源天生物科技（江苏）有限公司

生物酶法再生资源产业化项目

生态环境影响报告书

仅供环评公示用

建设单位：源天生物科技（江苏）有限公司

环评单位：连云港蔚莱环境科技有限公司

二〇二六年十一月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	源天生物科技（江苏）有限公司生物酶法再生资源产业化项目
建设项目类别	25—051生物基材料制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	源天生物科技（江苏）有限公司
统一社会信用代码	91320724MAK30BM67R
法定代表人（签章）	尤生萍
主要负责人（签字）	韩冬冬
直接负责的主管人员（签字）	张龙博
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	连云港辞莱环境科技有限公司
统一社会信用代码	91320700MA1Y7QWG5G
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
孙万钊	2016035320352013321405001266	BH016941	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨春雪	环境现状、保护目标及评价标准、检查清单、附图附件	BH063119	
孙万钊	项目基本情况、建设内容、环境影响分析、环境保护措施、结论	BH016941	



统一社会信用代码
91320700MA1Y7QWG37 (1/1)

营业执照

（副本）

编号 320705666202506110083

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　连云港蔚莱环境科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　钱亚南

经营范围　许可项目：建设工程设计；职业卫生技术服务；安全评价业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）
一般项目：专业设计服务；生态资源监测；环境保护监测；污水处理及其再生利用；水环境污染防治服务；水污染治理；技术推广服务；大气污染治理；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；土壤环境污染防治服务；环境保护专用设备销售；环境监测专用仪器仪表销售；企业管理；环保咨询服务；生态环境材料销售；生态环境监测及检测仪器仪表销售；土壤污染治理与修复服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；土地整治服务；咨询策划服务；安全咨询服务；水利相关咨询服务；水资源管理；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；企业管理咨询；节能管理服务；运行效能评估服务；温室气体排放控制装备制造；资产评估；合同能源管理；对外承包工程；工业工程设计服务；科技推广和应用服务；智能输配电及控制设备销售；土地调查评估服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　500万元整

成立日期　2019年04月12日

住　　所　连云港市海州区巨龙路86号尚东现代城综合楼A座办公313号

登记机关　连云港市海州区政务服务管理办公室

2025 年 06 月 11 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

江苏省社会保险权益记录单
（参保人员）

请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

姓名	孙万钊	公民身份号码（社会保障号）	320706198507101O1X	性别	男

共1页，第1页

参加社会保险基本情况				
险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
参保状态	参保缴费	参保缴费	参保缴费	
现参保单位全称	连云港蔚莱环境科技有限公司		现参保地	海州区

出具证明前4个月缴费情况（202511-202602）

年	月	单位全称	养老保险		失业保险		工伤保险	备注
			缴费基数（元）	个人缴费（元）	缴费基数（元）	个人缴费（元）	缴费基数（元）	
2025	11	连云港蔚莱环境科技有限公司	4952.00	396.16	4952.00	24.76	4952.00	
2025	12	连云港蔚莱环境科技有限公司	4952.00	396.16	4952.00	24.76	4952.00	
2026	01	连云港蔚莱环境科技有限公司	4952.00	396.16	4952.00	24.76	4952.00	
2026	02	连云港蔚莱环境科技有限公司	4952.00	396.16	4952.00	24.76	4952.00	

说明：
1. 本权益单信息为打印时参保情况，供参考，由参保人员自行保管。
2. 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
3. 如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。

打印时间：2026年2月26日

江苏省社会保险 电子专用章



HF00018700孙万钊

姓名：孙万钊
Full Name

性别：男
Sex

出生年月：1985年07月
Date of Birth

专业类别：
Professional Type

批准日期：2016年05月
Approval Date

持证人签名：
Signature of the Bearer

孙万钊

20160353203520133214050012 66

管理号：
File No.

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2016 年 06 月 23 日
Issued on

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 连云港蔚莱环境科技有限公司 （统一社会信用代码 91320700MA1Y7QWG37 ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 源天生物科技（江苏）有限公司生物酶法再生资源产业化项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 孙万钊 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035320352013321405001266 ，信用编号 BH016941 ），主要编制人员包括 孙万钊 （信用编号 BH016941 ）、 杨春雪 （信用编号 BH063119 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）

2026年6月5日

目录

1 概述 1
1.1 项目由来 1
1.2 项目建设特性 3
1.3 建设规模合理性 6
1.4 评价工作过程 7
1.5 分析判定相关情况 8
1.6 关注的主要环境问题及环境影响 42
1.7 环境影响评价结论 42
2 总则 43
2.1 编制依据 43
2.2 评价目的与评价工作原则 51
2.3 评价因子筛选 52
2.4 评价标准 53
2.5 评价工作等级和评价重点 61
2.6 评价范围及环境保护目标 71
2.7 区域规划 78
3 项目工程分析 91
3.1 项目概况 91
3.2 生产工艺及物料平衡 105
3.3 建设项目污染源强分析 106
3.4 清洁生产水平分析 108
3.5.风险识别 112
4 区域环境概况 123
4.1 自然环境概况 123
4.2.环境质量现状调查与评价 127
4.3 区域污染源调查与评价 160
5 环境影响预测与评价 162

仅供环评公示用

5.1 施工期环境影响分析 162
5.2 大气环境影响预测及评价 165
5.3 营运期地表水环境影响预测与评价 203
5.4 运营期地下水环境影响评价 209
5.5 营运期声环境影响预测及评价 232
5.6 营运期固体废物污染影响分析 237
5.7 土壤环境影响评价 240
5.8.生态环境影响评价 250
5.9.环境风险评价 251
5.10 碳排放环境影响分析 260
5.11 环境风险影响分析 263
6 环境保护措施及其可行性论证 264
6.1 施工期环境污染防治 264
6.2 营运期废气污染防治措施 269
6.3 废水防治措施评述 293
6.4 运营期噪声防治措施评述 309
6.5 运营期固体废物污染防治措施 309
6.6 运营期土壤、地下水防治措施 314
6.7 营运期环境风险防范措施 317
6.8 “三同时”一览表 354
7 环境影响经济损益分析 356
7.1 环境正面影响分析 356
7.2 环境效益 356
7.3 经济损益分析结论 357
8 环境管理与监测计划 358
8.1 环境管理要求 358
8.3 环境监测计划 367

仅供环评公示用

8.4 环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求 372
8.5 总量控制 373
9 环境影响评价结论 376
9.1 结论 376
9.2.建议与要求 381

仅供环评公示用

附图：

图 1.5.2-1 项目与国土空间控制线规划相符性分析图

图 1.5.2-2 项目与生态管控区域位置关系图

图 1.5.2-3 区域生态环境分区管分布图

图 2.6.2-1 大气环境保护目标分布图

图 2.6.2-2 5km 范围内环境风险受体分布图

图 2.7.3-1 开发区土地规划现状图

图 2.7.3-2 开发建设土地利用规划图

图 2.7.4-1 产业布局规划图

图 2.7.6-1 污水处理厂接管范围图

图 3.1.8-1 厂区平面布置图

图 3.1.9-1 项目周边概况图

图 3.5.3-1 风险源及应急物资分布图

图 4.1.1-1 地理位置图

图 4.1.4-1 周边水系图

图 4.2.1-1 大气环境监测点位图

图 4.2.2-1 地表水环境监测点位图

图 4.2.3-1 地下水监测点位图（厂区内）

图 4.2.3-2 地下水监测点位图（厂区外）

图 4.2.4-1 声环境监测点位图

图 4.2.5-1 土壤环境监测点位图

图 5.4.5-1 地下水评价范围图

图 6.6.2-1 地下水分区防渗图

图 6.7.2-1 灌南经济开发区三级防控体系建设示意图

仅供环评公示用

附件：

附件 1 备案证

附件 2 登记信息单

附件 3 营业执照

附件 4 法人身份证

附件 5 江苏灌南经济开发区开发建设规划审查意见

附件 6 监测报告

附件 7 工业用地证明

附件 8 同意建设证明

附件 9 确认声明

附件 10 委托书

附件 11 环评信用承诺表

附件 12 审批申请表

附件 13 EG 产品质量检测报告

附件 14 PTA 产品质量检测报告

附件 15 盐产品质量检测及有毒有害物质检测报告

附件 16 PTA 产品企业标准

附件 17 乙二醇产品企业标准

附件 18 副产品盐企业标准

附件 19 原料采购合同

附件 20 产品销售合同

附件 21 江苏省生态环境分区管控系统综合查询书

附件 22 灌南经济技术开发区关于项目行业类别的复函

附件 23 源天生物（江苏）有限公司生物酶法再生资源产业化项目生态环境影响报告书技术评审会会议纪要及修改清单、复核意见修改清单

附件 24 建设项目生态环境影响报告书审批基础信息表

仅供环评公示用

1 概述

1.1 项目由来

根据中国物资再生协会发布的《中国再生资源回收行业发展报告 2026》，我国作为全球最大的纺织品生产国与消费国，纺织产业链完整、市场规模庞大，在国民经济中占据重要地位。2025 年，化纤产量为 8701.1 万吨，同比增长 4.7%。当前，我国废旧纺织品回收利用行业正经历从粗放式处理向精细化、规模化转型的关键阶段，但回收体系不健全、技术瓶颈突出、产业链协同不足等问题依然严峻。据统计，我国每年产生的废旧纺织品超过 200 万吨，然而综合回收利用率不足 30%，远低于发达国家水平。2025 年，废旧纺织品循环利用率达到 25%，废旧纺织品再生纤维产量达到 200 万吨，到 2030 年循环利用率达到 30%。这一目标既体现了国家对废旧纺织品回收利用行业的高度重视，也为行业转型指明了方向。2025 年，我国废旧纺织品回收量约 555 万吨，同比增长 7.8%。2016—2025 年我国废旧纺织品回收情况如下图所示。

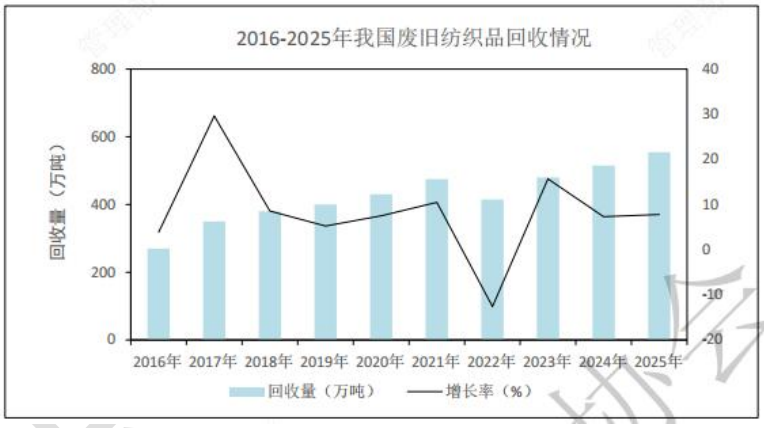


图 1.1-1　2016-2025 我国废旧纺织品回收情况

目前，我国纺织工业生产和消费环节产生的废旧纺织品随之增长。如将产生的废旧纺织品加以回收利用，不仅能够减少纺织的原材料消耗，有效缓解我国纺织原材料资源紧缺的现状，而且对实现产业的可持续发展也将发挥巨大作用。发展低碳生态经济模式，实施绿色循环经济是我国纺织服装业适应国际大环境的必然需要，也是转型与创新的必由之路。在全球范围内，针对纺织品的循环再生已经成为主流。世界各国不仅长期推进旧衣回收利用，循环发展，通过回收原材料和产品来减少全球纺织产业对自然资源的过度依赖。

源天生物公司是一家专业从事塑料 PET 酶法再生的生物科技公司，公司通过酶蛋白

定向改造，新型固定化酶技术开发，生物催化工艺过程等技术集成与创新，实现 10 余种酶制剂的低成本吨级发酵制备和高附加值生化产品的规模制备。该公司凭借自主研发的生物酶法再生技术成功通过全球回收标准（GRS）认证，成为全球首家以生物酶法循环技术获此殊荣的企业，已主持承担科研项目 30 余项，授权国内外发明专利 35 项。全球回收标准（GRS）是国际公认的再生材料和可持续发展认证体系，Textile Exchange（全球纺织交易所）制定，严格审核企业在回收材料使用、环境管理、社会责任等方面的综合表现，通过该认证，意味着企业的生产工艺、废弃物管理及全产业链可持续性均达到国际领先水平。

