA076
化验室	化验室废气	经验法	非甲烷总烃	4.90	0.073	0.529	90%	碱吸收塔+除雾器二级活性炭吸附	90%	15000	非甲烷总烃	0.44	0.007	0.048	15	0.7	20	DA077
			硫酸雾	1.33	0.020	0.144	90%		90%		硫酸雾	0.12	0.002	0.013				
包装	对甲苯磺酸钠包装废气	系数法	颗粒物	19.29	0.347	2.5	95%	布袋除尘	99%	18000	颗粒物	0.18	0.003	0.024	15	0.8	20	DA078
	混磺酸钠包装	系数法	颗粒物	9.03	0.072	0.52	95%	布袋除尘	99%	8000	颗粒物	0.09	0.001	0.005	15	0.5	20	DA079

表 4.8-14　正常工况下大气污染物无组织排放汇总

污染物产生单元	污染物名称	污染物排放量 t/a	污染物排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
对甲苯磺酸装置区	甲苯	0.00018	0.000000025	165	135	23.5
	1,2-二氯乙烷	0.00003	4.16667E-09			
危废库	非甲烷总烃	0.3	0.0000375	12.6	16.4	7
化验室	非甲烷总烃	0.0529	7.34722E-06	15	24	10.5
	硫酸雾	0.0144	0.000002			
包装区	颗粒物	0.151	0.000018875	41	22	16.5
储罐区	硫酸雾	0.044	0.0000055	6	6	7
循环水站	非甲烷总烃	1.44	0.00018	35	28	25.6
装置区动静密封点	非甲烷总烃	2.04	0.000255	128	219	/

4、非正常工况

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。本次非正常工况情景主要设定为各废气处理设施故障，废气处理效率仅为设计效率 50%考虑，会导致废气非正常排放作为项目生产废气非正常工况下的污染物源强，则本项目非正常排放情况见下表。

表 4.8-15　非正常工况废气污染物排放情况

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	年发生频次	应对措施
LNG 分公司 DA001 排气筒	废气处理设施失效	氨	4.04	0.281	1h	1 次	立即停止相关产污环节并检修
		氮氧化物	0.25	0.017			
		硫化氢	9.69	0.675			
		二氧化硫	16.98	1.183			
		非甲烷总烃	11.31	0.788			
		颗粒物	2.73	0.190			
DA074		二氧化硫	1431.25	2.863	1h		
			3.85	0.0.062			
DA075		1,2 二氯乙烷	33700.83	67.402			
		甲苯	50.00	0.100			
		颗粒物	6.94	0.014			
DA076		非甲烷总烃	64.99	0.975			
DA077		非甲烷总烃	2.08	0.031			
		硫酸雾	0.67	0.072			
DA078		颗粒物	8.68	0.156			

DA079		颗粒物	4.06	0.033			

4.8.3 废水污染源强核算

根据水平衡章节分析可知，项目废水主要包括工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗水、化验室废水、废气喷淋废水、余热锅炉排污水、初期雨水、循环水场排污水、生活污水、纯水制备浓水等。项目废水量源强核算过程详见 4.9.3 章节。

工艺废水：三氧化硫装置废水废水经管道输送至焦化现有的 165m^3/h 提盐处理系统；对甲苯磺酸制备工艺废水经管道输送接管至焦化现有工程临涣焦化厂区 350m^3/h 酚氰废水处理系统+300m^3/h 酚氰废水深度处理系统处理；对甲苯磺酸制备装置母液废液配套建设三效蒸发装置蒸发处理，冷凝液经管道输送至焦化现有 350m^3/h 酚氰废水处理系统+300m^3/h 酚氰废水深度处理系统综合处理。

纯水制备浓水、锅炉排污水、循环水站排污水管道输送至焦化现有 250m^3/h 循环水深度处理站处理

其他工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗水、化验室废水、废气喷淋废水、初期雨水、生活污水等接管进入焦化现有 350m^3/h 酚氰废水处理系统+300m^3/h 酚氰废水深度处理系统处理污水处理站处理。

项目全厂废水产生及排放情况汇总详见表 4.8-16。

表 4.8-16 项目废水产生和排放情况一览表

装置名称	废水名称	污染物产生情况					治理措施	回用水量 t/a	接管情况		排放情况
		核算方法	废水量（t/a）	污染物	浓度（mg/L）	产生量（t/a）			废水量（t/a）	接管污水处理厂	
工艺废水	三氧化硫装置	物料衡算	2288.36	COD	120.00	0.275	165m³/h 提盐处理系统，65%冷凝水回用；其它生产硫酸盐	1487.43	0.00	园区污水处理厂进一步处理	园区废水回用，园区废水零排放
				硫酸铵	80000.00	183.069					
				硫氰酸铵	150000.00	343.254					
				硫代硫酸铵	60000.00	137.302					
				悬浮物	1000.00	2.288					
	对甲苯磺酸装置工艺废水	物料衡算	506.70	COD	200.00	0.101	临涣焦化厂区 350m³/h 酚氰废水处理系统+300m³/h 酚氰废水深度处理系统处理，85%回用于循环水冷却系统，15%浓水进入到园区浓盐水处理厂处理	11149	1967.47		
				BOD	80.00	0.041					
				二氯乙烷	2430.83	1.232					
				含盐量	4000.00	2.027					
	三效蒸发冷凝水	物料衡算	246.42	COD	600.00	0.148					
				BOD_5	200.00	0.049					
				石油类	300.00	0.074					
				SS	200.00	0.049					
设备清洗废水		类比法	1000.00	COD	500.00	0.500					
				BOD_5	200.00	0.200					
				石油类	100.00	0.100					
				氨氮	60.00	0.060					
				总氮	75.00	0.075					
				总磷	10.00	0.010					
				SS	200.00	0.200					
地面清洗废水		类比法	3817.60	COD	500.00	1.909					
				BOD_5	200.00	0.764					
				石油类	100.00	0.382					
				SS	200.00	0.764					
				氨氮	60.00	0.229					
				总氮	75.00	0.286					
				总磷	10.00	0.038					
化验室废水		类比法	240.00	COD	800.00	0.192					
				BOD_5	100.00	0.024					
				石油类	50.00	0.012					
				SS	200.00	0.048					
				氨氮	35.00	0.008					
				总氮	45.00	0.011					
				总磷	8.00	0.002					
废气喷淋废水		系数法	2131.20	COD	12000.00	40.053					
				BOD_5	500.00	1.669					
				石油类	200.00	0.668					

			SS	1500.00	5.007					
			氨氮	45.00	0.150					
			总氮	60.00	0.200					
			总磷	15.00	0.050					
初期雨水	系数法	3000.00	COD	800.00	2.400					
			SS	200.00	0.600					
			石油类	100.00	0.300					
			氨氮	60.00	0.180					
			总氮	75.00	0.225					
			总磷	10.00	0.030					
生活污水	系数法	2176.00	COD	500.00	1.088					
			SS	200.00	0.435					
			氨氮	35.00	0.076					
			总氮	75.00	0.163					
			总磷	8.00	0.017					
循环水排污	系数法	12240.00	COD	60.00	0.734	依托现有 250m³/h 循环水深度处理站，处理后的 75%清水回用，25%浓水去园区浓盐水污水处理厂	10652.24	3550.75		
			SS	30.00	0.367					
			氨氮	0.50	0.006					
			总氮	1.50	0.018					
			盐分	1000.00	12.240					
余热锅炉排污水	系数法	1238.76	COD	60.00	0.069					
			SS	20.00	0.023					
			氨氮	0.50	0.001					
			总氮	1.50	0.002					
			盐分	1000.00	1.151					
纯水制备浓水	系数法	724.22	COD	60.00	0.043					
			SS	20.00	0.014					
			氨氮	0.50	0.000					
			总氮	1.50	0.001					
			盐分	1000.00	0.724					

4.8.4 噪声污染源强核算

营运期主要噪声主要为各类风机、压缩机、泵等，主要为室外设备，不涉及室内设备，室外主要噪声源情况见下表。

表 4.8-17 项目室内噪声源一览表

建筑物名称	声源名称	数量（台/套）	空间相对位置（m）			声源源强（dB(A)）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
硫膏提纯装置	上料泵	2	251.5	165	1.5	90	低噪设备、减振	0:00~24:00（连续）
	液硫过滤机	1	251.5	156	3	85		
	硫磺冷凝器	2	273.5	181	2.5	85		
	粗硫泵	2	297.5	176	1.5	90		
	硫磺计量泵	2	289.5	174	1.5	90		
	精硫泵	2	278.5	180	1.5	90		
	清液输送泵	2	272.5	158	1.5	95		
硫磺制酸装置	焚硫炉	1	307.5	189	5.6	85		
	精硫泵	2	318.5	188	1.5	95		
	鼓风机	2	318.5	189	2.5	95		
	废热锅炉	1	337.5	160	4.5	85		
	干燥塔	1	345.5	161	5.5	80		
	一吸塔	1	345.5	162	3.5	80		
	二吸塔	1	343.5	158	3.5	80		
	干吸酸循环泵	2	318.5	158	1.5	90		
	地下酸槽泵	2	310.5	174	1.5	90		
	污水泵	2	341.5	158	1.5	90		
	烟酸循环泵	2	341.5	159	1.5	90		
	脱重塔回流泵	2	345.5	158	1.5	90		
	脱轻塔回流泵	2	342.5	157	1.5	90		
	脱轻塔外送泵	2	346.5	160	1.5	90		
	热水循环泵	2	321.5	153	1.5	90		
	液体三氧化硫输送泵	2	340.5	180	1.5	90		
	吸收循环泵	2	317.5	160	1.5	90		
	水洗循环泵	2	311.5	156	1.5	90		
	稀硫酸泵	2	312.5	157	1.5	90		
对甲苯磺酸装置区	甲苯卸车泵	2	302.5	334	1.5	90		
	甲苯转料泵	2	308.5	322	1.5	90		
	1,2-二氯乙烷卸车泵	2	254.5	334	1.5	90		
	1,2-二氯乙烷转料泵	2	252.5	322	1.5	90		
	醋酸卸车泵	2	292.5	223	1.5	90		
	醋酸转料泵	2	298.5	223	1.5	90		

	甲苯中转液输送泵	2	295.5	251	1.5	90		
	1,2-二氯乙烷中转液输送泵	2	254.5	241	1.5	90		
	1,2-二氯乙烷/醋酸中转液输送泵	2	271.5	247	1.5	90		
	1,2-二氯乙烷中转液输送泵	2	263.5	238	1.5	90		
	磺化反应液输送泵	4	326.5	245	1.5	90		
	老化液计量泵	4	325.5	246	1.5	90		
	水溶液输送泵	4	325.5	234	1.5	90		
	淋洗液计量泵	2	308.5	242	1.5	90		
	母液计量泵	2	286.5	244	1.5	90		
	脱色釜转料泵	2	270.5	241	1.5	90		
	淋洗液脱色后转料泵	2	265.5	243	1.5	90		
	打浆泵	2	266.5	242	1.5	90		
	母液输送泵	2	295.5	223	1.5	90		
	有机相输送泵	2	269.5	232	1.5	90		
	碱液输送泵	2	315.5	233	1.5	90		
	水相输送泵	2	321.5	230	1.5	90		
	冷凝液转料泵	2	325.5	223	1.5	90		
	冷凝液输送	2	351.5	244	1.5	90		
	产品母液转料泵	2	261.5	220	1.5	90		
	冷凝液转料泵	2	265.5	220	1.5	90		
	离心液转料泵	2	258.5	220	1.5	90		
	真空机组	4	286.5	223	1.5	90		
	对甲苯磺酸分离离心机	9	290.5	223	3.5	85		
	对甲苯磺酸分离离心机	9	310.5	220	3.5	85		
	板框压滤机	1	266.5	218	1.5	80		
	产品离心机	1	259.5	218	1.5	90		
	副产品离心机	1	275.5	218	1.5	90		
	干燥机	1	260.5	217	4	80		
	副产品自动包装机	1	264.5	290	3.6	80		
	空压机组	2	276.5	290	2.5	95		
	提升机	2	255.5	282	2.5	80		
	进料泵	2	285.5	278	1.5	90		

	回流泵	2	312.5	244	1.5	90		
	塔釜泵	2	303.5	232	1.5	90		
	水相出料泵	1	334.5	230	1.5	90		
	深冷凝液泵	1	270.5	244	1.5	90		
	回流泵	2	287.5	243	1.5	90		
	塔釜泵	2	303.5	243	1.5	90		
	塔釜泵	1	314.5	244	1.5	90		
	过渡馏分泵	1	273.5	221	1.5	90		
	产品 1#出料泵	1	265.5	279	1.5	90		

表 4.8-18 项目室外噪声源一览表

项目名称	声源名称	数量（台/套）	空间相对位置（m）			声源源强（dB(A)）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
对甲苯磺酸装置	冷水输送泵	1	321.5	121	1.5	90	低噪设备、减振	0:00~24:00（连续）
	冷水循环泵	1	330.5	119	1.5	90		
	循环水系统机组	1	325.5	116	6.5	95		
	废液输送泵 1	1	66.5	347	1.5	90		
	废液输送泵 2	1	61.5	356	1.5	90		
	加药泵	1	66.5	339	1.5	90		
	二氯输送泵	1	254.5	325	1.5	90		
	硫酸输送泵	1	276.5	324	1.5	90		
	甲苯输送泵	2	308.5	324	1.5	90		
	纯水机组	1	334.5	21	3.5	85		
	雨水监控池泵	2	329.5	71	1.5	90		
	事故泵	2	322.5	77	1.5	90		
	初期雨水泵	2	356.5	77	1.5	90		
	风机 1	1	346.5	333	1.5	95		
	风机 2	1	281.5	307	1.5	95		
	风机 3	1	314.5	224	1.5	95		
	风机 4	1	325.5	156	1.5	95		
	风机 5	1	281.5	11	1.5	95		
	风机 6	1	289.5	292	1.5	95		
LNG 装置	污水泵	1	190	340	1.2	90		
	再生加热器	2	210	360	5	85		
	过滤器	2	120	350	5	85		
	各类泵	4	130	370	1.5	90		
	冷却器	2	140	230	5	90		
	过滤器	1	130	250	5	85		
	气化器	4	160	300	5	85		
	干燥器	2	150	280	5	85		
	各类压缩机	5	200	300	5	95		

	泵	3	90	240	1.5	90		
	压缩机	1	57	316	1	95		
	卸车泵	1	150	250	1.5	90		
	装车泵	2	60	230	1.5	90		
	火炬	1	50	250	5	90		

注：以焦炉煤气分质深度利用项目（LNG 项目）地块西南角为原点（0,0,0）。

4.8.5 固体废物源强核算

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，对本项目产生的目标产物之外的物质进行分析。

本项目固体废物包括：工艺固废、机修废物、化验室废物、废布袋及布袋收尘、废填料及滤膜、生活垃圾等。

1、源强核算

（1）工艺固废

1）三氧化硫装置

①熔硫废渣：根据工艺平衡，熔硫固废产生量 546.98t/a，属于危险废物，分类暂存至危废暂存库，委托有资质单位处置。

②过滤残渣：根据工艺平衡，过滤残渣 32.47t/a，分类暂存收集，委托资质单位处置，属于危险废物，分类暂存至危废暂存库，委托有资质单位处置。

③冷凝废渣：根据工艺平衡，过滤残渣 14.76t/a，分类暂存收集，委托资质单位处置，属于危险废物，分类暂存至危废暂存库，委托有资质单位处置。

④废催化剂：硫磺制酸转化吸收，催化剂每年更新一次，单次催化剂填充量 8m^3，折算约计 17.6t，则废催化剂年产生量 17.6t，属于危险废物，分类暂存至危废暂存库，委托有资质单位处。

2）对甲苯磺酸装置

①废活性炭：项目脱色采用活性炭脱色，根据工艺平衡，废活性炭产生量 147.51t/a，属于危险废物，分类暂存至危废暂存库，委托有资质单位处置。

②精馏釜残：根据工艺平衡，精馏釜残产生量 277.9t/a，属于危险废物，分类暂存至危废暂存库，委托有资质单位处置。

（2）废活性炭

1）实验室废活性炭

实验室废气产生量 0.529t/a，废气吸附量 0.48t/a，活性炭吸附为：有机废气 1:0.25，

则废活性炭产生量 2.4t/a。

2）危废库废活性炭

危废暂存库采用二级活性炭，有机废气吸附量 5.4t/a，活性炭吸附为：有机废气 1:0.25，则废活性炭产生量 27t/a。

废气治理废活性炭产生量 29.4t/a，属于危险废物，分类暂存至危废库，委托资质单位处置。

（3）废树脂

项目对甲苯磺酸装置废气采用树脂冷凝吸附处理，树脂每年更换一次，单次更换 0.6t，分类暂存后，作为危废处置。

（5）机修废物

项目使用的各类泵、风机、压缩机等机械设备需要定期维护保养，每年需更换废润滑油约 15t，为危险废物，委托资质单位处置。

（5）化验废物

化验室产生的废物种类主要包括化验室实验过程产生的化验废液、废试剂瓶，新增量约为 1.4t/a，委托资质单位进行处置。

（6）废布袋及布袋收尘

本项目对甲苯磺酸包装、混磺酸钠包装使用布袋除尘器定期更换，布袋除尘器更换周期按照三年整体更换一次考虑，需更换废布袋量约为 2.8t/a。

根据废气污染源强章节可知，对甲苯磺酸包装、混磺酸钠包装经布袋除尘装置处理后排放，布袋除尘颗粒物去除率约为 99%，则布袋收尘量为 2.99t/a，废布袋及收尘均作为危险废物处置。

（7）废填料、废膜

本项目各装置中配备的过滤装置滤芯需定期更换，滤芯更换平均周期按照 2 年整体更换一次考虑。需更换废填料、废膜量约为 5.4t/a。

（8）生活垃圾

本项目职工定员 40 人，产生的生活垃圾按每人每天 1kg 计算，项目生活垃圾产生量为 13.32t/a，由环卫部门定期统一清运。

2、固废属性判定

固废属性判定：

根据《固体废物鉴别标准通则》的规定，各固体废物进行判定结果见下表。

表 4.8-19 固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	是否属于危险废物
1	熔硫废渣	熔硫	固	有机物、无机盐等	546.98	是
2	过滤残渣	过滤	固	有机物、无机盐、硫酸等	32.47	是
3	冷凝废渣	冷凝	固	有机物、无机盐、硫酸等	14.76	是
4	废催化剂	转化	固	钒	17.6	是
5	废活性炭	脱色	固	有机物	147.51	是
6	精馏釜残	精馏	固	有机物	277.9	是
7	废树脂	废气治理措施	固	有机物、树脂	0.6	是
8	废润滑油及机油	机修过程	液	油类	15	是
9	化验废液、废试剂瓶	化验过程	固	有机物、无机盐等	1.4	是
10	废活性炭（化验）		固	有机物	2.4	是
11	废活性炭（废气）	废气治理	固	有机物	27	是
12	废布袋及收尘	废气治理	固	布袋、粉尘	5.79	是
13	废填料及滤膜	纯水制备	固	树脂、膜等	5.4	否
14	生活垃圾	职工生活	固	纸张	13.32	否

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物鉴别标准通则》，判定本项目生产固体废物是否为危险废物，判定结果见下表。

表 4.8-20 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
1	熔硫废渣	熔硫	是	HW34 废酸	261-057-34
2	过滤残渣	过滤	是		261-057-34
3	冷凝废渣	冷凝	是		261-057-34
4	废催化剂	转化	是	HW50 废催化剂	261-173-50
5	废活性炭	脱色	是	HW49 其他废物	900--039-49
6	精馏釜残	精馏	是	HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11
7	废树脂	废气治理措施	是	HW49 其他废物	900--041-49
8	废润滑油及机油	机修过程	是	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08
9	化验废液、废试剂瓶	化验过程	是	HW49 其他废物	900--047-49
10	废活性炭（化验）		是	HW49 其他废物	900--047-49
11	废活性炭（废气）	废气治理	是	HW49 其他废物	900--039-49
12	废布袋及收尘	废气治理	是	HW49 其他废物	900--041-49
13	废填料及滤膜	纯水制备	否	SW59 其他工业固体	900-009-S59

				废物	
14	生活垃圾	职工生活	否	SW62 可回收废物	900-002-S62 900-001-S62

表 4.8-21 危险废物分析情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	污染防治措施
1	熔硫废渣	HW34 废酸	261-057-34	546.98	熔硫	固	有机物、无机盐等	有机物、无机盐等	年	交由有资质单位处理
2	过滤残渣		261-057-34	32.47	过滤	固	有机物、无机盐等	有机物、无机盐等	年	
3	冷凝废渣		261-057-34	14.76	冷凝	固	有机物、无机盐等	有机物、无机盐等	年	
4	废催化剂	HW50 废催化剂	261-173-50	17.6	转化	固	钒	钒	年	
5	废活性炭	HW49 其他废物	900--039-49	147.51	脱色	固	有机物	有机物	年	
6	精馏釜残	HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11	277.9	精馏	固	有机物	有机物	年	
7	废树脂	HW49 其他废物	900--041-49	0.6	废气治理措施	固	有机物、树脂	有机物、树脂	年	
8	废润滑油及机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	15	机修过程	液	油类	油类	年	
9	化验废液、废试剂瓶	HW49 其他废物	900--047-49	1.4	化验过程	固	有机物、无机盐等	有机物、无机盐等	年	
10	废活性炭（化验）	HW49 其他废物	900--047-49	2.4	化验过程	固	有机物	有机物	年	
11	废活性炭（废气）	HW49 其他废物	900--039-49	27	废气治理	固	有机物	有机物	年	
12	废布袋及收尘	HW49 其他废物	900--041-49	5.79	废气治理	固	布袋、粉尘	有机物	年	

表 4.8-22 固体废物分析结果汇总表

序号	名称	废物来源	性状	产生量（t/a）	废物种类	废物类别	废物代码	拟采取的处理方式
1	熔硫废渣	熔硫	固	546.98	危险废物	HW34 废酸	261-057-34	分类暂存，委托资质单位处置
2	过滤	过滤	固	32.47	危险		261-057-34	

序号	名称	废物来源	性状	产生量（t/a）	废物种类	废物类别	废物代码	拟采取的处理方式
	残渣				废物			
3	冷凝废渣	冷凝	固	14.76	危险废物		261-057-34	
4	废催化剂	转化	固	17.6	危险废物	HW50 废催化剂	261-173-50	
5	废活性炭	脱色	固	147.51	危险废物	HW49 其他废物	900--039-49	
6	精馏釜残	精馏	固	277.9	危险废物	HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11	
7	废树脂	废气治理措施	固	0.6	危险废物	HW49 其他废物	900--041-49	
8	废润滑油及机油	机修过程	液	15	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	
9	化验废液、废试剂瓶	化验过程	固	1.4	危险废物	HW49 其他废物	900--047-49	
10	废活性炭（化验）		固	2.4	危险废物	HW49 其他废物	900--047-49	
11	废活性炭（废气）	废气治理	固	27	危险废物	HW49 其他废物	900--039-49	
12	废布袋及收尘	废气治理	固	5.79	危险废物	HW49 其他废物	900--041-49	
13	废填料及滤膜	纯水制备	固	5.4	一般固废	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	合理处置
14	生活垃圾	职工生活	固	13.32	一般固废	SW62 可回收废物	900-002-S62 900-001-S62	分类收集，环卫部门处置

4.8.6 本项目建成后排污情况汇总表

表 4.8-20 拟建项目污染物产排情况汇总表项（t/a）

项目		污染因子	排放/接管量
废气	有组织	1,2-二氯乙烷	0.0970977
		二氧化硫	12.214652
		氨	0.0225
		氮氧化物	0.2739825
		非甲烷总烃	0.63021
		颗粒物	0.05173
		甲苯	0.000192
		硫化氢	0.054
		硫酸雾	0.14
	无组织	甲苯	0.00018
		1,2-二氯乙烷	0.00003
		颗粒物	0.151
		硫酸雾	0.0584
		非甲烷总烃	3.833
废水		废水量	5518.22
		COD	0.3311
		SS	0.1104
		氨氮	0.0028
		总氮	0.0083
		盐分	27.5922
固废		危险废物	1089.41
		一般固废	5.4
		生活垃圾	13.32

4.8.7 “三本账”

正常工况下主要污染物排放情况汇总见下表。

表 4.8-21 本项目建成后全厂“三本账”一览表 t/a

项目	污染因子	现有项目排放量	本项目排放量	项目以新带老	项目建成后全厂排放量	排放增减量
废气	烟粉尘	912.589	0.203	0	912.792	+0.203
	苯并芘	0.0002	0.000	0	0.000	0.000
	SO_2	429	12.215	0	441.215	+12.215
	NOx	1594.504	0.274	0	1594.778	+0.274
	硫化氢	0.0896	0.054	0	0.144	+0.054
	氨	11.506	0.023	0	11.529	+0.023
	1,3 丁二烯	0.486	0.000	0	0.486	0.000
	CO	27.147	0.000	0	27.147	0.000
	非甲烷总烃	14.527	4.463	0	20.591	+4.463
	苯	1.15	0.000	0	1.150	0.000
	1,2-二氯乙烷	0	0.097	0	0.097	+0.097
	甲苯	0	0.000	0	0.000	0.000
	硫酸雾	0	0.102	0	0.044	+0.102
废水	废水量	0	0	0	0	0
	COD	0	0	0	0	0
	BOD_5	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0
	NH_3-N	0	0	0	0	0
固废	危险废物	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

4.9 碳排放

4.9.1 政策符合性分析

参照执行石化行业相关标准要求，项目建设与《安徽省“十四五”节能减排实施方案》、《安徽省工业领域碳达峰实施方案》（皖经信节能函〔2022〕132 号）、《安徽省碳达峰实施方案的通知》（皖政〔2022〕83 号）相符性分析内容详见下表。

表 4.9-1 与《安徽省“十四五”节能减排实施方案》相符性分析

相关要求		本项目情况	相符性
主要目标	到 2025 年，全省单位生产总值能耗比 2020 年下降 14%，力争下降 14.5%。化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等 4 项主要污染物重点工程减排量分别累计达到 13.67 万吨、0.69 万吨、8.3 万吨、3.07 万吨。节能减排政策机制更加健全，能源资源配置更加合理，重点行业能源利用效率和主要污染物排放控制水平力争基本达到国际先进水平，基本建成具有重要影响力的经济社会发展全面绿色转型区。	本项目废水园区内零排放，因此，不需申请废水总量；本项目建成后，项目新增总量需在淮北市范围内平衡	符合
实施节能减排重点工程	重点行业绿色升级工程。聚焦石化、化工、钢铁、电力、有色、建材等主要耗能行业，开展工业能效提升行动，对标国际先进或行业标杆水平，分行业明确能效提升目标，组织实施重点工作举措。持续提升用能设备系统能效，推广高效精馏系统、高温高压干熄焦、富氧强化熔炼等节能技术。推动新型基础设施能效提升，培育绿色制造示范企业和绿色数据中心。“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降 15%，万元工业增加值用水量下降 16%。	项目参照执行石化行业标准要求，项目生产过程中实行节能减排，控制项目能耗，减少能耗消耗量	符合
	重点区域污染物减排工程。进一步强化区域协作机制，完善重污染天气应对和重点行业绩效分级管理体系，突出 $PM_{2.5}$ 和臭氧协同控制，加大钢铁、水泥、焦化、玻璃等行业以及工业锅炉、炉窑、移动源氮氧化物减排力度。持续打好长江保护修复攻坚战，开展新一轮巢湖综合治理，深入实施淮河流域污染防治，扎实推进城镇污水垃圾处理和工业、农业面源、船舶、尾矿库等污染治理工程。到 2025 年，全省重度及以上污染天数比率控制在 0.2%以内，国家考核断面水质优良比例达到 83%，长江干流水质稳定达到Ⅱ类。	本项目废水园区内零排放，因此，不需申请废水总量；本项目建成后，项目废气新增总量需在淮北市范围内平衡	符合
	挥发性有机物综合整治工程。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	项目生产过程中产生的挥发性有机物均经过有效处置后达标排放	符合

相关要求		本项目情况	相符性
	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%。		
完善节能减排政策机制	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。明确高耗能高排放（以下简称“两高”）项目界定标准，全面排查在建、拟建、存量“两高”项目，实施清单管理、分类处置、动态监控。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。	项目建设严格执行污染物总量减排要求，项目建设符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，排放的污染物经有效处置后达标排放，项目不属于落后产能项目	符合

表 4.9-2 与《安徽省工业领域碳达峰实施方案的通知》相符性分析

相关要求		本项目情况	相符性
主要目标	“十四五”期间，工业产业结构、生产方式绿色低碳转型取得显著成效，能源资源利用效率显著提升，初步建成高效、循环、低碳的现代工业体系，为工业领域碳达峰、碳中和奠定基础。到2025年，全省规模以上工业单位增加值能耗较2020年下降15%，单位工业增加值二氧化碳排放较2020年下降18%。“十五五”期间，工业产业结构进一步优化，工业能耗强度、二氧化碳排放强度持续下降，全省制造业能源资源配置更加合理、利用效率稳步提高，绿色低碳发展迈入新阶段。力争工业领域二氧化碳排放2030年前达峰，推动钢铁、水泥等有条件的重点行业率先达峰。	项目实施过程中积极采取节能减排措施，将企业碳排放控制在国内先进水平	符合

相关要求		本项目情况	相符性
产业结构优化提升行动	遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。全面排查在建、拟建、存量“两高”项目，实施清单管理、分类处置、动态监控。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。	项目建设严格执行污染物总量减排要求，项目建设符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，排放的污染物经有效处置后达标排放，项目不属于落后产能项目	符合
	开展节能降碳升级改造。推进能源资源节约、集约利用，推动工业能效提升。引导企业对标能耗限额标准先进值、能效标杆水平和国际先进水平，降低单位产品综合能耗。聚焦重点行业，推进典型流程工业系统节能，重点加强能量系统优化、余热余压利用、公辅设施节能改造，加快节能技术创新和推广应用。聚焦重点设备，提高工业窑炉、锅炉、电机、变压器、水泵、风机、压缩机等系统能效，推动高效用能设备优化匹配，淘汰高耗能落后设备。鼓励有条件的园区实施集中供热、能源梯级利用、园区能源系统优化改造。	项目积极开展余热利用工作，在生产过程中定期对锅炉、电机、变压器、水泵、风机、压缩机等进行检查升级，减少能源消耗	符合
重点行业实施路径	在钢铁、建材、石化化工、有色金属、装备制造、电子信息等重点行业深入推进碳达峰工作，严格落实产能等量和减量置换政策，加快调整产业结构和用能结构，优化提升产品结构和质量，全面提升行业用能效率，推进低碳绿色技术创新和应用推广，构建产业资源能源循环耦合体系，推动产业集群化发展，实现工业发展的质量变革、效率变革和动力变革。	项目严格落实表 4.12.1-3 中相关要求	符合

表 4.9-3 石化化工行业实施路径

路径	具体措施	重点产品（工序）效能标杆值	总体实施目标
产能控制	1、优化石化化工行业产能规模和布局，加大落后产能淘汰力度； 2、严控磷铵、电石、黄磷等行业新增产能，加快低效落后产能退出；	煤制甲醇：褐煤为原料 1550 千克标准煤/吨；烟煤为原料 1400 千克标准煤/吨；无烟煤为原料 1250 千克标准煤/吨。 煤制乙二醇：1000 千克标准煤/吨。	2025 年，化工产业集群实力显著提升，“入园率”达到 70%以上，大宗产品单位产品能耗和碳排放明显下降；

	3、禁止未纳入国家产业规划的新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃等项目建设；	合成氨：优质无烟块煤为原料 1100 千克标准煤/吨；非优质无烟块煤、型煤为原料 1200 千克标准煤/吨；粉煤为原料 1350 千克标准煤/吨。 烧碱：离子膜法液碱（≥30%）315 千克标准煤/吨；离子膜法液碱（≥45%）420 千克标准煤/吨；离子膜法液碱（≥98%）620 千克标准煤/吨。 纯碱：氨碱法（轻质）纯碱 320 千克标准煤/吨；联碱法（轻质）纯碱 160 千克标准煤/吨；氨碱法（重质）纯碱 390 千克标准煤/吨；联碱法（重质）纯碱 210 千克标准煤/吨。 焦化：顶装、捣固焦炉工序 110 千克标准煤/吨。 磷酸一铵：料浆法（粒状）170 千克标准煤/吨；料浆法（粉状）165 千克标准煤/吨。	2030 年，化工企业“入园率”进一步提升；合成氨、甲醇、焦化等单位产品能耗水平保持国内领先。
产品优化	4、石化行业推进“减油增化”，合理平衡油品、烯烃、芳烃关系， 优化现有装置结构，延伸产业链条，加强炼厂干气、液化气等石油炼化副产物高效利用； 5、化工行业推进原料路线低碳化和多元化，加快发展化工新材料、专用化学品等高端产品，以可循环、可降解为导向，发展性能达标、绿色环保、经济适用的合成材料；		
技术创新	6、加快开发和推广应用绿色工艺技术，积极推进氯碱、染料、涂料等行业绿色化改造，实现节能降耗减排； 7、推动氢气纯化、高压储氢、氢燃料电池等技术装备、材料研发及应用；在合成氨、合成甲醇等行业探索开展可再生能源替代化石能源制氢； 8、推广“三废”综合利用技术及二氧化碳的捕集、分离、净化、封存、综合利用技术		
产业集聚	9、推动化工园区规范化和化工企业集群发展，引导园区内企业循环生产、产业耦合发展。		

表 4.9-4 与《安徽省碳达峰实施方案的通知》相符性分析

相关要求		本项目情况	相符性
主要目标	“十四五”期间，能源结构、产业结构、交通运输结构加快调整，城乡建设、农业农村绿色发展水平不断提高，重点行业能源利用效率大幅提升，新型电力系统加快构建，绿色低碳技术研发和推广应用取得积极进展，有利于绿色低碳循环发展的政策体系进一步完善。到 2025 年，非化石能源消费比重达到 15.5%以上，单位地区生产总值	项目实施过程中积极采取节能减排措施，将企业碳排放控制在国内先进水平	符合

相关要求		本项目情况	相符性
	能耗比 2020 年下降 14%，单位地区生产总值二氧化碳排放降幅完成国家下达目标，碳达峰基础支撑逐步夯实。 “十五五”期间，经济结构明显优化，绿色产业比重显著提升，重点领域低碳发展模式基本形成，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平，绿色低碳技术取得关键突破，绿色生活方式广泛形成，绿色低碳循环发展的政策体系基本健全，具有重要影响力的经济社会发展全面绿色转型区建设取得显著成效。到 2030 年，非化石能源消费比重达到 22%以上，单位地区生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 65%以上，顺利实现 2030 年前碳达峰目标。		
节能降碳能效提升行动	推进重点用能设备节能增效。以工业窑炉、锅炉、电机、变压器、水泵、风机、压缩机、换热器等设备为重点，持续推进能效提升。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设备。开展用能设备能效提升专项监察，加快淘汰落后用能设备。强化重点用能设备生产、经营、销售、使用、报废全链条管理。	项目积极开展余热利用工作，在生产过程中定期对锅炉、电机、变压器、水泵、风机、压缩机等进行检查升级，减少能源消耗	符合
	加强新型基础设施节能降碳。优化空间布局，新建大型、超大型数据中心原则上布局在国家枢纽节点数据中心集群范围内，推动芜湖数据中心集群高能效、低碳化发展。优化用能结构，新建大型、超大型数据中心电能利用效率不高于 1.3，其中芜湖数据中心集群不高于 1.25，逐年提高数据中心可再生能源利用比例。加快节能 5G 基站推广应用。	—	—
经济结构优化升级行动	推动石化化工行业碳达峰。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。优化原料结构，推动原料轻质化。引导石化企业“减油增化”，合理平衡油品、烯烃、芳烃关系，加强炼厂干气、液化气等石油炼化副产物高效利用。鼓励天然气代替煤炭作为燃料，提高清洁能源使用比例。促进淮南、淮北等煤化工基地高端化、多元化、低碳化发展。	项目使用厂内燃料气作为焚烧炉补充燃料，不使用煤炭作为燃料，项目所用燃料为企业实际生产过程中产生的，含硫量低，为清洁能源	—

4.9.2 碳排放分析与评价

4.9.2.1 核算边界

评价范围为本项目厂区，包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统。

4.9.2.2 碳排放源识别

根据项目使用的原辅材料、燃料、生产设施和设备及生产工艺流程情况，识别项目的碳排放源，项目碳排放源情况详见表 4.9-5。

表 4.9-5 建设项目碳排放源识别表

排放种类	燃料、原辅料	碳排放源
工艺生产过程排放	含碳原辅料	甲苯、1,2-二氯乙烷、醋酸等
消耗电力和热力排放	电力、热力	主要生产系统的耗电设施、热力设备使用等

4.9.2.3 碳排放量核算

项目碳排放参照《安徽省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》、《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》进行核算。

1、生产过程 CO_2 排放

化工企业过程排放量等于不同种类的温室气体排放的 CO_2 当量之和，按下式计算：

$$E_{过程,i}=ECO_{2过程,i}\times GWPCO_2+E_{N2O过程,i}\times GWP_{N2O}$$

$$ECO_{2过程,i}=ECO_{2原料,i}+ECO_{2碳酸盐,i}$$

$$E_{N2O过程,i}=E_{N2O原料,i}+E_{N2O己二酸,i}$$

式中：$E_{过程,i}$——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量，吨 CO_2 当量（tCO_2e）；

$ECO_{2过程,i}$——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的 CO_2 排放总量，tCO_2e；

$ECO_{2原料,i}$——核算期内核算单元 i 的化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的 CO_2 排放，tCO_2e；

$ECO_{2碳酸盐,i}$——核算期内核算单元 i 的碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放，tCO_2e；

$E_{N2O过程,i}$——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的 N_2O 排放总量，tN_2Oe；

$E_{N2O硝酸,i}$——核算期内核算单元 i 的硝酸生产过程的 N_2O 排放，tN_2Oe；

$E_{N2O己二酸,i}$——核算期内核算单元 i 的己二酸生产过程的 N_2O 排放，tN_2Oe；

GWP_{N2O}——N_2O 的全球变暖潜势，取值为 310。

本项目不涉及碳酸盐转化成 CO_2，只有化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的 CO_2 排放，即本项目 $ECO_{2过程,i}=ECO_{2原料,i}$，根据原料出入和碳量以及产品输出的碳量，按碳质量平衡法计算：

$$E_{CO_2原料,i}=\{\sum_r(AD_{i,r}\times CC_{i,r})-[\sum_p(AD_{i,p}\times CC_{i,p})+\sum_w(AD_{i,w}\times CC_{i,w})]\}\times\frac{44}{12}$$

式中：$AD_{i,r}$——第 i 个核算单元的原料 r 的投入量，固体或液体原料的单位为吨（t），气体原料的单位为万标立方米（10^4Nm^3）；

$CC_{i,r}$——第 i 个核算单元的原料 r 的含碳量，固体或液体原料的单位为 tC/t，气体原料的单位为 $tC/10^4Nm^3$；

r——进入核算单元的原料种类，如具体品种的化石燃料、具体名称的碳氢化合物、碳电极以及 CO_2 原料；

$AD_{i,p}$——第 i 个核算单元的碳产品 p 的产量，固体或液体产品的单位为吨（t），气体产品的单位为万标立方米（10^4Nm^3）；

$CC_{i,p}$——第 i 个核算单元的碳产品 p 的含碳量，固体或液体产品的单位为 tC/t，气体产品的单位为 $tC/10^4Nm^3$；

r——流出核算单元的含碳产品种类，包括各种具体名称的主产品、联产产品、副产品等；

$AD_{i,w}$——第 i 个核算单元的其他含碳输出物 w 的输出量，单位为吨（t）；

$CC_{i,w}$——第 i 个核算单元的其他含碳输出物 w 的含碳量，单位为 tC/t；

w——流出核算单元且没有计算产品范畴的其他含碳输出物种类，如炉渣、粉尘、污泥等含碳的废弃物。

本项目含碳原辅料主要为甲苯、1,2-二氯乙烷、醋酸，产品及其他含碳输出物主要为产品对甲苯磺酸等、混磺酸钠，工业生产过程排放（$AECO_{2过程}$）见表 4.9-16。

表 4.9-6 建设项目工业生产过程排放量

序号		物料名称	消耗/产出量/（t/a）	含碳系数（CCi，tC/t）	含碳量/（tC/a）
含碳物料输入	1	甲苯	6200	0.913	5660.6
	2	1,2-二氯乙烷	45	0.243	10.935
	3	醋酸	31.4	0.40	12.56
含碳物料输出	废气	1,2-二氯乙烷	0.097	0.243	0.023571
		甲苯	0.0004	0.913	0.0003652
	产品及副产品	对甲苯磺酸	10000	0.411	4110
		混磺酸钠	2337	0.433	1011.921
	废液		750.2	0.10	75.02
含碳物料输入、输出差额					10881
CO_2 与 C 的相对分子量之比					12/44
工业生产过程 CO_2 排放（ECO_2 过程）					2967.55

2、燃料气燃烧 CO_2 排放

燃料气燃烧碳排放为直接排放，采用公式如下：

$$E_{CO_2-直接} = \sum Ai \times EF_i$$

式中：Ai 为不同种类化石能源的消费量；

EF_i为燃料气碳排放因子=单位热值含碳量×碳氧化率×44/12。

项目燃料气用量为 240 万 m^3，燃料气单位热值含碳量为 52.5tCO_2/TJ，燃料气热值为 100GJ/ 万 Nm^3，碳氧化率为 99%，则项目燃料气燃烧碳排放量=240×52.5×99%×44/12×0.1=4573.8t。

3、净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放量

消耗电力和热力对应的 CO_2 排放量计算公式如下：

$$E_{电+热} = A_{电力} \times EF_{电力} + A_{热力} \times EF_{热力}$$

式中：$E_{电+热}$为消耗电力和热力对应的 CO_2 排放量，单位为吨 CO_2；

$A_{电力}$为消耗的电力，单位为兆瓦时（MWh）；

$A_{热力}$为消耗的热力量，单位为 GJ；

$EF_{电力}$为电力的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/MWh；

$EF_{热力}$为热力的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/GJ；

根据《安徽省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》，电力、热力排放因子采用生态环境部最新发布值，目前电力排放因子为 0.581tCO_2/MWh，热力排放因子为 0.11tCO_2/GJ，项目电力、热力对应的 CO_2 排放量详见下表。

表 4.9-7 企业净购入电力、热力隐含 CO_2 排放情况一览表

类型	净购入量（MWh 或 GJ）	CO_2 排放因子（吨 CO_2/MWh 或吨 CO_2/GJ）	CO_2 排放量（吨 CO_2）
电力	16400	0.581	9528.4
热力	53600	0.11	5896

项目碳排放核算汇总见表 4.9-8。

表 4.9-8 项目碳排放核算汇总表

核算指标	生产过程	燃料燃烧	净购入热力	净购入电力
年排放量（tCO_2/a）	2967.55	4573.8	9528.4	5896
年总排放量（tCO_2/a）	22965.8			
单位产品碳排放（tCO_2/产品）	2.30			
单位产值碳排放（tCO_2/万元）	1.30			
单位增加值碳排放（tCO_2/万元）	4.16			

4.9.2.4 碳排放绩效核算

根据《安徽省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》，以单位产品碳排放作为碳排放绩效评价指标，计算方法如下：

$$Q_{CO2-供电} = E_{总} \times (1-a) / G_{供电量}$$

式中：$QCO_{2-供电}$为单位供电量 CO_2 排放，$tCO_2/MW·h$；

$E_{总}$为 CO_2 排放总量，tCO_2；

a 为供热比；

$G_{供电量}$为供电量，MW·h。

$$Q_{CO2-供热} = E_{总} \times a / G_{供热量}$$

式中：$QCO_{2-供热}$为单位供热量 CO_2 排放，tCO_2/GJ；

$G_{供热量}$为供热量，GJ。

$$Q_{CO2-熟料} = E_{总} / G_{熟料}$$

式中：$QCO_{2-熟料}$为单位熟料产量 CO_2 排放，tCO_2/t；

$G_{熟料}$为熟料产量，t。

根据上述数据，计算单位供电量 CO_2 排放 $0.68tCO_2/MW·h$；单位供热量 CO_2 排放 $0.11tCO_2/MW·h$；单位产品 CO_2 排放 $2.275tCO_2/t$；单位产值 CO_2 排放 $1.30tCO_2/t$；单位增加值 CO_2 排放 $4.16tCO_2/t$。

4.9.3 碳排放措施及可行性论证

通过上述分析可知，项目碳排放主要来源于净购入热力及电力隐含热力损失，表明项目为热力、电力消耗量较大企业，因此，项目在实际生产中的重中之重为热力及电力的节约，具体采取的减排措施如下：

1、拟采取的碳减排措施

（1）企业应采用清洁生产工艺，增加水、电、气、含碳原料的利用效率，从而降低项目碳排放量。

（2）企业应减少使用造成温室气体排放的原辅材料，在生产过程中增加原辅材料利用率，从而控制温室气体排放。

（3）企业通过加强管理，减少碳排放，具体管理措施包括：提高生产系统和管理系统自动化、信息化和智能化水平；建立常态化节能监察机制、奖惩激励机制等建议；设置能源及温室气体排放管理部门，配备专职人员；建立碳排放相关监测和管理台账，明确监测指标、监测频次和需记录的信息等；提出碳排放监测、报告和核查工作计划。

2、碳减排措施可行性分析

项目通过采用清洁生产工艺，减少污染物排放，选用高热值燃料，该类措施在日常

管理中进行控制即可做到，因此，项目采取的碳减排措施是可行的。

4.9.4 碳排放管理与检测计划

1、碳排放清单

项目碳排放清单详见表 4.9-9。

表 4.9-9 污染物排放清单

源类别	污染物名称	降碳措施	排放情况（tCO_2）
生产过程	CO_2	增加原辅材料利用率，减少含碳原料使用量	2967.55
燃料燃烧	CO_2	采用高热值燃料	4573.8
企业净购入电力的隐含 CO_2 排放	CO_2	生产过程中提高能源利用效率	15424.4

2、监测计划

根据项目源强核算需求，企业需定期对碳排放装备相关参数进行监测，具体监测计划情况详见表 4.9-10。

表 4.9-10 碳排放参数建议监测计划

类别	监测项目	监测位置	自行监测频次	控制指标
生产装置	记录原料消耗量和产品产出量	计量装置	连续监测当日汇总上报，月度总结行程月报	—
燃料燃烧	记录燃料消耗量	计量装置		—
热力	厂区总用热	计量装置		交叉核对：运行人员手动记录的运行日志数据比对。
电力	厂区总用电量	计量设备		

4.9.5 碳排放评价结论与建议

项目碳排放源主要为装置生产过程中产生的 CO_2 排放、燃料燃烧 CO_2 排放、事故火炬燃烧 CO_2 排放及净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放。碳排放总量为 22965.8tCO_2，单位产品 CO_2 排放 2.30tCO_2/t；单位产值 CO_2 排放 1.30tCO_2/t；单位增加值 CO_2 排放 4.16tCO_2/t。

4.10 清洁生产分析

4.10.1 生产工艺

1、三氧化硫装置

本装置以现有硫磺制酸系统产生的二氧化硫转化烟气为核心原料，采用“烟气预处理-二段催化氧化-热量梯级回收-冷凝提纯-成品储存及发货”的闭环生产流程，减少工程建设的资源消耗与环境扰动。生产过程中，原料烟气、中间产物及成品均实现密闭输送与处理，无工艺性无组织排放环节，具体流程如下：

1.原料预处理：现有硫磺制酸装置产生的一次转化烟气（含 SO_2 7%-10%）经高温热回收器冷却至 $410^{-4}30$℃，去除烟气中夹带的微量粉尘及杂质，确保进入转化系统的原料气纯度，降低催化剂失活风险；2.二段催化氧化：预处理后的烟气补加定量纯氧（氧体积占比 5%-6%），通入装填国产高效复合催化剂的转化器，一段转化生成含 SO_3的混合气体，经中温热回收器降温后进入二段转化，进一步提升 SO_2转化率至 99.95%以上，远超行业平均水平；3. 热量梯级利用：转化过程产生的高温烟气依次通过高温热回收器、中温热回收器及省煤器回收热量，产出的蒸汽回用于厂区供热或发电，实现反应热能的100%回收利用，降低单位产品综合能耗；4. 冷凝提纯：经二段转化后的高浓度 SO_3混合气体，通过换热器预冷后进入压缩机升压，再经专用冷凝装置冷却至常温，得到纯度≥99.5%的液体三氧化硫成品，满足高端化工应用需求；5. 储存及发货：成品液体三氧化硫送入密闭卧式储罐储存，储罐设置压力平衡系统，呼吸气经管道返回现有硫磺制酸装置II吸塔进口回收处理；发货环节采用“液相输送+气相回收”双管路系统，装车完成后残留气体全部回收至制酸系统，实现储存及发货过程的无组织排放零新增。

2、对甲苯磺酸装置

本工艺核心为甲苯与 SO_3的亲电取代反应，目标产物为对甲苯磺酸，副产物主要为少量邻甲苯磺酸。与传统发烟硫酸工艺相比，本工艺以高纯度 SO_3为磺化剂，避免了发烟硫酸带入大量水分导致的废酸生成；通过精准控制反应条件提升对位产物选择性，减少副反应，从源头降低污染物产生，同时实现未反应原料、副产物及废弃物的资源化利用，构建闭环清洁生产体系。

4.10.2 设备先进性

项目主生产装置采用大型集散型控制系统（DCS），并引进先进的控制软件，可以比较精确地控制原料、催化剂等的进料量，使生产处于最佳的操作状态、最稳定的生产过程，保证物料最大限度的转化为产品，从源头上减少污染物排放；同时拟建项目设置独立的紧急停车（ESD）系统，在生产过程出现非正常情况时，可及时预警，并采取措施，在保证装置安全的同时，可有效减少非正常污染物排放的发生。

4.10.3 源头防控措施

清洁生产的源头防控措施主要是：在生产过程中使用无毒无害或低毒低害原料，推进有毒有害物质替代，从源头削减或避免污染物的产生。

（1）本项目建成后，各生产线在工艺参数、生产设备、过程控制、安全性和环保

治理等方面严格管理，对生产过程产生的有机物采用管道冷凝冷冻回收措施，设置缓冲罐收集冷凝液，尽量从源头削减废气污染物。

（2）采用全密闭反应技术；采用自动进料、自动灌装和计量方式，从源头削减和避免污染物产生。

（3）本项目各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种，选用先进的进口仪表和控制系统，强化生产过程中的自控水平，提高反应速率，降低能耗，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。

（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。

4.10.4 过程控制措施

清洁生产的过程控制措施主要是：在生产过程中，对废弃物（污染物）产生与排放围绕减量化目标进行生产全过程控制，包括生产过程控制和产品生命周期控制两个方面。本项目采取的过程控制措施主要有：

（1）根据工艺操作和安全的要求特点、操作经验以及国内配套仪表生产现状，在保证生产过程稳定可靠运行的前提下，在设备安装过程中将尽可能提高集中控制和自动化水平。

（2）减少人工操作中间环节，主要生产岗位均采用自动控制，进料流量控制、反应等环节温度控制、压力控制，流量控制采用自动控制、温度控制自动联锁装置的温度显示仪，主要设备的温度、压力等参数，采用集中显示。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，提高精度，减少人为误差，充分发挥设备的潜在能力，稳定工艺操作，提高中间产品的转化率和产品得率，提高产品质量，降低能耗，也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。

（3）项目物料投加采用数控操作，有效地利用原料，减少消耗，降低废气治理成本。

（4）通过加强管理和及时维修更换破损的管道、机泵、阀门，来减少和防止生产过程中有毒有机物的跑、冒、滴、漏，无组织废气排放控制达到相应标准要求。

（5） 本项目分散型控制系统（DCS），设置独立于 DCS 的安全仪表系统（SIS），同时设置独立的可燃/有毒气体检测系统（GDS）。

（6） 装置布局按安全、健康、环保、高效等相关要求设计。

（7） 原辅料、产品的包装采用可回收再用、可循环再生的无公害绿色包装。

4.10.5 末端治理措施

清洁生产的末端治理措施是指在生产过程的末端，针对产生的污染物开发并实施有效的治理技术，使污染物对自然界及人类的危害降低。

本项目采取的末端治理措施主要有：

（1）项目三氧化硫提纯装置配套采用碱吸收+水吸收+LNG 焚烧处理后排放；硫磺制硫酸废气采用双氧水脱硫法经处理后排放；对甲苯磺酸生产装置废气采用冷凝回收+碱吸收+水吸收+树脂吸附-脱附处理后排放；包装废气经布袋除尘器处理后排放；甲苯、1,2-二氯乙烷储罐呼吸废气经采用冷凝回收+碱吸收+水吸收+树脂吸附处理后排放；硫酸储罐采用双氧水脱硫法经处理后排放；危废库采用二级活性炭吸附处理；实验室废气采用采用二级活性炭吸附处理，项目装置废气优先回收利用，减少废气外排量，对于经处理后排放的废气，各项污染物均可达标排放。

（2）本项目工艺废水、设备清洗废水、化验室废水、喷淋废水、锅炉排污、初期雨水等经场界内新建管道收集后，依托焦化现有污水处理站综合处理接管园区污水处理厂进一步处理后回用；生活污水、循环冷却塔排污水、纯水制备废水排污水排入园区污水处理厂进一步处理后回用；硫膏提纯废水经管道输送至现有提盐工序处理。废水经处理后接管进入园区污水处理厂进一步处理，园区废水零排放。

（3）项目三氧化硫装置产生的熔硫固废、过滤残渣、废催化剂、废包装材料；对甲苯磺酸装置产生的废活性炭、精馏釜残、三效蒸发残渣；其他工程的废活性炭、废树脂、机修废物、化验废物、废布袋及布袋收尘，分类暂存至危险废物暂存间，分类暂存后，委托资质单位处置；混磺酸钠固体、三效蒸发残渣进行鉴定，鉴定前按照危废管理，鉴定后根据鉴定结果处置；废填料及滤膜，一般固废进行合理处置；生活垃圾袋装分类收集后，委托环卫部门处置。

采取上述措施后，本项目各种废气均得到有效治理，经处理后，废气最小化排放；废水接管处理；固体废物经合理的处置后不外排，不会产生二次污染。

4.10.6 能耗指标

根据项目节能，项目在工艺技术路线及生产方法的选择上，充分吸收国内外先进、成熟的工艺及技术，产品综合能耗处于较低水平，本项目能耗主要包括水、电、蒸汽、

氮气、空气等；项目蒸汽、氮气、空气等均依托厂区周边企业提供，从整个能源输送情况看，减少了能源输送损失，实现能源集中供应，提高能源利用率，避免本项目自行配置公用工程使用造成的能源剩余或能源利用率低等问题。

4.10.7 节能降耗

本项目为了充分利用能源，降低能源消耗，采用了多种切实可行的节能措施。

1）优化全厂总工艺流程，合理配置各工艺装置的进料组成，提高目的产品收率，降低损耗。

2）装置采用联合布置和装置间热进料减少了中间罐的数量及热量损失。

3）根据各装置及系统的热源状况合理地对装置内的换热流程进行优化，尽可能回收热能。同时对装置内的余热加以充分利用，根据不同情况发生不同品位的蒸汽。对能够使用低品位蒸汽的情况尽可能使用低品位蒸汽，以节约能源。

4）合理安排全厂蒸汽平衡和蒸汽管网等级，利用装置剩余热量产生高品位蒸汽，充分利用各级蒸汽间的压力能。同时对全厂各系统用气加以优化。

5）对装置及系统物流的冷却，根据温位不同采取不同的手段，能够发生蒸汽的情况则发生蒸汽，能够采用空冷的情况则使用空冷，严格控制高温位情况直接用水冷，以降低冷却水消耗。

6）对装置及系统产生的凝结水等进行回收，处理后返回各装置及公用工程循环使用；对于能够进行一水多用的设备及工艺尽量做到一水多用，从而节省水耗量，降低能耗。

7）减少新鲜水用量，减少排污，清污分流、污污分流。污水处理场进水分为高浓度污水和低浓度污水，高浓度污水处理后排放，低浓度污水处理后回用。

8）采用优质高效的水质稳定剂提高循环水的浓缩倍数，减少循环水的补充水和排污量。

9）换热器等采用高效、低压降换热器提高效率，减少能耗；在机泵的选用上选用高效机泵和高效节能电机，提高设备效率；并根据情况选用液力透平回收高压液体的能量。

10）充分利用加热炉系统的热量，合理安排进料，提高加热炉效率。同时加热炉系统采用余热回收系统，回收烟气中的余热，使得加热炉效率均达到 90%以上。

11）选用高效变压器和电气设备，合理选择机泵驱动电机的容量以及适当选用变频

调速调节流量，大容量低转速电机选用同步电机实现无功调节。

12）采用先进的自动控制系统，使得各系统在优化条件下操作，提高全厂的用能水平。

13）加强设备及管道的隔热和保温等措施，对所有高温设备及管线均选用优质保温材料，减少散热，提高装置及系统的热回收率。

4.10.8 清洁生产小结

项目采用节能降耗的设备和措施，提高项目能源利用率，降低单位产品的能耗；过程控制采用集散控制系统（DCS）、安全仪表系统（SIS）和可燃有毒气体检测系统（GDS），提高整体安全性；加强三废源头控制和末端治理措施，各类废气均达标且最小化排放，污水达标接管处理，固体废物全部处置。项目建成后将按要求定期进行清洁生产审核工作，确保清洁生产达到国内先进水平。

5 环境质量现状调查

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

淮北市位于安徽省北部（东经 116°23′~117°02′，北纬 33°16′~34°14′之间），与江苏、山东、河南三省交界，接近陇海——兰新经济带中轴线和淮海经济区的中心，是华东经济区乃至全国的重要能源基地和商品粮生产基地，经济地理位置十分重要。

濉溪县隶属于安徽省淮北市。位于安徽省北部、淮北市西南，东邻宿州市，南接蒙城县、怀远县，西连涡阳县，西北与河南省永城市接壤。县域总面积 1987 平方公里，常住人口 104.4 万人（2017 年），辖 11 个乡镇。

本项目选址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地（原安徽淮北临涣工业园，现已并入安徽濉溪经济开发区）内，位于淮北市濉溪县韩村镇境内。区域西与河南省接壤，东邻宿州市，有京沪铁路、濉阜铁路及通往宿州、淮北市、蒙城县的公路，另外矿区有矿业集团的专用线。区域地势平坦，公路、铁路运输十分方便。

根据对建设项目地周围的实地勘查，建设项目地周围均为基地规划的三类工业用地，没有特殊的自然保护区、风景名胜古迹或文物景观。

5.1.2 地形地貌

濉溪县地处淮北平原中部，地势自西北向东南微倾，除县东北部有少量低山残丘分布外，其余为广阔平原区。主要地貌类型为山丘、平原、湖洼地、河流。县内最高山峰老龙脊，位于蔡里集东南 5.5 公里处。

项目所在区域为淮北平原河间平地，经过现场勘查，区域地形平坦开阔，拟建厂区区域内现状为农业用地，地面自然标高 24～34m 之间。区内无大的河流。厂址区域无大的活动断裂构造存在，区域内无液化土层。

5.1.3 区域地质构造

项目所在区域地层岩性属华北地层大区晋冀鲁豫地层区淮河地层分区淮北地层小区。该区域地层中基岩大部分隐伏于新生界松散层之下，偶有基岩出露。由煤田地质钻探资料可知，本区地层自下而上分别为寒武系、奥陶系中统；石灰系本溪组、太原组；二叠系山西组、下石盒子组、上石盒子组和石千峰组；上第三系上新统和第四系更新统、全新统。地层及其岩性特征见表 5.1-1。

表 5.1-1　区域地层概况

界	系	统	地层名称	代号	厚度	主要岩性
新生界	第四系丨上第三系	全新统		Q4	0.5~7.0	灰黄、淡黄色粉砂、粉土及粉质粘土。
		上更新统		Q3	7.8~41	土黄、灰黄及浅灰色粉砂、细砂、粉土、粉质粘土及粘土。
		中更新统		Q2	13~45	上段土黄、褐黄及浅黄色粉质粘土、粘土、粉土、砂层。
		下更新统		Q1	19.4~87	下段为浅黄、棕黄色细砂、粉砂、粉土、粉质粘土。
		上新统		N2	19~110	棕黄、棕红、灰白、灰色砂砾、细砂、粉砂、粉土、粉质粘土、粘土。
古生界	二叠系	上统	石千峰组	P2sh	30	砖红、灰白色砂岩、粉砂岩。
			上石盒子组	P2ss	630	浅灰、灰白色砂岩、粉砂岩、泥岩，含煤 4-10 层。
		下统	下石盒子组	P1xs	211~249	灰、深灰色砂岩、粉砂岩、泥岩、含煤 3-6 层。
			山西组	P1s	102~127	浅灰、深灰、灰黑色粉砂岩、砂岩、泥岩、粉砂质泥岩，含煤 2-4 层。
	石炭系	上统	太原组	C3t	131.52	浅灰、深灰色石灰岩、砂岩、泥岩，含薄煤层。
		中统	本溪组	C2b	7.61	灰白色、紫红色铝质泥岩。
	奥陶系	中统		O2	16.46~34.9	灰褐色、灰棕色豹皮状石灰岩、白云质灰岩。
	寒武系			∈	628~986	砂质泥灰岩、粉砂质页岩、豹皮状白云质灰岩、紫红色粉砂岩、鲕状灰岩。

5.1.4 土壤、植被

淮北市境内土壤主要划分为砂礓黑土、潮土、棕壤、黑色石灰土、红色石灰土 5 个土类、9 个亚类、17 个土属、47 个土种，土壤类型比较复杂，区域分布表现较明显。

查询《国家土壤信息服务平台》可知，项目所在区域土壤均属砂姜黑土类（H22）。根据现场勘查，主要为黄姜土。土壤肥力较低，理力性状不良，缺磷少氮，有机质低，同时土壤养分状况不同类型和区域差异较大。

项目所在区栽培乔木树种主要有杨、柳、槐、泡桐、榆、楝、椿、水杉等，还有成片栽培的梨、苹果、葡萄等；栽培作物有小麦、大豆、玉米、高粱、山芋、绿豆、棉花、芝麻、花生、油菜等；瓜类有西瓜、冬瓜、南瓜、黄瓜、白菜、豆角、芹菜、萝卜、土豆、西红柿、韭菜、茄子、葱等。

5.1.5 气候、气象特征

濉溪县属北温带半湿润季风气候，四季分明。淮北气象站多年平均气温 15.8℃，平均降雨量 841.5mm，平均风速 1.8m/s，主导风向为西南风。根据近 20 年统计资料，07 月气温最高，为 27.9℃；1 月气温最低，为 1.7℃；7 月降水量最大，为 218.9 毫米；1

月降水量最小，为 12.7mm；8 月平均相对湿度最大，为 79.0%；3 月平均相对湿度最小，为 59.7%。最大冻结深度 15cm，最大积雪深度 20mm，全年无霜期 210 天以上。4 月平均风速最大，为 2.2 m/s，9 月风速最小，为 1.5m/s。

5.1.6 水文条件

1、地表水

淮北市境内水资源分布总的特点是：北部（城市规划区）地表水、浅层地下水资源较为贫乏，但分布有一定数量的岩溶水资源；南部（宿州～永城公路以南）地表水、浅层、中深层孔隙水资源较为丰富。淮北市人均水资源为 493.5m^3/a，不足安徽省的 1/2 和全国的 1/4，属资源型缺水城市。

淮北市主要河流有濉河、沱河、浍河、龙岱河、闸河、澥河、北淝河等，多属季节性降水补给型河流。塌陷区总面积约 22 万亩，大小水库 6 座，年蓄水量可达 8415.2 万m^3。

项目所在区域的取排水渠道主要河流为孟沟、浍河，浍河是淝滁河水系的最大支流，也是淮北地区重要的省际河道，发源于河南省夏邑县蔡油坊，流经夏邑、永城、濉溪、宿州、固镇五县至九里湾入香涧湖，与淝河汇流，至五河县汇入淮河，浍河在淮北市境内横穿濉溪县境南部，在濉溪县境内从古城至黄沟口长 64km，汇水面积 1201km^2，在境内建有南坪闸（孟沟入浍河下游 30km）、闸上汇水面积3472km^2，拟建的临涣闸以上汇水面积为 2560km^2，根据临涣集水文站实测多年平均径流量为 31324 万m^3。河流人工调控性较强，关闸期闸下泄流量为 0.11m^3/s。

项目厂址北侧的孟沟，孟沟向东经 14km 汇入浍河。孟沟是人工开挖的抗旱排涝农灌渠，西起涡阳县西任庄，在濉溪县临涣镇姜庄入濉溪县境，濉溪县界内至后马店河长 4.7km，后马店至周老洪庄河长 5.3km，集水面积 25km^2；至孟集闸河长 3.2km，集水面积 44km^2；至代沟口河长 4.7km，集水面积 51km^2；至孙家入浍河，河长 0.9km，集水面积 51km^2，水渠河床宽 25m、深5m。主要为泄洪排涝及农业灌溉功能，河流流向为从西向东。孟沟枯水季节水量很少，在大干旱年水渠几乎处于枯竭断流状态。

2、地下水

根据地下水的赋存条件、水理性质及水力特征，本区域地下水类型可划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类岩溶裂隙水和基岩裂隙水三类。

松散岩类孔隙水：由第四系和上第三系松散层组成，厚度 50～259m，略呈东薄西厚的分布规律。按其岩性特征，自上而下可分为四个含水层（组）和三个隔水层组。

含水层属 HCO_3—或 $HCO_3 \cdot SO_4$—型，第一含水层以大气降水、灌溉回渗、地表水体入渗补给为主，侧向径流补给次之，排泄方式主要为蒸发和河流排泄，其次为人工开采和越流排泄。第二、三含水层地下水补给以侧向径流为主，越流补给次之，排泄方式主要为侧向径流。第四含水层天然状态下与下伏基岩含水层有一定的水力联系，侧向径流微弱。隔水层分布较稳定，隔水性能较好。

基岩裂隙水：由二叠系地层组成，岩性主要为砂岩、泥岩、粉砂岩和煤层，并以泥岩和砂岩为主。砂岩裂隙一般不发育，单位涌水量 q 大多小于 0.1L/s·m，富水性较弱。根据区域资料和井田内可采煤层的赋存层位，分为三个含水层（段）。含水层水质为 $HCO_3 \cdot SO_4$—或 HCO_3—型。地下水主要受侧向径流补给，同时浅部露头带接受松散岩类孔隙水（四含）缓慢渗入径流补给。排泄方式天然状态下主要为侧向径流。

碳酸盐岩类岩溶裂隙水存在于石炭系太原组、奥陶系石灰岩岩溶裂隙含水层中，厚度 631.52m，岩溶裂隙水以侧向径流、补给为主，浅部分露头带与松散岩类孔隙水互补。

地下水开采及利用情况：淮北市浍河流域 50%、75%和 95%保证率年份的浅层地下水可开采量均为 15560 万 m^3，多年平均浅层地下水可开采量为 17116 万 m^3。而 2000 年浍河流域浅层地下水实际利用量为 5979.5 万 m^3，占多年平均可开采量的 34.9%，说明该区域浅层地下水有一定的开发潜力。

另外，浍河流域中深层孔隙水的开发利用率小于 10%，仍有较大的开发利用潜力。

5.1.7 人文景观

根据淮北市文物管理委员会的调查，厂址未发现古遗迹、古墓葬等早期重要文物遗迹，也未发现古建筑、古碑刻等文物遗存。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

5.2.1.1 项目所在区域达标判断

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，2024 年城市环境空气中：

细颗粒物年均值为 43 微克/立方米，超标 0.23 倍；日均值范围在 6～283 微克/立方米之间，最大日平均浓度超标 2.77 倍，日均值达标率 87.4%。

二氧化硫年均值为 6 微克/立方米，符合国家一级标准要求，年均值达标率 100%；日均值范围在 2～15 微克/立方米之间，符合国家一级标准要求，日均值达标率 100%；

小时浓度值范围在 1～21 微克/立方米之间，符合国家一级标准要求，小时均值达标率 100%。

二氧化氮年均值为 19 微克/立方米，符合国家一级标准要求；日均值范围在 2～59 微克/立方米之间，符合国家一级标准要求，日均值达标率 100%；小时均值范围在 1～83 微克/立方米之间，符合国家一级标准要求，小时均值达标率 100%。

可吸入颗粒物扣除沙尘影响后年均值为 70 微克/立方米，符合国家二级标准要求；日均值范围在 12～336 微克/立方米之间，最大日平均浓度超标 1.24 倍，日均值达标率 92.9%。

一氧化碳年日均第 95 百分位数为 1.0 毫克/立方米，符合年浓度达标值要求；日均值范围在 0.3～1.2 毫克/立方米之间，达到一级标准要求，达标率 100%；一氧化碳小时浓度值范围在 0.2～2.0 毫克/立方米之间，达到一级标准要求，达标率 100%。

臭氧年日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 175 微克/立方米，超过年浓度达标值要求，超标 0.09 倍；日最大 8 小时滑动平均值范围在 29～254 微克/立方米之间，最大值超标 0.59 倍，日最大 8 小时滑动平均值达标率 83.6%；臭氧小时浓度值范围在 2～264 微克/立方米之间，最大小时浓度超标 0.32 倍，达标率 98.5%。

表 5.2-1　区域环境质量现状一览表

污染物	评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
SO_2	年平均浓度	6	60	10	达标
NO_2	年平均浓度	19	40	47.5	达标
PM_{10}	年平均浓度	70	70	100	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	43	35	122.86	不达标
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	1.0mg/m³	4.0mg/m³	25	达标
O_3	最大 8 h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	175	160	109.38	不达标

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》中的结论，项目所在区域基本污染物中超标因子为 $PM_{2.5}$ 和 O_3，不满足二类区要求。根据淮北市人民政府办公室 2024 年 4 月 12 日发布《关于印发<淮北市空气质量提升攻坚行动方案>的通知》，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度为主线，大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排；坚持精准、科学、依法治污，完善大气环境管理体系，提升污染防治能力。

5.2.1.2 大气环境质量现状补充监测

1、环境空气质量补充监测方案

（1）监测点位布设

根据项目所在区域常年主导风向及本项目特点，引用《安徽碳鑫科技有限公司醇基高端化学品项目一期工程环境影响报告书》和《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2030 年）（2025 年修编）环境影响报告书》监测数据。具体监测点位置布设见图 5.2-1 和表 5.2-3。

表 5.2-2 环境空气质量监测点位和监测项目

测点编号	监测点位置	相对拟建厂址		监测项目	数据来源
		方位	距离（m）		
G1	碳鑫项目所在地	W	740	NOx、TSP、非甲烷总烃、氨气、硫化氢	引用
G2	五里庄	W	3232	甲苯、硫酸雾	引用

图 5.2-1 大气监测布点图

（2）监测项目和分析方法

监测因子：NOx、TSP、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、甲苯、硫酸雾及监测期间的常规气象要素。

各监测因子采样和分析方法按《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的规定进行。

（3） 采样时间

项目大气环境质量 G1（碳鑫项目所在地）现状监测数据采样时间为 2025 年 8 月 18~25 日，G2（五里庄）现状监测数据采样时间为 2024 年 4 月 12 日~4 月 18 日。

（4） 检测方法与检出限

表 5.2-4 环境空气检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物（TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	日均值：7μg/m³
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	小时值：0.005mg/m³ 日均值：0.003mg/m³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m³（以碳计）
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m³
	硫化氢	环境空气 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局 （2003 年）	0.001mg/m³
	甲苯	《环境空气 挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	0.4μg/m³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	0.005mg/m³（小时值） 0.0002mg/m³（日均值）

2、监测结果分析与评价

表 5.2-5 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	评价时间	评价标准/(μg/Nm³)	监测浓度范围/（μg/Nm³）	最大浓度占标率%	超标率/%	达标情况
碳鑫项目所在地	NOx	小时平均	250	8~18	7.2	0	达标
		24 小时平均	100	3~4	4	0	达标
	TSP	24 小时平均	300	42~82	27.33	0	达标
	非甲烷总烃	一次值	2000	330~580	29.00	0	达标
	NH_3	小时平均	200	60~160	80.00	0	达标
	H_2S	小时平均	10	ND	—	0	达标
五里庄	硫酸雾	小时平均	300	80~144	48	0	达标
		24 小时平均	100	11~15	15	0	达标

监测点位	污染物	评价时间	评价标准/(μg/Nm³)	监测浓度范围/（μg/Nm³）	最大浓度占标率%	超标率/%	达标情况
	甲苯	小时平均	200	0.4~141	71	0	达标

由上表可见，碳鑫项目所在地各监测点位的 TSP、NOx 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，非甲烷总烃环境质量满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值；五里庄硫酸雾、甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

5.2.2 地表水环境现状监测及评价

5.2.2.1 区域地表水环境质量现状

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，2024 年淮北市地表水共监测 27 个断面，地表水环境质量总体为轻度污染，水质指数为 4.8313。水质达到III类比例为 29.6%（8 个），IV类水质断面占 66.7%（18 个），V类水质断面占 3.7%（1 个），无劣V类断面，主要污染指标为化学需氧量、氟化物和高锰酸盐指数。

2024 年萧濉新河、沱河、浍河及濉河等四条主要河流水质情况：

萧濉新河水系共 11 个监测断面，水质状况轻度污染，整体水质以IV类为主，同比水质无明显变化。其中，水质达到或优于III类有 4 个，占比 36.4%；IV类水质断面 7 个，占比 63.6%；符离闸断面（出境）水质为IV类。

沱河水系上共设有 11 个监测断面，水质状况轻度污染，整体水质以IV类为主，同比水质有所好转。其中，水质达到或优于III类有 2 个，占比 18.2%；IV类水质断面 8 个，占比 72.7%；V类水质断面 1 个，占比 9.1%；后常桥断面（出境）水质为IV类。

浍河水系上共设有 3 个监测断面，水质状况轻度污染，整体水质类别为IV类，同比水质无明显变化。其中，水质达到或优于III类有 1 个，占比 33.3%；IV类水质断面 2 个，占比 33.7%；东坪集水质（出境，III类）好于三姓楼断面水质（入境，IV类）。

濉河共设 2 个监测断面，整体水质类别为III类，水质状况良好，同比水质无明显变化。李大桥闸断面水质（出境，IV类）劣于任桥断面水质（入境，III类）。

2024 年水污染防治考核目标责任书确定的淮北市 4 个国控地表水考核断面中，扣除氟化物本底值影响后，水质达标率为 50%。浍河东坪集断面水质（出境，III类）和濉河李大桥闸断面水质（出境，III类）达标，萧濉新河符离闸断面水质（出境，IV类）和沱河后常桥断面水质（出境，IV类）未达标。

5.2.2.2 地表水环境现状监测

1、地表水补充监测方案

（1）断面布设

本项目附近地表水体为孟沟和浍河，孟沟和浍河水体水质评价均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。项目所在区域地表水环境质量监测数据引用《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2030 年）（2025 年修编）环境影响报告书》监测数据，共布设 8 个监测断面，详见表 5.2-6 及图 5.2-2。

表 5.2-6 地表水监测断面及监测因子

断面编号	河流名称	监测断面/点位	监测因子	监测频次
W1	孟沟	孟沟与临白路交汇处	pH、溶解氧、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类	连续 3 天，每天 1 次
W2		孟沟与淮化路交汇处		
W3		孟沟与淮岚路交汇处		
W4		孟沟入浍河前 500m		
W5（对应引用报告编号 W8）	浍河	孟沟入浍河处上游约 500m		
W6（对应引用报告编号 W9）		孟沟入浍河处下游约 500m		
W7（对应引用报告编号 W10）		孟沟入浍河处下游约 800m		
W8（对应引用报告编号 W11）		孟沟入浍河处下游约 2km		