源天生物凭借自主创新的生物酶法再生技术，成功实现废弃 PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯）的高效降解与无限循环利用。此次认证的通过，不仅是对企业技术实力的肯定，更是对其“零污染、全循环”发展模式的权威背书。

与传统回收、再生方式相比，源天生物的生物酶法再生 PET 技术具备绿色高效、可无限循环、低碳节能的核心优势。该技术通过利用高效、专一的 PET 降解酶，在温和条件下降解涤纶织物、PET 膜等各类废弃 PET 材料，无二次污染。降解后的废弃 PET 材料可转化为高值高质的再生 rPET，真正实现“变废为宝”，让废弃塑料在生态系统中周而复始地流转。同时，该技术可替代高能耗、高排放的传统工业过程，并通过资源循环利用，间接降低全生命周期碳足迹。

为提升公司供应链抗风险能力，促进高端纺织全产业链发展，源天生物在江苏省连云港市灌南经济开发区设立源天生物科技（江苏）有限公司，拟投资 20000 万元建设源天生物科技（江苏）有限公司生物酶法再生资源产业化项目，占地 53.54 亩。

本项目充分利用源天生物科技（天津）有限公司“删除涉密信息、删除涉密信息”等酶制剂、酶解过程专利技术优势，以废旧聚酯（PET）纺织品为主要原料，以生物酶酶制剂，经酶解、精制等过程，生产 rPTA（精对苯二甲酸，r 表示本项目 PTA 为再生产品，下文中不再另外赘述）、rEG（乙二醇，r 表示本项目 EG 为再生产品，下文中不再另外赘述）及删除涉密信息（盐），实现废旧聚酯纺织品的高值化循环利用。本项目的实施对于推动废旧聚酯纺织品循环利用行业发展壮大，提高全社会参与废旧聚酯纺织品循环利用的积极性具有重要意义，是行业发展的需要，同时也符合企业自身的发展规划。

根据《中华人民共和国生态环境法典》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。根据登记信息单，本项目国标行业为生物基、淀粉基新材料制造，同时考虑到本项目以废旧纺织品材料作为原料加工生产，故本项目行业类别分别为C2832 生物基、淀粉基新材料制造、C4220 非金属废料和碎屑加工处理，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十五、化学纤维制造业28 51 生物基材料制造 283 生物基化学纤维制造（单纯纺丝的除外）”“三十九、废弃资源综合利用业 42 废塑料加工处理”“四十七、 生态保护和环境治理业 103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”，应编制报告书。

因此，源天生物科技（江苏）有限公司委托连云港蔚莱环境科技有限公司对“源天生物科技（江苏）有限公司生物酶法再生资源产业化项目”进行环境影响评价工作。根据国家环境影响评价工作管理要求，连云港蔚莱环境科技有限公司相关人员通过查阅资料、实地考察等，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过数学模型计算等方法，预测项目对周围环境的影响程度和范围，在此基础上编制了本项目生态环境影响报告书，以便为项目决策和环境管理提供科学的依据。

1.2 项目建设特性

1.2.1 项目建设的必要性

本项目的建设旨在增加废旧纺织品资源利用的产量，减少废旧纺织品对环境的危害，推动废弃资源的综合利用。此举不仅有助于实现资源的多元化利用，还具备以下重要意义：

（1）市场与资源保障驱动

①原料主要来源

本项目废旧纺织品原料主要主要分为三类：一是民用废旧纺织品，涵盖辖区各社区、小区回收的居民淘汰旧衣物、家纺等，主要来自天津，长三角，珠三角区域；二是工业纺织废料，为连云港本地及江苏、山东、浙江、安徽等区域纺织企业的纺织边角料。三是 PET 薄膜企业生产过程中产生的纯 PTE 边角料，主要来自连云港本地及江苏、山东、浙江、安徽等区域 PET 薄膜加工企业。

②年供应量情况

区域内纯白、浅色涤纶纯度 95%以上的高纯度 PET 原料供给充足。合规货源主要

为涤纶服装边角料、家纺面料、纯色涤纶织物、民用废旧纺织品等，全部经过分拣，剔除深色、杂色、脏污霉变及带辅料废料，完全匹配本项目高纯度原料收货标准。经企业调查，目前连云港及周边 200 公里核心辐射圈内，符合涤纶≥95%标准的优质 PET 原料年有效可供应量达 4 万—6 万吨。

③原料质量情况

原料以涤纶、涤氨混纺材质为主，适配生产工艺。其中工业边角料占比 90%左右，具有材质单一、无霉变、杂质少、品质优良的特点，属于优质原料；民用废旧纺织品占比 10%左右，民用废旧纺织品经人工+智能设备精细化分拣、除杂后，超 95%以上的物料可满足项目生产质量标准，剩余低值物料可对外分流处理，整体可利用性良好。

④原料来源稳定性

连云港地处苏鲁交界，物流交通便利，可双向调配周边货源。同时国家废旧纺织品循环利用政策持续加持，正规回收货源逐年增量。原料供应存在小幅波动因素，主要为行业市场竞争、换季季节性货源波动等。可通过签订长期供货协议、培育核心供应商、原料仓储囤货、跨区域调货等方式，解决供应波动，保障货源持续稳定。

（2）环保与区域竞争优势

通过资源化再生替代传统填埋、焚烧，每回收 1 吨废旧纺织品，可节约 3 立方米填埋空间，减少 3.2 吨二氧化碳及二噁英等有害气体排放，有效缓解城市固废处置压力，降低土壤、地下水、大气污染风险，解决医用废旧织物处置的卫生安全隐患，助力区域生态环境综合治理。以废旧涤纶织物等为原料，通过生物酶法再生技术，转化为再生 rPTA、再生乙二醇产品，替代石油基原生化工原料与纺织纤维，从源头减少不可再生资源开采，实现“城市矿山”高效利用，践行资源循环利用的绿色发展理念。

（3）循环经济与就业拉动

项目生产将废旧纺织品再生利用，此举既能创造高附加值岗位（如技术研发、设备运维），又能通过“回收－再生”环节带动物流、环保等配套产业，形成新的经济增长点。本项目建设符合国家资源安全战略、循环经济发展政策及区域产业布局要求，建设必要性充分；工艺技术先进成熟，环保措施完备，实施可行性高。

1.2.2 项目建设的先进性

目前 PET 的工业生产主要通过石油制备原生 PET 以及回收法制备再生 PET，由于传统石化生产 PET 在环境保护与可持续发展方面的局限性，因此回收再生成为当前 PET 重要的生产途径。回收再生方法主要分为物理法回收、化学法回收和生物法回收。物理法回收最终产品多用于纤维级，通常为降级利用且产品性能劣化更明显；化学法工艺流程相对复杂、技术难度大、反应环境严格、生产成本高，处理能力有限，生产过程中会产生危险废弃物；本项目采用的生物酶法对 PET 废料进行降解处理，过程绿色清洁，反应条件温和，实现了产品的升级利用，产生有害污染物少。

物理法回收原料以废弃瓶片为主，先后通过脱标、破碎、筛选、清洗、干燥、造粒等工艺流程进行回收，最终产品多用于纤维级，仅少量可用于食品级，通常为降级利用。物理法回收过程中，清洗过程是环节重难点之一，清洗不够则会导致污染成分及杂质过多，清洗过度则会使材料发生水解。不仅如此，物理法还存在无法解决的品质缺陷。经过物理法回收再生的 PET 瓶随着回收不断循环会发生一定程度的老化、降解甚至分解，特别是在户外或其他条件恶劣的环境，如高温、强紫外线、化学腐蚀、各种应力等作用下，性能劣化会更加明显，生产过程中产生的杂质问题也成为其应用场景的一大难点问题。物理再生 PET 法目前主要的生产企业包括 Indorama Ventures（泰国）、威立雅华菲、广西国龙、赛维尔环保等。

化学法主要分为水解法、糖酵解法（BHET 法）、甲醇分解法（DMT 法）和氨解法等，其中 BHET（对苯二甲酸双羟乙酯）法和 DMT（对苯二甲酸二甲酯）法为工业生产主要方法。BHET 法是将废弃 PET 解聚为低聚物 BHET，然后通过精细过滤，重新聚合成 PET；DMT 法即把含有杂质和颜色的涤纶废旧纺织品还原成高纯度 DMT，再聚合纺丝成纤维。化学法工艺流程相对复杂、技术难度大、反应环境严格、生产成本高，不仅处理复合材料的能力有限，而且在有色聚酯的降解与脱色上存在问题，还会产生危险废弃物。

生物法则通过加入发酵生产的酶，将废弃 PET 酶解，得到 PTA 单体和 EG 单体，二者经过缩聚聚合成为 PET 颗粒，PET 颗粒则可进一步加工成为塑料制品开展下游应用。生物酶法反应条件温和，环境友好，产生的有害废弃物和副产物少；能够解决传统

物理回收降级循环的痛点，完成 PET→PTA→PET 的闭环循环利用。打破了 PET 生产行业对石油资源的依赖，实现了绿色循环经济的发展愿景。

1.2.3 选址可行性

本项目位于灌南经济开发区，根据项目所在地土地证，该地块用地为工业用地，符合灌南经济开发区用地性质要求。根据《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，本项目不属于文件规定的鼓励、限制和禁止类建设项目，为允许类。

本项目位于灌南经济开发区内，根据《江苏灌南经济开发区开发建设规划（2021-2035）》，本项目用地规划为工业用地。根据《江苏灌南经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》（苏环审 2024〔83〕号）及其审查意见，灌南经济开发区园区的主导产业为精密机械、食品制造、板材家具，本项目为废旧纺织品经酶解、精制等一系列加工后，最终制得产品为 PTA、EG 及盐，属于生物基、淀粉基新材料制造。根据《江苏灌南经济开发区建设规划（2022-2035）环境影响报告书》生态环境准入清单禁止引入内容“1、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《淮河流域水污染防治暂行条例》等政策文件中淘汰和禁止引入的项目。2、使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目（工艺及产品质量要求不具备替代条件的除外）”。对照清单，科技含量高、产品附加值高的产品属于优先引入项目。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等政策文件中淘汰和禁止引入的项目、不属于高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。且项目属于清单规定的科技含量高、产品附加值高的项目类别。经分析本项目不属于禁止引入类项目，属于优先引入项目。

综上，本项目不违背灌南经济开发区的产业定位，不属于园区生态环境准入清单禁止类建设项目，属于优先引入项目，用地性质满足项目建设要求，项目选址可行。

1.3 建设规模合理性

本项目利用废旧纺织品进行生产，年利用废旧纺织品 7500t，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类项目；对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于文件中禁止准入类事项。对照《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）、《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）、《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》《江

苏省限制用地项目目录（2013 年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》，本项目不属于其中禁止建设项目。对照《江苏灌南经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》，本项目不属于禁止引入类项目。本项目的建设符合国家、地方产业政策。

PTA 主要用途是与乙二醇缩聚反应生成 PET，PET 可进一步加工为涤纶纤维；乙二醇主要用于生产聚酯、涤纶、聚酯树脂，也可用作吸湿剂、增塑剂、表面活性剂，用作染料、油墨等的溶剂、配制发动机的抗冻剂，气体脱水剂，也可用于玻璃纸、纤维、皮革、粘合剂的湿润剂；盐主要用途是环保型融雪剂的原料。本项目废气经废气处理设施处理后可达标排放；废水经厂区内污水处理设施处理后可接管至灌南经济开发区工业污水处理厂处理；一般工业固废暂存至一般工业固废库，委托有主体资格和技术能力的单位利用处置，危险废物暂存至危废暂存间，委托有资质单位利用处置。本项目污染物年排放量满足灌南总量控制要求，本项目建成后对环境的影响可控。

综上所述，本项目的建设规模在政策、资源、市场及环境方面均具有合理性。

1.4 评价工作过程

根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》等环境保护的有关规定，源天生物科技江苏有限公司委托连云港蔚莱环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。连云港蔚莱环境科技有限公司接受委托后，根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的技术要求，在现场踏勘、基础资料整理、环境现状监测、工程分析等的基础上，完成了本报告书的编制。具体环境影响评价工作程序见图 1.4-1。