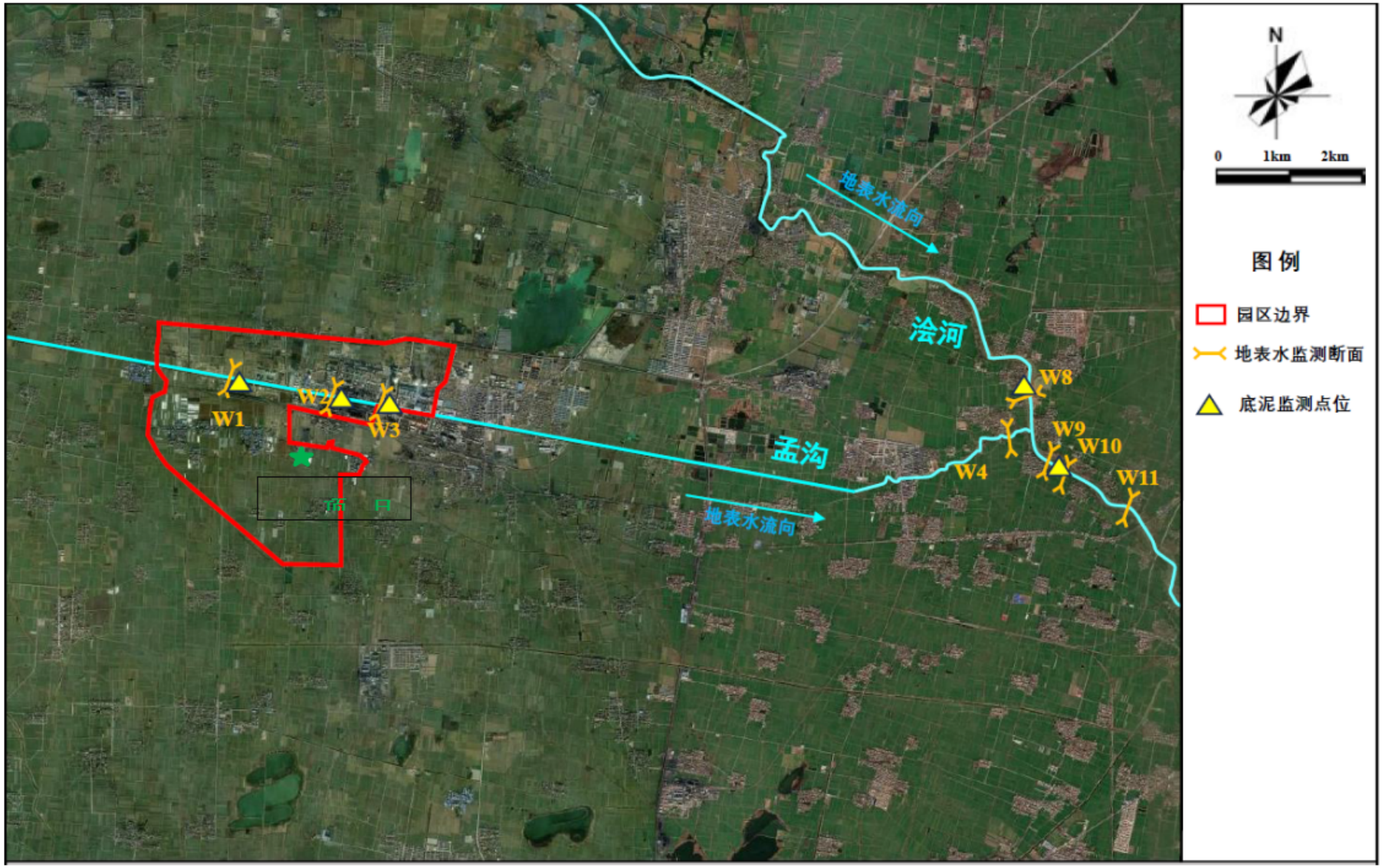


图 5.2-2　地表水环境现状监测点布点图（规划环评布点图）

（2）监测时间及频次

地表水监测数据引用《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2030 年）（2025 年修编）环境影响报告书》监测数据，于 2025 年 3 月 5 日～3 月 7 日对孟沟、浍河各断面进行采样监测，连续监测三天，每天采样一次。

（3）采样及分析方法

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

各监测项目分析方法见表 5.2-7。

表 5.2-7 监测分析方法

项目	监测方法及依据	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	——
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ970-2018	0.01mg/L
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 5062009	/
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB /T11901-1989	/

2、监测结果分析与评价

（1）评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：S_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj}：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L。

其中 pH 为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{Sd}} \qquad pH_j\leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{Su}-7.0} \qquad pH_j>7.0$$

式中：S_{pHj}：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j：为 j 点的 pH 值；

pH_{su}：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

S_{DOj}：为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

（2）评价结果

监测和评价结果见表 5.2-8~表 5.2-9 所示。

表 5.2-8　地表水环境质量现状监测和评价结果（mg/L，pH 无量纲）

日期	河流	监测点位	pH 值	DO	COD	BOD_5	SS	氨氮	总磷	石油类
2025.3.5	孟沟	W1	7.8	3.69	20	5.3	9	0.897	0.12	0.02
		W2	8.2	5.71	25	5.2	10	1.47	0.11	0.04
		W3	8.2	5.47	20	4.2	6	1.44	0.12	0.04
		W4	8.2	8.02	15	4.7	4	0.862	0.19	<0.01
	浍河	W8	8.8	11.24	17	5.4	15	0.301	0.08	<0.01
		W9	8.8	12.01	26	5.8	14	0.364	0.12	<0.01
		W10	8.8	10.74	17	5	9	0.287	0.1	<0.01
		W11	8.8	10.16	12	3.2	3	0.252	0.08	<0.01
2025.3.6	孟沟	W1	7.3	3.31	4	1.3	3	1.49	0.14	0.02
		W2	7.9	4.25	14	5.1	8	1.42	0.09	0.04
		W3	7.5	5.24	15	4.5	6	1.04	0.11	0.04
		W4	7.9	7.79	11	3.7	12	0.779	0.16	<0.01
	浍河	W8	8.2	11.19	17	4	17	0.336	0.07	0.02
		W9	8.2	11.16	5	5.2	6	0.304	0.07	0.01
		W10	8.3	11.84	18	5.7	14	0.304	0.07	<0.01
		W11	8.1	9.14	18	4.6	6	0.252	0.06	<0.01
2025.3.7	孟沟	W1	7.3	3.16	11	3.4	4	1.44	0.14	0.02
		W2	7.7	5.81	25	5.7	10	1.4	0.06	0.05
		W3	7.8	7.2	16	4.2	7	1.37	0.06	0.03
		W4	7.9	9.27	27	4	10	0.621	0.15	0.01
	浍河	W8	8	10.23	11	2.3	10	0.22	0.07	0.02
		W9	8	10.48	4	1.4	10	0.189	0.06	<0.01
		W10	8	11.21	12	2.8	5	0.183	0.11	<0.01
		W11	8	10.98	27	4.2	4	0.2	0.05	<0.01
IV类水质标准			6~9	≥3	≤30	≤6	/	≤1.5	≤0.3	≤0.5

表 5.2-9　地表水环境质量现状监测结果评价标准指数表

日期	河流	监测点位	pH 值	DO	COD	BOD_5	氨氮	总磷	石油类
2025.3.5	孟沟	W1	0.4	0.902	0.667	0.883	0.598	0.4	0.04
		W2	0.6	0.615	0.833	0.867	0.98	0.367	0.08
		W3	0.6	0.649	0.667	0.7	0.96	0.4	0.08
		W4	0.6	0.287	0.5	0.783	0.575	0.633	0.01
	浍河	W8	0.9	0.17	0.567	0.9	0.201	0.267	0.01
		W9	0.9	0.279	0.867	0.967	0.243	0.4	0.01
		W10	0.9	0.099	0.567	0.833	0.191	0.333	0.01
		W11	0.9	0.017	0.4	0.533	0.168	0.267	0.01
2025.3.6	孟沟	W1	0.15	0.956	0.133	0.217	0.993	0.467	0.04
		W2	0.45	0.823	0.467	0.85	0.947	0.3	0.08
		W3	0.25	0.682	0.5	0.75	0.693	0.367	0.08
		W4	0.45	0.32	0.367	0.617	0.519	0.533	0.01
	浍河	W8	0.6	0.163	0.567	0.667	0.224	0.233	0.04
		W9	0.6	0.159	0.167	0.867	0.203	0.233	0.02
		W10	0.65	0.255	0.6	0.95	0.203	0.233	0.01
		W11	0.55	0.128	0.6	0.767	0.168	0.2	0.01
2025.3.7	孟沟	W1	0.15	0.977	0.367	0.567	0.96	0.467	0.04
		W2	0.35	0.601	0.833	0.95	0.933	0.2	0.1
		W3	0.4	0.404	0.533	0.7	0.913	0.2	0.06
		W4	0.45	0.11	0.9	0.667	0.414	0.5	0.02
	浍河	W8	0.5	0.027	0.367	0.383	0.147	0.233	0.04
		W9	0.5	0.062	0.133	0.233	0.126	0.2	0.01
		W10	0.5	0.166	0.4	0.467	0.122	0.367	0.01
		W11	0.5	0.133	0.9	0.7	0.133	0.167	0.01

由表可见，各监测时期各监测断面的污染物监测结果均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，园区所在地地表水环境质量良好。

5.2.3 地下水环境现状监测及评价

5.2.3.1 区域地下水环境质量现状

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，2024 年淮北市城市集中饮用水源地（地下水）监测指标均达到《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中III类标准，2024 年淮北市饮用水源地（地下水）取水总量为 1416 万吨，饮用水源地（地下水）水质达标率为 100%。

5.2.3.2 地下水环境现状补充监测与评价

1、监测点位和监测因子

（1）监测点位

根据地下水埋藏特征、地下水流向以及周边敏感点分布状况，采用控制性布点和功能性布点结合的原则，参照《地下水环境监测技术规范（HJ/T164-2004）》要求，本次调查期间在评价区内潜水含水层共布设水位监测点10个，水质监测点5个，满足导则中相关点位布设及数量的要求，水质监测层位为潜水含水层。

地下水监测点位详见表5.2-10。

表 5.2-10 地下水水质、水位监测点布设分布情况

<table>
<tr><th>序号</th><th>点位编号</th><th>监测点位置</th><th>监测因子</th></tr>
<tr><td>1</td><td>D1</td><td>项目地</td><td rowspan="2">pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、镍、1,2-二氯乙烷、总大肠菌群、细菌总数
同步监测：水位</td></tr>
<tr><td>2</td><td>D2</td><td>项目地东南侧 420m</td></tr>
<tr><td>3</td><td>D3</td><td>LNG 场地调查布点 BW12</td><td rowspan="3">引用《临涣焦化股份有限公司土壤和地下水自行监测报告(2025 年)》同步监测：水位
pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、</td></tr>
<tr><td>4</td><td>D4</td><td>LNG 场地调查布点 BW13</td></tr>
<tr><td>5</td><td>D5</td><td>LNG 场地调查布点 BW14</td></tr>
</table>

			砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、镍、1,2-二氯乙烷、总大肠菌群、细菌总数
6	D6	主厂区例行监测井D12	水位
7	D7	主厂区例行监测井D17	
8	D8	小郭家空地（新浦厂区西北角）	引用《安徽碳鑫科技有限公司醇基高端化学品项目一期工程环境影响报告书》中水位监测数据
9	D9	小魏家（已拆）	
10	D10	梁陈家（已拆）	

表 5.2-11　引用区域八大离子监测点布设分布情况

序号	点位编号	监测点位置	距项目距离	监测因子
1	D1	碳鑫厂内西侧	W，1029	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}
2	D2	碳鑫厂内东侧	W，440	
3	D3	碳鑫现有乙基胺厂区	W，780	
4	D4	碳鑫乙基胺火炬厂区东南角	W，30	
5	D5	付楼教学点（凯泽新材料厂区北侧）	NW，2176m	

图 5.2-3 八大离子监测点位图

图 5.2-4 地下水水质、水位监测点位图

（2）监测因子：

①K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；（引用安徽碳鑫科技有限公司醇基高端化学品项目一期工程环境影响报告书中对区域地下水的八大离子浓度分析）

②pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、甲苯；

③二氯乙烷、总大肠菌群、细菌总数；

2、监测时间和频次：本项目补充监测由淮北禾美环保科技有限公司于2025年12月8日采样检测。

监测频率：采样1天，每天1次。

3、监测分析方法

表 5.2-12 地下水检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	——

	总硬度	地下水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	3.0mg/L
	溶解性总固体	地下水质分析方法 第 9 部分： 溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	——
	亚硝酸盐（氮）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L
	硝酸盐（氮）	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.004mg/L
	氯化物		0.007mg/L
	硫酸盐		0.018mg/L
	碳酸根	地下水质分析方法 第 49 部分： 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L
	碳酸氢根		5mg/L
	钾	水质 可溶性阳离子（Li^+、Na^+、$NH4^+$、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L
	钠		0.02mg/L
	钙		0.03mg/L
	镁		0.02mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	0.01mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
	耗氧量	地下水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	0.4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	氰化物	地下水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L

	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L
	锰		0.01mg/L
	铅	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	1μg/L
	镉		0.1μg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
	汞		0.04μg/L
	苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	2μg/L
	总大肠菌群	多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	——
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 只用平皿计数法 GB/T5750.12-2023	——

4、监测结果与评价

①地下水化学类型分析

表 5.2-13 八大离子浓度监测结果

采样日期	2025.09.15			2025.09.15		（GB/T 14848-2017）III类标准
检测点位	D1	D2	D3	D4	D5	
钾（mg/L）	10.2	9.9	9.08	10.3	8.59	/
钠（mg/L）	73.6	86.6	77.7	62.2	63.1	200
钙（mg/L）	46.4	56.9	53.4	37.8	42.6	/
镁（mg/L）	21.3	28	25.3	15.9	19.3	/
氯化物（mg/L）	44.9	33.3	46.9	60.3	38.1	250
硫酸盐（mg/L）	71.2	62.5	80.4	107	68.4	250
碳酸氢根（mg/L）	251	336	263	108	197	/
碳酸根（mg/L）	5L	5L	5L	5L	5L	/

根据地下水八项离子监测结果，对八项阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数，监测与计算结果见表5.2-14，计算公式如下：

$$\begin{cases} \text{某离子的毫克当量数} = \dfrac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量（原子量）}} \times \text{离子价} \\ \text{某阳离子的毫克当量百分数} = \dfrac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \\ \text{某阴离子的毫克当量百分数} = \dfrac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \end{cases}$$

表 5.2-14 地下水水质监测中主要离子含量

序号	检测项目	计量单位	计算结果	所占比值%
1	钠	meq/L	3.16	41.52
2	钾	meq/L	0.25	3.24
3	钙	meq/L	2.37	31.17
4	镁	meq/L	1.83	24.06
5	碳酸根	meq/L	0.00	0.00
6	重碳酸离子	meq/L	3.79	56.78
7	氯离子	meq/L	1.26	18.88
8	硫酸根	meq/L	1.62	24.34

从计算结果可以看出阳离子毫克当量百分数较大的为钠，阴离子毫克当量百分数较大的为重碳酸离子，根据舒卡列夫分类法，确定调查评价区内潜水含水层地下水化学类型均为 HCO_3^--Na^+型水，根据计算结果可知，项目八大离子阴阳离子之和相差约 0.93。

②水位监测结果

区域内地下水水位监测结果见下表所示。

表 5.2-15 地下水水位监测结果

点位编号	点位名称	水位（m）
J1	项目地	2.42
J2	项目地东南侧 420m	1.91
J3	LNG 场地调查布点 BW12	2.46
J4	LNG 场地调查布点 BW13	2.58
J5	LNG 场地调查布点 BW14	2.35
J6	主厂区例行监测井 D12	2.62
J7	主厂区例行监测井 D17	1.46
J8	小郭家空地（新浦厂区西北角）	1.3
J9	小魏家（已拆）	1.3
J10	梁陈家（已拆）	1.2

区域地下水整体流向为自北西流向南东，局部自西向东。

③水质监测及评价结果

各水样水质监测及评价结果见表 5.2-16，根据地下水监测结果，D1 监测点总硬度不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类质量，D2 监测点溶解性总固体、D1 监测点和 D4 监测点锰、D3 监测点和 D4 监测点氟化物不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类质量标准要求，其余各个点位的水质监测数据均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类质量标准要求。

表 5.2-16　地下水水质监测结果及分析表

检测点位	D1	D2	D3	D4	D5	（GB/T 14848-2017）III类标准
样品性状	无色、无味、清、无油膜	无色、无味、清、无油膜	无色、无味、清、无油膜	无色、无味、清、无油膜	无色、无味、清、无油膜	/
pH（无量纲）	7.8	7.6	7.7	7.3	7.1	6.5~8.5
总硬度（mg/L）	1.11×103	401.9	179	617	506	450
溶解性总固体（mg/L）	1.55×103	798	380	890	868	1000
亚硝酸盐（氮）（mg/L）	0.020	0.009	0.015	0.213	0.019	1
硝酸盐（氮）（mg/L）	0.539	0.380	1.97	2.48	0.66	20
氯化物（mg/L）	66	44	16.5	45.9	104	250
硫酸盐（mg/L）	194	166	75.9	193	210	250
氟化物（mg/L）	0.89	0.93	2.11	1.89	0.43	1
挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
耗氧量（mg/L）	1.29	0.78	0.8	0.6	1.0	3
氨氮（mg/L）	0.376	0.178	0.390	0.405	0.342	0.5
氰化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
六价铬（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
铁（μg/L）	ND	ND	14.5	23.4	38.6	300
锰（μg/L）	124	41	4.21	147	74.8	100
铅（μg/L）	ND	ND	0.53	4.04	1.64	10
镉（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	5
砷（μg/L）	0.6	0.4	ND	ND	ND	10
汞（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	1
总大肠菌群（MPN/100mL）	<2	<2	<2	<2	<2	3
菌落总数（CFU/mL）	70	42	11	20	20	100
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	30.0
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	700

5.2.3.3 地下水包气带监测结果

1、地下水包气带现状监测点位

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“对于一、二级评价的技改、扩建类建设项目，应开展现有工业场地的包气带污染现状调查”，本项目地下水评价等级为二级评价。为调查厂区现有场地的包气带污染现状，在硫膏产生单元0~20cm埋深和80~100cm埋深处各取1个土壤样品，对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

表 5.2-17 包气带污染现状监测一览表

点位	测点编号	测点位置	监测项目	监测频次
B1	B1-1	硫膏产生单元（0~20cm）	pH、耗氧量、氨氮、硫化物、硫酸盐	1次
	B1-2	硫膏产生单元（80~100cm）		

2、包气带监测结果

包气带中各污染物具体监测结果如下表。

表 5.2-18 包气带监测结果一览表

检测点位		硫膏产生单元（0~20cm）B1	硫膏产生单元（90~100cm）B1
采样深度		0~0.2m	0.8~1m
pH	/	7.7（25.0℃）	7.8（25.0℃）
氨氮	mg/L	0.47	0.54
苯	mg/L	0.366	0.297
硫化物	mg/L	ND	ND
硫酸盐	mg/L	178	182

5.2.4 声环境质量现状调查与评价

根据《2024年度淮北市生态环境状况公报》，2024年淮北市昼间城市区域声环境质量平均等效声级为50.9分贝，区域环境噪声总体水平为二级（较好）。2024年，淮北市功能区声环境质量昼间达标率为97.5%，夜间达标率为87.5%。

5.2.4.1 监测点位及监测项目

本次监测在项目厂界四周均匀布设噪声监测点4个，监测昼间、夜间等效声级。监测点位布设见表5.2-19。

表 5.2-19 声环境监测点位具体位置

编号	点位名称	方位	与项目厂界距离	监测项目	监测要求
N1	东边界	东	1m	等效连续A声级	监测一天，昼间和夜间各监测一次
N2	南边界	南	1m		
N3	西边界	西	1m		
N4	北边界	北	1m		

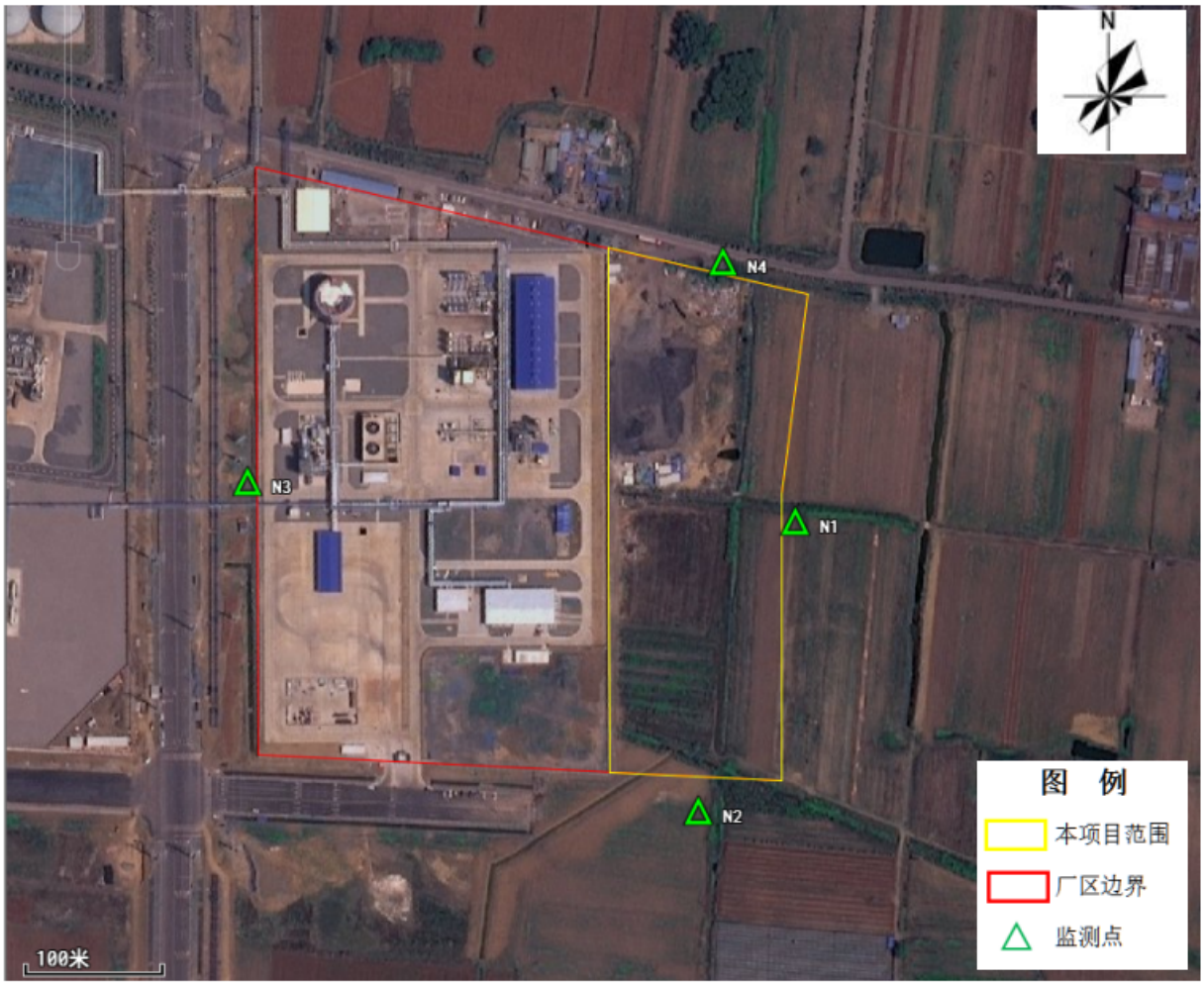


图 5.2-5 噪声监测布点图

5.2.4.2 监测时间

监测时间为 2025 年 12 月 9 日，分昼间和夜间监测连续等效 A 声级。

5.2.4.3 监测结果分析与评价

根据噪声实际监测数据统计，噪声现状监测结果见表 5.2-20。

表 5.2-20 环境噪声监测结果

编号	监测点位	2025.12.9	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
N1	东侧厂界 1m 处	58	53
N2	南侧厂界 1m 处	57	53
N3	西侧厂界 1m 处	53	47
N4	北侧厂界 1m 处	64	55
《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中有关规定		70	55

注：《临涣焦化股份有限公司 10 亿 Nm^3/年焦炉煤气分质深度利用项目》正在施工中。

监测结果表明，噪声监测值满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中有

关规定。

5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

本次环评在项目占地范围内、外共布设 11 个监测点位，本次补充监测，委托淮北禾美环保技术有限公司于 2025 年 12 月 8 日进行监测。

5.2.5.1 监测点位及监测因子

1、监测布点

监测项目见表 5.2-21。

表 5.2-21 土壤环境监测点位置与监测项目

序号	采样点			监测因子
T1	厂区内	罐区	柱状样	二氯乙烷、甲苯、石油烃
T2		三氧化硫装置区	柱状样	
T3		对甲苯磺酸装置	柱状样	45 项+石油烃
T4		废水收集池	柱状样	二氯乙烷、甲苯、石油烃
T5		废气处理站	柱状样	
T6		事故水池	表层样	45 项+石油烃
T7		生产辅助车间	表层样	二氯乙烷、甲苯、石油烃
T8	厂区外	厂区西侧监测点	表层样	45 项+石油烃，引用自《安徽碳鑫科技有限公司醇基高端化学品项目一期工程环境影响报告书》
T9		厂区南侧监测点	表层样	二氯乙烷、甲苯、石油烃引用自《淮北临涣化工园区总体发展规划(2022-2035 年)(2025 年修编)环境影响报告书》
T10		东侧 100m 农用地	表层样	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、二氯乙烷、甲苯、石油烃
T11		北侧 60m 农用地	表层样	二氯乙烷、甲苯、石油烃

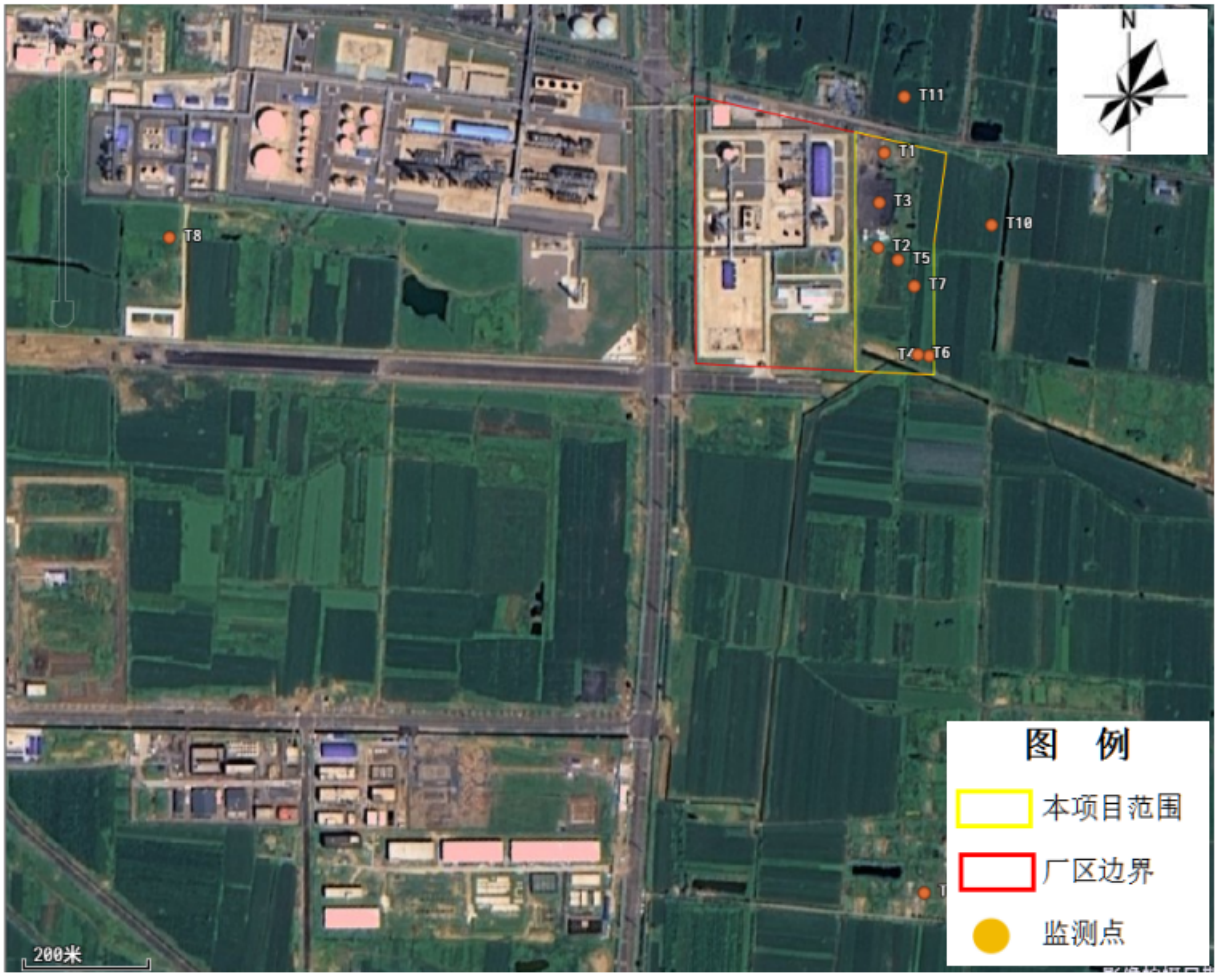


图 5.2-6 土壤监测布点图

5.2.5.2 监测因子

①农用地指标：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

②建设用地指标：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、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、䓛、二苯并〔a,h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘。

③特征因子：1,2-二氯乙烷、甲苯、石油烃

④土壤理化特性（表 C.1）

⑤土体构型（表 C.2）

5.2.5.3 监测因子分析方法

各监测因子分析方法见表 5.2-22。

表 5.2-22 土壤环境质量分析方法

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	——
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01mg/kg
	汞		0.002mg/kg
	铅	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	0.1mg/kg
	镉		0.01mg/kg
	铜	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	1mg/kg
	镍		3mg/kg
	锌		1mg/kg
	铬		4mg/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
	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8cmol+/kg
	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ746-2015	——
	渗滤率	森林土壤渗滤率的测定： 只用环刀法 LY/T 1218-1999	——
	土壤密度	土壤检测 第 23 部分： 土粒密度的测定 NY/T 1121.23-2010	——
	土壤容重	土壤检测 第 4 部分： 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	——
	石油烃 （C10-C40）	土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定	0.09mg/kg

	苯胺	气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.08mg/kg
	2-氯苯酚		0.06mg/kg
	萘		0.09mg/kg
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
	苯并[a]芘		0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
	䓛		0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-c,d]芘		0.1mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
	氯乙烯		1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg
	二氯甲烷		1.5μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg
	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg
	氯仿		1.1μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg
	四氯化碳		1.3μg/kg
	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
	三氯乙烯		1.2μg/kg
	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg
	四氯乙烯		1.4μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg
	苯		1.9μg/kg
	甲苯		1.3μg/kg
	氯苯		1.2μg/kg

	乙苯		1.2μg/kg
	间，对-二甲苯		1.2μg/kg
	邻-二甲苯		1.2μg/kg
	苯乙烯		1.1μg/kg

5.2.5.4 监测结果分析与评价

土壤环境质量现状监测结果统计见表 5.2.5-5。结果显示，本次监测土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值及标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准的相关要求。

表 5.2-23　土壤环境质量现状监测结果统计表

监测因子	单位	T6	T3			T8	GB36600-2018 第二类用地筛选值标准
		E116.559728° N33.600410°	E116.558430°N33.599829°			E116.564446° N33.591977°	
		0~0.2m	(0-0.5m)	(0.5～1.5m)	(1.5～3.0m)	0~0.2m	
汞（mg/kg）	mg/kg	0.029	0.033	0.023	0.020	0.21	38
砷（mg/kg）	mg/kg	9.09	4.38	15.3	5.85	5.42	60
镉（mg/kg）	mg/kg	0.07	0.06	0.07	0.04	0.18	65
六价铬（mg/kg）	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铜（mg/kg）	mg/kg	27	24	24	16	17	18000
铅（mg/kg）	mg/kg	15	14	25	17	18.6	800
镍（mg/kg）	mg/kg	61	33	45	36	28	900
石油烃 C10-C40（mg/kg）	mg/kg	77	140	226	359	15	450
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	37
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	596
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	840
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2.8

1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	53
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	270
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	28
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	640
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1290
间/对二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	570
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	10
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	560
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	76
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	151
䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	70
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	260
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	76

监测因子	单位	T1			T2		标准
		(0-0.5m)	(0.5～1.5m)	(1.5～3.0m)	(0-0.5m)	(0.5～1.5m)	
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1200
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5
石油烃 C10-C40	mg/kg	141	75	187	168	163	450
监测因子	单位	T2	T4			T5	标准
		(1.5～3.0m)	(0-0.5m)	(0.5～1.5m)	(1.5～3.0m)	(0-0.5m)	
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1200
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5
石油烃 C10-C40	mg/kg	94	198	215	212	88	450
监测因子	单位	T5		T7	T9		标准
		(0.5～1.5m)	(1.5～3.0m)	（0~0.2）	（0~0.2）		
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND		1200
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND		9
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND		5
石油烃 C10-C40	mg/kg	88	89	82	112		450

表 5.2-19　农用地土壤环境质量监测结果一览表单位：mg/kg，pH 无量纲

点位名称	T10	T11	标准值
采样深度	0-0.2m	0-0.2m	
pH 值（无量纲）	6.66	/	6.5＜pH≤7.5
汞（mg/kg）	0.040	/	2.4
砷（mg/kg）	6.41	/	30
铅（mg/kg）	23	/	120

铬（mg/kg）	24	/	200
铜（mg/kg）	22	/	100
镍（mg/kg）	38	/	100
锌（mg/kg）	42	/	250
镉（mg/kg）	0.06	/	0.3
甲苯（μg/kg）	ND	ND	/
1,1-二氯乙烷	ND	ND	/
1,2-二氯乙烷	ND	ND	/
石油烃 C10-C40	127	80	/

根据监测结果可知，项目区域内 T1-T9 土壤各指标均低于《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，T10、T11 土壤各指标均低于《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求。

5.3 区域污染源调查与评价

5.3.1 水污染源

安徽淮北临涣工业园内企业生产、生活用水由园区自来水管网提供；园内各企业产生的废水经厂区污水处理站处理后排入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步集中处理，污水处理厂尾水再生利用，用于园区内中利电厂等企业作为循环冷却补充水、园区绿化、园区道路洒水、车辆冲洗、建筑施工杂用水等，实现零排放。

本项目选址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）6.6.2.1，三级 B 评价可不展开区域污染源调查。

5.3.2 大气污染源

根据调查，项目评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源情况详见表 5.3-1。

表 5.3-1　项目评价范围内排放同类型污染物在建及已批复环评拟建项目污染源汇总表

序号	项目名称		排放方式	源标号	排气筒参数				污染物排放速率（kg/h）						
					高度（m）	内径（m）	温度（℃）	烟气流速 m^3/h	SO_2	NOx	H2S	NH_3	颗粒物	非甲烷总烃	甲苯
1	安徽瑞柏新材料有限公司	年产 9 万吨甲醛、6 万吨多聚甲醛项目	有组织	DA001	20	0.8	25	10000	/	/	/	/	/	0.24	/
				DA002	25	0.35	25	20000	/	/	/	/	/	0.065	/
				DA003	15	0.3	25	8000	/	/	0.000002	0.0001	/	0.0017	/
				DA004	25	1.5	25	20000	/	/	/	/	/	0.0009	/
		年产 12000 吨半导体薄膜溶剂及光刻胶溶剂技改项目	有组织	DA001	20	0.8	25	10000	/	/	0.00002	0.0004	/	0.003	/
				DA003	15	0.3	25	8000	/	/	/	/	/	0.014	/
				DA009	25	0.7	25	20000	/	/	/	/	/	0.988	/
2	普利凯（安徽）新材料有限公司	年产 3 万吨 EEPMMP 功能溶剂及配套 3 万吨 EAMA 单体建设项目	有组织	DA001	26	0.6	25	10000	0.081	0.172	/	/	0.023	0.316	/
				DA002	26	0.6	25	5000	0.0373	0.3008	/	/	0.0367	0.033	/
				DA003	15	0.4	25	5000	/	/	/	/	0.064		/
				DA004	15	0.4	25	5000	/	/	/	/	/	0.017	/
				DA005	15	0.4	25	3000	/	/	0.00007	0.00032	/	0.00099	/
				DA006	23	0.4	25	2900	/	/	/	/	/	0.075	/
			无组织	主装置区	81×42×23								/	/	/
				危废暂存间	7×7×6.9								/	/	/
				污水处理区	20×10×0.6						0.00004	0.00017	/	/	/
				中间罐区	53×53×5				/	/	/	/	/	0.003	/
				灌装站	23×30×7.9				/	/	/	/	/	0.106	/
				质监站	20×10×4				/	/	/	/	/	0.007	/
				原料及产品罐区	65×65×5				/	/	/	/	/	0.004	/
3	淮北润土高分子新材料研究院有限公司	900 吨/年 MAK 精细功能溶剂建设项目	无组织	厂区	100×125×5				/	/	/	/	/	0.060	/
4	安徽宁亿泰科技有限公司	年产 3400 吨新型农药原药及相关产品项目	有组织	DA001	35	1.2	40	50000	0.516	0.326	/	/	0.541	0.404	0.133
				DA002-1	28	0.1	30	1500	/	/	/	0.017	0.009	0.098	/
				DA022-2	28	0.7	30	15000	/	/	/	/	0.018	0.073	/
				DA002-2	28	0.7	30	15000	/	/	/	/	0.017	0.034	/
				DA019-1	28	0.7	30	15000	/	/	/	/	/	0.005	/
				DA006	15	0.61	30	12000	/	/	/	/	/	0.005	/
				DA007	15	0.71	30	10000	/	/	/	/	/	0.005	/
				DA008	15	0.67	30	2000	/	/	/	/	/	0.005	/
				DA009	15	0.25	30	5000	/	/	/	/	/	0.005	/
				DA010	15	0.43	30	5000	/	/	/	/	/	0.005	/
				DA011	15	0.62	30	5000	/	/	/	/	/	0.005	/
				DA012	15	0.25	30	1000	/	/	/	/	/	0.005	/
				DA013	15	0.25	30	1000	/	/	/	/	/	0.005	/
				DA014	15	0.35	30	2000	/	/	/	/	/	0.005	/
				DA015	15	0.25	30	2000	/	/	/	/	/	0.005	/
				DA016	50	1	60	28000	0.204	0.672	/	/	0.051	/	/

				DA005-2	15	0.7	30	16000	/	/	0.066	0.148	/	0.11	/
				DA004	15	1	30	30000	/	/	/	/	/	0.059	/
			无组织	2 车间	48×16×8				0.06925	/	/	/	/	0.0117	0.00366
				19 车间	48×16×8				/	/	/	0.00018	0.00021	0.0067	/
5	淮北龙溪生物科技有限公司	年产 3000 吨精细化工产品项目	有组织	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	/
			无组织	生产区	320×140×20.5				/	/	/	/	0.004	0.047	/
6	安徽晶科新材料科技有限公司	年产 25000 吨雕白粉系列生产线，15000 吨氧化锌系列生产线项目	有组织	DA001	15	0.5	25	5000	/	/	/	/	/	0.023	
				DA002	15	0.5	25	5000	/	/	/	/	0.048	/	/
				DA003	15	0.5	25	5000	0.124	0.291	/	/	0.05	/	/
			无组织	雕白块生产区	49.5×15×4.5				/	/	/	/	0.293	0.062	/
				氧化锌生产区	52.8×42×4.5				/	/	/	/	0.046	/	/
				罐区	19.1×20.6×1.5				/	/	/	/	0.00002	/	/
7	安徽泰宏祥化工有限公司	年产 10 万吨无氯苯甲醇、无氯苯甲醛及苯甲酸钠项目	有组织	DA001	60	1.2	25	17510	/	/	/	/	/	0.299	/
8	安徽金浦新能源科技发展有限公司	10 万吨/年新能源电池材料前驱体及热能综合利用项目	有组织	DA001	26	0.7	35	17510	0.65	1.522	/	/	0.018	/	/
				DA002	26	0.7	35	17510	0.65	1.522	/	/	0.018	/	/
				DA003	26	1	25	30000	/	/	/	/	0.0312	/	/
				DA004	26	1	25	30000	/	/	/	/	0.0312	/	/
				DA005	29	1.5	45	100000	9.925	/	/	/	/	/	/
			无组织	储罐区	79×30×2				/	/	/	0.045	/	/	/
				硫精砂仓库	75×35×15				/	/	/		0.0123	/	/
9	安徽德添化工有限公司	年产 2 万吨锂电池用水性聚合物系列产品项目	有组织	DA001	15	0.4	25	12000	/	/	/	0.0012	0.0002	0.331	/
				DA002	15	0.4	25	5000	/	/	/		/	0.0095	/
				DA003	15	0.4	25	3000	/	/	0.0000325	0.000145	/	0.00045	/
				DA004	15	0.4	25	2900	/	/	/	/	/	0.075	/
			无组织	丙类车间二	46×25×5				/	/			/	0.0218	/
				污水处理站	32×15×0.6				/	/	0.000013	0.000081	/	0.00025	/
				危废暂存间	10×15×3				/	/	/	/	/	0.0103	/
				综合楼质检室	32×20×3				/	/	/	/	/	0.0069	/
				储罐区	20×15×3				/	/	/	/	/	0.00025	/
10	临涣焦化股份有限公司	临涣焦化股份有限公司 10 亿 Nm^3/年焦炉煤气分质深度利用项目	有组织	DA061	50	1.6	120	64635	/	/	/	/	/	0.134	/
			无组织	焦炉气除杂	38×32×5				/	/	/	/	/	0.071	/
				焦炉气压缩	100×30×5				/	/	/	/	/	0.549	/
				MDEA 脱碳	50×30×5				/	/	/	/	/	0.413	/
				C/H 深冷分离	44×42×5				/	/	/	/	/	0.561	/
				循环水场	29×19×5				/	/	/	/	/	0.360	/
11	临涣焦化股份有限公司	10 万吨/年 DMC 项目、3 万吨/年碳酸酯项目（合并排气筒）	有组织	DA058	35	0.5	40	14392	/	/	/	/	/	0.267	/
			无组织	车间	124×38×16				/	/	/	/	/	0.347	/
12	安徽碳鑫科技有限公司	安徽碳鑫科技有限公司醇基高端化学品项目一期工程	有组织	DA067	20	0.6	100	18591.98	/	/	/	/	/	1.11	/
				DA068	50	1.6	160	80132	2.32	8.01	0.20	/	1.60	3.922	/
				DA069	20	0.8	100	8000	/	/	/	/	0.11	0.16	/

				DA070	25	1	25	18000	/	/	/	/	/	1.14	/
				DA071	26	1	60	16000	/	/	/	/	0.249	0.66	/
				DA072	26	1	60	16000	/	/	/	/	0.24	0.66	/
				DA073	26	0.6	60	10000	/	/	/	/	0.057	0.44	/
				DA074	26	0.5	40	10000	/	/	/	/	0.15	0.3	/
				DA075	15	0.8	25	16000	/	/	0.032	0.016	/	0.940	/
				DA076	15	0.3	25	6000	/	/	/	/	/	0.351	/
			无组织	甲醛装置	30×30×20				/	/	/	/	/	0.080	/
				乙醛装置	30×50×20				/	/	/	/	/	0.131	/
				吡啶装置	30×90×30				/	/	/	/	/	1.023	/
				季戊四醇装置	30×70×30				/	/	/	/	/	0.487	/
				焚烧炉区域	30×40×20				/	/	/	/	/	0.039	/
				甲醛罐区	30×60×40				/	/	/	/	/	0.004	/
				苯罐区	30×30×20				/	/	/	/	/	0.002	/
				原料及产品罐区	30×70×40				/	/	/	/	/	0.086	/
				装卸站	30×80×12				/	/	/	/	/	0.009	/
				季戊四醇仓库	30×70×40				/	/	/	/	0.375	/	/
				甲酸钠仓库	30×50×25				/	/	/	/	0.244	/	/
				循环水站	30×50×40				/	/	/	/	/	0.719	/
				污水处理厂	30×50×45				/	/	0.018	0.009	/	1.044	/
				危废库	30×16×7.5				/	/	/	/	/	0.013	/
				化验室	30×52×17				/	/	/	/	/	0.0625	/

6 运营期环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期大气环境污染主要来自施工扬尘、施工机械尾气、除锈粉尘，以及喷漆挥发的 VOCs 等；以及运输车辆产生的道路扬尘及车辆尾气等。项目不同施工阶段主要大气污染源及污染物详见表 6.1-1。

表 6.1-1 本项目施工期大气污染源及主要污染物一览表

施工阶段	主要污染源	主要污染物
土石方、桩基工程阶段	裸露地面、土方堆场，土方装卸过程	TSP
	打桩机、挖掘机、铲车、运输卡车等	NOx、CO、THC
建筑构筑工程阶段	建材堆场，建材装卸过程、混凝土搅拌、加料过程，进出场地车辆行驶	TSP
	运输卡车、混凝土搅拌机	NOx、CO、THC
建筑装修工程阶段	废料、垃圾堆放	TSP
	漆类、涂料	VOCs

项目施工期间装卸、转运、建筑材料砂石的运输过程及土石方开挖过程，使地表结构受损，植被遭到完全破坏。在风力的作用下，缺少植被覆盖的细小尘土随风而起形成扬尘，漂浮在空气中，使局部空气环境中 TSP 浓度增加，造成地表扬尘污染环境，其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质结构、天气条件等诸多因素有关。

施工中灰土拌合过程产生的施工扬尘，有关资料表明，搅拌站下风向 TSP 浓度明显高于上风向，其扬尘的影响范围基本在下风向 100～150m 左右，该范围内无居民点，中心处的浓度接近 10mg/m^3。如若遇到大风天气，影响的距离更远一些。其他扬尘有建设材料装卸、取土、物料堆受风起尘等，其影响程度一般小于前者。

另外，本项目建设活动也必然使进出该区域的人流物流增大，特别是汽车运输量的增大，大量的设备和装置通过公路运输，必然会对公路沿线的大气环境造成一定的影响，主要污染因子为粉尘和汽车尾气，本项目运输主要通过当地道路，路况较好，由于汽车行驶带起的扬尘量有限，但应加强管理，防止车辆沿途抛洒造成的环境污染。

施工期应加强扬尘控制，深化面源污染管理。安装视频监控设施监控堆场扬尘，促使施工企业绿色施工；建筑施工场地周边必须设置围挡，湿法作业、场地覆盖；

建筑工地施工现场主要道路必须进行硬化处理，禁止现场搅拌混凝土、砂浆。减少露天装卸作业，严查渣土车沿途抛洒，在建筑工地集中路段设置拉土保洁指定通道，规定时间、路线、流程进行拉土作业；对渣土运输车辆安装 GPS 定位系统进行全面监控。

6.1.2 施工期水环境影响分析

施工废水主要为施工过程中产生的生产废水及施工人员的生活污水。生产废水主要为打桩废水、车辆冲洗水、商混罐车冲洗水、超限设备现场加工产生的清洗废水等，主要污染物为 COD、SS 和石油类；施工人员的生活污水主要污染物为 COD、SS、动植物油和氨氮等。

环评提出施工期水污染控制措施如下：

①施工场区设置临时导排沟（管道）及潜水泵，将打桩废水、冲洗废水、钻机污染水、含油污水等施工生产废水送往钢制沉淀池或基础采取防渗的临时沉淀池收集沉淀，上部清水循环利用或回用于施工场区洒水抑尘，不外排。

②依据当地生活条件，按施工期工人数日均 1000 人次、每人每天产生污水 80L/d 计，则生活污水产生量约为 80m^3/d。评价要求生活污水不得随意排放，可依托园区污水处理厂处理。总体看来，基建期生活污水产生量较大，采取措施后，施工生活污水对地表水环境的影响较小。

在采取严格施工期水污染防治措施的基础上，本项目施工期水环境影响可接受。

6.1.3 施工期声环境影响分析

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 6.1-2。

表 6.1-2 施工期主要噪声源

施工阶段	施工机械	5 米处测量声级（dBA）
土石方阶段	推土机	83-88
	挖掘机	82-95
	重型运输车	82-90
	压路机	80-90
打桩阶段（人工灌孔桩）	风镐	88-92
	空压机	88-92
结构阶段	振捣棒	90-100

施工阶段	施工机械	5 米处测量声级（dBA）
	电锯	93-99
	空压机	88-92
装修阶段	木工电锯	93-99
	角磨机	93-96

2、施工期环境噪声预测

施工噪声扩散传播衰减值计算结果见表6.1-3。

表 6.1-3 施工噪声影响预测结果

打桩机	传播距离（m）	50	157	455	550
	声压级（dB）	80	70	60	55
挖掘机	传播距离（m）	9	28	89	158
	声压级（dB）	80	70	60	55
轮式装载车	传播距离（m）	28	89	280	495
	声压级（dB）	80	70	60	55
推土机	传播距离（m）	13	39	125	220
	声压级（dB）	80	70	60	55
压路机	传播距离（m）	16	50	158	281
	声压级（dB）	80	70	60	55
搅拌机	传播距离（m）	15	50	149	280
	声压级（dB）	80	70	60	55
振捣棒	传播距离（m）	13	39	125	223
	声压级（dB）	80	70	60	55
电锯	传播距离（m）	22	70	222	398
	声压级（dB）	80	70	60	55
起重机	传播距离（m）	8	28	89	158
	声压级（dB）	80	70	60	55
吊车	传播距离（m）	7	22	70	125
	声压级（dB）	80	70	60	55
载重车辆	传播距离（m）	16	50	158	282
	声压级（dB）	80	70	60	55

表 6.1-4 施工期噪声源组合在不同距离的噪声预测值单位：dB(A)

施工阶段	情景组合	50m	100m	150m	200m	300m	达标距离（m）	
							昼间	夜间
打桩	打桩机、载重车辆	80.4	74.4	70.8	68.4	64.8	165	281
土石方	推土机、挖掘机、装载车、压路机、载重车辆	77.8	71.8	68.3	65.8	62	123	692
结构	搅拌机、振捣棒、电锯、载重车辆	76.6	70.6	67	64.6	61	100	560
装卸	起重机、吊车、载重车辆	71.8	65.8	62.2	59.8	56.2	58	316

3、施工噪声环境影响分析

根据预测结果，在不考虑外界因素影响的情况下，按相应标准要求，打桩机昼间施工最大影响距离达 157m 以上，夜间严禁施工；挖掘机昼间施工最大影响距离为 28m，夜间施工最大影响距离为 158m；搅拌机昼间施工最大影响距离为 50m，夜间施工最大影响距离为 280m；推土机昼间施工最大影响距离为 39m，

夜间施工最大影响距离为 220m；轮式装载机昼间施工最大影响距离为 89m，夜间施工最大影响距离为 495m，因此夜间轮式装载机应禁止施工；起重机昼间施工最大影响距离为 28m，夜间施工最大影响距离为 158m，载重车辆昼间施工最大影响距离为 50m，夜间施工最大影响距离为 282m。

本次评价中，施工期的噪声源考虑到了不同施工阶段的机械组合，从打桩、土石方、结构、装卸等四个阶段进行预测，昼间施工机械最大影响距离为 58～165m，夜间施工机械最大影响距离为 281～692m，因此夜间施工对周边环境影响较大。

4、施工期噪声污染治理措施

施工噪声的产生是不可避免的，只要有建设工地就会有施工噪声，为尽可能的防止其污染，在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和地方的环境噪声污染防治规定。

根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），拟建工程施工场界应执行昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）的标准要求，以减少和消除施工期间噪声对周边环境的影响。

（1）评价要求建设单位应加强环境管理，督促施工单位严格按照《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的有关规定加强设备管理、控制施工作业时间。

（2）在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）的有关规定，避免施工扰民事件的发生，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（3）施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

（4）对于施工期间的材料运输、敲击等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

（5）对于高噪声设备应采取安装消声器、隔声罩等降噪措施，应尽量选择低噪声施工方式和设备。

（6）要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应

及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

该项目不同施工阶段的噪声控制应符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）的相关要求。

6.1.4 施工期固废环境影响分析

该工程在项目建设过程中，产生的主要固体废弃物为各类生活垃圾和建筑垃圾。如果对生活垃圾和建筑垃圾在施工期间建设单位和施工单位就予以重视，对生活垃圾进行分类收集后送交当地环卫部门处理或指定垃圾填埋场做填埋处理，建筑垃圾定期送垃圾填埋场进行填埋处理，这样不但可避免生活垃圾和建筑垃圾对周围景观的影响，而且在暂存建筑垃圾时应覆盖避免垃圾随风起尘对环境空气的污染影响。建筑垃圾在运输过程中应进行覆盖，避免在运输途中掉落，不得随意倾倒。

6.1.5 施工期生态影响分析及防治对策

（1）施工期生态影响

本项目的施工建设，将使部分区域的生态环境受到损害。建设期间的主要生态环境影响表现在以下几个方面：

①对生态要素的影响：施工过程扰乱了土壤的土层机构，既会造成水土流失，降低了生态系统的承载力，也可能造成对水环境的影响。因此，做好施工场地的清洁工作就显得尤为重要。

②对植被的影响：构筑物的建设等使得原有的地表植被被破坏，局部的农田的生态可能永久消失，只有部分土地恢复为单一人工植被组成的群落，使本地区的生物多样性受到破坏。

③环境污染的影响：建设施工产生的污染对生态环境造成破坏和干扰，特别是施工废水对土壤和地表水的影响较大，从而危害到自然或人工生态系统中的生物以及人类自身的生存环境。

（2）生态保护措施

虽然项目区域无珍稀濒危植物物种，但在本项目施工建设期间，也必须搞好生态保护和建设，规划和实施复垦、绿化、美化工程，尽快恢复植被，使良好的生态环境尽快恢复。项目厂区内应采用多层次的立体绿化，以最大限度地保护和恢复生态系统，尽最大可能的减缓施工期对周围环境和生态的影响，使施工建设

对生态系统的负面影响降低到最低限度。

6.2 运营期大气环境影响预测与评价

6.2.1 预测方案

6.2.1.1 预测因子

结合项目评价因子、环境质量标准等，确定本项目预测因子及相应预测内容见表 6.2-1。

表 6.2-1　本项目预测因子及相应预测内容

序号	污染源类别	预测因子	预测内容	计算点	评价内容
1	本项目新增污染源（正常排放）	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、甲苯、氨、硫化氢、硫酸雾	小时浓度 日平均浓度 年均浓度	环境空气保护目标、网格点	最大浓度贡献值及占标率
2	新增污染源（非正常排放）	PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、甲苯、氨、硫化氢	小时浓度	环境空气保护目标、网格点	最大浓度贡献值及占标率
3	本项目新增污染源+在建、拟建污染源-区域削减源（正常排放）	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、甲苯、氨、硫化氢、硫酸雾	小时浓度 日平均浓度 年均浓度	环境空气保护目标 网格点	保证率日平均质量浓度和年均日均质量浓度，短期浓度
4	不达标因子	$PM_{2.5}$	年均浓度	—	年均质量浓度变化率（与基准年对比）
5	大气环境防护距离	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、甲苯、氨、硫化氢、硫酸雾	小时浓度、日平均浓度	—	大气环境防护距离

6.2.1.2 预测范围

本项目评价范围以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域（东西向为 x 坐标轴、南北轴为 y 坐标轴）。

6.2.1.3 预测基准及预测周期

预测基准年：2024 年。

预测周期：连续 1 年。

6.2.2 预测模型选择及参数设置

6.2.2.1 预测模型选择

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价基准年（2024年）内风速≤0.5m/s的持续时间未超过72h，且20年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率未超过35%，另根据现场调查，本项目3km范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，不需要采用CALPUFF模型进行进一步预测。本次预测采用导则附录A推荐模式中的AERMOD模式进行预测。

AERMOD是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源和体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于1小时平均时间的浓度分布。AERMOD包括两个预处理模式，即AERMET气象预处理和AERMAP地形预处理模式。

6.2.2.2 地形数据

本项目地形数据采用SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m分辨率地形数据。数据来源为：http://srtm.csi.cgiar.org。根据评价范围内当前DEM所需的SRTM资源文件，从下载地址获取并生成本工程DEM文件（90m分辨率）。

预测范围所在区域地等高线示意图见图6.2-1。

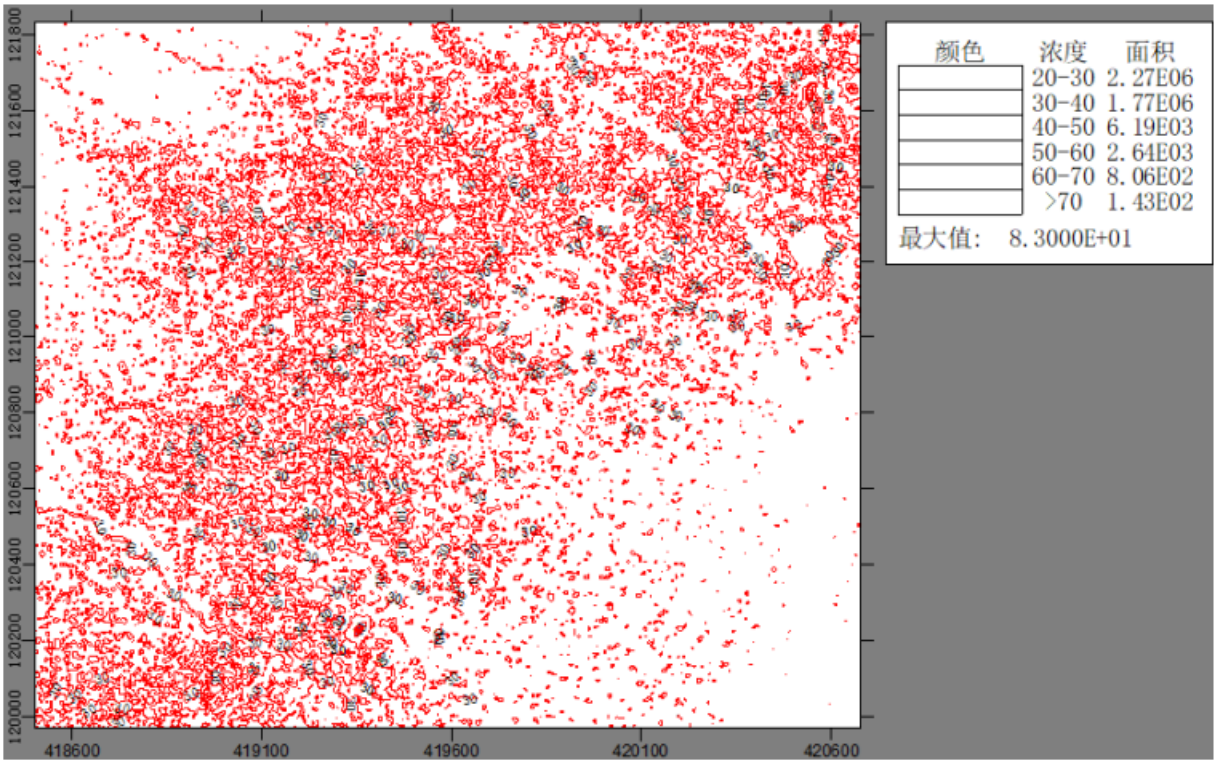


图 6.2-1 预测范围所在区域地形示意图

6.2.2.3 参数设置

坐标及网格设置：预测网格选用 UTM 坐标。以项目为中心，5km 边长矩形范围内的网格步长取 50m。

AERMOD 地表特征选取耕地，空气湿度选取中等湿度，相应的正午反照率、BOWEN、粗糙度等特征参数见表 6.2-2。

表 6.2-2 地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12,1,2 月）	0.25	1.5	0.01
2	0-360	春季（3,4,5 月）	0.12	0.1	0.03
3	0-360	夏季（6,7,8 月）	0.10	0.1	0.2
4	0-360	秋季（9,10,11 月）	0.14	0.1	0.05

6.2.3 气象参数

6.2.3.1 主要气候统计资料分析

项目采用淮北濉溪县气象站资料，淮北濉溪县气象站位于东经 116.7500°、北纬 33.9333°，区站号 58113，观测场海拔 31.6m，距本项目拟建地约 40km，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中对地面气象观测资料的要求。

以下资料根据 2005—2024 年气象数据统计分析。

表 6.2-3　2005—2024 年常规气象项目统计（濉溪气象站）

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.2	m/s	7	平均年降水量	842.8	mm
2	年平均气压	1012.8	hPa	8	最大年降水量	1168.9	mm
3	年平均气温	15.6	℃	9	最小年降水量	557.7	mm
4	极端最高气温	40.8	℃	10	年日照时数	2129.2	h
5	极端最低气温	-13.8	℃	11	年最多风向	E	/
6	年平均相对湿度	69.5	%	12	年均静风频率	3.9	%

表 6.2-4 濉溪气象站近 20 年（2005-2024）累年逐月气候要素变化

月份 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均风速 m/s	2.1	2.5	2.7	2.6	2.4	2.3	2.2	2.0	1.8	1.8	2.0	2.2	2.2
平均气温℃	1.3	4.1	10.2	16.0	21.5	26.3	27.8	27.1	22.6	16.8	9.9	2.8	15.6
平均相对湿度%	67.1	66.8	61.4	64.7	65.2	64.5	78.7	80.1	76.9	70.5	71.4	66.5	69.5
降水量 mm	15.8	22.4	28.9	36.5	70.7	102.9	244.9	153.8	80.1	39.7	33.5	14.1	842.8
日照时数 h	142.1	133.2	191.7	214.4	224.2	205.3	180.2	190.2	167.0	182.3	150.7	156.9	2129.2

表 6.2-5 濉溪气象站【58113】近 20 年（2005-2024）风向频率统计表

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
7.2	4.6	5.3	7.6	10.0	8.9	8.8	8.2	7.3	4.9	3.5	2.3	2.1	2.7	5.0	7.8	3.9

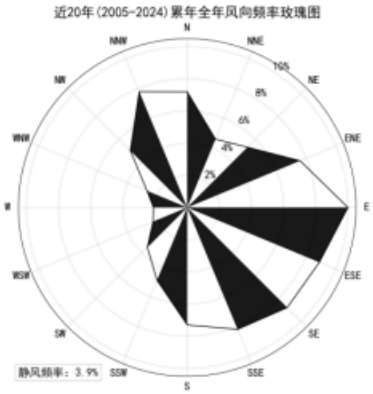
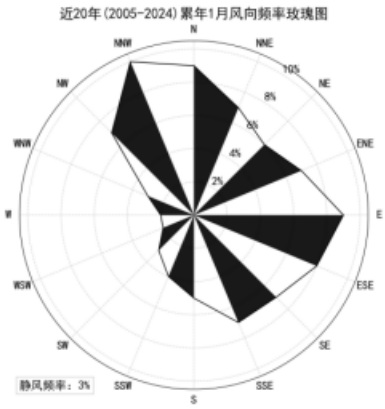
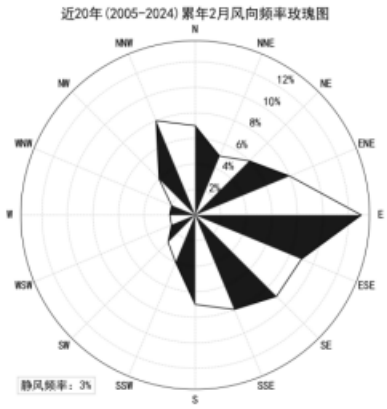


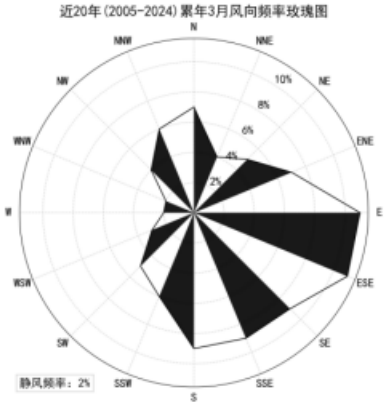
图 6.2-2　濉溪气象站近 20 年（2005-2024）风向频率玫瑰图

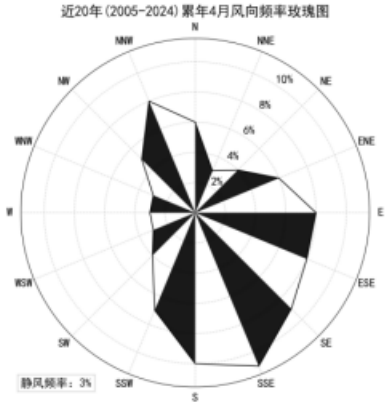
表 6.2-6 濉溪气象站【58113】近 20 年（2005-2024）月风向频率统计表

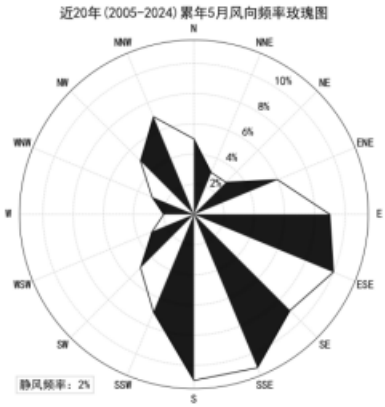
频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	9	7	6	7	9	8	7	7	5	4	3	2	2	3	7	10	3
2	7	5	6	8	13	9	9	8	7	4	3	2	2	2	4	8	3
3	7	4	5	7	11	11	9	9	9	6	5	3	2	2	4	6	2
4	6	3	4	6	8	8	9	11	10	7	4	3	3	3	5	8	3
5	5	3	3	6	9	10	9	11	11	7	5	3	2	3	5	7	2
6	4	3	4	8	10	12	15	12	10	6	4	2	2	2	3	4	2
7	4	3	5	8	10	9	10	10	10	8	6	3	2	2	3	4	3
8	8	5	7	9	11	8	8	7	5	4	3	2	2	3	6	9	5
9	10	6	7	10	11	10	7	5	3	2	1	1	2	3	5	10	7
10	9	6	6	8	11	9	8	7	5	3	2	2	2	2	5	9	7
11	8	5	6	8	9	8	7	6	6	4	3	3	3	3	6	9	6
12	9	5	5	7	8	7	6	7	7	4	4	2	2	4	7	11	4

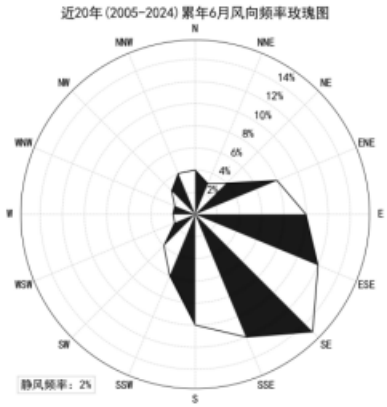

近20年(2005-2024)累年1月风向频率玫瑰图
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW
2%
4%
6%
8%
10%
静风频率：3%

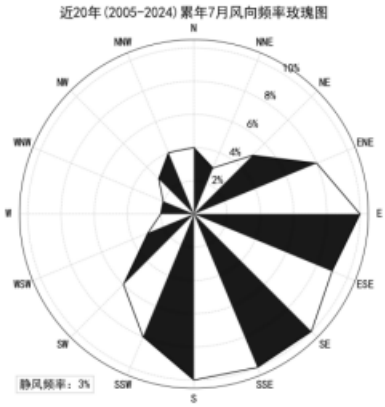

近20年(2005-2024)累年2月风向频率玫瑰图
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW
2%
4%
6%
8%
10%
12%
静风频率：3%

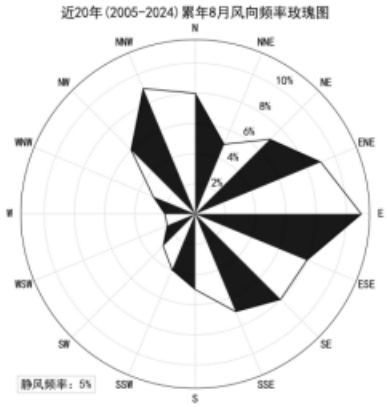

近20年(2005-2024)累年3月风向频率玫瑰图
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW
2%
4%
6%
8%
10%
静风频率：2%


近20年(2005-2024)累年4月风向频率玫瑰图
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW
2%
4%
6%
8%
10%
静风频率：3%


近20年(2005-2024)累年5月风向频率玫瑰图
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW
2%
4%
6%
8%
10%
静风频率：2%


近20年(2005-2024)累年6月风向频率玫瑰图
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW
2%
4%
6%
8%
10%
12%
14%
静风频率：2%


近20年(2005-2024)累年7月风向频率玫瑰图
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW
2%
4%
6%
8%
10%
静风频率：3%


近20年(2005-2024)累年8月风向频率玫瑰图
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW
2%
4%
6%
8%
10%
静风频率：5%

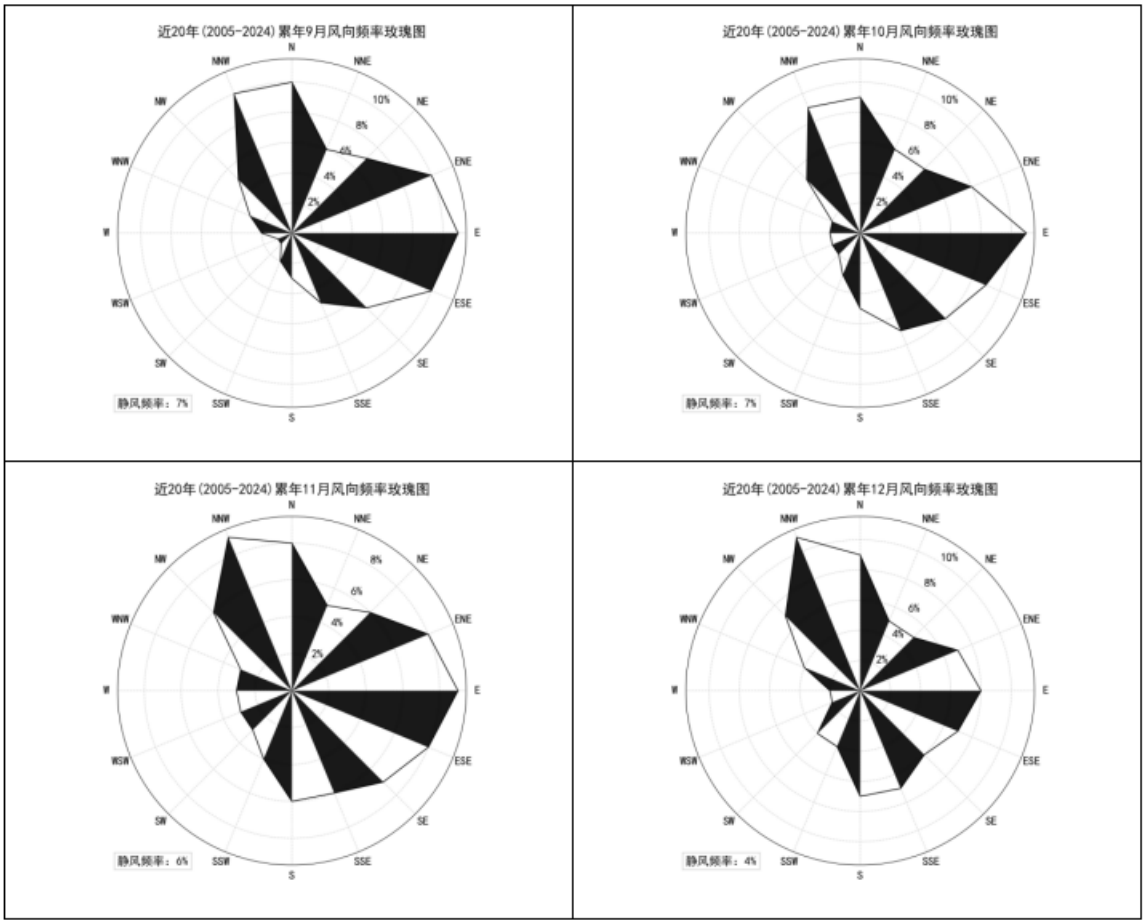


图 6.2-3 濉溪气象站近 20 年（2005-2024）月风向频率玫瑰图

6.2.3.2 评价区 2024 年地面气象观测资料分析

地面气象资料使用淮北濉溪县气象站 2024 年全年 8760 小时的逐时气象场，包括时间（年、月、日、时）、风向（以 16 个方位表示）、风速、干球温度、低云量、总云量共 6 项。风向、风速、干球温度、低云量、总云量为逐日定时（02、08、14、20 时）。地面气象数据中的风向、风速、干球温度、相对湿度等基本参数主要来源于国家气象信息中心（中国气象数据网）公开发布的国家级地面站小时值数据；总云量、低云量数据基于中尺度气象模式 WRF 模拟得到。地面数据站点基本信息见表 6.2-7。

表 6.2-7 地面观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	经纬度（°）		相对距离/m	海拔/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
濉溪气象站	58113	一般站	116.750	33.933	40	31.6	2024	风向、风速、干球温度、相对湿度、总云量、低云量

根据气象数据，项目所在区域 2024 年全年地面气象特征统计结果如下。

表 6.2-8 年平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度（℃）	1.70	2.90	10.88	17.95	22.93	28.12	28.58	29.33	24.97	16.62	11.91	2.45

表 6.2-9 年平均风速的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速（m/s）	2.19	2.64	2.74	2.18	2.33	2.18	2.44	1.87	2.13	1.73	1.94	1.67

表 6.2-10 季小时平均风速的日变化

小时（h） 风速（m/s）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.96	1.89	1.70	1.71	1.74	1.81	2.06	2.49	2.88	3.21	3.29	3.30
夏季	1.71	1.58	1.50	1.63	1.76	1.58	1.89	2.23	2.46	2.62	2.73	2.86
秋季	1.57	1.52	1.52	1.51	1.50	1.50	1.55	1.78	2.20	2.51	2.65	2.92
冬季	1.74	1.72	1.74	1.77	1.67	1.67	1.65	1.74	2.09	2.64	2.83	2.96
小时（h） 风速（m/s）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.42	3.30	3.32	3.23	2.99	2.45	1.99	1.82	1.79	1.89	1.89	1.94
夏季	2.87	2.89	2.79	2.77	2.63	2.41	1.94	1.82	1.79	1.84	1.84	1.75
秋季	2.78	2.77	2.67	2.59	2.18	1.62	1.47	1.54	1.42	1.48	1.52	1.58
冬季	3.08	3.25	3.19	3.10	2.48	2.05	1.75	1.77	1.73	1.69	1.65	1.78

表 6.2-11 年平均风频的月变化

风频（%）风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	16.26	5.51	2.96	1.75	8.74	8.87	7.53	9.41	9.14	3.76	2.15	2.69	2.69	2.82	5.11	9.68	0.94
二月	20.26	10.63	6.90	3.16	2.87	1.15	4.60	13.94	7.47	2.44	2.30	2.73	2.73	2.73	6.03	7.76	2.30
三月	9.81	3.63	2.69	2.02	11.16	8.06	11.69	13.58	12.10	5.11	4.97	3.23	1.88	1.75	2.55	5.51	0.27
四月	10.42	5.00	2.78	5.28	7.50	11.53	12.64	13.19	13.75	3.19	2.64	1.81	1.67	1.11	2.64	4.17	0.69
五月	9.81	2.82	2.96	3.36	9.14	10.22	12.90	16.26	13.71	5.51	4.17	1.75	1.75	1.48	1.34	1.75	1.08
六月	5.14	2.22	1.67	2.92	7.78	11.25	27.08	15.56	12.22	2.78	3.06	1.39	2.08	1.11	0.42	3.19	0.14
七月	4.17	2.42	2.02	4.17	8.87	4.97	11.69	11.16	21.77	7.80	7.39	3.49	2.42	1.48	2.82	2.96	0.40
八月	11.42	4.57	2.96	3.63	7.26	8.06	11.29	11.83	11.16	4.30	6.32	3.36	2.82	1.88	4.03	3.76	1.34
九月	22.08	10.00	4.86	8.19	13.47	15.42	6.81	4.31	1.94	0.69	1.25	0.83	1.25	0.97	0.97	6.81	0.14
十月	16.53	7.39	6.18	8.47	12.63	12.10	6.45	7.39	4.17	3.23	1.75	1.48	1.21	1.48	3.76	5.38	0.40
十一月	11.67	5.97	4.44	4.44	13.75	13.19	6.67	5.28	4.86	3.75	2.64	2.92	5.69	3.61	4.86	5.42	0.83
十二月	19.62	6.59	2.82	1.48	3.49	2.82	4.44	8.06	10.22	5.51	4.30	5.51	5.38	3.49	6.05	9.95	0.27
全年	16.26	5.51	2.96	1.75	8.74	8.87	7.53	9.41	9.14	3.76	2.15	2.69	2.69	2.82	5.11	9.68	0.94
春季	20.26	10.63	6.90	3.16	2.87	1.15	4.60	13.94	7.47	2.44	2.30	2.73	2.73	2.73	6.03	7.76	2.30
夏季	9.81	3.63	2.69	2.02	11.16	8.06	11.69	13.58	12.10	5.11	4.97	3.23	1.88	1.75	2.55	5.51	0.27
秋季	10.42	5.00	2.78	5.28	7.50	11.53	12.64	13.19	13.75	3.19	2.64	1.81	1.67	1.11	2.64	4.17	0.69
冬季	9.81	2.82	2.96	3.36	9.14	10.22	12.90	16.26	13.71	5.51	4.17	1.75	1.75	1.48	1.34	1.75	1.08

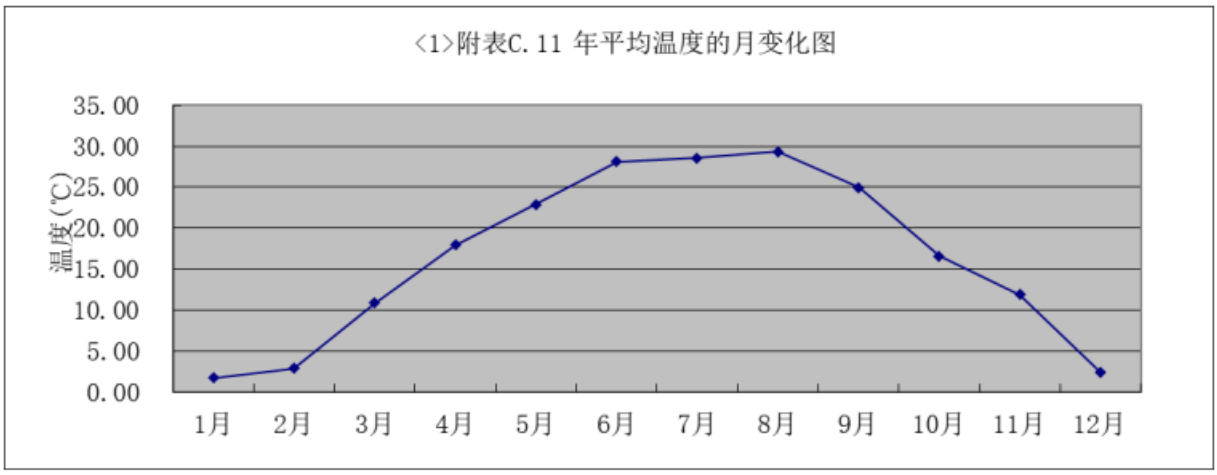


图 6.2-4　年平均温度的月变化曲线

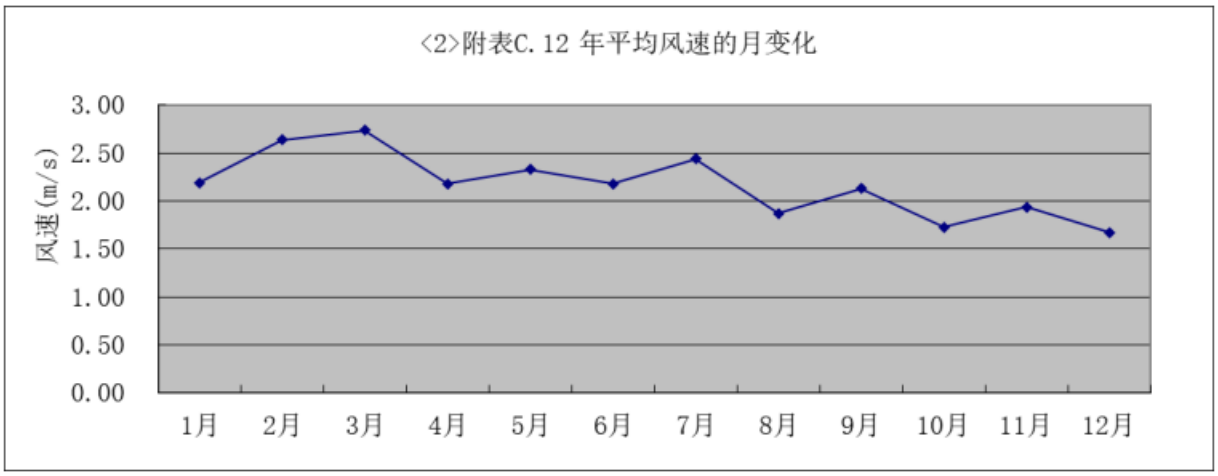


图 6.2-5　年平均风速的月变化曲线

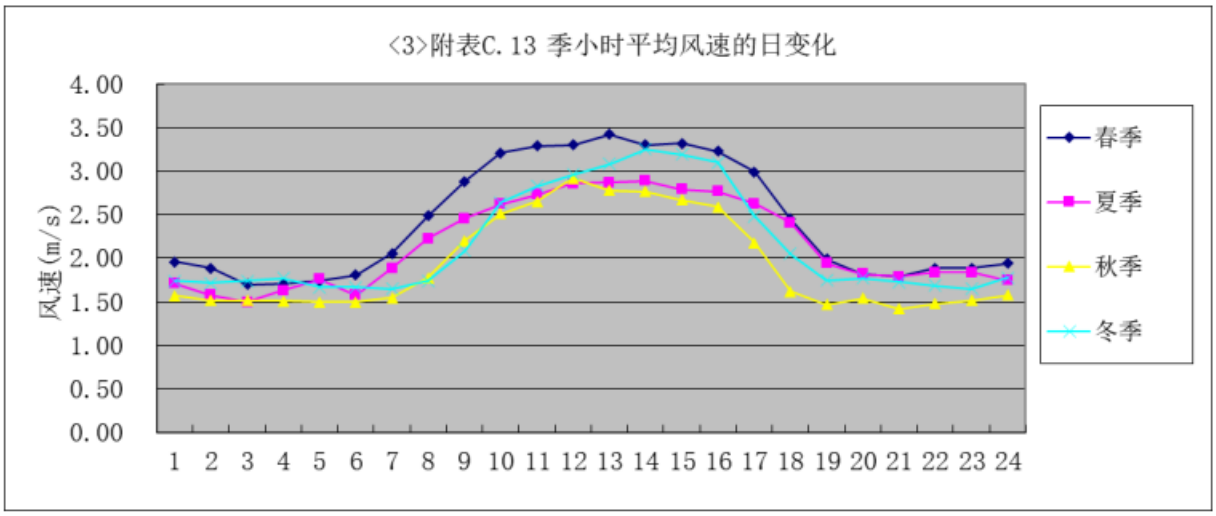


图 6.2-6 季小时平均风速的日变化曲线

6.2.3.3 评价区 2024 年高空气象资料

使用 AERMOD 模型进行大气预测，除了需要输入地面常规气象资料，还需要高空气象数据资料。高空气象数据来源于中尺度气象模式 WRF 模拟得到，所用 WRF 模式

版本为 v4.3，采用美国环境预报中心（NCEP）的 FNL 再分析资料作为边界条件和初始场，地形数据和下垫面土地利用分类数据采用 USGS 全球数据。模拟范围覆盖全国，采用 2 层双向嵌套，细网格分辨率约 27×27km，全国共划分为 192×162 个网格，垂直方向上共设置 28 层。高空探空数据的提取位置为：东经 116.813°，北纬 34.033°。该模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地一水体标志、植被组成等数据。数据按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求处理，高空数据离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层，经处理后的数据可完全满足大气一级评价需求。高空模拟气象数据基本信息见下表。

表 6.2-12　高空模拟气象数据信息

经纬度（°）		数据年份	气象要素	模拟方式
经度	纬度			
116.813	34.033	2024	不同离地高度的气压、温度、风速、风向等。	WRF

6.2.4 主要污染源强

二氧化氮预测源强数据说明：根据大气导则，AERMOD 模型的 NO_2 转化算法，可采用 PVMRM（烟羽体积摩尔率法）、OLM（O_3 限制法）或 ARm^2 算法（环境比率法 2）。对于能获取有效环境中 O_3 浓度及烟道内 NO_2/NOx 比率数据时，优先采用 PVMRM 或 OLM 方法。如果采用 ARm^2 选项，对 1 小时浓度采用内定的比例值上限 0.9，年均浓度内置比例下限 0.5。当选择 NO_2 化学转化算法时，NO_2 源强应输入 NOx 排放源强。由于无法获取烟道内 NO_2/NOx 比率数据，故采用 ARm^2 算法确定 NO_2 源强，采用上限比例 0.9。

根据工程分析，正常情况下污染源排放情况见表 6.2-13~表 6.2.4-14；非正常情况下污染源排放情况见表 6.2-15。

表 6.2-13　正常情况下有组织废气排放情况表

排气筒编号	排气筒坐标		排气筒底部海拔/m	流量（m^3/h）			排放参数		
	X	Y			污染物名称	排放速率（kg/h）	高度 m	直径 m	温度℃
LNG 排气筒 DA001	30	219.5	30	69635	氨	0.0028	50	1.6	120
					氮氧化物	0.034			
					硫化氢	0.007			
					二氧化硫	1.239			
					非甲烷总烃	0.002			
					PM_{10}	0.0004			
					$PM_{2.5}$	0.0002			
DA074	333.5	149	30	2000	SO_2	0.288	15	0.3	40
					SO_3（以硫酸雾计）	0.015			
DA075	318.4	206.2	30	4000	非甲烷总烃	0.01303	15	0.4	20
					甲苯	0.00003			
					PM_{10}	0.003			
					$PM_{2.5}$	0.0015			
DA076	364.4	331.6	30	15000	非甲烷总烃	0.065	15	0.7	20
DA077	295.4	18.3	30	15000	非甲烷总烃	0.007	15	0.7	20
					硫酸雾	0.002			
DA078	290	277.7	30	18000	PM_{10}	0.003	15	0.8	20
					$PM_{2.5}$	0.0015			
DA079	294	286	30	8000	PM_{10}	0.001	15	0.5	20
					$PM_{2.5}$	0.0005			

表 6.2-14　正常情况下无组织废气排放情况表

污染物产生单元	污染物名称	面源中心点坐标		海拔（m）	污染物排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
		X（m）	Y（m）					
对甲苯磺酸装置区	甲苯	300	229	30	0.000000025	165	135	23.5
	非甲烷总烃				2.54×10^{-8}			
危废库	非甲烷总烃	345	328	30	0.0000375	12.6	16.4	7
化验室	非甲烷总烃	289	24	30	0.0000073	24	15	10.5
	硫酸雾			30	0.000002			
包装区	TSP	292	276	30	0.000018875	41	22	16.5
储罐区	硫酸雾	283	339	30	0.0000055	6	6	7
循环水站	非甲烷总烃	341	172	30	0.00018	35	28	25.6

表 6.2-15　非正常工况下有组织废气排放情况表

排气筒编号	排气筒坐标		排气筒底部海拔/m	流量（m^3/h）			排放参数		
	X	Y			污染物名称	排放速率（kg/h）	高度 m	直径 m	温度℃
LNG 排气筒 DA001	30	219.5	30	69635	氨	0.281	50	1.6	120
					氮氧化物	0.017			
					硫化氢	0.675			
					二氧化硫	1.183			
					非甲烷总烃	0.788			
					PM_{10}	0.190			
					$PM_{2.5}$	0.085			
DA074	333.5	149	30	2000	SO_2	0.576	15	0.3	40
					SO_3（以硫酸雾计）	0.0075			
DA075	318.4	206.2	30	4000	非甲烷总烃	67.502	15	0.4	20
					甲苯	0.1			

					PM_{10}	0.014			
					$PM_{2.5}$	0.007			
DA076	364.4	331.6	30	15000	非甲烷总烃	0.3425	15	0.7	20
DA077	295.4	18.3	30	15000	非甲烷总烃	0.0365	15	0.7	20
					硫酸雾	0.01			
DA078	290	277.7	30	18000	PM_{10}	0.1735	15	0.8	20
					$PM_{2.5}$	0.08675			
DA079	294	286	30	8000	PM_{10}	0.036	15	0.5	20
					$PM_{2.5}$	0.018			

表 6.2-13 削减源排放情况一览表

排气筒编号	排气筒坐标		排气筒底部海拔/m	流量（m^3/h）			排放参数		
	X	Y			污染物名称	排放速率（kg/h）	高度 m	直径 m	温度℃
焦炉 1#烟囱	1033	1621	28	256757.4	PM_{10}	0.225	95	2.5	220
					$PM_{2.5}$	0.1125			
焦炉 2#烟囱	1354	1556	28	238191.2	PM_{10}	0.35	95	2.2	220
					$PM_{2.5}$	0.175			
焦炉 3#烟囱	983	1422	28	104462	PM_{10}	0.118	105	4.7	220
					$PM_{2.5}$	0.059			
焦炉 4#烟囱	1239	1296	28	100213.8	PM_{10}	0.115	105	4.7	220
					$PM_{2.5}$	0.055			
本项目削减源来自焦炉烟气脱硫脱硝除尘系统超低排放改造项目									

6.2.5 预测结果

6.2.5.1 正常工况下贡献浓度预测结果分析

预测 100%保证率下，项目新增污染源对各网格点及环境空气保护目标的氨、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、硫化氢、甲苯、非甲烷总烃、硫酸雾和 TSP 短期/长期浓度贡献占标率。

（1）氨预测结果

在 100%保证率下，项目污染源对各环境空气保护目标及区域网格点氨小时浓度贡献值及占标率统计情况见下表。

表 6.2-15 氨贡献浓度预测结果单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	临涣工人村	1 小时	0.0266	21031208	200	0.01	达标
2	钟家村	1 小时	0.0368	21081307	200	0.02	达标
3	大郭家	1 小时	0.0359	21102708	200	0.02	达标
4	尹家	1 小时	0.0488	21120909	200	0.02	达标
5	前小李	1 小时	0.0488	21120909	200	0.02	达标
6	磨盘李家	1 小时	0.0578	21013009	200	0.03	达标
7	大李村	1 小时	0.041	21013009	200	0.02	达标
8	大李小学	1 小时	0.0333	21013009	200	0.02	达标
9	丁碱昌	1 小时	0.0354	21013009	200	0.02	达标
10	荒北周家	1 小时	0.036	21013009	200	0.02	达标
11	小湖小学	1 小时	0.0271	21082305	200	0.01	达标
12	南苑小区	1 小时	0.0277	21031208	200	0.01	达标
13	临选学校	1 小时	0.0277	21031208	200	0.01	达标
14	网格	1 小时	0.1724	21092814	200	0.09	达标

预测结果表明，项目敏感点氨小时浓度最大值 0.0578μg/m³，占标率 0.03%，出现在磨盘李家；区域最大落地浓度 0.1724μg/m³，占标率 0.09%。评价范围内氨小时浓度最大值未出现超标。

氨小时浓度贡献分布图见下图。

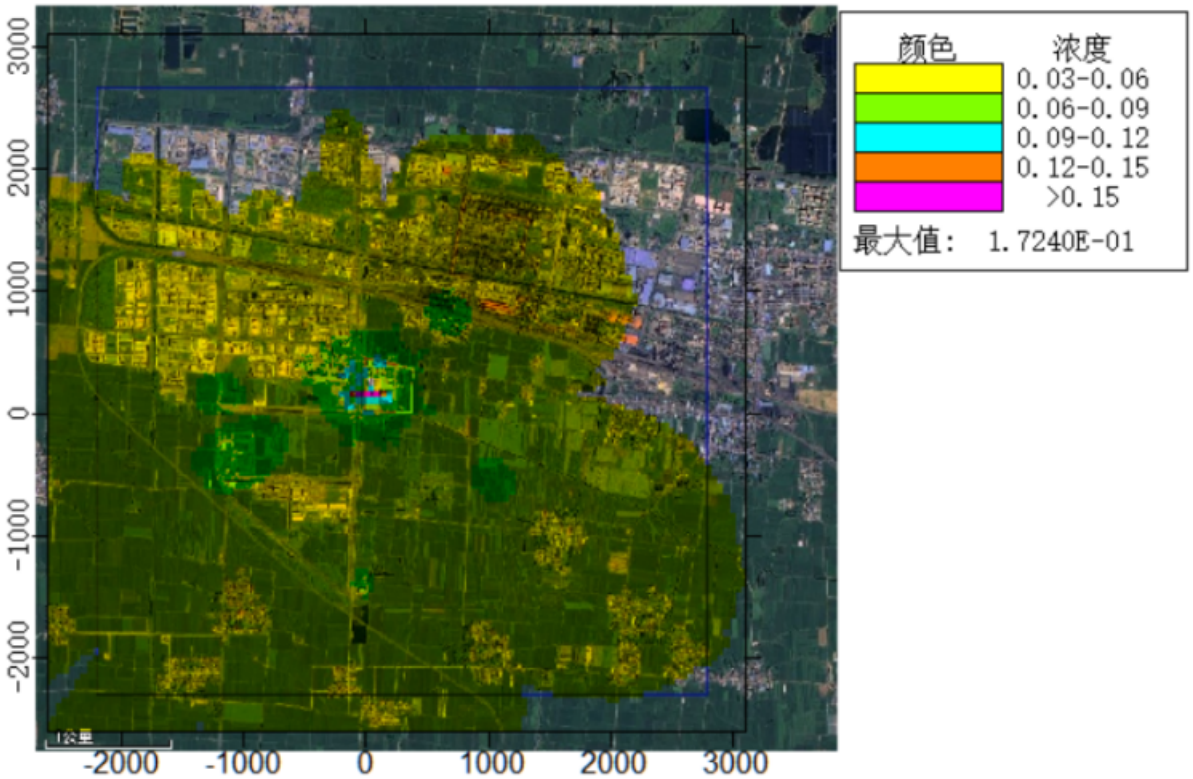


图 6.2-7 正常工况下项目排放的氨最大小时浓度贡献分布图单位：ug/m³

（2）PM_{10}预测结果

在 100%保证率下，项目污染源对各环境空气保护目标及区域网格点 PM_{10}日均及年均浓度贡献值及占标率统计情况见下表。

表 6.2-16 PM_{10}贡献浓度预测结果单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	临涣工人村	日平均	0.0082	210619	150	0.01	达标
		年平均	0.0002	平均值	70	0	达标
2	钟家村	日平均	0.0088	210811	150	0.01	达标
		年平均	0.0007	平均值	70	0	达标
3	大郭家	日平均	0.0131	210803	150	0.01	达标
		年平均	0.001	平均值	70	0	达标
4	尹家	日平均	0.014	210802	150	0.01	达标
		年平均	0.0012	平均值	70	0	达标
5	前小李	日平均	0.0182	211013	150	0.01	达标
		年平均	0.0011	平均值	70	0	达标
6	磨盘李家	日平均	0.0145	210821	150	0.01	达标
		年平均	0.0009	平均值	70	0	达标
7	大李村	日平均	0.0078	210821	150	0.01	达标
		年平均	0.0005	平均值	70	0	达标

8	大李小学	日平均	0.0072	210914	150	0	达标
		年平均	0.0005	平均值	70	0	达标
9	丁碱昌	日平均	0.0056	210821	150	0	达标
		年平均	0.0004	平均值	70	0	达标
10	荒北周家	日平均	0.0083	210824	150	0.01	达标
		年平均	0.0005	平均值	70	0	达标
11	小湖小学	日平均	0.0114	210824	150	0.01	达标
		年平均	0.0003	平均值	70	0	达标
12	南苑小区	日平均	0.0104	210824	150	0.01	达标
		年平均	0.0003	平均值	70	0	达标
13	临选学校	日平均	0.0113	210824	150	0.01	达标
		年平均	0.0003	平均值	70	0	达标
14	网格	日平均	0.1251	211015	150	0.08	达标
		年平均	0.0224	平均值	70	0.03	达标

预测结果表明，项目敏感点 PM_{10} 日均浓度最大值 0.0145μg/m³，占标率 0.01%，出现在磨盘李家；区域日均最大落地浓度 0.1251μg/m³，占标率 0.08%。评价范围内 PM_{10} 日均浓度最大值未出现超标。项目敏感点 PM_{10} 年均浓度最大值 0.0009μg/m³，占标率 0%，出现在磨盘李家；区域年均最大落地浓度 0.0224μg/m³，占标率 0.03%。评价范围内 PM_{10} 年均浓度最大值未出现超标。

PM_{10} 日均浓度贡献分布图见下图。

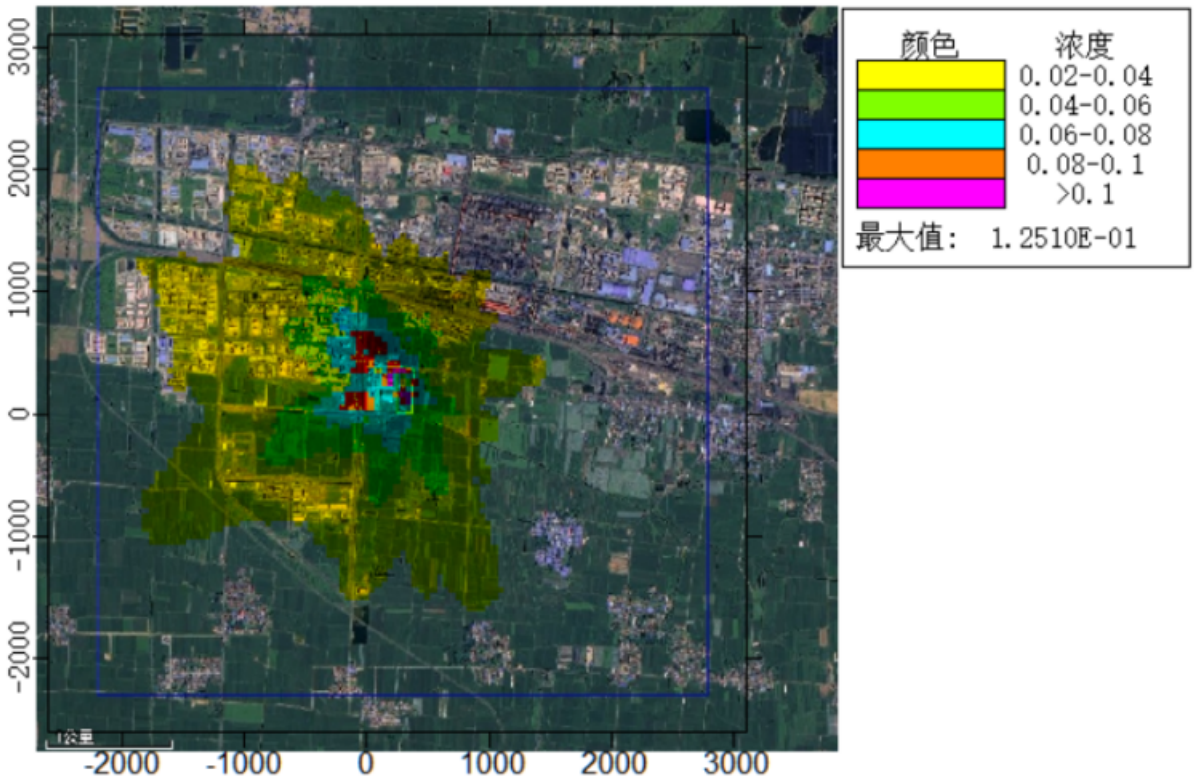


图 6.2-8 正常工况下项目排放的 PM_{10} 最大日均浓度贡献分布图单位：ug/m³

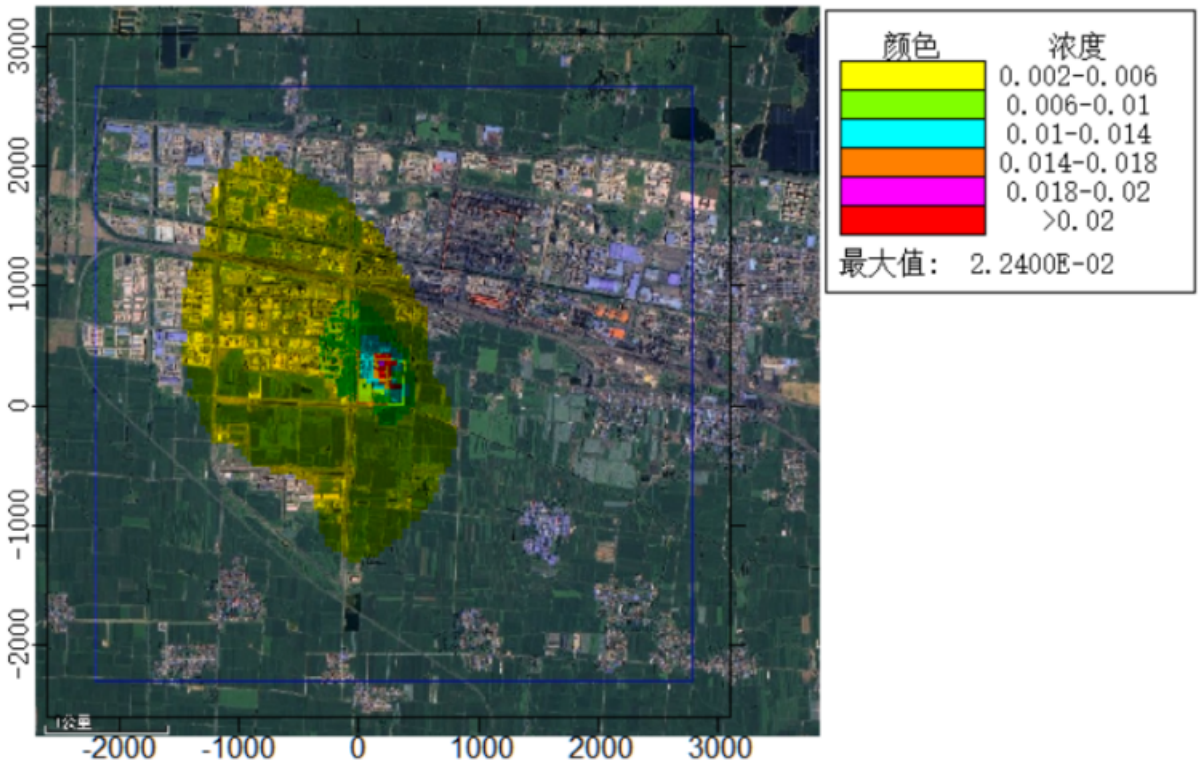


图 6.2-9 正常工况下项目排放的 PM_{10} 最大年均浓度贡献分布图单位：ug/m³

（3）$PM_{2.5}$ 预测结果

在 100%保证率下，项目污染源对各环境空气保护目标及区域网格点 $PM_{2.5}$ 日均及年均浓度贡献值及占标率统计情况见下表。

表 6.2-17 $PM_{2.5}$ 贡献浓度预测结果单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	临涣工人村	日平均	0.0041	210619	75	0.01	达标
		年平均	0.0001	平均值	35	0	达标
2	钟家村	日平均	0.0044	210811	75	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	35	0	达标
3	大郭家	日平均	0.0065	210803	75	0.01	达标
		年平均	0.0005	平均值	35	0	达标
4	尹家	日平均	0.007	210802	75	0.01	达标
		年平均	0.0006	平均值	35	0	达标
5	前小李	日平均	0.0091	211013	75	0.01	达标
		年平均	0.0006	平均值	35	0	达标
6	磨盘李家	日平均	0.0073	210821	75	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	35	0	达标
7	大李村	日平均	0.0039	210821	75	0.01	达标
		年平均	0.0003	平均值	35	0	达标

8	大李小学	日平均	0.0036	210914	75	0	达标
		年平均	0.0003	平均值	35	0	达标
9	丁碱昌	日平均	0.0028	210821	75	0	达标
		年平均	0.0002	平均值	35	0	达标
10	荒北周家	日平均	0.0042	210824	75	0.01	达标
		年平均	0.0002	平均值	35	0	达标
11	小湖小学	日平均	0.0057	210824	75	0.01	达标
		年平均	0.0001	平均值	35	0	达标
12	南苑小区	日平均	0.0052	210824	75	0.01	达标
		年平均	0.0001	平均值	35	0	达标
13	临选学校	日平均	0.0057	210824	75	0.01	达标
		年平均	0.0001	平均值	35	0	达标
14	网格	日平均	0.0626	211015	75	0.08	达标
		年平均	0.0112	平均值	35	0.03	达标

预测结果表明，项目敏感点 $PM_{2.5}$ 日均浓度最大值 0.0073μg/m³，占标率 0.01%，出现在磨盘李家；区域日均最大落地浓度 0.066μg/m³，占标率 0.08%。评价范围内 $PM_{2.5}$ 日均浓度最大值未出现超标。项目敏感点 $PM_{2.5}$ 年均浓度最大值 0.0004μg/m³，占标率 0%，出现在磨盘李家；区域最大落地浓度 0.0112μg/m³，占标率 0.03%。评价范围内 $PM_{2.5}$ 年均浓度最大值未出现超标。

$PM_{2.5}$ 日均浓度贡献分布图见下图。

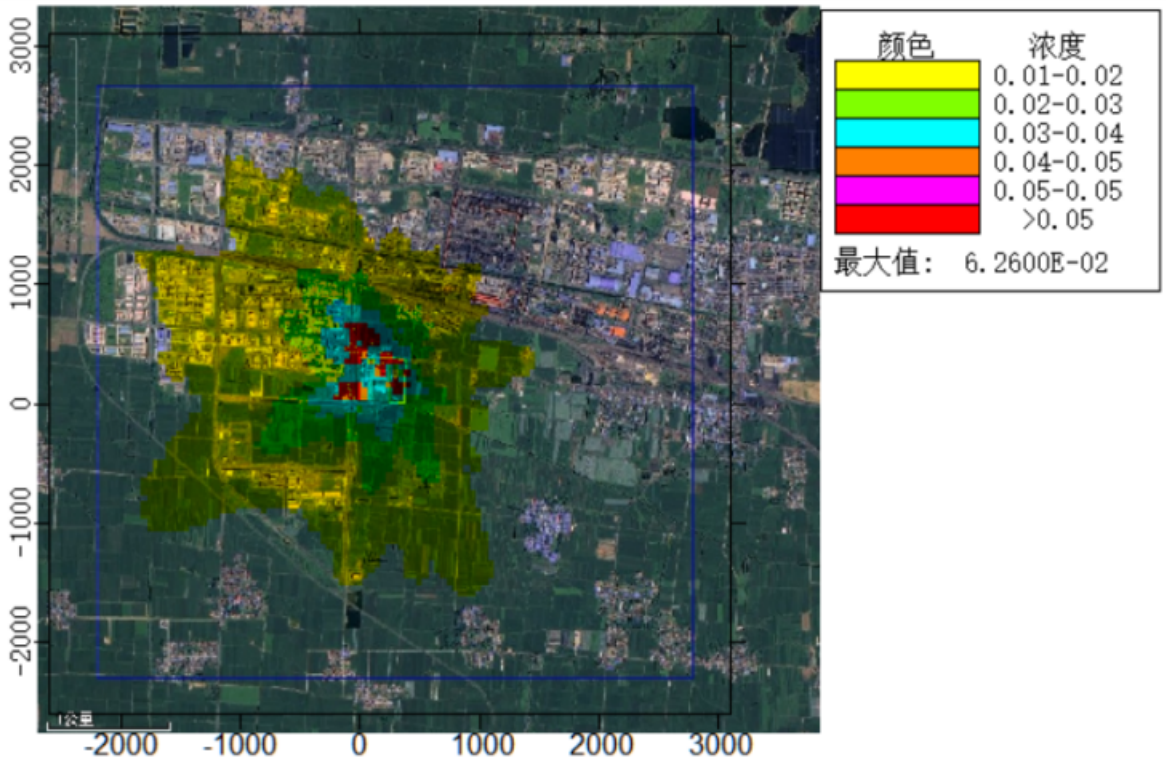


图 6.2-10 正常工况下项目排放的 $PM_{2.5}$ 最大日均浓度贡献分布图单位：ug/m³

$PM_{2.5}$年均浓度贡献分布图见下图。

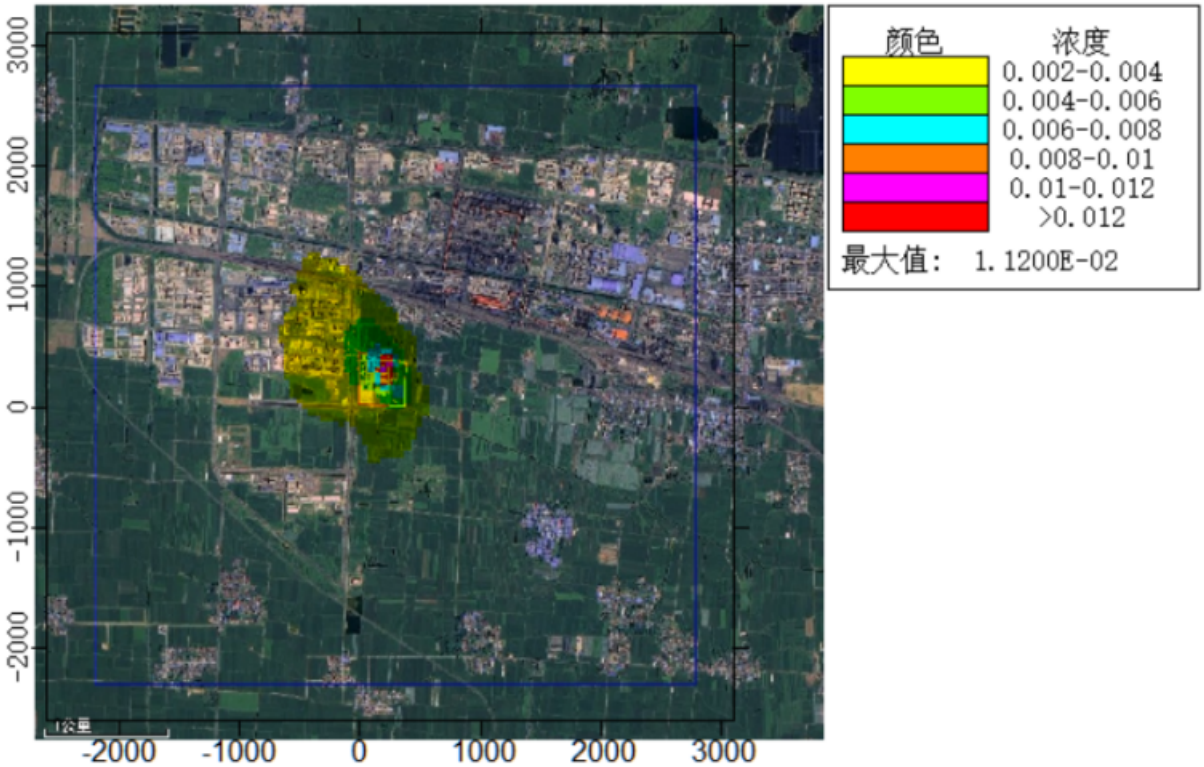


图 6.2-11 正常工况下项目排放的 $PM_{2.5}$ 最大年均浓度贡献分布图单位：ug/m³

（3）SO_2预测结果

在 100%保证率下，项目污染源对各环境空气保护目标及区域网格点 SO_2 小时、日均及年均浓度贡献值及占标率统计情况见下表。

表 6.2-18 SO_2 贡献浓度预测结果单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	临涣工人村	1 小时	3.867	21061901	500	0.77	达标
		日平均	0.3192	210619	150	0.21	达标
		年平均	0.0121	平均值	60	0.02	达标
2	钟家村	1 小时	3.347	21081122	500	0.67	达标
		日平均	0.3705	210515	150	0.25	达标
		年平均	0.036	平均值	60	0.06	达标
3	大郭家	1 小时	4.0915	21081701	500	0.82	达标
		日平均	0.4405	210803	150	0.29	达标
		年平均	0.0503	平均值	60	0.08	达标
4	尹家	1 小时	3.849	21080222	500	0.77	达标
		日平均	0.5836	210802	150	0.39	达标
		年平均	0.0627	平均值	60	0.1	达标

5	前小李	1 小时	4.4722	21092722	500	0.89	达标
		日平均	0.9064	211013	150	0.6	达标
		年平均	0.0664	平均值	60	0.11	达标
6	磨盘李家	1 小时	5.3312	21092801	500	1.07	达标
		日平均	0.5588	210821	150	0.37	达标
		年平均	0.0502	平均值	60	0.08	达标
7	大李村	1 小时	3.7847	21060323	500	0.76	达标
		日平均	0.3693	210821	150	0.25	达标
		年平均	0.0332	平均值	60	0.06	达标
8	大李小学	1 小时	3.1909	21112824	500	0.64	达标
		日平均	0.4036	211022	150	0.27	达标
		年平均	0.0311	平均值	60	0.05	达标
9	丁碱昌	1 小时	2.8905	21092801	500	0.58	达标
		日平均	0.2987	210121	150	0.2	达标
		年平均	0.0225	平均值	60	0.04	达标
10	荒北周家	1 小时	4.5533	21040619	500	0.91	达标
		日平均	0.3611	211108	150	0.24	达标
		年平均	0.0243	平均值	60	0.04	达标
11	小湖小学	1 小时	4.1065	21082401	500	0.82	达标
		日平均	0.4239	210824	150	0.28	达标
		年平均	0.0158	平均值	60	0.03	达标
12	南苑小区	1 小时	4.3006	21092724	500	0.86	达标
		日平均	0.3139	210619	150	0.21	达标
		年平均	0.0145	平均值	60	0.02	达标
13	临选学校	1 小时	4.41	21092724	500	0.88	达标
		日平均	0.324	210824	150	0.22	达标
		年平均	0.0152	平均值	60	0.03	达标
14	网格	1 小时	24.9991	21062307	500	5	达标
		日平均	6.7079	211015	150	4.47	达标
		年平均	1.1285	平均值	60	1.88	达标

预测结果表明，项目敏感点 SO_2 小时浓度最大值 5.3312μg/m³，占标率 1.07%，出现在磨盘李家；区域最大落地浓度 24.9991μg/m³，占标率 5%。评价范围内 SO_2 小时浓度最大值未出现超标。

项目敏感点 SO_2 日均浓度最大值 0.5588μg/m³，占标率 0.37%，出现在磨盘李家；区域最大落地浓度 6.7079μg/m³，占标率 4.47%。评价范围内 SO_2 日均浓度最大值未出现超标。

项目敏感点 SO_2 年均浓度最大值 0.0502μg/m³，占标率 0.08%，出现在磨盘李家；区域最大落地浓度 1.1285μg/m³，占标率 1.88%。评价范围内 SO_2 年均浓度最大值未出现超

标。

SO_2 小时浓度贡献分布图见下图。

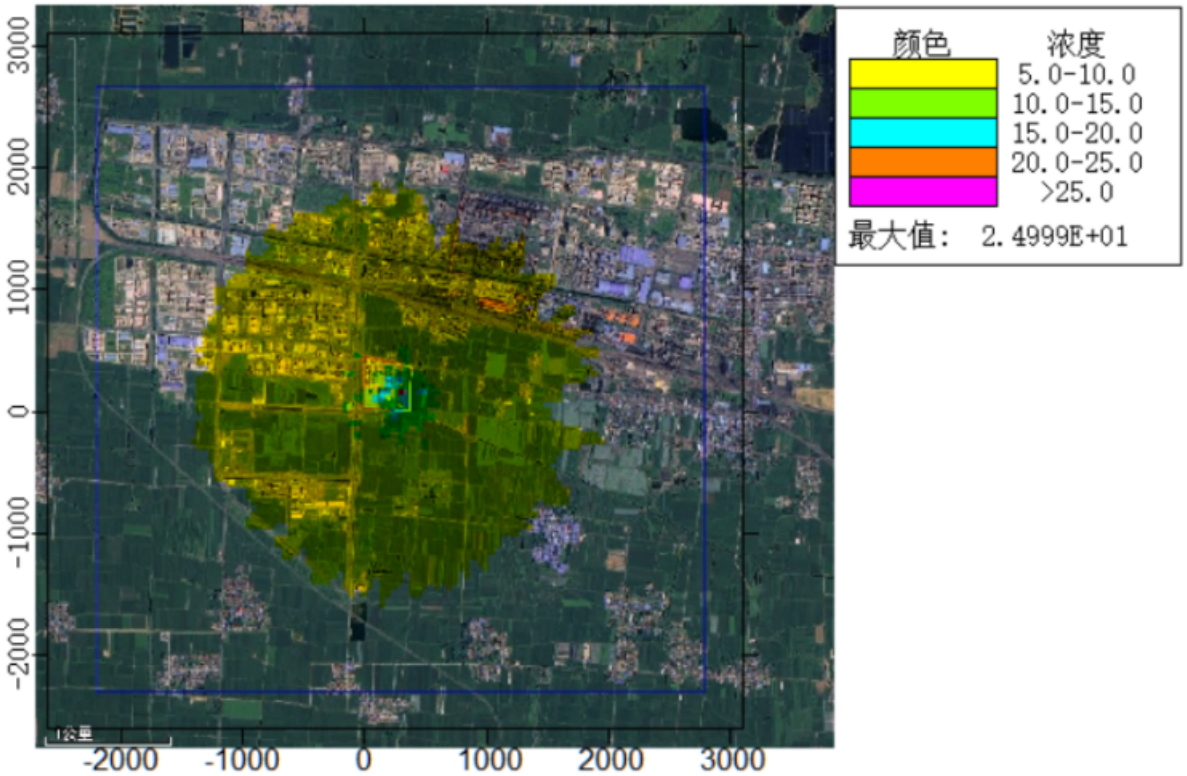


图 6.2-12 正常工况下项目排放的 SO_2 最大小时浓度贡献分布图单位：ug/m³

SO_2 日均浓度贡献分布图见下图。

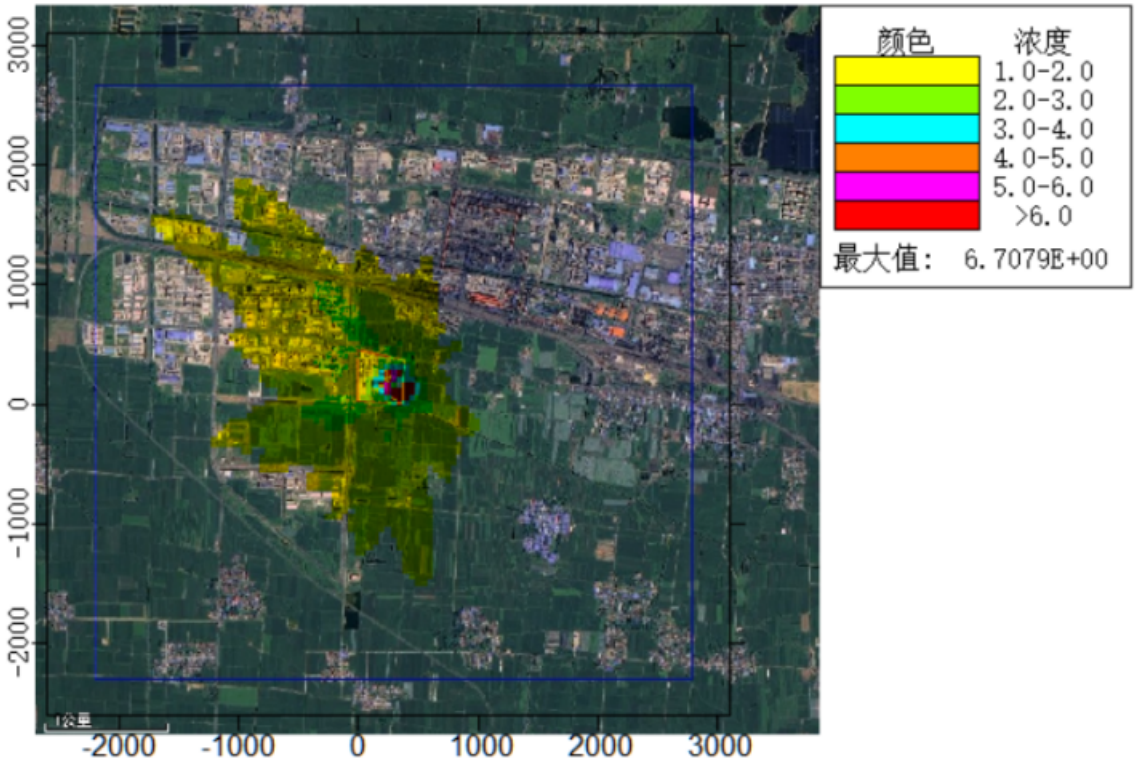


图 6.2-13 正常工况下项目排放的 SO_2 最大日均浓度贡献分布图单位：ug/m³

SO_2年均浓度贡献分布图见下图。

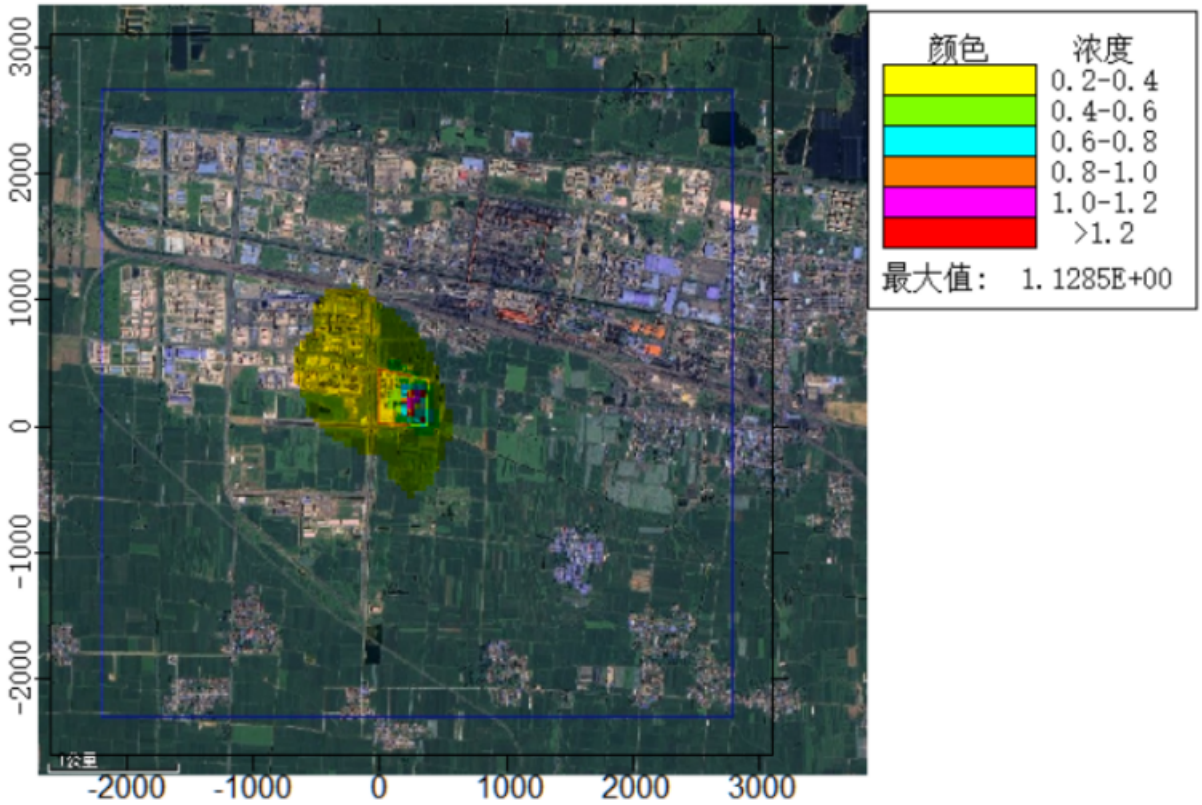


图 6.2-14 正常工况下项目排放的 SO_2 最大年均浓度贡献分布图单位：ug/m³

（5）NO_2 预测结果

在 100%保证率下，项目污染源对各环境空气保护目标及区域网格点 NO_2 小时、日均及年均浓度贡献值及占标率统计情况见下表。

表 6.2-19 NO_2 贡献浓度预测结果单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	临涣工人村	1 小时	2.4751	21031208	200	1.24	达标
		日平均	0.3305	210729	80	0.41	达标
		年平均	0.015	平均值	40	0.04	达标
2	钟家村	1 小时	3.4334	21081307	200	1.72	达标
		日平均	0.4245	210425	80	0.53	达标
		年平均	0.0359	平均值	40	0.09	达标
3	大郭家	1 小时	3.3483	21102708	200	1.67	达标
		日平均	0.6029	211224	80	0.75	达标
		年平均	0.0493	平均值	40	0.12	达标
4	尹家	1 小时	4.5528	21120909	200	2.28	达标
		日平均	0.7312	210225	80	0.91	达标
		年平均	0.0507	平均值	40	0.13	达标

5	前小李	1 小时	4.5488	21120909	200	2.27	达标
		日平均	1.2337	211015	80	1.54	达标
		年平均	0.0792	平均值	40	0.2	达标
6	磨盘李家	1 小时	5.3837	21013009	200	2.69	达标
		日平均	0.6531	210320	80	0.82	达标
		年平均	0.0512	平均值	40	0.13	达标
7	大李村	1 小时	3.8234	21013009	200	1.91	达标
		日平均	0.5094	210320	80	0.64	达标
		年平均	0.0368	平均值	40	0.09	达标
8	大李小学	1 小时	3.1026	21013009	200	1.55	达标
		日平均	0.5445	211121	80	0.68	达标
		年平均	0.0369	平均值	40	0.09	达标
9	丁碱昌	1 小时	3.3022	21013009	200	1.65	达标
		日平均	0.4086	210905	80	0.51	达标
		年平均	0.026	平均值	40	0.07	达标
10	荒北周家	1 小时	3.3509	21013009	200	1.68	达标
		日平均	0.8372	211108	80	1.05	达标
		年平均	0.0299	平均值	40	0.07	达标
11	小湖小学	1 小时	2.5237	21082305	200	1.26	达标
		日平均	0.6327	211108	80	0.79	达标
		年平均	0.0189	平均值	40	0.05	达标
12	南苑小区	1 小时	2.5839	21031208	200	1.29	达标
		日平均	0.4154	210729	80	0.52	达标
		年平均	0.0175	平均值	40	0.04	达标
13	临选学校	1 小时	2.5817	21031208	200	1.29	达标
		日平均	0.4425	211108	80	0.55	达标
		年平均	0.0181	平均值	40	0.05	达标
14	网格	1 小时	16.0723	21092814	200	8.04	达标
		日平均	4.0559	210119	80	5.07	达标
		年平均	0.5712	平均值	40	1.43	达标

预测结果表明，项目敏感点 NO_2 小时浓度最大值 5.3837μg/m³，占标率 2.69%，出现在磨盘李家；区域最大落地浓度 16.0723μg/m³，占标率 8.04%。评价范围内 NO_2 小时浓度最大值未出现超标。

项目敏感点 NO_2 日均浓度最大值 0.6531μg/m³，占标率 0.82%，出现在磨盘李家；区域最大落地浓度 4.0559μg/m³，占标率 5.07%。评价范围内 NO_2 日均浓度最大值未出现超标。

项目敏感点 NO_2 年均浓度最大值 0.0512μg/m³，占标率 0.13%，出现在磨盘李家；区域最大落地浓度 0.5712μg/m³，占标率 1.43%。评价范围内 NO_2 年均浓度最大值未出

现超标。

NO_2 小时浓度贡献分布图见下图。

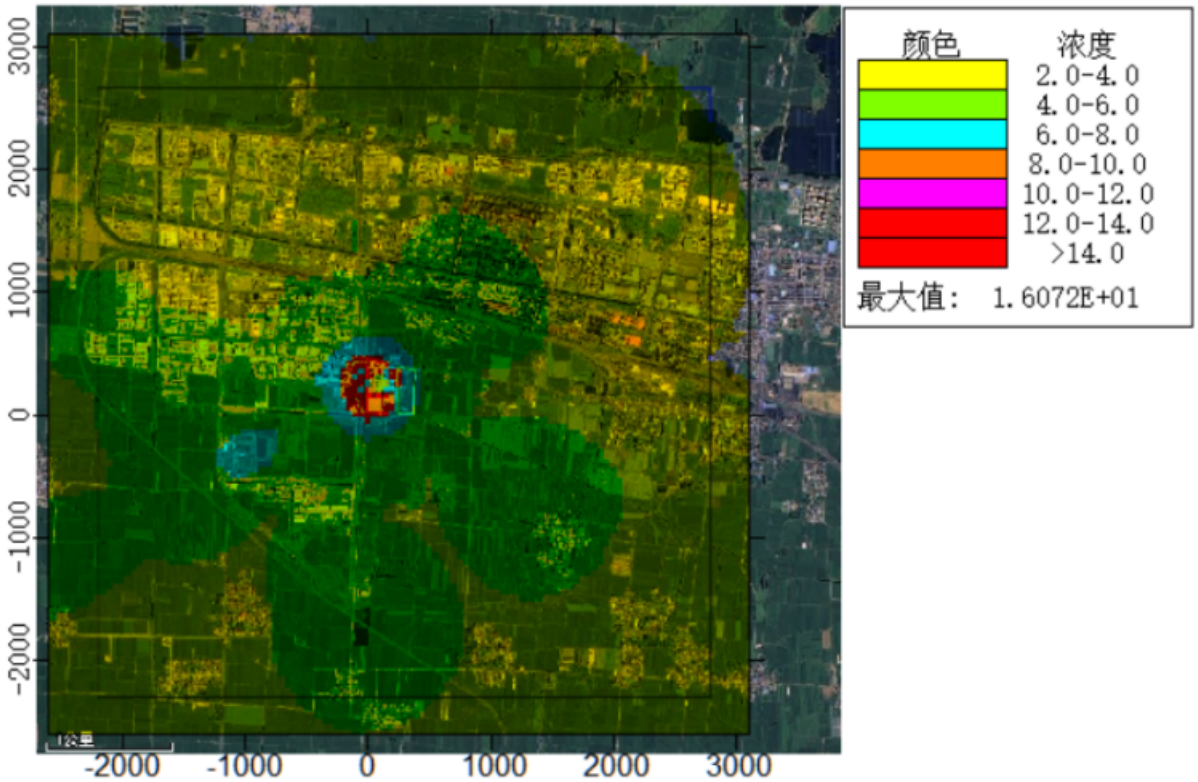


图 6.2-15 正常工况下项目排放的 NO_2 最大小时浓度贡献分布图单位：ug/m³

NO_2 日均浓度贡献分布图见下图。

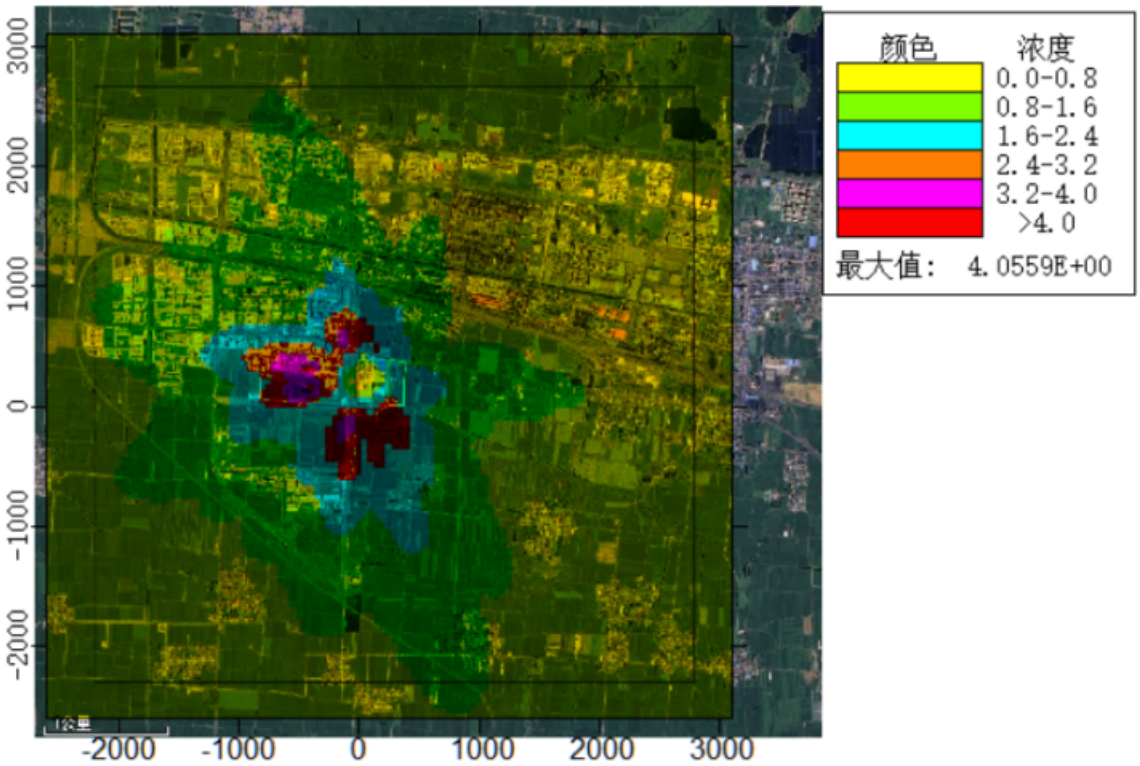


图 6.2-16 正常工况下项目排放的 NO_2 最大日均浓度贡献分布图单位：ug/m³

NO_2 年均浓度贡献分布图见下图。

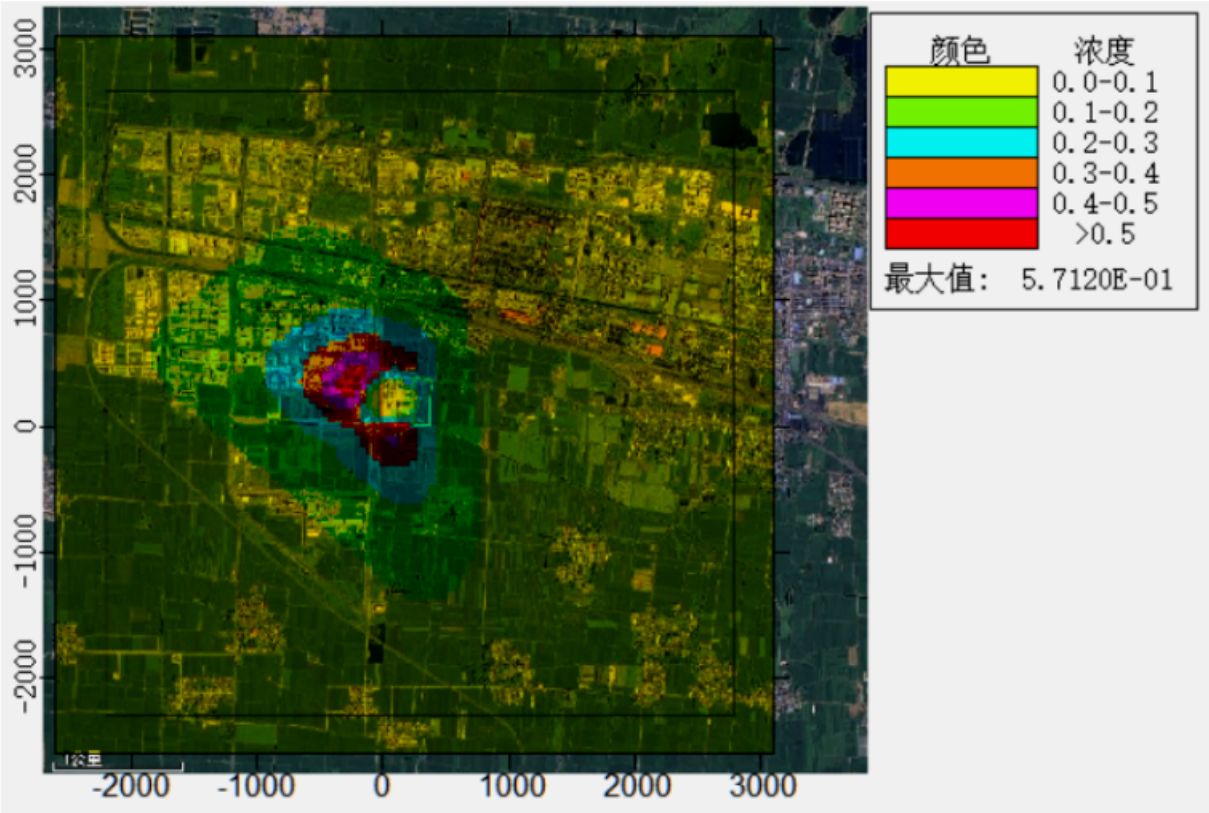


图 6.2-17 正常工况下项目排放的 NO_2 最大年均浓度贡献分布图单位：ug/m³

（5）TSP 预测结果

在 100%保证率下，项目污染源对各环境空气保护目标及区域网格点 TSP 小时、日均、年均浓度贡献值及占标率统计情况见下表。

表 6.2-20 TSP 贡献浓度预测结果单位：μg/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	临涣工人村	日平均	0.0163	210619	300	0.01	达标
		年平均	0.0005	平均值	200	0	达标
2	钟家村	日平均	0.0334	211023	300	0.01	达标
		年平均	0.002	平均值	200	0	达标
3	大郭家	日平均	0.0258	210405	300	0.01	达标
		年平均	0.002	平均值	200	0	达标
4	尹家	日平均	0.0335	211023	300	0.01	达标
		年平均	0.0035	平均值	200	0	达标
5	前小李	日平均	0.0488	211013	300	0.02	达标
		年平均	0.0035	平均值	200	0	达标
6	磨盘李家	日平均	0.0273	210821	300	0.01	达标

		年平均	0.0018	平均值	200	0	达标
7	大李村	日平均	0.0166	210927	300	0.01	达标
		年平均	0.0013	平均值	200	0	达标
8	大李小学	日平均	0.0297	211022	300	0.01	达标
		年平均	0.0015	平均值	200	0	达标
9	丁碱昌	日平均	0.0133	210524	300	0	达标
		年平均	0.0009	平均值	200	0	达标
10	荒北周家	日平均	0.0133	210823	300	0	达标
		年平均	0.0008	平均值	200	0	达标
11	小湖小学	日平均	0.0163	211229	300	0.01	达标
		年平均	0.0007	平均值	200	0	达标
12	南苑小区	日平均	0.0136	210824	300	0	达标
		年平均	0.0006	平均值	200	0	达标
13	临选学校	日平均	0.0192	210824	300	0.01	达标
		年平均	0.0006	平均值	200	0	达标
14	网格	日平均	0.5627	210706	300	0.19	达标
		年平均	0.0864	平均值	200	0.04	达标

预测结果表明，项目敏感 TSP 日均浓度最大值 0.0273μg/m^3，占标率 0.01%，出现在磨盘李家；区域最大落地浓度 0.5627μg/m^3，占标率 0.19%。评价范围内 TSP 日均浓度最大值未出现超标。

项目敏感点 TSP 年均浓度最大值 0.0018μg/m^3，占标率 0%，出现在磨盘李家；区域最大落地浓度 0.0864μg/m^3，占标率 0.04%。评价范围内 TSP 年均浓度最大值未出现超标。

TSP 日均浓度贡献分布图见下图。

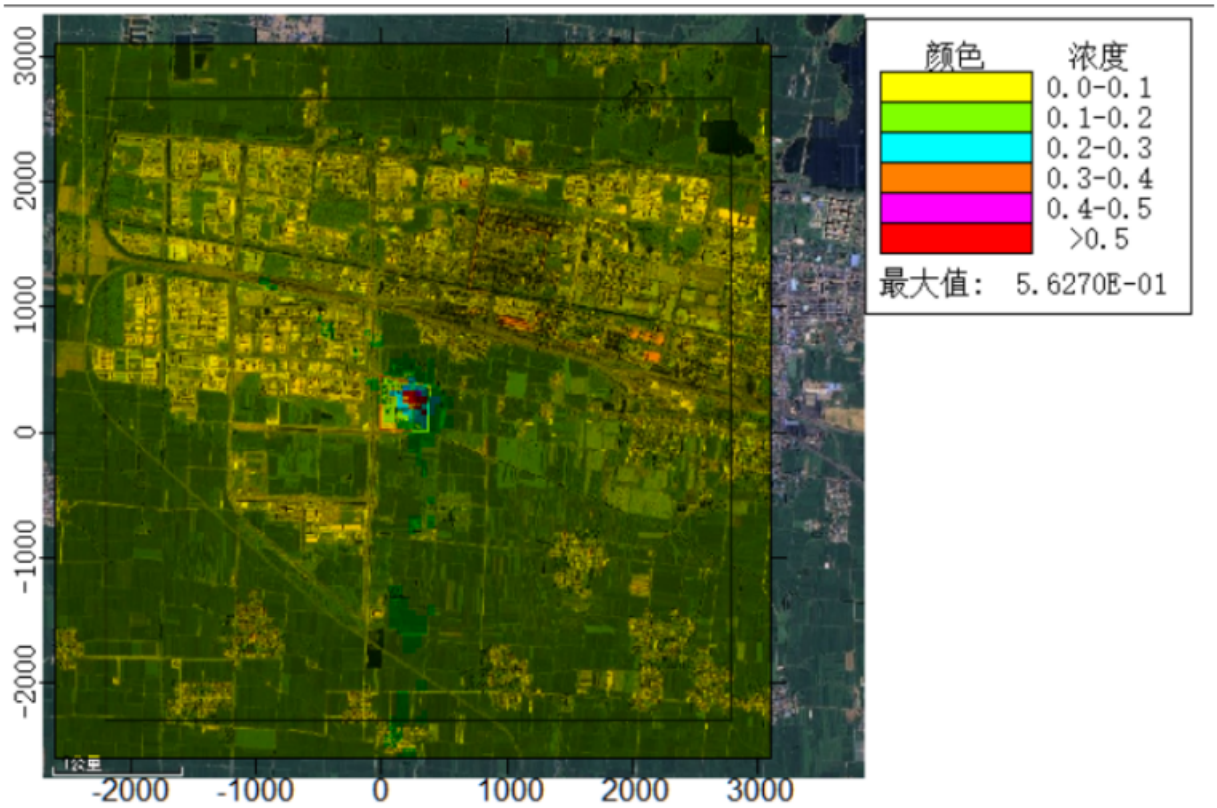


图 6.2-18 正常工况下项目排放的 TSP 最大日均浓度贡献分布图单位：ug/m³

TSP 年均浓度贡献分布图见下图。

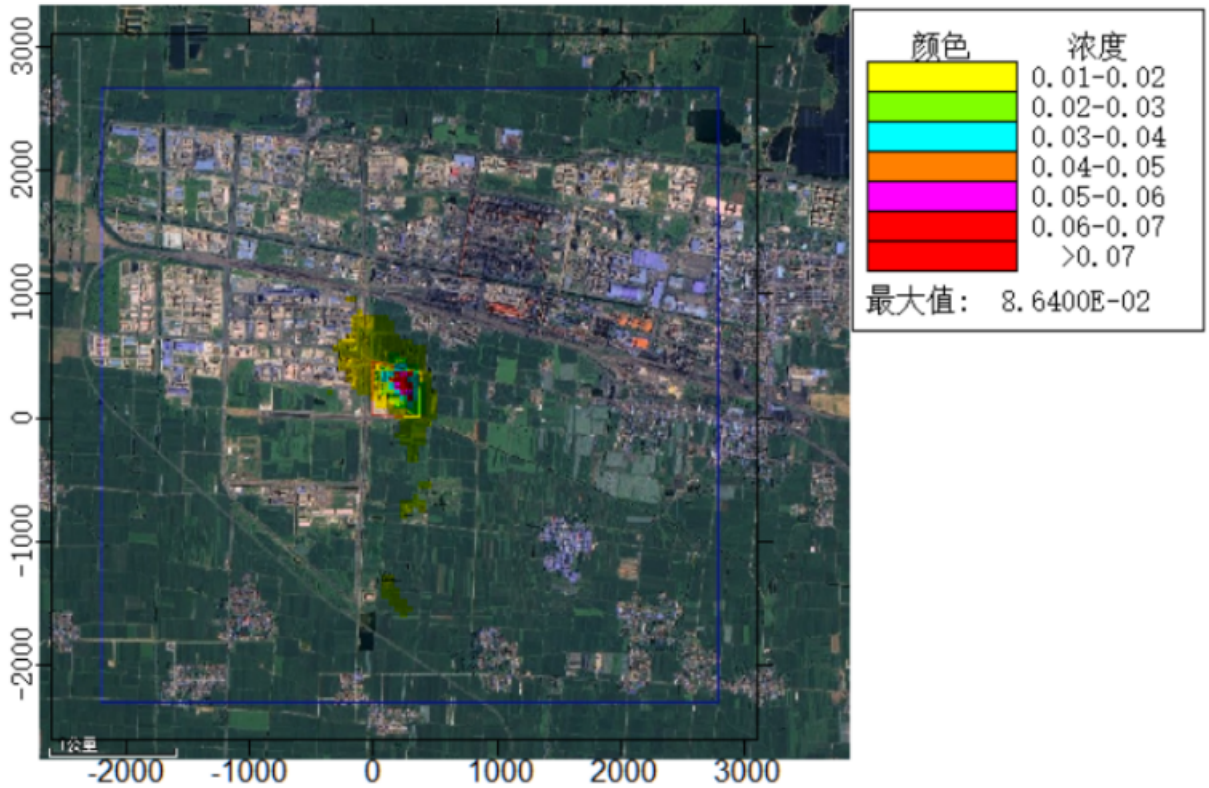


图 6.2-19 正常工况下项目排放的 TSP 最大年均浓度贡献分布图单位：ug/m³

（6）非甲烷总烃预测结果

在 100%保证率下，项目污染源对各环境空气保护目标及区域网格点非甲烷总烃小时浓度贡献值及占标率统计情况见下表。

表 6.2-21 非甲烷总烃贡献浓度预测结果单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	临涣工人村	1 小时	4.4163	21092724	2000	0.22	达标
2	钟家村	1 小时	4.0585	21080323	2000	0.2	达标
3	大郭家	1 小时	4.9162	21082901	2000	0.25	达标
4	尹家	1 小时	4.5139	21080804	2000	0.23	达标
5	前小李	1 小时	4.467	21062706	2000	0.22	达标
6	磨盘李家	1 小时	5.4835	21092723	2000	0.27	达标
7	大李村	1 小时	3.3163	21092723	2000	0.17	达标
8	大李小学	1 小时	3.5042	21091402	2000	0.18	达标
9	丁碱昌	1 小时	3.0204	21060323	2000	0.15	达标
10	荒北周家	1 小时	6.3045	21091624	2000	0.32	达标
11	小湖小学	1 小时	5.0114	21100123	2000	0.25	达标
12	南苑小区	1 小时	4.9133	21082402	2000	0.25	达标
13	临选学校	1 小时	5.4539	21082402	2000	0.27	达标
15	网格	1 小时	83.2322	21041407	2000	4.16	达标

预测结果表明，项目敏感点非甲烷总烃小时浓度最大值 5.4835μg/m³，占标率 0.27%，出现在磨盘李家；区域最大落地浓度 83.2322μg/m³，占标率 4.16%。评价范围内非甲烷总烃小时浓度最大值未出现超标。

非甲烷总烃小时浓度贡献分布图见下图。

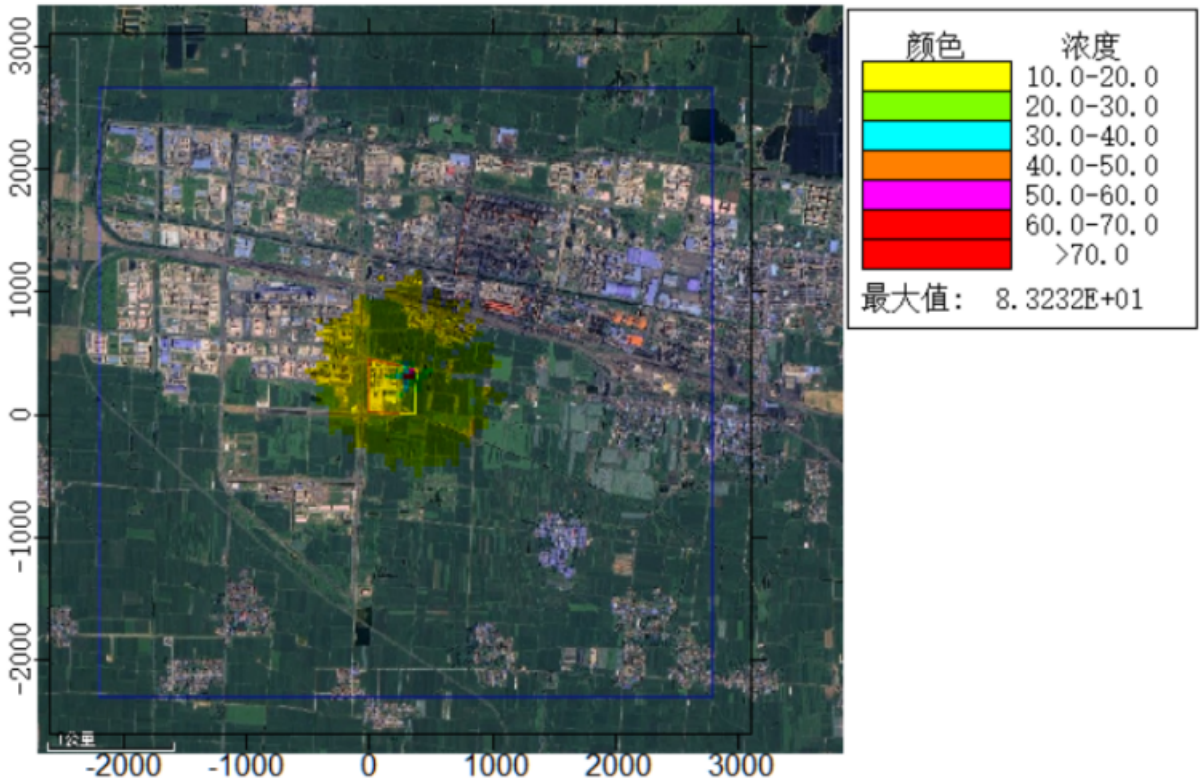


图 6.2-20 正常工况下项目排放的非甲烷总烃最大小时浓度贡献分布图单位：ug/m³

（7）甲苯预测结果

在 100%保证率下，项目污染源对各环境空气保护目标及区域网格点甲苯小时浓度贡献值及占标率统计情况见下表。

表 6.2-22 甲苯贡献浓度预测结果单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	临涣工人村	1 小时	0.034	21101821	200	0.02	达标
2	钟家村	1 小时	0.04	21102704	200	0.02	达标
3	大郭家	1 小时	0.0413	21102205	200	0.02	达标
4	尹家	1 小时	0.0333	21041223	200	0.02	达标
5	前小李	1 小时	0.033	21010605	200	0.02	达标
6	磨盘李家	1 小时	0.0309	21011621	200	0.02	达标
7	大李村	1 小时	0.0241	21011621	200	0.01	达标
8	大李小学	1 小时	0.0397	21010606	200	0.02	达标
9	丁碱昌	1 小时	0.0227	21011621	200	0.01	达标
10	荒北周家	1 小时	0.014	21091123	200	0.01	达标
11	小湖小学	1 小时	0.0149	21111121	200	0.01	达标
12	南苑小区	1 小时	0.0282	21101821	200	0.01	达标
13	临选学校	1 小时	0.0285	21101821	200	0.01	达标
15	网格	1 小时	0.3392	21092920	200	0.17	达标

预测结果表明，项目敏感点甲苯小时浓度最大值 0.0309μg/m³，占标率 0.02%，出现在磨盘李家；区域最大落地浓度 0.3392μg/m³，占标率 0.17%。评价范围内甲苯小时浓度

最大值未出现超标。

甲苯小时浓度贡献分布图见下图。

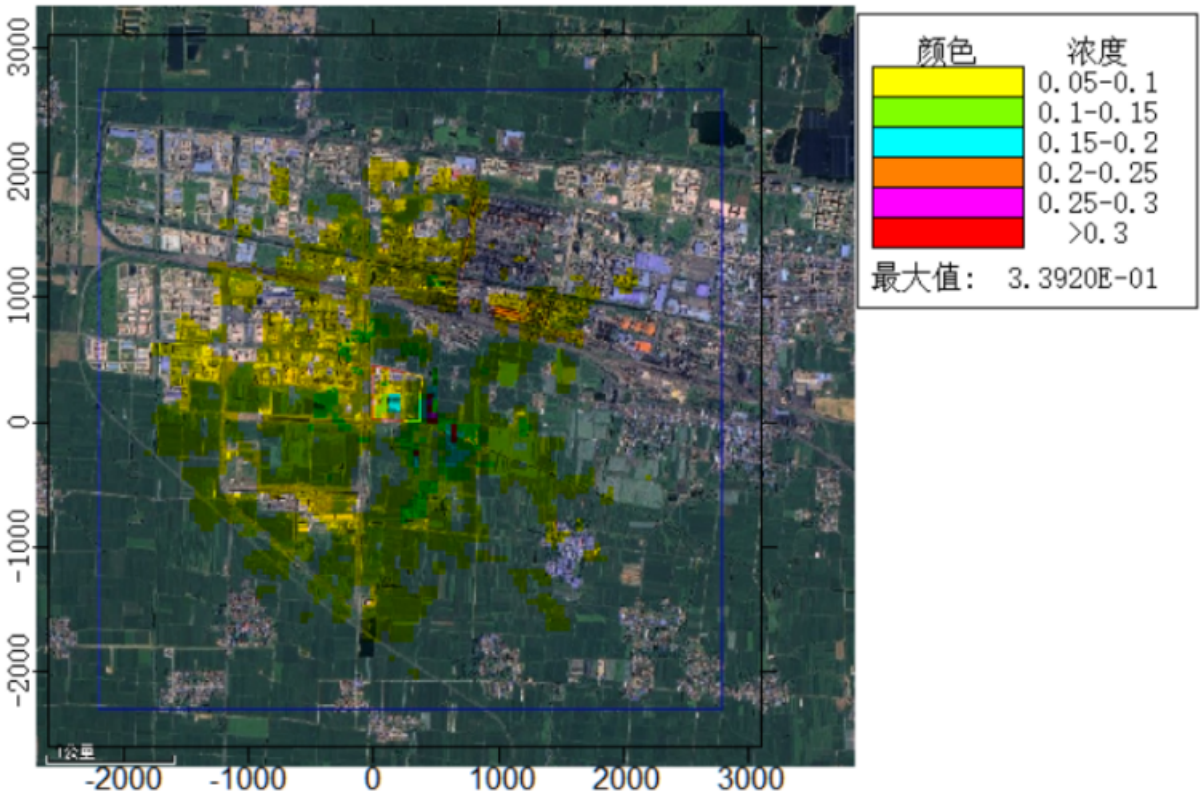


图 6.2-21 正常工况下项目排放的甲苯最大小时浓度贡献分布图单位：ug/m³

（8）硫化氢预测结果

在 100%保证率下，项目污染源对各环境空气保护目标及区域网格点硫化氢小时浓度贡献值及占标率统计情况见下表。

表 6.2-23 硫化氢贡献浓度预测结果单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	临涣工人村	1 小时	0.003	21031208	10	0.03	达标
2	钟家村	1 小时	0.0041	21081307	10	0.04	达标
3	大郭家	1 小时	0.004	21102708	10	0.04	达标
4	尹家	1 小时	0.0054	21120909	10	0.05	达标
5	前小李	1 小时	0.0054	21120909	10	0.05	达标
6	磨盘李家	1 小时	0.0064	21013009	10	0.06	达标
7	大李村	1 小时	0.0046	21013009	10	0.05	达标
8	大李小学	1 小时	0.0037	21013009	10	0.04	达标
9	丁碱昌	1 小时	0.004	21013009	10	0.04	达标
10	荒北周家	1 小时	0.004	21013009	10	0.04	达标
11	小湖小学	1 小时	0.003	21082305	10	0.03	达标
12	南苑小区	1 小时	0.0031	21031208	10	0.03	达标