仅供环评公示用

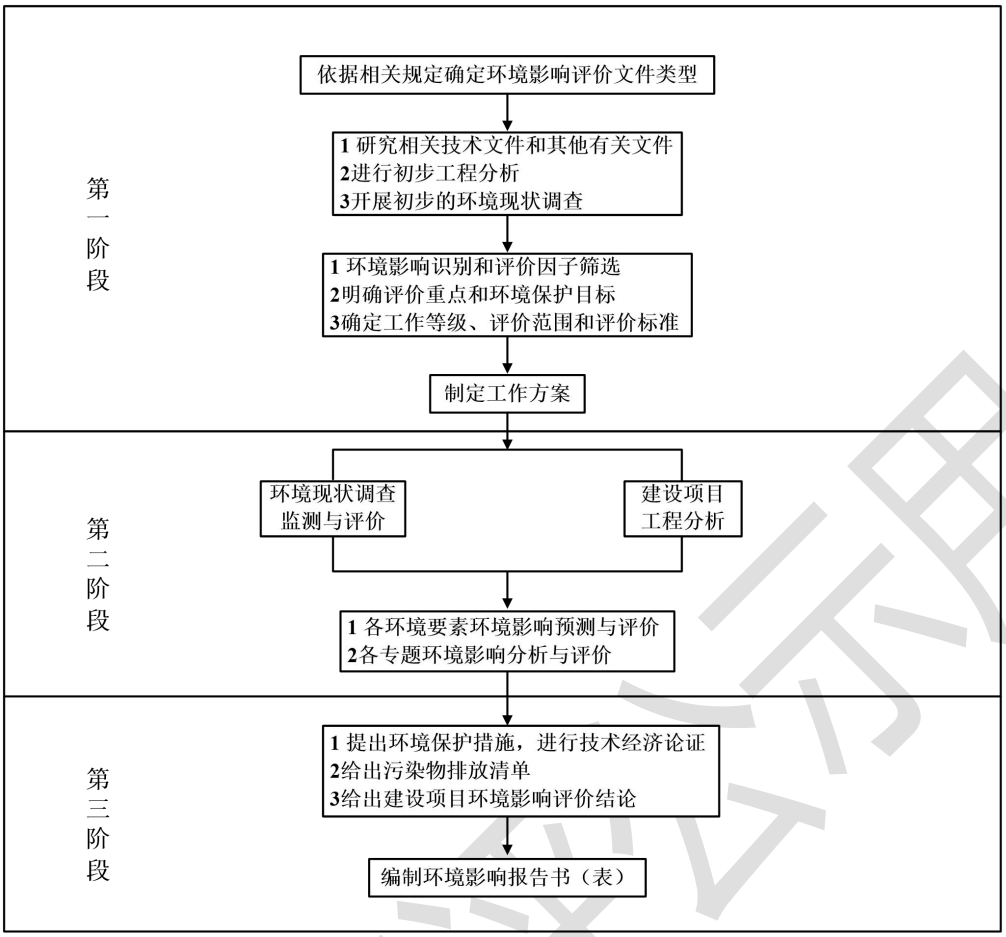


图 1.4-1　环境影响评价工作程序图

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 与产业政策相符性

1.5.1.1 与国家产业政策相符性

本项目行业类别为“C2832 生物基、淀粉基新材料制造”“C4220 非金属废料和碎屑加工处理”，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，以废旧纺织品为主要生产原料，属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用—8.废弃物循环利用—废旧纺织品及纺织废料和边角料”，本项目为鼓励类项目。

对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号），本项目不属于其中鼓励类、限制类和禁止类，为允许类，依法办理相关手续。

对照《环境保护综合名录（2021 版）》，本项目不属于“高污染、高环境风险”产品名录中相关项目，为国家允许的项目。

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于文件中禁止准入类事项。

仅供环评公示用

1.5.1.2 与地方产业政策相符性

对照《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）、《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目不属于其中禁止建设项目。

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号 附件 3，《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》）本项目不属于文件规定的限制、淘汰和禁止建设项目。

对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》，本项目不属于“两高”项目。

对照《环境保护综合名录（2021 版）》，项目产品不在“高污染、高环境风险”产品名录中。

项目已完成备案，备案号为：灌南数据备〔2026〕329 号，项目代码为：2512-320724-89-01-202678。

1.5.1.3 规划相符性

对照《江苏灌南经济开发区开发建设规划（2021-2035）》，灌南经济开发区的主导产业为精密器械、食品制造及板材家具。根据本项目利用废旧纺织品通过酶解、酸陈等工序制备 PTA、盐及乙二醇，对照《省生态环境厅关于江苏灌南经济开发区开发建设规划（2022—2035 年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2024〕83 号）要求的生态环境准入清单，本项目属于优先引入的科技含量高、产品附加值高的产品，且不属于限制和禁止引入类项目，因此项目建设不违背园区规划环评的要求，属于允许类项目。相符性分析详见表 1.5.2-8。

根据《灌南县国土空间总体规划（2021—2035 年）》中生态保护红线图、生态系统保护规划图和国土空间控制线规划核对，项目位于灌南县城镇开发边界内，不占用生态保护红线和永久基本农田保护红线，符合灌南县国土空间总体规划要求。

综上所述，本项目符合国家和省、地方有关产业政策的基本要求。

1.5.2 与生态环境分区管控相符性

1.5.2.1 生态保护红线

（1）生态保护红线

根据《灌南县国土空间规划（2021—2030 年）》、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号 ），项目距离较近的生态保护红线为灌南县硕项湖饮用水水源保护区（SE，3700m）和江苏灌南硕项湖省级湿地公园（SE，3450m）。

（2）生态空间管控区

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《连云港市生态空间管控区域优化方案》（连云港市人民政府，2026.4）及《江苏省自然资源厅关于连云港市生态空间管控区域优化方案的复函》（苏自然资函〔2026〕346 号），距离本项目最近的生态空间管控区域为灌南县南六塘河河湖管理（保护）范围。位于本项目东南侧，距离本项目最近 500m。

（3）灌南县国土空间总体规划

根据《灌南县国土空间总体规划（2021—2035 年）》中生态保护红线图、生态系统保护规划图和国土空间控制线规划核对，项目位于灌南县城镇开发边界内，不占用生态保护红线和永久基本农田保护红线，符合灌南县国土空间总体规划要求。

项目周边国土空间控制线规划见图 1.5.2-1，生态空间管控区域分布图见图 1.5.2-2。

表 1.5.2-1　项目与国家级生态保护红线及省级生态空间管控区域位置关系表

序号	生态空间保护区域名称	类别	环境功能	与项目相对位置	
				方位	距离（km）
1	灌南县硕项湖饮用水水源保护区	生态保护红线	生态保护红线，水源水质保护	SE	3.7
2	江苏灌南硕项湖省级湿地公园	生态保护红线	生态保护红线，湿地生态系统保护	SE	3.45
3	灌南县南六塘河河湖管理（保护）范围	生态空间管控区域	生态空间管控区域	SE	0.5

1.5.2.2 环境质量底线

《国家发展改革委等 9 部委印发〈关于加强资源环境生态保护红线管控的指导意见〉的通知》（发改环资〔2016〕1162 号）中明确提出了“环境质量底线”管控内涵及指标设置要求，连云港在 2018 年 3 月颁布了《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政环发〔2018〕38 号），本次环评对照该文件进行符合性分析，具体分析结果见下表。

表 1.5.2-2　项目与连云港市环境质量底线相符性分析表

类别	管控要求	项目情况	相符性
大气环境质量	到2020年，我市$PM_{2.5}$浓度与2015年相比下降20%以上，确保降低至44微克/立方米以下，力争降低到35微克/立方米。到2030年，我市$PM_{2.5}$浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020年大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO_2控制在3.5万吨，NOx控制在4.7万吨，一次$PM_{2.5}$控制在2.2万吨，VOCs控制在6.9万吨。2030年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO_2控制在2.6万吨，NOx控制在4.4万吨，一次$PM_{2.5}$控制在1.6万吨，VOCs控制在6.1万吨。	根据《2025年连云港市生态环境状况公报均2025年连云港市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年平均浓度分别为8、22、50、29微克/立方米，一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度为0.9毫克/立方米，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度为154微克/立方米，均能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）、《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表1中的过渡阶段二级标准要求。2025年连云港市环境空气质量为达标区域。 根据连云港市生态环境主管部门提供的数据，2025年灌南县二氧化硫、二氧化氮年平均浓度和一氧化碳24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表1中的过渡阶段二级标准要求；PM_{10}年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095 -2026）表1中的过渡阶段二级标准要求，24小时平均第95百分位数不符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表1中的过渡阶段二级标准要求；臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数不符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表1中的过渡阶段二级标准要求；$PM_{2.5}$年平均浓度不符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表1中的过渡阶段二级标准要求，24小时平均第95百分位数不符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表1中的过渡阶段二级标准要求。灌南县属于不达标区。 根据《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》连政发〔2024〕67号)，为持续深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，2025年全省PM2.5浓度不高于33微克/立方米，优良天数比率达到82%左右，重污染天数比率控制在0.2%以内完成国家下达的氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量目标。通过推动重点领域绿色低碳转型、聚焦重点行业，推进大气污染综合治理、全力压降VOCs排放水平、推进清洁运输，全面强化移动源治理减排、提升面源精细化管理水平、强化协作联动，提升重污染天气应对成效、强化消耗臭氧层物质（ODS）和噪声监管、强化支撑保障，全面提升大气污染治理能力等措施，将对环境空气质量带来改善。 根据环境空气监测数据，TSP浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表2二级标准要求，氨、硫化氢、删除涉密信息《环境影响评价技术导则 大气环境》（ HJ 2.2-2018）附录D中相关要求；非甲烷总烃《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中厂界二级标准值。	相符

水环境质量	到2020年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于III类）比例达到72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例总体达到100%，劣V类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019年，城市建成区黑臭水体基本消除。到2030年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于III类）比例达到77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例保持100%，水生态系统功能基本恢复。2020年全市CODcr控制在16.5万吨，氨氮控制在1.04万吨，2030年全市CODcr控制在15.61万吨，氨氮控制在1.03万吨。	根据引用的地表水环境监测数据，废公兴河及老六塘河污染因子均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，地表水环境质量较好。根据连云港市生态环境局发布的地表水数据，2025年南六塘河水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III标准 项目生活污水经化粪池处理后进入厂区内污水处理站深度处理，与经污水处理站处理后的生产废水一起接管至灌南经济开发区工业污水处理厂集中处理，尾水排入废公兴河。项目实施后不会改变区域地表水环境功能类别。	相符
土壤环境风险	利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	根据土壤环境质量现状监测，项目所在地及周边区域土壤均能够满足相关土壤环境质量要求。 项目用地性质为工业用地，不涉及农用地土壤环境，同时项目不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	相符

经分析，项目符合连云港市环境质量底线的相关要求。

1.5.2.3 资源利用上线

根据《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37 号），本项目资源利用上线分析情况见下表。

表 1.5.2-3　项目与连云港市资源利用上线相符性分析表

类别	管控要求	项目情况	相符性
水资源利用管控要求	严格控制全市水资源利用总量，到2020年，全市年用水总量控制在29.43亿立方米以内，其中地下水控制在2500万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比2015年下降28%和23%；农田灌溉水有效利用系数提高至0.60以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》执行。到2030年，全市年用水总量控制在30.23亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	项目用水量35209.75m^3/a，包括生产用水和生活用水，用水指标1.53m^3/万元。	相符
土地利用管控要求	优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于350万元/亩、280万元/亩、220万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于520万元/亩、400万元/亩、280万元/亩，亩均税收不低于3万元/亩、20万元/亩、15万元/亩。工业用地容积率不得低于1.0，特殊行业容积率不得低于0.8，化工行业用地容积率不得低于0.6，标准厂房用地容积率不得低于1.2，绿地率不得超过15%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的7%，建筑面积不得超过总建筑面积的15%。	本项目总投资20000万元，总占地面积53.54亩，亩均投资强度373.55万元/亩；投产后年产值23000万元/年，亩均产值429.58万元/亩，亩均税收35万元/亩；工业用地容积率不得低于1.25，绿化率6.6%，不单独设置行政办公区域（位于科研楼内）。综上所述，项目用地指标满足要求。 项目用地性质为工业用地，不占用基本农田，不属于用地供需矛盾特别突出地区。	相符