13	临选学校	1 小时	0.0031	21031208	10	0.03	达标
15	网格	1 小时	0.0192	21092814	10	0.19	达标

预测结果表明，项目敏感点硫化氢小时浓度最大值 0.0064μg/m³，占标率 0.06%，出现在磨盘李家；区域最大落地浓度 0.0192μg/m³，占标率 0.19%。评价范围内硫化氢小时浓度最大值未出现超标。

硫化氢小时浓度贡献分布图见下图。

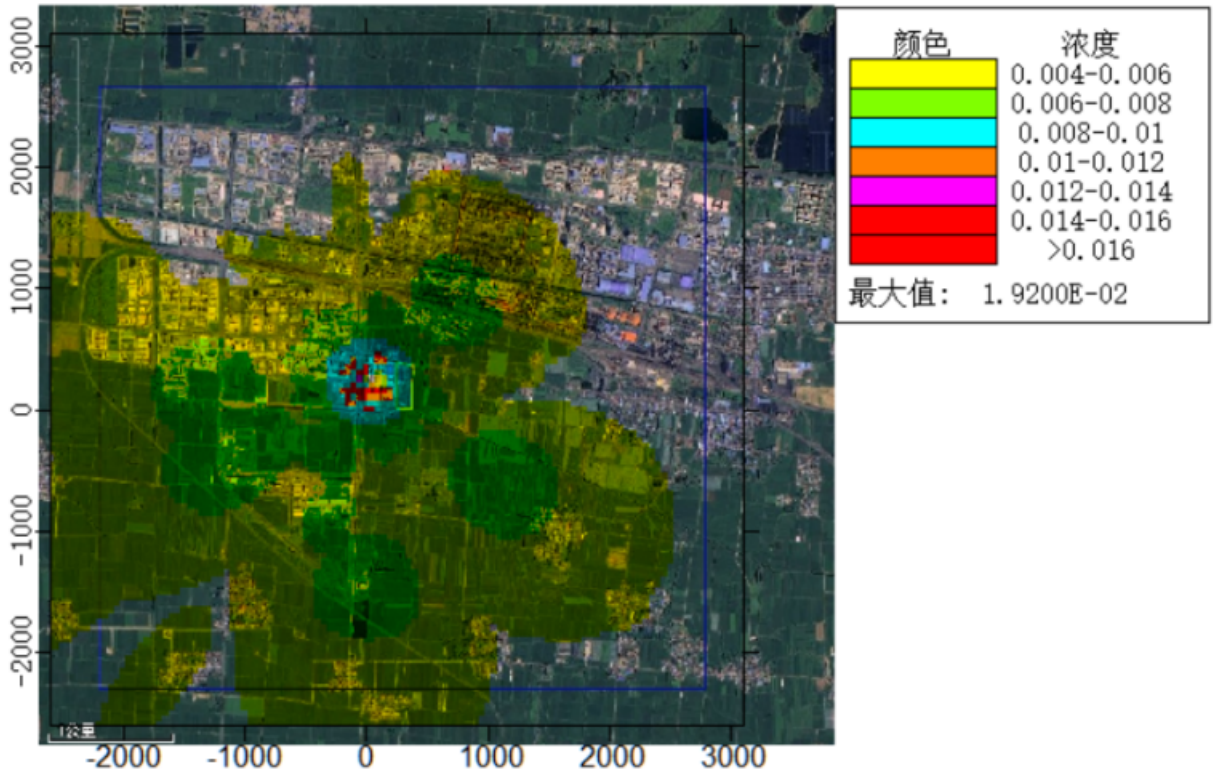


图 6.2-22 正常工况下项目排放的硫化氢最大小时浓度贡献分布图单位：ug/m³

（5）硫酸预测结果

在 100%保证率下，项目污染源对各环境空气保护目标及区域网格点硫酸小时、日均浓度贡献值及占标率统计情况见下表。

表 6.2-24 硫酸贡献浓度预测结果单位：μg/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	临涣工人村	1 小时	0.2305	21061901	300	0.08	达标
		日平均	0.0182	210619	100	0.02	达标
2	钟家村	1 小时	0.1981	21081122	300	0.07	达标
		日平均	0.0184	210515	100	0.02	达标
3	大郭家	1 小时	0.2471	21081701	300	0.08	达标
		日平均	0.0262	210803	100	0.03	达标

4	尹家	1 小时	0.2312	21080804	300	0.08	达标
		日平均	0.0325	210802	100	0.03	达标
5	前小李	1 小时	0.2735	21092722	300	0.09	达标
		日平均	0.0508	211013	100	0.05	达标
6	磨盘李家	1 小时	0.3183	21092801	300	0.11	达标
		日平均	0.0298	210821	100	0.03	达标
7	大李村	1 小时	0.2223	21060323	300	0.07	达标
		日平均	0.0201	210821	100	0.02	达标
8	大李小学	1 小时	0.1741	21091402	300	0.06	达标
		日平均	0.0209	211022	100	0.02	达标
9	丁碱昌	1 小时	0.1701	21092801	300	0.06	达标
		日平均	0.0154	210121	100	0.02	达标
10	荒北周家	1 小时	0.2518	21040619	300	0.08	达标
		日平均	0.0206	210824	100	0.02	达标
11	小湖小学	1 小时	0.2438	21082401	300	0.08	达标
		日平均	0.0238	210824	100	0.02	达标
12	南苑小区	1 小时	0.2523	21092724	300	0.08	达标
		日平均	0.0186	210619	100	0.02	达标
13	临选学校	1 小时	0.261	21092724	300	0.09	达标
		日平均	0.0175	210824	100	0.02	达标
14	网格	1 小时	1.3021	21062307	300	0.43	达标
		日平均	0.3487	211015	100	0.35	达标

预测结果表明，项目敏感硫酸小时浓度最大值 0.3183μg/m³，占标率 0.11%，出现在磨盘李家；区域最大落地浓度 1.3021μg/m³，占标率 0.43%。评价范围内硫酸小时浓度最大值未出现超标。

项目敏感点硫酸日均浓度最大值 0.0298μg/m³，占标率 0.03%，出现在磨盘李家；区域最大落地浓度.3487μg/m³，占标率 0.35%。评价范围内硫酸日均浓度最大值未出现超标。

硫酸小时浓度贡献分布图见下图。

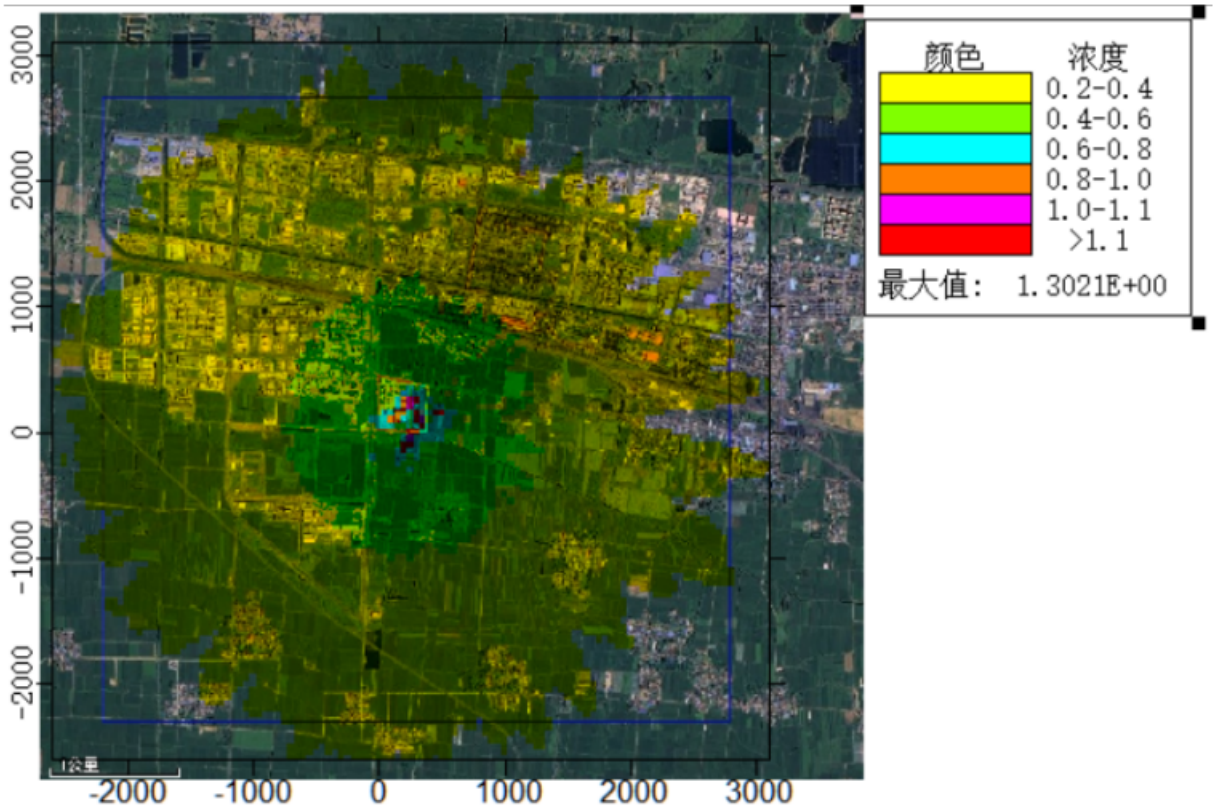


图 6.2-23 正常工况下项目排放的硫酸最大小时浓度贡献分布图 单位：ug/m³

硫酸日均浓度贡献分布图见下图。

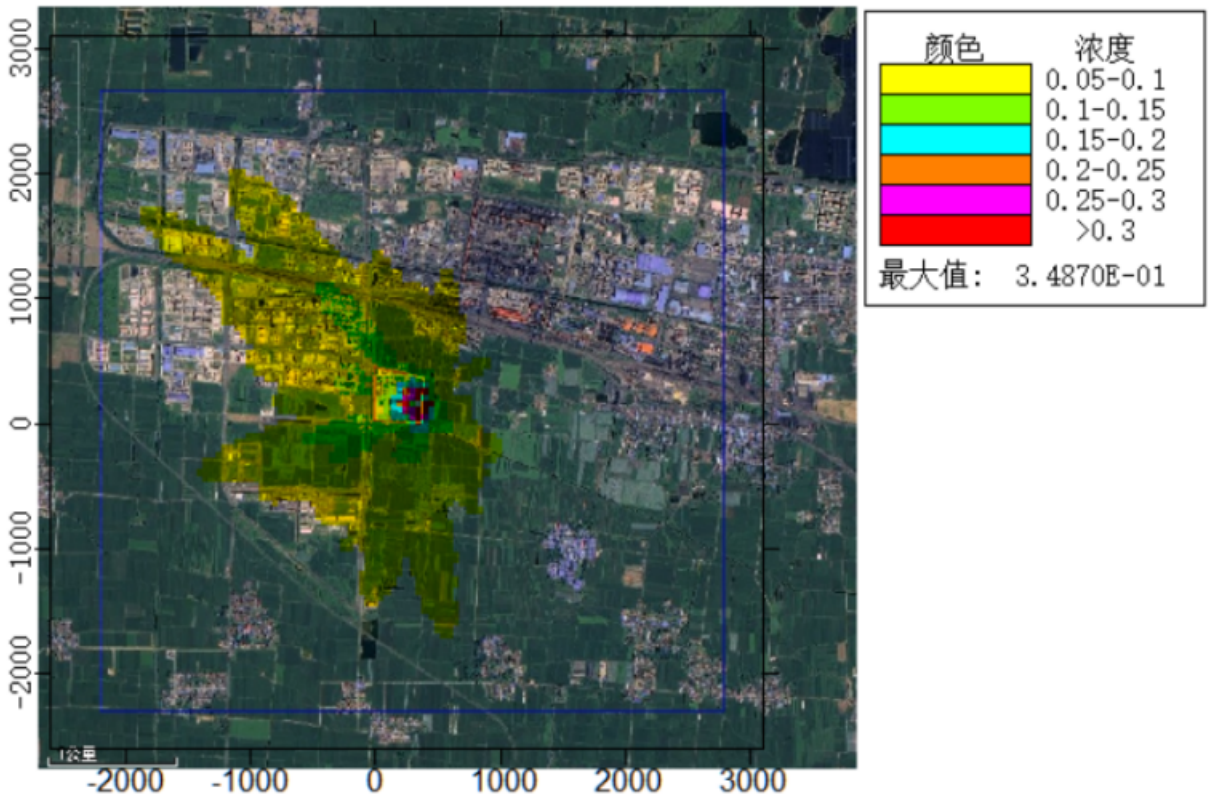


图 6.2-24 正常工况下项目排放的硫酸最大日均浓度贡献分布图 单位：ug/m³

6.2.5.2 叠加现状、在建项目污染源环境质量浓度预测

在同步气象条件下，预测贡献值叠加评价范围内其他拟建、在建工程污染源对各关心点及网格点贡献浓度值，并逐日叠加例行监测值或现状监测值，计算其保证率日均浓度和年平均浓度占标率，或短期浓度的占标率。

各预测关心点最终环境影响的叠加值达标情况分析如下：

（1）氨预测结果

各预测关心点氨小时叠加值均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的标准限值要求。

表 6.2-25 各预测关心点氨叠加值（叠加背景值）单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	临涣工人村	1 小时	0.6191	21050704	160	160.6191	200	80.31	达标
2	钟家村	1 小时	1.1537	21080904	160	161.1537	200	80.58	达标
3	大郭家	1 小时	1.401	21072605	160	161.401	200	80.7	达标
4	尹家	1 小时	1.2179	21061022	160	161.2179	200	80.61	达标
5	前小李	1 小时	1.0033	21072903	160	161.0033	200	80.5	达标
6	磨盘李家	1 小时	1.212	21080202	160	161.212	200	80.61	达标
7	大李村	1 小时	0.846	21082524	160	160.846	200	80.42	达标
8	大李小学	1 小时	0.7877	21081321	160	160.7876	200	80.39	达标
9	丁碱昌	1 小时	0.8979	21082524	160	160.8978	200	80.45	达标
10	荒北周家	1 小时	0.8358	21082324	160	160.8358	200	80.42	达标
11	小湖小学	1 小时	0.6672	21042204	160	160.6672	200	80.33	达标
12	南苑小区	1 小时	0.708	21050704	160	160.708	200	80.35	达标
13	临选学校	1 小时	0.6739	21050704	160	160.6739	200	80.34	达标
14	网格	1 小时	15.0972	21080419	160	175.0972	200	87.55	达标

（2）SO_2 预测结果

各预测关心点 SO_2 保证率日均叠加值、年均叠加值均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的标准限值要求。

表 6.2-26 各预测关心点 SO_2 叠加值（叠加背景值）单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	临涣工人村	日平均	3.4351	210619	11	14.4351	150	9.62	达标
		年平均	0.1102	平均值	6	6.1102	60	10.18	达标
2	钟家村	日平均	3.6627	210515	11	14.6627	150	9.78	达标
		年平均	0.3551	平均值	6	6.3551	60	10.59	达标
3	大郭家	日平均	4.7226	210803	11	15.7226	150	10.48	达标
		年平均	0.4998	平均值	6	6.4998	60	10.83	达标
4	尹家	日平均	6.1285	210802	11	17.1285	150	11.42	达标
		年平均	0.6289	平均值	6	6.6289	60	11.05	达标
5	前小李	日平均	9.8177	211013	11	20.8177	150	13.88	达标
		年平均	0.6079	平均值	6	6.6079	60	11.01	达标
6	磨盘李家	日平均	5.8668	210821	11	16.8668	150	11.24	达标
		年平均	0.4676	平均值	6	6.4676	60	10.78	达标
7	大李村	日平均	3.8031	210821	11	14.8031	150	9.87	达标
		年平均	0.3066	平均值	6	6.3066	60	10.51	达标
8	大李小学	日平均	4.3529	211022	11	15.3529	150	10.24	达标
		年平均	0.2847	平均值	6	6.2847	60	10.47	达标
9	丁碱昌	日平均	3.1478	210121	11	14.1478	150	9.43	达标
		年平均	0.2073	平均值	6	6.2073	60	10.35	达标
10	荒北周家	日平均	3.4027	210824	11	14.4027	150	9.6	达标
		年平均	0.2201	平均值	6	6.2201	60	10.37	达标
11	小湖小学	日平均	4.4484	210824	11	15.4484	150	10.3	达标
		年平均	0.1456	平均值	6	6.1456	60	10.24	达标
12	南苑小区	日平均	3.3734	210619	11	14.3734	150	9.58	达标
		年平均	0.1327	平均值	6	6.1327	60	10.22	达标
13	临选学校	日平均	3.3284	210824	11	14.3284	150	9.55	达标
		年平均	0.1393	平均值	6	6.1393	60	10.23	达标
14	网格	日平均	73.2688	211015	11	84.2688	150	56.18	达标
		年平均	12.0268	平均值	6	18.0268	60	30.04	达标

（5）NO_2 预测结果

各预测关心点 NO_2 保证率日均叠加值、年均叠加值均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的标准限值要求。

表 6.2-27 各预测关心点 NO_2 叠加值（叠加背景值）单位：ug/m³

序	点名称	浓度类	浓度增	出现时间	背景浓	叠加背	评价标	占标	是否

号		型	量(μg/m³)	(YYMMDDHH)	度(μg/m³)	景后的浓度(μg/m³)	准(μg/m³)	率%(叠加背景以后)	超标
1	临涣工人村	日平均	0.7529	210729	55	55.7529	80	69.69	达标
		年平均	0.0354	平均值	21	21.0354	40	52.59	达标
2	钟家村	日平均	1.1499	211224	55	56.1499	80	70.19	达标
		年平均	0.1229	平均值	21	21.1229	40	52.81	达标
3	大郭家	日平均	1.7791	211224	55	56.7791	80	70.97	达标
		年平均	0.1778	平均值	21	21.1778	40	52.94	达标
4	尹家	日平均	1.4503	211010	55	56.4503	80	70.56	达标
		年平均	0.1804	平均值	21	21.1804	40	52.95	达标
5	前小李	日平均	1.9963	211015	55	56.9963	80	71.25	达标
		年平均	0.1801	平均值	21	21.1801	40	52.95	达标
6	磨盘李家	日平均	1.0951	210320	55	56.0951	80	70.12	达标
		年平均	0.0999	平均值	21	21.0999	40	52.75	达标
7	大李村	日平均	1.0003	210905	55	56.0003	80	70	达标
		年平均	0.0795	平均值	21	21.0795	40	52.7	达标
8	大李小学	日平均	1.0755	210905	55	56.0755	80	70.09	达标
		年平均	0.0832	平均值	21	21.0832	40	52.71	达标
9	丁碱昌	日平均	0.8456	210905	55	55.8456	80	69.81	达标
		年平均	0.0599	平均值	21	21.0599	40	52.65	达标
10	荒北周家	日平均	1.7317	211108	55	56.7317	80	70.91	达标
		年平均	0.0634	平均值	21	21.0634	40	52.66	达标
11	小湖小学	日平均	1.3322	211108	55	56.3322	80	70.42	达标
		年平均	0.0435	平均值	21	21.0435	40	52.61	达标
12	南苑小区	日平均	0.908	210729	55	55.908	80	69.88	达标
		年平均	0.0403	平均值	21	21.0403	40	52.6	达标
13	临选学校	日平均	0.985	211108	55	55.985	80	69.98	达标
		年平均	0.0416	平均值	21	21.0416	40	52.6	达标
14	网格	日平均	1.3185	210225	55	56.3185	80	70.4	达标
		年平均	0.1319	平均值	21	21.1319	40	52.83	达标

（6）TSP 预测结果

各预测关心点 TSP 保证率年均叠加值均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012）及其修改单的标准限值要求。

表 6.2-28 各预测关心点 TSP 叠加值（叠加背景值）单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	临涣工人村	日平均	0.0163	210619	82	82.0163	300	27.34	达标

2	钟家村	日平均	0.0334	211023	82	82.0334	300	27.34	达标
3	大郭家	日平均	0.0258	210405	82	82.0258	300	27.34	达标
4	尹家	日平均	0.0335	211023	82	82.0335	300	27.34	达标
5	前小李	日平均	0.0488	211013	82	82.0488	300	27.35	达标
6	磨盘李家	日平均	0.0273	210821	82	82.0273	300	27.34	达标
7	大李村	日平均	0.0166	210927	82	82.0166	300	27.34	达标
8	大李小学	日平均	0.0297	211022	82	82.0297	300	27.34	达标
9	丁碱昌	日平均	0.0133	210524	82	82.0133	300	27.34	达标
10	荒北周家	日平均	0.0133	210823	82	82.0133	300	27.34	达标
11	小湖小学	日平均	0.0163	211229	82	82.0163	300	27.34	达标
12	南苑小区	日平均	0.0136	210824	82	82.0136	300	27.34	达标
13	临选学校	日平均	0.0192	210824	82	82.0192	300	27.34	达标
14	网格	日平均	0.5627	210706	82	82.5627	300	27.52	达标

（1）非甲烷总烃预测结果

各预测关心点非甲烷总烃小时叠加值均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012）及其修改单的标准限值要求。

表 6.2-29 各预测关心点非甲烷总烃叠加值（叠加背景值）单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	临涣工人村	1 小时	47.7526	21101821	580	627.7526	2000	31.39	达标
2	钟家村	1 小时	50.1171	21082107	580	630.1171	2000	31.51	达标
3	大郭家	1 小时	77.7242	21082807	580	657.7242	2000	32.89	达标
4	尹家	1 小时	53.83	21041407	580	633.83	2000	31.69	达标
5	前小李	1 小时	77.3795	21041407	580	657.3795	2000	32.87	达标
6	磨盘李家	1 小时	115.2092	21041407	580	695.2092	2000	34.76	达标
7	大李村	1 小时	85.5965	21053019	580	665.5964	2000	33.28	达标
8	大李小学	1 小时	63.5396	21053019	580	643.5396	2000	32.18	达标
9	丁碱昌	1 小时	63.3006	21053019	580	643.3006	2000	32.17	达标
10	荒北周家	1 小时	85.8106	21092002	580	665.8106	2000	33.29	达标
11	小湖小学	1 小时	54.444	21072904	580	634.444	2000	31.72	达标

			5			5			
12	南苑小区	1 小时	51.2701	21072904	580	631.2701	2000	31.56	达标
13	临选学校	1 小时	59.2843	21072904	580	639.2843	2000	31.96	达标
14	网格	1 小时	484.8742	21082902	580	1064.874	2000	53.24	达标

（1）甲苯预测结果

各预测关心点甲苯小时叠加值均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的标准限值要求。

表 6.2-30 各预测关心点甲苯叠加值（叠加背景值）单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	临涣工人村	1 小时	1.5219	21061901	0	1.5219	200	0.76	达标
2	钟家村	1 小时	1.1962	21091724	0	1.1962	200	0.6	达标
3	大郭家	1 小时	1.5702	21082901	0	1.5702	200	0.79	达标
4	尹家	1 小时	1.5873	21092922	0	1.5873	200	0.79	达标
5	前小李	1 小时	1.8217	21092722	0	1.8217	200	0.91	达标
6	磨盘李家	1 小时	2.0715	21092801	0	2.0715	200	1.04	达标
7	大李村	1 小时	1.3573	21060323	0	1.3573	200	0.68	达标
8	大李小学	1 小时	1.0899	21091402	0	1.0899	200	0.54	达标
9	丁碱昌	1 小时	1.0289	21092801	0	1.0289	200	0.51	达标
10	荒北周家	1 小时	2.8612	21090902	0	2.8612	200	1.43	达标
11	小湖小学	1 小时	2.0335	21082402	0	2.0335	200	1.02	达标
12	南苑小区	1 小时	1.7755	21092724	0	1.7755	200	0.89	达标
13	临选学校	1 小时	1.815	21082402	0	1.815	200	0.91	达标
14	网格	1 小时	12.0264	21090907	0	12.0264	200	6.01	达标

（5）硫酸预测结果

各预测关心点硫酸保证率日均叠加值、小时叠加值均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的标准限值要求。

表 6.2-31 各预测关心点硫酸叠加值（叠加背景值）单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景	是否超标

								以后)	
1	临涣工人村	1 小时	0.2305	21061901.00	144	144.2305	300	48.08	达标
		日平均	0.0182	210619.00	15	144.0182	100	144.02	达标
2	钟家村	1 小时	0.1981	21081122.00	144	144.1981	300	48.07	达标
		日平均	0.0184	210515.00	15	144.0184	100	144.02	达标
3	大郭家	1 小时	0.2471	21081701.00	144	144.2471	300	48.08	达标
		日平均	0.0262	210803.00	15	144.0262	100	144.03	达标
4	尹家	1 小时	0.2312	21080804.00	144	144.2312	300	48.08	达标
		日平均	0.0325	210802.00	15	144.0325	100	144.03	达标
5	前小李	1 小时	0.2735	21092722.00	144	144.2735	300	48.09	达标
		日平均	0.0508	211013.00	15	144.0508	100	144.05	达标
6	磨盘李家	1 小时	0.3183	21092801.00	144	144.3183	300	48.11	达标
		日平均	0.0298	210821.00	15	144.0298	100	144.03	达标
7	大李村	1 小时	0.2223	21060323.00	144	144.2223	300	48.07	达标
		日平均	0.0201	210821.00	15	144.0201	100	144.02	达标
8	大李小学	1 小时	0.1741	21091402.00	144	144.1741	300	48.06	达标
		日平均	0.0209	211022.00	15	144.0209	100	144.02	达标
9	丁碱昌	1 小时	0.1701	21092801.00	144	144.1701	300	48.06	达标
		日平均	0.0154	210121.00	15	144.0154	100	144.02	达标
10	荒北周家	1 小时	0.2518	21040619.00	144	144.2518	300	48.08	达标
		日平均	0.0206	210824.00	15	144.0206	100	144.02	达标
11	小湖小学	1 小时	0.2438	21082401.00	144	144.2438	300	48.08	达标
		日平均	0.0238	210824.00	15	144.023	100	144.02	达标

						8			
12	南苑小区	1 小时	0.2523	21092724.00	144	144.2522	300	48.08	达标
		日平均	0.0186	210619.00	15	144.0186	100	144.02	达标
13	临选学校	1 小时	0.261	21092724.00	144	144.261	300	48.09	达标
		日平均	0.0175	210824.00	15	144.0175	100	144.02	达标
14	网格	1 小时	1.3021	21062307	144	145.3021	300	48.43	达标
		日平均	0.3487	211015	15	144.3487	100	144.35	达标

6.2.5.3 区域环境质量变化评价

根据环境空气质量现状分析，本次评价预测因子中区域不达标污染物为 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$。正常排放条件下，现状浓度超标污染物，叠加区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，评价区域环境质量的整体变化情况。按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）8.8.4 中公示计算实施的区域削减方案，预测范围内 $PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 的年均浓度变化率。

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

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{\rho}_{本项目(a)}$——拟建项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³；

$\bar{\rho}_{区域削减(a)}$——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³。

计算预测范围的年平均质量浓度变化率 k。当 k≤−20%时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。本项目计算实施削减方案后预测范围的 $PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 年平均质量浓度变化率 k≤−20%，故可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。拟建项目结合区域削减源评价区域环境质量的整体变化情况，计算结果见下表。

表 6.2-32 现状超标污染物年平均质量浓度增量预测结果表（μg/m³）

污染物	项目所有网格点年均质量浓度贡献值的算术平均值	区域削减源所有网格点年均质量浓度贡献值的算术平均值	年平均质量浓度变化率 k	达标情况
PM_{10}	0.0012	0.0036	-65.58%	达标
$PM_{2.5}$	0.0006	0.0018	-65.31%	达标

6.2.5.4 非正常工况预测结果

非正常工况主要考虑环保设施故障状态情况，预测非正常工况下非甲烷总烃、甲苯、硫化氢、氨、SO_2 小时浓度。

（1）氨预测结果

下表给出了本项目非正常工况下，各敏感点氨最大 1 小时平均浓度值和区域网格最大浓度、占标准的百分比、出现的时间和位置。

表 6.2-33 非正常工况下，氨贡献浓度预测结果单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	临涣工人村	1 小时	0.1188	21031208	200	0.06	达标
2	钟家村	1 小时	0.1648	21081307	200	0.08	达标
3	大郭家	1 小时	0.1607	21102708	200	0.08	达标
4	尹家	1 小时	0.2185	21120909	200	0.11	达标
5	前小李	1 小时	0.2184	21120909	200	0.11	达标
6	磨盘李家	1 小时	0.2584	21013009	200	0.13	达标
7	大李村	1 小时	0.1835	21013009	200	0.09	达标
8	大李小学	1 小时	0.1489	21013009	200	0.07	达标
9	丁碱昌	1 小时	0.1585	21013009	200	0.08	达标
10	荒北周家	1 小时	0.1609	21013009	200	0.08	达标
11	小湖小学	1 小时	0.1211	21082305	200	0.06	达标
12	南苑小区	1 小时	0.124	21031208	200	0.06	达标
13	临选学校	1 小时	0.1239	21031208	200	0.06	达标
14	网格	1 小时	0.7715	21092814	200	0.39	达标

（2）非甲烷总烃预测结果

下表给出了本项目非正常工况下，各敏感点非甲烷总烃最大 1 小时平均浓度值和区域网格最大浓度、占标准的百分比、出现的时间和位置。

表 6.2-34 非正常工况下，非甲烷总烃贡献浓度预测结果单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	临涣工人村	1 小时	15.7295	21092724	2000	0.79	达标
2	钟家村	1 小时	11.3019	21091724	2000	0.57	达标
3	大郭家	1 小时	14.9091	21082901	2000	0.75	达标
4	尹家	1 小时	15.0425	21092922	2000	0.75	达标
5	前小李	1 小时	18.1539	21092802	2000	0.91	达标
6	磨盘李家	1 小时	20.9276	21092723	2000	1.05	达标
7	大李村	1 小时	11.8219	21092723	2000	0.59	达标
8	大李小学	1 小时	11.246	21091402	2000	0.56	达标
9	丁碱昌	1 小时	10.2137	21060323	2000	0.51	达标
10	荒北周家	1 小时	27.1968	21090902	2000	1.36	达标
11	小湖小学	1 小时	19.7697	21100123	2000	0.99	达标
12	南苑小区	1 小时	20.3023	21082402	2000	1.02	达标
13	临选学校	1 小时	20.9744	21082402	2000	1.05	达标
14	网格	1 小时	113.3346	21090907	2000	5.67	达标

（3）甲苯预测结果

下表给出了本项目非正常工况下，各敏感点甲苯最大 1 小时平均浓度值和区域网格最大浓度、占标准的百分比、出现的时间和位置。

表 6.2-35 非正常工况下，甲苯贡献浓度预测结果单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	临涣工人村	1 小时	1.5129	21061901	200	0.76	达标
2	钟家村	1 小时	1.1811	21091724	200	0.59	达标
3	大郭家	1 小时	1.5531	21082901	200	0.78	达标
4	尹家	1 小时	1.5772	21092922	200	0.79	达标
5	前小李	1 小时	1.8108	21092722	200	0.91	达标
6	磨盘李家	1 小时	2.0619	21092801	200	1.03	达标
7	大李村	1 小时	1.3481	21060323	200	0.67	达标
8	大李小学	1 小时	1.0826	21091402	200	0.54	达标
9	丁碱昌	1 小时	1.0193	21092801	200	0.51	达标
10	荒北周家	1 小时	2.852	21090902	200	1.43	达标
11	小湖小学	1 小时	2.0238	21082402	200	1.01	达标
12	南苑小区	1 小时	1.7651	21092724	200	0.88	达标
13	临选学校	1 小时	1.8069	21082402	200	0.9	达标
14	网格	1 小时	11.9889	21090907	200	5.99	达标

（4）硫化氢预测结果

下表给出了本项目非正常工况下，各敏感点硫化氢最大 1 小时平均浓度值和区域网格最大浓度、占标准的百分比、出现的时间和位置。

表 6.2-36 非正常工况下，硫化氢贡献浓度预测结果单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	临涣工人村	1 小时	0.2854	21031208	10	2.85	达标
2	钟家村	1 小时	0.3959	21081307	10	3.96	达标
3	大郭家	1 小时	0.3861	21102708	10	3.86	达标
4	尹家	1 小时	0.525	21120909	10	5.25	达标
5	前小李	1 小时	0.5245	21120909	10	5.25	达标
6	磨盘李家	1 小时	0.6208	21013009	10	6.21	达标
7	大李村	1 小时	0.4409	21013009	10	4.41	达标
8	大李小学	1 小时	0.3578	21013009	10	3.58	达标
9	丁碱昌	1 小时	0.3808	21013009	10	3.81	达标
10	荒北周家	1 小时	0.3864	21013009	10	3.86	达标
11	小湖小学	1 小时	0.291	21082305	10	2.91	达标

12	南苑小区	1 小时	0.2979	21031208	10	2.98	达标
13	临选学校	1 小时	0.2977	21031208	10	2.98	达标
14	网格	1 小时	1.8532	21092814	10	18.53	达标

（5）SO_2 预测结果

下表给出了本项目非正常工况下，各敏感点 SO_2 最大 1 小时平均浓度值和区域网格最大浓度、占标准的百分比、出现的时间和位置。

表 6.2-37 非正常工况下，SO_2 贡献浓度预测结果单位：ug/m³

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	临涣工人村	1 小时	38.4421	21061901	500	7.69	达标
2	钟家村	1 小时	33.2719	21081122	500	6.65	达标
3	大郭家	1 小时	40.6738	21081701	500	8.13	达标
4	尹家	1 小时	38.2624	21080222	500	7.65	达标
5	前小李	1 小时	44.4577	21092722	500	8.89	达标
6	磨盘李家	1 小时	52.9969	21092801	500	10.6	达标
7	大李村	1 小时	37.6233	21060323	500	7.52	达标
8	大李小学	1 小时	31.7205	21112824	500	6.34	达标
9	丁碱昌	1 小时	28.734	21092801	500	5.75	达标
10	荒北周家	1 小时	45.2643	21040619	500	9.05	达标
11	小湖小学	1 小时	40.823	21082401	500	8.16	达标
12	南苑小区	1 小时	42.7518	21092724	500	8.55	达标
13	临选学校	1 小时	43.8398	21092724	500	8.77	达标
14	网格	1 小时	248.5151	21062307	500	49.7	达标

6.2.6 大气防护距离确定

《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，大气环境防护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界外设置的环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定其控制的范围。对于超出厂界外的范围，确定为项目大气环境防护区域。

根据估算模式下的计算结果，各污染物估算模式最大落地浓度占标率范围小于 100%，无超标点，即本项目不需要设置大气环境防护距离。

6.2.7 卫生防护距离确定

本次评价参照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》

（GB/T 39499-2020）中相关要求确定卫生防护距离。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）推荐的估算方法进行计算，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{c_m}=\frac{1}{A}\left(BL^C+0.25r^2\right)^{0.50}L^D$$

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

c_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；根据生产单元面积 S 计算，$r=\sqrt{S/\pi}$；

A.B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 6.2-38 查取。

表 6.2-38 卫生防护距离计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速/（m/s）	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L≥2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放筒中有害气体的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放筒中有害气体的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种大气污染物之排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按慢性反应指标确定者。

根据工程分析，本项目无组织排放废气卫生防护距离计算结果见表 6.2.10-2。

表 6.2.10-2 项目无组织排放源估算结果表

污染源	污染物	计算系数				五年平均风速	标准浓度 mg/m³	无组织排放量（kg/h）	生产单位面积 S（m²）	卫生防护距离 L（m）	
		A	B	C	D						
对甲苯磺酸装置区	TSP	470	0.021	1.85	0.84	2.2m/s	0.9	0.00018	22275	0.01	50
	甲苯	470	0.021	1.85	0.84		0.2	0.000000025	22275	0.56	50
	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84		2	0.00000002504	22275	0.01	50
危废库	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84		2	0.0000375	206.64	0.21	50
化验室	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84		2	7.34722E-06	360	0.05	50
	硫酸雾	470	0.021	1.85	0.84		0.3	0.000002	360	1.25	50
包装区	TSP	470	0.021	1.85	0.84		0.9	0.000018875	902	1.36	50
储罐区	硫酸雾	470	0.021	1.85	0.84		0.3	0.0000055	28.27	0	50
循环水场站	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84		2	0.00018	980	5.75	50

根据计算，建议本项目卫生防护距离终值取 100m。

结合《临涣焦化股份有限公 10 亿 Nm^3/年焦炉煤气分质深度利用项目环境影响报告书》已设置以厂界外扩 100m 为防护距离，本项目建设完成后以 10 亿 Nm^3/年焦炉煤气分质深度利用项目及本项目合计厂界外扩 100m 作为最终的环境防护距离。

根据现场勘查，本项目卫生防护距离范围内无居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。本次环评要求，以后亦不得在此范围内新建居民点、学校、医院等环境敏感目标。

图 6.2-25 全厂环境防护距离图

6.2.8 小结

1、环境可接受性

（1）本项目各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

（2）叠加现状值和区域污染源后 SO_2、NO_2 保证率日平均质量浓度和年均质量浓度均满足标准要求；其他污染物叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足相应的标准要求；实施削减方案后预测范围的 $PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 年平均质量浓度

变化率 k≤−20%。

（3）在本报告设定的非正常排放情况下，各污染物对敏感目标及各厂界的影响值有所增大，敏感目标及各厂界的影响未出现超标情况。

2、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则——大气环境（HJ2.2-2018）》推荐模式，计算大气环境防护距离。大气环境防护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

根据 AERMOD 软件预测运行结果，本项目厂界线外所有污染物浓度均达标，因此本项目不设置大气环境防护距离。本项目卫生防护距离设置为厂界 100 米。

6.2.9 污染物排放量核算

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，污染物排放量核算见下。

表 6.2-39 大气污染物排放量核算表

类别	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）
	DA001	氨	0.04	0.0028	0.023
		氮氧化物	0.49	0.034	0.274
		硫化氢	0.10	0.007	0.054
		二氧化硫	17.80	1.239	9.915
		非甲烷总烃	0.02	0.002	0.013
		颗粒物	0.01	0.0004	0.003
	DA074	SO_2	143.75	0.288	2.3
		SO_3（以硫酸雾计）	7.69	0.015	0.123
	DA075	1,2-二氯乙烷	3.37	0.013	0.097
		甲苯	0.0067	0.00003	0.0002
		颗粒物	0.69	0.003	0.020
		非甲烷总烃	3.3767	0.01303	0.0972
	DA076	非甲烷总烃	4.34	0.065	0.57
	DA077	非甲烷总烃	0.44	0.007	0.048
		硫酸雾	0.12	0.002	0.013
	DA078	颗粒物	0.18	0.003	0.024
	DA079	颗粒物	0.09	0.001	0.005
	有组织排放合计	氨	0.023		
		氮氧化物	0.274		
		硫化氢	0.054		
		二氧化硫	12.215		
		非甲烷总烃	0.7282		
		颗粒物	0.052		

		1,2-二氯乙烷	0.097
		甲苯	0.0002
		硫酸雾	0.136
	排放源	污染物	年排放量（t/a）
	无组织合计	非甲烷总烃	3.8329
		颗粒物	0.151
		1,2-二氯乙烷	0.00003
		甲苯	0.00018
		硫酸雾	0.044
	大气污染物年排放量核算		
	本项目合计	污染物	年排放量（t/a）
		1，2 二氯乙烷	0. 097
		二氧化硫	12. 215
		氨	0. 023
		氮氧化物	0. 274
		非甲烷总烃	4. 463
		颗粒物	0. 203
		甲苯	0. 000
		硫化氢	0. 054
		硫酸雾	0. 102

6.2.10 建设项目大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.2-40。

表 6.2-40 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级√	二级□	三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长=5～50km□	边长=5km☑	
评价因子	SO_2+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}、$PM_{2.5}$） 其他污染物（TSP、氨、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、甲苯）		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	评价功能区	一类区□	二类区√	一类区和二类区□	
	评价基准年	（2024）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据√	主管部门发布的数据☑	现状补充监测√	
	现状评价	达标区□	不达标区√		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源☑	区域污染源□

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">自查项目</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/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>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="2">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、甲苯、硫酸雾、氨、硫化氢）</td><td colspan="3">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="4">C 本项目最大占标率≤100%√</td><td colspan="3">C 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 colspan="2">一类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率>10%□</td></tr>
<tr><td colspan="2">二类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤30%☑</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率>30%□</td></tr>
<tr><td>非正常 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长
（/）h</td><td colspan="3">C 非正常占标率≤100%☑</td><td colspan="2">C 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="4">C 叠加达标□</td><td colspan="3">C 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="4">k≤-20%☑</td><td colspan="3">k>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2">监测因子：（非甲烷总烃、甲苯、1,2-二氯乙烷）</td><td colspan="3">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="2">监测因子：（ 非甲烷总烃、甲苯、1,2-二氯乙烷）</td><td colspan="3">监测点位数（1 ）</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="7">可以接受 √ 不可以接受 □</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="7">无</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量（t/a）</td><td colspan="2">SO_2：12.215</td><td colspan="3">NOx：0.274</td><td colspan="2">颗粒物：0.203
VOCs：4.56131</td></tr>
</table>

6.3 地表水环境影响分析

6.3.1 地表水环境影响分析

根据水平衡章节分析可知，项目废水主要包括工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗水、化验室废水、废气喷淋废水、余热锅炉排污水、初期雨水、循环水场排污水、生活污水、纯水制备浓水等。项目废水量源强核算过程详见 4.9.3 章节。

工艺废水：三氧化硫装置废水废水经管道输送至焦化现有的 165m³/h 提盐处理系统；对甲苯磺酸制备工艺废水经管道输送接管至焦化现有工程临涣焦化厂区 350m³/h 酚氰废水处理系统+300m³/h 酚氰废水深度处理系统处理；对甲苯磺酸制

备装置母液废液配套建设三效蒸发装置蒸发处理，冷凝液经管道输送至焦化现有350m^3/h酚氰废水处理系统+300m^3/h酚氰废水深度处理系统综合处理，残渣鉴定处理。

纯水制备浓水、锅炉排污水、循环水站排污水管道输送至焦化现有250m^3/h循环水深度处理站处理

其他工艺废水及罐区及装卸站清洗废水、地面冲洗水、化验室废水、废气喷淋废水、初期雨水、生活污水等接管进入焦化现有350m^3/h酚氰废水处理系统+300m^3/h酚氰废水深度处理系统处理污水处理站处理。

焦化现有污水处理站经处理后接管园区污水处理厂处理后回用，不外排，项目废水不会对周边地表水产生影响。

6.3.2 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018），项目废水污物排放信息表见表 6.3-1。

表 6.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">废水类别（a）</th><th rowspan="2">污染物种类（b）</th><th rowspan="2">排放去向（c）</th><th rowspan="2">排放规律（d）</th><th colspan="3">污染治理设施</th><th rowspan="2">排放口编号（f）</th><th rowspan="2">排放口设置是否符合要求（g）</th><th rowspan="2">排放口类型</th></tr>
<tr><th>污染治理设施编号</th><th>污染治理设施名称（e）</th><th>污染治理设施工艺</th></tr>
<tr><td>1</td><td>三氧化硫装置上清液</td><td>COD、BOD_5、石油类、SS、硫酸铵、硫硫代铵悬浮硫</td><td rowspan="4">焦化现有污水处理站</td><td>连续排放，流量稳定</td><td>TA001</td><td>165m³/h 提盐处理系统</td><td>浓缩，离心，结晶</td><td>回用不外排</td><td>√是
□否</td><td rowspan="5">√企业总排
□雨水排放
□清净下水排放
□温排水排放
□车间或车间处理设施排放口</td></tr>
<tr><td>2</td><td>循环水站排污水、纯水制备废水、锅炉排污水</td><td>COD、SS、氨氮、总氮、盐分</td><td>连续排放，流量稳定</td><td>TA002</td><td>250m³/h 循环水排污水深度处理装置</td><td>调节+混凝沉淀+超滤+反渗透</td><td rowspan="3">DW00 总排口</td><td rowspan="3">√是
□否</td></tr>
<tr><td>3</td><td>生活污水</td><td>COD、SS、氨氮、总氮、总磷</td><td>连续排放，流量稳定</td><td rowspan="2">TA003</td><td rowspan="2">350m³/h 酚氰污水装置+300m³/h 酚氰废水深度处理站集中处理</td><td rowspan="2">A/O 工艺；微波+芬顿+超滤+反渗透混床</td></tr>
<tr><td>4</td><td>设备清洗废水、地面清洗废水、化验室废水、废气喷淋废水、工艺废水、初期雨水</td><td>COD、SS、1,2-二氯乙烷、BOD_5、石油类、氨氮、总氮、总磷</td><td>间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。</td></tr>
<tr><td>5</td><td>雨水</td><td>COD、SS</td><td>排至市政</td><td>间断排放，排</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>√是</td><td>□企业总排</td></tr>
</table>

			雨水接口	放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。					□否	√雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 6.3-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标（a）		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息			
		经度	纬度					名称（b）	受纳水体功能目标（c）	汇入受纳自然水体处地理坐标（d）	
										经度	纬度
1	DW001	116°34′27.59″	116°34′27.59″	0.552	进入至安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	–	–	–	–	–

表 6.3-3 地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">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□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放□；其他☑</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">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□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">已建□；在建□；改扩建□；其他☑
拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季☑</td><td colspan="2">生态环境主管部门□；补充监测☑；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下☑；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季☑</td><td>（水温、pH、SS、溶解氧、COD、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、甲苯、二氯乙烷、石油类）</td><td>监测断面或点位个数（4）个</td></tr>
<tr><td rowspan="2">现状</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（包括 pH、COD、NH_3-N、总磷、SS、石油类、甲苯、二氯乙烷）</td></tr>
</table>

评价	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□ 水环境质量回顾性评价□ 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）域水环境质量改善目标□；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□ 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	

<table>
<tr><td rowspan="9"></td><td></td><td colspan="5">单管理要求☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染物排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="5">不外排</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代原排放情况</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">（/）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受☐</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容</td></tr>
</table>

6.4 地下水环境影响分析

6.4.1 区域地质条件概况

一、地层岩性

区域地层隶属于华北地层大区中的淮北地层小区，发育的前第四纪地层主要为奥陶系、石炭系、二叠系和第三系。第四纪地层分布广泛，厚度由山前麓地几米到平原区几十米。

项目区内地表出露的地层为新生界第四系上更新统，松散层包括新近系上新统和第四系上、中、下更新统，总厚度 143.2～235.3m；隐伏在松散层之下主要为二叠系下统（P_1）、石炭系上统(C_2)、奥陶系下统（O_1）。简述如下：

（1）奥陶系

下统马家沟组（O_1m）

主要岩性为灰褐色，灰棕色厚层状石灰岩，致密性脆，裂隙发育，质不纯，具豹皮状构造，揭露厚度1.28~6.46m。

（2）石炭系（C）

①上统本溪组（C_2b）

主要岩性为灰白色、紫红色铝质泥岩，富含铝，致密性脆，含少量菱铁鲕粒，

地层平均厚度7.61m。与下伏奥陶系呈假整合接触。

②上统太原组（C_2t）

岩性以浅灰色石灰岩为主，次为深灰色泥岩、粉砂岩，少量细砂岩，总厚度131.52m。本组地层含石灰岩12层，厚度69.53m。本组与下伏本溪组整合接触。

（3）二叠系（P）

①下统山西组（P_1s）

主要岩性为细砂岩、砂泥岩互层、粉砂岩、泥岩和煤层组成，厚度102~127m，平均113.7m。与下伏太原组整合接触。

②下统下石盒子组（P_1x）

岩性由细砂岩、粉砂岩、泥岩、铝质泥岩及煤层组成，厚211~249m，平均232.52m。本组与伏山西组整合接触。

（4）新近系上新统（N_2）

与下伏二叠系呈不整合接触，厚度95.0～154.0m，平均为147m。

底部以残积洪积为主，厚度0~23.7m，一般厚8m，岩性较复杂，为深黄、灰白、灰绿、棕红等杂色砂砾、细砂及亚砂土、亚粘土，呈互层状，局部地段砂砾层较发育。

中部以湖相沉积为主，厚度5.82~82.5m。岩性由灰绿、灰黄、棕黄色厚层粘土及亚粘土夹砂或亚砂土组成，富含钙质结核。

上部以河湖相沉积为主，厚度34.6~83.6m。由棕黄、浅黄、灰白色中细砂、粉砂和亚砂土夹粘土及亚粘土组成。

顶部以浅黄、浅棕红色粘土及亚粘土组成，富含钙质及铁锰质结核，厚度4.3~22.1m。

（5）第四系（Q）

①下更新统（Q1）

厚度 11.9~35.1m。由浅黄、棕黄色细砂、粉砂及亚砂土夹亚粘土及粘土组成，并含有较多钙质结核和铁锰质结核。

②中更新统（Q_2）

厚度 6.8~24.9m。由土黄、褐黄及浅黄色亚粘土及粘土夹薄层砂及亚砂土组成，含较多砂姜及铁锰质结核。

③上更新统（Q_3）

项目区广泛分布，厚度27.5~37.8m。由土黄、灰黄的粘土组成。埋深3~5m处富含钙质结核及砂姜，埋深20m左右为褐黑色有机质腐殖质层，含较多动物化石碎片。

④全新统（Q_4）

层底埋深28.8~41m，岩性主要由浅黄、浅灰色粉砂、细砂、粉土及粉质粘土组成。

地层单位				地层厚度（m）	柱状图（1：10000）	含煤情况	备注
界	系	统	组	最大～最小 平均			
新生界	第四系 Q	全新统		88～104 97			含一含、一隔、二含、二隔四个含、隔水层。
		更新统					
	新第三系 N	上新统		39～67 51			含三含含水层组。
		中新统	上段	90～145 112			含三隔、四含二个含、隔水层，直接与下部含煤二迭系地层呈假整合。
			下段	5～70 35			
	老第三系 E		上段	152			分布于井田东南外围，钻孔揭露厚度最大是459.2m，井田内未揭露。
			中段	277			
			下段	30			
上古生界	二叠系 P	上二叠统	上石盒子组 P_2^1	>670		含1、2、3煤层组，其中3_1煤层为主可采煤层。	
		下二叠统	下石盒子组 P_1^2	215～280 236	1 3	含5、6、7、8煤层组，其中5_1、7_2、8_2为主可采煤层，5_2、7_3为可采煤层。	
			山西组 P_1^1 上段	60～90 73	5_1	含10煤、11煤两组，局部可采。	
			山西组 P_1^1 下段	45～66 57	7_{23} 8_2		
	石炭系 C	上石炭统	太原组 C_3 上	44～55 ?		含薄煤6～9层，18煤层层位稳定，局部可采。	揭露厚度128.87～130.46m。
			太原组 C_3 中	40～48 ?			
			太原组 C_3 下	21～42 ?			
		中石炭统	本溪组 C_2				揭露厚度1.10～2.94m。
下古生界	奥陶系 O	中下统	阁庄～马家沟组 O_1～O_2	不详			揭露厚度3.60～135.75m。

图 6.4-1 项目区地层划分

二、岩浆岩

境内未见喷出岩，侵入岩分布较广，一般规模较小，多以岩床、岩脉产出，少数呈岩株。除东北部有少量岩脉、岩床出露外，余者皆隐伏于第四系之下。

境内绝大多数侵入岩为燕山早期侵入岩。最大的三铺岩体，面积约 50 平方公里。其围岩多为寒武系、奥陶系，围岩常见大理石化、矽卡岩化。童亭背斜北部的煤系地层时常发现岩浆岩侵入导致煤层灭失或变质或天然焦化，以海孜矿和杨柳矿所受影响最严重。

三、地质构造

淮北区域地质构造处于新华夏第二沉降带中朝准地台南缘淮河台坳区，且受徐宿弧形构造控制，不同时期、不同级别、不同方向的褶皱、断层广布全区，尤以印支至燕山早期构造运动对本区影响较大。项目区区域地质构造位于受区域上的徐宿弧形构造影响，褶皱轴向以北西向为主，断裂以北东向为主。总体构造形态为一走向近东西，呈“S”形向北倾斜的单斜构造，区内构造的主要特点是张性断裂及褶曲较发育。

研究区位于淮北煤田的西南部，东西夹持于南坪断层和丰涡断层之间，南北夹持于宿北断层和板桥断层之间。区内有近东西向次级褶曲和压性断层，有大中型北北东（NNE）向褶皱和断层，地层倾角在 10º～25º，局部达 25º～50º。研究区边界断层（宿北断层、板桥断层）以及大辛家断层走向为东西向，该组断层通常切割北东东向断层；北北东向断层，该组断层规模大，走向长度大，倾向北，落差大，该组断层切割东西向断层；北西（北北西）断层及北东向断层，其规模较小，二者常共轭发育于近南北向褶皱及其与东西向褶皱叠加新生褶皱上。童亭背斜一带北东东向断层最为发育，倾向南东或北西，断层数量多，规模不等，落差也不尽相同，长的断层斜切童亭背斜及旁侧的五沟向斜呈阶梯状、地堑、地垒相间的块体，代表性断层自北向南有骑路周断层、界沟断层等；区内共发现较大断层 200 余条，其中最大落差大于等于 100m 的近 60 条，区内主要断层如下表；褶皱可分为近南北向褶皱和东西向褶皱，自东向西主要有有南坪向斜、童亭背斜、五沟向斜等。

表 6.4-1 主要断层特征表

名称	性质	走向	倾向	倾角（°）	落差（m）	控制程度
界沟断层	正	NEE	N	58	270~350	查明
许疃断层	逆	NW	SW	55	0~325	
F28	正	NE	SE	70	0~325	
五沟断层	正	近 EW	S	70	>400	查明
F14	正	NE	NW	70	10~280	查明
大辛家断层	正	近 EW	N	60	180~515	查明
小陈家断层	正	NNW	NNW	70	200~340	查明
杨柳断层	正	NNW	NNW	55~65	>300	查明
F6	正	NE	NE	70	360~400	查明
F19	正	SE	SE	70	>1000	可靠
F32	正	NE	NW	67~70	350~400	查明
F11	正	NNE	W	45~70	50~300	查明
板桥断层	正	近 EW	N	70	>1000	

项目区周边区域活动性断裂距离项目区最近的为宿北断裂，宿北断裂位于项目区北部，距离项目区大于 24km，断裂呈近东西向展布，倾向南，倾角约 70°，断裂形成于元古代印支期，燕山期、喜山期活动强烈，沿断裂分布有中生代的断陷盆地和新生代的沉降盆地，断裂距离项目区较远，对项目区的影响较小。

6.4.2 区域水文地质条件概况

一、地下水类型及空间分布特征

（1）松散岩类孔隙含水层及其富水性

新生界松散层按其岩性组合、埋藏条件和水文地质特征不同，自上而下可划分为四个含水层。地下水赋存并运移于各类砂层孔隙之中，富水性强弱与岩性及地下水埋藏条件密切相关。

1）第一含水层（组）：由浅黄色、灰黄色粉细砂、粘土质砂夹薄层粘土和砂质粘土组成，底板埋深 30～40m，局部地段近 50m，砂层厚度 15～30m。水力性质上部为潜水，下部为弱承压水。以降水入渗补给为主，蒸发为主要排泄方式。单位涌水量 q=0.5～3L/s·m，单井出水量 30～50m^3/h，水质类型为 HCO_3·Na·Ca 型水，矿化度 0.5g/l 左右。该含水层是农村居民饮用水及农业灌溉用水的重要水源。

2）第二含水层（组）：由灰色、棕黄色的粉砂、细砂、中砂夹薄层粘土和

砂质粘土层组成，顶板埋深 40～60m，底板埋深一般 80～110m，砂层厚度一般 10～30m，在古河床地段可达 60m，为有越流补给的承压含水层，地下水位埋深 1～3m，水位标高 17.84～25.85m。单位涌水量 q=0.1～3L/s·m，单井出水量 30～100m^3/h。水质多为 HCO_3^-·Ca 型，矿化度小于 1g/l，水量小，无较大供水意义。

3）第三含水层（组）：岩性为棕红、棕黄色中细砂、砂砾石、砂岩（盘）、粘土质砂夹数层粘土。顶板埋深 120～150m，底板埋深一般在 150m 以下，最深达 200～250m。三含一般可划分为上、下两段，上段底板埋深一般 150～200m，单位涌水量一般大于 0.5L/s·m 水质类型为 HCO_3·SO_4·Cl^-·Na·Ca 型，矿化度在 1g/L 左右，基本符合饮用水水质标准。下段砂层不发育，局部缺失，底板埋深 190～350m 之间，水质较差，富水性弱，不宜作为供水水源。

4）第四含水层（组）：本组含水层岩性、厚度变化受古地形控制，含水性大小受岩性控制。呈岛状和片状分布，一般由各类砂层和少量砂砾层组成，厚度一般 10～20m，最厚可达 50m 以上。据抽水试验资料，单位涌水量 q=0.00024～0.831l/s·m，渗透系数 0.0024～5.8m/d，水质为硫酸盐型或氯化物型水。

（2）基岩裂隙水及其富水性

1）奥陶系石灰岩岩溶裂隙含水层

区内均被新生界松散层所覆盖，为覆盖型岩溶裂隙含水层，因埋藏条件不同，其裂隙发育程度、富水性和补给条件差异较大。根据以往勘探的抽水资料，水位标高 16.46～24.98m，单位涌水量 q=0.131～11.29L/s·m，渗透系数 K=0.126～17.92m/d，有效孔隙度 n=3.5～10.3%，含水层的厚度一般 10～15m，富水性强弱不等，矿化度 M=0.972～3.626g/L，全硬度 34.70～127.61 德国度，水质类型为 SO_4·HCO_3·Cl^-·Na·Ca·Mg 型。

根据位于临涣选煤厂附近的 DC1 孔抽水试验取得的成果，静止水位 16.19m，恢复水位 16.14m，水位降深 6.60m 时，水量 43.125L/s，即 38.79m^3/h，单位涌水量 q=2.895L/s·m，水质类型为 SO_4·HCO_3·Cl—Na·Ca·Mg 型，矿化度 M=1.20g/L，硬度 506.76mg/L。

该层地下水补给主要为松散层底部砂砾层水和与其灰岩接触带松散层砂层水（二含、三含）补给，其次为水平径流补给，在岩溶裂隙发育地带富水区，地下水补、径、排条件相对较好，地下水运动交替较积极。

2）太原组石灰岩岩溶裂隙含水层

本组厚度 130m 左右，含灰岩 10～12 层，灰岩累计厚度占总厚的 50%，深部因灰岩埋深大和厚度小，岩溶裂隙不发育，只有在浅部风化带及其以下 100m 深度左右岩溶裂隙发育，据抽水试验资料，单位涌水量 q=0.285～1.333l/s·m，渗透系数 K=0.89～3.80m/d，有效孔隙度 n=2.5～7.6%，含水层的厚度一般 8～12m，富水性弱～中等，矿化度 M=2.708～3.09g/L，水质类型为 SO_4·Cl^-·Na·Ca·Mg 型。该层地下水运动缓慢，补径排条件差。

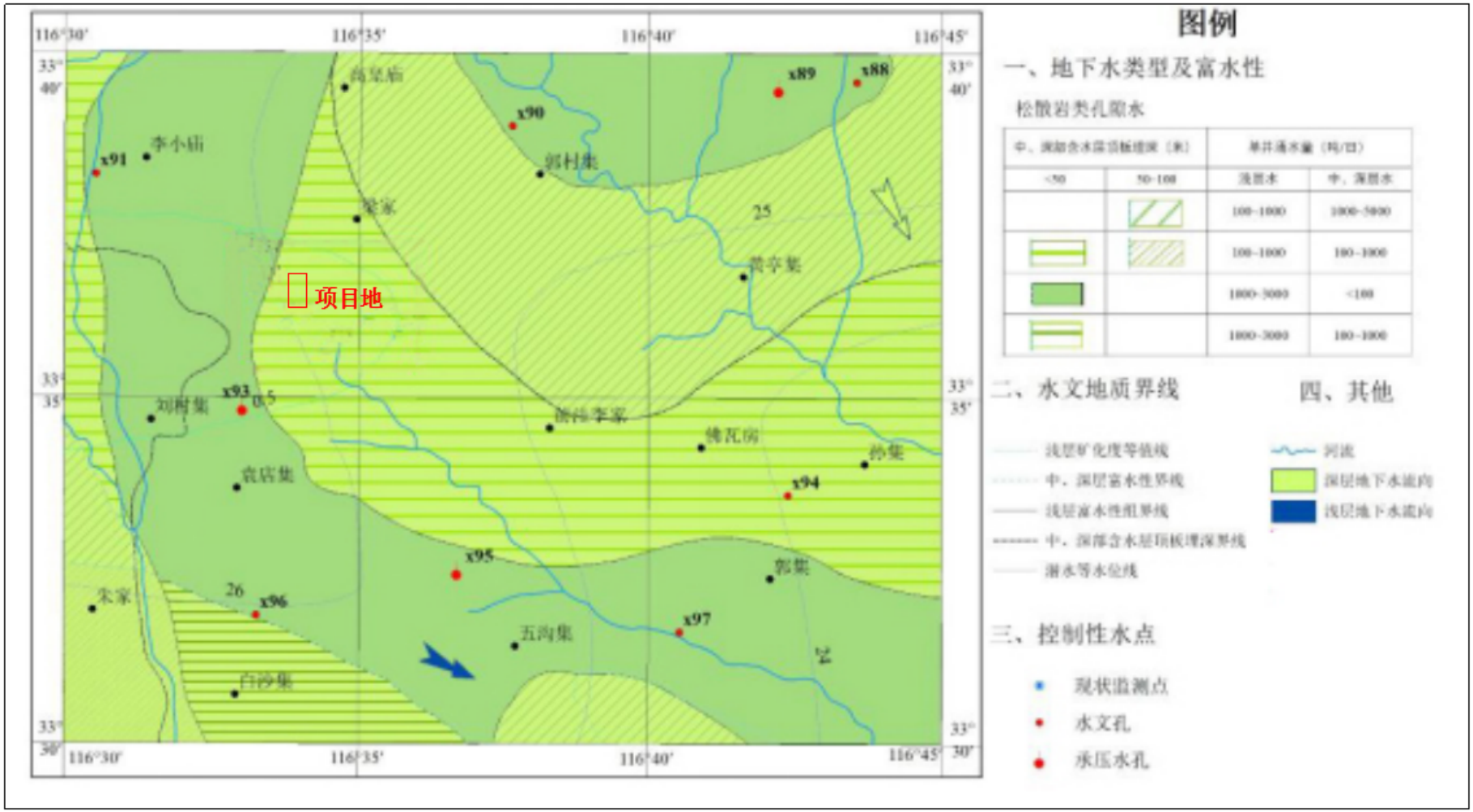


图 6.4-2 评价区域水文地质图（1:50000）

二、地下水补给、径流、排泄关系

评价区属平原区，地势总体上由北西向南东微倾，地下水径流方向与地面倾向基本一致，即由北西流向南东。

1）地下水补给

本区地下水补给主要是降雨入渗补给，研究区主要为粉质粘土和粉砂质粘土所覆盖，降雨入渗补给条件好，降雨入渗系数约为 0.2~0.25；农灌水回渗补给也是主要补给途径之一。

2）地下水径流

评价区内地表水和大气降水为该区地下水的主要补给来源，而含水层内部的潜流运移又是构成排泄与补给的相互转换条件。在地形地貌的控制下，区域地下水总流向基本与地表水一致，大体由北西流向南东，水力坡度 0.1~0.3‰。

3）地下水排泄

区内潜水排泄，主要是潜水蒸发；农业灌溉也是重要的排泄方式。据临涣集水文站 E601 水面蒸发观测资料，研究区多年平均水面蒸发量 949.0mm。多年平均月蒸发量，六月份最大为 153.7mm，约占年蒸发量的 15.4%；一月份最为 22.3mm，仅占年蒸发量的 2.2%；汛期（6～9 月）蒸发量为 485.9mm、占年蒸发量的 48.7%。

四、厂区水文地质条件

1、地层岩性

厂区地层岩性来源于《淮北苏伊士环境服务有限公司淮北固废生态处置工程项目环境影响报告书》，根据报告中钻探揭示，本次最深钻探深度 60.00m 以浅地层主要为粘性土、粉土，局部表层有填土（包括素填土和杂填土），其土层分布见下表。

表 6.4-2 场地地层概况表

土层名称	层厚(m)	岩性描述
1 素填土	0.50~0.70	灰褐色，松软，粘性土为主，含植物根茎。
2 杂填土	约 4.00	杂色，松散，粘性土为主，夹碎砖石块。
粉质粘土	1.50~5.50	灰色，可塑，夹薄层粉土。
粉土	11.50~21.60	灰色，稍密～中密，很湿。夹薄-中厚层粉质粘土，局部夹薄层粉砂。

粉质粘土	2.00~6.00	灰色，可塑～可塑偏硬，湿，岩性主要为粉质粘土和粘土，局部夹少量粉土薄层。
粉土	8.50~20.50	灰色，中密～密实，很湿。岩性主要为粉土夹粉质粘土薄层，局部粘土和粉土互层，夹薄层粉砂。
粘土	>20.00	灰黄色，硬塑，稍湿。含铁锰质结核，夹灰色条带。

2、含水层岩组划分及主要含水层特征

本次将评价区松散层从上向下划分为 2 个含水层（组）与 2 个隔水层（段）。根据区域水文地质特征和拟建项目对地下水环境影响程度，主要论述评价区的第一含水层和第二弱含水层。如下：

（1）第一含水层（组）—潜水含水层

厚度平均为 18m 左右，上部主要是粉质粘土，厚 2.0～5.5m，含少量的结核，其下为粉土等，局部含粉质粘土，为孔隙潜水，以大气降水补给为主，富水性中等。由于该含水层埋藏浅，被作为农村分散式供水水源，主要取水方式有手压井、大口井和小型供水泵，但是容易受污染、水质一般。单井涌水量介于 100～1000m^3/d，渗透系数为 1.40～4.40m/d，富水性中等。

（2）第一弱透水层（组）

第一弱透水层组厚度一般为 3-4m，岩性主要为黄色粉质粘土和粘土。由于该层分布不稳定且厚度不大，为弱透水层，亦为相对隔水层，第一、二含水层之间将发生一定的水力联系。

（3）第二含水层（组）—弱承压水含水层

含水层厚度一般为 14~20m，岩性主要为粉土夹粉质粘土薄层，局部粘土和粉土互层，夹薄层粉砂。主要接受层间径流与垂向上的越流补给。该含水层(组)的厚度较大，为弱含水层，其水量较小，富水性弱。

（4）第二隔水层（组）

二隔水层厚度一般为 15～20m，岩性主要为棕黄色粉质粘土、粘土组成，该层分布稳定，隔水性能较好，为隔水层。

3、地下水补给、径流及排泄条件

（1）潜水

该层地下水主要接受大气降水入渗补给，少量接受区域侧向径流补给。因地形平坦，层间径流微弱，水力坡度约为万分之四。排泄方式主要为蒸发排泄和村镇居民生活用水及农田灌溉零星开采。富水性、透水性受地形及地下土层影响，

勘察期间测得潜水的水位埋深在 2.0~2.9m 之间。

（2）弱承压水

该层含水层以区域层间径流补给为主，径流微弱，并以径流形式向区外下游排汇。第一含水层与第二含水层之间地下水因存在水位差，其间黏性土为弱透水层，两者之间会有少量的越流补排。该层弱承压水的富水性、透水性受地形及地下土层影响，勘察期间测得弱承压水的水位埋深在 3.10~5.2m 之间。

五、包气带防污性能分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）定义，包气带指地面与地下水面之间与大气相通的，含有气体的地带。根据《淮北苏伊士环境服务有限公司淮北固废生态处置工程项目环境影响报告书》中渗水实验可知，通过渗水试验得出包气带平均渗透系数 3.78×10^{-5}cm/s。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）中的包气带防污性能评价标准和渗水试验成果可知，厂区包气带渗透系数 K 均大于 10^{-5}cm/s。防污性能为“中”，且本项目包气带是人工填土，厚度＜100m，因此，在地下水环境影响预测时预测范围不包括包气带。

六、地下水流向

根据《环境影响评价技术导则一地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次地下水现状监测在项目所在地及周边共监测了地下水水位监测井，通过资料收集和现场调查，对地下水监测井的地下水位进行了现状监测，并确定了每个井的位置和地下水位。根据监测孔的地下水位，获得了整个模拟范围的地下水位等水位线图，从图中可以看出，北部水位较高，而南部水位较低，地下水总体流向为北西向南东。

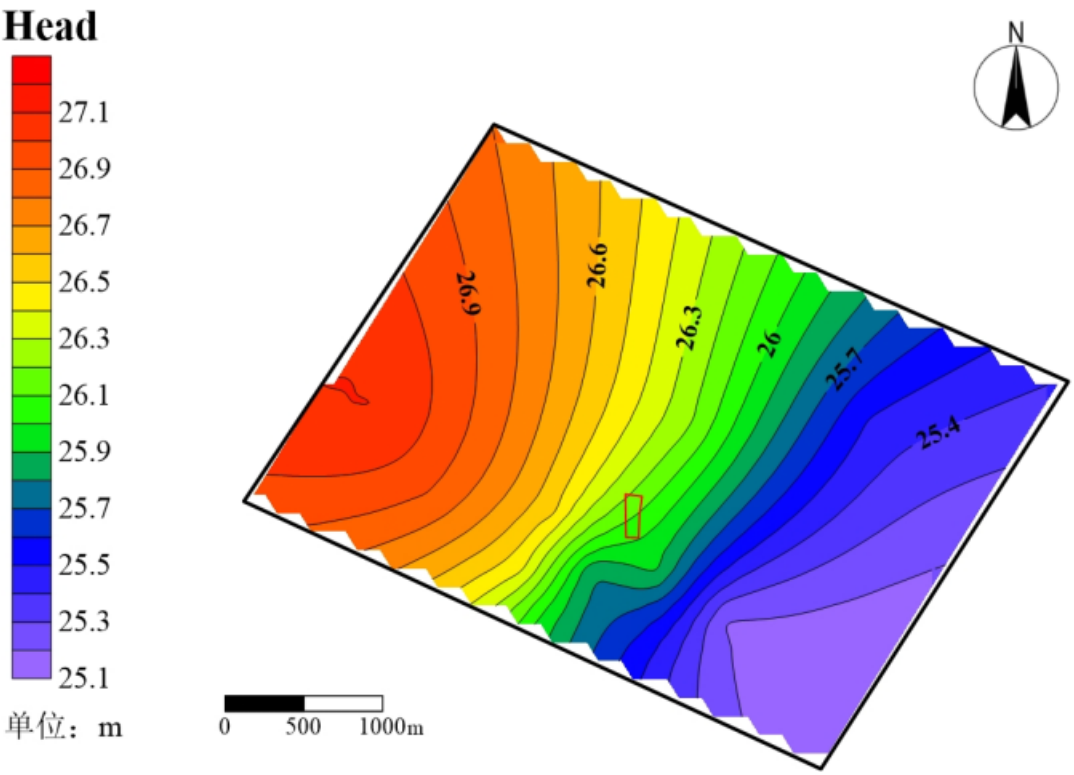


图 6.4-3　评价区地下水等水位图

6.4.3 水文地质概念模型

一、模拟计算区范围

水文地质概念模型按照地下水环评导则要求，充分结合水系分布，考虑区域地质、水文地质、环境水文地质条件以及工程对地下水环境影响评价和预测要求确定本次模拟区范围，确定模拟区范围如下图所示。

图 6.4-4　模拟计算区范围图

模拟范围与调查评价范围基本一致，根据地下水导则规定，结合地下水水质单元情况及周边地下水环境敏感情况，确定评价范围上游边界为以项目所在地和预测的调节池为中心，上下游垂直于地下水流向作为零流量边界，两侧平行于地下水流向作为流量边界。因此，确定拟建项目地下水评价范围约 18.4km^2 的范围，模拟区域内地下水流向从西北流向东南径流。

二、地下含水系统三维空间分布

潜水含水层自由水面为模拟区的上边界，通过该边界，潜水与系统外发生垂向水量交换，主要接受大气降水入渗、田间灌溉等补给，同时以蒸发进行排泄。一般情况下，均作为垂向流入流出量边界处理。

研究区地下水流动系统为非稳定流，受到降雨、蒸发等影响，结合实际资料，将水文地质模型概化为非均质各向异性三维非稳定流。将模拟区概化为两层，第一层为潜水含水层，第二层为隔水层。

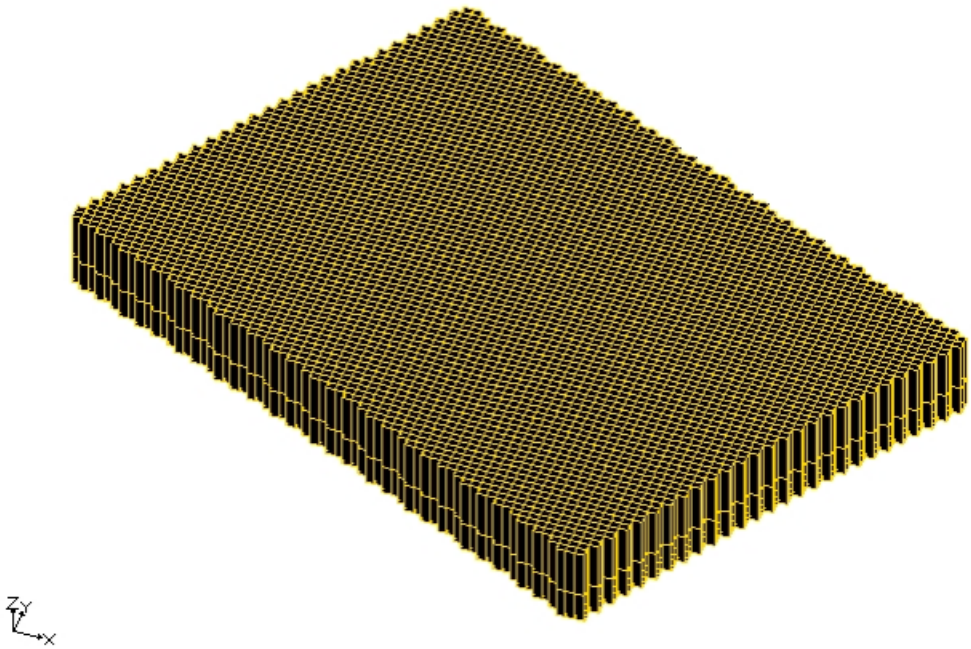


图 6.4-5　模拟区含水层三维空间概化图

6.4.4 数值模拟模型

刻画潜水中污染物运移需要两个数学模型：地下水流动数学模型和地下水污染物迁移数学模型。对复杂数学模型，采用数值方法求解。

（1）地下水流运动数学模型

根据上述水文地质概念模型，评价范围内地下水流运动的数学模型可以表示为非均质、各向异性、空间三维结构、非稳定地下水流系统，其控制方程及定解条件如下：

$$\begin{cases} \mu_s \dfrac{\partial H}{\partial t} = \dfrac{\partial}{\partial x}\left(K_x \dfrac{\partial H}{\partial x}\right) + \dfrac{\partial}{\partial y}\left(K_y \dfrac{\partial H}{\partial y}\right) + \dfrac{\partial}{\partial z}\left(K_z \dfrac{\partial H}{\partial z}\right) + W \\ H(x,y,z,t) = H_0(x,y,z) \qquad (x,y,z) \in \Omega, t = 0 \\ H(x,y,z,t)\big|_{\Gamma_1} = H(x,y,z,t) \qquad (x,y,z) \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ K \dfrac{\partial H}{\partial \bar{n}}\Big|_{\Gamma_2} = q(x,y,z,t) \qquad (x,y,z) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases}$$