能源消耗管控要求	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到2020年，全市能源消费总量增量目标控制在161万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少77万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	项目以电能为主要能源，年用电量1245.77万kWh/a，蒸汽用量14752.77t/a、新鲜水用量35209.75m^3/a，因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。项目能源消耗2845.75吨标准煤/a（电耗、水耗等折算），单位GDP能耗为0.124t标准煤/万元。	相符

由上表可知，本项目与当地资源消耗上限要求相符。

1.5.2.4 环境准入负面清单

1.与长江经济带发展负面清单分析

本项目与《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7 号）、《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）文件相符性分析具体内容见表 1.5.2-4、表 1.5.2-5。

表 1.5.2-4　项目与长江经济带发展负面清单相符性分析表

序号	管控要求	项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列禁止建设项目类别。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不在所列禁止区域内。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不在所列禁止区域内。	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不在所列禁止区域内。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在所列禁止区域内。	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不在所列禁止区域内。	相符

7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列禁止建设项目类别。	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列禁止建设项目类别，不在所列禁止区域内。	相符
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列禁止建设项目类别。项目位于灌南经济开发区，属于合规园区。	相符
10	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。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列禁止建设项目类别。	相符
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列禁止建设项目类别。	相符

表 1.5.2-5　本项目与苏长江办发〔2022〕55 号相符性分析表

类别	管控要求	项目情况	相符性
一、河段利用与岸线开发	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列禁止建设项目类别。	相符
	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》和《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	项目不在所列禁止区域内。	相符
	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目：禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	项目不在所列禁止区域内。	相符
	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在	项目不在所列禁止区域内。	相符

	国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能。定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。		
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在所列禁止区域内。	相符
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不在所列禁止区域内。	相符
二、区域活动	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理、，不属于所列禁止建设项目类别。	相符
	禁止在距离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。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	项目不在所列禁止区域内。	相符
	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不在所列禁止区域内。	相符
	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	项目不在所列禁止区域内。	相符
	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理、，不属于所列禁止建设项目类别。	相符
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列禁止建设项目类别。项目位于灌南经济开发区，属于合规园区。	相符
	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列禁止建设项目类别。	相符
	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列禁止建设项目类别。	相符
三、产业发展	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220	相符

仅供环评公示用

		非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列禁止建设项目类别。	
	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列禁止建设项目类别。	相符
	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，禁止新建独立焦化项目。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列禁止建设项目类别。	相符
	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列禁止建设项目类别。	相符
	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列禁止建设项目类别。	相符

综上，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符。

2.与连云港市环境准入负面清单分析

对照《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕9 号），相符性分析见下表。

表 1.5.2-6　本项目与连政办发〔2018〕9 号文相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目位于江苏灌南经济开发区，选址符合主体功能区划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求，不属于园区生态环境准入清单内的禁止建设项目。项目为新建项目，位于开发区内，符合园区规划。	相符
2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	距离本项目最近的生态空间管控区域为灌南县南六塘河河湖管理（保护）范围，最近的国家级生态保护红线为江苏灌南硕项湖省级湿地公园。本项目与灌南县南六塘河河湖管理（保护）范围最近距离约为 500m，与江苏灌南硕项湖省级湿地公园最近距离为 3450m，不在上述管控区及	相符

		生态保护红线范围内。	
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、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、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不涉及重金属，不属于排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	相符
4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目采用电作为能源，属于清洁燃料，不使用高污染燃料。	相符
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目不属于存在重大环境安全隐患的工业项目。	相符
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。	本项目不属于钢铁、石化、化工、火电类项目。	相符
7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合产业政策，且未列入《环境保护综合名录》（2021年版）的高污染、高环境风险产品。	相符
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	废气、废水污染物均可经处理后达标排放，本项目为新建项目，清洁生产水平为国内先进。	相符
9	工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	本项目实行总量控制制度，在灌南县区域内平衡。	相符

3.与生态环境分区管控要求的相符性

根据江苏省生态环境厅发布的《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、连云港市生态环境局发布的《连云港市2026年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，项目位于灌南经济开发区内，属于重点管控单元。对照管控要求，相符性分析情况见下表，项目周边生态环境分区管控情况见图1.5.2-3。

表1.5.2-7　本项目与生态环境分区管控要求相符性分析

类别	管控要求	项目情况	相符性
江苏省省域			
空间布局约束	1.按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、	1.项目不在国家级生态保护红线及省级生态空间管控区域范围内。 2.项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、	相符

	《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。 2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3.大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列的化工、钢铁等生产企业。	
污染物排放管控	1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2.2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	1.项目污染物经过环保设施处理后达标排放，实行污染物总量控制，不会突破生态环境承载力。 2.项目为新建项目，污染物总量较少，按要求进行总量申报。	相符
环境风险防控	1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风	1.项目不在饮用水水源保护区范围内。 2.项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于化工行业。 3.项目按要求建立环境风险防范体系，设置事故应急池，编制环境应急预案，配备应急物资，定期开展隐患排查和应急演练。 4.项目位于灌南经济开发区，区域已建立环境风险预警联防联控。	相符

	险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。		
资源利用效率要求	1.水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。 2.土地资源总量要求：到2025年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。 3.禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	1.项目用水量一般，不会突破区域水资源上限。 2.项目用地性质为工业用地，不新增用地，不占用耕地和永久基本农田。 3.项目不使用高污染燃料。	相符
淮河流域			
空间布局约束	1.禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2.落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3.在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	1.项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列禁止建设项目类别。 2.项目不在通榆河保护区范围内。	相符
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	项目污染物总量较少，按要求进行总量申报。	相符
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	项目不使用船舶运输。	相符
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于高耗水、高耗能和重污染项目。	相符
灌南经济开发区			
类别	**管控要求**	**项目情况**	**相符性**
空间布局约束	精密机械制造：1、禁止引入使用不符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂的项目（工艺及产品质量要求不具备替代条件的除外）。2、禁止引入纯电镀项目（重金属零排放的绿岛项目除外）。3、禁止引入露天和敞开式喷涂作业的项目。4、禁止引入《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正版）、《淮河流域水污染防治暂行条例》等政策文件中淘汰和禁止引入的项目。5、禁止引入涉及传统含铬钝化前处理工艺的企业，含冶炼的高污染工序项目。 绿色食品：1、产水量较大的废水含高浓度难降解有机物的项目且水质经预处理难以满足各接管污水处理厂接管要求	项目行业类别为C2832生物基、淀粉基新材料制造、C4220非金属废料和碎屑加工处理，使用废旧纺织品作为生产原料，不属于禁止引入类项目。 本项目不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等。 本项目不涉及重点重金属污染物；	相符

	的项目。2、工艺废气中含恶臭、有毒有害物质且无法达标排放的项目。绿色家居：1、露天和敞开式喷涂作业的项目。2、不满足《涂料中挥发性有机物限量（DB32/T 3500-2019）》《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T 38597-2020）》要求，使用低固体分、溶剂型等挥发性有机物含量高的涂料的企业（工艺及产品质量要求不具备替代条件的除外）。共性要求：1、禁止引入《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正版）、《淮河流域水污染防治暂行条例》等政策文件中淘汰和禁止引入的项目。2、使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目（工艺及产品质量要求不具备替代条件的除外）。3、禁止引入涉及重点重金属污染物（铅、汞、镉、铬、砷）的重点行业企业。【重点行业包括重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅 锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业（含电镀工序的新型电子元器件和机械加工除外）】。		
污染物排放管控	大气污染物：二氧化硫≤28.19t/a、氮氧化物≤23.677t/a、颗粒物≤95.074t/a、VOCs≤94.062t/a。水污染物：污水量≤298.21万t/a、化学需氧量≤133.91t/a、氨氮≤10.41t/a、TN≤32.75t/a	本项目实行总量控制指标，总量在灌南总量储备库或交易获得。	相符
环境风险防控	开发区边界设置50米的空间防护距离；其中西区工业区与居住区之间应设置50米的空间防护距离，宁连高速及高铁两侧设置50米的空间防护距离。	本项目设置100m卫生防护距离。	相符
资源开发效率要求	单位工业产值综合能耗≤0.55吨标煤/万元	本项目单位工业产值综合能耗为0.124吨标煤/万元，小于0.55吨标煤/万元	相符

对照《江苏灌南经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》（苏环审 2024〔83〕号）的生态环境准入清单内容，项目与其相符性分析见下表。

表 1.5.2-8 项目与灌南经济开发区规划环评报告书生态环境准入清单相符性分析表

清单类型	准入内容	项目概况	相符性
主导产业	精密机械：精密设备、高性能部件、精密模具、医疗器械，【具体包括先进轨道交通装备、智能制造成套装备及零部件、高性能高精度传感器及关键功能部件、高端基础零部件等】	项目行业类别为“C2832 生物基、淀粉基新材料制造”“C4220 非金属废料和碎屑加工处理”，产品为PTA、EG、副产品盐，不属于园区主导产业。	相符
	食品制造：食品制造业（食品及饲料添加剂制造）、食品加工业（副食品加工、健康食品【如食品饮料加工、营养保健食品】等）、冷链速冻食品制造		相符
	板材家具：LVL 板材制品及其家具成品业务		相符
优先引入	1.符合产业定位和开发区发展方向的项目。 2.科技含量高的、产品附加值高的产品。 3.《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中鼓励类或优先承接的产业类项目。 鼓励依托产业定位发展上下游关联度强、技术水平高、	1.项目行业类别为 C2832 生物基、淀粉基新材料制造，使用废旧纺织品生产，不违背园区产业定位和发展方向。 2.项目产品属于科技含量高的、产品附加值高的产品，	相符

	绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链。		为优先引入类项目。 3.根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目以废旧纺织品为主要生产原料，属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用—8.废弃物循环利用—废旧纺织品及纺织废料和边角料”，本项目为鼓励类项目。 综上所述，本项目属于园区规划环评生态环境准入清单中的优先引入类项目	
维持现状	1.食用酒精制造：不突破现有批复总量，不得新增酿造工艺。 2.电池制造：鼓励现有企业采用先进工艺转型升级，并做到增产不增污。		项目行业类别为C2832 生物基、淀粉基新材料制造、C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于所列项目。	相符
禁止引入	主导产业	**精密机械：** 1.使用不符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂的项目（工艺及产品质量要求不具备替代条件的除外）。 2.纯电镀项目。 3.露天和敞开式喷涂作业的项目。 4.《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《淮河流域水污染防治暂行条例》等政策文件中淘汰和禁止引入的项目。 **食品制造：** 1.味精制造，酱油、食醋及类似制品制造，其它调味品、发酵制品制造项目，以及屠宰及肉类加工等异味大的项目。 2.食品制造及食品添加剂产业不得引入环境风险大，废水排放量较大且含高浓度难降解有机物的项目。 3.食品制造业涉化工工艺的项目应符合《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号）等相关文件要求。 **板材家具：** 1.露天和敞开式喷涂作业的项目。 2.不满足《涂料中挥发性有机物限量（DB32/T 3500-2019）》《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T 38597-2020）》要求，使用低固体分、溶剂型等挥发性有机物含量高的涂料的企业（工艺及产品质量要求不具备替代条件的除外）。	本项目不属于禁止引入项目。	相符
	其他	1.《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《淮河流域水污染防治暂行条例》等政策文件中淘汰和禁止引入的项目。 2.使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目（工艺及产品质量要求不具备替代条	1.项目不属于政策文件淘汰或禁止项目。 2.项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等	相符

	件的除外）。		
空间布局约束	总体要求：本轮规划开发用地范围不占用基本农田，开发区管委会做好土地开发时序的管理工作，优先开发土地性质调整到位的地块，一般农用地开发建设需按照国土部门要求，按照“占一补一”的原则予以占补平衡，取得建设用地指标后方可开发。 1.开发区内的公兴小区、水岸名苑等居住用地与工业用地之间应设置50米空间防护距离；宁连高速及高铁两侧设置50米的空间防护距离。 2.开发区内绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用。 3.严格落实《限制用地项目目录（2012年本）》《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2019〕136号）中有关条件、标准或要求。 4.禁止建设不能满足卫生防护距离或环境防护距离要求的项目。 5.园区邻近现有及规划集中居住区的地块应严格控制新建项目的大气污染物排放和环境风险，优先引进无污染的生产性服务业，禁止引进排放恶臭、挥发性有机废气或环境风险潜势为II级及以上（依据《建设项目环境风险评价技术导则》）的项目。企业内部办公楼、宿舍等非生产区应布置到靠近周边居民区域。	1.根据园区土地利用规划，项目周边无居住区，满足50m空间防护距离要求。 2.项目用地性质为工业用地，不占用园区规划水域和绿地。 3.项目符合所列文件要求。 4.项目设置100m卫生防护距离，卫生防护距离内无居住区。 5.项目废气经处理后均可达标排放；生产废水经污水处理站处理，生活污水经化粪池处理后接管灌南经济开发区工业污水处理厂集中处理，尾水排入公兴河；固废厂家回收利用或委托资质单位进行处置；按要求建立环境风险防范体系，设置事故应急池，编制环境应急预案，配备应急物资，定期开展隐患排查和应急演练。	相符
污染物排放管控	近期： 1.废气污染物：二氧化硫4.617吨/年、二氧化氮8.686吨/年、烟粉尘61.323吨/年、挥发性有机物54.656吨/年（其中含甲醛0.955吨/年、甲苯1.556吨/年、二甲苯1.644吨/年）； 2.废水污染物：污水量（外排量）139.83万吨/年，CODcr69.91吨/年、氨氮6.59 吨/年、总磷0.7吨/年、总氮20.97吨/年、总铜0.020吨/年、总镍0.46千克/年； 3.固体废物产生量：一般工业固废18559.9吨/年、危险废物1001.3吨/年。 远期： 1.废气污染物：二氧化硫4.621吨/年、二氧化氮9.037吨/年、烟粉尘65.179吨/年、挥发性有机物56.776吨/年（其中含甲醛1.217吨/年、甲苯2.344吨/年、二甲苯2.432吨/年）； 2.废水污染物：污水量（外排量）203.48万吨/年，CODcr90.45吨/年、氨氮7.01吨/年、总磷0.79吨/年、总氮22.16吨/年、总铜0.022吨/年、总镍0.50千克/年； 3.固体废物产生量：一般工业固废19022.9吨/年、危险废物1472.1吨/年。	项目为新建项目，污染物总量较少，按要求进行总量申报。	相符
环境风险防控	1.完善园区环境风险防范预警系统，建立风险源动态数据库，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联。加强对潜在风险源的管理，对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置，实现快速应急响应。 2.重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元一	1.项目位于灌南经济开发区，园区按要求建立环境风险预警联防联控。 2.项目按要求建立环境风险防范体系，设置事故应急池，编制环境应急预案，配备应急	相符

	管网、应急池一厂界”环境风险防控体系，严防涉重金属突发水污染事件。 3.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，并落实应急预案要求，防止发生环境污染事故。同时开展突发环境事件风险评估，督促重点环境风险企业开展环境风险隐患排查整改。 4.加强对现状的霹雳神电源、润普食品等重点环境风险源的监督管理，加强新增风险源布局管控，开发区内部功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，危险化学品储存量大的企业应远离区内河流及人群聚集的办公楼，以降低环境风险，不同企业风险源之间应尽量远离，防止因其中某一风险源发生风险事故而导致的连锁反应，控制风险事故发生的范围。 5.加强企业关停、搬迁过程中污染防治及环境风险管理工作。对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。 6.按照《突发事件应急预案管理办法》和《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》园区应建立环境应急预案定期评估制度，属于重大变化的应当及时对环境应急预案进行修订，并变更备案。	物资，定期开展隐患排查和应急演练。 3.项目加强化学品运输管理，尽量避免经过居住区。 4.项目不属于重大风险等级项目。 5.项目退役期将按所列要求加强管理工作。项目用地性质为工业用地，历史企业不属于重点行业企业，不需要开展土壤环境状况调查评估。 6.园区应急预案已于 2024 年 6 月修订备案，	
资源开发利用要求	1.引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国内先进水平； 2.单位工业增加值新鲜水耗不高于 8 吨/万元； 3.单位工业增加值综合能耗不高于 0.89 吨标煤/万元； 4.禁止开采利用地下水； 5.完成上级下达的各项碳排放控制目标指标。	1.项目排放污染物满足国家和地方规定的污染物排放标准。项目水耗、能耗、产排污情况优于江苏省、连云港市相关指标，项目将制定严格的环境管理制度等。 2.项目新鲜水耗 1.53m^3/万元，低于 8 吨/万元要求。 3.项目综合能耗 0.124 吨标煤/万元，低于 0.89 吨标煤/万元要求。 4.项目使用自来水，不开采利用地下水。 5.项目按所列要求执行。	相符

1.5.3 与相关环保政策相符性分析

本项目与相关环保政策文件相符性分析具体内容见下表。

表 1.5.3-1 相关环保政策文件相符性分析结果

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
1	《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）	（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。	本项目符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求。	相符
		（十二）实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	本项目不涉及工业炉窑，不使用煤炭等燃料。	相符
2	《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》苏发〔2022〕3号）	（六）坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。	根据《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》（苏发改规发〔2025〕4号），本项目不属于“两高”项目。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本)》中限制类、淘汰类项目，符合国家地方产业政策要求；本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》相符。危险废物暂存于危废仓库内，定期委托有资质单位进行处理，按照危险废物全生命周期进行监管。	相符
		（二十四）强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。加快推进危险废物集中收集体系建设，补齐医疗废物等危险废物处置能力短板。持续优化危险废物全生命周期监控系统，基本实现全省危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”。实施危险废物经营单位退出机制，从严打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公平有序。到2022年，医疗废物和生活垃圾焚烧飞灰、废盐等危险废物收集处置能力满足实际需求，县级以上城市建成区医疗废物无害化处置率达到100%。		