式中，Ω为模型模拟区；H 为含水层的水位(m)；K_x、K_y、K_z分别为x、y、z方向的渗透系数(m/d)；μ_s为贮水率（1/m）；W 为含水层的源汇项(m^3/d)；$h_0(x,y,z)$为已知水位分布(m)；Γ_1为渗流区域的一类边界；Γ_2为渗流区域的二类

边界；n 为边界Γ_2的外法线方向；k 为三维空间上的渗透系数张量(m/d)；$q(x,y,z,t)$为定义为二类边界上已知流量函数，流入为正、流出为负、隔水边界为 0。

（2）地下水污染物迁移数学模型

污染物在地下水中的运移包括对流、弥散以及溶质本身的物理、化学变化等过程，可表示为：

$$\begin{cases} R\theta\dfrac{\partial C}{\partial t}=\dfrac{\partial}{\partial x_i}\left(\theta D_{ij}\dfrac{\partial C}{\partial x_j}\right)-\dfrac{\partial}{\partial x_i}(\theta v_i C)-WC_s-WC-\lambda_1\theta C-\lambda_2\rho_b\bar{C} \\ C(x,y,z,t)=C_0(x,y,z) \qquad (x,y,z)\in\Omega, t=0 \\ C(x,y,z,t)|_{\Gamma_1}=C(x,y,z,t) \qquad (x,y,z)\in\Gamma_1,\ t\geq 0 \\ \theta D_{ij}\dfrac{\partial C}{\partial x_j}\Big|_{\Gamma_2}=f_i(x,y,z,t) \qquad (x,y,z)\in\Gamma_2,\ t>0 \end{cases}$$

式中，R 为迟滞系数，无量纲；ρ_b为介质密度（kg/(dm)^3）；θ为介质孔隙度，无量纲；c 为组分浓度，（g/kg）；$\bar{C}$为介质骨架吸附的溶质浓度（g/kg）；t 为时间（d）；Dij 为水动力弥散系数张量（m^2/d）；Vi 为地下水渗流速度张量（m/d）；W 为水流的源汇项（1/d）；Cs 为组分的浓度（g/L）；λ_1为溶解相一级反应速率（1/d）；λ_2吸附相反$C_0(x,y,z)$应速率（1/d）；为已知浓度分布；Ω为模型模拟区；Γ_1为给定浓度边界；$C(x,y,z,t)$为定浓度边界上的浓度分布；Γ_2为通量边界；$f_i(x,y,z,t)$为边界Γ_2上已知的弥散通量函数。

（3）数学模型求解

上述数学模型可用不同的数值法来求解。本次模拟计算，采用 GMS 软件求解，用 MODFLOW 计算模块求解地下水水流运动数学模型，用 MT3DMS 模块求解地下水污染物运移数学模型。

6.4.5 模型参数

（1）渗透系数计算

根据导则附录表 B.1，研究区第一层为粉土，取值范围设定为 0.5~1.5m/d，第二层为粉质黏土，取值范围设定为 0.1~0.25m/d。垂向渗透系数与水平渗透系数比值设置为 0.2。

表 6.4-3 岩土渗透系数参考值

岩性	渗透系数K（m/d）
轻亚黏土	0.05-0.1
亚黏土	0.1-0.25
黄土	0.25-0.5
粉土质砂	0.5-1.0
粉砂	1.0-1.5
细砂	5-10
中砂	10-25
粗砂	25-50
砾砂	50-100
圆砂	75-150
卵石	100-200
块石	200-500
漂石	500-1000

（2）给水度的确定

根据导则附录表 B.2，研究区第一层为粉土，取值范围设定为 0.05~0.19，第二层为粉质黏土，取值范围设定为 0.03~0.12。

表 6.4-4 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.26
中砂	0.15-0.32	0.27
细砂	0.10-0.28	0.21
粉砂	0.05-0.19	0.18
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

（3）孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见下表。研究区第一层为粉土，取值范围设定为 34%~61%，第二层为粉质黏土，取值范围设定为 5%~30%。

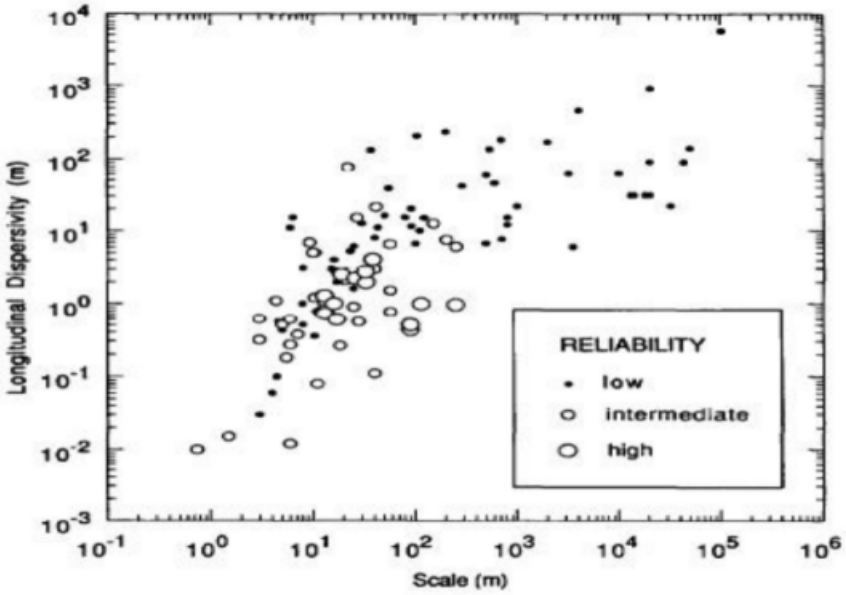
表 6.4-5 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度（%）	沉积岩	孔隙度（%）	结晶岩	孔隙度（%）
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5

细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60			风化辉长岩	42-45

（4）弥散系数确定

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（下图）。根据室内弥散试验以及我们在其它地区的现场试验结果，对本次评价范围潜水含水层弥散度取 20m。



（注：图中圆圈大小表示可靠性。圆圈越大，表示对应情况的结果可靠度越高）

图 6.4-6　弥散度的尺度效应（Gelhar et al., 1992）

6.4.6 模型网格剖分

采用 GMS 软件对数值模型求解，用 MODFLOW 模块求解地下水流问题时采用有限差分法，需对评价范围进行网格剖分，如下图。为精确模拟溶质运移行为，在调节池处加密网格，最小网格空间长度达到 10m。

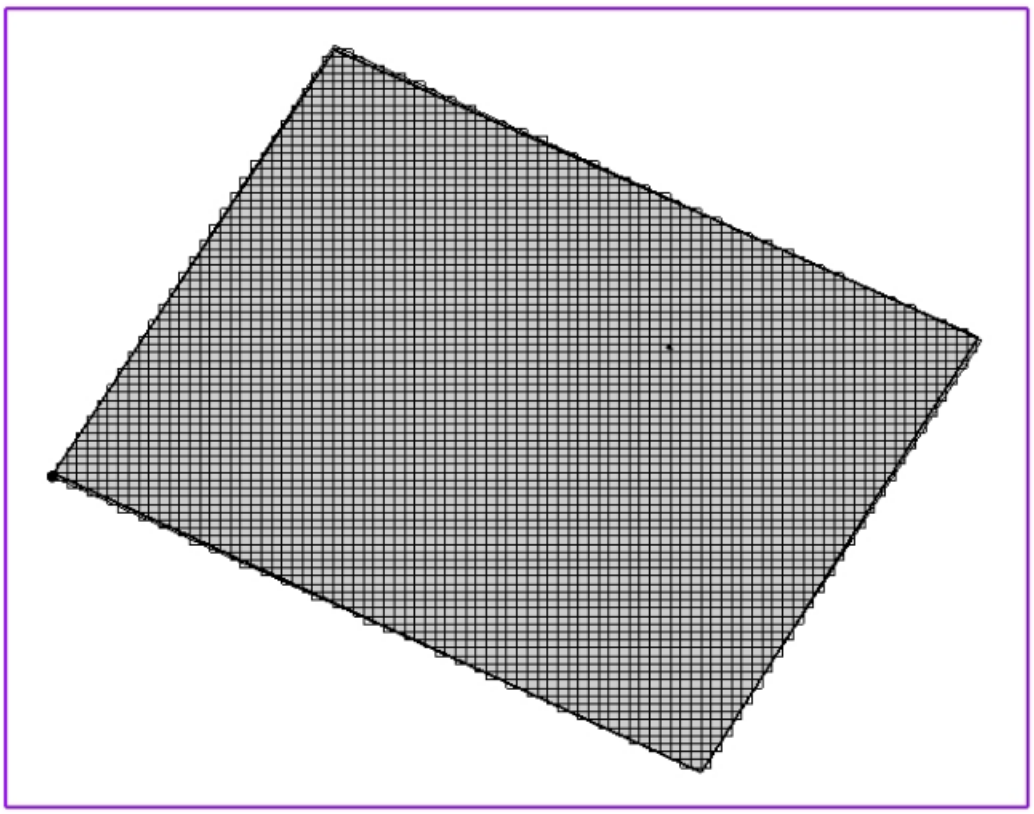


图 6.4-7　模型网格剖分示意图

6.4.7 地下水环境影响预测评价

污染物在地下水系统的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价本着风险最大原则，在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流弥散作用，在水流模型进行校正和检验后，运行溶质运移模型，模拟污染物运移。

1、预测时段

本次选取考虑建设、运营和退役期，地下水环境影响评价时段拟定位 20 年。由于项目可研中未明确项目的运营期限，本次共分 100d、1000d、7300d 时间节点分别进行预测。

2、预测因子

厂区的污水处理构筑物、管道等设施存在废水，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》，其在正常工况下，仍然会有部分污染物渗出，并直接进入潜水含水层，从而污染地下水。根据工程分析，污水处理站内调节池的各项污染物浓度最大，本着风险最大化原则，本次选取污水处理站内调节池进行正常工况和非正常工况下的预测，其污染物排放方式为连续恒定排放。

根据导则中所确定的地下水质量标准对废水中特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数>1，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子；污染场地已查明的主要污染物；国家及地方要求控制的污染物。

本项目无重金属和持久性污染物，故仅考虑其他类别。由监测结果可知，地下水监测点中各项监测指标均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

根据监测结果及工程分析可知，本次调节池选取污染指数较大的 COD 和二氯乙烷作为预测评价因子。

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 COD_{Cr}、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%（本次按 35%）。结合工程分析章节，本次模拟预测中，调节池高锰酸盐指数浓度选取为 1305mg/L、1,2 二氯乙烷浓度选取为 108.9mg/L。

3、预测方案

正常状况下，调节池不会发生泄漏导致污水渗入地下水的情景发生，只有在非正常工况下对地下水可能产生影响。因此本次主要针对非正常工况情景下特征污染物在含水层中的浓度变化、影响范围和超标情况进行预测。

非正常工况情景下，调节池在防渗措施发生破坏情况下，假定风险最大化，泄露的废水直接进入含水层，在无检漏条件下，通过地下水质量监测系统可发现污染物泄露，从环境安全的角度考虑，发现污染物泄露并处理的时间将延长，保守考虑，本次设定污染物从发生泄漏到泄漏污染物处理完毕不再发生污染的时间长为 1 年。

调节池：根据工程设计，污水处理站设置 2 个调节池，占地面积均为 624m^2，

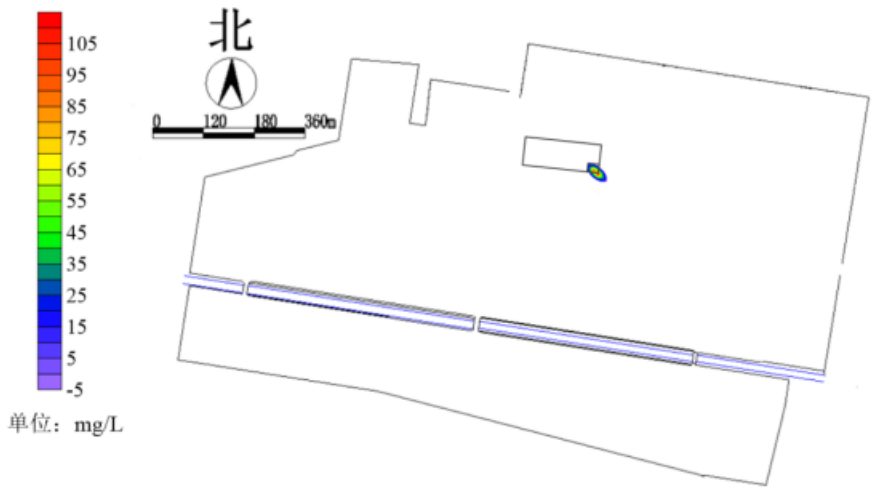
本次按其中单个调节池进行预测，本期项目废水量按照设计处理水量预测，水量为 115t/d（单个调节池）。主要污染物为：COD_{Mn} 1305mg/L、1,2 二氯乙烷 108.9mg/L。假定在非正常工况下，调节池发生面状泄漏，泄漏量为调节池废水处理量的十分之一，即为 11.5t/d。

表 6.4-6 污染物预测情景和源强表

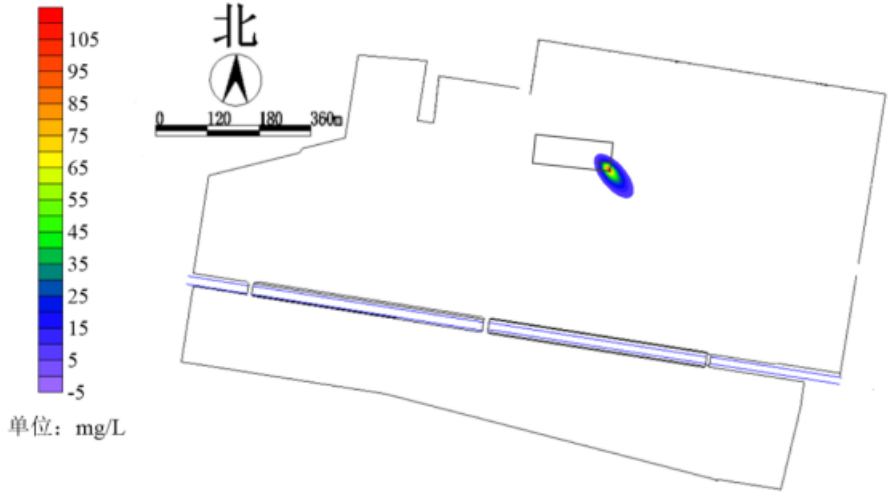
情景	泄漏点	预测因子	泄漏浓度（mg/L）	泄漏量（m^3/d）	泄漏方式
非正常工况	调节池	CODMn	1305	11.5	为期一年持续源（面状泄漏强度 0.0184m/d）
		1,2 二氯乙烷	108.9		

4、预测结果及分析

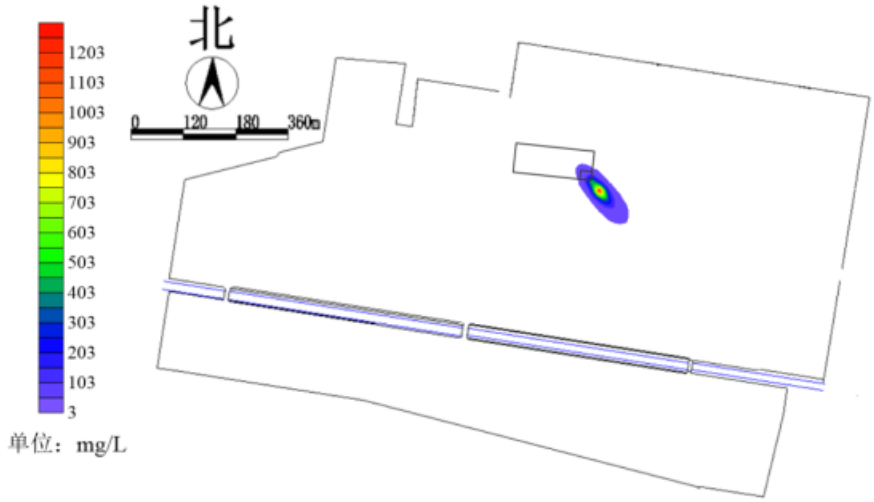
非正常工况情景下，利用所建立的模型，评价预测时间段（7300d）内污染物运移过程。经过模拟计算得到 COD_{Mn} 和 1,2 二氯乙烷运移过程分布情况见下图。



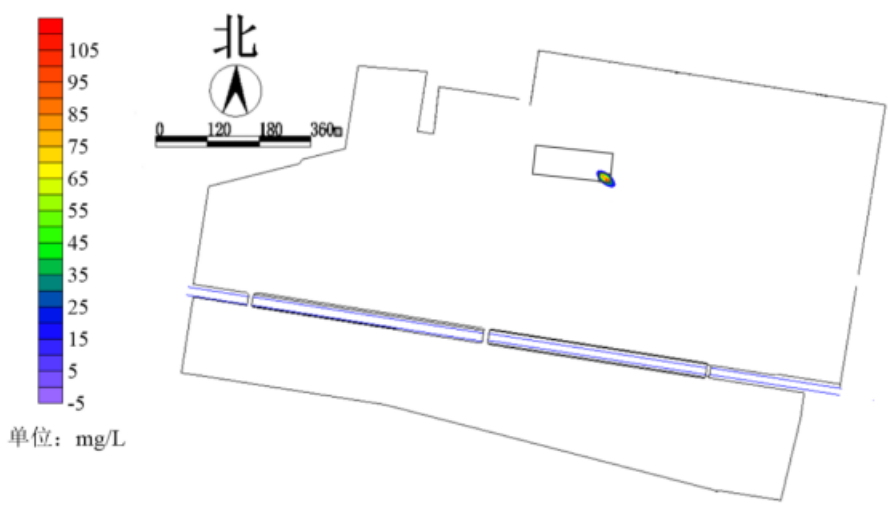
非正常工况下 100d 后 COD 迁移平面图



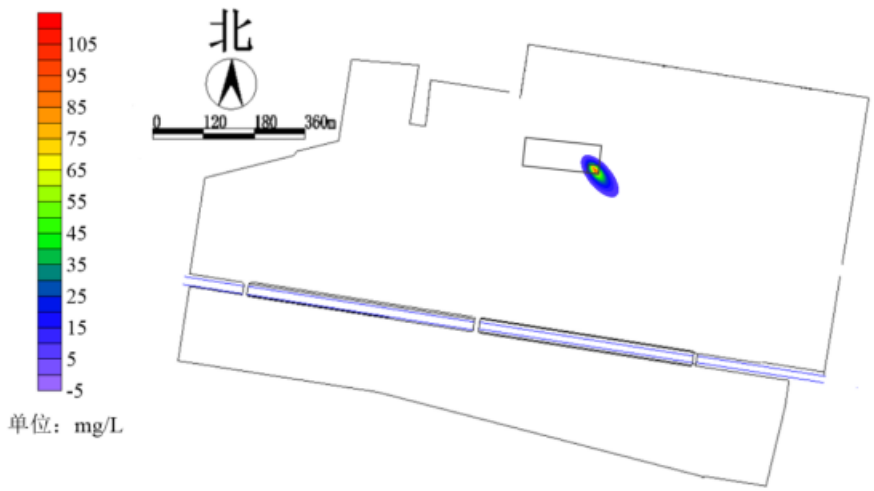
非正常工况下 1000d 后 COD 迁移平面图



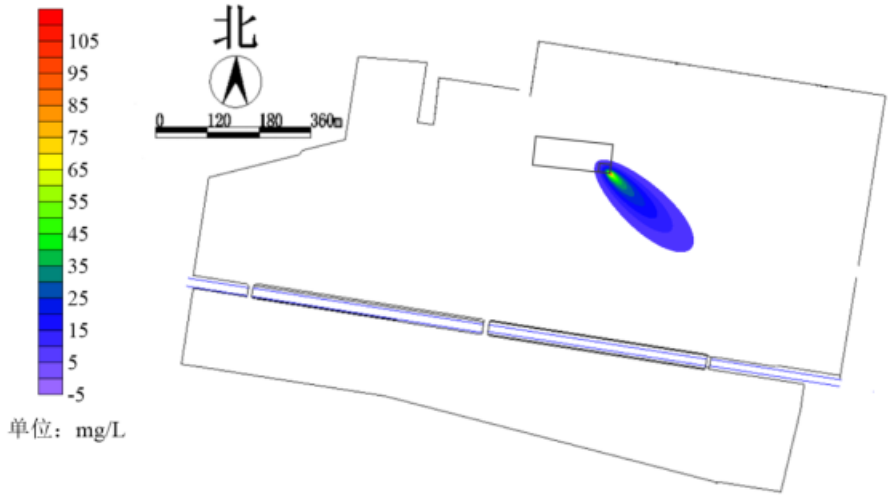
非正常工况下 7300d 后 COD 迁移平面图



非正常工况下 100d 后二氯乙烷迁移平面图



非正常工况下 1000d 后二氯乙烷迁移平面图



非正常工况下 7300d 后二氯乙烷迁移平面图

图 6.4-8　调节池非正常工况下各污染物迁移平面图

表 6.4-7 非正常工况下不同污染物运移特征表

泄漏点	污染物	参数	100d	1000d	7300d
调节池	COD_{Mn}	中心点最大浓度（mg/L）	1305	1305	1305
		水平最大运移距离（m）	32.2	91.8	162.8
		厂界超标时间（d）	未超标		
	1,2二氯乙烷	中心点最大浓度（mg/L）	108.9	108.9	108.9
		水平最大运移距离（m）	45.7	114.5	257.1
		厂界超标时间（d）	未超标		

注：COD_{Mn}和1,2二氯乙烷最大迁移距离和超标时间以为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准3 mg/L和0.02mg/L为标准。

6.4.8 小结

根据地下水环评导则要求，预测采用数值模拟模型。通过资料收集和野外勘查获取评价区含水层空间分布特征，根据评价区水文地质条件，确定以潜水含水层为本次的地下水对象，重点模拟了非正常工况下调节池7300d内污染物的运移扩散过程。评价结论如下：

（1）正常工况下，污染防渗措施有效，调节池不会发生泄漏导致污水渗入地下水的情景发生，对区域地下水质不产生影响。而非正常工况下，污染物泄漏会在厂区及周边一定范围内污染地下水，泄漏1年停止后，污染物随着运移稀释，浓度逐渐降低，但扩散范围逐渐增大，调节池污染物不会扩散到污水处理站厂区西部边界外。

（2）非正常工况下，污染物泄漏后主要水平迁移方向为南东侧，和水流方向基本一致，调节池的污染物泄漏对厂区周围地下水环境会造成一定不利影响，不过仅影响到周边较小范围地下水水质而不会影响到区域大范围地下水水质。

（3）非正常工况下，污染物泄漏1年被发现，导致地下水中出现污染物超标。在本次模拟事故源强和预测时段条件下，调节池中污染物COD_{Mn}和二氯乙烷不会导致污水处理站厂区边界地下水超标；调节池COD_{Mn}最大水平运移为162.8m，二氯乙烷最大水平运移为257.1m，均不会到达下游孟沟。企业应做好污水处理站的防渗工作，及时发现并做好防渗措施能较好控制污染物迁移。

（4）污染物浓度随时间变化过程显示，非正常工况下污染物运移速度总体较慢，污染物运移范围不大，且污染物运移过程中不断稀释。污染物运移范围主要是场地水文

地质条件决定，模拟区为独立水文地质单位，项目所在地含水层水力坡度相对较小，地下水径流较缓慢，污染物运移扩散范围有限。

为防止非正常工况的发生，必须严格实施各项地下水防渗措施，提高防渗标准，减小事故发生的概率以及污染物入渗强度；同时结合地下水环境监测措施，一旦事故发生，能及时发现；启动应急响应，分析事故发展趋势，及时切断污染源，并将监测井转化为抽水井，实施水力截获，将污染物控制在较小范围，在采取上述措施后，拟建项目对地下水环境影响可控。

6.5 声环境影响分析

6.5.1 主要噪声源强

6.5.2 预测模式

预测采用等距离衰减模式，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），噪声预测计算的基本公式为：

LA(r)=LAref(r0)-(Adiv+Abar+Aatm+Aexc)

式中：LA(r)—距离声源 r 处的 A 声级，dB；

LAref(r0)—参考位置 r0 处的 A 声级，dB；

Abar—声屏障引起的 A 声级衰减量，dB；

Adiv—声源几何发散引起的 A 声级衰减量，dB；

Aatm—空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB；

Aexc—附近衰减量，dB；

项目均为室外声源，因此，不考虑厂房对噪声源的衰减，对于建筑物的阻挡效应，衰减量通常为 5～20dB（A），楼房越高，遮挡面越大，衰减量越大。

Aatm＝$\alpha(r-r_0)/100$，α为声在大气传播时的衰减系数，与空气的温度、湿度和声波频率分布有关。

1、将室外声级 SPL2 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 Lw,oct：

$$L_{w,oct}=L_{oct,2}(T)+10\lg S$$

式中：S 为透声面积，m^2。

2、距离衰减公式

$$LP=Lw-20logr-8+10logQ$$

式中：LP 距声源 r 米处的声压级 d（B）A

Lw 点声源的声功率级 d（B）A

r 观察点距声源的径向距离（m）

Q 声源的指向性因子

3、屏障衰减公式

$$Abar=10log(3\pm20N)+\triangle LH\text{（厚壁屏障）}$$

$$Aexc=\frac{aA\times r}{100}\text{（温湿度衰减）}$$

4、计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA in,i，在 T 时间内该声源工作时间为 tin,i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA out,j，在 T 时间内该声源工作时间为 tout,j，则预测点的总等效声级为

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

式中：T 为计算等效声级的时间，N 为室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

6.5.3 预测结果与评价

通过预测模式计算，得出本项目厂界的声环境影响预测结果，见表 6.5-1。

表 6.5-1 厂界各测点声环境质量预测结果 单位（dB(A)）

预测点		贡献值		标准值		达标情况		超标情况	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
拟建项目	东厂界	54.4	54.4	65	55	达标	达标	/	/
	南厂界	52.9	52.9	65	55	达标	达标	/	/
	西厂界	50.0	50.0	65	55	达标	达标	/	/
	北厂界	53.4	53.4	65	55	达标	达标	/	/

注：贡献值叠加《临涣焦化股份有限公司 10 亿 Nm^3/年焦炉煤气分质深度利用项目》全厂噪声源。

预测结果表明，本项目建成投产后贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

项目昼、夜间生产噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）中的 3 类标准，实现达标排放。

6.5.4 声环境影响评价自查表

表 6.5-2 声环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="6">一级□ 二级 □ 三级☑</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="6">200m☑ 大于 200m 小于 200m□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="6">国家标准√ 地方标准□ 国外标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0 类区□</td><td>1 类区□</td><td>2 类区□</td><td>3 类区☑</td><td>4a 类区□</td><td>4b 类区□</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td colspan="2">初期□</td><td>近期□</td><td>中期□</td><td colspan="2">远期☑</td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td colspan="6">现场实测法□ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="3">达标百分比</td><td colspan="3">100%</td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="6">现场实测法□ 已有资料□ 研究成果□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="6">导则推荐模型□ 其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="6">200m☑ 大于 200m 小于 200m□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="6">达标☑ 不达标□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="6">达标□ 不达标□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td colspan="6">厂界监测☑ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测☑ 无监测□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="2">监测因子：（ ）</td><td colspan="2">监测点位数（ ）</td><td colspan="2">无监测☑</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="6">可行√ 不可行□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

6.6 运营期固体废弃物影响分析

6.6.1 固体废物的产生及处置情况

拟建项目三氧化硫装置产生的熔硫废渣、过滤残渣、冷凝废渣、废催化剂；对甲苯磺酸装置产生的废活性炭、精馏釜残；其他工程的废活性炭、废树脂、机修废物、化验废物、废布袋及布袋收尘；以上属于危险废物，分类暂存至危废暂存库，分类暂存后，委托有资质单位处置。

纯水制备系统更换废填料及滤膜，属于一般固废，由更换厂家一并带走，不在厂内暂存，综合处置；生活垃圾袋装分类收集后，委托环卫部门处置。详见下表。

表 6.6-1 固废排放及处置分类汇总

序号	名称	废物来源	性状	产生量（t/a）	废物种类	废物类别	废物代码	拟采取的处理方式
1	熔硫废渣	熔硫	固	546.98	危险废物	HW34 废酸	261-057-34	分类暂存，委托资质单位处置
2	过滤残渣	过滤	固	32.47	危险废物		261-057-34	
3	冷凝废渣	冷凝	固	14.76	危险废物		261-057-34	
4	废催化剂	转化	固	17.6	危险废物	HW50 废催化剂	261-173-50	
5	废活性炭	脱色	固	147.51	危险废物	HW49 其他废物	900--039-49	
6	精馏釜残	精馏	固	277.9	危险废物	HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11	
7	废树脂	废气治理措施	固	0.6	危险废物	HW49 其他废物	900--041-49	
8	废润滑油及机油	机修过程	液	15	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	
9	化验废液、废试剂瓶	化验过程	固	1.4	危险废物	HW49 其他废物	900--047-49	
10	废活性炭（化验）		固	2.4	危险废物	HW49 其他废物	900--047-49	
11	废活性炭（废气）	废气治理	固	27	危险废物	HW49 其他废物	900--039-49	
12	废布袋及收尘	废气治理	固	5.79	危险废物	HW49 其他废物	900--041-49	
13	废填料及滤膜	纯水制备	固	5.4	一般固废	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	合理处置
14	生活垃圾	职工生活	固	13.32	一般固废	SW62 可回收废物	900-002-S62 900-001-S62	分类收集，环卫部门处置

（1）危险废物

拟建项目三氧化硫装置产生的熔硫废渣、过滤残渣、冷凝废渣、废催化剂；对甲苯磺酸装置产生的废活性炭、精馏釜残；其他工程的废活性炭、废树脂、机修废物、化验废物、废布袋及布袋收尘，；以上属于危险废物，分类暂存至危废暂存库，分类暂存后，委托有资质单位处置。

（2）废填料、废滤膜

纯水制备系统更换由设备厂家进行更换，更换产生废填料、废滤膜不在厂内暂存，由设备厂家更换完成后直接带走处置。

（3）生活垃圾

生活垃圾委托地方环卫部门清运处理。

综上所述，通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

6.6.2 危险废物环境影响分析

6.6.2.1 危险废物贮存场所环境影响分析

（1）选址可行性

项目新建一座 267m^2 危险废物暂存库。对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危险废物暂存场所选址是可行的，详见表 6.6-2。

表 6.6-2 危险废物暂存场所选址可行性分析对照表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》选址要求	本项目符合情况
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目将依法进行环境影响评价。
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	危废暂存库不涉及生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，符合要求。
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。
4	贮存设施场址的位置以及与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确	项目危废暂存库将依据环境影响评价文件确定与周围环境敏感目标的距离。

	定。	

（2）危废暂存场所能力分析力

本项目新建 1 座危险废物暂存库，位于拟建项目地东北侧，总占地面积 267m^2，本项目危险废物暂存时间不超过一年，危险废物暂存库设计储存量可以满足本项目需要。

6.6.2.2 运输过程环境影响分析

根据设计方案，本项目危险废物的运输仅涉及从产生环节到危废暂存库的运输过程，其他危险废物运输工作由危废处置单位负责。车间内废液分类收集至车间储液罐暂存，危废产生后收集至生产车间内专门的容器盛放，运至厂区内的危险废物暂存库，运输距离短，运输前确保危险废物密封好后，并加强运输管理，基本不会发生散落、泄漏，对环境影响很小。

各接收单位应结合《道路危险货物运输管理规定》、《危险废物收集贮存运输技术规范》等要求，制定危险废物运输路线。

危险废物采用密封容器或密封袋包装，运输过程中如果发生散落、泄漏，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应加强管理。

6.6.2.3 危险废物委托处置环境影响分析

项目所在地周边有威立雅环境服务（淮北）有限公司、安徽省创美环保科技有限公司、安徽中久润滑油有限公司等有资质单位具备相关危废处置资质，本项目危废产生类别以及处理量均在其处置范围内，因此项目区附近资质单位有能力接纳本项目产生的危废，项目危险废物处置去向合理。

6.6.3 生活垃圾环境影响分析

本项目生活垃圾由环卫部门统一收集处理，不外排外环境，对外环境的影响较小。

6.6.4 小结

严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），规范化建设危废暂存仓库，设置标志牌，并由专人管理和维护。危险废物收集后运送至指定危险废物暂存场所暂存，杜绝混合存放。

综上所述，通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染

6.7 运营期生态环境影响分析与评价

拟建工程占地对天然植被的影响主要表现在运营期永久性占地。本项目所在地为规划工业用地，植被较少，本工程建成后，如果不进行人工生态恢复，那么该区的生态环境将更加恶劣，可能引起水蚀、风蚀现象。

拟建工程建成运营后，工程装置区内的各种车辆及活动仅限于工程厂址区内。

6.8 运营期土壤环境影响分析与评价

6.8.1 预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价等级为一级，环境影响评价范围为项目占地范围及周边 1000m 范围。

6.8.2 影响识别

本项目土壤影响识别结果见下表。

表 6.8-1 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
生产装置	工艺生产	大气沉降	SO_2、NOx、颗粒物、甲苯、1,2-二氯乙烷、非甲烷总烃	甲苯、1,2-二氯乙烷	事故
		垂直入渗	pH、甲苯、1,2-二氯乙烷	甲苯、1,2-二氯乙烷	事故
液体罐区	储罐	大气沉降	甲苯、1,2-二氯乙烷	甲苯、1,2-二氯乙烷	事故
		垂直入渗	pH、甲苯、1,2-二氯乙烷	甲苯、1,2-二氯乙烷	事故
事故水池	各类水工构筑物	垂直入渗	pH、耗氧量、石油烃、SS、氨氮、总氮、甲苯、1,2-二氯乙烷、BOD_5	甲苯、1,2-二氯乙烷	事故
初期雨水池	初期雨水池	垂直入渗	pH、甲苯、1,2-二氯乙烷等	甲苯、1,2-二氯乙烷	事故
汽车装车台	装车台	垂直入渗	甲苯、1,2-二氯乙烷	甲苯、1,2-二氯乙烷	事故
事故池	事故池	垂直入渗	pH、甲苯、1,2-二氯乙烷	甲苯、1,2-二氯乙烷	事故
危废暂存库	危废暂存库	垂直入渗	催化剂重金属、精馏釜残等	V 等	事故

6.8.3 现状调查

（1）土地利用现状及规划

本项目评价范围内土地利用现状主要为规划工业用地。

表 6.8-2 扩建项目所在区域土地及分类调查情况汇总表

序号	调查项目	调查情况	依据
1	土地利用现状	项目土地利用现状为临涣焦化股份有限公司厂区	安徽濉溪经济开发区用地规划图
2	土地利用规划	土地利用规划为工业用地	安徽濉溪经济开发区用地规划图
3	土地分类情况	项目土地分类情况为灰潮土	国家土壤信息服务平台（http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx）查询，查询类型为中国 1 公里发生分类土壤图
4	土地利用历史情况	厂区未建设之前，为空地，占地类型为工业用地	Google 卫星图

（2）污染源调查

本项目评价范围内土地属于规划工业用地，无历史及现状其他污染源。

（3）土壤理化性质

本次土壤理化特性参考位于本次扩建项目西南侧，距离本次扩建项目厂界约 752m 的《临涣焦化股份有限公司 10 亿 Nm^3/年焦炉煤气分质深度利用项目》委托国检测试控股集团江苏京诚检测有限公司与 2023 年 7 月 18 日的对 T1（E:116°33'58.88"，N:33°36'13.30"）的理化特性调查结果，具体结果如下所示。

表 6.8-3 理化特性一览表

点位		T1	时间	2023.07.18
经度		E:116°33'58.88"	纬度	N:33°36'13.30"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	棕色
	结构	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	中壤土	轻壤土	中壤土
	砂砾含量	无	无	无
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	8.57	8.49	8.38
	阳离子交换量/(cmol+/kg)	18.6	18.1	17.9
	氧化还原电位/(mv)	408	385	389
	饱和导水率/（cm/s）	4.78×10^{-4}	4.68×10^{-4}	4.60×10^{-4}
	孔隙度/（%）	62.5	61.3	61.0
	土壤容重/（kg/m^3）	1.57×10^{-3}	1.58×10^{-3}	1.61×10^{-3}

表 6.8-4　土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T1			0-0.5m：砂土；呈黄棕色；少量根系、砂砾
			0.5-1.5m：砂土；呈黄棕色；少量砂砾
			1.5-3.0m：砂土；呈黄棕色；少量砂砾

6.8.4 预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本次扩建项目土壤环境影响评价等级为一级，环境影响评价范围为项目占地范围内及占地范围外1000m 范围。

6.8.5 影响识别

（1）建设期

建设期对土壤环境的影响主要来自施工期生活污水和施工废水。施工生活污水经化粪池处理后排入到厂区管网。车辆冲洗废水、混凝土养护等施工废水经收集进入沉淀池进行沉淀，循环使用，且本次建设期较短，建设期对土壤影响较小，故不考虑该时期的土壤环境影响。

（2）营运期

本次拟建项目运营期主要废水为员工生活污水，三氧化硫装置提纯废水，对甲苯磺酸装置工艺废水；本次拟建项目设置罐区进行甲苯、1,2-二氯乙烷、硫酸等存储，储罐为地上固定顶罐，设置有围堰并采取重点防渗措施，项目产生的危废新建危废暂存库进行分类暂存后，委托资质单位处置。

正常生产状况下，本次扩建项目产生的废气经处理装置处理后，废气污染物会通过大气沉降作用落至土壤表面，但是由于排放至周围环境的排放量较小，且经估算模式预测大气污染物排放的污染物最大落地浓度极低，因此，对土壤环境造成影响很小；正常状况下，储罐区和依托的危废仓库采取重点防渗措施，发生泄漏时对土壤环境造成影响很小。

事故状态下，主要考虑工艺废水发生区发生入渗，且防渗层发生破损，会导致储存的物料发生垂直入渗，造成土壤环境的污染。

（3）服务期满后

项目服务期满后不再进行生产活动，土壤中没有新的污染物进入，故不考虑该时期的土壤环境影响。

根据本次拟建项目工程分析及项目特点，本次拟建项目厂区土壤环境影响途径识别情况见下表。

表 6.8-5 扩建项目土壤环境影响途径识别表

不同时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	-	-	√	-
服务期满后	-	-	-	-
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。				

拟建项目土壤环境影响源及影响因子见下表。

表 6.8-6 建设项目土壤环境影响源及影响因子

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
对甲苯磺酸装置区工艺废水产生区	物料贮存	垂直入渗	甲苯、1,2-二氯乙烷	甲苯、1,2-二氯乙烷	事故

6.8.6 影响预测

（1）预测评价范围

本次扩建项目属于污染影响型项目，土壤环境影响评价为一级，按照导则要求，现状调查范围为厂区占地范围外 1km。因此，本次扩建项目土壤环境影响评价范围为项目占地以及占地范围外 1km 范围。

（2）预测评价时段

本次扩建项目主要环境影响在运营期，因此，本评价重点评价时段为运营期。

（3）预测情景设置

根据建设项目特征，结合土壤环境影响识别结果，本次土壤环境影响评价情景设置

为罐区事故状态下发生的垂直入渗造成的累积影响。

（4）预测评价因子与评价标准

预测因子：本次选取甲苯、1,2-二氯乙烷进行预测。

评价标准：甲苯、1,2-二氯乙烷执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准行）》（GB36600-2018）中标准限值。

（5）预测与评价方法

根据导则内容，本次扩建项目土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

①一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—沿轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

②初始条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

连续点源：

$$c(z,t)=0 \qquad t=0, L\le z<0$$

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：

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

（2）预测情景

①正常状况

正常状况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按化工装置的建设规范要求，罐区等也必须对地面进行硬化处理，根据近年的运行管理经验，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风险事故状况进行设定。

②非正常状况

根据企业的实际情况分析，如果是罐区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料等泄漏，建设单位必须及时采取措施，不可能任由物料漫流渗漏，任其渗入土壤。

本次主要考虑对甲苯磺酸装置工艺废水泄露状态下，当发生风险时，工艺废水大量泄漏为预测情景。

预测因子：甲苯、1,2-二氯乙烷

预测参数选取：

初始浓度：按照对甲苯磺酸装置工艺废水发生泄露为初始点甲苯浓度预计123.5mg/L，1,2-二氯乙烷工艺废水发生泄露初始点浓度2430.83mg/L。

纵向弥散系数D取值为0.0324m^2/d;渗流速率q为0.00986m/d,土壤含水率为30%。

④预测时间段

本次预测时间段取储罐泄漏后10d、100d、365d、1000d。

（3）预测结果

本次评价分别预测污染物甲苯、1,2-二氯乙烷在连续泄漏10d、100d、365d、1000d后在垂向的迁移情况，结果见下表。

表 6.8-7 甲苯土壤环境影响预测结果

Z/t	1	10	100	150	200	300	365	1000	3650
0.1	10.477	10.136	10.290	10.390	10.479	10.635	10.725	11.391	13.075
0.2	10.056	10.369	10.359	10.442	10.521	10.664	10.749	11.395	13.063
0.3	8.014	10.529	10.427	10.494	10.563	10.695	10.775	11.400	13.051
0.4	5.115	10.577	10.493	10.545	10.605	10.725	10.800	11.405	13.040
0.5	2.596	10.482	10.555	10.594	10.646	10.755	10.825	11.411	13.029
1	0.005	7.600	10.765	10.792	10.821	10.892	10.943	11.440	12.976
2	0.000	0.769	10.245	10.673	10.846	11.003	11.065	11.490	12.882
3	0.000	0.012	8.155	9.525	10.157	10.714	10.891	11.494	12.796
4	0.000	0.000	5.219	7.437	8.676	9.897	10.303	11.411	12.712
5	0.000	0.000	2.661	5.005	6.662	8.577	9.280	11.209	12.624
10	0.000	0.000	0.006	0.087	0.349	1.396	2.260	8.035	11.905
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.849	8.036
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.687

60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
400	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
600	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
700	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
900	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

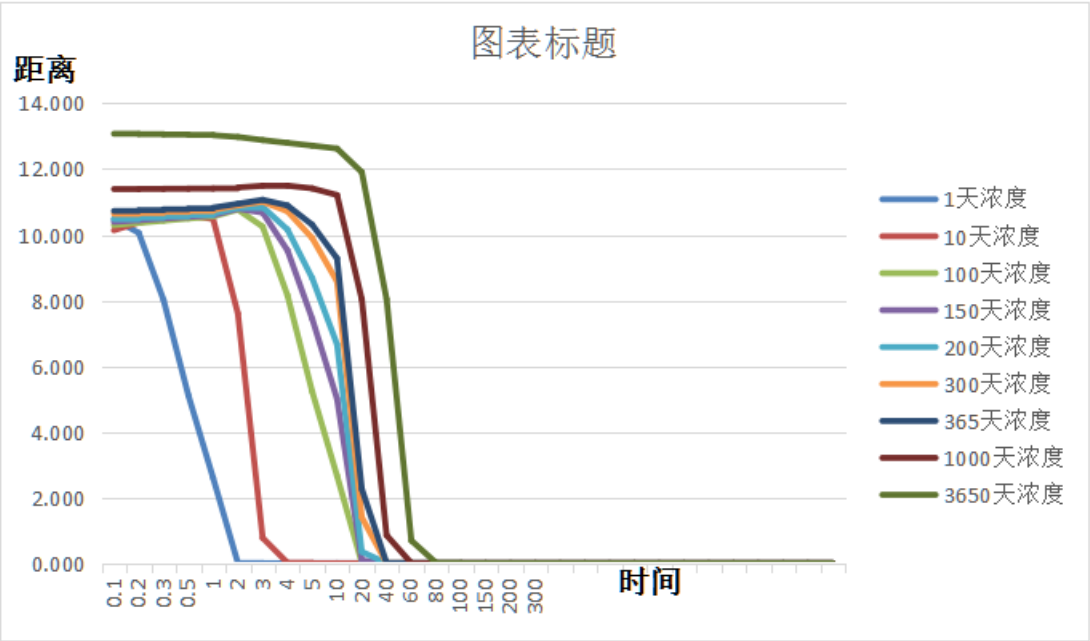


图 6.8-1 拟建项目甲苯在土壤中迁移示意图

根据预测可知，工艺废水在发生风险后，物料泄漏后污染物最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随着时间增长而升高；根据模型预测，10 天时扩散到 3m 处，100 天扩散到 10m 处，365 天扩散到 20m 处，1000d 扩散到 20m 处，3650 天扩散到 60m 处。

表 6.8-8 1,2-二氯乙烷土壤环境影响预测结果

Z/t	1	10	100	150	200	300	365	1000	3650
0.1	206.144	199.438	202.463	204.427	206.179	209.247	211.021	224.129	257.258
0.2	197.854	204.019	203.822	205.454	207.007	209.835	211.508	224.218	257.027
0.3	157.692	207.168	205.161	206.478	207.836	210.428	212.001	224.314	256.801

0.4	100.639	208.122	206.455	207.484	208.658	211.021	212.497	224.415	256.579
0.5	51.087	206.251	207.677	208.457	209.463	211.610	212.991	224.521	256.361
1	0.104	149.546	211.806	212.341	212.913	214.310	215.313	225.089	255.324
2	0.000	15.134	201.588	210.002	213.411	216.493	217.707	226.073	253.465
3	0.000	0.239	160.460	187.408	199.853	210.800	214.285	226.148	251.779
4	0.000	0.001	102.688	146.338	170.711	194.737	202.730	224.526	250.130
5	0.000	0.000	52.367	98.473	131.084	168.756	182.593	220.544	248.388
10	0.000	0.000	0.110	1.707	6.861	27.460	44.475	158.096	234.250
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.053	16.707	158.109
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	13.523
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.160
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
400	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
600	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
700	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
900	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

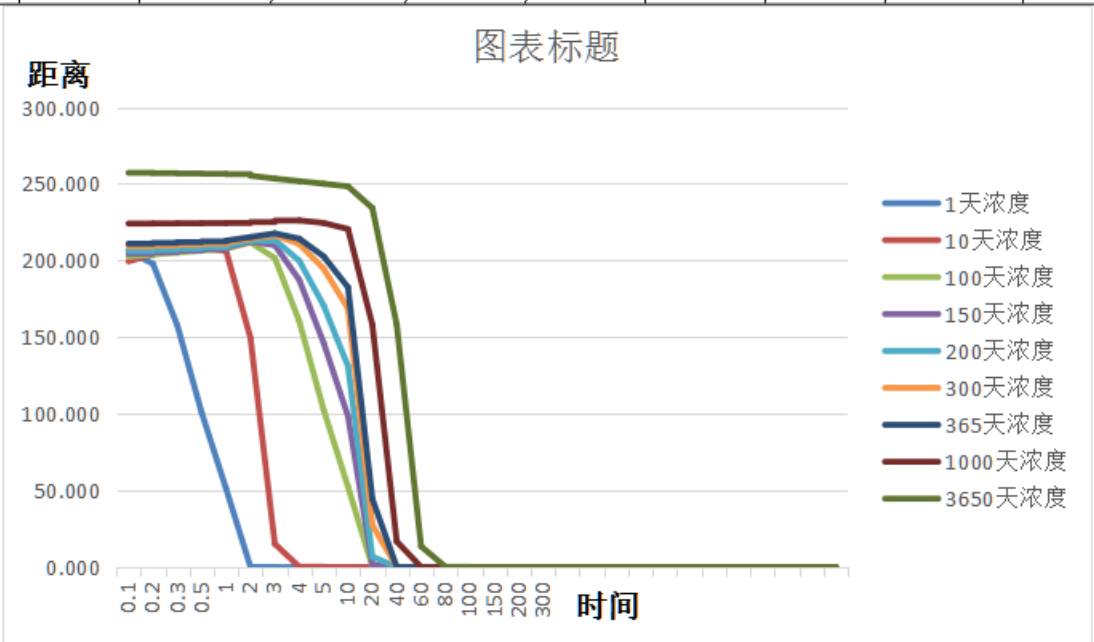


图 6.8-2 拟建项目 1,2-二氯乙烷在土壤中迁移示意图

根据预测可知，工艺废水在发生风险后，物料泄漏后污染物最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随着时间增长而升高；根据模型预测，10 天时扩散到 4m 处，100 天扩散到 10m 处，365 天扩散到 20m 处，1000d 扩散到 40m 处，3650 天扩散到 60m 处。

由上述预测结果可知，若发生泄露，对土壤影响较大。因此需要及时监控并发现严格落实重点防渗措施，各区域对应设置满足要求的围堰进行收集泄漏液，可保证泄漏对厂区内土壤环境的影响可控。

6.8.7 小结

项目区及周边区域目前土壤环境质量较好。通过预测评价，扩建项目运营期对周边土壤环境影响较小，扩建项目采取了相应的土壤防控措施，并制定了土壤跟踪监测计划。在落实好土壤防控措施、跟踪监测计划的情况下，项目土壤环境影响可控，建设项目土壤环境影响可以接受。

表 6.8-9 土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td><td></td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（厂区 4.73）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（无）、方位（/）、距离（/）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">甲苯、1,2-二氯乙烷</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">甲苯、1,2-二氯乙烷</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类☑；II类□；III类□；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><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="6">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">见表 5.2.5-3</td><td></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"></td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>2</td><td>4</td><td>0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>5</td><td>/</td><td>3m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">GB 36600-2018 中基本次扩建项目 45 项</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">GB 36600-2018 中基本次扩建项目 45 项</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">满足 GB36600-2018 第二类用地筛选值标准要求</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">甲苯、1,2-二氯乙烷</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（评价范围 1km 计算）
影响程度（较小）</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>预测结论</td><td colspan="3">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="3">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>监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>3</td><td>详见 9.4 节</td><td>1 次/1 年</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="3">公开监测结果</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">土壤环境影响可接受</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">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的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

6.9 环境风险分析

本次拟建项目与临涣焦化股份有限公司 10 亿 Nm^3/年焦炉煤气分质深度利用项目形成独立单元，项目 Q 值核算叠加 10 亿 Nm^3/年焦炉煤气分质深度利用项目，环境风险预测及相关识别内容引用《临涣焦化股份有限公司 10 亿 Nm^3/年焦炉煤气分质深度利用项目环境影响报告书》中结论内容。

6.9.1 环境风险识别

6.9.1.1 物质危险性识别

1、生产过程中涉及的危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品名录（2018 版）》，本工程生产过程中涉及的危险物质及分布情况见表 6.9-1，项目危险物质储存情况见表 6.9-2，本次拟建项目生产过程中涉及的危险物质有毒有害毒理特性见表 6.9-3。

表 6.9-1 本项目涉及危险物质及其分布情况表

位置	设施名称	主要危险物质
装置区	三氧化硫装置	硫酸
	对甲苯磺酸装置	醋酸、甲苯、1,2-二氯乙烷
储罐区	甲苯储罐	甲苯
	硫酸储罐	硫酸
	1,2-二氯乙烷储罐	1,2-二氯乙烷
	管线	甲苯、1,2-二氯乙烷、硫酸
环保工程	危废库	危险废物

表 6.9-2　本次拟建项目危险物质储存情况

位置	暂存位置	存储物质	容积	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量	临界量 Qi/t	qi/Qi
三氧化硫装置区	地下酸槽	98.5%硫酸	10m³	硫酸	7664-93-9	14.72	10	1.472
	烟酸循环槽	发烟硫酸	2m³	发烟硫酸	7664-93-9	2.944	10	0.294
	稀硫酸储罐	25%硫酸	6m³	硫酸	8014-95-7	8.832	5	1.766
对甲苯磺酸装置	醋酸复配罐	醋酸	10m³	乙酸	64-19-7	8.392	10	0.839
	甲苯中转罐	甲苯	5m³	甲苯	108-88-3	3.368	10	0.337
	1,2-二氯乙烷中转罐	1,2-二氯乙烷	5m³	1,2-二氯乙烷	107-06-2	4.996	7.5	0.666
	1,2-二氯乙烷中转罐	1,2-二氯乙烷	10m³	1,2-二氯乙烷	107-06-2	9.992	7.5	1.332
	1,2-二氯乙烷回收罐	1,2-二氯乙烷	20m³	1,2-二氯乙烷	107-06-2	19.984	7.5	2.665
	精馏回收甲苯罐	甲苯	10m³	甲苯	108-88-3	6.736	10	0.674
	醋酸罐	醋酸	10m³	乙酸	64-19-7	8.392	10	0.839
储罐区	甲苯储罐	甲苯	400m³	甲苯	108-88-3	269.44	10	26.944
	1,2-二氯乙烷储罐	1,2-二氯乙烷	300m³	1,2-二氯乙烷	107-06-2	299.76	7.5	39.968
	硫酸罐	98.5%硫酸	180m³	硫酸	7664-93-9	264.96	10	26.496
厂际管线	甲苯	甲苯	/	甲苯	108-88-3	26.94	10	2.694
	1,2-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	/	1,2-二氯乙烷	107-06-2	29.98	7.5	3.997
	硫酸	98.5%硫酸	/	硫酸	7664-93-9	26.5	10	2.650
危废库房	危废暂存库	危险废物	/	危险废物	/	300	50	6
合计								119.63

本次拟建项目建成后，与临涣焦化 10 亿 Nm³/年焦炉煤气分质深度利用项目形成独立单元，根据《临涣焦化股份有限公司 10 亿 Nm³/年焦炉煤气分质深度利用项目环境影响报告书》环境风险章节 Q 值核算。本次项目建成后 Q 值如下。

表 6.9-3　建成后焦化 LNG 及对甲苯磺酸项目 Q 值计算一览表

危险单元	危险物质	CAS 号	最大存在量（t）	临界量 Qi/t	qi/Qi
装置区	焦炉气	—	55.217	7.5	7.362
	一氧化碳	630-08-0	11.130	7.5	1.484
	甲烷	74-82-8	19.251	10	1.925
	乙烯	74-85-1	12.700	10	1.270
	乙烷	74-84-0	4.500	10	0.450
	丙烯	74-98-6	0.023	10	0.002
	丙烷	74-98-6	20.171	10	2.017
	1,3-丁二烯	106-99-0	0.029	10	0.003
	戊烷	109-66-0	19.900	10	1.990
	苯	71-43-2	0.372	10	0.037
	萘	91-20-3	0.0001	5	0.00002
	氨	7664-41-7	0.002	5	0.0005
	20%氨水	1336-21-6	1.152	10	0.1152
	含汞脱汞剂	—	0.202	0.5	0.4032
制冷剂贮槽区	乙烯	74-85-1	12.700	10	1.270
	丙烷	74-98-6	19.700	10	1.970
	戊烷	109-66-0	19.900	10	1.990
	甲烷	74-82-8	5.600	10	0.5600
LNG 储罐区	LNG	74-82-8	115.374	10	11.537
物料输送管道	焦炉气	—	55.217	10	5.522
	一氧化碳	630-08-0	11.130	10	1.113
	甲烷	74-82-8	19.251	7.5	2.567
	LNG	74-82-8	9.288	10	0.929
	乙烯	74-85-1	0.014	10	0.001
	丙烷	74-98-6	0.439	10	0.044
	戊烷	109-66-0	0.011	7.5	0.001

污水收集池	CODCr 浓度 ≥10000mg/的有机废液	—	5.349	10	0.535
三氧化硫装置区	硫酸	7664-93-9	14.72	10	1.472
	发烟硫酸	7664-93-9	2.944	10	0.294
	硫酸	8014-95-7	8.832	5	1.766
	乙酸	64-19-7	8.392	10	0.839
对甲苯磺酸装置	甲苯	108-88-3	3.368	10	0.337
	1,2-二氯乙烷	107-06-2	4.996	7.5	0.666
	1,2-二氯乙烷	107-06-2	9.992	7.5	1.332
	1,2-二氯乙烷	107-06-2	19.984	7.5	2.665
	甲苯	108-88-3	6.736	10	0.674
	乙酸	64-19-7	8.392	10	0.839
储罐区	甲苯	108-88-3	269.44	10	26.944
	1,2-二氯乙烷	107-06-2	299.76	7.5	39.968
	硫酸	7664-93-9	264.96	10	26.496
厂际管线	甲苯	108-88-3	26.94	10	2.694
	1,2-二氯乙烷	107-06-2	29.98	7.5	3.997
	硫酸	7664-93-9	26.5	10	2.650
危废库房	危险废物	/	300	50	6.000
合计					164.73

表 6.9-4 主要危险物质有毒有害特性一览表

名称	CAS 号	物理性质	溶解性	急性毒性	燃爆性
液态硫磺	7704-34-9	分子量：32.06 蒸汽压是0.13kPa 闪点为207°C 熔点为 119°C 沸点为 444.6°C 相对密度（水=1）为2.0	硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳	/	/
甲苯	108-88-3	化学式为C7H=8，分子量92.14，外观为无色透明液体，有苯样气味。熔点为 - 95°C，沸点为 110.6°C，自燃点633°C，开口闪点 7°C，闭杯闪点 4°C。密度为0.866g/cm³（20°C），比水轻，其蒸气密度为 3.14（空气 =1），蒸气比空气重。	极微溶于水，20°C时在水中的溶解度为 0.053g/100mL，能与乙醇、乙醚、丙酮等大多数有机溶剂以任意比例混溶。	LD50:1000mg/kg(大鼠经口)；12124mg/kg（经兔皮）LC50：5320ppm8 小时(小鼠吸入)	易燃，燃烧产物一氧化碳、二氧化碳
三氧化硫	7446-11-9	在常温常压下，三氧化硫为无色透明油状液体，具有强刺激性臭味。 密度：相对密度为1.97。 熔点与沸点：熔点为16.83°C，沸点为44.8°C。	极易溶于水，剧烈反应生成硫酸并释放大量热；可溶于浓硫酸形成发烟硫酸	/	/
1,2-二氯乙烷	107-06-2	化学式为 $C_2H_4Cl_2$，是一种无色或浅黄色透明液体。熔点为 -35°C，沸点为 83.5°C，密度为1.257g/cm³，闪点 17°C（闭式），燃点 413°C，粘度 0.84mPa·s（20°C）	难溶于水，可与乙醇、氯仿、乙醚等多种有机溶剂混溶，能溶解油、脂类、润滑脂和石蜡等。	大鼠经口半数致死剂量（LD_{50}）约为 670 mg/kg；大鼠吸入半数致死浓度（LC_{50}）约为 4050 mg/m³（4h），属于中等至高等急性毒性范畴。	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，爆炸极限为6.2%~15.6%（体积分数），遇高热、明火、强氧化剂有引起燃烧爆炸的危险

醋酸	64-19-7	是一种有机一元羧酸，为无色透明液体，具有强烈刺激性酸味；熔点：16.6℃；沸点：117.9℃；相对密度（水 =1）：1.05 g/cm³（20℃）	与水、乙醇、乙醚、丙酮等无限混溶，能溶解许多有机化合物和部分无机物	大鼠经口半数致死剂量（LD50 ）约为 3530 mg/kg，属于低毒范畴；大鼠吸入半数致死浓度（LC50 ）约为 13791 mg/m³（1h），高浓度蒸气才会引发急性中毒。	/
砜	--	多数砜类化合物为无色或浅黄色的晶体、结晶性粉末，少数低分子量烷基砜（如二甲基砜）在常温下为白色针状结晶，高温或低气压下易升华	磺酰基是强极性基团，因此砜类化合物极性较强，易溶于极性溶剂（如水、甲醇、乙醇、丙酮、二甲基甲酰胺等）。		砜类化合物分子间作用力较强，蒸气压较低，常温下挥发性弱，不易形成蒸气；砜类化合物的化学性质稳定，核心源于磺酰基中硫原子为+6 价（最高价态），不易被氧化，且磺酰基与烃基结合牢固。

2、事故次生/伴生危害物质

项目液态伴生/次生污染物主要为泄漏的物料及火灾爆炸事故应急处置中产生的消防废水、泄漏物料燃烧产生的 CO、SO_2等伴生气体。

3、环境风险评价因子筛选

根据本工程涉及危险物质的危险特性及其对环境和人群健康的危害程度，泄漏事故的风险评价因子确定为甲苯、1,2-二氯乙烷、硫酸、SO_2，主要分析有毒物质直接泄漏后对环境和人群健康的急性伤害以及次生污染物 CO 对环境和人群的伤害。

6.9.1.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别主要包括生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施、环境保护设施等。

1、生产装置风险识别

本项目对甲苯磺酸装置氧化工艺涉及《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 C 表 C.1、国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号文）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）中所述危险化工工艺的氧化工艺。

本项目生产装置主要包括各类塔器、容器（罐、槽等）、换热器、泵、管道、阀门、法兰等。生产装置运行时，①容器、塔器、各类罐、槽、管线、阀门、法兰等泄漏或破裂；②容器、塔器、罐槽等超装溢出；③机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏；④塔、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏；⑤塔、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不当泄漏；⑥撞击或人为破坏造成塔、罐、管线等破裂泄漏；⑦由自然灾害造成的破裂泄漏。导致系统内物料泄漏且未及时处理或处理不当，遇到明火、静电等诱因引发火灾甚至爆炸事故，除本身设备外，还可能导致其他设备、管线等的破坏，引发事故重叠，造成有毒、有害物质泄漏、爆炸等连锁事故的发生。因此项目存在事故连锁效应和重叠继发事故的可能，可能引发突发性事故。

生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见下表。

表 6.9-5 生产过程环境风险识别表

危险单元	主要危险物质	潜在风险源	风险源	
			潜在危险性	转化为事故的触发因素

三氧化硫装置区	硫酸、SO_2	反应器、容器、塔器、泵等	泄漏、危险物质挥发	热能增大、压力升高等
对甲苯磺酸装置区	醋酸、甲苯、1,2-二氯乙烷	反应器、容器、塔器、泵等	泄漏、危险物质挥发，火灾爆炸次生 CO 等	

2、储运设施

本项目新增甲苯储罐、硫酸储罐、1,2-二氯乙烷储罐等用于存储项目建设过程中使用的原料及生产的产品。

本项目储存的物料多为易燃易爆、有毒物质，物料泄漏后可能会造成人员中毒事故，若遇明火还会进一步发生火灾爆炸事故次生环境污染。现有各罐体之间满足安全距离要求，每个贮罐必须配套相关安全防范措施。各贮罐设置液位计和高、低液位报警，必要时可切断进料阀防止溢罐事故发生。罐区和泵房设有泄漏报警器和气体报警仪。各贮罐应设有防日晒和火灾冷却用的冷却喷淋水设施，冷却水系统设冷却水池和循环水泵可循环使用。

本项目危险废物多为毒害物质，在包装时确保所有包装容器应足够安全，并经过周密检验，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，造成污染。在存放过程中应严格按照危废属性要求并分类存放，防止不同属性物质混合发生反应引发物料泄漏、火灾爆炸事故次生环境污染等。

异常情况下发生环境污染事故的可能途径为以下几种：①由于管理疏忽，贮罐超出正常贮量，发生溢罐事故，遇明火发生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；②贮罐、装卸台进出料阀门、管线由于质量问题或年久失修发生泄漏，遇明火发生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；③由于自然灾害，罐体发生裂缝导致罐内物料的泄漏，遇明火可产生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；④由于人员操作失误，造成储运系统物料的泄漏而引发的环境污染。

储运过程中潜在的危险性识别详见下表。

表 6.9-6　储运系统危险性识别分析一览表

序号	危险单元	主要危险物质	潜在风险源	风险源		
				潜在危险性	存在条件	转化为事故的触发因素
1	储罐区	甲苯	甲苯储罐	泄漏，火灾爆炸	30℃，2KPa	热能增大，压力升高等
2		1,2-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷储罐	泄漏，火灾爆炸	30℃，2KPa	
3		硫酸	硫酸储罐	泄漏	常温常压	

5	厂际管线	甲苯、1,2-二氯乙烷、硫酸、醋酸	管道	泄漏，火灾爆炸	常温常压	设备腐蚀、操作不当、缺乏维护等
6	危废暂存库	危险废物	危废库	泄漏、火灾爆炸	常温常压	操作不当、缺乏维护、地面腐蚀

3、公辅工程风险识别

本项目公用工程的事故风险，主要为以下几点：

①供配电系统故障，主要包括变压器爆炸着火、油开关短路和电缆着火等引发火灾爆炸事故；

②管线作业不当时，可能导致泄漏事故；

③控制系统发生故障时，产生严重的后果。

4、环保设施风险识别

本次项目涉及的环保设施主要为新增树脂吸附脱附、吸收塔等。环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放污染大气。本项目污水收集池有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险。

6.9.1.3 环境风险类型及危害分析

1、危险物质向环境转移的途径识别

（1）伴生危害

在生产过程中违规操作或操作不当以及由于设备老化等其他因素，有可能在贮存区发生物料泄漏，遇明火或强氧化剂等有可能引发火灾或爆炸事故。为防止引发火灾或爆炸和环境污染事故，一般会采用消防水对泄漏区进行喷淋洗涤，部分物料转移至消防尾水进入消防尾水池，若该消防尾水不经处理直接外排可能引发伴生危险即污染周围水环境。

（2）次生危害

在火灾爆炸事故中大部分有机物料燃烧后转化为二氧化碳、水，以及一氧化碳、烟尘、氮氧化物等，对下风向的环境空气质量在短时间内有一定的影响。本工程一些易燃、可燃物质在发生火灾爆炸事故时次生危害影响分析见下表。

表 6.9-7 次生危害一览表

序号	主要物料名称	次生危害产物	次生危害途径
1	甲苯	一氧化碳、二氧化碳	通过大气扩散影响周围大气环境，造成区域内局部大气环境质量超标，进而影响到周围居民等环
2	1,2-二氯乙烷	一氧化碳、二氧化碳	

序号	主要物料名称	次生危害产物	次生危害途径
3	硫磺	SO_2	境保护目标，可能对近距离范围内的操作工人或其他人员造成伤害

通过识别，本项目涉及物料中主要为易燃易爆物质，其本身均易燃，且蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物；遇热源或明火有燃烧爆炸的危险；与氧化剂发生强烈反应。

对于次生危险影响物点，企业应在发生火灾爆炸的第一时间内启动应急预案，尽可能将燃烧产生的烟雾通过引风机引入附近的废气处理装置或采取相应的处理措施后高空排放，及时疏散可能受影响的人员（包括周围企业的工作人员，周围居民），并设置警戒线禁止一切无关人员进入可能受影响的区域，及时向有关单位报告。

伴生、次生危险性分析见图 6.9-1。

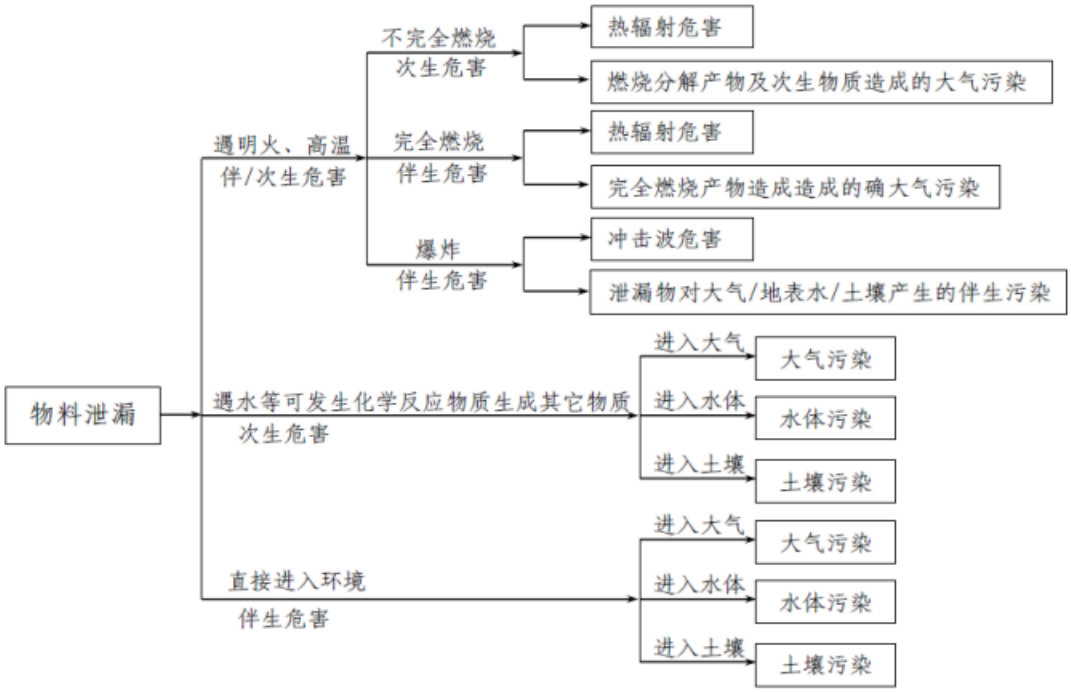


图 6.9-1 事故状况伴生和次生危险性分析

（3）地表水环境风险分析

可能引发水环境污染事故的危险源主要包括生产装置区、罐区、装卸区等，突发环境事件及其危险特性主要为：火灾、爆炸事故引发的伴生危险化学品泄漏及次生大量的消防尾水，若其直接进入雨水管网会对区域水环境造成影响。

（4）地下水环境风险分析

项目除存在上述因贮存、使用各种危险性化学物质而产生的环境风险外，还存在生产、贮存场所和固体废物堆积、处置场所等因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏至地面水或地下水而造成的环境灾害。在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，

因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。由于含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。如果没有专门的防渗措施，污水必然会渗入地下而污染潜水层。

（5）危险废物转移过程环境风险分析

如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

2、环境风险类型

本项目的原料、产品绝大多数为可燃性液体或气体，一旦发生泄漏或其他事故，很容易在空气中形成爆炸性混合物，易发生自燃或遇火源燃烧，造成火灾爆炸事故或中毒事故。

装置或储罐在火灾爆炸事故的情况下，可能会引发相邻其他装置或设施破坏、火灾产生的浓烟及 CO 等有毒气体扩散等次生、伴生事故。有毒气体泄漏及液体泄漏事故常伴随物料蒸发气体随空气扩散，如处理不当会引发火灾爆炸事故。

项目发生事故时的环境影响途径见图 6.9-2。

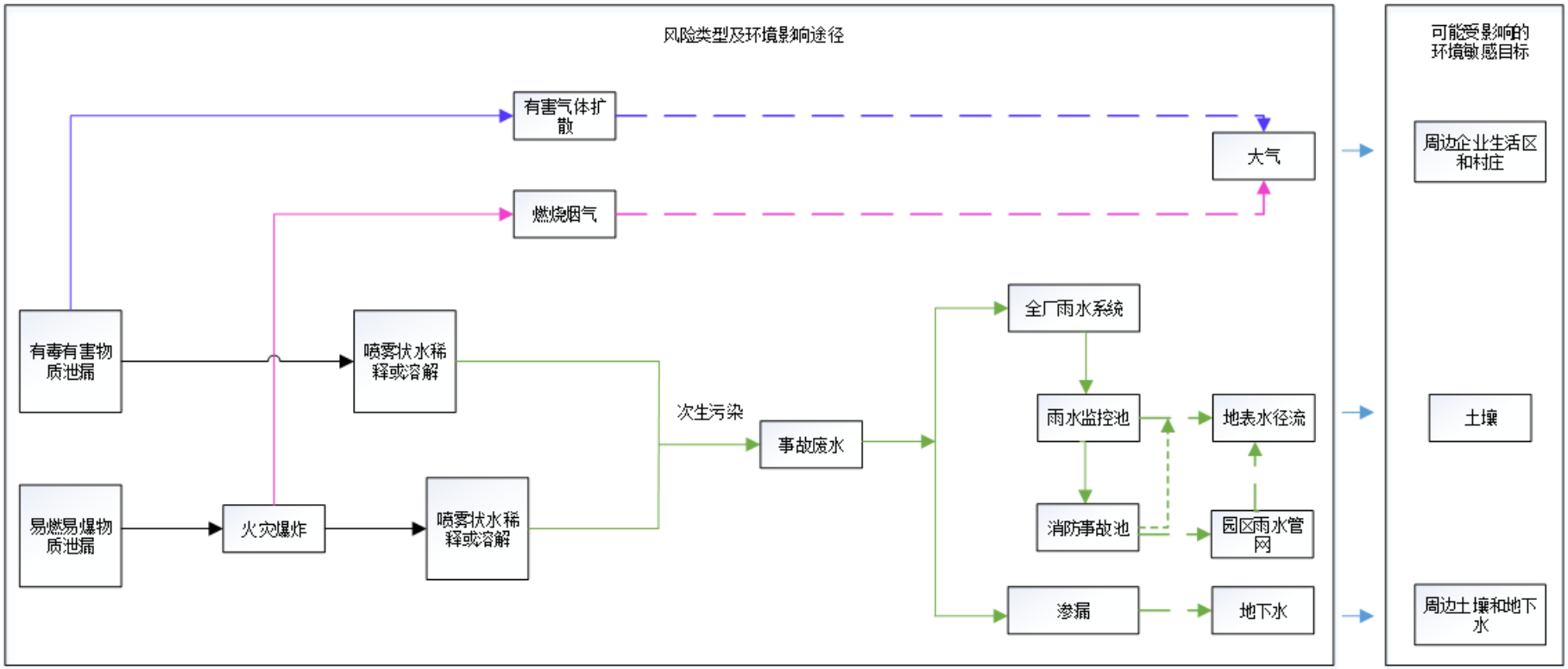


图 6.9-2 本工程风险事故环境影响途径示意图

6.9.2 风险事故情形分析

1、风险事故概率

根据《化工装备事故分析与预防》—化学工业出版社中对我国近 40 年的全国工业行业事故发生情况的相关资料，结合化工行业的有关规范及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），得出各类化工设备事故发生频率，见表 6.9-8。

表 6.9-8 事故概率取值表（次/年）

序号	风险类型	风险部位	事故成因	事故统计概率
1	泄漏	工艺装置（反应器）	操作不当、腐蚀	$1*10^{-4}$
2		储罐、仓库	腐蚀、人为因素	$1.2*10^{-6}$
3		危废转移过程	倾倒、翻车	/
4	火灾、爆炸	工艺装置（反应器）	操作不当、腐蚀	$1.1*10^{-5}$
5		储罐、仓库	腐蚀、人为因素	$1.2*10^{-6}$
6	伴生/次生污染	储罐	储罐发生火灾爆炸事故	$1.2*10^{-6}$

由上表可见，各类事故概率均不为零。

同时，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E 中资料得出各类泄漏事故发生频率，见表 6.9-9。

表 6.9-9 泄漏事故概率取值表（次/年）

序号	部件类型	泄漏模式	泄漏频率
1	反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
2	常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
3	常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 1.25×10-8/a 1.25×10-8/a
4	常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10-8/a
5	内径≤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）
6	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） 3.00×10^{-7}/（m·a）
7	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）
8	泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10^{-4}/a 1.00×10^{-4}/a
9	装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂连接管全管径泄漏	3.00×10^{-7}/h 3.00×10-8/h

序号	部件类型	泄漏模式	泄漏频率
10	装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm） 装卸软管连接管全管径泄漏	4.00×10^{-5}/h 4.00×10^{-6}/h

由上表可见，各类事故概率均不为零。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，本项目发生频率在 10^{-6}/年以上的事件主要考虑为反应器泄漏或爆炸、储罐物料泄漏、原辅料（泵体连接）管道泄漏等。结合本项目所涉及物质的危险性识别，以上事件的发生主要引起泄漏的气态物料大气污染扩散、易燃易爆物料引发火灾爆炸产生次生大气污染物扩散以及液态物料或消防废水泄漏引发地下水污染等。

2、风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。风险事故情形设定内容应包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径等。

本项目罐区在发生危险物质泄漏的情况下均涉及有毒有害气体，界区外管道发生泄漏时也存在有毒气体扩散的风险。根据对项目运营过程中各个单元分析结果，结合物料的贮存、输送方式以及物料的危险性，本次环评风险最大可信事故情形设定为原甲苯储罐、1,2-二氯乙烷储罐、醋酸储罐、硫酸储罐等泄漏引发的环境风险，中毒和火灾爆炸引起的次生/伴生污染。