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
3	《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）	一、严格落实产废单位危险废物污染环境防治主体责任。产废单位必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来废物交接等相关证明材料。严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物；严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置。	项目建成后，建设单位严格落实危险废物污染环境防治主体责任，将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集贮存、处置合同、资金往来废物交接等相关证明材料。利用处置活动，并保留危险废物利	相符
		二、严格危险废物产生贮存环境监管。通过“江苏环保脸谱”全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。严禁任何企业、供应商、经销商等以生态环境部门名义向产废单位、收集单位利用处置单位推销购买任何与全生命周期监控系统相关的智能设备；严禁任何第三方在全生命周期监控系统推广使用、宣传、培训过程中以夸大、捆绑、谎称、垄断等方式借机推销相关设备和软件系统。	项目建成后，建设单位危险废物网上申报，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。	相符
		三、严格危险废物转移环境监管。全面推行危险废物转移电子联单， 自 2021 年 7 月 10 日起，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外)。各地要加强危险废物流向监控，建立电子档案，严厉打击危险废物转移过程中的环境违法行为。严禁生态环境系统人员直接或间接为产废单位指定或介绍收集、转运、利用处置单位。违反上述要求的， 各地生态环境部门可关闭相关企业危险废物转移系统功能，禁止其危险废物转移，并追究相关责任人责任。	建设单位应按要求规范转移危险废物，填写危险废物转移电子联单，建立电子档案。	相符
4	《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）	2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330 、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物” “再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	本次评价明确了固体废物种类、数量、来源和属性，论述了贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。评价包含目标产物、一般固体废物和危险废物，不含“中间产物”“再生产物”等不规范表述。本项目废纺织品资源化回收的各类产品均有较好的市场前景，有稳定合理的市场需求；且有对应的国家产品质量标准；在项目生产过程中设置相应的环保措施，可确保符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求。因此，本项目产品符合《固体	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
			废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025)的要求，利用废旧纺织物生产的 PTA 等产品不作为固体废物管理，按照相应的产品管理。PTA 能够满足《产品质量标准（企业标准）源天生物科技（江苏）有限公司再生盐》合格品标准，乙二醇能够满足《产品质量标准（企业标准）源天生物科技（江苏）有限公司生物法再生乙二醇》合格品标准，盐能够满足《产品质量标准（企业标准）源天生物科技（江苏）有限公司再生盐》合格品标准。	
		3.落实排污许可制度。在排污许可管理系统中全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	项目建成后，企业应根据要求在排污许可管理系统中全面准确申报工业固体废物相关内容。	相符
		6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存， 符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	项目建设危废暂存库 1 座，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。	相符
		8.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。	项目投产后全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		9.落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	项目投产后全面落实信息公开制度。	相符
		15.规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行)》（生态环境部 2021 年第 82 号公告)要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。	项目投产后将按照要求建立一般工业固废台账，规范台账填报内容。	相符
5	《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）	（一）建立健全管理台账。一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。推动产生单位建立电子台账，并直接与江苏省固体废物管理信息系统（以下简称固废系统）数据对接。	项目建成后将按要求做好不同属性固体废物分类管理，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。建立电子台账，并直接与固废系统数据对接。	相符
		（二）完善贮存设施建设。一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15662.2）要求的环境保护图形标志。	项目建设满足防扬散、防流失、防渗漏的一般固废库，设置符合要求的环境保护图形标志。	相符
		（三）落实转运转移制度。产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人，收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。省内转移污泥要严格执行电子转运联单制度， 转移其他一般工业固体废物的逐步执行。原则上污泥以设区市为范围就近利用处置。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，严格执行审批程序。跨省转出利用一般工业固体废物的，执行备案流程，严禁未备先转。接受跨省移入利用一般工业固体废物的单位，应在接收前向属地生态环境部门提供种类、数量、贮存、利用处置等有关资料，防范污染二次转移。对接收的一般工业固体废物与合同约定内容不相符的，应予退回， 同时向属地生态环境部门报告。	项目建成后将按要求合法合规处置一般固废，与有主体资格和技术能力的处置单位签订书面合同，并跟踪最终利用处置去向，严格执行电子转运联单制度。	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		（五）全面开展信息申报。排污许可中涉及一般工业固体废物的单位均应进入固废系统申报，污染源“一企一档”管理系统（企业“环保脸谱”）自动向相关单位及其属地生态环境部门推送提醒申报信息。无排污许可证或排污许可证未涉及固体废物，但实际涉及一般工业固体废物的，也可通过固废系统进行申报。固废系统内单位分为产生单位和收集贮存利用处置单位。产生固体废物（次生固体废物除外）的单位属于产生单位，如还涉及收集、贮存、利用、处置活动的，可在业务下同时选择产生固体废物和收集、贮存、利用、处置固体废物。收集贮存利用处置单位不涉及固体废物产生（次生固体废物除外）。一般工业固体废物产生单位根据年产废量大于 100 吨（含 100 吨）、小于 100 吨且大于 10 吨（含 10 吨）、小于 10 吨分别按月度、季度和年度申报，涉及一般工业污泥产生的单位按月度申报。	项目建成后将按照要求进入固废系统开展信息申报。	相符
6	《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固体函〔2026〕18号）	(一)落实主体责任。坚持污染担责原则，产废单位应建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程污染环境防治责任制度，减少固体废物产生量，促进固体废物综合利用，降低固体废物危害性。规范建立一般工业固体废物环境管理台账，鼓励使用电子台账，强化全过程跟踪管控。产废单位不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。	项目投产后将按要求建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程污染环境防治责任制度，规范建立一般工业固体废物环境管理台账，使用电子台账。不擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。	相符
		(二)注重源头管理。在建设项目环境影响评价文件中明确工业固体废物的种类、名称、产生量、利用和处置方式等内容。提高排污许可证和执行报告以及排放源统计年报中一般工业固体废物信息填报的准确率。推进产废单位依法实施清洁生产审核。依法限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺和设备。产废单位应当按照工业固体废物的污染特性进行分类管理，采取必要措施防止工业固体废物污染。	本次评价中明确了工业固体废物的种类、名称、产生量、利用和处置方式等内容。项目建成后按要求填报排污许可证和执行报告以及排放源统计年报中一般工业固体废物信息，依法实施清洁生产审核，按照工业固体废物的污染特性进行分类管理，采取必要措施防止工业固体废物污染。	相符
		(三)规范转移管理。产废单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。涉及转委托的，应按照民法典相关规定履行有关义务。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，应依法履行申请批准程序。	建设单位将对固废处置受托方的主体资格和技术能力进行核实。	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
7	《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环发〔2019〕36 号）	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目选址、布局、规模复核环境保护法律法规，项目建设采取的措施可以满足区域环境质量改善目标管理要求，污染物可确保达标排放，现有项目提出了有效防治措施，项目报告书与实际建设相符。不属于不予批准范围。	相符
		严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目所在地不属于优先保护类耕地集中区，不会造成耕地土壤污染。	相符
		严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	项目污染物总量从灌南县总量储备库获得或交易获得。	相符
		（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于灌南经济开发区内，园区规划环评已取得批复，已取得灌南经济开发区管理委员会同意建设的证明材料。项目污染物从灌南县总量储备库获得或交易获得，拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求的；本项目不涉及生态保护红线。	相符
		严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不属于化工项目。	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。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。	本项目不涉及。	相符
		一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于化工项目和危化品码头项目。	相符
		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。	本项目不占用生态红线保护区域。	相符
		禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目所有危险废物均可有效落实处置。	相符
		（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）	本项目建设不涉及上述内容。	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）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。（9）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。（10）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。		
8	《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）	①建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。②加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。③切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。④应将“三线一单”作为建设项目环评审核的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	①采取相关的污染防治措施及减排措施后，能够满足区域环境质量改善目标管理要求。②本项目位于灌南经济开发区内，园区规划环评取得批复，已取得灌南经济开发区管理委员会建设的证明材料。③项目建设未突破区域环境容量和环境承载能力。④项目建设满足生态环境分区管控的要求。	相符
9	《连云港市“无废城市”建设实施方案（2022—2025 年）》	4.加快工业绿色低碳发展。以电力、钢铁、石化、化工、建材、电子等行业为重点，打造产业循环链，推进园区循环化改造，重点推动大宗固体废弃物综合利用基地、东海国家资源循环利用基地建设。鼓励企业、园区之间通过链接共生、原料互供和资源共享，提高资源利用效率。5.健全一般工业固废收运处体系。开展全市一般工业固体废物产生、收集、利用、处置单位摸底排查，建立《一般工业固体废物基础信息清单》和《一般工业固体废物收集、利用、处置单位监管源清单》，并实现动态更新管理。加快推进东海县循环经济产业园建设，以动力电池电器电子产品、铅酸蓄电池等为重点，基本建成废弃产品逆向回收体系。6.提高一般工业固废综合利用水平。加快推进连云港大宗固体废弃物综合利用基地建设，着力打造碱渣、冶金渣、尾矿处理与综合利用中心。有序引导利用粉煤灰生产新型墙体材料、装饰装修材料，利用副产石膏生产高强石膏粉、纸面石膏板等一般工业固体废物综合利用方式。	项目以废旧纺织品为原料，通过酶解等途径，不仅有效缓解了废旧纺织品造成的环境污染问题，还通过高效回收利用，实现废旧纺织品高值资源化利用，减少对原生塑料资源的依赖，提高资源安全保障能力。项目属于低碳循环利用项目，符合绿色低碳的发展方向。	相符
10	《市政府办公室印发关于加强固体废物环境管理意见的通知（连政发〔2025〕5 号）》	（二）加强资源化综合利用。加快尾矿渣、粉煤灰、化工废渣等大宗固体废物综合利用基地建设，促进固体废物资源利用园区化、规模化和产业化。鼓励产生废酸、飞灰、废盐、炉渣等固体废物的企业引进国内外先进成熟的综合利用技术，建设一批可复制、可推广的示范项目。大力推广应用建筑垃圾再生产品，鼓励政府采购符合质量标准的建筑垃圾再生产品。推动建筑垃圾在土方平衡、环境治理、	本项目为固体废物资源化利用项目，有利于区域固体废物资源化利用的规模化和产业化，收取原料为废旧纺织品，有利于提高废旧纺织品的综合利用率。	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		回填等领域的使用，提高建筑垃圾综合利用率。利用一般工业固体废物、城市建筑垃圾用于回填和生态恢复的，要严格按照相关标准和技术规范要求，防止污染土壤和地下水环境。推广城乡生活垃圾焚烧发电、生物处理等资源化利用方式，因地制宜统筹安排秸秆还田和离田收储利用。		
		（五）健全专业化收集转运制度。统筹布局并加快推进小微收集体系建设，加快实验室废物、小量危险废物集中收运处一体化服务体系建设。完善固体废物跨省转移管理机制，严格执行一般工业固体废物、建筑垃圾、城镇污水处理厂污泥等大宗固体废物跨省转移审批、备案程序。督促固体废物利用处置单位严格按照经营范围和处置能力接收固体废物，督促工业固体废物产废单位全面履行对工业固体废物运输、利用、处置受托方的主体资格和技术能力的核实义务。建筑垃圾原则上在市内统筹处置利用，确需跨市的，应加强与接收地协商沟通，备案记录全过程管理信息。落实农膜、农药等农资生产者、销售者和使用者责任，加强废旧农膜、农药包装废弃物等农业废弃物回收利用体系建设。	本项目严格按照经营范围和处置能力接收固体废物，全面履行对工业固体废物运输、利用、处置受托方的主体资格和技术能力的核实义务。本项目收取的废旧纺织品多为市内统筹处置利用，确需跨市的，应加强与接收地协商沟通，备案记录全过程管理信息。	相符
		（六）健全标准化台账管理制度。健全固体废物产生、贮存、转移、利用处置等申报登记制度，严控利用处置企业只收不用、超量贮存。加强固体废物“一企一档”信息化动态管理，建立危险废物监管源清单。严格落实危险废物电子联单制度，加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。积极研究推广大宗工业固体废物转移联单制度。督促企业细化固体废物管理台账和申报登记，如实申报转移的固体废物实际利用处置途径及最终去向，并依据相关法规要求公开产生固体废物的类别、数量、利用和处置情况等信息。	本项目健全标准化台账管理制度。健全固体废物产生、贮存转移、利用处置等申报登记制度。加强固体废物“一企一档”信息化动态管理。细化固体废物管理台账和申报登记，如实申报转移的固体废物实际利用处置。	相符
11	《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）	一、突出管理重点 重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。 二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和	本项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，项目使用的主要原辅料为废旧聚酯纺织品，删除涉密信息、氢氧化钠等，原辅料及产品均不涉及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《斯德哥尔摩公约》）附件中的相关污染物。拟建项目不属于不予审批环评的项目类别。	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。 三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评 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。…… （二）核算新污染物产排污情况。…… （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。…… （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。…… （五）强化新污染物排放情况跟踪监测。…… （六）提出新化学物质环境管理登记要求。…… 四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理 生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法监管。	拟建项目排放的大气污染物包括非甲烷总烃、SO_2、NOx、颗粒物、氨、硫化氢等，均不属于重点管控新污染物清单中的污染物。 已按要求进行环境质量现状评价、环境影响预测评价等，后续申请排污许可证时，按要求载明排放标准中规定的污染物排放限值和自行监测要求，载明污染物控制措施要求，并接受生态环境部门的执法监管。	
12	《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314 号）	落实《重点管控新污染物清单（2023 版）》确定的环境风险管控措施。	本项目原料、产品及排放的污染物中不涉及《重点管控新污染物清单（2023 版）》中的重点管控新污染物。	相符
13	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	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。	本项目酶解、过滤等过程会产生 VOCs，均通过密闭管道收集，收集后进入废气处理设施处理；危废库设置负压收集系统，削减 VOCs 无组织排放。	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
			产品 EG 储罐设置氮封+水封措施，删除涉密信息储罐设置氮封措施，削减无组织废气排放。	
		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。	项目采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，高效工艺与设备，减少工艺过程无组织排放。	相符
		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。	项目酶解、精馏等废气管道密闭收集，危废库废气微负压收集。	相符
		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；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。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	酶解、精馏等废气为水溶性的 VOCs 废气，选择水喷淋处理工艺。危废库废气采用二级活性炭处理，实验室废气采用水喷淋+除雾+一级活性炭处理，废气处理设施定期更换活性炭，废旧活性炭委托有资质单位处置。	相符
14	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）	治理要求：产生 VOCs 生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；制药等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则	本项目酶解、精馏等工艺生产均采用密闭设备，不涉及有机原料。	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。		
		有机废气旁路：对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路	项目生产装置均未设置旁路管线。	相符
		有机废气治理设施：新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除了恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，及时清理更换吸附剂、吸收剂、过滤棉、催化剂等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录。对于 VOCs 治理设施产生的废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运。属于危险废物的应交由资质单位处理处置。采用活性炭吸附工艺企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填，及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g。	酶解、精馏等废气属于低浓度有机废气，且为水溶性有机废气，选择一级水喷淋+一级碱喷淋处理。危废库有机废气采用二级活性炭吸附处理，实验室有机废气采用一级水喷淋+除雾+一级活性炭装置处理，满足《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T 5030-2025），定期更换活性炭，废旧活性炭委托有资质单位处置。	相符
15	《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）	**4 总体要求** 4.1 固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。 4.2 进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求。 4.3 固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。 4.4 固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理	4.1 本项目利用的固废主要是废旧纺织品，不属于危险废物，不接收严重物资、油漆、化学等有害污渍的纺织品。 4.2 本项目利用废旧纺织品通过生物酶法技术可再生 PTA，该技术已成功通过全球回收标准（GRS）认证，成功实现废弃 PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯）的高效降解与无限循环利用。清洁生产水平属于国内先进水平，符合相关法律法规及行业的产业政策要求。	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		等制度。 4.5 应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备和设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。 4.6 固体废物再生利用过程中产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放(控制标准与排污许可要求。 4.7 固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。当没有国家污染控制标准或技术规范时，应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象，综合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途，进行环境风险定性评价，依据评价结果来识别该产物中的有害成分。根据定性评价结果开展产物的环境风险定量评价。环境风险定量评价的主要步骤应包括：确定环境保护目标、建立评价场景、构建污染物释放模型、构建污染物在环境介质中的迁移转化模型、影响评估等。对于无法明确产品用途时，应根据最不利暴露条件开展环境风险评价。 **5.4 破碎技术要求** 5.4.1 破碎是通过机械等外力的作用，破坏固体废物内部的凝聚力和分子间作用力，使固体废物破裂变碎的过程。将小块固体废物颗粒通过研磨等方式分裂成细粉状的过程称为磨碎。 5.4.2 固体废物破碎技术包括锤式破碎、冲击式破碎、剪切破碎、颚式破碎、圆锥破碎、辊式破碎、球磨破碎等。 5.4.3 易燃易爆或易释放挥发性毒性物质的固体废物，不应直接进行破碎处理。为防止爆燃，内部含有液体的固体废物（如废铅酸蓄电池、废溶剂桶等)在破碎处理前，应采用有效措施将液体清空，再进行破碎处理。含有不相容成分的固体废物不应进行混合破碎处理。 5.4.4 废塑料、废橡胶等固体废物的破碎宜采用干法破碎；铬渣、硼泥等固体废物的破碎宜采用湿法破碎。 5.4.5 固体废物破碎处理前应对其进行预处理，以保证给料的均匀性，防止非破碎物混入，引起破碎机械的过载损坏。	4.3 本项目所在地符合环境保护规划和灌南县城乡总体规划。 4.4 本项目设计、施工、验收和运行遵守国家现行的法律法规制度，建立环境管理制度，进行环境影响评价、制定环境管理计划、环境保护责任、排污许可、自行监测等制度。 4.5 本项目对产污环节进行污染因子识别，废气经废气处理设施处理后可达标排放、废水经厂区内污水处理站处理后可接管至灌南经济开发区工业污水处理厂处理，一般工业固体废物委托有主体资格和技术能力的单位处置，危险废物委托有资质单位利用处理，废气处理设备区、污水处理站配备有视频监控和用电监控，避免非正常工况产生，避免无组织排放，防止二次污染事故的发生，妥善处置产生的废物。 4.6 本项目产品 PTA、盐、EG 均符合国家产品质量标准，本项目生产过程中产生的废气、废水污染物经有效处理后均可达标排放，产品中特征污染物的含量不超过产品质量标准。 5.4.1、5.4.2 废旧纺织品进厂后需要经过二级破碎，破碎方式为剪切式破碎。 5.4.3 本项目废旧纺织品主要成分为涤纶，不属于易燃易爆或易释放挥发性有机物的固体废物。 5.4.4 本项目废旧纺织品破碎采用干法破碎。	

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		5.4.6 固体废物粉磨过程应严格控制粉尘的颗粒度、挥发性和火源等，防止发生粉尘爆炸。 **8 监测** 8.1 固体废物再生利用企业应定期对固体废物再生利用产品进行采样监测，监测频次应满足以下要求： (1)当首次再生利用某种危险废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每天 1 次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每周 1 次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每月 1 次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中断超过半年，则监测频次重新调整为每天 1 次，依次重复。 (2)当首次再生利用除危险废物外的某种固体废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每周 3 次；连续两周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每月 1 次；连续三个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每年 1 次；若在此期间监测结果出现异常或固体废物来源发生变化或再生利用中断超过半年，则监测频次重新调整为不低于每周 3 次，依次重复。 8.2 固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。	5.4.5 本项目接收到的废旧纺织品，由厂家进行初步筛选，筛选掉不符合本项目入场标准的废旧纺织品。废旧纺织品进入本项目厂区后，先对其检查，合格后可直接进行破碎，不合格品退回厂家。 5.4.6 本项目无磨粉工序。 8.1（1)本项目不利用危险废物进行生产。（2）本项目运营期利用废旧纺织品进行生产时，对产品中的特征污染物每周不小于 3 次的检测，连续两周检测结果均达标时，频次为每月 1 次，连续三月检测结果均达标时，频次为每年 1 次，当检测异常或固废来源发生变化时，检测频次重新调整为每周不低于 3 次，依次重复。 8.2 本项目定期对项目周边的大气、已让、地表水和地下水进行监测，监测频次、监测因子等详见 8.3 环境监测计划。	
16	《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）	总体要求： 4.1 应加强塑料制品的绿色设计，以便于重复使用和利用处置。 4.2 宜以提高资源利用率和减少环境影响为原则，按照重复使用、再生利用和处置的顺序，选择合理 可行的废塑料利用处置技术路线。 4.3 涉及废塑料的产生、收集、运输、贮存、利用、处置的单位和其他生产经营者，应根据产生的污染物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并执行国家和地方相关排放标准。 4.4 废塑料的产生、收集、贮存、预处理和再生利用企业内应单独划分贮存场地，不同种类的废塑料宜分开贮存，贮存场地应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，	1、本项目涉及利用废塑料边角料。采用生物法分解 PET 树脂，回收 PTA、乙二醇和盐。 2、本着提高资源利用效率减少污染的原则，按照 PET-再生-PET 原料的顺序，重复使用。 3、本项目生产过程严格执行相关污染物排放标准 4、原料在原料库内贮存，原料库设有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按 GB	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		并按 GB 15562.2 的要求设置标识。 4.5 含卤素废塑料的预处理与再生利用，宜与其他废塑料分开进行。 4.6 废塑料的收集、再生利用和处置企业，应建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的来源、种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。 4.7 属于危险废物的废塑料，按照危险废物进行管理和利用处置。 4.8 废塑料的产生、收集、再生利用和处置过程除应满足生态环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规、标准的相关要求。	15562.2 的要求设置标识。 5、不涉及 6、按要求落实 7、不涉及 8、按要求落实	
		生产环节污染控制要求 5.1 工业源废塑料污染控制要求 废塑料产生企业应根据材质特性以及再生利用和处置方式，对下脚料、边角料、残次品、废弃塑料制品、废弃塑料包装物等进行分类收集、贮存，并建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。	项目投产后，严格落实原料来源台账，，内容包括废塑料的种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。	相符
		预处理污染控制要求 7.1 一般性要求 7.1.1 应根据废塑料的来源、特性、污染情况以及后续再生利用或处置的要求，选择合理的预处理方式。 7.1.2 废塑料的预处理应控制二次污染。大气污染物排放应符合 GB 31572 或 GB 16297、GB 37822 等标准的规定。恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的规定。废水控制应根据出水受纳水体的功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括悬浮物、pH 值、色度、石油类和化学需氧量等。噪声排放应符合 GB 12348 的规定。 7.3 破碎要求 废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时，应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时，应有配套的污水收集和处理设施。	本项目与原料采用破碎预处理，不涉及清洗等工序。破碎工序设有集气罩，废气经处理后达标排放。预处理工序不涉及废水。	相符
		8 再生利用和处置污染控制要求 8.1 一般性要求 8.1.1 应根据废塑料材质特性、混杂程度、洁净度、当地环境和产业情况，选择适当的利用处置工艺。 8.1.2 应在符合《产业结构调整指导目录》的前提下，综合考虑所在区域废塑料产	1、本项目根据塑料来源情况以及建设单位技术积累，采用生物法利用。 2、本项目建设符合《产业结构调整指导目录》、灌南县经济开发区规划要求。 3、项目废水排放满足园区污水处理厂接	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		生情况、社会经济发展水平、产业布局及规划、再生利用产品市场需求、再生利用技术污染防治水平等因素，合理确定再生利用设施的生产规模与技术路线。 8.1.3 应根据废塑料再生利用过程产生的废水中污染物种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，处理后的废水宜进行循环使用，排放的废水应根据出水受纳水体功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括化学需氧量、悬浮物、pH 值、色度、石油类、可吸附有机卤化物等。 8.1.4 应加强新污染物和优先控制化学品的监测评估与治理。 8.1.5 应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放应符合 GB 31572 或 GB16297、GB 37822 等标准的规定，恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的规定。 8.1.6 废塑料再生利用过程中应控制噪声污染，噪声排放应符合 GB 12348 的规定。 8.1.7 废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等夹杂物，以及废塑料再生利用过程中产生的不可利用废物应建立台账，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋，属于危险废物的应交由有相关资质单位进行利用处置。 8.1.8 再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用全氯氟烃作发泡剂；制造人体接触的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂	管要求。 4、不涉及 5、项目废气污染物排放均满足相关废气污染物排放要求。 6、噪声排放满足厂界噪声控制要求。 7、项目不涉及危险废物。生产过程中产生的一般固废和危险废物均委托有资质单位或有相应技术能力的单位处置。 8、不涉及	
		9 运行环境管理要求 9.2 项目建设的环境管理要求 9.2.1 废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。 9.2.2 新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体发展规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。 9.2.3 废塑料再生利用项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。 9.4 监测要求 9.4.1 废塑料的再生利用和处置企业，应按照排污许可证、HJ 819 以及本标准的要求，制定自行监测方案，对废塑料的利用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。 9.4.2 不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家和行业标准，保留监测记录以及特殊情况记录。	1、项目建设过程严格落实环境影响评价、三同时及排污许可制度。 2、项目建设灌南县城市总体发展规划、园区土地用地规划、生态环境分区管控方案、园区规划环评要求 3、按要求落实 4、项目运行后，严格按照排污许可要求开展污染源和环境质量监测工作，长期保存记录。	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
17	《病原微生物实验室生物安全管理条例》	**第二章 病原微生物的分类和管理** 第七条 国家根据病原微生物的传染性、感染后对个体或者群体的危害程度，将病原微生物分为四类： 第一类病原微生物，是指能够引起人类或者动物非常严重疾病的微生物，以及我国尚未发现或者已经宣布消灭的微生物。 第二类病原微生物，是指能够引起人类或者动物严重疾病，比较容易直接或者间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的微生物。 第三类病原微生物，是指能够引起人类或者动物疾病，但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播风险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施的微生物。 第四类病原微生物，是指在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物。 第一类、第二类病原微生物统称为高致病性病原微生物。	本项目实验室仅用于产品检测，不涉及微生物发酵、生产等过程。 本项目发酵过程中使用的大肠杆菌，为合成生物学产蛋白的常用菌株，非致病性工业菌株，属于第四类，是指在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物。	相符
18	《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》	十一条 实验室的设立单位对实验活动产生的废水、废气和危险废物承担污染防治责任。 实验室应当依照国家环境保护规定和实验室污染控制标准、环境管理技术规范的要求，建立、健全实验室废水、废气和危险废物污染防治管理的规章制度，并设置专（兼）职人员，对实验室产生的废水、废气及危险废物处置是否符合国家法律、行政法规及本办法规定的情况进行检查、督促和落实。 第十二条 实验室排放废水、废气的，应当按照国家环境保护总局的有关规定，执行排污申报登记制度。 实验室产生危险废物的，必须按照危险废物污染环境防治的有关规定，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 第十三条 实验室对其产生的废水，必须按照国家有关规定进行无害化处理；符合国家有关排放标准后，方可排放。 第十四条 实验室进行实验活动时，必须按照国家有关规定保证大气污染防治设施的正常运转；排放废气不得违反国家有关标准或者规定。 第十五条 实验室必须按照下列规定，妥善收集、贮存和处置其实验活动产生的危险废物，防止环境污染： （一）建立危险废物登记制度，对其产生的危险废物进行登记。登记内容应	经查询，本项目使用的大肠杆菌不属于《人间传染的病原微生物目录》（国卫科教发〔2023〕24 号）规定的病原体。 本项目实验室仅用于产品检测，不涉及微生物发酵、生产等过程。本项目发酵、清洗等工序废水经蒸煮消杀处理后去污水处理站处理；发酵工序废气经“紫外线杀菌处理后去再经废气处理系统处理后排放；含菌的废包装材料经蒸煮消杀处理后再作为危废管理，按照危废管理要求记录台账。	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。 （二）及时收集其实验活动中产生的危险废物，并按照类别分别置于防渗漏、防锐器穿透等符合国家有关环境保护要求的专用包装物、容器内，并按国家规定要求设置明显的危险废物警示标识和说明。 （三）配备符合国家法律、行政法规和有关技术规范要求的危险废物暂时贮存柜（箱）或者其他设施、设备。 （四）按照国家有关规定对危险废物就地进行无害化处理，并根据就近集中处置的原则，及时将经无害化处理后的危险废物交由依法取得危险废物经营许可证的单位集中处置。 （五）转移危险废物的，应当按照《固体废物污染环境防治法》和国家环境保护总局的有关规定，执行危险废物转移联单制度。 （六）不得随意丢弃、倾倒、堆放危险废物，不得将危险废物混入其他废物和生活垃圾中。 （七）国家环境保护法律、行政法规和规章有关危险废物管理的其他要求。 第十六条 实验室建立并保留的实验档案应当如实记录与生物安全相关的实验活动和设施、设备工作状态情况，以及实验活动产生的废水、废气和危险废物无害化处理、集中处置以及检验的情况。		

仅供环评公示用

1.6 关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目的特点，主要关注的环境问题如下：

（1）项目的“三废”产排污情况；

（2）项目废气达标排放可行性分析及对周边大气环境影响分析；

（3）项目环境风险及防范措施；

（4）项目污染物排放总量指标来源。

1.7 环境影响评价结论

本项目符合国家及地方产业政策、法律法规及相关规划，总体符合土地利用及生态环境规划要求；本项目符合生态环境分区管控要求；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，不会降低区域功能类别；并能满足总量控制要求；环境效益较好。建设单位开展的公众参与结果表明：无公众对项目的建设提出意见。本项目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，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、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。

仅供环评公示用

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及环保政策

(1) 《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 8 月 15 日起实施；

(2) 《地下水管理条例》，2026 年 8 月 15 日修订；

(3) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

(4) 《危险化学品安全管理条例》（国务院第 645 号令）2013 年修订；

(5) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 682 号，2017 年修订，10 月 1 日起实施；

(6) 《节约用水条例》，国令第 776 号，自 2024 年 5 月 1 日起施行；

(7) 《国家危险废物名录》（2025 年版）（生态环境部令第 36 号），2025 年 1 月 1 日施行；

(8) 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）；

(9) 《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80 号）；

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

(11) 《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》，2023 年 12 月 27 日；

(12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）；

(13) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（2019 年 7 月 11 日施行）；

(14) 《排污许可管理办法》（2024 年 7 月 1 日）；

(15) 《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 22 日施行）；

(16) 《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）；

(17) 《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33 号）；

(18) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）；

(19) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；

(20) 《关于印发〈市场准入负面清单（2025 年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕466 号）；

(21) 《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（工信部公告 2021 年第 25 号）；

(22) 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》（工信部公告 2018 年第 66 号）；

(23) 《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）；

(24) 《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17 号）；

(25) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11 号）；

(26) 《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022 年版）》（长江办发〔2022〕7 号）；

(27) 《关于印发〈自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）〉的通知》（自然资发〔2024〕273 号）；