（1）危险物质泄漏事故

本项目储运工程包括原料及产品罐区设计 2 座 200m³ 的甲苯储罐，1 座 180m³ 硫酸罐区，1 座 300m³1,2-二氯乙烷储罐，1 座 10m³ 醋酸储罐。综合分析，最大可信事故情形设定为：①甲苯储罐单座发生全破裂泄漏，②1,2-二氯乙烷储罐发生全破裂泄漏，③硫酸储罐发生全破裂泄漏，④醋酸储罐单座发生全破裂泄漏。

（2）火灾、爆炸事故

储罐区储存物料均为易燃易爆物质，当物料泄漏后遇明火或高温会发生火灾爆炸事故，发生火灾、爆炸事故后未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气。考虑最不利情况，泄漏物料燃烧主要产物为 CO 和 H_2O，完全燃烧产物为 CO_2 和 H_2O。

（3）水体污染事故

本项目厂内水体污染事故主要考虑污染物释放及火灾爆炸后消防用水和雨水等污水排放对地表水和地下水造成的影响。

项目新建 1 座容积为 300m³ 应急事故池，1 座 100m³ 的初期雨水收集池，1 座 504m³

的初期雨水监控池。

在发生事故时可以有效对消防事故水及雨水进行收集；发生事故后废水应收集后分批送焦化现有厂区内污水处理站处理。

基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质的种类及其生产区、储存区的分布情况，本次评价设定关注的风险事故情形设定见下表。

表 6.9-10 本项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	事故情形	主要风险物质	环境影响途径	泄漏模式	统计概率	事故持续时间
罐区	甲苯储罐	甲苯	泄漏及火灾爆炸	储罐破损，甲苯泄漏、扩散，发生火灾爆炸，释放伴生/次生污染物	甲苯、CO、消防水	大气、地表水、地下水	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a	10min
罐区	1,2-二氯乙烷储罐	1,2-二氯乙烷	泄漏及火灾爆炸	储罐破损，1,2-二氯乙烷泄漏、扩散，发生火灾爆炸，释放伴生/次生污染物	1,2-二氯乙烷、CO、消防水	大气、地表水、地下水	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a	10min
罐区	硫酸储罐	硫酸	泄漏	储罐破损，硫酸泄漏、扩散	硫酸雾	大气、地表水、地下水	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a	10min
装置区	醋酸储罐	醋酸	泄露	储罐破损，醋酸泄漏、扩散	醋酸	大气、地表水、地下水	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a	10min

6.9.3 源项分析

6.9.3.1 有毒物质泄漏事故源项分析

本次选用甲苯、1,2-二氯乙烷、硫酸储泄露风险计算，储罐的出料管道连接点全管径泄漏源强采用伯努利方程计算，项目储罐均设置有围堰，未设置紧急隔离单元，泄漏时间设定为 30min：

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

式中：Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；

P0——环境压力，Pa；

ρ——泄漏液体密度，kg/m³；

g——重力加速度，m/s²；

h——裂口之上液位高度， m；

C_d——液体泄漏系数；

A——裂口面积，m²。

本项目储运工程包括原料及产品罐区设计 2 座 200m³ 的甲苯储罐，1 座 180m³ 硫酸罐区，1 座 300m³1,2-二氯乙烷储罐，1 座 10m³ 醋酸储罐。其中单座甲苯最大存储量 138t，1,2-二氯乙烷最大存储量 300t、硫酸最大存储量 265t、醋酸最大存储量 8.4t。

发生储罐泄漏后的计算参数见下表。

表 6.9-11 储罐全破裂后的计算参数

参数		单位	甲苯	1,2-二氯乙烷	硫酸	醋酸
Cd	液体泄漏系数	无量纲	0.65	0.65	0.65	0.65
A	裂口面积	m²	全破裂	全破裂	全破裂	全破裂
P	容器内介质压力	Pa	101325	101325	101325	101325
P0	环境压力	Pa	101325	101325	101325	101325
g	重力加速度	m/s²	9.81	9.81	9.81	9.81
h	裂口之上液位高度	m	4	6	4	0.5
ρ	泄漏液体密度	kg/m³	862	1249	1840	1049
QL	液体泄漏速率	kg/s	155.86	276.59	332.69	16.76
/	泄露持续时间	min	10	10	10	10
/	泄漏量	t	93.51	165.95	199.61	8.4

有毒化学物质泄漏后，液态物料部分蒸发进入大气，其余仍以液态形式存在，待收容处理。液态有毒物质蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发，其蒸发量总量为这三种蒸发量之和。

物料泄漏后主要为质量蒸发：

$$Q_3=a\times p\times M/(R\times T_0)\times u^{(2-n)/(2+n)}\times r^{(4+n)/(2+n)}$$

其中：Q_3—质量蒸发速率，kg/s；

a，n—大气稳定度系数，D\F 稳定度；

p—液体表面蒸发压，Pa；

R—气体常数，J/mol·K；

T_0—环境温度，K；

u—风速， m/s；

r—液池半径，m。

表 6.9-12 液池蒸发模式参数

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

相关计算参数详见下表。

表 6.9-13 液体泄漏相关计算参数一览表

类型	参数		甲苯	1,2-二氯乙烷	硫酸	醋酸
质量蒸发	P（Pa）		2970	5730	2330	82
	M（kg/mol）		0.09213	0.09895	0.09808	0.0605
	R（无量纲）		8.314	8.314	8.314	8.314
	T0（K）		298.15	298.15	298.15	298.15
	D	u（m/s）	2.27			
	F		1.5			
	r（m）		26.8	16	14	2

注：醋酸储罐位于生产装置区内，无单独的防火堤，装置局部区域作为液池面积。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，一级评价应选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分布进行后果预测，本次风险评价选取稳定度条件分别为 D（最常见气象条件）和 F（最不利气象条件）。泄漏液体蒸发时间取 30min。

经计算，在不同气象条件下泄漏液体泄漏及蒸发速率结果详见下表。

表 6.9-14 泄漏源强计算结果一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率/（kg/s）	泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/t	泄漏液体蒸发速率 kg/s	蒸发时间/min	泄漏液体蒸发量/kg	稳定度
1	甲苯储罐泄露	罐区	甲苯	泄漏后挥发至大气	155.86	10	91.51	0.012	30	21.86	D 稳定度
								0.0087		15.69	F 稳定度
2	1,2-二	罐	1,2-	泄漏后	276.59	10	165.95	0.017	30	30.96	D

	氯乙烷储罐泄露	区	二氯乙烷	挥发至大气							稳定度
								0.012		21.32	F 稳定度
3	硫酸储罐	罐区	硫酸雾	泄漏后挥发至大气	332.69	10	199.61	0.006	30	11.31	D 稳定度
								0.004		7.7	F 稳定度
4	醋酸储罐	生产装置区	醋酸	泄漏后挥发至大气	16.76	10	8.4	0.00003	30	0.058	D 稳定度
								0.00002		0.034	F 稳定度

注：泄漏液体蒸发量按纯物质计算。

6.9.3.2 火灾事故源项分析

设定甲苯、1,2-二氯乙烷储罐泄漏，遇明火或高热易导致火灾、爆炸事故，产生的次生/伴生污染物为物料不完全燃烧生成的一氧化碳和挥发物料外。

（1）燃烧过程污染物的释放量

未参与燃烧的甲苯释放比例取值 1.5%，甲苯单座储罐最大储存量为 138t，则甲苯的排放速率为 1.15kg/s；1,2-二氯乙烷未参与燃烧的烯释放比例取值 3%，1,2-二氯乙烷最大泄漏量为 300t，则的排放速率为 5kg/s。

（2）参与燃烧的物质量

依据池火燃烧速度计算公式：

$$\frac{dm}{dt}=\frac{0.001H_c}{C_p(T_b-T_0)+H}$$

式中：*dm/dt*——单位表面积的燃烧速度，kg/m²·s；

Cp——液体的定压比热容，J/kg·K；

Tb——液体沸点，K；

T0——环境温度，K；

Hc——液体燃烧热，J/kg；

H ——液体的汽化热，J/kg。

表 6.9-15　参与燃烧的物质释放量

符号	甲苯	1,2-二氯乙烷
dm/dt——单位表面积的燃烧速度，kg/m^2·s；	2.3×10^{-7}	7×10^{-7}
Cp——液体的定压比热容，J/kg·K；	1710	1290
Tb——液体沸点，K；	337.7	253.6
T0——环境温度，K；（不利/常见）	298/305.95	298/305.95
Hc——液体燃烧热，J/kg；	22.68	78.17
H ——液体的汽化热，J/kg。	263	640
围堰面积	469m^2	280m^2
释放速率 kg/s	1.15	5

（3）火灾事故伴生/次生一氧化碳源强

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），火灾事故伴生/次生一氧化碳计算公式如下：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：$G_{一氧化碳}$—一氧化碳的产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量；

q—化学不完全燃烧值，取 1.5%～6.0%；本评价取 6%；

Q—参与燃烧的物质量，t/s。

则火灾伴生/次生 CO 量见下表。

表 6.9-16　火灾伴生/次生 CO 源强

符号	单位	甲苯	1,2-二氯乙烷
G 不利一氧化碳	kg/s	1.5	5
G 常见一氧化碳	kg/s	1.5	5
C	无量纲	91.25%	24.27%
q	无量纲	6%	6%
Q-不利气象	t/s	0.00115	0.005
Q-常见气象	t/s	0.00115	0.005

注：泄漏时间为 30 分钟。

6.9.3.3 水体污染事故源项分析

水体污染事故主要考虑污染物释放及火灾爆炸后消防用水和雨水等污水排放对地表水体污染事故主要考虑事故发生后设定的事故情形下可能进入水环境的污染物以及消防污水排放对地表水和地下水可能造成的影响。

根据设计数据，本项目占地 4.73 公顷小于 100 公顷，消防水量按同一时间内火灾处

数为一处考虑，其消防用水量为甲苯罐区，火灾延续时间 3 小时。

项目新建 1 座应急事故池容积为 300m³，可满足本项目事故情况下一次消防污水收集要求，故本次评价不考虑事故发生后厂内消防尾水流出厂外污染地表水体情况。

6.9.4 预测与评价

6.9.4.1 有毒有害物质大气风险预测与评价

1、模型选取

本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的理查德森数计算方法判断气体性质。

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri 是一个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分为连续排放、瞬时排放两种形式。判定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。

$$T = 2X / U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m;

U——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

本项目最近网格点距离为 50m，则 T=2×50/3=33.3s＜20min，因此为瞬时排放。

瞬时排放理查德森数的计算公式为：

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

式中：ρrel——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρa——环境空气密度，kg/m³；

Qt——瞬时排放的物质质量，kg；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur—— 10m 高处风速，m/s。

根据理查德森数（Ri）作为标准判断选择 SLAB 模型或 AFTOX 模型进行预测。1,2-二氯乙烷、CO、硫酸、甲苯、醋酸选用 AFTOX 模型进行预测。

2、预测范围与计算点

（1）预测范围

本次预测范围与评价范围一致，选取项目厂界外 5km 范围为本项目的预测范围。

（2）计算点

项目设置特殊计算点及一般计算点，由于下风向环境风险敏感点受影响较严重，因此特殊计算点主要为预测最远影响区域内的下风向居民点；一般计算点选取为项目风险源 5km 范围内间距为 50m 网格点。

3、事故源参数选取

（1）地表粗糙度

本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 推荐的地表粗糙度进行预测，本项目地表粗糙度取 0.300m。

（2）气象参数选取

本项目气象参数见表 6.9-17。

表 6.9-17 本项目预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/（°）	116°34'26.2160"	
	事故源纬度/（°）	33°36'05.0569"	
	事故类型	泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速（m/s）	1.5 m/s	2.27m/s
	环境温度	25°C	32.8°C
	相对湿度%	50%	70.7%
	稳定度	F 类	F 类
其他参数	地表粗糙度/m	0.300	0.300
	事故考虑地形	是	是
	地形数据精度	30	30

（3）事故源参数

见章节 4.11.3 所示。

（4）大气毒性终点浓度

本项目涉及的各污染物毒性危害见表 6.9-18。

表 6.9-18 各种污染物大气毒性终点浓度值

物质	大气毒性终点浓度-1 (mg/m^3)	大气毒性终点浓度-2 (mg/m^3)
CO	380	95
甲苯	14000	2100
1,2-二氯乙烷	1200	810
发烟硫酸	160	8.7
醋酸	610	86

4、预测结果

（1）甲苯储罐泄漏事故后果分析

预测表明，甲苯储罐或者出料连接管道发生泄漏事故以后，短时间在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间推移，污染物逐渐向下风向扩散，浓度随距离增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，甲苯最大预测浓度为 702.73mg/m^3，距离泄漏点 80m，出现在泄漏事故发生后 0.89min；最常见气象条件下，甲苯最大预测浓度为 730.12mg/m^3，距离泄漏点 30m，出现在泄漏事故发生后 0.25min。

B、最大影响范围：最不利气象条件下及最常见条件下，此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值。

最不利和最常见气象条件下大气 1 级毒性终点浓度、大气 2 级毒性终点浓度控制范围内无敏感点分布。

C、关心点最大浓度随时间变化情况：甲苯发生泄漏事故后，最大预测浓度出现时间一般为泄漏事故发生后 5min~30min，关心点处预测浓度均未超过大气毒性终点浓度，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，浓度慢慢下降。

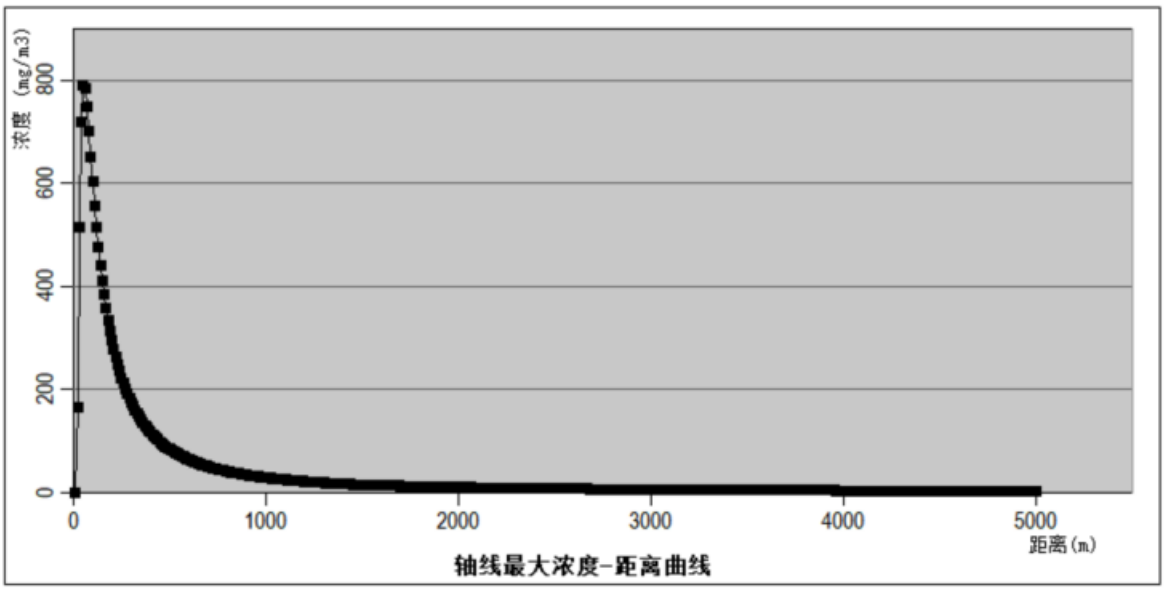


图 6.9-3　最不利气象条件下甲苯泄漏事故预测轴线最大浓度-距离曲线图

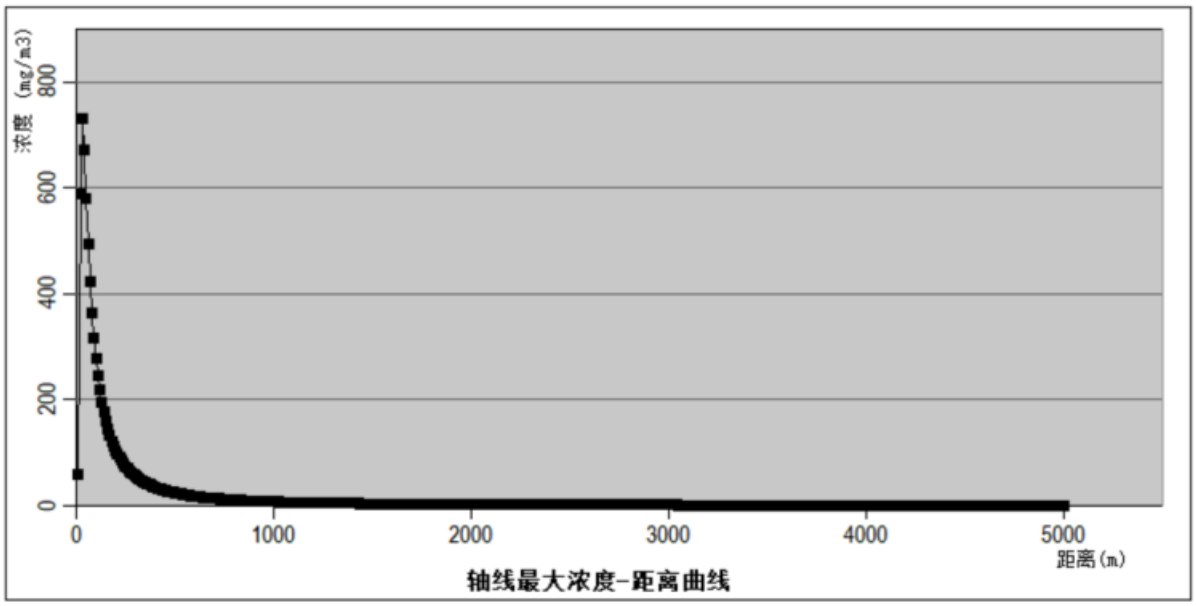


图 6.9-4　最常见气象条件下甲苯泄漏事故预测轴线最大浓度-距离曲线图

表 6.9-19　甲苯泄漏事故预测后果

预测气象条件	指标	浓度值（mg/m³）	最远影响距离（m）	达到时间（min）
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值		
	大气毒性终点浓度-2			
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值		
	大气毒性终点浓度-2			

表 6.9-20　甲苯泄漏下风向关心点有毒有害物质浓度变化情况（ug/m³）

名称	X	Y	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
郑家	4804	-1098	0.00|5	0	0	0	0	0	0
濉溪县育蕾学堂	4343	1637	0.00|5	0	0	0	0	0	0
段小庙	-1264	4855	0.00|5	0	0	0	0	0	0
淮北市第四人民医院	3389	1198	0.00|5	0	0	0	0	0	0
李场村	-1275	4562	0.00|5	0	0	0	0	0	0
后李场	-1390	4027	0.00|5	0	0	0	0	0	0
赵圩孜	-405	4059	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小刘家	130	4457	0.00|5	0	0	0	0	0	0
赵平庄	329	4635	0.00|5	0	0	0	0	0	0
郭小庙	811	4603	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大刘家	664	3891	0.00|5	0	0	0	0	0	0
淮北市梁家小学	1021	3744	0.00|5	0	0	0	0	0	0
陈油坊	-3287	3461	0.00|5	0	0	0	0	0	0
前李场	-1547	3440	0.00|5	0	0	0	0	0	0

张楼村	-730	3189	0.00|5	0	0	0	0	0	0
王庄	-593	3629	0.00|5	0	0	0	0	0	0
梁庙小学	-3549	2717	0.00|5	0	0	0	0	0	0
西陈庄	-3832	2120	0.00|5	0	0	0	0	0	0
东陈庄	-3643	2046	0.00|5	0	0	0	0	0	0
李楼	-4314	1239	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小李家	-3622	1596	0.00|5	0	0	0	0	0	0
魏井沿	-4440	516	0.00|5	0	0	0	0	0	0
魏思圩	-3759	516	0.00|5	0	0	0	0	0	0
魏圩小学	-3801	653	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小张家	-4042	-521	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小祝家	-3371	-1035	0.00|5	0	0	0	0	0	0
刘村小学	-3780	-1391	0.00|5	0	0	0	0	0	0
刘村	-3591	-2261	0.00|5	0	0	0	0	0	0
袁店村	-1421	-4021	0.00|5	0	0	0	0	0	0
袁店学校	-1117	-3990	0.00|5	0	0	0	0	0	0
桥北	-531	-3833	0.00|5	0	0	0	0	0	0
光周	277	-3435	0.00|5	0	0	0	0	0	0
湖南村	1880	-3110	0.00|5	0	0	0	0	0	0
湖南小学	2069	-3089	0.00|5	0	0	0	0	0	0
前油坊	3704	-2890	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大庄村	4553	-2104	0.00|5	0	0	0	0	0	0
后油坊	3903	-2282	0.00|5	0	0	0	0	0	0
周道人庄	3033	-2135	0.00|5	0	0	0	0	0	0
周碱昌	3211	-2167	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小杨家	4102	-1569	0.00|5	0	0	0	0	0	0
纪家	4574	-647	0.00|5	0	0	0	0	0	0
牛行庄	3568	-657	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小李家	3044	-207	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小周家	4396	632	0.00|5	0	0	0	0	0	0
濉溪县临涣实验小学	2719	569	0.00|5	0	0	0	0	0	0
淮北市第十中学	3547	862	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大殷小学及附属幼儿园	4584	956	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大殷村	4417	1030	0.00|5	0	0	0	0	0	0
公租房小区	4364	1648	0.00|5	0	0	0	0	0	0
马店小学	4060	1701	0.00|5	0	0	0	0	0	0
马店幸福家园	3651	1722	0.00|5	0	0	0	0	0	0
陆湾李家	-2658	2487	0.00|5	0	0	0	0	0	0
西刘家	-3277	2508	0.00|5	0	0	0	0	0	0
五里庄	-3350	516	0.00|5	0	0	0	0	0	0
三里庄	-2732	-458	0.00|5	0	0	0	0	0	0

吴小庄	-2470	-1726	0.00|5	0	0	0	0	0	0
张楼小学	-593	3660	0.00|5	0	0	0	0	0	0
临涣工人村	2740	967	0.00|5	0	0	0	0	0	0
钟家村	-1453	-2146	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大郭家	-1002	-1538	0.00|5	0	0	0	0	0	0
尹家	-143	-2146	0.00|5	0	0	0	0	0	0
前小李	1094	-1936	0.00|5	0	0	0	0	0	0
磨盘李家	1576	-961	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大李村	2205	-1674	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大李小学	2079	-2041	0.00|5	0	0	0	0	0	0
丁碱昌	2593	-1946	0.00|5	0	0	0	0	0	0
荒北周家	2268	-39	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小湖小学	2572	-354	0.00|5	0	0	0	0	0	0
南苑小区	2614	694	0.00|5	0	0	0	0	0	0
临选学校	2740	537	0.00|5	0	0	0	0	0	0
园区管委会	4375	1889	0.00|5	0	0	0	0	0	0

（2）1,2-二氯乙烷储罐泄漏事故后果分析

预测表明，1,2-二氯乙烷储罐或者出料连接管道发生泄漏事故以后，短时间在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间推移，污染物逐渐向下风向扩散，浓度随距离增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，1,2-二氯乙烷最大预测浓度为1889.3mg/m^3，距离泄漏点 50m，出现在泄漏事故发生后 0.56min；最常见气象条件下，1,2-二氯乙烷最大预测浓度为 1732.9mg/m^3，距离泄漏点 30m，出现在泄漏事故发生后0.25min。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，达到大气 1 级毒性终点浓度最大距离 110m，达到大气 2 级毒性终点浓度最大距离 160m；最常见气象条件下达到大气 1 级毒性终点浓度最大距离 50m，达到大气 2 级毒性终点浓度最大距离 80m。

最不利和最常见气象条件下大气 1 级毒性终点浓度、大气 2 级毒性终点浓度控制范围内无敏感点分布。

C、关心点最大浓度随时间变化情况：甲苯发生泄漏事故后，最大预测浓度出现时间一般为泄漏事故发生后 5min~30min，关心点处预测浓度均未超过大气毒性终点浓度，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，浓度慢慢下降。

图 6.9-5 最不利气象条件下 1,2-二氯乙烷最大影响区域图

图 6.9-6 最常见气象条件下 1,2-二氯乙烷最大影响区域图

表 6.9-20 1,2-二氯乙烷泄漏事故预测后果

预测气象条件	指标	浓度值（mg/m³）	X 起点（m）	X 终点（m）	最大半宽对应 X（m）
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	1745	30	110	40
	大气毒性终点浓度-2	1862	30	160	60
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	1733	20	50	30
	大气毒性终点浓度-2	1570	20	80	40

表 6.9-21 1,2-二氯乙烷泄漏下风向关心点有毒有害物质浓度变化情况（ug/m³）

名称	X	Y	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
郑家	4804	-1098	0.00|5	0	0	0	0	0	0
濉溪县育蕾学堂	4343	1637	0.00|5	0	0	0	0	0	0
段小庙	-1264	4855	0.00|5	0	0	0	0	0	0
淮北市第四人民医院	3389	1198	0.00|5	0	0	0	0	0	0
李场村	-1275	4562	0.00|5	0	0	0	0	0	0
后李场	-1390	4027	0.00|5	0	0	0	0	0	0
赵圩孜	-405	4059	0.00|5	0	0	0	0	0	0

小刘家	130	4457	0.00|5	0	0	0	0	0	0
赵平庄	329	4635	0.00|5	0	0	0	0	0	0
郭小庙	811	4603	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大刘家	664	3891	0.00|5	0	0	0	0	0	0
淮北市梁家小学	1021	3744	0.00|5	0	0	0	0	0	0
陈油坊	-3287	3461	0.00|5	0	0	0	0	0	0
前李场	-1547	3440	0.00|5	0	0	0	0	0	0
张楼村	-730	3189	0.00|5	0	0	0	0	0	0
王庄	-593	3629	0.00|5	0	0	0	0	0	0
梁庙小学	-3549	2717	0.00|5	0	0	0	0	0	0
西陈庄	-3832	2120	0.00|5	0	0	0	0	0	0
东陈庄	-3643	2046	0.00|5	0	0	0	0	0	0
李楼	-4314	1239	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小李家	-3622	1596	0.00|5	0	0	0	0	0	0
魏井沿	-4440	516	0.00|5	0	0	0	0	0	0
魏思圩	-3759	516	0.00|5	0	0	0	0	0	0
魏圩小学	-3801	653	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小张家	-4042	-521	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小祝家	-3371	-1035	0.00|5	0	0	0	0	0	0
刘村小学	-3780	-1391	0.00|5	0	0	0	0	0	0
刘村	-3591	-2261	0.00|5	0	0	0	0	0	0
袁店村	-1421	-4021	0.00|5	0	0	0	0	0	0
袁店学校	-1117	-3990	0.00|5	0	0	0	0	0	0
桥北	-531	-3833	0.00|5	0	0	0	0	0	0
光周	277	-3435	0.00|5	0	0	0	0	0	0
湖南村	1880	-3110	0.00|5	0	0	0	0	0	0
湖南小学	2069	-3089	0.00|5	0	0	0	0	0	0
前油坊	3704	-2890	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大庄村	4553	-2104	0.00|5	0	0	0	0	0	0
后油坊	3903	-2282	0.00|5	0	0	0	0	0	0
周道人庄	3033	-2135	0.00|5	0	0	0	0	0	0
周碱昌	3211	-2167	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小杨家	4102	-1569	0.00|5	0	0	0	0	0	0
纪家	4574	-647	0.00|5	0	0	0	0	0	0
牛行庄	3568	-657	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小李家	3044	-207	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小周家	4396	632	0.00|5	0	0	0	0	0	0
濉溪县临涣实验小学	2719	569	0.00|5	0	0	0	0	0	0
淮北市第十中学	3547	862	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大殷小学及附属幼儿园	4584	956	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大殷村	4417	1030	0.00|5	0	0	0	0	0	0

公租房小区	4364	1648	0.00|5	0	0	0	0	0	0
马店小学	4060	1701	0.00|5	0	0	0	0	0	0
马店幸福家园	3651	1722	0.00|5	0	0	0	0	0	0
陆湾李家	-2658	2487	0.00|5	0	0	0	0	0	0
西刘家	-3277	2508	0.00|5	0	0	0	0	0	0
五里庄	-3350	516	0.00|5	0	0	0	0	0	0
三里庄	-2732	-458	0.00|5	0	0	0	0	0	0
吴小庄	-2470	-1726	0.00|5	0	0	0	0	0	0
张楼小学	-593	3660	0.00|5	0	0	0	0	0	0
临涣工人村	2740	967	0.00|5	0	0	0	0	0	0
钟家村	-1453	-2146	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大郭家	-1002	-1538	0.00|5	0	0	0	0	0	0
尹家	-143	-2146	0.05|30	0	0	0	0	0	0.05
前小李	1094	-1936	0.00|30	0	0	0	0	0	0
磨盘李家	1576	-961	0.00|30	0	0	0	0	0	0
大李村	2205	-1674	0.00|30	0	0	0	0	0	0
大李小学	2079	-2041	0.00|30	0	0	0	0	0	0
丁碱昌	2593	-1946	0.00|30	0	0	0	0	0	0
荒北周家	2268	-39	0.00|30	0	0	0	0	0	0
小湖小学	2572	-354	0.00|30	0	0	0	0	0	0
南苑小区	2614	694	0.00|30	0	0	0	0	0	0
临选学校	2740	537	0.00|30	0	0	0	0	0	0
园区管委会	4375	1889	0.00|30	0	0	0	0	0	0

（3）硫酸储罐泄漏事故后果分析

预测表明，硫酸储罐或者出料连接管道发生泄漏事故以后，短时间在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间推移，污染物逐渐向下风向扩散，浓度随距离增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，硫酸最大预测浓度为 120mg/m^3，距离泄漏点 40m，出现在泄漏事故发生后 0.33min；最常见气象条件下，硫酸最大预测浓度为 8.88mg/m^3，距离泄漏点 60m，出现在泄漏事故发生后 0.5min。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，达到大气 1 级毒性终点浓度：此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值，达到大气 2 级毒性终点浓度最大距离 370m；最常见气象条件下达到大气 1 级毒性终点浓度：此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值，达到大气 2 级毒性终点浓度最大距离 70m。

最不利和最常见气象条件下大气 1 级毒性终点浓度、大气 2 级毒性终点浓度控制范围内无敏感点分布。

C、关心点最大浓度随时间变化情况：硫酸发生泄漏事故后，最大预测浓度出现时

间一般为泄漏事故发生后 5min~30min，关心点处预测浓度均未超过大气毒性终点浓度，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，浓度慢慢下降。

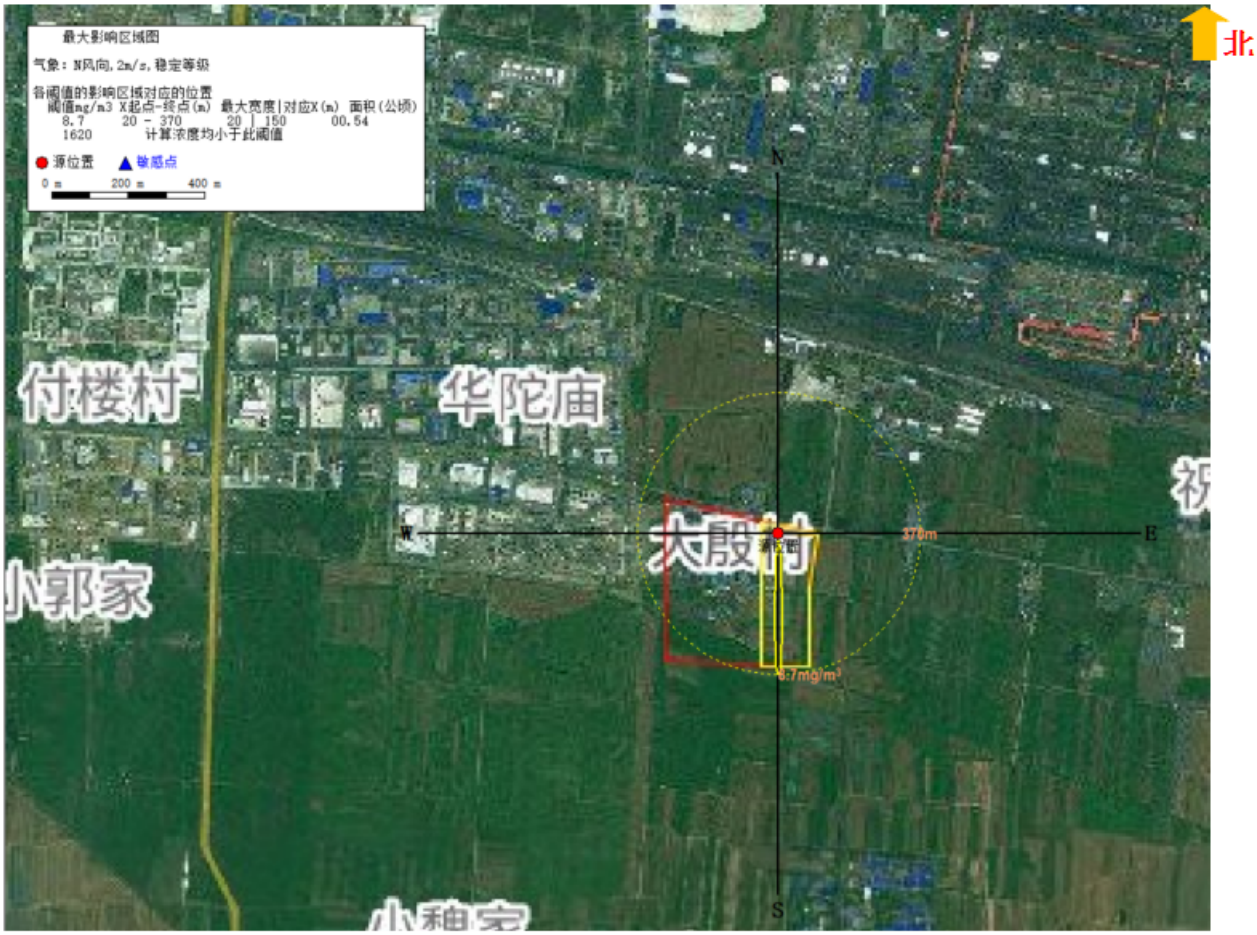


图 6.9-7 最不利气象条件下硫酸最大影响区域图

图 6.9-8 最常见气象条件下硫酸最大影响区域图

表 6.9-22 硫酸泄漏事故预测后果

预测气象条件	指标	浓度值（mg/m³）	X 起点（m）	X 终点（m）	最大半宽对应 X（m）
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	大气毒性终点浓度-2	36	20	370	150
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	大气毒性终点浓度-2	8.88	60	70	60

表 6.9-23 硫酸泄漏下风向关心点有毒有害物质浓度变化情况（μg/m³）

名称	X	Y	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
郑家	4804	-1098	0.00|5	0	0	0	0	0	0
濉溪县育蕾学堂	4343	1637	0.00|5	0	0	0	0	0	0
段小庙	-1264	4855	0.00|5	0	0	0	0	0	0
淮北市第四人民医院	3389	1198	0.00|5	0	0	0	0	0	0
李场村	-1275	4562	0.00|5	0	0	0	0	0	0
后李场	-1390	4027	0.00|5	0	0	0	0	0	0
赵圩孜	-405	4059	0.00|5	0	0	0	0	0	0

小刘家	130	4457	0.00|5	0	0	0	0	0	0
赵平庄	329	4635	0.00|5	0	0	0	0	0	0
郭小庙	811	4603	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大刘家	664	3891	0.00|5	0	0	0	0	0	0
淮北市梁家小学	1021	3744	0.00|5	0	0	0	0	0	0
陈油坊	-3287	3461	0.00|5	0	0	0	0	0	0
前李场	-1547	3440	0.00|5	0	0	0	0	0	0
张楼村	-730	3189	0.00|5	0	0	0	0	0	0
王庄	-593	3629	0.00|5	0	0	0	0	0	0
梁庙小学	-3549	2717	0.00|5	0	0	0	0	0	0
西陈庄	-3832	2120	0.00|5	0	0	0	0	0	0
东陈庄	-3643	2046	0.00|5	0	0	0	0	0	0
李楼	-4314	1239	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小李家	-3622	1596	0.00|5	0	0	0	0	0	0
魏井沿	-4440	516	0.00|5	0	0	0	0	0	0
魏思圩	-3759	516	0.00|5	0	0	0	0	0	0
魏圩小学	-3801	653	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小张家	-4042	-521	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小祝家	-3371	-1035	0.00|5	0	0	0	0	0	0
刘村小学	-3780	-1391	0.00|5	0	0	0	0	0	0
刘村	-3591	-2261	0.00|5	0	0	0	0	0	0
袁店村	-1421	-4021	0.00|5	0	0	0	0	0	0
袁店学校	-1117	-3990	0.00|5	0	0	0	0	0	0
桥北	-531	-3833	0.00|5	0	0	0	0	0	0
光周	277	-3435	0.00|5	0	0	0	0	0	0
湖南村	1880	-3110	0.00|5	0	0	0	0	0	0
湖南小学	2069	-3089	0.00|5	0	0	0	0	0	0
前油坊	3704	-2890	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大庄村	4553	-2104	0.00|5	0	0	0	0	0	0
后油坊	3903	-2282	0.00|5	0	0	0	0	0	0
周道人庄	3033	-2135	0.00|5	0	0	0	0	0	0
周碱昌	3211	-2167	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小杨家	4102	-1569	0.00|5	0	0	0	0	0	0
纪家	4574	-647	0.00|5	0	0	0	0	0	0
牛行庄	3568	-657	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小李家	3044	-207	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小周家	4396	632	0.00|5	0	0	0	0	0	0
濉溪县临涣实验小学	2719	569	0.00|5	0	0	0	0	0	0
淮北市第十中学	3547	862	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大殷小学及附属幼儿园	4584	956	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大殷村	4417	1030	0.00|5	0	0	0	0	0	0

公租房小区	4364	1648	0.00|5	0	0	0	0	0	0
马店小学	4060	1701	0.00|5	0	0	0	0	0	0
马店幸福家园	3651	1722	0.00|5	0	0	0	0	0	0
陆湾李家	-2658	2487	0.00|5	0	0	0	0	0	0
西刘家	-3277	2508	0.00|5	0	0	0	0	0	0
五里庄	-3350	516	0.00|5	0	0	0	0	0	0
三里庄	-2732	-458	0.00|5	0	0	0	0	0	0
吴小庄	-2470	-1726	0.00|5	0	0	0	0	0	0
张楼小学	-593	3660	0.00|5	0	0	0	0	0	0
临涣工人村	2740	967	0.00|5	0	0	0	0	0	0
钟家村	-1453	-2146	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大郭家	-1002	-1538	0.00|5	0	0	0	0	0	0
尹家	-143	-2146	0.00|5	0	0	0	0	0	0
前小李	1094	-1936	0.00|5	0	0	0	0	0	0
磨盘李家	1576	-961	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大李村	2205	-1674	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大李小学	2079	-2041	0.00|5	0	0	0	0	0	0
丁碱昌	2593	-1946	0.00|5	0	0	0	0	0	0
荒北周家	2268	-39	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小湖小学	2572	-354	0.00|5	0	0	0	0	0	0
南苑小区	2614	694	0.00|5	0	0	0	0	0	0
临选学校	2740	537	0.00|5	0	0	0	0	0	0
园区管委会	4375	1889	0.00|5	0	0	0	0	0	0

（5）醋酸储罐泄漏事故后果分析

预测表明，醋酸储罐或者出料连接管道发生泄漏事故以后，短时间在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间推移，污染物逐渐向下风向扩散，浓度随距离增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，醋酸最大预测浓度为 0.59mg/m^3，距离泄漏点 40m，出现在泄漏事故发生后 0.33min；最常见气象条件下，醋酸最大预测浓度为 0.32mg/m^3，距离泄漏点 20m，出现在泄漏事故发生后 0.17min。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，达到大气 1 级毒性终点浓度，达到大气 2 级毒性终点浓度：此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值；最常见气象条件下达到大气 1 级毒性终点浓度、达到大气 2 级毒性终点浓度：此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值。

最不利和最常见气象条件下大气 1 级毒性终点浓度、大气 2 级毒性终点浓度控制范围内无敏感点分布。

C、关心点最大浓度随时间变化情况：醋酸发生泄漏事故后，最大预测浓度出现时

间一般为泄漏事故发生后 5min~30min，关心点处预测浓度均未超过大气毒性终点浓度，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，浓度慢慢下降

表 6.9-24 醋酸泄漏事故预测后果

预测气象条件	指标	浓度值（mg/m³）	X 起点（m）	X 终点（m）	最大半宽对应 X（m）
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	大气毒性终点浓度-2				
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			
	大气毒性终点浓度-2				

表 6.9-25 醋酸泄漏下风向关心点有毒有害物质浓度变化情况（μg/m³）

名称	X	Y	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
郑家	4804	-1098	0.00|5	0	0	0	0	0	0
濉溪县育蕾学堂	4343	1637	0.00|5	0	0	0	0	0	0
段小庙	-1264	4855	0.00|5	0	0	0	0	0	0
淮北市第四人民医院	3389	1198	0.00|5	0	0	0	0	0	0
李场村	-1275	4562	0.00|5	0	0	0	0	0	0
后李场	-1390	4027	0.00|5	0	0	0	0	0	0
赵圩孜	-405	4059	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小刘家	130	4457	0.00|5	0	0	0	0	0	0
赵平庄	329	4635	0.00|5	0	0	0	0	0	0
郭小庙	811	4603	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大刘家	664	3891	0.00|5	0	0	0	0	0	0
淮北市梁家小学	1021	3744	0.00|5	0	0	0	0	0	0
陈油坊	-3287	3461	0.00|5	0	0	0	0	0	0
前李场	-1547	3440	0.00|5	0	0	0	0	0	0
张楼村	-730	3189	0.00|5	0	0	0	0	0	0
王庄	-593	3629	0.00|5	0	0	0	0	0	0
梁庙小学	-3549	2717	0.00|5	0	0	0	0	0	0
西陈庄	-3832	2120	0.00|5	0	0	0	0	0	0
东陈庄	-3643	2046	0.00|5	0	0	0	0	0	0
李楼	-4314	1239	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小李家	-3622	1596	0.00|5	0	0	0	0	0	0
魏井沿	-4440	516	0.00|5	0	0	0	0	0	0
魏思圩	-3759	516	0.00|5	0	0	0	0	0	0
魏圩小学	-3801	653	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小张家	-4042	-521	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小祝家	-3371	-1035	0.00|5	0	0	0	0	0	0
刘村小学	-3780	-1391	0.00|5	0	0	0	0	0	0
刘村	-3591	-2261	0.00|5	0	0	0	0	0	0

袁店村	-1421	-4021	0.00|5	0	0	0	0	0	0
袁店学校	-1117	-3990	0.00|5	0	0	0	0	0	0
桥北	-531	-3833	0.00|5	0	0	0	0	0	0
光周	277	-3435	1.39|30	0	0	0	0	0	1.39
湖南村	1880	-3110	0.00|30	0	0	0	0	0	0
湖南小学	2069	-3089	0.00|30	0	0	0	0	0	0
前油坊	3704	-2890	0.00|30	0	0	0	0	0	0
大庄村	4553	-2104	0.00|30	0	0	0	0	0	0
后油坊	3903	-2282	0.00|30	0	0	0	0	0	0
周道人庄	3033	-2135	0.00|30	0	0	0	0	0	0
周碱昌	3211	-2167	0.00|30	0	0	0	0	0	0
小杨家	4102	-1569	0.00|30	0	0	0	0	0	0
纪家	4574	-647	0.00|30	0	0	0	0	0	0
牛行庄	3568	-657	0.00|30	0	0	0	0	0	0
小李家	3044	-207	0.00|30	0	0	0	0	0	0
小周家	4396	632	0.00|30	0	0	0	0	0	0
濉溪县临涣实验小学	2719	569	0.00|30	0	0	0	0	0	0
淮北市第十中学	3547	862	0.00|30	0	0	0	0	0	0
大殷小学及附属幼儿园	4584	956	0.00|30	0	0	0	0	0	0
大殷村	4417	1030	0.00|30	0	0	0	0	0	0
公租房小区	4364	1648	0.00|30	0	0	0	0	0	0
马店小学	4060	1701	0.00|30	0	0	0	0	0	0
马店幸福家园	3651	1722	0.00|30	0	0	0	0	0	0
陆湾李家	-2658	2487	0.00|30	0	0	0	0	0	0
西刘家	-3277	2508	0.00|30	0	0	0	0	0	0
五里庄	-3350	516	0.00|30	0	0	0	0	0	0
三里庄	-2732	-458	0.00|30	0	0	0	0	0	0
吴小庄	-2470	-1726	0.00|30	0	0	0	0	0	0
张楼小学	-593	3660	0.00|30	0	0	0	0	0	0
临涣工人村	2740	967	0.00|30	0	0	0	0	0	0
钟家村	-1453	-2146	0.00|30	0	0	0	0	0	0
大郭家	-1002	-1538	0.00|30	0	0	0	0	0	0
尹家	-143	-2146	0.00|30	0	0	0	0	0	0
前小李	1094	-1936	0.00|30	0	0	0	0	0	0
磨盘李家	1576	-961	0.00|30	0	0	0	0	0	0
大李村	2205	-1674	0.00|30	0	0	0	0	0	0
大李小学	2079	-2041	0.00|30	0	0	0	0	0	0
丁碱昌	2593	-1946	0.00|30	0	0	0	0	0	0
荒北周家	2268	-39	0.00|30	0	0	0	0	0	0
小湖小学	2572	-354	0.00|30	0	0	0	0	0	0
南苑小区	2614	694	0.00|30	0	0	0	0	0	0

临选学校	2740	537	0.00|30	0	0	0	0	0	0
园区管委会	4375	1889	0.00|30	0	0	0	0	0	0

（5）火灾伴生事故后果分析

预测表明，火灾状态下，短时间在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间推移，污染物逐渐向下风向扩散，浓度随距离增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，一氧化碳最大预测浓度为 2230mg/m³，距离泄漏点 20m，出现在泄漏事故发生后 0.17min；最常见气象条件下，一氧化碳最大预测浓度为 2440mg/m³，距离泄漏点 10m，出现在泄漏事故发生后 0.083min。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，达到大气 1 级毒性终点浓度：此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值，达到大气 2 级毒性终点浓度最大距离 370m；最常见气象条件下达到大气 1 级毒性终点浓度最大距离 30m，达到大气 2 级毒性终点浓度最大距离 90m。

最不利和最常见气象条件下大气 1 级毒性终点浓度、大气 2 级毒性终点浓度控制范围内无敏感点分布。

C、关心点最大浓度随时间变化情况：火灾事故状态发生后 5min~30min，关心点处预测浓度均未超过大气毒性终点浓度，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，浓度慢慢下降。

图 6.9-9　最不利气象条件下一氧化碳最大影响区域图

图 6.9-10 最常见气象条件下一氧化碳最大影响区域图

表 6.9-26 火灾事故状态下一氧化碳事故预测后果

预测气象条件	指标	浓度值（mg/m³）	X 起点（m）	X 终点（m）	最大半宽对应 X（m）
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	2230	10	60	20
	大气毒性终点浓度-2	227.7	10	190	100
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	2440	10	30	10
	大气毒性终点浓度-2	287	10	90	40

表 6.9-27 火灾伴生状态下下风向关心点有毒有害物质浓度变化情况（μg/m³）

名称	X	Y	最大浓度|时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
郑家	4804	-1098	0.00|5	0	0	0	0	0	0
濉溪县育蕾学堂	4343	1637	0.00|5	0	0	0	0	0	0
段小庙	-1264	4855	0.00|5	0	0	0	0	0	0
淮北市第四人民医院	3389	1198	0.00|5	0	0	0	0	0	0
李场村	-1275	4562	0.00|5	0	0	0	0	0	0

后李场	-1390	4027	0.00|5	0	0	0	0	0	0
赵圩孜	-405	4059	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小刘家	130	4457	0.00|5	0	0	0	0	0	0
赵平庄	329	4635	0.00|5	0	0	0	0	0	0
郭小庙	811	4603	0.00|5	0	0	0	0	0	0
大刘家	664	3891	0.00|5	0	0	0	0	0	0
淮北市梁家小学	1021	3744	0.00|5	0	0	0	0	0	0
陈油坊	-3287	3461	0.00|5	0	0	0	0	0	0
前李场	-1547	3440	0.00|5	0	0	0	0	0	0
张楼村	-730	3189	0.00|5	0	0	0	0	0	0
王庄	-593	3629	0.00|5	0	0	0	0	0	0
梁庙小学	-3549	2717	0.00|5	0	0	0	0	0	0
西陈庄	-3832	2120	0.00|5	0	0	0	0	0	0
东陈庄	-3643	2046	0.00|5	0	0	0	0	0	0
李楼	-4314	1239	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小李家	-3622	1596	0.00|5	0	0	0	0	0	0
魏井沿	-4440	516	0.00|5	0	0	0	0	0	0
魏思圩	-3759	516	0.00|5	0	0	0	0	0	0
魏圩小学	-3801	653	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小张家	-4042	-521	0.00|5	0	0	0	0	0	0
小祝家	-3371	-1035	0.00|5	0	0	0	0	0	0
刘村小学	-3780	-1391	0.00|5	0	0	0	0	0	0
刘村	-3591	-2261	0.00|5	0	0	0	0	0	0
袁店村	-1421	-4021	0.00|5	0	0	0	0	0	0
袁店学校	-1117	-3990	0.00|5	0	0	0	0	0	0
桥北	-531	-3833	0.00|5	0	0	0	0	0	0
光周	277	-3435	1,147.23|30	0	0	0	0	0	1,147.23
湖南村	1880	-3110	0.00|30	0	0	0	0	0	0
湖南小学	2069	-3089	0.00|30	0	0	0	0	0	0
前油坊	3704	-2890	0.00|30	0	0	0	0	0	0
大庄村	4553	-2104	0.00|30	0	0	0	0	0	0
后油坊	3903	-2282	0.00|30	0	0	0	0	0	0
周道人庄	3033	-2135	0.00|30	0	0	0	0	0	0
周碱昌	3211	-2167	0.00|30	0	0	0	0	0	0
小杨家	4102	-1569	0.00|30	0	0	0	0	0	0
纪家	4574	-647	0.00|30	0	0	0	0	0	0
牛行庄	3568	-657	0.00|30	0	0	0	0	0	0
小李家	3044	-207	0.00|30	0	0	0	0	0	0
小周家	4396	632	0.00|30	0	0	0	0	0	0
濉溪县临涣实验小学	2719	569	0.00|30	0	0	0	0	0	0
淮北市第十中学	3547	862	0.00|30	0	0	0	0	0	0

大殷小学及附属幼儿园	4584	956	0.00|30	0	0	0	0	0	0
大殷村	4417	1030	0.00|30	0	0	0	0	0	0
公租房小区	4364	1648	0.00|30	0	0	0	0	0	0
马店小学	4060	1701	0.00|30	0	0	0	0	0	0
马店幸福家园	3651	1722	0.00|30	0	0	0	0	0	0
陆湾李家	-2658	2487	0.00|30	0	0	0	0	0	0
西刘家	-3277	2508	0.00|30	0	0	0	0	0	0
五里庄	-3350	516	0.00|30	0	0	0	0	0	0
三里庄	-2732	-458	0.00|30	0	0	0	0	0	0
吴小庄	-2470	-1726	0.00|30	0	0	0	0	0	0
张楼小学	-593	3660	0.00|30	0	0	0	0	0	0
临涣工人村	2740	967	0.00|30	0	0	0	0	0	0
钟家村	-1453	-2146	0.00|30	0	0	0	0	0	0
大郭家	-1002	-1538	0.00|30	0	0	0	0	0	0
尹家	-143	-2146	0.00|30	0	0	0	0	0	0
前小李	1094	-1936	0.00|30	0	0	0	0	0	0
磨盘李家	1576	-961	0.00|30	0	0	0	0	0	0
大李村	2205	-1674	0.00|30	0	0	0	0	0	0
大李小学	2079	-2041	0.00|30	0	0	0	0	0	0
丁碱昌	2593	-1946	0.00|30	0	0	0	0	0	0
荒北周家	2268	-39	0.00|30	0	0	0	0	0	0
小湖小学	2572	-354	0.00|30	0	0	0	0	0	0
南苑小区	2614	694	0.00|30	0	0	0	0	0	0
临选学校	2740	537	0.00|30	0	0	0	0	0	0
园区管委会	4375	1889	0.00|30	0	0	0	0	0	0

综上可知，根据预测结果，1,2-二氯乙烷出现毒性终点浓度 1 最远距离 110m，火灾伴生危害一氧化碳出现毒性终点浓度 1 最远距离 60m。结合《临涣焦化股份有限公司 10 亿 Nm^3/年焦炉煤气分质深度利用项目环境影响报告书》环境风险结论：以厂界外扩 100 米为环境防护距离。环境风险防护距离最终以 LNG 包络线与本次拟建工程包括线最远距离确定。

6.9.4.2 地表水环境风险评价

地表水环境风险影响来自两个方面，一是企业超标废水排放对排水口处的孟沟水域产生污染；二是雨水污染排放，可直接引起孟沟水质的污染。

（1）工艺废水排放

本次扩建项目位于临涣工业园，距扩建项目最近的水体是孟沟。事故状态下的物料和消防污水均收集进入事故池，厂区内现已具备较完善的事故废水三级防控体系，可确保一般事故状态事故废水不外排。当发生污染事故时，通过雨水排口切换阀切断事故废

水与外界的联系，污水可通过环形沟等收集至事故应急池，然后送污水处理站处理达标排放。综上所述，事故状态下，项目废水和泄漏的物料不会直接外排而引发水环境污染事故，对水体环境造成的污染影响增加很小。因此。项目不会对产区周边水质造成影响。

（2）雨水系统污染排放

在事故状态下，由于管理和操作等原因，可能会导致泄漏的物料、冲洗污染水和消防污染水通过净下水（雨水）系统从雨水管网扩散，污染地表水环境。本项目在厂雨水排放口设置切换阀，在雨水总管进入园区雨水管网处应设置截流阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出物料流淌，立即调整项目与雨水管网之间设置的切换阀。将事故污水截流在厂区内，以截断事故情况下雨水系统排入外环境的途径。

根据设计资料，本项目新建 1 座容积为 300m^3 事故水池，可以满足事故废水和事故状态下雨水收集要求，具体容积应由设计单位最终确定。

企业应设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入储存设施的措施。事故池应采取安全及防渗措施，且事故池在非事故状态下不得占用以保证可以随时容纳可能发生的事故产生的废水。对排入应急事故水池的废水应进行必要的监测，能够回用的回用；对不符合回用要求，但符合污水处理站进水要求的废水，应限流进入污水处理站进行处理；对不符合污水处理站进水要求的废水，应采取处理措施或外送处理。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。

本次选取最不利情况下，事故废水由雨水排口进入孟沟的情形进行地表水预测，采用河流均匀混合模型进行预测。模型基本方程如下：

$$C=(C_pQ_p+C_hQ_h)/(Q_p+Q_h)$$

式中：C—污染物浓度，mg/L；

C_P—污染物排放浓度，mg/L；

Q_P—污水排放量，m^3/s；

C_h—河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h—河流流量，m^3/s；

（1）预测范围及预测因子

预测范围：项目雨水排入的孟沟。

预测因子：COD。

（2）水文特征

假设风险源泄漏点位于孟沟，河宽以 30m 计，水流较慢，流速以 0.1m/s，孟沟水文、

水质条件参数取值取下表所示。

表 6.9-28 各参数取值

参数	COD	备注说明
CP(mg/L)	100000	消防废水中最大浓度
Qp(m^3/s)	0.01	消防废水流入河流量
u(m/s)	0.1	孟沟流速
Ch(mg/L)	0	计算新增浓度
Qh(m^3/s)	24	根据流速、平均断面面积计算
T(h)	6	排放时间

（3）预测工况

储罐发生火灾时，开启消火栓进行灭火，此时如果火灾爆炸导致围堰损坏，则消防废水有可能冲出围堰、越过厂界，经雨水管网流入附近的孟沟。

（4）终点浓度值的选取

本次预测涉及的水域主要是孟沟，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

（5）预测影响结果分析

根据上文建立的河流均匀混合模型、设计水文条件以及选取的各项计算参数，当发生消防废水排入孟沟的事故时，事故历时 6 小时。

表 6.9-29 消防废水排入孟沟中 COD 浓度情况

距项目所在地位置	COD 浓度贡献值（mg/L）
下游 50m	41.649
下游 100m	41.632
下游 500m	41.565
下游 1000m	41.481

从上表中可以看出，消防废水排入孟沟后，孟沟 COD 浓度较高，存在超标情况。由于孟沟存在水闸，水流慢，水动力较差，当消防废水排入孟沟，对河水体影响较大。因此，一旦发生上述突发环境事故，建设单位应及时做好拦截，将消防废水引入事故池，从而杜绝消防废水直接进入地表水造成水质污染。

6.9.4.3 地下水环境风险预测与评价

本项目地下水影响区域主要为储罐区、厂区污水处理站及污水管网。本次选择泄漏风险较大、废水污染因子浓度较高且具有代表性的生产废水收集池开展预测评价工作，

分析地下水影响一般规律，同时在后续污染防治措施章节对于厂区所有地下水污染单元均提出严格的防治措施，以进一步保护地下水环境质量。具体见章节 6.4 所示。

6.9.5 环境风险管理

为深刻吸取一些地区发生的重特大事故教训，举一反三，全面加强危险化学品安全生产工作，有力防范化解系统性安全风险，坚决遏制重特大事故发生，有效维护人民群众生命财产安全，结合《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》现提出如下风险管理意见：

一、总体要求

企业应以防控系统性安全风险为重点，完善和落实安全生产责任和管理制度，建立安全隐患排查和安全预防控制体系，加强源头治理、综合治理、精准治理，着力解决基础性、源头性、瓶颈性问题，加快实现危险化学品安全生产治理体系和治理能力现代化，全面提升安全发展水平。

二、强化安全风险管控

深入开展安全风险排查。企业应按照《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》等相关制度规范，全面开展安全风险排查和隐患治理。严格标准规范。提高化工和涉及危险化学品的生产装置设计、制造和维护标准

三、强化全链条安全管理

企业要加强涉及危险化学品的停车场安全管理，纳入信息化监管平台。强化托运、承运、装卸、车辆运行等危险货物运输全链条安全监管。提高危险化学品储罐等贮存设备设计标准。研究建立常压危险货物储罐强制监测制度。企业应强化废弃危险化学品等危险废物监管。确保危险废物贮存、运输、处置安全。建立完善危险废物由产生到处置各环节联单制度。建立部门联动、区域协作、重大案件会商督办制度，形成覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监管体系，要对重点环保设施和项目组织安全风险评估论证和隐患排查治理。

四、强化基础支撑保障

加强危险化学品救援队伍建设。企业应加强应急救援装备配备，健全应急救援预案，开展实训演练，提高区域协同救援能力。推进实施危险化学品事故应急指南，提高企业的应急处置能力。

五、其他

企业在工程设计阶段认真检查，将涉及到的安全、健康、环境方面的设施按照相关规范、标准进行审核，项目所选定的设备管件、阀件和生产装置等进行严格的审查以确定满足相关规范、标准的要求，建议企业按照有关规定在初步设计阶段进行劳动卫生安全预评价。

企业在设计、施工及开车前进行综合分析，整个运行期进行综合性的自我审查及监督，及时处理装置的不安全因素，将其消灭在萌芽状态，建立有关的安全规定，确保装置在最佳状态下运行。

企业在生产过程中采取必要的预防措施，制定有关工艺规程和配备个人安全防护装备。在生产运行前强化工艺、安全、健康、环保等方面的人员培训要求，正确使用和妥善处置劳动保护用品，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。

加强对储罐泄漏事故的防护，对储罐法兰、阀门等进行定期检查，对泄漏到围堰的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发或引起爆炸和着火的可能。一旦发生火灾、爆炸，要尽快使用已有的消防设施扑救，组织救助人员，疏散周围群众远离事故区。

6.9.5.1 危险化学品贮存系统

扩建项目设计从原料的输入、加工直至产品的输出，所有可燃物料始终密闭在各类设备和管道中。各个连接处采用可靠的密封措施。大型压缩机组也设有安全联锁系统。

（1）防止储罐泄漏的措施

引起储罐大量泄漏的原因主要有；罐体开裂，罐壁或底板腐蚀穿孔，储罐充装过量及切水过度等。

①罐基础

保证罐基础质量应采取的措施有：采用桩基方法对地基进行处理、地基变形值应满足相关规范对罐基的要求、制定罐基础施工监督计划、对充水实验过程罐基础沉降观察结果进行分析。

②罐体

采取措施保证储罐的本质安全，主要包括：现场焊接，对罐板进行超声波检查，焊缝进行渗透探伤检查、内侧焊缝焊后应打磨等。

③储罐防腐蚀

主要包括：防腐涂层处理、罐底通常铺有沥青砂垫层、对边缘板和圈梁之间的缝隙

进行防水密封等。

④储罐充装过量

定期对液位超高报警与连锁装置系统进行测试和维护外。

⑤储罐切水过度安装自动切水装置。

（2）储罐泄漏的围堵措施

储罐一旦因本身质量、外界因素或人为因素发生大量泄漏后，泄漏的物料将向低处流动。有效的围堵可将泄漏的油品限制在一定的安全范围内，防止火灾事故的发生，同时也有利于泄露物料的收集。

①防火堤

按照《石油化工企业设计防火规范》(GB50160，2008 年版)要求设计和建设防火堤和隔堤。

②大型储罐破裂泄漏围堵

a.储罐需按规范要求设计，尽量减少用地，若发生储罐下部破裂事故，溢出防火堤的废液也可通过初期雨水收集系统进入厂内初期雨水收集池。

b.雨水收集池平时用于收集雨水，收集池应尽量保持低水位，以利于储罐区发生事故时接纳废水。

（3）防止储罐火灾发生及后果扩大的措施

大型储罐应按相关规范要求安装火灾探测系统、水冷却系统及泡沫灭火系统等，并设置火灾自动报警系统，以及时发现火灾加以扑灭。

因此，厂区内设置冷冻站，采用冷冻水对原料罐进行定期降温。

（4）储罐火灾消防水去向

大型储罐灭火过程中遇到的一个突出问题是防火堤消防冷却水的迅速排出问题，防火堤中积存的消防冷却水会妨碍消防队员的正常工作；另外，消防水中有时还含有着火储罐或设备中泄漏出的易燃或有毒物质，如任其自由流动，往往会进入雨水排放系统，流出厂区，引发安全或环境事故，如原料泄漏可能会发生火灾对生态环境造成影响。应通过防火堤的导排系统将消防废水导入事故水池，并送入污水处理站处理。

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的有毒有害物质释放和水质污染等事故，企业应做好如下防范措施：

①企业生产车间四周应设置收集管道，储罐区均应设置围堰，围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水收集至废水收集池，事故情况下的泄漏污染物、消防

水可以纳入污事故应急池。

②根据物料的易燃易爆、易挥发性及毒性等性质进行储存。

③各储罐设一个危险介质浓度报警探头，各车间、仓库应按消防要求配 置消防灭火系统。

④贮罐内物料的输入与输出应采用不同泵，贮罐上应有液位显示，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。

⑤危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

⑥贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

⑦贮存的危险化学品必须没有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

⑧贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

⑨危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

⑩要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

6.9.5.2 危险化学品运输防范措施

本次扩建项目涉及的原材料、危险废物，在运输过程均会产生一定的环境风险。运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本次扩建项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好如下防范措施：

（1）运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(6944-2012)、《危险货物包装标志》(GB190-2009) 、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及

尺寸、颜色。

（2）运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT617-2004) 、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT618-2004)、《机动车运行安全技术条件》(GB 7258-2012)等，运输易燃易爆有毒有害危险化学品的车辆必须办理相关手续，配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

（3）危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

（4）危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令 [2005]第 9 号) 、JT617 以及 JT618 执行。

（5）废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

（6）运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

（7）危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

（8）危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

①卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置隔离设施。

6.9.5.3 工艺技术装备和自动控制设计安全防范措施

1、主要设施设备

（1）所有物料管线、设备必须处于密闭状态；

（2）凡带压设备均需设有安全阀或防爆设施，工艺管线上安全阀起跳，采取自动喷淋洗涤，防止污染环境；

（3）回流罐设置液位报警联锁，如果回流罐液位过低将物料去罐区的管线上调节阀调小，使得回流罐液位上升；

（4）人行通道一定要有到工作点的通道、灭火器、灭火毯、启动/停止按钮以及水喷淋器等，一定要保证安全，没有任何障碍物，并且要标识清楚；

（5）按设计要求安装泵，避免泵体设备振动较大，泵进出口管线设计时考虑振动

的影响，按照爆炸危险区域划分等级和火灾危险场所选择电气设备的防爆及防护等级；

（6）可燃液体泵不得使用皮带传动；在爆炸危险区范围内的其他转动设备若必须使用皮带传动时，应采用防静电皮带。

（7）其他

①物料输送管道、阀门选择合适的材质，以防腐蚀而产生泄漏，对管线、阀门等连接处定期检测，输送易燃易爆物料的管道采取静电接地保护措施。

②根据工艺需求及物料特性选用合适形式的泵，如工艺物料均选用屏蔽泵。按照爆炸危险区域划分等级和火灾危险场所选择泵的防爆及防护等级。

2 工艺过程

开停车前编制开车规程，按照开车规程进行设备、管线的吹扫、置换、送气操作；绝大设备及管线合适的位置设有温度计及压力表，开停车时密切关注设备、管线的温度及压力；在满足装置生产过程中各种操作工况和操作条件的前提下，正确选择所使用的材质，同时考虑所用材料的加工工艺性和经济性；对输送易燃易爆物料的管道采取静电接地保护措施；按照爆炸危险区域划分等级和火灾危险场所选择泵的防爆及防护等级；为处置紧急情况(事故状态)配备 事故应急救援装备，包括通讯装备(应急报警电话、移动电话等)、安全防护装备(包括自给式空气呼吸器、防护眼镜、防静电手套、防护靴、防化服) 、消防器材(包括消火栓、灭火器等) 、急救器材(包括急救医疗箱等)。

3 自控系统

扩建项目各装置间必须设必要的联锁保护措施及紧急切断设施；对生产过程进行集中监控、报警和操作，设置了紧急停车系统，对重要的操作参数实现自动调节、自动报警和事故状态下的紧急停车，以减少事故的发生，保护人身和设备安全；按规范设置可燃气体检测报警仪。

项目生产装置属于易燃、易爆的化工装置，装置采用 DCS (集中分散控制系统) 实现生产过程的全程监控，以提高全厂自动化水平，对于现场巡视及开停车时必须在现场观察的参数设置就地指示仪表。

6.9.5.4 大气环境风险防范措施

针对本次扩建项目新增的危险单元及风险源，本次扩建项目拟采取的大气环境风险防范措施如下：

（1）配备物料泄漏应急、救援及减缓措施。

（2）及时修编应急预案。

当易燃易爆或有毒物料泄漏，根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

①根据事故级别启动应急预案。

②根据风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住区人群。

③甲苯、1,2-二氯乙烷、硫酸等少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可用大量水冲洗，稀释水排入事故水池；甲苯、1,2-二氯乙烷、硫酸大量泄漏：构筑临时围堤收容，覆盖，降低挥发蒸气灾害，用防爆泵转移至备用储罐或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

④喷雾吸收或中和：可通过物理、中和或吸收的危险物质泄漏，可喷相关雾状液进行中和或吸收。

（3）危险物质应急监测

针对项目重点风险源制定应急监测计划，并配备有能力的应急监测队伍。一旦发生事故，建设单位应急监测力量（视事件类型及程度，必要时应请环境监测站等外部救援力量协助）到达现场后，应迅速查明泄漏物质及扩散情况，根据现场气象和地理位置，按照应急监测方案进行危险物质采样快速监测分析，第一时间将监测结果汇报应急指挥部。采样过程应注意风向变化，及时调整采样点的位置。需实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，具体监测频率应结合企业突发事件应急预案和园区应急预案最终确定。

（4）应急管理人员

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

（5）应急物资

企业已配备足够的应急物资，以确保事故状态下能够尽快消除事故源、安全撤离。

（6）扩建项目风险防控系统应纳入临涣工业园环境风险防控体系，一旦事故发生，应按照分级响应要求，及时启动园区环境风险防范措施，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动。事故发生后，可充分利用厂内应急物资、周边企业现有物资，建设单位应与外部应急部门实现有效联络。

企业应每年组织一次应急演练，对应急队伍培训，提高突发事件应急能力。

6.9.5.5 事故废水风险防范措施

厂区事故废水主要来源于两个方面：公司超标废水排放直接影响区域地表水体，对地表水系产生污染；受到污染的消防水、雨水从雨水排放口排放，直接引起周围区域地表水系的污染。

根据厂区现有情况，厂区已参照《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术要点》要求，厂区需设置环境风险事故水污染三级防控系统，防止环境风险事故造成水环境污染。

第一级防控系统：生产装置区围堰，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏造成的水环境污染；

第二级防控系统：初期雨水收集池，用于收集厂区内初期雨水。在事故状态下，关闭初期雨水池前的转换阀，将事故废水排入初期雨水池内，再泵送至事故池内，将事故状态下污染物控制在项目界区内。待事故应急接触后，针对收集到的初期雨水和事故废水，泵入厂区污水处理厂处理达标后排放。遭遇暴雨时，初期雨水井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。

第三级防控系统由事故池和雨水排口切断阀组成，收集厂区事故状态下消防事故废水和其他排水。

厂区发生重大的火灾、爆炸事故时，消防水及其携带的物料通过第一级防控系统依次进入第三级防控系统；即通过围堤进入厂区事故池储存，之后根据物料成分进行处理后达标排放。

厂区内实行雨污分流，厂区排水系统分为污水排水系统和雨水排水系统。事故时，经闸阀转换管路，控制事故废水流入事故废水收集池，总排口设置控制闸阀，事故状态下，先切断公司污水管与园区污水管网的连接。厂区雨水排口设置切断闸阀，厂区雨水管同时与公司事故废水应急池和园区雨水管网相连，发生火灾时，通过控制闸门，切断公司雨水管与雨水管网的连接，打开雨水管与事故废水收集池的连接，收集含有污染物的雨水。

（1）事故池

为了防止事故状况下的污染区泄漏对地表水体造成污染，设计中应设计防止事故污染物向地表水水体转移的事故水储存设施，具体如下：

根据中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故应急池总有效容积按下公式

计算：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

$(V_1+V_2-V_3)max$ 是指对收集系统范围内生产装置的计算$(V_1+V_2-V_3)$，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。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；

V_2——为发生事故的消防用水量；

V_3——为发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量；

V_4——为发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量；

V_5——发生事故时可能进入收集系统的降雨量。

本次扩建项目取值如下：

V_1：项目新增罐区存储的液体物料储罐最大储罐为 1,2-二氯乙烷为规格 300m^3，最大暂存量为 240m^3，故 V_1=240m^3。

消防用水量 V_2：根据前文 4.4.5 小节对厂区消防水的计算，可知 V_2=1024m^3

V_3：围堰有效容积约为 1192.8m^3。

生产废水（V_4）：0m^3。

V_5：根据 4.8.3 初期雨水核算章节，一次最大初期雨水产生量 150m^3。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中要求，计算应急事故废水量时，装置区和贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。V_1=240m^3，V_2=1024m^3，V_4=0m^3，V_5=150m^3，因此，考虑最大储罐破裂、发生火灾以及暴雨量，需进入收集系统的废水量总计约为 $V_{总}$=（240+1024-1192.8）+0+150=221.2m^3。

建设单位位于拟建项目南侧建设一座 300m^3 的事故池且事故池配套一级电源负荷，双电源控制系统。1 座 100m^3 的初期雨水池，1 座 504m^3 的初期雨水监控池，能满足本次扩建项目的需求。

（2）初期雨水池

根据《石油化工企业给水排水规范》SH3015 第 5.3.4 条，一次降雨污染雨水总量宜按污染区域面积与其 15~30mm 降水深度的乘积计算。

本项目位于淮北市，根据《关于发布淮北市暴雨强度公式的通知》（淮住建〔2022〕262 号），淮北市暴雨强度公式如下：

$$q=\frac{1104.984(1+0.62\lg P)}{(t+4.203)^{0.542}}$$

式中：q—设计暴雨强度（L/（S·hm^2））；

P—设计重现期（a），本次评价取 2 年；

t—降雨历时（min），地面积水时间为 15min。

计算的暴雨强度：q=264.29L/（S·hm^2）；

雨水量按下式计算：

$$Q=i\times\Phi\times F$$

其中：Q——雨水量，升/秒；

Φ——综合径流系数，本项目设计径流系数取 0.8；

F——汇水面积，公顷；

项目总占地面积 47336m^2，项目初期雨水主要收集装置区及罐区、装卸站、厂区道路等硬化地面，初期雨水收水面积约 0.71 公顷。则合计一次初期雨水量为 150m^3，年暴雨次数约为 20 次，初期雨水量为 3000m^3/a。初期雨水进入初期雨水池，经初期雨水监控池监控后，不满足标准要求，接管进入污水处理站处理；经初期雨水监控池监控满足标准的，排入市政雨水管网。

建设单位位于拟建项目南侧建设 1 座 100m^3 的初期雨水池，1 座 504m^3 的初期雨水监控池满足拟建项目初期雨水收集要求。

6.9.5.6 地下水环境风险防范措施

为防范地下水环境风险，本次扩建项目地下水污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）11.2.2 节分区防控措施的具体要求，已颁布污染控制标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行。本次扩建项目防渗措施详见地下水分区防渗措施内容。

6.9.5.7 突发环境事件的疏散隔离

转移安置组协助指挥部负责事故发生时疏散与应急抢险无关人员并将其统一撤离到安全距离以外，同时设置隔离警戒线。

如果发生特大火灾事件时，厂区受到严重污染，需要疏散人员时，应急指挥部迅速确定撤离路线，撤离路线一般是沿着上风向或侧风向撤离到涉及范围之外（150 米以外）。安全距离内，疏散隔离，应尽快设立警戒标志或警戒线，禁止无关人员擅自进入危险区。

6.9.5.8 应急物资装备保障

企业根据事故应急抢险救援需要，落实配备消防、堵漏、通讯、交通、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。应急办公室负责对应急物资进行管理，定期对消耗的应急物资进行补充。企业现有应急物资见下表。

表 6.9-30 企业现有应急物资一览表

<table>
<tr><td colspan="8">企事业单位基本信息</td></tr>
<tr><td>单位名称</td><td colspan="7">临涣焦化股份有限公司</td></tr>
<tr><td>物资库位置</td><td colspan="2">不同车间</td><td colspan="2">经纬度</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">负责人</td><td colspan="2">马强</td><td colspan="2" rowspan="2">联系人</td><td colspan="3">许茹鑫</td></tr>
<tr><td colspan="2">13705617264</td><td colspan="3">15556127179</td></tr>
<tr><td colspan="8">环境应急资源信息</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>分公司</td><td>物资名称</td><td>品牌/型号</td><td>储备量</td><td>位置</td><td>报废日期</td><td>主要功能</td></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="8">甲醇分公司</td><td>充气式堵水气囊</td><td>DN1000/700/300</td><td>16 个</td><td rowspan="2">甲醇分公司环保物资库</td><td>/</td><td>污染源切断</td></tr>
<tr><td>2</td><td>围油栏</td><td>3*4</td><td>25 个</td><td>/</td><td>污染物控制</td></tr>
<tr><td>3</td><td>吨桶</td><td>/</td><td>5 个</td><td>一期循环水</td><td>/</td><td>污染物收集</td></tr>
<tr><td>4</td><td>吸油毡</td><td>/</td><td>/</td><td>五冶库房</td><td>/</td><td>污染物收集</td></tr>
<tr><td>5</td><td>潜水泵</td><td>100WQ65-18-5.5</td><td>3 台</td><td>防汛物资库</td><td>/</td><td>污染物收集</td></tr>
<tr><td>6</td><td>碳酸钠</td><td>骏化</td><td>50 袋</td><td>二期碱库</td><td>/</td><td>污染物降解</td></tr>
<tr><td>7</td><td>氢氧化钠</td><td>金川</td><td>200 袋</td><td>一二期片碱库</td><td>/</td><td>污染物降解</td></tr>
<tr><td>8</td><td>对讲机</td><td>摩托罗拉/GP 328D+</td><td>40 个</td><td>一二期中控室</td><td>/</td><td>应急通信和指挥</td></tr>
<tr><td>9</td><td rowspan="6">精苯分公司</td><td>围油栏</td><td>/</td><td>36m</td><td rowspan="4">精苯分公司环保物资库</td><td>/</td><td>污染物控制</td></tr>
<tr><td>10</td><td>吸油毡</td><td>/</td><td>50Kg</td><td>/</td><td>污染物收集</td></tr>
<tr><td>11</td><td>防爆隔膜泵</td><td>海易荣气动工具有限公司/66610X-X-C</td><td>2 台</td><td>/</td><td>污染物收集</td></tr>
<tr><td rowspan="2">12</td><td rowspan="2">充气式堵水气囊</td><td>DN300</td><td>1 个</td><td>/</td><td>污染物控制</td></tr>
<tr><td>DN500</td><td>1 个</td><td>/</td><td>污染物控制</td></tr>
<tr><td>13</td><td>消油剂</td><td>/</td><td>60L</td><td>加药间</td><td>/</td><td>污染物降解</td></tr>
<tr><td>14</td><td>便携式监测设备</td><td>/</td><td>5 个</td><td>中控室</td><td>/</td><td>环境监测</td></tr>
<tr><td>15</td><td rowspan="4">化产分公司</td><td>沙袋</td><td>/</td><td>8 包</td><td>粗苯油库主装置区</td><td>/</td><td>污染源切断</td></tr>
<tr><td>16</td><td>焦油渣无害化处置系统</td><td>/</td><td>1 套</td><td>一期鼓冷主装置区</td><td>/</td><td>污染物降解</td></tr>
<tr><td>17</td><td>正压式呼吸器</td><td>/</td><td>2 套</td><td rowspan="2">鼓冷、中控应急柜应急柜</td><td>/</td><td>安全防护</td></tr>
<tr><td>18</td><td>防毒面具</td><td>3M</td><td>10 套</td><td>/</td><td>安全防护</td></tr>
</table>

19		防爆对讲机	摩托罗拉/GB328D+	6 部	中控室	/	应急通信和指挥
20		吸油毡	/	30Kg	粗苯油库主装置区	/	污染物收集
21		防爆自吸泵	/	6 台	化产分公司循环水、鼓冷、脱硫、硫铵粗苯、油库主装置区	/	污染物收集
22		吨桶	/	6 个	一期脱硫	/	污染物收集
23		彩条布	/	60 ㎡	一期鼓冷	/	污染物控制
24		便携式 PID 监测仪	/	4 个	中控室	/	环境监测
25	炼焦一分公司	吸油毡	/	1 包	主装置区	/	污染物收集
26		潜水泵	/	4 台		/	污染物收集
27	炼焦二分公司	潜水泵	/	13 台		/	污染物收集
28	备煤分公司	充气式堵水气囊	1000mm 加强型带三通阀压力表	/1 个	B415 皮带下方	/	污染源切断
29		围油栏	/	2 根		/	污染物控制
30		潜水泵	/	2 台		/	污染物收集
31		吸油毡	/	50KG/1 包		/	污染物收集
32		消油剂	/	1 桶		/	污染物降解
33		安全绳	/	30 米		/	安全防护
34		安全帽	/	4 个		/	安全防护
35	运焦分公司	气式堵水气囊	1000mm 加强型带三通阀压力表	1 个	爱心桥下方	/	污染源切断
36		围油栏	/	2 根		/	污染物控制
37		吸油毡	/	50KG/1 包		/	污染物收集
38		消油剂	/	1 桶		/	污染物降解
39		安全绳	/	60 米	320 皮带下方	/	安全防护
40	质量监督检测分公司	编织袋	/	50kg/100	采制样仓库	/	污染源切断
41		防雨布	/	1 捆	化验楼	/	污染物控制
43		安全帽、手套、劳保鞋、工作服	/	83	化验楼	/	安全防护

44		对讲机	摩托罗拉	4	化验楼、采制样楼	/	应急通信和指挥
45		四合一便携式气体检测仪	汉遥	4	化验楼	/	环境监测

6.9.5.9 环境风险防范措施可行性分析

企业现有环境风险防控措施差距分析见下表。

表 6.9-31 环境风险防控与应急措施差距分析对比表

序号	评估因子	指标分项	调查结果	差距分析情况
1	环境风险防控措施	事故废水应急池	新建 1 座 300m³ 的事故应急池	容积满足事故状态下的废水收集
		雨污、清污分流	实行雨污分流、清污分流	符合风险防范要求
		初期雨水收集系统	新建 1 座 100m³ 的初期雨水池，1 座 504m³ 的初期雨水监控池，满足初期雨水收集要求	符合风险防范要求
		雨水（清下水）排放监视和切断装置	雨水排口设置了应急切断阀	符合风险防范要求
		生产废水总排口监视和切断装置	生产废水全部经焦化现有污水处理站处理，接管进入园区污水处理站处理	符合风险防范要求
		厂内危险废物环境管理	设置 267m² 全封闭的危险废物暂存仓库一座，暂存间外配套集液池，地面进行防腐防渗	符合风险防范要求
2	环境事故应急管理	环境事故应急预案和演练	公司近年按计划组织应急演练，每年组织全厂演练，各分公司分别组织相应的专项演练或现场演练，不断加强应急队伍突发事件应急处置能力	符合风险防范要求
		环境事故隐患排查	公司建立环境事故隐患定期排查机制	符合风险防范要求
		环境事故应急宣传培训	开展环境风险宣传教育，每年开展环境事故应急方面的培训	符合风险防范要求
3	基础环境管理	环保机构和制度	公司内部设环保管理机构，环保管理制度比较完善	应进一步完善环保管理制度
		环保设施及运营维护	企业设立安全环保部门，专门对环保设施的运行情况进行监督管理	加强应急物资的定期维护
		环境监测和在线监控	公司设应急监测组，由公司质检中心成员组成；日常运行中按照排污许可要求进行自行监测	符合风险防范要求

6.9.6 事故现场应急监测

应急监测是为有效防范环境污染突发事件的发生，在最短时间内确定环境突发事件的环境影响类型，污染物种类，以及污染的程度和污染的范围。

公司设应急监测组，由公司质检中心成员组成，由质检中心经理担任组长，当发生环境污染突发事件时，及时进行监测工作。日常环境监测工作主要是对公司内各环境风险点加强巡视检查。如若发生重大环境事故或现有条件无法有效监测时，可向淮北市环境保护监测站、第三方检测单位（应急监测单位）请求协助进行应急监测。

6.9.6.1 应急监测的原则

（1）根据不同形式的环境事故，确定监测对象、监测点位、监测指标、监测方法、监测频次、质控要求。同时做好分工，由应急监测组组长分配好任务。

（2）现场采样与监测，对污染物进行定性、定量以及确定污染范围。

（3）应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因、提出预防措施、进行追踪监测。

6.9.6.2 主要污染物现场以及实验室应急监测方法

（1）现场监测应当优先使用试纸、便携式仪器等测定。

（2）对于现场无法进行监测的，由应急监测组采样进行监测，必要时应与淮北市环境保护监测站、应急监测单位联系进行监测。尽快送至指定实验室进行分析。

（3）水环境事故采样：采样应均匀，可多点采样后混合成一个样，采样器具应洁净避免交叉感染，可采集平行双样，一份供现场快速测定，另一份现场加入保护剂，尽快送至实验室分析。如需要，可同时采集事故地的沉积物样品（密封入广口瓶中）。

（4）大气环境事故采样：以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置，应同时记录气温、气压、风向和风速等。

（5）水环境事故现场监测：采用检测试纸和便携式测定仪对污染物进行识别，以便在最短的时间内，用最简单的方法获取最有价值的监测数据。

（6）大气环境事故现场监测：采用气体检测管及便携式测定仪对污染物进行识别，以便在最短的时间内，用最简单的方法获取最有价值的监测数据。条件允许情况下采用色谱法等精准监测方法进行校核。

主要污染物现场以及实验室应急监测方法见下表。

表 6.9-32 大气环境事故主要污染物应急监测方法

事故类型	监测因子	监测位置	监测频次	推荐监测方法

废气异常排放	烟尘、CO、NOx、甲苯、1,2-二氯乙烷、非甲烷总烃等	排气筒出口、厂界监控点及周边区域内的保护目标	一般情况下每 10～15 分钟取样一次，不少于 2h 采样 1 次，初始加密监测，视污染物浓度递减	《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）
火灾	烟尘、CO、NOx、非甲烷总烃等	厂界监控点及周边区域内的保护目标	一般情况下每 10～15 分钟取样一次，不少于 2h 采样 1 次，初始加密监测，视污染物浓度递减	
储罐泄漏	根据泄漏储罐确定监测因子甲苯、1,2-二氯乙烷、硫酸雾等	厂界监控点及周边区域内的保护目标	一般情况下不少于 2h 采样 1 次，初始加密监测，视污染物浓度递减	

表 6.9-33 水环境事故主要污染物应急监测方法

事故类型	监测因子	监测位置	监测频次	推荐监测方法
火灾	pH、COD、SS、NH_3-N、硫化物、等，根据事故类型和排放物质确定	雨水总排口	一般情况下每 10～15 分钟取样一次，不少于 2h 采样 1 次，初始加密监测，视污染物浓度递减	《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）
储罐等化学品泄漏	pH、COD、SS、NH_3-N、等及根据事泄漏物质确定	雨水总排口	一般情况下每 10~15 分钟取样一次，不少于 2h 采样 1 次，初始加密监测，视污染物浓度递减	
废水处理设施异常	pH、COD、SS、NH_3-N、等	污水总排口	一般情况下每 10~15 分钟取样一次，不少于 2h 采样 1 次，初始加密监测，视污染物浓度递减	

6.9.6.3 监测布点

首先应当根据污染源以及污染物的类型，直接测定火灾现场周边大气环境现状以及泄漏物所排水体水环境现状。其次由于环境污染事故发生时，污染物的分布不均匀、时空变化大，需要根据事故类型，严重程度和影响范围确定采样点。火灾及危险化学品泄漏应下风向布点加密监测，上风向布置对照点，水体污染应在上游设对照点，下游布点加密监测，雨水总排口处设置采样点。

6.9.6.4 监测频次

应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况及事故严重性确定监测频次，在事发初期应当增加频次，一般情况下每 10～15 分钟取样一次，不少于 2h 采样 1 次；待摸清污染规律后可适当减少，可控制在 30～60 分钟取样一次，不少

于 6h 采样 1 次；应急终止后可 24h 进行取样 1 次。至影响完全消除后方可停止取样。

表 6.9-34 大气监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测
事故发生点上风向（对照）	1 次/应急期间	以平行双样数据为准
事故发生点下风侧，周边居民点	一般情况下每 10～15 分钟取样一次，不少于 2h 采样 1 次，初始加密监测，视污染物浓度递减	两次监测浓度均低于该区域大气环境质量标准值或已接近可忽略水平为止

表 6.9-35 地表水监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测
事故点排放口的水体	1 次/应急期间	以平行双样数据为准
事故点直接纳污水体	一般情况下每 10～15 分钟取样一次，不少于 2h 采样 1 次，初始加密监测，视污染物浓度递减	两次监测浓度均低于同等级地表水标准值或已接近可忽略水平为止

6.9.6.5 应急监测人员安全防护措施

在实施应急监测方案之前，应该给监测人员配备必要的防护器材，如防化服、防火服、防毒工作服、酸碱工作服、防毒呼吸器、面部防护罩、靴套、防毒手套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜以及应急灯。

6.9.6.6 编制（修订）突发环境事件应急预案

本次扩建项目需根据全厂风险源分布情况，针对本次扩建项目特点，按照《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发[2010]113 号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号文）等文件的要求，进一步提高对风险防范工作重要性的认识，针对本次扩建项目修订突发环境事件应急预案，且针对危险废物做专题。

环境应急预案应包括以下主要内容：

表 6.9-36 环境风险的突发性事故制定应急预案

序号	项目	内容及要求
1	编制原则	符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等。
2	适用范围	明确预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容等。
3	环境事件分类与分级	根据《企业突发环境事件风险分级防范》（HJ941-2018）进行环境风险分级判定。
4	组织机构与职责	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表；明确组织体系的构成及其职责；明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协

		调和决策程序；根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限；说明企业与政府及其有关部门之间的关系。
5	监控和预警	建立企业内部监控预警方案；明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法；明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人。
6	应急响应	根据企业突发环境事件分类与分级结果，制定相应的应急响应程序。
7	应急保障	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障。
8	善后处理	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序；说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等。
9	预案管理与演练	明确环境应急预案的评估修订要求；安排有关环境应急预案的培训和演练。

6.9.7 企业突发环境事件应急预案与政府部门及周边企业应急预案的衔接

6.9.7.1 与周边企业突发环境事件应急预案的衔接

（1）突发环境事件应急预案的衔接

当发生风险事故时，公司应急指挥部应立即下达应急指令，综合协调组承担起与周边企业应急指挥部的联系工作，及时将事故发生情况向周边企业通知，周边企业及时根据通知内容进行内部应急预案的启动，做好企业职工的防护、疏散以及必要的应急救援行动。

（2）预案分级响应衔接

1、一般环境事件：在污染事故现场处置妥当后，综合协调组向周边企业说明情况，周边企业结束应急响应。

2、较大及以上环境事件：公司应急指挥部在接到事故报警后，立即下达应急指令，应急办公室及时向园区生态环境分局、煤化工基地管委会报告，并请求支援；园区管委会进行紧急动员，适时启动煤化工基地突发环境事件应急预案。公司应急指挥部迅速调集救援力量，指挥抢险救援工作，公司现场指挥部同时将有关进展情况向煤化工基地管委会汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。

当污染事故又进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向淮北临涣化工园区应急指挥部请求援助。

（3）应急救援保障衔接

1）单位互助体系：公司和周边企业建立了良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

2）公共援助力量：企业可以联系临涣工业园消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

3）专家援助：全厂建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训的衔接

公司在开展应急培训计划的同时，还应积极邀请周边企业参与，应急培训结束后进行相互交流，结合周边企业突发环境事件应急预案应急培训计划，在发生突发环境事件时，及时与周边企业取得联系。

6.9.7.2 与园区环境应急预案衔接

（1）突发环境事件应急预案的衔接

当发生风险事故时，公司应急指挥部办公室应及时承担起与淮北临涣化工园区应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向基地汇报，并将上级指挥机构的命令及时向厂区应急指挥部汇报。

（2）预案分级响应衔接

1、一般环境事件：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥部研究确定后，向园区应急指挥部报告处理结果。

2、较大及以上环境事件：公司应急指挥部在接到事故报警后，立即下达应急指令，应急办公室及时向园区生态环境分局、园区管委会报告，并请求支援；园区生态环境分局及时将事件情况向市生态环境局汇报；园区管委会进行紧急动员，适时启动园区突发环境事件应急预案，迅速调集救援力量，指挥消防救援队伍开展抢险救援工作，厂内应急小组服从园区管委会现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向淮北市环境应急指挥部汇报，并请求支援，同时将有关情况通报濉溪县环境应急指挥部，濉溪县应急指挥部做好协助处置准备工作；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。

当污染事故又进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向濉溪县及淮北市应急指挥部请求援助。

（3）应急救援保障衔接

1）单位互助体系：公司和周边企业建立了良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

2）公共援助力量：企业可以联系临涣工业园消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

3）专家援助：全厂建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训的衔接

公司在开展应急培训计划的同时，还应积极配合煤化工合成材料基地开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与煤化工合成基地应急组织取得联系。

6.9.7.3 与濉溪县及淮北市突发环境事件应急预案衔接

（1）突发环境事件应急预案的衔接

当发生风险事故时，公司应急指挥部办公室应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向厂区应急指挥部汇报。

（2）预案分级响应衔接

1、一般环境事件：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥部研究确定后，向事故应急指挥部报告处理结果。

2、较大及以上环境事件：煤化工基地现场指挥部及时向淮北市生态环境局、淮北市应急指挥部报告现场处置情况，并适时请求支援，同时将相关情况通报濉溪县环境应急指挥部；淮北市环境应急指挥部收到支援请求后，进行紧急动员，适时启动淮北市突发环境事件应急预案，迅速调集救援力量，指挥成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组及煤化工基地应急救援人员服从市现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向安徽省环境应急指挥部办公室（安徽省生态环境厅）汇报；濉溪县环境应急指挥部协助做好各项应急处置工作。污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束后，应及时将处理结果报省环境应急指挥部办公室（安徽省生态环境厅）。

当污染事故又进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向省环境应急指挥部办公室（安徽省生态环境厅）请求援助。

（3）应急救援保障衔接

1）单位互助体系：公司和周边企业建立了良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

2）公共援助力量：企业可以联系煤化工基地、临涣焦化股份有限公司应急救援大队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

3）专家援助：全厂建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训的衔接

公司在开展应急培训计划的同时，还应积极配合淮北市及濉溪县开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与淮北市及濉溪县应急组织取得联系。

6.9.7.4 企业突发环境事件应急预案与政府部门及周边企业的联动

在企业发生突发环境事件时，可能会由于事故影响过大，导致企业内部的应急能力不足，处置不了当前事故状态，此时企业突发环境事件应急预案与周边企业应急预案、园区预案、濉溪县突发环境事件应急预案以及淮北市突发环境事件应急预案进行衔接，并请求外部救援单位对企业进行支援，共同处置。

当企业发生 III 级事件时，启动企业突发应急响应以及现场处置，此时企业突发环境事件应急预案与企业安全预案衔接，联动处置突发环境事件，消除影响。

当企业发生 II 级事件或者 III 级事件处置不当升级为 II 级事件，企业突发环境事件应急预案与周边企业应急预案、园区环境应急预案进行衔接，企业综合协调组通知周边可能受影响的企业、园区管委会，报告突发环境事件的规模、地点以及可能影响的范围，通知可能受影响的企业及周边居民进行疏散。企业结合园区管委会环境应急预案及时调整处置级别，周边企业接到通知后及时做出应急响应，同时准备好相关应急物资，给予应急物资援助。

当企业发生 I 级事件或者 II 级事件处置不当升级为 I 级事件，企业突发环境事件应急预案与淮北市突发环境事件应急预案进行衔接，由指挥部进行应急部署，应急办公室、综合协调组通知周边企业、园区管委会、濉溪县生态环境分局及淮北市生态环境局，要求尽快组织周边企业及居民疏散，并请求外部支援，周边企业及专业救援队伍携带应急救援物资赶赴事故现场参与救援，在外部救援队伍进入现场后，指挥部将指挥权移交给专业的救援队伍，现场处置级别根据淮北市突发环境事件应急预案进行调整，指挥部及各应急小组进行配合协助进行处置。

企业突发环境事件应急预案与周边企业、基地环境应急预案、濉溪县突发环境事件应急预案以及淮北市突发环境事件应急预案的衔接和联动流程见下图。

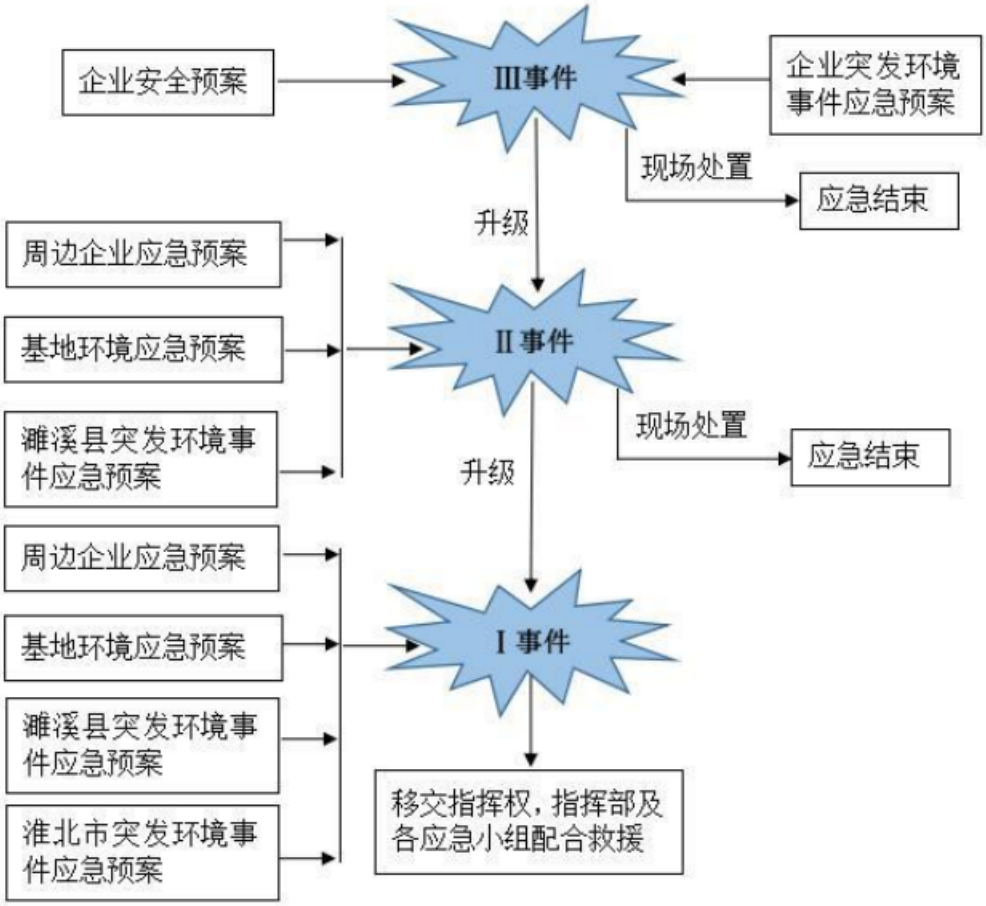


图 6.9-11 企业应急预案与外部单位应急预案的衔接与联动

6.9.7.5 园区的三级防控管理要求

园区建立了三级应急救援管理体系与三级防控措施。

（1）三级应急救援管理体系

淮北临涣化工园区环境风险应急管理实行一、二、三级管理，以开发区突发环境事件应急救援指挥中心为核心，与淮北市生态环境局（上级）和开发区内各企、事业单位（下级）应急救援指挥中心形成联动机制的三级应急救援管理体系。

一级：淮北市生态环境局为一级应急管理指挥机构，负责组织实施整个濉溪县及开发区内企业的综合环境应急管理工作。

二级：开发区突发环境事件应急救援指挥中心为二级应急管理指挥机构，设置突发环境事件应急救援办公室作为开发区突发环境事件应急救援指挥中心的常设机构，突发环境事件发生时负责第一时间与事故企业（或单位）取得联系，并向应急救援指挥中心汇报事故情况。

三级：开发区内各企业成立突发环境事件应急救援指挥部，为三级应急管理指挥机构，负责本企业的应急管理工作。

开发区内成立紧急救援指挥中心，与淮北市应急管理局和基地内各企业突发环境应急救援指挥部形成联动机制应急救援管理体系。

开发区内环境风险应急管理组织机构如图所示。

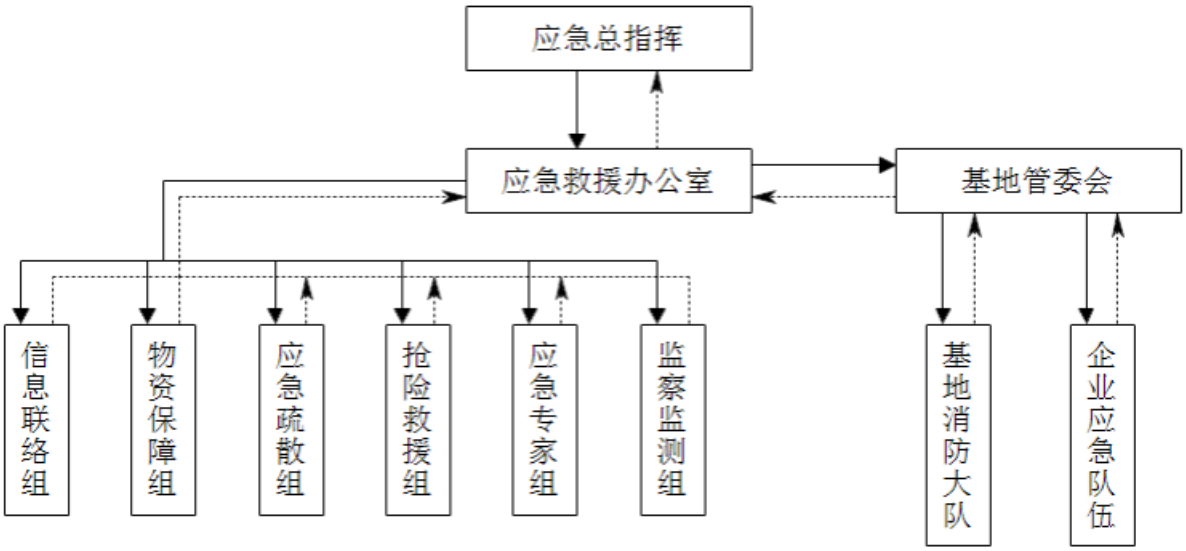


图 6.9-12 环境风险应急管理组织机构图

（2）园区项目三级防控措施

一级防控措施是指装置区的围堰、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。

三级防控措施是厂区综合污水处理站、园区污水处理厂、孟沟下游闸坝，用作事故状况下厂内事故废水的临时储存和处理。事故结束后，用泵分批将事故废水送入厂区综合污水处理站进行集中处理。

本次扩建项目事故废水三级防控示意见下图所示。

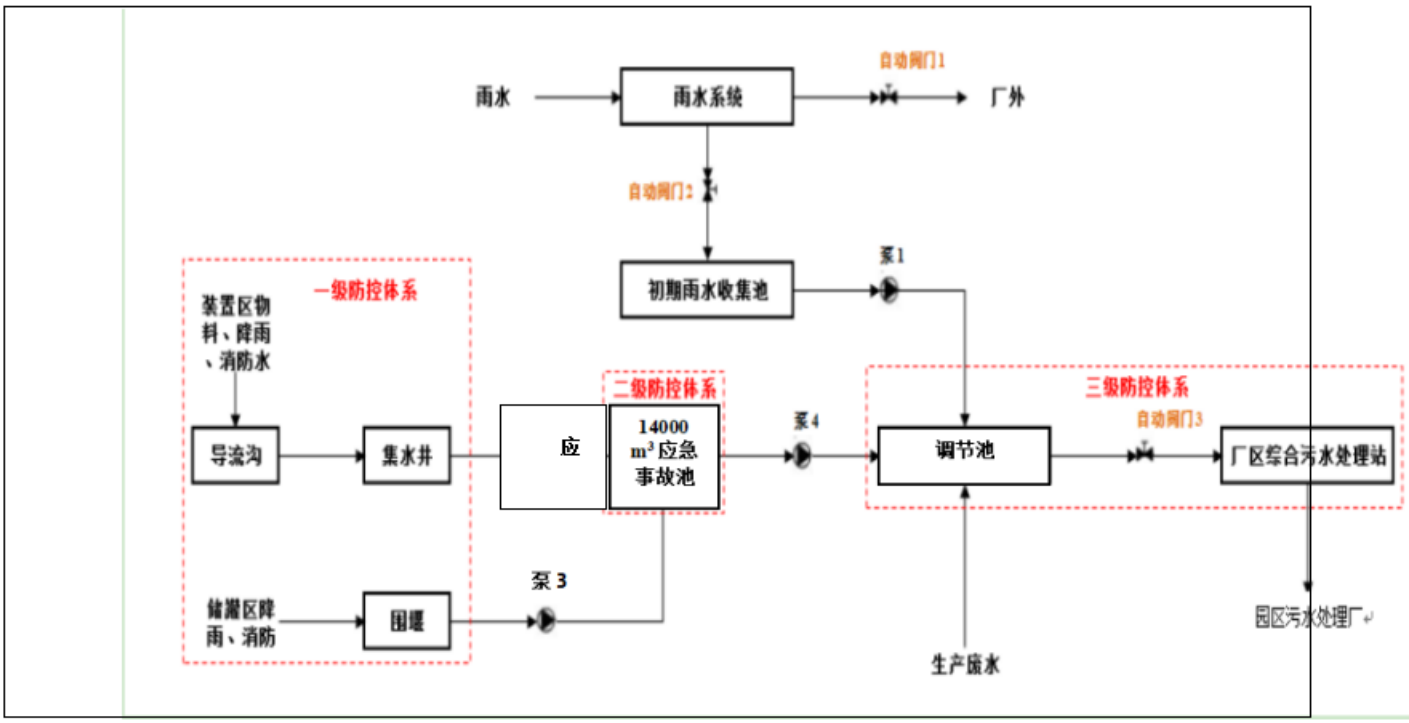


图 6.9-13 水环境事故风险防控体系图

●第一道防线（储罐区)

控制原则:将污染物控制在围堰内，不进入管道系统。

对于微量危化品泄漏，切断泄漏源，用惰性材料吸收或采用临时容器收集，吸收材料运至危险废物贮存场所。发生少量危化品泄漏，防止危化品流入下水道、排水沟，装置区域的固定围堰或者应急临时构筑围堤，采用容器收集，回收或运至贮存场所处置或者污水厂处理。

●第二道防线（事故应急池)

控制原则:将污染物控制在事故应急池内，不得进入雨水系统。

较大量危化品泄漏并发生火灾时，泄漏的化工物料和被化工物料污染的消防水从围堰排入至事故应急池，限流与正常排放的污水一并处理，达标后排放，本次扩建项目新建 1 座 300m^3 事故池，初期雨水收集池(初期雨水池容积 100m^3，初期雨水监控池 504m^3，初期雨水池尚有余量可暂存应急事故废水）暂存应急事故废水，通过设置应急水泵将事故废水抽泵入到依托事故池中。

●第三道防线(厂外人工沟渠)

控制原则：将污染物控制在经过改造的雨水排水系统的人工沟渠内，不进湖泊。

厂界内事故应急池也不能容纳泄漏的化工物料和被化工物料污染的消防水发生量时，通过在雨水排水沟渠上堵截措施，受污染的雨水或者废水抽取到厂区综合污水处理

站进行处理，处理后经过监测符合国家有关污染物排放指标后外排园区综合污水处理厂，本次扩建项目依托厂区现有的 350m³/h 酚氰废水处理系统+300m³/h 酚氰废水深度处理系统处理，污水处理系统设置有调节池可暂存受污染的雨水或者废水，处理达标后部分回用，部分外排进入到厂区综合污水处理厂。

采取上述厂界内围堰措施、污水厂事故调节池、厂区综合污水处理站“三道防线”体系，控制厂界内各类风险事故对水环境的影响。

6.9.8 环境风险评价结论

本次扩建项目新增主要风险单元有生产装置区、储罐区等，涉及到的危险物质主要有甲苯、1,2-二氯乙烷、硫酸等，主要环境风险事故为甲苯、1,2-二氯乙烷储罐泄漏引发的火灾伴生污染事故。扩建项目实行分区防渗，对区域地下水环境造成影响较小。拟建项目新建 1 座 300m³ 的事故应急池，新建 1 座 100m³ 的初期雨水池，1 座 504m³ 的初期雨水监控池，满足初期雨水收集要求，可以满足事故状况下事故废水的收集，可以做到事故废水不外排，避免了对区域地表水环境造成影响。为进一步建立健全企业突发环境事故应急机制，确保突发性环境事故应急处理高效、有序的进行，本评价要求企业重新修编突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门备案，同时定期组织培训、演练。

建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈，严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。有效降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生隐患。综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险角度评价，建设项目风险可控。

表 6.9-37 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="9">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td colspan="4">甲苯、1,2-二氯乙烷、硫酸、醋酸，危险废物</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td colspan="4">甲苯 306.684t、1,2-二氯乙烷 364.712t、硫酸 317.956t、醋酸 16.784 t，危险废物 300t</td></tr>
<tr><td rowspan="7">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="2">500m 范围内人口数/人：500</td><td colspan="2">5km 范围内人口数 25645 人</td></tr>
<tr><td colspan="3">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1□</td><td>F2□</td><td>F3☑</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1□</td><td>S2□</td><td>S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1□</td><td>G2□</td><td>G3☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1□</td><td>D2☑</td><td>D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">物质及工艺系统危</td><td>Q 值</td><td>Q＜1□</td><td>1≤Q＜10□</td><td>10≤Q＜100□</td><td>Q≥100☑</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">险性</td><td>M 值</td><td>M1☐</td><td>M2□</td><td>M3☐</td><td>M4☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1☑</td><td>P2☐</td><td>P3□</td><td>P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1☐</td><td colspan="2">E2☑</td><td>E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td>E3☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="2">E2☐</td><td>E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">IV+☐</td><td colspan="2">IV☑</td><td colspan="2">III☐</td><td>II□</td><td>I□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级☑</td><td colspan="2">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td><td colspan="2">简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害☑</td><td colspan="4">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="4">泄漏☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气☑</td><td colspan="3">地表水☑</td><td colspan="3">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td colspan="2">源强设定方法</td><td colspan="3">计算法☑</td><td colspan="3">经验估算法☑</td><td colspan="2">其他估算法☐</td></tr>
<tr><td rowspan="19">风险预测与评价</td><td rowspan="17">大气</td><td colspan="2">预测模型</td><td colspan="3">SLAB□</td><td colspan="3">AFTOX☑</td><td colspan="2">其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">甲苯预测结果最不利气象</td><td colspan="8">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/ m</td></tr>
<tr><td colspan="8">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">甲苯预测结果最常见气象</td><td colspan="8">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m</td></tr>
<tr><td colspan="8">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">1,2-二氯乙烷预测结果最不利气象</td><td colspan="8">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 110 m</td></tr>
<tr><td colspan="8">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 160m</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">1,2-二氯乙烷预测结果最常见气象</td><td colspan="8">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 50m</td></tr>
<tr><td colspan="8">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 80m</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">硫酸预测结果最不利气象</td><td colspan="8">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m</td></tr>
<tr><td colspan="8">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 370m</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">硫酸预测结果最常见气象</td><td colspan="8">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m</td></tr>
<tr><td colspan="8">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 70m</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">CO 最不利气象</td><td colspan="8">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 60m</td></tr>
<tr><td colspan="8">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 190m</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">CO 最常见气象</td><td colspan="8">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 30m</td></tr>
<tr><td colspan="8">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 90m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="10">最近环境敏感目标，到达时间 h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="10">下游厂区边界到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="10">最近环境敏感目标，到达时间 3650d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="10">事故池；储罐设置围堰；监控系统及应急监测管理，编制突发环境事件应急预案</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="10">建设项目环境风险可防控，建议采取报告书中提及的环境风险防范措施及应急预案</td></tr>
<tr><td colspan="13">注：“□”为勾选项，“”为填写项。</td></tr>
</table>

6.9.9 建议

（1）对于储罐的充满度不宜过高，以便储罐泄漏时能够及时倒罐，尽可能降低事故的危害。

（2）建设单位应定期检查、维护厂区内 CO 自动检测和报警装置、可燃气体自动检测和报警装置等风险防范措施的有效性，确保正常工作。

（3）除了本次评价设定的风险事故情形外，拟建工程还具有潜在的事故风险，尽管发生概率较小，但建设单位仍应从建设、生产、贮运、环保等各方面积极采取风险防护措施，降低风险事故发生概率。

（4）建设单位应按规定配备应急物资，建立健全事故应急预案并与周边企业联动、定期演练，确保风险事故发生时超过大气毒性终点浓度控制范围内的人员得到优先防护和有序撤离，杜绝人员伤亡事故的发生。

（5）当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要应采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

（6）按照“分级响应、区域联动”的原则，制定企业突发环境事故应急预案，并实现与地方政府或相关管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。

（7）建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。

（8）建设单位应与煤基地/当地主管部门进行沟通，规划在孟沟入浍河前设置拦河闸，并配备远程切断控制系统，确保重大风险事故下事故废水突破“单元—厂区—园区”三级防控系统时，事故废水不通过孟沟进入浍河造成环境污染事故。

（9）本项目环境风险较大，建设单位应定期开展环境影响后评价工作。

7 环境保护措施

7.1 拟建项目施工期污染防治措施

7.1.1 施工期大气污染防治措施

施工期大气环境污染主要来自施工扬尘、运输车辆产生的道路扬尘、施工机械排放的废气、大型运输车辆排放的尾气，以及超限设备现场加工焊接烟尘、除锈扬尘及刷油挥发的 VOCs 等。

项目建设活动也必然使进出该区域的人流物流增大，特别是汽车运输量的增大，大量的设备和装置通过公路运输，必然会对公路沿线的大气环境造成一定的影响，主要污染为粉尘和汽车尾气，本项目运输主要通过当地道路，路况较好，由于汽车行驶带起的扬尘量有限，但应加强管理，防止车辆沿途抛洒造成的环境污染。

2、污染防治对策

根据国务院《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》、《淮北市大气污染防治行动计划》、《淮北市人民政府关于印发淮北市大气污染防治实施细则的通知》中相关要求，项目施工期扬尘污染防治措施如下：

(1) 施工现场实行围挡封闭，围挡顶部设置微喷淋系统，结合施工区域位置及风向开启微喷淋系统，进行喷雾抑尘。主要路段施工现场围挡高度不得低于 2.5 米，一般路段施工现场围挡高度不得低于 1.8 米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外露。

(2) 施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

(3) 施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

(4) 施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。车辆出入口设置车轮冲洗装置并配设沉淀池，冲洗水沉淀后回用。

(5) 施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。场地平整及基础施工作业时租赁小型雾炮车/移动式环保除尘喷雾机定点喷水雾抑尘。

(6) 建立施工工地管理清单，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地

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

(7) 建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照市、县（区）政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。

(8) 外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。

(9) 施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

(10) 施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

(11) 运进或运出工地的土方、砂石、粉煤灰、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取封闭运输。

(12) 拆除工程工地的围挡应当使用金属或硬质板材材料，严禁使用各类砌筑墙体；拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业；拆除作业后，场地闲置 1 个月以上的，用地单位对拆除后的裸露地面采取绿化等防尘措施。

(13) 根据《安徽省重污染天气应急预案》启动III级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。

施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

若施工场地内设置食堂，则食堂产生的油烟需经油烟净化装置处理后排放并应满足《饮食业油烟排放标准（试行）》中相关要求。

通过采取以上措施，项目施工期粉尘对周围环境影响较小，且项目施工期时间较短，施工产生的废气影响在施工结束后即可消除。

7.1.2 施工期水污染防治措施

施工期产生的废水主要是施工废水、生活污水。

厂区建设期间产生的生产废水包括砂石冲洗水，砼养护水、场地冲洗水、机械设备洗涤水、汽车清洗废水等，该类生产废水主要污染物主要为石油类、泥沙悬浮物、pH等，基本无其他污染指标。

评价要求施工单位在厂区设置临时沉淀池，含泥沙悬浮物的生产废水经处理后回用于生产；机械停放点应设置固定的维修作业区，作业区应作简单防渗处理，产生的含油废水应采用容器专门收集，通过排水管网或用拉运至园区污水处理厂进行处理。

施工期间产生的生活污水建议依托园区污水处理厂处理，不得直接排放。

7.1.3 施工期噪声污染防治措施

从施工现场类比调查看，噪声源较多，主要噪声源有装载机、升降机、切割机和运输车辆产生的噪声。大部分机械设备声级在85dB（A）以上，施工机械移动性大、难以采取具体降噪措施，现就噪声控制提出以下要求：

（1）施工机械应全部选取低噪声设备，合理布置施工场地，合理安排施工作业时间，避免高噪声设备同时施工，控制环境噪声污染；项目桩基工程尽量采用低噪声的钢筋混凝土灌注桩（即旋挖成孔法+泥浆护壁）工艺；建设场区混凝土浇筑等作业使用商品混凝土，避免现场搅拌噪声；结构浇筑过程中应选用环保型低噪声振捣棒进行施工，严格控制振捣棒的操作，尽量减少棒体与钢筋和模板的接触。

（2）在建设场区出入口和施工道路设置减速带和限速标志，控制车辆速度，禁止车辆鸣笛；施工过程中合理规划建材、土方运输车辆行驶路线，减少对周围区域的影响。

（3）严禁夜间（22:00～06:00）施工和运输，因生产工艺要求需要连续作业夜间施工的，应当在施工作业前向当地环境保护行政主管部门提出申请并采取相应的噪声防治措施，施工前应在周边可能受到噪声影响的村庄的显著位置进行公布。

（4）施工期噪声来自不同的施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要，加强管理，文明施工。

7.1.4 施工期固体废物污染防治措施

根据设计资料，本项目建设过程中挖填方平衡，不产生弃土。因此，施工期主要固体废物为施工弃渣等建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾主要有水泥、砖瓦、石灰、砂石等，虽然这些废物不含有毒有害成分，但粉状废料可随降雨产生的地面径流进入水体，使水中悬浮物大量增加，严重时可使水体产生暂时的污染，因此在项目施工过程中需加强管理，妥善处理施工过程产生的各类固

体废弃物，合理堆放并采取适当的防护措施，及时清运避免长期堆放，并远离水体。根据当地建设主管部门对市政建筑垃圾管理规定进行处理，确保不对周围环境造成污染。

施工单位必须加强施工过程管理，做好施工过程中的固体废弃物的妥善处置，使施工期固体废物对环境的影响降至最低。

针对不同固体废物在施工现场应采取定点临时堆放，分类收集，分别处理的防治措施：

（1）项目施工过程中需加强管理，妥善处理施工过程产生的各类固体废弃物，合理堆放并采取适当的防护措施，及时清运避免长期堆放，并远离水体；

（2）根据当地建设主管部门对市政建筑垃圾管理规定进行处理，确保不对周围环境造成污染；

（3）施工过程产生的废电池、废化学品等危险废物，按照危险废物管理规定进行收集，统一送有资质单位进行处置；

（4）施工现场做好土石挖方和填方平衡，不产生弃土；

（5）施工期间产生的各种固体废物采取有效处置措施集中收集、及时清运，避免露天长期堆放可能产生的二次污染。对于施工垃圾、废弃建材，要求分类收集和处理，其中可利用的物料，应重点就近利用，做到废物的最大化利用；

（6）生活垃圾建设完善的生活垃圾收集系统，收集后交由园区环卫部门统一处理。

7.1.5 施工期生态保护措施

施工期的生态保护措施主要包括优化工程施工设计、做好水土保持工程、进行土地复垦与植被恢复等方面。生态保持措施中以工程措施为主、为先，植物措施为次、续后，综合利用措施可穿插进行，以切实保护当地的生态环境。

（1）优化工程施工设计：为了有效地保护生态环境，设计中充分体现“预防为主，保护优先”的原则，做好主体工程和临时工程施工的环境保护设计。

（2）设计时进行方案优化：节约用地，土石方合理调配，尽量减少土地的占用和破坏。合理规划施工便道、施工场地、施工营地、固定行车路线、便道宽度、限制人为活动范围，尽量少扰动地表、少破坏地表植被。

（3）主体工程施工区在场地平整及土建工程施工时，挖填土石方量大，水土流失潜在危险性大，属重点防治区域，工程施工尽量避免“深挖低填”，土石方调配纵向利用，以减少取弃土方工程。

（4）开工前做好建材料场区域内临时排水系统的总体规划。在雨季或风大的季节，砂石土料堆置完成后，预先采取彩条布苫盖，表面喷水等措施，避免土壤颗粒随水、风迁移，进行挡护，防止水蚀、风蚀。

（5）对施工期临时占地，应将原有土地表层堆在一旁，待施工完毕，将这些熟土再摊平，恢复到土地表层，以利于还耕或绿化；

（6）在场区平整过程中做到边取土边平整，有计划取土，及时平整；

（7）在主体工程完成后及时对厂区进行绿化；

（8）施工开挖应尽量避免在夏季暴雨时节进行作业，减少水土流失。

7.1.6 施工期辐射环境保护措施

工程建设期若需要建设超限设备进行无损检测，应交由有资质单位进行。并落实其环境影响评价提出的各项防护措施，确保辐射环境安全。

7.2 废气污染防治措施

7.2.1 废气治理措施

项目有组织废气均采用生产系统自身的集气系统进行管道密闭收集，收集效率接近100%。

项目全厂废气收集及处理措施详见下表，全厂废气走向详见下图。

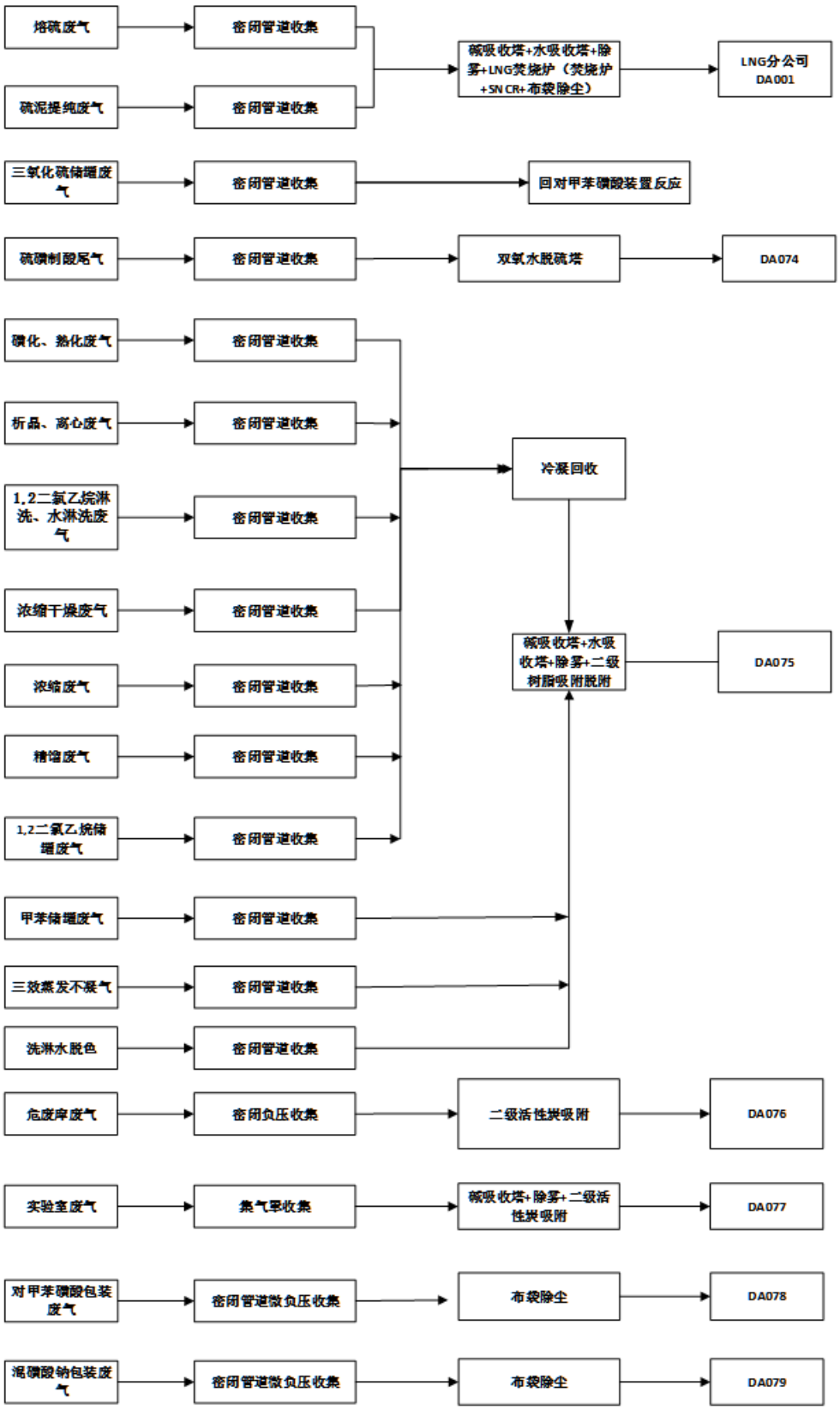


图 7.2-1　拟建项目废气收集及治理措施示意图

表 7.2-1 项目全厂废气收集及处理方式一览表

<table>
<tr><th>项目</th><th colspan="2">生产装置</th><th>主要污染源</th><th>主要污染物</th><th>排放规律</th><th>收集方式</th><th colspan="2">治理措施</th><th>去除效率%</th><th>排气筒编号</th></tr>
<tr><td rowspan="15">废气</td><td colspan="2" rowspan="3">三氧化硫装置</td><td>熔硫</td><td>氨、硫化氢、二氧化硫、非甲烷总烃、氮氧化物</td><td>连续</td><td>密闭管道收集，收集效率 100%</td><td colspan="2" rowspan="2">碱吸收+水吸收+LNG 焚烧系统（焚烧炉+SNCR+布袋除尘）</td><td rowspan="2">氨、硫化氢去除效率 99.5%，非甲烷总烃去除效率 99.9%</td><td rowspan="2">LNG 分公司 DA001</td></tr>
<tr><td>硫膏提纯</td><td>颗粒物</td><td>连续</td><td>密闭管道收集，收集效率 100%</td></tr>
<tr><td>硫磺制酸</td><td>SO_2、SO_3(以硫酸雾计）</td><td>连续</td><td>密闭管道收集，收集效率 100%</td><td colspan="2">双氧水脱硫法</td><td>去除效率 99.5%</td><td>DA074</td></tr>
<tr><td rowspan="7">对甲苯磺酸装置</td><td rowspan="4">对甲苯磺酸生产</td><td>磺化、熟化</td><td>甲苯、1,2-二氯乙烷</td><td>连续</td><td rowspan="7">密闭管道收集，收集效率 100%</td><td rowspan="3">冷凝回收</td><td rowspan="7">碱吸收+水吸收+二级树脂吸附--蒸汽脱附</td><td rowspan="7">冷凝回收效率 60%，二级树脂吸附-蒸汽脱附综合去除效率 99.96%</td><td rowspan="7">DA075</td></tr>
<tr><td>析晶、离心分离</td><td>甲苯、1,2-二氯乙烷</td><td>连续</td></tr>
<tr><td>1,2-二氯乙烷淋洗、水淋洗</td><td>1,2-二氯乙烷</td><td>连续</td></tr>
<tr><td>浓缩干燥</td><td>1,2-二氯乙烷、颗粒物</td><td>连续</td></tr>
<tr><td rowspan="2">混磺酸钠生产</td><td>淋洗水脱色</td><td>1,2-二氯乙烷</td><td>连续</td><td>/</td></tr>
<tr><td>浓缩</td><td>1,2-二氯乙烷</td><td>连续</td><td rowspan="2">冷凝回收</td></tr>
<tr><td>溶剂回收</td><td>精馏</td><td>甲苯、二氯甲烷</td><td>连续</td></tr>
<tr><td rowspan="2">包装</td><td>对甲苯磺酸装置</td><td>颗粒物</td><td>连续</td><td>负压收集，收集效率 95%%</td><td colspan="2">布袋除尘</td><td>去除效率 99%</td><td>DA078</td></tr>
<tr><td>混磺酸生产装置</td><td>颗粒物</td><td>连续</td><td>负压收集，收集效率 95%</td><td colspan="2">布袋除尘</td><td>去除效率 99%</td><td>DA079</td></tr>
<tr><td colspan="2">储运工程</td><td>甲苯罐区</td><td>甲苯</td><td>连续</td><td>密闭管道收集，收集效率 100%</td><td colspan="2">碱吸收+水吸收+二级树脂吸附</td><td>去除效率 99.96%</td><td>DA074</td></tr>
</table>

		1,2-二氯乙烷罐区	1,2-二氯乙烷	连续	密闭管道收集，收集效率 100%	冷凝回收+碱吸收+水吸收+二级树脂吸附脱附	去除效率 99.99%	
		硫酸罐区	硫酸雾	连续	/	无组织排放	/	/
		装卸站	甲苯、1,2-二氯乙烷	间断	密闭管道收集，收集效率 100%	碱吸收+水吸收+二级树脂吸附	去除效率 99.96%	DA074
		三氧化硫储罐	三氧化硫	连续	密闭管道收集，收集效率 100%	回对甲苯磺酸装置使用	/	/
	环保工程	危废库废气	非甲烷总烃	连续	负压收集，收集效率 95%	二级活性炭吸附	去除效率 90%	DA076
		三效蒸发	不凝气	连续	密闭管道收集，收集效率 100%	碱吸收+水吸收+二级树脂吸附	/	DA074
	公辅工程	化验室废气	非甲烷总烃、硫酸雾	间断	集气罩收集，收集效率 90%	活性炭二级吸附	去除效率 90%	DA077
		循环水站废气	非甲烷总烃	连续	/	定期检测	/	无组织排放
	—	动静密封点废气	非甲烷总烃	连续	/		/	

7.2.2 废气处理措施原理及可行性分析

7.2.2.1 废气治理措施

1、颗粒物治理措施-布袋除尘

袋式除尘器有非常高的除尘效率，可达 99.9%，甚至更高，特别是对于亚微米粒子能有效捕集。这一特点对于重金属的气溶胶粒子去除非常有利。

除尘器在负压下工作，含尘气体从除尘器的下部进入，大颗粒的粉尘经过挡流板，直接沉降到灰斗。整个过滤室的气流由上而下，加速粉尘的沉降，降低滤袋负荷，提高滤袋效率。过滤效率高，其除尘效率高达 99%以上。

本项目对甲苯磺酸包装颗粒物，混磺酸钠包装颗粒物采取布袋除尘器综合处理，废气处理保守取值 99%。包装颗粒物经处理后实现达标排放。

2、有机废气治理措施—二级活性炭吸附装置

活性炭具有大的比表面积，可以吸附多种有机废气，吸附容量大；同时采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中，其工艺也较成熟。采取活性炭吸附的处理工艺也容易控制，工艺上有保障。根据同类工程调查，大部分有机废气污染物采用活性炭吸附装置进行治理，效果良好，吸收效率一般在 90%以上，可确保有机尾气的达标排放。

本项目危废库废气、实验室废气拟采用二级活性炭吸附装置分别处理，二级活性炭吸附效率达处理 90%，危废库废气、实验室废气实现稳定达标排放。

3、吸收装置

1）原理

项目配套设置碱吸收+水吸收塔塔，废气进入洗涤塔内经过填料层，吸收液采用水，废气与吸收液进行气液两相充分接触吸收，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后进入下一单元。吸收液在塔底经泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。在此过程中，尾气被迫多次改变方向、速度与吸收液不断碰撞、接触，使尾气与吸收液在填料层中有充分接触反应时间，尾气中有害成分能够被吸收液充分吸收净化，项目废气主要为酸性气体具有较强的水溶性，净化效率最高可达 90%以上。

本项目硫膏提纯工段废气主要为氨、硫化氢、SO_2、非甲烷总烃，废气进入现有工程焦炉煤气 LNG 焚烧炉前进行预处理，氨、硫化氢极易溶于水，碱吸收塔去除效率保守取值 90%，水吸收塔去除效率保守取值 90%。碱吸收塔+水吸收塔综合处理效率取 95%。废气经处理后可实现稳定达标排放。

2）技术参数

本项目硫膏提纯废气采用碱吸收塔+水吸收塔+除雾器去除效率详见下表：

表 7.2-1 硫膏提纯废气碱吸收塔+水吸收塔技术参数一览表

装置名称	硫膏提纯废气碱吸收塔+水吸收塔		
设备名称	碱洗塔	水洗塔	除雾器
数量	1 台	1 台	1 台
风量	5000m³/h	5000m³/h	5000m³/h
型号规格	Φ1200×5500	Φ1200×5500	DN1200*3000
进出口管径	Φ400	Φ400	FRP
形式	立式洗涤塔	立式洗涤塔	
液气比	12L/m³	8L/m³	
设计去除效率	≥95%	≥95%	
塔体材质	FRP	FRP	
喷淋层数	2 层	2 层	
除雾填料	PP 材质，S 折流板 300mm+C 型折流板 200mm	PP 材质，S 折流板 300mm+C 型折流板 200mm	
工作阻力	≤800Pa	≤800Pa	
操作温度	≤60℃	≤60℃	
吸收剂	30%氢氧化钠溶液	工业水	
吸收剂储罐	PE 桶，500L	无	

3、双氧水脱硫法

双氧水脱硫工艺为典型的湿法洗涤+氧化流程，核心设备包括吸收塔、氧化槽、循环泵、加药系统等。双氧水脱硫法具有脱硫效率高，可达 99%以上。反应速率快，装置体积小无废水、废渣二次污染，工艺清洁等优点。

本项目硫磺制酸工段产生的二氧化硫采用双氧水脱硫法，脱硫效率保守取值 95%，经吸收的稀硫酸可回用于装置区内循环利用，可实现资源化利用，废气处理实现稳定达标排放。

4、冷凝-二级树脂吸附-蒸汽脱附处理装置。

1）废气治理措施原理

①冷凝装置

冷凝法主要用来分离有机废气中可冷凝的组分，其工作原理是：根据物质在不同温度下具有不同饱和蒸气压的性质，借降温或升压，使废气中有机组分的分压等于该温度

下的饱和蒸气压，有机组分冷凝成液体从气相中分离出来。冷凝效率取决于 VOCs 的蒸气压与温度的关系，通过提高压力可以明显地改善冷凝效果。有机废气冷凝去除率与冷却温度和有机物的饱和蒸气压有关，温度越低，有机成分越接近饱和，其去除程度越高。冷凝法在理论上可以达到很高的净化程度，可以从降低污染物含量和减少废气体积两方面减少后续工艺负荷。在有机废气处理净化过程中，冷凝法主要用于回收废气中有价值的有机物，或作为有机废气净化的一道预处理工序。本项目根据废气中有机物的理化性质以及设计单位提供的设计数据，1,2-二氯乙烷，甲苯采用冷凝回收，实现优先回收利用，后进一步深度处理。

②树脂吸附-脱附原理

原理：原理基于物理吸附与热脱附/蒸汽脱附的协同作用，核心是利用树脂的孔道结构和表面作用力实现 EDC 的分离、富集与回收。

含 1,2-二氯乙烷的废气通过吸附塔，与树脂表面接触。由于 EDC 分子与树脂骨架的极性匹配，EDC 分子被树脂表面的范德华力捕获，聚集在树脂的孔道内；而废气中的空气、水蒸气等组分因与树脂亲和力弱，直接穿透吸附塔排出。随着吸附进行,树脂孔道逐渐被 EDC 分子填满，达到吸附饱和，此时需切换至脱附阶段。通入 100-120℃的饱和水蒸气，一方面通过热作用增强 EDC 分子运动，另一方面水蒸气分子可占据树脂吸附位点，将 EDC 置换脱附，形成 EDC -水蒸气混合体系。具有脱附效率高（可达 99% 以上），EDC 与水蒸气冷凝后分层，易于回收等特点。

本项目对甲苯磺酸装置（磺化、析晶、离心分离、1,2-二氯乙烷淋洗、水淋洗、浓缩干燥、浓缩、1,2-二氯乙烷储罐）产生废气经一级冷凝后，尾气与淋洗水脱色、浓缩、三效蒸发不凝气一并进入二级树脂吸附-蒸汽脱附处理，冷凝效率保守取值 60%，单级树脂吸附-蒸汽脱附效率保守取值 98%。经收集的废气进入 1,2-二氯乙烷回收系统回收，实现资源化利用。

表 7.2-1 冷凝回收装置技术参数一览表

装置名称	冷凝装置
材质	316L 不锈钢
换热面积	110m^2
冷却介质	循环冷冻水 0.2~0.4MPa，7℃
温度	废气进口温度 30℃，出口温度 10℃
气液停留时间	≥3s
设计冷凝效率	≥65%

表 7.2-1 树脂吸附-蒸汽脱附装置技术参数一览表

装置名称	树脂吸附-蒸汽脱附装置
吸附剂	VOCs 专用吸附树脂：苯乙烯-二乙烯苯基架大孔吸附树脂
吸附罐规格	DN2200*2400，2 个
材质	316 不锈钢，2 吸 1 脱
设计处理能力	4000Nm^3/h
排气温度	≤40°C
再生脱附介质	饱和水蒸气，100～120°C
树脂脱附冷凝装置	脱附一级冷凝器：热侧：110～105°C水蒸气，出口温度45°C；冷侧：循环水，温差<10°C，进水：30°C，出水：40°C。换热面积 10m^2；脱附二级冷凝器：热侧，45°C不凝气，出口温度 25°C；冷侧：循环冷冻水 0.2~0.4MPa，7°C，出水：12°C。换热面积 9m^2。
设计去除效率	一级树脂吸附脱附：≥99%； 二级树脂吸附脱附：≥99%。

7.2.2.2 达标可行性分析

根据工程分析章节分析内容可知，本项目在采取以上措施后，各污染物均能实现长期稳定达标排放。

表 7.2-2 废气达标情况一览表

装置名称	治理措施	排放情况				是否达标
		排放量 m^3/h	污染物名称	排放浓度 mg/m^3	排放速率（kg/h）	
三氧化硫装置	碱吸收+水吸收+除雾+LNG 焚烧炉（LNG 焚烧+SNCR+布袋除尘）	69635	氨	0.04	0.0028	达标
			氮氧化物	0.49	0.034	达标
			硫化氢	0.10	0.007	达标
			二氧化硫	17.80	1.239	达标
			非甲烷总烃	0.02	0.002	达标
			颗粒物	0.01	0.0004	达标
	双氧水脱硫法	2000	SO_2	143.75	0.288	达标
			SO_3（以硫酸雾计）	7.69	0.015	达标
对甲苯磺酸装置、储罐区、装卸站	冷凝回收+碱吸收+水吸收+除雾+二级树脂吸附-蒸汽脱附	4000	1,2-二氯乙烷	3.37	0.013	达标
			甲苯	0.0067	0.00003	达标
			颗粒物	0.69	0.003	达标

危废库	二级活性炭吸附	15000	非甲烷总烃	4.34	0.065	达标
化验室	碱吸收+除雾+二级活性炭吸附	15000	非甲烷总烃	0.44	0.007	达标
			硫酸雾	0.12	0.002	达标
包装	布袋除尘	18000	颗粒物	0.18	0.003	达标
	布袋除尘	8000	颗粒物	0.09	0.001	达标

7.2.2.3 排气筒设置合理性分析

1、排气筒数量合理性分析

本项目共依托现有工程 1 个排气筒，新增 6 个排气筒，本项目排气筒布设情况见表 7.2-3 及平面布置图。根据装置区、罐区、环保设施等布局情况，在不影响生产作业的前提下，废气治理设施和排气筒尽可能合并设置。废气通过装置区配套的废气收集系统，送至各废气处理设施后达标排放。

表 7.2-3 本项目排气筒布设情况一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">装置名称</th><th rowspan="2">废气名称</th><th>产生情况</th><th colspan="3">排放参数</th><th rowspan="2">出口速率 m/s</th><th rowspan="2">排气筒编号</th></tr>
<tr><th>污染物名称</th><th>高度 m</th><th>直径 m</th><th>温度℃</th></tr>
<tr><td rowspan="2">三氧化硫装置</td><td>熔硫废气、提纯废气</td><td>氨、硫化氢、二氧化硫、非甲烷总烃、颗粒物</td><td>50</td><td>1.6</td><td>120</td><td>9.63</td><td>LNG 分公司 DA001</td></tr>
<tr><td>硫磺制酸</td><td>SO_2、SO_3</td><td>15</td><td>0.3</td><td>40</td><td>7.68</td><td>DA074</td></tr>
<tr><td colspan="2">对甲苯磺酸装置废气</td><td>1,2-二氯乙烷、甲苯、颗粒物</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">0.4</td><td rowspan="2">20</td><td rowspan="2">8.85</td><td rowspan="2">DA075</td></tr>
<tr><td colspan="2">罐区、装卸废气</td><td>1,2-二氯乙烷、甲苯</td></tr>
<tr><td>危废库</td><td>危废库废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>15</td><td>0.7</td><td>20</td><td>10.83</td><td>DA076</td></tr>
<tr><td>化验室</td><td>化验室废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>15</td><td>0.7</td><td>20</td><td>10.83</td><td>DA077</td></tr>
<tr><td rowspan="2">包装</td><td>对甲苯磺酸钠包装废气</td><td>颗粒物</td><td>15</td><td>0.8</td><td>20</td><td>9.95</td><td>DA078</td></tr>
<tr><td>混磺酸钠包装</td><td>颗粒物</td><td>15</td><td>0.5</td><td>20</td><td>11.29</td><td>DA079</td></tr>
</table>

大气环境影响预测表明，污染物对环境影响在可接受的范围内。综合以上分析，本项目设置排气筒满足标准要求，设置合理。

依托 LNG 焚烧炉废气排放高度 50m，满足《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中要求。

2、排气筒规范化要求

建设单位应根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源废气挥发性有机物监测技术规范》（DB34/T4757-2024）中关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化

的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 D＝2AB/（A+B），式中 A、B 为边长。采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。测试现场空间位置有限，很难满足上述要求时，可选择比较适宜的管段采样，但采样断面与弯头等的距离应至少是烟道直径的 1.5 倍，并适当增加测点的数量和采样频次。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m^2，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

7.2.3 无组织废气处理措施

无组织排放的运行管理按照 GB 31570、GB 31571 和 GB 31572 中的要求及安徽省 DB34/T 4230.2—2022、DB34/T 4230.17—2022 相关要求执行。

1、源头削减

（1）项目在设备选择阶段，采用密闭采样或等效措施；选用无泄漏或泄漏量小的机泵和管阀件等设备。

（2）后期运营过程中定期对污染严重、服役时间长的生产装置和管道系统实施升级改造。

（3）项目原辅材料优先采用管道输送，减少罐车和油船装卸作业及中间罐区。

2、过程控制

（1）泄漏检测与修复（LDAR）

载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备和管线组件的密封点，应建立密封点档案和泄漏检测与修复计划，密封点大于等于 2000 个，应开展 LDAR 工作。建立密封点 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施。泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每 3 个月检测 1 次。法兰及其他连接件、其他密封设备每 6 个月检测 1 次。

（2）储罐

各储罐采用固定顶罐储存，储罐废气均采用管道负压收集，减少无组织排放量，收集后废气经冷凝回收+碱吸收+水吸收+树脂吸附进一步处理，项目涉及储罐罐体保持完好，不应有漏洞、缝隙或破损。

停产及检修期间，储罐采用氮封形式，减少无组织废气排放量。

运营期间加强人孔、清扫孔、量油孔、浮盘支腿、边缘密封、泡沫发生器等部件密封性管理，储罐罐体及废气收集管线的动静密封点应检测与修复。

（3）装卸

项目原料装卸均采用液下装载，装载废气经收集后由冷凝回收+碱吸收+水吸收+树脂吸附处理。

（4）工艺过程

采用全密闭、连续化、自动化生产技术。

（5）循环水冷却塔

开式循环水每 6 个月至少开展 1 次循环水塔和含 VOCs 物料换热设备进出口总有机碳（TOC）或可吹扫有机碳（POC）监测工作，出口浓度大于进口浓度 10%的，要溯源泄漏点并及时修复。

（6）非正常工况

制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。

装置检维修过程管理宜数字化，计量吹扫气量、温度、压力等参数；宜通过辅助管道和设备等建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网；选用适宜的清洗和吹扫介质；检修过程产生的物料分类进入瓦斯管网和火炬系统，以及带有废气处理装置的污油罐、酸性水罐和污水处理站（场）等。

3、末端治理

（1）储罐

储存真实蒸气压大于等于 5.2 kPa 小于 27.6 kPa、设计容积大于等于 150m^3 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压大于等于 27.6 kPa 小于 76.6 kPa、设计容积大于等于 75m^3 的挥发性有机液体储罐，若采用固定顶罐，应安装密闭排气系统，废气送至有机废气回收或处理装置。

项目涉及甲苯、二氯乙烷储罐经废气收集后，接管进入尾气处理装置；三氧化硫储罐废气回至对甲苯磺酸装置使用。

（2）装卸

宜采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等回收组合技术以及与蓄热式燃烧、蓄热式催化燃烧、催化燃烧等破坏技术的组合技术等。

（4）非正常工况

根据设计方案，本项目生产装置计划 1 年检修 1 次，因外围供电等原因导致生产设备运转异常约 1 年 2 次。火炬系统是石油化工企业重要的安全与环保设施，用于处理各工艺装置及辅助设施正常、开停车、事故和紧急状况下排放的可燃性气体，以保护设备和人员安全。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）5.3.2 下列可燃性工艺尾气宜排入火炬系统：为稳定生产运行暂时排出的气体;事故或安全阀泄放时排出的气体；开车、停车、检修时泄压或吹扫放空排出的气体；运转设备短时间间断排放的气体。

本项目的生产装置中安全阀泄放时排出的气体、开车、停车、检修时泄压或吹扫放空排出的气体排入碳鑫火炬系统焚烧处理具有可行性。

本项目拟采用的无组织排放防控措施及预期治理效果见表 7.2-4。

表 7.2-4 本项目主要无组织排放防控措施一览

序号	无组织排放产污点	拟采取的无组织排放防控措施	预期治理效果
1	工艺过程控制	①挥发性有机物流经以下设备与管线组件时，应进行泄漏检测与控制，a）泵；b）压缩机；c）阀门；d）开口阀或开口管线；e）法兰及其他连接件；f）泄压设备；g）取样连接系统；h）其他密封设备。 ②挥发性物料输送（转移）采用无泄漏泵，挥发性物料和粉体物料投加应采取 a）采用无泄漏泵或高位槽投加液体物料；b）采用管道自动计量并投加粉体物料，或者采用投料器密闭投加粉体物料； ③储罐储存的物料通过密闭管道输送至反应釜；用桶装的物料在指定上料区上料，在上料区上部 50cm 处设置集气罩，将废气收集入低浓度有机废气管道；上料时桶装物料半打开，上料完成后若包装桶内还有剩余物料，拿出加料管封盖；对液体易挥发性物质采用磁力泵上料，上料无组织挥发通过反应釜顶部的放空管道收集入低浓度有机废气管道；固体物料转料须采用桶装密封。 ④对含 VOCs 物料的输送、储存、投加、转移、卸放、反应、搅拌混合、分离、干燥、抽真空等可能产生 VOCs 无组织排放的环节均密闭并设置收集系统，收集气分类送至废气处理系统，对废气中的 VOCs 进行回收、净化、末端焚毁处理。 ⑤对投料加工过程产生的粉尘进行集气收集，并对收集气进行净化处理，尾气经排气筒排放。 ⑥企业应优先采用双阀取样器、真空取样器等密闭取样装置，严禁观察孔人工取样，若难以实现密闭取样的，取样口应密闭隔离，采用负压排气将取样废气有效收集 RTO 炉。	可大幅削减废气无组织排放，减少无组织排放 VOCs、颗粒物对厂区和周围环境的影响。
2	罐区	①卸车过程采用液下鹤管、气液相管连接平衡压力、缓冲罐平衡作业，减少储罐工作损失； ②采用压力罐；回用液罐均采用氮封，呼吸气经管道进入废气冷凝回收+碱吸收+水吸收+树脂吸附处理； ③ 储罐氮封、罐体保温，设计罐内物料的日温差 ΔTV≤10°C，减少储罐静置损失； ④ 储罐储存的物料通过密闭管道输送至反应釜。	甲苯、1,2-二氯乙烷采用固定顶罐储存，储罐废气均采用管道负压收集，减少无组织排放量，收集后废气经冷凝回收+碱吸收+水吸收+树脂吸附进一步处理。
3	装卸站	①挥发性物料装卸应配置气相平衡管，卸料应配置装卸器；	原料装卸均采用液下装载，装载废气经收

		②装运挥发物料的容器必须加盖；采用氮气压缩的方式将液体物料进行卸料，卸料无组织排放通过放空管引入低浓度有机废气管道；物料装卸时，储罐与槽车建立气相平衡；储罐根据物料性质选用浮顶罐，或设置必要的氮封、呼吸阀。	集后由冷凝回收+碱吸收+水吸收+树脂吸附处理
4	设备与管阀件泄漏检测与维修（LDAR）	1、检测频次 （1）连续生产装置检测周期 连续生产装置检测周期要求除不可达密封点外，各类密封点检测周期应执行以下要求中的最短者： ——《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）或《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）中 5.3.3 的规定； （《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）均规定：根据设备与管线组件的类型，采用不同的泄漏检测周期：a）泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每 3 个月检测一次。b）法兰及其他连接件、其它密封设备每 6 个月检测一次。c）对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，应在开工后 30 日内对其进行第一次检测。d）挥发性有机液体流经的设备和管线组件每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象。） （2）间歇式生产装置检测频次要求 对于间歇式生产装置或设备，装置或设备含有涉 VOCs 物料期间参照“连续生产装置检测周期要求”进行检测。装置或设备停产期间不含涉 VOCs 物料，则可免予检测。 （3）特殊许可要求 由于环境超出常规检测仪器极限条件等特殊情况，致使难以按照相关标准进行常规检测时，企业应上报地方环保部门，获准后方可延迟检测。延迟期间，企业宜采用适合的非常规检测或检查方法，检查密封点。如果发现疑似泄漏，应进一步确认。待条件允许后，应在 5 日内启动检测计划。 2、泄漏修复 （1） 泄漏修复时限 泄漏点应及时维修（可参考附录 C）。首次维修不得迟于自发现泄漏之日起 5 日内。首次维修未修复的泄漏点，应在自发现泄漏之日起 15 日内进行实质性维修以修复泄漏。	满足企业所在地地方相关标准、规范或要求。

		除非符合延迟修复条件，修复不应迟于自发现泄漏之日起 15 日。企业应根据本指南要求制定内部维修管理方法和流程。 （2）延迟修复条件 符合以下条件之一的泄漏点可延迟修复：1）若检测到泄漏后，在不关闭工艺单元的条件下，在 15 日内进行维修技术上不可行；2）立即维修存在安全风险；3）泄漏密封点立即维修引发的 VOCs 排放量大于泄漏点延迟修复造成的排放量。应尽可能回收泄漏点延迟修复过程中排放的涉 VOCs 物料。 依据本指南规定的检测周期，定期检测延迟修复泄漏点。应在下次停工检修结束前完成延迟修复泄漏点修复。 （3）多次严重泄漏密封点整治 严重泄漏点修复后 12 个月内再次发生严重泄漏，企业应剖析反复泄漏原因，制定如更换或提升密封等级甚至整台设备、调整工艺条件或操作程序等整治方案。整治方案最迟不晚于在下次停车检修结束前完成实施。 企业完成首轮 LDAR 后，应依据国家或地方政府颁布的标准、规范，制定常规检测计划。每年至少提交一次 LDAR 报告。	

7.2.4 重污染天气重点行业应急减排措施

根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》的函（环办大气函[2020]340 号）文，重点区域各省（市）应按照本指南，持续对重点行业企业开展绩效分级，在重污染天气期间实施差异化管控、评为 A 级和引领性的企业，可自主采取减排措施；B 级及以下企业和非引领性企业，减排力度应不低于本技术指南要求。各地也可根据环境空气质量改善需求和实际污染状况，制定更为严格的减排措施；其他未实施绩效分级的行业，可由各省（市）生态环境主管部门，自行制定统一的绩效分级标准，实施差异化减排措施。

本项目实施后将按照环办大气函[2020]340 号相关规定，采取相应减排措施。

7.3 废水污染防治措施

7.3.1 本项目废水处理方案

根据水平衡章节分析可知，项目废水主要包括工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗水、化验室废水、废气喷淋废水、余热锅炉排污水、初期雨水、循环水场排污水、生活污水、纯水制备浓水等。项目废水量源强核算过程详见 4.9.3 章节。

工艺废水：三氧化硫装置废水废水经管道输送至焦化现有的 165m^3/h 提盐处理系统；对甲苯磺酸制备工艺废水经管道输送接管至焦化现有工程临涣焦化厂区 350m^3/h 酚氰废水处理系统+300m^3/h 酚氰废水深度处理系统处理；对甲苯磺酸制备装置母液废液配套建设三效蒸发装置蒸发处理，冷凝液经管道输送至焦化现有 350m^3/h 酚氰废水处理系统+300m^3/h 酚氰废水深度处理系统综合处理，残渣鉴定处理。

纯水制备浓水、锅炉排污水、循环水站排污水管道输送至焦化现有 250m^3/h 循环水深度处理站处理

其他工艺废水及设备清洗废水、地面冲洗水、化验室废水、废气喷淋废水、初期雨水、生活污水等接管进入焦化现有 350m^3/h 酚氰废水处理系统+300m^3/h 酚氰废水深度处理系统处理污水处理站处理。

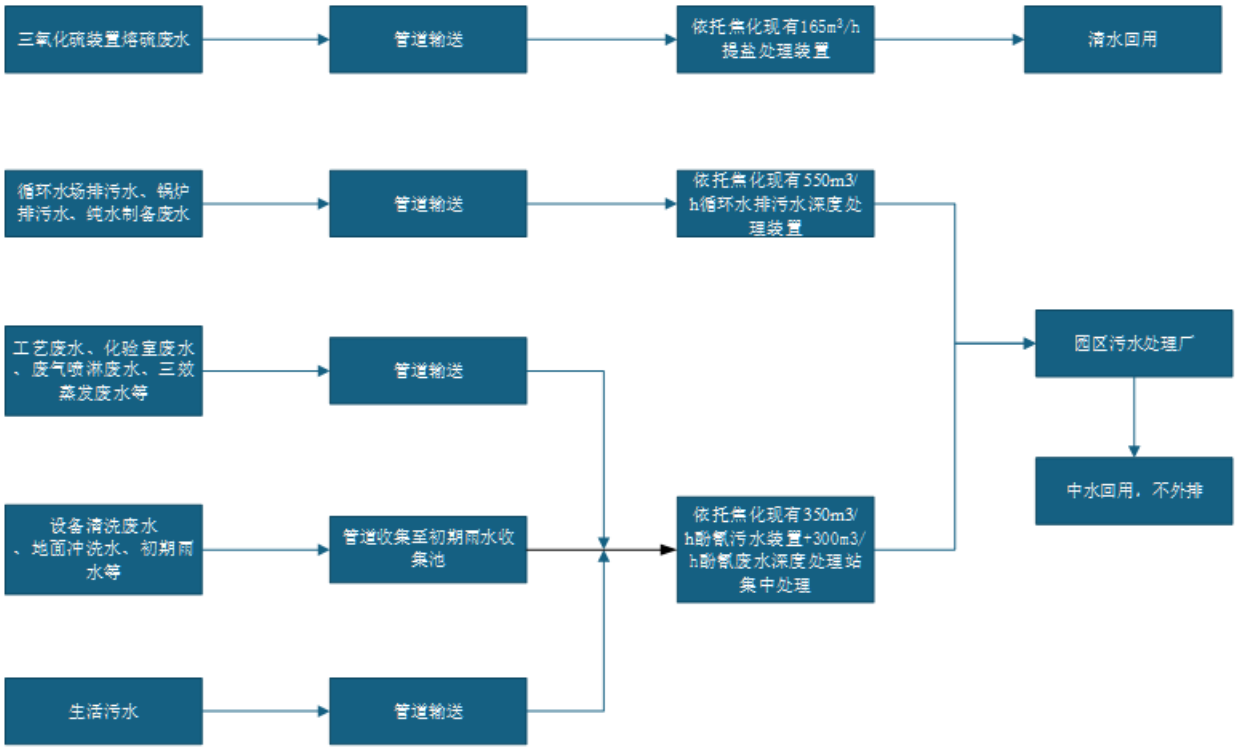


图 7.3-1 全厂废水处理流程图

7.3.2 废水处理依托可行性分析

（1）350m³/h 酚氰废水处理系统+300m³/h 酚氰废水深度处理系统依托可行性分析

1）处理工艺介绍

①350m³/h 酚氰废水处理系统：

临涣焦化现有 350m³/h 酚氰废水处理系统，由预处理、生化处理、混凝沉淀及污泥处理等组成。

预处理部分由其他酚水提升井、均合调节池、陶瓷膜除油设备、浮选设备、事故池等组成。经蒸氨处理后的焦化废水用泵送入陶瓷膜除油设备，厂区内其他污水进入其他酚水吸水井，由泵提升后送入陶瓷膜除油设备，经除油后自流进入均合调节池。均合调节池出水进入浮选系统进行气浮。焦化污水在预处理去除废水中的油类，为下段生化处理创造条件。系统中分离出的重油和轻油装车外运。酚氰废水处理站事故时，送来的酚氰废水直接进入事故池，系统恢复正常后，事故池的事故水自流至其他酚水吸水井，由泵再送入陶瓷膜除油设备。

经预处理后的污水，与二沉池回流水经泵送至缺氧池。在缺氧池中设有组合填料，微生物通过反硝化反应将污水中的 NO_2^-和 NO_3^-还原为 N_2 气从废水中逸出，达到脱氮目的。

缺氧池出水靠重力自流入好氧池，并在好氧池中加入消泡水及回流污泥。在好氧池中，通过微生物的降解作用去除废水中的酚、氰及其它有害物质，并通过硝化反应使废水中的NH_4^+氧化为NO_2^-和NO_3^-。好氧池出水靠重力自流进入二次沉淀池。污水在二次沉淀池进行泥水分离，其出水一部分进入回流污水井，由回流污水泵提升送至缺氧池，其余进入混凝沉淀进一步处理。沉于二次沉淀池池底的污泥进入回流污泥井，通过回流污泥泵送回好氧池，剩余污泥进入污泥浓缩装置，进行污泥浓缩处理。

混凝沉淀处理，是通过投加高效混凝剂、高分子絮凝剂以提高沉淀效率的方法对二沉池出水进行处理，其目的是进一步降低二沉池出水中的悬浮物和COD。二沉池出水先进入混合反应池，在混合段加入高效混凝药剂，在絮凝反应段加入高分子絮凝药剂，生成易沉淀的絮状体。出水进入混凝沉淀池进行凝聚沉淀处理，混凝沉淀池出水进入深度处理。

剩余污泥和凝聚沉淀池排出的污泥由泵送入污泥浓缩池进行处理。浓缩后的污泥由污泥泵送污泥离心机进行脱水处理，脱水泥饼配煤炼焦；污泥浓缩池上清液自流至混凝沉淀处理。酚氰废水处理系统处理工艺流程见下图。

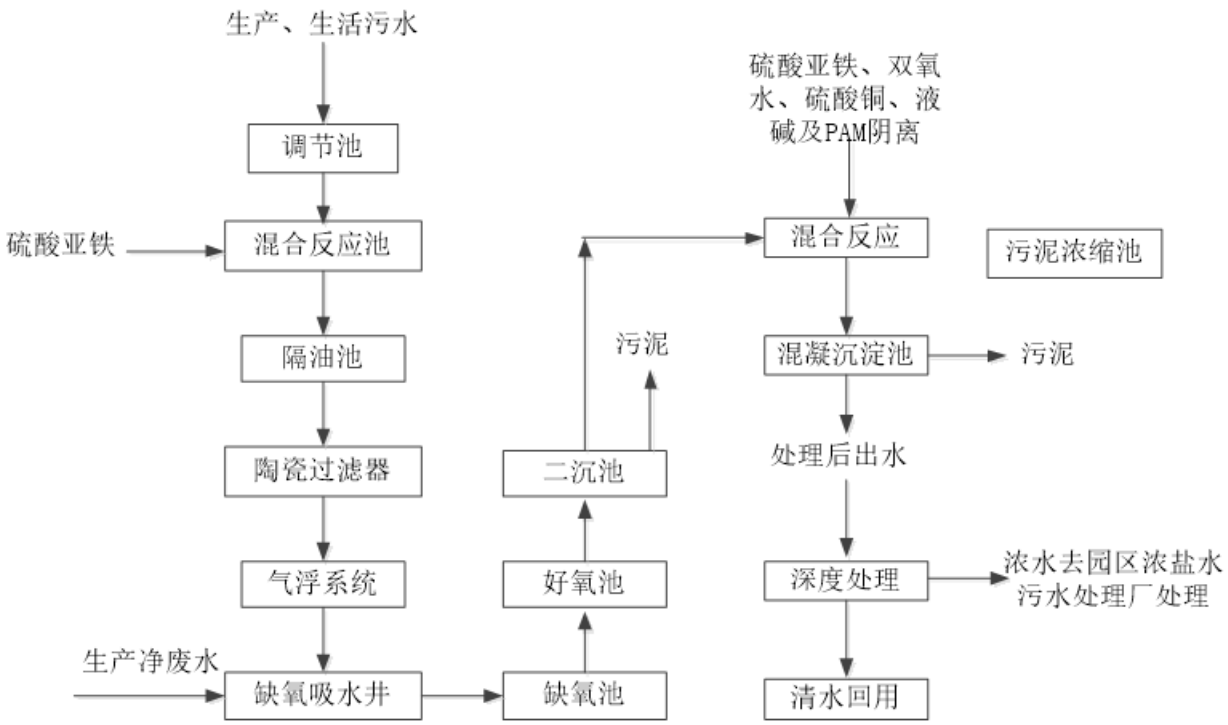


图 7.3-2 现有 350³/h 酚氰废水处理系统工艺流程图

②酚氰废水深度处理系统

临涣焦化现有 300m³/h 酚氰废水深度处理系统，采用“微波预处理+双膜（UF+RO）法”法作为核心的处理工艺，处理后的清水回用，浓水去园区浓盐水污水处理厂处理，其处理工艺流程见下图。

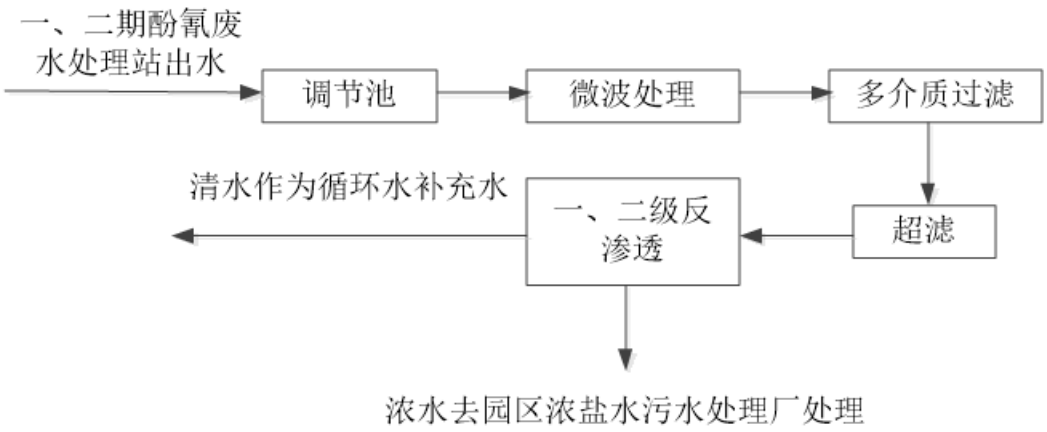


图 7.3-3 现有 300m³/h 酚氰废水深度处理系统工艺流程图

2）水量依托可行性分析

项目工艺废水及罐区及装卸站清洗废水、地面冲洗水、化验室废水、废气喷淋废水、初期雨水、生活污水，根据水量平衡计算 13117.92t/a，1.64t/h；临涣焦化厂区 350m³/h 酚氰废水处理系统+300m³/h 酚氰废水深度处理系统现状实际负荷处理量 251.14m³/h，剩余 48.86m³/h，余量满足拟建项目需求。

3）接管可行性分析

拟建项目拟建场界内建设明管、管道方式，依托场界外现有工程管网，废水经接管至现有污水处理站可行。

4）水质接管可行性分析

根据 4.8-3 章节，项目废水中主要污染物为 COD、氨氮、1,2-二氯乙烷，拟建废水中有机物 350m³/h 酚氰废水处理系统+300m³/h 酚氰废水深度处理系统，废水水质不突破现有污水处理站处理种类，根据酚氰废水处理系统例行监测数据，废水能够实现达标接管。

（2）循环水深度处理站依托可行性分析

1）处理工艺介绍

循环水深度处理站：采用“多介质过滤+超滤+反渗透”工艺，用于一期和二期工程循环系统置换排水的深度处理，现有循环水深度处理系统的处理工艺流程见下图。

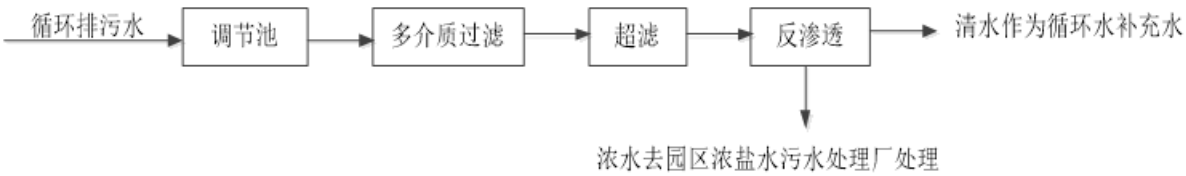


图 7.3-4 现有 250m³/h 循环水深度处理系统工艺流程图

2）水量依托可行性分析

拟建项目纯水制备浓水、锅炉排污水、循环水站排污水接管入循环水深度处理系统，

根据水量平衡计算 14202.98t/a，1.78t/h；循环排污水产生量预计，依托现有 250m³/h 循环水排污水深度处理装置，现状实际负荷处理量 162.73m³/h，剩余 87.27m³/h，余量满足本项目需求。

3）接管可行性分析

拟建项目拟建场界内建设明管、管道方式，依托场界外现有工程管网，废水经接管至现有污水处理站可行。

4）水质接管可行性分析

纯水制备浓水、锅炉排污水、循环水站排污水均为含盐废水，与现有污水处理站循环水深度处理系统水质相近，拟建项目废水入循环水深度处理系统可行。

（3）提盐处理系统依托可行性分析

1）处理工艺介绍

提盐处理装置：主要处理工艺浓缩+离心+结晶。

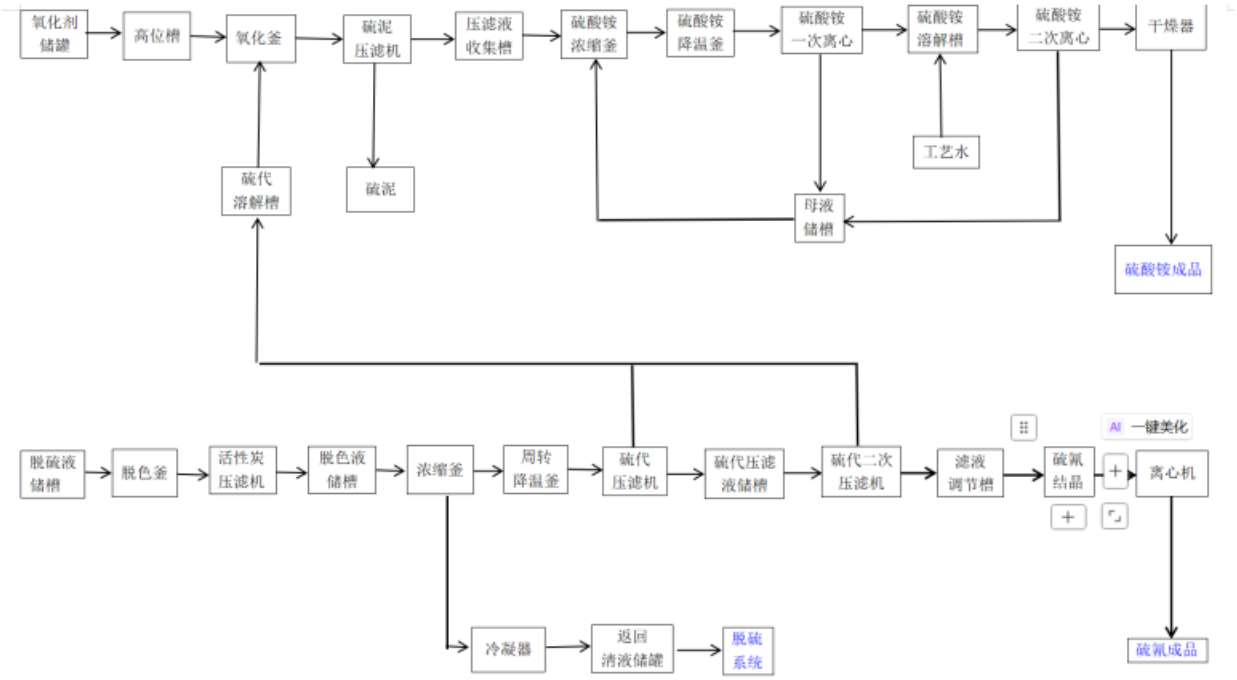


图 7.3-5 现有 165m³/h 提盐处理系统工艺流程图

2）水量依托可行性分析

拟建项目三氧化硫装置熔硫废水接管入提盐处理系统，根据水量平衡计算水量 2288.36t/a，0.29t/h；依托现有 165m³/h 提盐处理系统，现有项目提盐水处理系统负荷 130m³/h，剩余约 35m³/h，余量满足本项目需求。

3）接管可行性分析

拟建项目拟建场界内建设明管、管道方式，依托场界外现有工程管网，废水经接管至

现有污水处理站可行。

4）水质接管可行性分析

根据废水污染源强核算三氧化硫装置熔硫废水中主要以硫酸铵、硫代硫酸按、硫氰酸铵；现有提盐处理系统主要用于制取硫酸盐，拟建项目废水中主要污染物与现有提盐处理系统水质相近，拟建项目废水入提盐处理系统可行。

7.3.3 污水接管处理可行性

7.3.3.1 接管污水处理站概况

1、基本情况

淮北鑫远环保科技有限公司为园区配套建设的污水处理厂，《安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂一期工程》（简称“鑫远污水厂”）于 2018 年 1 月 4 日获得淮北市生态环境局（原淮北市环境保护局）的环评批复（淮环行[2018]01 号），于 2022 年3 月企业进行自主验收。

2、污水处理厂处理工艺

有机废水主要为园区企业生产工艺废水、生活污水，有机废水处理系统采用“水解酸化+AAO+二沉池+混凝沉淀+臭氧氧化+BAF”预处理工艺，设计处理规模 10000m^3/d，现状已进行设备安装并生产规模 5000m^3/d；无机废水主要为园区企业循环冷却排污水和软水制备浓水，无机废水处理系统采用“高密澄清池+臭氧氧化+BAF”预处理工艺，设计处理规模10000m^3/d，两股预处理废水共同进入“多介质过滤+超滤+反渗透膜”处理，处理后产生再生水回用于中利电厂、优耐德，浓水进入浓盐水处理系统。

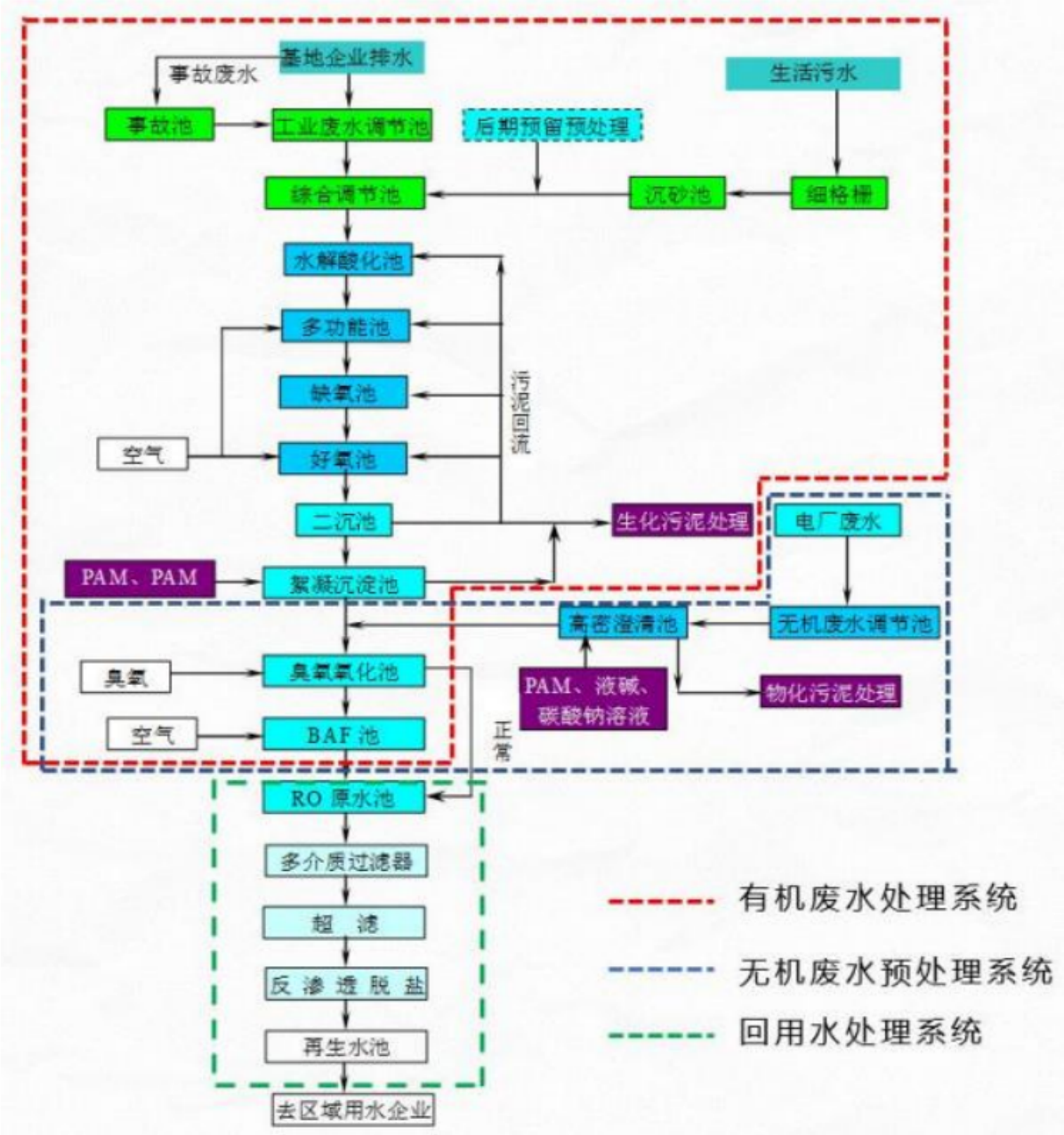


图 7.3-6 鑫远环保污水处理厂有机及无机废水处理系统工艺流程图

3、收水范围

收水范围主要为淮北临涣化工园区域内企业。

4、污水处理厂污染控制及达标排放情况

根据 2022-2024 年鑫远逐日进水量数据见下表。

表 7.3-1 鑫远污水处理厂运行数据汇总

污水类别		污染物种类	2022 年	2023 年	2024 年	标准值(≤)
进水	有机废水	水量（m^3/d）	976	1708	1812	已完成设备安装生产 5000（设计值 10000）
		pH（无量纲）	8.4	8.3	8.6	6.5~9.5
		化学需氧量（mg/L）	181	144	197	500
		氨氮（mg/L）	26	14.5	20.1	35
		总磷（mg/L）	1.5	2.2	0.99	3
		总氮（mg/L）	21	18.4	/	70
	无机废水	水量（m^3/d）	3797	5351	6079	设计值 10000
		pH（无量纲）	8.7	9.1	9.5	5.5~9.5
		化学需氧量（mg/L）	68	72	73	/
		氨氮（mg/L）	0.24	0.26	0.83	/
		总磷（mg/L）	/	0.41	0.28	/
		总氮（mg/L）	/	10.3	/	/
		电导率（us/cm）	4760	4630	/	9000
		TDS（mg/L）	2380	2100	1966	6800
		Cl^-（mg/L）	740	863	/	1000
		SO_4^{2-}（mg/L）	790	755	/	3100
出水	回用水	pH（无量纲）	6.3	6.8	6.8	6.5～8.5
		化学需氧量（mg/L）	1.59	1.67	2.30	60
		氨氮（mg/L）	0	0.03	0.04	10
		总磷（mg/L）	0.12	0.50	0.03	1
		总氮（mg/L）	0.73	2.2	/	/
		电导率（us/cm）	278	450	290	500
		TDS（mg/L）	130	204	226	300
		Cl^-（mg/L）	54	73	/	100
		SO_4^{2-}（mg/L）	53	59	/	150
	浓盐水	pH（无量纲）	7.4	7.9	7.9	5.5~9.5
		化学需氧量（mg/L）	159	173	152	300
		氨氮（mg/L）	1.2	1.4	1.5	/
		电导率（us/cm）	17800	14530	14597	/
		TDS（mg/L）	8850	6420	6453	23000
		Cl^-（mg/L）	3780	3135	3126	4000
		SO_4^{2-}（mg/L）	3100	2235	1971	12500

7.3.3.2 接管可行性分析

1、水量可行性

由工程分析可知，本项目新增废水排放量为 15.076m³/d，淮北鑫远环保科技有限公司污水处理厂设计处理规模 10000m³/d（已运行规模为 5000m³/d），根据统计数据，2022-2024 年接管污水最大量为 1812m³/d，富余能力为 3188m³/d；项目新增废水量为 15.076t/d，项目新增废水量在基地污水处理厂富余量范围内，新增废水能够得到有效处

理。

表 7.3-2 依托园区废水处理设施水量可行性分析表

类别	园区污水处理厂规模 m^3/d	
	有机废水	无机废水
设计处理规模	10000（已运行 5000）	10000
富余处理能力	3188	3921
项目新增需处理量	15.076	0

2、水质可靠性

本项目废水经厂内污水处理站预处理后接管淮北鑫远环保科技有限公司污水处理厂，根据污水处理站例行检测数据，废水水质可满足接管标准。

本项目生产污水经厂内污水处理站预处理后接管至淮北鑫远环保科技有限公司污水处理厂，排放指标满足基地污水处理厂接管标准，处理工艺满足本项目要求，本项目排水从水质、水量分析，各污水依托园区污水处理系统处理是可行的。目前淮北鑫远环保科技有限公司污水处理厂均已建设完成并完成验收工作。

综上分析，从设施建设时间、水质、处理能力等方面均能满足本项目处理要求，故本项目依托是可行且必要的。

7.4 固废治理措施

7.4.1 拟采取的固废处置措施

（1）危险废物

拟建项目三氧化硫装置产生的熔硫废渣、过滤残渣、冷凝废渣、废催化剂；对甲苯磺酸装置产生的废活性炭、精馏釜残；其他工程的废活性炭、废树脂、机修废物、化验废物、废布袋及布袋收尘；以上属于危险废物，分类暂存至危废暂存库，分类暂存后，委托有资质单位处置。

（2）废填料、废滤膜

纯水制备系统更换由设备厂家进行更换，更换产生废填料、废滤膜不在厂内暂存，由设备厂家更换完成后直接带走处置。

（3）生活垃圾

生活垃圾袋装分类收集后，委托环卫部门处置。

7.4.2 固废收集暂存措施

7.4.2.1 收集措施

为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效防止废物的二次污染；危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托单位处理，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检验，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签，临时堆放在危险废物库房中，累计一定数量后由专用运输车辆外运至危险废物处置单位。上述危险废物的收集和管理，公司需由专人负责。

7.4.2.2 危废暂存库

1、危险废物暂存情况

本次拟建工程拟计划新建 1 座危废库，位于项目地东北侧，占地面积 267m^2。根据临涣焦化股份有限公司拟定的危废库暂存方案及周转频次，危废库可以满足危险物暂存需要。企业对危废库进行了分区，严格根据相应类别暂存于相应位置，防止出现混放情况。

2、危险废物贮存场所管理要求

建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的管理要求对全厂危废进行管理：

（1）危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

（2）应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

（3）作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

（4）贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

（5）贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

（6）贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患

应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

（7）贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档

（8）企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

（9）企业应严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

7.4.3 危险废物运输污染防治措施

本项目危废委外处置时应当按照《危险废物转移管理办法》第十条履行以下义务：

（一）对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

（二）制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

（三）建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；

（四）填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

（五）及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

（六）法律法规规定的其他义务。

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营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。

7.5 噪声治理措施评述

7.5.1 拟采取主要噪声控制措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），工业噪声污染防治措施具体技术要求包括：

（1）优化产噪设施布局和物流运输路线，优先采用低噪声设备和运输工具。

（2）设备的运行和维护应符合设备说明书和相关技术规范的规定，定期检查其活动机构（如铰链、锁扣等）和密封机构（材料）的磨损情况等，及时保养、更换。

（3）大型噪声综合治理工程应制定检修计划和应急预案。污染治理系统检修时间应与工艺设备同步，对可能有问题的治理系统或设备应随时检查、检修和检查结果应记录并存档。

（4）噪声控制设备中的易损设备、配件和通用材料，由工业噪声排污单位按机械设备管理规程和工艺安全运行要求储备，保证治理设施的正常使用。

（5）所有噪声与振动控制设备，都应根据其使用环境的卫生条件、介质属性等要素，制定相应的运行和维护规程，确保其性能和使用寿命。

（6）定期对噪声污染防治设施进行检查维护，确保噪声污染防治设施可靠有效。

7.5.1.1 平面布置及工艺选择等方面措施

（1）优化工艺流程，减少噪声污染源。

（2）平面布置上，充分利用各种自然因素，如地形、建筑物、绿化带等使厂区与噪声敏感区隔开。在工艺流程允许的情况下，生产装置可按其噪声强度分区布置，噪声较高的装置应尽量置于远离厂外噪声敏感区的一侧，或用不含声源的建筑物如辅助厂房、仓库以及不产生噪声的塔、罐和容器等大型设备作为屏障与噪声敏感区隔开。

（3）噪声辐射指向性较强的声源，例如气体放空等，要背向噪声敏感区及厂内噪声敏感工作岗位，如中央化验室等。

7.5.1.2 风机及压缩机

风机及压缩机噪声主要由空气动力噪声和机械振动噪声构成。空气动力性噪声是由旋转叶片引起气体介质的涡流和紊流产生的噪声，以及叶片对介质周期性的压力产生的脉冲噪声。机械振动噪声是由轴承噪声及旋转部件的不平衡所产生的振动噪声。这些噪声主要由风机进出口、管道、风机壳体，以及基础的振动等形式向外辐射。风机及压缩机噪声控制方法有：

（1）进（排）气管道安装消声器，消声量在 25dB（A）以上。

（2）设备与底座之间设置减振措施。

7.5.1.3 电机—泵

电机—泵简称“机泵”，是石油化工生产过程中使用量最多的设备，其噪声主要在电机侧，电机噪声一般比泵噪声大 5dB（A）左右。所以机泵噪声的治理主要是对电机噪声的控制。大多数电机均为空气冷却，其噪声主要来源于冷却风扇产生的空气动力噪声，其次为电磁噪声、旋转机械噪声等。电机的噪声强度与其功率、转速等参数有关。电机噪声主要控制措施有：

（1）设置电机隔声罩。对电机空气动力噪声和电磁噪声均可进行有效控制，一般降噪效果可达 8～10dB。

（2）对机泵与基础间的隔振或减振处理。

7.5.1.4 阀门及管道噪声

节流阀、压力调节阀与管道是石化生产过程中的主要噪声源之一。其中：

阀门噪声产生原因有：①空气动力噪声；②流体动力噪声；③机械振动噪声。

管道噪声产生的原因有：一是管道系统中高速气流的冲击、摩擦或在弯头、阀门和其他变径处所产生噪声，二是与之相连的机械振动激发管壁振动而产生的噪声。阀门及管道噪声主要控制方法有：

（1）选用低噪声阀门。

（2）管道的合理设计，控制介质的流速，避免介质流向的急剧变化，管径的变化设有光滑的过渡段等。

（3）管道与振动设备的连接由刚性连接改为弹性连接，避免机械设备激发管道振动。

（4）设消声器或结合管道保温进行管道隔声包扎。

7.5.1.5 气体放空

在生产装置开、停气时，或生产过程非正常状态，常常出现气（汽）体排放过程。当气体从排放口排出时具有较高速度，一旦排入大气，便与周围空气发生强烈混合而产生高频噪声，随其逐渐扩散、混合形成紊流，产生低频噪声。

放空噪声的主要控制方法是在气体排放口安装消声器。对于介质排放压力≥0.4MPa 时，可采用小孔喷注结构消声器。这种消声器结构简单，重量轻，消声效果好，一般消声效果可达 35dB（A）以上。对于排放量大，介质压力较低的情况，可采用阻抗复合型

消声器。阻抗复合结构消声器，一般体积和重量较小孔喷注结构消声器要大，消声效果一般可达 25～30dB（A）。

7.5.2 噪声处理措施可行性分析

工业噪声可分为机械性噪声、空气动力性噪声和电磁性噪声等三种类型。机械性噪声是由于固体振动而产生的；空气动力性噪声是由于空气或气体振动产生的；电磁性噪声则是由于电动机和发电机中高变磁场对定子和转子作用引起振动产生的。

本项目的噪声主要为空气动力性噪声以及机械性噪声两大类。如引风机、空压机属空气动力性噪声，振动筛和各类泵属机械噪声。针对噪声的来源、强度等情况，可采取各种防治措施，如隔声、吸声、消声、减振等。这些方法可归结为两类，其一是降低声源噪声，其二则是切断噪声的传播途径。

（1）降低噪声源，即改进设备结构、材料，减少噪声产生。

设备结构是否合理，所用材料是否合适，都与噪声的产生有很大关系，在安装时一定要注意不要让连接真空箱与真空泵的管子有低于真空泵进口的地方，若存在这种情况，会使噪声提高 10~20dB（A）。

（2）对于空气动力性噪声，空气压缩机、各种泵类、引风机等。可设置在专门的隔音间内，机座减振；并在空压机进气口安装消声器；这样噪声值可降低 30-35dB（A）。

各类压缩机是本项目的主要噪声污染源，在运行过程中发出的高强度噪声，以中高频噪声为主。噪声主要是空气动力噪声和设备本体机械噪声，由叶片转动所产生的旋转分割声和涡流声组成，此外还有减速箱、联轴节等处产生的机械噪声以及机械润滑密封系统的噪声。噪声通过空压机壳体和进排气管道向外传播，类比相关监测资料，压缩机噪声高达 100dB（A）。环评建议采取隔声罩降噪措施。

采取上述措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对应的 3 类区标准限值，加之本项目周边无噪声敏感点存在，不会产生噪声扰民现象，环境影响可接受。

7.6 土壤及地下水污染防治措施

7.6.1 源头控制

为了保护土壤及地下水环境，采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染：

从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水等防止污染物泄漏的措施。

（1）项目工艺废水管线采取地上明渠明管或架空敷设，雨水采取地面管道方式收集。涉及化学物质的输送管线均设置在地面上，没有地下贮罐。地下集水池经过防腐和防渗漏处理。

（2）各生产装置、储罐区均设置防渗漏的地基，储罐区设置围堰，以确保任何物质的冒溢均能被回收，从而防止土壤和地下水环境污染。操作区域的地基、地面均铺设防渗漏地基。严格按照化工环境保护设计规范进行设计施工。

（3）定期对储罐区和管道等隐蔽设施的渗漏性进行检查，即注满水后观察是否有渗水、漏水现象，发现问题及时解决（建议一月一次）。

（4）厂区设置专门的事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，可以及时发现，尽快将污水等直接流入事故水池等待处理。

（5）运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏应及时处理，定期检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故发生概率降到最低。

7.6.2 污染防治分区

7.6.2.1 分区防渗原则

根据污染控制难易程度、天然包气带防污性能及污染物类型，参照相关规范，对项目场地需进行防渗区划。主要包括项目内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，防渗原则如下：

1、采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝项目对区域内地下水的影响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响，确保现有地下水水体功能。

2、坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和场区可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

3、坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

4、实施防渗的区域均设置检漏装置，特别是储罐区的防渗要设置自动检漏装置。

7.6.2.2 防渗分区

本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934－2013）来进行分区防渗，并按此标准执行各区防渗技术要求。

本项目按照分区防渗原则，设为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，

见表 7.6-1。

表 7.6-1　本项目分区防渗措施一览表

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点污染防治区	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的区域或部位	弱	难	其他类型	生产装置区、罐区、装卸站、雨污水提升、事故水池、初期雨水池、初期雨水监控池、循环水场排污水池	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
一般污染防治区	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位	弱	易	其他类型	循环水场除排污水池外其余区域、压缩区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
非污染防治区	—	弱	易	其他类型	门卫、变电站除事故油池外其余区域	一般地面硬化

除上述防渗处理外，储罐区内各罐体分单元放置，各单元均设置高度不低于 1.2m 的防火堤；生产装置区选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，以尽可能避免废液的跑冒滴漏。

7.6.2.3 防渗设计方案

项目工程具体的防渗技术最终应以“项目工程设计”为主，但不应低于本次环评的防渗等级要求。

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）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《混凝土结构设计标准》GB/T 50010-2010[2024 年版]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》等有关规定。

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 300 mm。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）罐区防渗

环墙式罐基础防渗：高密度聚乙烯（HDPE）膜的厚度不宜小于 1.50mm，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，砂层厚度不应小于 100mm。由中心坡向四周铺设，坡度不宜小于 1.5%；

承台式罐基础防渗：承台及承台以上环墙应采用抗渗混凝土，抗渗等级不应低于 P6；承台及承台以上环墙内表面宜涂刷聚合物水泥等柔性防水涂料，厚度不应小于 1.0mm；承台顶面应找坡，由中心坡向四周，坡度不宜小于 0.3%；罐基础环墙周边泄漏管宜采用高密度聚乙烯（HDPE）管，泄漏管的设置应符合现行国家标准《钢制储罐地基基础设计规范》有关规定；防火堤的设计应符合现行国家标准《储罐区防火堤设计规范》要求，宜采用抗渗钢筋混凝土，抗渗等级不应低于 P6。

（3）各类水池、污水井

凝土水池、污水沟和井的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计标准》GB/T 50010-2010[2024 年版]关规定，混凝土强度等级不宜低于 C30。结构厚度不应小于 250mm。混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。

污水井的结构厚度不应小于 200mm，混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且污水井的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水

剂。

（4）污水管道沿线区域

污水管道所经区域地面可采用抗渗混凝土管沟型式或 1.5m 厚粘土进行防渗。抗渗钢筋混凝土管沟型式防渗层结构从下到上为混凝土垫层、混凝土管沟、砂石垫层、地下管线、中粗砂、管沟顶板、防水砂浆，沟底、沟壁和顶板的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，混凝土垫层的强度等级不低于 C15。沟底和沟壁的厚度不小于 200mm，沟底、沟壁内表面和顶板顶面应抹聚合物水泥防水砂浆，厚度不小于 10mm。管沟应设变形缝，变形缝间距不大于 30m。变形缝应设止水带，缝内应设填缝板和嵌缝密封料。

2、一般污染防治区

（1）生产装置区

可采用刚性防渗结构，地面采用 250mm 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 300mm）。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。

（2）其他一般污染防治区

可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数≤10^{-7}cm/s，其下以防渗性能较好的灰土压实后，进行防渗。

3、非污染防治区

要求做一般地面硬化处理。

7.6.3 污染监控

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，建议企业采取以下管理措施和技术措施。

1、管理措施

（1）防止地下水污染是厂区环境保护管理部门的职责之一，环境保护管理部门指派专人负责地下水污染管理工作。

（2）建议企业按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，制定土壤和地下水监测工作方案，并委托专业检测单位按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)及《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)要求，根据监测方案进行现场采样及实验室样品分析。对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)及《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，

编制完成土壤和地下水监测报告，上报淮北市生态环境部门，并向社会公开。

（3）建立地下水监测数据信息管理系统，与环境管理系统相联系。

2、技术措施

（1）按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）要求，及时向当地环境保护主管部门上报监测数据和有关表格。

（2）在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，必要时加密监测，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。

（3）周期性地编写地下水动态监测报告。

（4）定期对厂区各装置设施进行安全检查。

8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是根据项目的特性、总投资及生产规模，分析评价建设项目实施后对环境造成的损失和采用各种环境治理措施带来的社会、经济和环境效益。并进一步估算项目的环保投资，分析环保投入所能产生的经济效益。从经济效益、社会效益和环境效益协调统一的角度来讨论项目建设的意义。

8.1 环保设施内容及投资估算

本项目用于环境保护方面的投资初步估算约为 608 万元，占项目总投资 35402 万元的 1.72%，主要用于废气处理设施、噪声防治设施、固废暂存设施、风险防范设施等的建设，项目环保投资估算详见表下表。

表 8.1-1 项目主要污染防治措施及环保投资一览表

类别	污染源		污染物	治理措施 （设施数目、规模、处理能力等）	环保投资 （万元）
废气	有组织废气	DA001	非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、氨、SO_2、NOx	碱吸收+水吸收+除雾+依托 LNG 焚烧炉系统（焚烧炉+SNCR+布袋除尘）	100
		DA074	SO_2、SO_3（以硫酸雾计）	双氧水脱硫设施	50
		DA075	甲苯、1,2 二氯乙烷、非甲烷总烃、颗粒物	冷凝回收+碱吸收+水吸收+除雾+二级树脂吸附-蒸汽脱附	180
		DA076	非甲烷总烃、硫酸雾	碱吸收+除雾+二级活性炭	20
		DA077	非甲烷总烃	二级活性炭	20
		DA078	颗粒物	布袋除尘器	20
		DA079	颗粒物	布袋除尘器	20
	无组织废气	装置区、罐区、危废暂存间、化验室、包装区、循环水场站	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾	加强通风、密封性检测检修等	65
废水	生活污水、生产废水		COD、SS、1,2-二氯乙烷、氨氮、BOD_5 等	依托现有污水处理设施	0
噪声	泵、空压机、风机等			选用低噪声设备，隔声、减振	10
固废	危险废物			暂存于危废暂存间，并委托有资质单位处置	50
	一般固废			暂存于一般固废间，生活垃圾交由环卫定期清运	
土壤、地下水	分区防渗			全厂按“分区防渗”要求，落实不同区域防渗措施	22

类别	污染源	污染物	治理措施 （设施数目、规模、处理能力等）	环保投资 （万元）
风险防控措施	项目新建事故水池 1 座，事故水池容积 300m³			30
环境管理	设置专门环境管理机构			20
排污口规范化设置	雨污分流，废水、废气排放口设置具备采样条件的采样口；排放口设置环境保护图形标牌；堆放场地或贮存设施，必须有防扩散、防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进出路口应设置标志牌。			1
合计				608

8.2 效益分析

8.2.1 环境效益

本项目环保治理环境效益主要表现在废水、废气、噪声等能够达标排放，固废也能得到有效暂存，环境风险得到控制。

本项目排放废气采取相应的环保措施后能够实现达标排放；项目废水经过处理后排入园区污水处理厂，经过园区污水处理厂处理后回用不外排，不会对环境造成明显不利影响；一般固废经收集后外售综合利用，生活垃圾收集后交环卫部门处理，危险废物收集暂存后交有资质单位处置，项目固体废物不会对环境产生明显影响；项目的设备噪声通过隔声、减振及消声等措施控制，通过防渗控制地下水污染，通过设置事故水池等控制环境风险。工程对废气、废水、固体废弃物以及噪声采取的污染防治措施减少了污染物排放对环境的危害，体现了较好的环境效益。

8.2.2 经济效益与社会效益分析

项目投产后能带动当地经济发展，增加地方财政收入，解决部分城镇居民、农村剩余劳动力就业，对增加当地居民的收入，提高生活水平有着积极的促进作用；另一方面带动了当地各行业生产的发展，例如服务业、运输业，繁荣了当地经济，促进了当地工农商业的发展。

本项目的建设对稳定当地正常的社会环境、促进经济的发展有一定作用。因此，工程的建设具有一定的社会效益。

8.3 结论

综上所述，项目具有较好的经济效益和社会效益，同时，项目在采取完善的环保治理措施后，亦不会对当地环境产生明显影响，做到环境效益、经济效益和社会效益的协调发展。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

（1）贯彻执行环境保护法规和标准。

（2）组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行。

（3）制定并组织实施企业环境保护规划和计划。

（4）开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

（5）检查企业环境保护设施的运行情况。

（6）做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。

（7）落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。

（8）组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

9.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）报告制度

企业应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向环保部门报告。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或

者闲置尾气处理装置和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

（3）固体废物环境保护制度

①临涣焦化股份有限公司应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在安徽省危险废物管理信息系统中备案。临涣焦化股份有限公司应建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息。

②临涣焦化股份有限公司为重点排污单位的涉危企业，应每年定期向社会发布企业年度环境报告。

③临涣焦化股份有限公司应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。

（4）环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（5）环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、外排废水检测台账、车间废水外排口检测台账、外排尾气（烟气）监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

（6）排污许可证制度

企业必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。待本项目取得环评批复后，临涣焦化股份有限公司应及时变更排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单

位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（7）环境公开制度

企业应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。

9.3 环境管理

9.3.1 施工期环境管理

9.3.1.1 施工期管理机构及职责

施工期环境管理模式为施工单位、监理单位和建设单位三级管理体制。

选择具有 HSE 管理体系资质证书的专业施工单位，施工单位应针对本项目的环境特点及周围保护目标的情况，制定相应的措施，确保施工作业对周围敏感目标的影响降至最低。

监理单位应将环保措施及施工合同中规定的各项环保措施作为监理工作的重要内容，对环保工程质量严格把关，以便及时发现施工中可能出现的各类生态破坏和环境污染问题，并监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。

建设单位按照 HSE 管理体系制定相应的施工期管理规定，对施工承包商提出 HSE 方面的严格要求。当出现重大环境问题或纠纷时，积极组织有关力量协同解决，并协助各施工单位处理好与地方环保部门、公众及利益相关各方的关系。

9.3.1.2 施工期环境管理计划

本次环评针对本项目特点初步拟定了以下施工期环境管理计划：

建设单位设立环境监督小组，配合环保主管部门监督建设单位和施工单位落实施工过程中的环保要求及环保措施；

防止工程施工活动对环境污染和生态破坏，建设单位应与施工单位就工程建设期间的环境保护签定施工项目环境污染控制合同；

施工单位应严格遵守环保法律法规，并对施工区及周边地区所产生的环境质量问题负责；

施工单位在施工组织设计中应有针对性的环保措施并予以实施。建立健全环境质量保证体系，落实环境质量责任制，并加强施工现场的环境管理。施工现场应有环保管理工作的自检记录；

施工单位应编制 HSE 计划，文明施工，优化施工现场的场容场貌，严格执行操作与安全规程。

9.3.2 营运期环境管理

9.3.2.1 营运期管理机构及职责

项目应设立专门的 HSE 管理机构，并配备有专职的管理人员，项目运行后由该机构负责项目的环保管理工作。HSE 管理机构的环保职责是：

贯彻执行环保方针、政策，制定实施环保工作计划、规划；

审查、监督项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核；

组织建设项目排污许可申报；

监督检查环保设施正常运行，保证“三废”达标排放；

环境监测站的管理，指导和组织日常环境监测；

负责事故的调查、分析及处理，编制环保考核等报告。

9.3.2.2 营运期环境管理计划

本次环评针对本项目特点初步拟定了以下营运期环境管理计划：

制定各类环境保护规章制度、规定及技术规程；

建立完善的环保档案管理制度，包括各类环保文件、环保设施、环保设施检修、运行台帐等档案管理；

监督、检查环保“三同时”的执行情况；

制定计划开停车、非正常工况和事故状态下的污染物处理、处置和排放管理措施，配置能够满足非正常工况和事故状态下的处理、处置污染物的环保设施；

定期对各类污染源进行监测，保证各类污染源达标排放；

污水总排口设置自动在线连续监测系统；

制定“突发性污染事故处理预案”，最大限度地减少对环境造成的影响和破坏；

统一规划、实施全厂的环境绿化。

9.3.2.3 环境信息公开

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段

均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

《企业事业单位环境信息公开办法》、《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》等规定公开下列信息：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案；

（6）其他应当公开的环境信息。

同时还应公开环境自行监测方案，其中包括：

（1）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、委托监测机构名称等；

（2）自行监测方案；

（3）自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

（4）未开展自行监测的原因；

（5）污染源监测年度报告。

9.4 环境监测

9.4.1 施工期环境监测

9.4.1.1 施工期环境监测机构

施工期的环境污染监测工作由建设单位委托当地有资质的环境监测单位承担。

9.4.1.2 施工期环境监测计划

施工期环境污染监测工作主要是对厂界周围环境质量进行跟踪监测。其范围、项目和频率可根据当地环保部门要求而确定。

在厂界四周距施工现场 100m 处设置噪声监测点，以监测施工期噪声的影响。

对施工现场产生的扬尘、废弃土、施工污水和废弃泥浆处置情况、处置方式是否符合环评措施和有关规定要求情况进行跟踪检查。

9.4.2 营运期环境监测

9.4.2.1 污染源监测

本次评价参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并参考结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ853-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）等环境监测工作相关规范制定如下废气、废水、噪声、土壤和地下水的环境监测计划。及相关环保标准、规范要求，提出具体污染源建议监测计划见下表。

表 9.4-1 项目环境监测计划一览表

类别	排放口编号	监测点位置	监测因子	监测频次
废气	LNG 分公司 DA001	熔硫废气、硫膏提纯废气废气排放口	非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲苯、1,2-二氯乙烷	1 次/季度
			颗粒物、NOx、SO_2	在线监测
	DA074	硫磺制酸废气排放口	SO_2、硫酸雾	1 次/半年
	DA075	对甲苯磺酸装置、罐区废气、三效蒸发废气排放口	非甲烷总烃	1 次/月
			甲苯、1,2-二氯乙烷、颗粒物	1 次/半年
	DA076	危废库废气排放口	非甲烷总烃	1 次/月
	DA077	化验室废气排放口	非甲烷总烃、硫酸雾	1 次/月
	DA078	对甲苯磺酸装置包装废气排放口	颗粒物	1 次/月
	DA079	混磺酸生产装置包装废气排放口	颗粒物	1 次/月
	厂界		非甲烷总烃、SO_2、甲苯、硫酸雾、颗粒物、1,2-二氯乙烷、氨、硫化氢	1 次/季度
	厂界		硫酸雾	1 次/半年
	厂房外		非甲烷总烃	1 次/季度
	法兰及其他连接件、其他密封设备		非甲烷总烃	1 次/半年
	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统		非甲烷总烃	1 次/季度
环境空气质量	下风向敏感点		非甲烷总烃、甲苯、硫酸、颗粒物、氨、硫化氢	1 次/年
废水	雨水排放口*		pH 值、COD、NH_3-N、石油类	排放期间按日监测
	污水总排口		pH 值、COD、NH_3-N、流量	自动监测
			总磷、总氮、石油类、SS、甲苯、1,2-二氯乙烷	1 次/季度
噪声	厂界		Leq（A）	1 次/季度
地下水	地下水监测井		pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、总有机碳、石油类、硫化物、氟化物、挥发酚、总氰	1 次/年

		化物、可吸附有机卤化物、苯并（a）芘、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬、甲苯、1,2-二氯乙烷	
土壤	厂区占地范围内	GB36600-2018 中的 45 项基本因子	1 次/年

注：项目废水依托临涣焦化股份有限公司污水处理站及污水排口，项目排口监测频次根据临涣焦化股份有限公司现有频次确定。

9.4.3 事故应急监测

在火灾、爆炸、毒物泄漏等环境风险事故发生后，可能会对水体、大气和土壤环境产生次生污染，造成突发性的污染事故。突发性污染事故的应急监测是一种目的性监测，它要求监测人员在第一时间到达事故现场，用小型便携、快速检测仪器或装置，在尽可能短的时间内判断和测定污染物的种类、浓度、污染范围、扩散速度及危害程度，为应急指挥部决策提供科学依据。应急监测是事故应急处置、善后处理的技术支持，为正确决策赢得宝贵时间、有效控制污染范围、缩短事故持续时间、减小事故损失起着重要作用。根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），制定本项目突发环境事件的应急监测计划。

9.4.3.1 应急监测机构

企业发生环境风险事故的状态下，应聘请资质的单位负责对事故现场进行现场应急监测（大气、水等），确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估。

监测机构接到应急监测任务后，立即召集人员，根据监测内容，携带相关仪器、设备，做好安全防护，在最短时间内赶赴事发现场进行监测。

9.4.3.2 现场调查

现场调查可包括如下内容：

事件发生的时间和地点，必要的水文气象及地质等参数，可能存在的污染物名称及排放量，污染物影响范围，周围是否有敏感点，可能受影响的环境要素及其功能区划等；污染物特性的简要说明；其他相关信息（如盛放有毒有害污染物的容器、标签等信息）。

针对可能产生的污染事故，需制定各项环境风险监测预案，对环境污染事故作出响应。为确保有效地遏制灾害，需配备现场事故监测系统和设施，及时准确地发现灾情了解灾情并预测发展趋势。

9.4.3.3 监测点的布设

根据危险物质的释放和泄漏量、毒性、周边环境的敏感程度、预计可能造成的环境影响等因素，对环境风险事故进行分级。根据污染事故的不同级别，相应布设水污染监测和大气污染监测的应急监测点。

对于环境影响尚未扩散的一般性环境污染事故，在事故装置排污口、污水收集池进水口、雨水监控池出口进行水污染的应急监测，在装置区事故源下风向进行大气污染的

应急监测。

对于环境污染已经扩散的重特大环境污染事故，将在污水收集池进水口、出水口、雨水监控池出口进行水污染的应急监测，并协同相关部门对外排污水进入受纳水体入口处的水质情况进行监测。在事故源下风向厂界处进行大气污染的应急监测，并协同相关部门对下风向环境敏感目标的大气污染情况进行监测。

应急监测的监测频率根据污染的实际情况由应急指挥中心下达。

9.4.3.4 应急监测项目

优先选择特征污染物和主要污染因子作为监测项目，根据污染事件的性质和环境污染状况确认在环境中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物，或者为污染事件对环境造成严重不良影响的特定项目，并根据污染物性质（自然性、扩散性或活性、毒性、可持续性、生物可降解性或积累性、潜在毒性）及污染趋势，按可行性原则（尽量有监测方法、评价标准或要求）进行确定。

（1）对于物料泄漏的大气监测

大气监测点位：针对物料泄漏事故，大气污染监测主要考虑在发生事故的生产装置的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。

大气监测因子：监测项目根据泄漏物料种类的不同而进行针对监测。

大气监测频次：事故发生期间监测频次为每 2 小时 1 次，事故后监测可每 4 小时 1 次。

（2）对物料泄漏的地表水监测

在企业发生物料泄漏事故、产生事故废水，或者在废水处理装置出现故障、处理后废水不能达到接管标准，以及厂内发生火灾爆炸事故或其它事故导致雨水排放口水质出现超标时，首先将事故废水或超标废水排入到厂内的事故蓄水池中存放，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节、逐步加入到污水处理系统进行处理的办法，将事故废水逐渐处理。

监测因子为事故泄漏的物质，在对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

废水监测频次：监测频次为 1 次/2 小时，事故发生后最近断面浓度下降到标准以下的，可定 1 次/4 小时或更低，重点加强对纳污河流的监测。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

当发生非正常排放、事故排放时，应严格监控、及时监测。

废气非正常排放、事故排放时，应重点做好对下风向受影响范围内的居民点污染物浓度进行连续监测工作，直到恢复正常的环境空气状况为止。

项目生产废水处理当发生事故时，立即停止生产，废水暂存于事故应急池，待事故结束后处理。

9.5 污染物排放清单、总量控制

9.5.1 污染物排放清单

本项目工程组成见表 9.5-1，污染物排放清单见表 9.5-2。

表 9.5-1　本项目工程组成

<table>
<tr><td colspan="6">主要建设内容</td></tr>
<tr><td colspan="6">新建硫膏制酸生产装置、对甲苯磺酸生产装置以及配套的罐区、仓库、控制、供水、供 电、供气、供热、消防、环保系统等公辅工程。主要生产规模为：项目建成后可实现年产 1 万吨/年对甲苯磺酸，3.5 万吨/年硫酸（折 100%硫酸计，自用），副产混磺酸钠 0.33 万吨/年。</td></tr>
<tr><td colspan="6">主要原辅料</td></tr>
<tr><td>原材料</td><td>规格</td><td>年耗量</td><td>储存方式</td><td>贮存位置</td><td>装卸方式</td></tr>
<tr><td>硫膏</td><td>/</td><td>9000t/a</td><td>/</td><td>现有厂区</td><td rowspan="5">管道</td></tr>
<tr><td>硫磺</td><td>＞99.95%</td><td>5375.1</td><td>储存槽</td><td>厂区</td></tr>
<tr><td>甲苯</td><td>≥99.9%</td><td>6195.4t/a</td><td>罐装</td><td>罐装，储罐区</td></tr>
<tr><td>三氧化硫</td><td>≥99.7%</td><td>5400t/a</td><td>罐装</td><td>罐装，三氧化硫生产装置区</td></tr>
<tr><td>1,2-二氯乙烷</td><td>≥99.5%</td><td>40.05t/a</td><td>罐装</td><td>罐装，储罐区</td></tr>
<tr><td colspan="6">环保设施及主要运行参数</td></tr>
<tr><td>类别</td><td colspan="2">主要污染物（源）名称</td><td colspan="2">环保治理措施名称</td><td>最终去向</td></tr>
<tr><td rowspan="4">废水</td><td>三氧化硫装置废水</td><td rowspan="4">COD、BOD_5、SS、氨氮、1,2-二氯乙烷</td><td colspan="2">经管道输送，依托焦化现有 165m³/h 提盐处理系统</td><td rowspan="4">界区内新建管网与界区外已建成管网衔接后进入园区污水处理厂处理</td></tr>
<tr><td>循环水场排污水、纯水制备废水、余热锅炉排污水</td><td colspan="2">经管道输送，依托焦化现有 250m³/h 循环水排污水深度处理装置</td></tr>
<tr><td>化验室废水、废气喷淋废水、工艺废水等</td><td colspan="2" rowspan="2">依托现有 350m³/h 酚氰污水装置+300m³/h 酚氰废水深度处理站集中处理</td></tr>
<tr><td>设备清洗废水、地面及设备清洗废水、初期雨水</td></tr>
<tr><td>固废</td><td colspan="2">主要污染物（源）名称</td><td>处置措施</td><td>产生量 t/a</td><td>最终去向</td></tr>
</table>

固废	熔硫	熔硫废渣	分类暂存，委托资质单位处置	1089	合理处置
	过滤	过滤残渣			
	冷凝	冷凝废渣			
	转化	废催化剂			
	脱色	废活性炭			
	精馏	精馏釜残			
	废气治理措施	废树脂			
	机修过程	废润滑油及机油			
	化验过程	化验废液、废试剂瓶			
	废气治理	废活性炭			
	废气治理	废活性炭			
		废布袋及收尘			
	纯水制备	废填料及滤膜	一般固废，合理处置	5.4	
	职工生活	生活垃圾	分类收集，环卫部门处置	13.32	

9.5.2 总量控制分析

根据该项目的排污特征，确定本项目的总量因子：

1、废气：

控制因子：SO_2、NOx、颗粒物、VOCs；

2、废水：

本项目废水在园区内零排放，因此，不需申请废水总量；

根据工程分析，本工程废气主要污染物排放总量见表 9.5-2。

表 9.5-2 项目主要污染物排放总量

序号	项目	单位	本项目排放量	需申请总量
1	SO_2	吨/年	12.215	12.215
2	NOx	吨/年	0.274	0.274
3	烟（粉）尘	吨/年	0.052	0.052
4	非甲烷总烃	吨/年	0.7282	0.7282

9.6 排污口管理

排污口是企业污染物进入环境的通道，强化排污口的管理使实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

排污口设置应符合《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业 》（HJ1035-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）及相关环保标准、规范要求。

排污单位应当按照实际情况填报基本情况，对提交申请材料的真实性、合法性和完整性负责。排污单位应按照本标准要求，在国家排污许可证管理信息平台申报系统填报《排污许可证申请表》中的相应信息表。

9.6.1 排污口规范管理原则

（1）排污口的设置必须合理，按照环监[96]470 号文件要求，进行规范化管理；

（2）根据工程特点，将排放列入总量控制指标的污染物的排污口作为管理的重点；

（3）排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查；

（4）如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

（5）废气排气装置应设置便于采样、监测的平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；

（6）固废堆放场应设有防扬散、防流失、防渗漏措施。

9.6.2 排污口立标管理

排污口应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置原国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；且标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

9.6.3 排污口建档管理

要求使用原国家环保总局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并填写相关内容；根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产运营后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、标牌设置情况及设施运行情况记录于档案内。

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。

排污单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

9.6.4 排污口管理要求

按照国家环保总局环监（1996）470 号文《排污口规范化整治技术要求》，本项目排污口规范化管理具体要求见表 9.6-1。

表 9.6-1 排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； 2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； 3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； 4、如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。
技术要求	1、排污口位置必须按照环监（1996）470 号文要求合理确定，实行规范化管理； 2、危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志； 3、具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。
立标管理	1、排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； 2、标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m； 3、重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌； 4、对危险物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌
建档管理	1、使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； 2、严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； 3、选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明

9.6.5 信息公开

企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，制定机构负责本单位环境信息公开日常工作。企业事业单位环境信息设计国家秘密、商业秘密或个人隐私的，依法可以不公开；法律法规另有规定的，从其规定。

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号）要求，建设单位应向社会公开的信息内容如下：

（一）公开环境影响报告书编制信息。根据建设项目环评公众参与相关规定，建设单位在建设项目环境影响报告书编制过程中，应当向社会公开建设项目的工程基本情况、拟定选址、周边主要保护目标的位置和距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途经方式等。

（二）公开环境影响报告书全本。建设单位在建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门报批前，应当向社会公开环境影响报告书全本，其中对于编制环境

影响报告书的建设项目还应一并公开公众参与情况说明。报批过程中，如对环境影响报告书进一步修改，应及时公开最后版本。

（三）公开建设项目开工前的信息。建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

（四）公开建设项目施工过程中的信息。项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

（五）公开建设项目建成后的信息。建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

9.7 环保竣工验收

（1） 验收范围

① 与工程有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配套建成的治理工程、设备、装置和监测手段，以及各项生态保护设施等；

② 本项目环评文件和有关设计文件规定应采取的其他各项环保措施。

（2） 验收清单（建议）

本项目“三同时”一览表见表 9.7-1。

表 9.7-1　建设项目“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	责任主体	完成时间
废水	三氧化硫装置熔硫高盐废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、1,2-二氯乙烷	经管道输送，依托焦化现有 165m³/h 提盐处理系统	回用厂区的冷却循环系统水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 中间冷开式循环冷却水补充水标准，浓水执行《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 1 中间接排放标准，厂区污水经过预处理后排入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理后回用于园区企业不外排。	临涣焦化股份有限公司	与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用
	循环水场排污水、纯水制备废水、余热锅炉排污水		经管道输送，依托焦化现有 250m³/h 循环水排污水深度处理装置			
	化验室废水、废气喷淋废水、工艺废水等		依托现有 350m³/h 酚氰污水装置+300m³/h 酚氰废水深度处理站集中处理			
	设备清洗废水、地面清洗废水、初期雨水		依托现有 350m³/h 酚氰污水装置+300m³/h 酚氰废水深度处理站集中处理			
	生活污水		界区内新建管网引至现有 350m³/h 酚氰污水装置+300m³/h 酚氰废水深度处理站集中处理			
废气	LNG 分公司 DA001	非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、氨、SO_2、NOx	碱吸收+水吸收+除雾+依托 LNG 焚烧炉系统（焚烧炉+SNCR+布袋除尘）	三氧化硫装置熔硫和硫膏提纯废气中氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求，非甲烷总烃执行《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)相关标准（现有 LNG 焚烧炉执行标准），颗粒物、SO_2、氮氧化物排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）及其修改单中标准（现有 LNG		
	DA0402	SO_2、硫酸雾	双氧水脱硫设施			
	DA075	甲苯、二氯乙烷、非甲烷总烃、颗粒物	冷凝回收+碱吸收+水吸收+除雾+二级树脂吸附-蒸汽脱附			
	DA076	非甲烷总烃	二级活性炭			
	DA077	非甲烷总烃	碱吸收+除雾+二级活性炭			
	DA078	颗粒物	布袋除尘器			

	DA079	粉尘	布袋除尘器	焚烧炉执行标准）； 硫磺制酸废气中 SO_2 执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）及修改单表 6 特别排放限值； 对甲苯磺酸装置废气、储罐和装卸站废气、三效蒸发不凝气、包装废气、化验室废气和危废库废气中的 1,2-二氯乙烷、甲苯、苯系物、非甲烷总烃执行《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》（DB34/4812.3-2024）中排放限值。颗粒物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值。		
噪声	生产设备	—	消声、基础减振、厂房隔声	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准		
固废	生活垃圾		由环卫部门收集处理	临时储存，储存设施防渗、存档登记、安全处置、零排放		
	危险废物		新建危废暂存间 267m²			
环境管理（机构、监测能力）		公司组建环境保护处，负责全公司的环境管理。		实现有效环境管理		
风险控制措施		消防系统		降低事故影响		
		泄漏事故应急系统，新建一座 300m³ 事故池		降低事故影响		
		人员防护		保护应急人员安全		
		新建各类储罐配套围堰，配套视频监控系统、火灾报警系统、门		降低事故影响		

	禁系统；在罐前阀组附近设置可燃气体检测器，检测报警信号引至 DCS 指示报警			
地下水及土壤	全厂按“分区防渗”要求，落实不同区域防渗措施	达到防渗技术要求，保护区域地下水和土壤		
防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标等）	本项目设置 100m 环境防护距离。			

10 结论与建议

10.1 项目概况

本次项目拟选址安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，占地约 71 亩，新建硫膏制酸生产装置、对甲苯磺酸生产装置以及配套的罐区、仓库、控制、供水、供 电、供气、供热、消防、环保系统等公辅工程。项目建成后可实现年产 1 万吨/年对甲苯磺酸，3.5 万吨/年硫酸，副产混磺酸钠 2557 吨/年。本项目于 2025 年 11 月 25 日取得淮北市发展改革委员会备案，项目代码：2511-340600-04-02-583557。

10.2 环境质量现状

根据对评价区内环境空气、地表水、地下水、声环境及土壤环境现状的监测结果，评价区内的环境质量状况如下：

（1）环境空气

根据《2024 年度淮北市生态环境状况公报》，2024 年，根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，2024 年城市环境空气中：细颗粒物年均值为 43 微克/立方米，超标 0.23 倍；二氧化硫年均值为 6 微克/立方米，符合国家一级标准要求，年均值达标率 100%；二氧化氮年均值为 19 微克/立方米，符合国家一级标准要求；可吸入颗粒物扣除沙尘影响后年均值为 70 微克/立方米，符合国家二级标准要求；一氧化碳年日均第 95 百分位数为 1.0 毫克/立方米，符合年浓度达标值要求；臭氧年日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 175 微克/立方米，超过年浓度达标值要求，超标 0.09 倍。根据淮北市人民政府办公室 2024 年 4 月 12 日发布《关于印发<淮北市空气质量提升攻坚行动方案>的通知》，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度为主线，大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排；坚持精准、科学、依法治污，完善大气环境管理体系，提升污染防治能力。

根据引用监测结果，碳鑫所在地监测点位的 TSP、NOx 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，非甲烷总烃环境质量满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值；五里庄硫酸雾、甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。。

（2）地表水

监测期间，浍河、孟沟监测断面各因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准的要求。

（3）地下水

根据地下水监测结果，D1 监测点总硬度不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类质量，D2 监测点溶解性总固体、D1 监测点和 D4 监测点锰、D3 监测点和 D4 监测点氟化物不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类质量标准要求，其余各个点位的水质监测数据均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类质量标准要求。

（4）声环境

拟建厂址目前声环境监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，声环境质量良好。

（5）土壤环境

根据监测结果可知，项目区域内 T1-T9 土壤各指标均低于《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，T10、T11 土壤各指标均低于《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求。

10.3 污染源控制措施及达标排放

10.3.1 大气污染物

本项目三氧化硫装置熔硫和硫膏提纯废气、三氧化硫储罐废气经过碱吸收+水吸收+除雾+依托 LNG 焚烧炉系统（焚烧炉+SNCR+布袋除尘）；硫磺制酸废气和硫酸储罐废气经过双氧水脱硫设施处理；对甲苯磺酸装置对甲苯磺酸生产、混磺酸钠生产和溶剂回收产生的废气、甲苯、二氯乙烷和装卸站废气和三效蒸发不凝气经过冷凝回收+碱吸收+水吸收+除雾+树脂吸附-蒸汽脱附处理，包装工序产生的颗粒物经过布袋除尘处理；化验室废气和危废库废气经过二级活性炭处理。

三氧化硫装置熔硫和硫膏提纯废气中氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求，非甲烷总烃执行《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)相关标准（现有 LNG 焚烧炉执行标准），颗粒物、SO_2、氮氧化物排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）及其修改单中标准（现有 LNG 焚烧炉执行标准）；

硫磺制酸废气中 SO_2 执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）及修改单表 6 特别排放限值；

对甲苯磺酸装置废气、储罐和装卸站废气、三效蒸发不凝气、包装废气、化验室废气和危废库废气中的 1,2-二氯乙烷、甲苯、苯系物、非甲烷总烃执行《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》（DB34/4812.3-2024）中排放限值。颗粒物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值。

厂区内非甲烷总烃执行《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》（DB34/4812.3-2024）表 3 标准限值要求；厂界 1,2-二氯乙烷执行《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》（DB34/4812.3-2024）表 4 标准限值要求；厂界甲苯、非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）及其修改单表 7 标准（LNG 现有厂界标准），厂界颗粒物、二氧化硫、硫酸雾浓度执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）及修改单表 8 中标准值；厂界氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求。

10.3.2 废水

项目废水主要包括工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗水、化验室废水、废气喷淋废水、余热锅炉排污水、初期雨水、循环水场排污水、生活污水、纯水制备浓水等。

工艺废水：三氧化硫装置废水废水经管道输送至焦化现有的 165m^3/h 提盐处理系统；对甲苯磺酸制备工艺废水经管道输送接管至焦化现有工程临涣焦化厂区 350m^3/h 酚氰废水处理系统+300m^3/h 酚氰废水深度处理系统处理；对甲苯磺酸制备装置母液废液配套建设三效蒸发装置蒸发处理，冷凝液经管道输送至焦化现有 350m^3/h 酚氰废水处理系统+300m^3/h 酚氰废水深度处理系统综合处理。

纯水制备浓水、锅炉排污水、循环水站排污水管道输送至焦化现有 250m^3/h 循环水深度处理站处理；

其他工艺废水及罐区及装卸站清洗废水、地面冲洗水、化验室废水、废气喷淋废水、初期雨水、生活污水等接管进入焦化现有 350m^3/h 酚氰废水处理系统+300m^3/h 酚氰废水深度处理系统处理污水处理站处理。

园区废水零排放，因此，项目废水对周围地表水环境的影响较小。

10.3.3 固体废物

（1）危险废物

拟建项目三氧化硫装置产生的熔硫废渣、过滤残渣、冷凝废渣、废催化剂；对甲苯磺酸装置产生的废活性炭、精馏釜残；其他工程的废活性炭、废树脂、机修废物、化验废物、废布袋及布袋收尘；以上属于危险废物，分类暂存至危废暂存库，分类暂存后，委托有资质单位处置。

（2）废填料、废滤膜

纯水制备系统更换由设备厂家进行更换，更换产生废填料、废滤膜不在厂内暂存，由设备厂家更换完成后直接带走处置。

（3）生活垃圾

生活垃圾袋装分类收集后，委托环卫部门处置。

10.3.4 噪声

（1）设计中尽可能采用低噪声设备，对单机噪声较大的设备如各类风机、压缩机，设计中在设备底座加隔振垫，在进、出口管道处安装消音器；各主要放空点均设置消音器；各主要电机、生产性用泵均设置隔声罩等。对部分噪声较大的设备如干燥机采用厂房隔离布置。

（2）设隔声操作间。操作室、控制室等配有通讯设施的工作场所，建筑上采用隔声、吸声处理。

（3）针对管路噪声，设计时尽量防止管道拐弯、交叉、截面剧变和 T 型汇流；对与机泵等振源相连接的管线，在靠近振源处设置软接头，以隔断固体传声；在管线穿筑物的墙体和与金属桁架接触时，采用弹性连接。

（4）合理绿化。在厂房四周及道路两旁进行绿化，也可有效阻挡噪声的传播，保证 厂界噪声的达标控制。

通过以上综合治理后，厂界昼间和夜间噪声预测值均符合 3 类噪声标准。

10.3.5 地下水

项目产生的废水与固废经收集后均进行了妥善处理，不直接排入外环境。厂区按照 GB/T50934 规范进行有效的分区防渗，同时，建立完善的风险应急预案，并设置合理有效的监测井，加强地下水环境跟踪监测。因此，评价认为本次扩建项目地下水污染防治措施可行。

10.3.6 生态

（1）针对项目在建设过程中可能引起、加剧水土流失的主要特点，按照“开发建设

与水土流失防治并重”的方针，在项目施工前就水土流失方面预先与施工单位签订防治水土流失责任书，并做好齐土场及场地边坡的生态恢复工作。在施工期，应约束施工单位文明施工，减少不必要的水土流失。

（2）对厂区生产场地和进厂道路进行硬化，减少道路运输产生的粉尘对周围植被的影响。

（3）在厂内的空地、厂区周边和进厂道路进行绿化，绿化面积应满足《工业项目建设用地控制指标》要求。绿化宜花草、灌木和乔木搭配栽种。由于项目的特殊性，绿化应以当地适生物种为宜。

10.3.7 土壤

（1）源头控制措施

各类生产装置、储罐等，应严格落实废水收集和处置措施，加强初期雨水的收集，从源头上减少污染物排放；严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建设。

（2）过程防控措施

除绿地外，厂区全部地面均应硬化，罐区、生产装置区应设置围堰或围墙，以及初期雨水、事故水收集导排设施。工程建设时尽可能根据项目所在地地形特点及周边敏感目标的分布情况优化地面布局，对厂区内可能产生土壤污染的构筑物采取人工防渗、地面硬化、围堰等措施。在保证安全生产的前提下，占地范围内按规定进行绿化，以种植具有较强吸附能力的植物为主。绿化带应高于普通路面，以防止废水从绿化带下渗造成土壤环境污染。

（3）跟踪监测措施

建立跟踪监测制度，制定跟踪监测计划，将土壤跟踪监测纳入全厂环境管理中，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，以便及时发现问题，采取应对措施。

10.4 主要环境影响

10.4.1 地表水环境影响

本项目正常运行时，项目三氧化硫装置废水废水经管道输送至焦化现有的 165m^3/h 提盐处理系统；对甲苯磺酸制备工艺废水经管道输送接管至焦化现有工程临涣焦化厂区 350m^3/h 酚氰废水处理系统+300m^3/h 酚氰废水深度处理系统处理；对甲苯磺酸制备装置母液废液配套建设三效蒸发装置蒸发处理，冷凝液经管道输送至焦化现有 350m^3/h 酚氰废水处理系统+300m^3/h 酚氰废水深度处理系统综合处理，残渣鉴定处理。

纯水制备浓水、锅炉排污水、循环水站排污水管道输送至焦化现有 250m³/h 循环水深度处理站处理；

其他工艺废水及罐区及装卸站清洗废水、地面冲洗水、化验室废水、废气喷淋废水、初期雨水、生活污水等接管进入焦化现有 350m³/h 酚氰废水处理系统+300m³/h 酚氰废水深度处理系统处理污水处理站处理。项目废水经过预处理后接管园区污水处理厂处理后回用，园区废水不外排。对周围地表水环境的影响较小。

10.4.2 地下水环境影响

预测因子选择了本项目特征污染因子耗氧量、1,2-二氯乙烷，预测结果显示，废水发生泄漏后，本项目对地下水会产生一定的影响，在泄漏未采取措施 20 年运行期内，最大影响范围为下游 257.1m。要求在落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，加强区域地下水环境跟踪监测工作，一旦发现污染物泄漏造成地下水环境污染，应立即采取有效措施，保护地下水环境。

10.4.3 大气环境影响

1、环境可接受性

（1）本项目各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

（2）叠加现状值和区域污染源后 SO_2、NO_2 保证率日平均质量浓度和年均质量浓度均满足标准要求；其他污染物叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足相应的标准要求；实施削减方案后预测范围的 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率 $k \leq -20\%$。

（3）在本报告设定的非正常排放情况下，各污染物对敏感目标及各厂界的影响值有所增大，敏感目标及各厂界的影响未出现超标情况。

2、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则——大气环境（HJ2.2-2018）》推荐模式，计算大气环境防护距离。大气环境防护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

根据 AERMOD 软件预测运行结果，本项目厂界线外所有污染物浓度均达标，因此本项目不设置大气环境防护距离。本项目环境防护距离设置为厂界 100 米。

10.4.4 声环境影响

采取措施后，本项目对厂界的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

10.4.5 固体废弃物影响

本项目固体均得到妥善处置，对外环境影响小。

10.4.6 土壤环境影响

本项目通过定量与定性相结合的办法，从垂直入渗 2 个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，工程建设对土壤的影响较小，能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中的第二类建设用地土壤污染风险筛选值标准，工程建设对土壤环境的影响可接受。

10.4.7 环境风险

涉及的危险物质主要为 CO、甲苯、二氯乙烷、乙酸、硫酸等。环境风险事故主要为储罐破裂泄漏和储罐火灾爆炸引起的泄漏。

本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，项目环境风险可控，项目建设是可行的。

10.5 环境影响经济损益分析

建设项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理措施后，可明显降低对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.6 环境管理与监测计划

项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

10.7 建设项目环境可行性综合结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目的建设符合国家和地方产业政策，选址符合安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地规划，符合生态环境分区管控要求。

项目采取了先进的生产工艺和环保措施，废气和废水排放满足排放限值要求，固体废物处理处置符合“减量化、资源化、无害化”原则，污染物排放满足总量控制要求。营运期正常排放的污染物对周围环境和环境敏感目标影响较小；采取合理可行的防渗措施对地下水影响较小；在采取相应的环境风险防范和应急管理措施后，环境风险可防可控；制定了各项环境管理要求和日常环境监测计划。

综上，本项目落实报告书提出的环境保护、环境风险防范及应急管理措施后，从环境保护角度而言，项目建设可行。