(28) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）；

(29) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25 号）；

(30) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）；

(31) 《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评〔2023〕52 号）；

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

(33) 《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2022〕26 号）；

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

(35) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3 号）；

(36) 《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）；

仅供环评公示用

(37) 《关于进一步防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕77号）；

(38) 《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）；

(39) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号）；

(40) 《关于发布〈一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）〉的公告》（生态环境部公告2021年第82号）；

(41) 《关于加快重点行业和重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》（环办环监〔2017〕61号）；

(42) 《关于印发〈环境保护综合名录（2021年版）〉的通知》（环办综合函〔2021〕495号）；

(43) 《关于印发〈生态保护红线生态环境监督办法（试行）〉的通知》（国环规生态〔2022〕2号）；

(44) 《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》（环大气〔2023〕1号）；

(45) 《关于印发〈一般工业固体废物环境管理工作指南〉的通知》（环办固体函〔2026〕18号）

(46) 《国务院关于印发《固体废物综合治理行动计划》的通知》，国发〔2025〕14号；

(47) 《生态环境部关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》，环固体〔2025〕10号；

(48) 《环境监管重点单位名录管理办法》（部令第27号）；

(49) 《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）；

(50) 《关于印发〈减污降碳协同增效实施方案〉的通知》（环综合〔2022〕42号）；《关于发布〈固体废物信息化管理通则（2024年版）〉的公告》（环固管函〔2024〕104号）；

仅供环评公示用

(51) 《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）；

(52) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

(53) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；

(54) 《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》；

(55) 《人间传染的病原微生物目录》（国卫科教发〔2023〕24 号）。

2.1.2 地方法律法规及环保政策

(1) 《江苏省生态环境保护条例》（2026 年 7 月 31 日修正）；

(2) 《江苏省大气污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修正）；

(3) 《江苏省水污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修正）；

(4) 《江苏省土壤污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修正）；

(5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2026 年 7 月 31 日修正）；

(6) 《江苏省循环经济促进条例》（2021 年 9 月 29 日修正）；

(7) 《江苏省节约能源条例》（2021 年 9 月 29 日修正）；

(8) 《江苏省水资源管理条例》（2025 年 1 月 14 日）；

(9) 《江苏省水域保护办法》（江苏省人民政府令第 135 号，自 2020 年 8 月 1 日起施行）；

(10) 《江苏省地下水管理条例》（2025 年 3 月 1 日起施行）；

(11) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）；

(12) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）；

(13) 《中共江苏省委办公厅 江苏省人民政府办公厅关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）附件三《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》；

(14) 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）；

仅供环评公示用

(15) 《关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155 号）；

(16) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185 号）；

(17) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）；

(18) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办〔2018〕18 号）；

(19) 《省生态环境厅 省水利厅关于印发〈江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）〉的通知》（苏环办〔2022〕82 号）；

(20) 《省生态环境厅关于印发〈江苏省突发环境事件应急预案管理办法〉的通知》（苏环办〔2023〕7 号）；

(21) 《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）；

(22) 江苏省生态环境安全与应急管理强基提能三年行动计划，苏环发〔2023〕5 号（1)

(23) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）；

(24) 《省生态环境厅关于做好〈国家危险废物名录（2025 年版）〉实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2024〕304 号）；

(25) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）；

(26) 《省生态环境厅关于进一步加强环境影响报告书（表）编制质量监督管理工作的通知》（苏环办〔2020〕212 号）；

(27) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）；

(28) 《省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕11 号）；

(29) 《省政府关于进一步加强地下水保护管理工作的通知》（苏政规〔2023〕3 号）；

仅供环评公示用

(30) 《关于印发〈环境质量“提质增优”六大攻坚专项行动〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2022〕97 号）；

(31) 《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕78 号）；

(32) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）；

(33) 《省生态环境厅关于印发工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）的通知》（苏环办〔2022〕248 号）；

(34) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办〔2018〕299 号 ）；

(35) 《关于印发〈江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案〉的通知》（苏工信节能〔2023〕16 号）；

(36) 《关于印发〈江苏省减污降碳协同增效实施方案〉的通知》（2023 年 1 月 9 日）；

(37) 《关于印发〈江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案〉的通知》（苏环办〔2023〕144 号）；

(38) 《关于印发〈江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）〉的通知》（苏发改规发〔2025〕4 号）；

(39) 《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2024〕53 号）；

(40) 《省水利厅 发展改革委关于印发〈江苏省节水行动实施方案〉的通知》（苏水节〔2019〕7 号）；

(41) 《江苏省 2025 年大气污染防治工作计划》（苏污防攻坚指办〔2025〕29 号）；

(42) 《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）；

(43) 《关于进一步规范危险废物转移工作的通知》（苏环办〔2017〕201 号）；

(44) 《江苏省生态环境保护公众参与办法》（苏环规〔2023〕2 号）；

(45) 《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作

仅供环评公示用

的通知》（苏环办〔2020〕401 号）；

(46) 《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发〔2022〕5 号）；

(47) 《省发展改革委 省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改环〔2021〕837 号）；

(48) 《连云港市“十四五”生态环境保护规划》；

(49) 《关于启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（连自然资函〔2022〕183 号）；

(50) 《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9 号）；

(51) 《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37 号）；

(52) 《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38 号）；

(53) 《关于加强污染源自动监控能力建设的通知》（连环发〔2017〕115 号）；

(54) 《关于印发〈连云港市环境影响评价现状监测管理实施细则（试行）〉的通知》（连环办〔2017〕1 号）；

(55) 《连云港市空气质量达标规划》（环境保护部华南环境科学研究所，2016 年 9 月）；

(56) 《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连政发〔2024〕67 号）；

(57) 《连云港市扬尘污染防治管理办法》，连云港市人民政府令 14 号，2024 年 10 月 28 日起施行；

(58) 《关于进一步落实一般工业固体废物环境管理的通知》（连政环发〔2024〕5 号）；

(59) 《连云港市 2026 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（连云港市生态环境局 2026 年 6 月 26 日）；

仅供环评公示用

(60) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）；

(61) 《灌南县国土空间总体规划（2021—2035 年）》；

(62) 《关于印发〈江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）；

(63) 《江苏省实验室危险废物环境管理指南》；

2.1.3 环评技术导则、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 声环境》（HJ2.4-2021 ）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

（10）《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；

（11）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013 ）；

（12）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（13）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；

（14）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；

（15）《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）；

（16）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（17）《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）；

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

（19）《废物料污染控制技术规范》（HJ364-2022）。

2.1.5 规划文件与批复

（1）《江苏省自然资源厅关于连云港市生态空间管控区域评估优化成果的复函》

仅供环评公示用

（苏自然资函(2026)346 号)；

（3）《连云港市国土空间总体规划（2021—2035 年）》；

（4）《连云港市灌南县国土空间总体规划（2021—2035 年）》；

（5）《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016 年 10 月）；

2.1.6 项目资料

（1）项目备案证；

（2）企业提供的其他资料。

2.2 评价目的与评价工作原则

2.1.1 评价目的

通过本次评价工作，了解项目建设前的环境现状，预测该项目对周围环境的影响范围和程度，从环保角度论证工程建设的环境可行性，提出防治污染和减缓工程建设对周围环境影响的对策和建议，为项目的工程设计、施工及运行管理提供科学依据，使工程建设达到经济效益、社会效益和环境效益统一的目的。

2.1.2 评价工作原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

（1）依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

（2）科学评价原则

采用规范的环境影响评价方法，对照国家相关环评技术导则和方法，科学地分析预测项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点原则

根据本项目的工程内容及其特点，合理分析产污情况，结合环境质量现状监测数据，对建设项目产生的主要环境影响予以重点分析、评价。

仅供环评公示用

2.3 评价因子筛选

2.3.1 环境影响识别

通过对各环境要素影响的初步分析，本项目需对施工期及运行期进行环境影响识别，施工期及运行期主要环境影响要素识别矩阵见下表。

表 2.3.1-1 主要环境要素影响识别矩阵

项目		建设期		营运期			
		施工	运输	废气	废水	固废	噪声
自然环境	大气	-2S、D	-1S、D	-1L、D			
	地表水	-1S、I			-1L、D		
	地下水	-1S、I			-1L、I	-1L、I	
	声环境	-2S、I	-1S、D				-1L、D
	土壤	-1S、D			-1L、I	-1L、D	
生态环境	生态			-2L、I			
生活质量	生活水平						
	健康安全			-1L、I		-1L、I	-1L、I

注：“+”“—”分别表示有利、不利影响；“L”“S”分别表示长期、短期影响；“R”“IR”分别表示可逆影响与不可逆影响；“D”“T”表示直接、间接影响；“C” 、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目环境影响要素识别、环境影响因子表征和环境影响程度，确定本项目主要的评价因子见下表。

表 2.3.2-1 本项目评价因子一览表

环境因素		现状评价因子	影响评价因子	总量控制
大气		SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、删除涉密信息雾、臭气浓度	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、氨、硫化氢、删除涉密信息雾	总量监控因子：颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃表征） 总量控制因子：氨、硫化氢、删除涉密信息雾
水	地表水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、全盐量、溶解性总固体、删除涉密信息盐、锑	/	CODcr、氨氮、总氮、总磷
	地下水	①K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、总砷、总汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、删除涉密信息盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、锑	锑、耗氧量、删除涉密信息盐	/
声环境		等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物		/	/	/

仅供环评公示用

土壤	工业用地： 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018》规定的 45 项基本因子、锑、pH。 农用地： 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）规定的 pH、隔、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、锑	锑	/
环境风险	/	CO、删除涉密信息	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

（1）环境空气

根据《连云港市人民政府关于印发连云港市环境空气质量功能区划分规定的通知》（连政发〔2012〕115 号），项目所在地环境空气质量属于二类区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP 等执行《环境空气质量标准》（GB 3095）二级标准（2026 年 3 月 1 日前执行原 GB3095-2012，2026 年 3 月 1 日后执行 GB3095-2026，其中 2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日执行过渡阶段浓度限值）。

《环境空气质量标准》（GB 3095）不包含氨、删除涉密信息、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度等因子。参考其他排放同类型污染物的项目审批情况，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中一次值，氨、删除涉密信息雾、硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准 新改扩建项目无组织排放二级标准执行。具体标准见下表。

表 2.4.1-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

评价因子	平均时段	浓度限值	
		GB 3095-2026 过渡阶段	GB 3095-2026
SO_2	年平均	60	20
	日平均	150	50
	1 小时平均	500	150
NO_2	年平均	40	30
	日平均	80	50
	1 小时平均	200	200
CO	日平均	4mg/m³	4mg/m³
	1 小时平均	10mg/m³	10mg/m³
O_3	日最大 8 小时平均	160	160
	1 小时平均	200	200

仅供环评公示用

PM_{10}	年平均	60	50
	日平均	120	100
$PM_{2.5}$	年平均	30	25
	日平均	60	50
TSP	年平均	200	200
	日平均	300	300
NO_X	年平均	50	40
	日平均	100	70
	1 小时平均	250	250
评价因子	平均时段	标准来源	
氨	1 小时平均	0.2mg/m^3	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
删除涉密信息	1 小时平均	0.3mg/m^3	
硫化氢	1 小时平均	0.01mg/m^3	
非甲烷总烃	一次值	2mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》
臭气浓度（无量纲）	小时值	20	GB14554-93 恶臭污染物排放标准

（2）地表水环境

本项目废水经污水处理站进行集中预处理，接管至灌南经济开发区工业污水处理厂处理，尾水经污水排口排入废公兴河，最后汇入老六塘河。

初期雨水经初期雨水池收集后进入污水处理站处理，后期雨水经雨水管网收集后，排入就近南六塘河。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》，项目附近的河流主要有废公兴河、老六塘河及南六塘河等，南六塘河 2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，老六塘河、废公兴河未划定水功能区，水质目标参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。锑参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

表 2.4.1-2 地表水环境质量标准限值（单位：除 pH 外为 mg/L）

序号	指标名称		单位	标准限值		标准来源
				III类	IV类	
1	pH 值		无量纲	6~9		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中III类、IV类标准
2	化学需氧量（CODcr）	≤	mg/L	20	30	
3	五日生化需氧量（BOD_5）	≤	mg/L	4	6	
4	氨氮（NH_3-N）	≤	mg/L	1.0	1.5	
5	总氮（参考湖库标准）	≤	mg/L	1.0	1.5	
6	总磷（以 P 计）	≤	mg/L	0.2	0.3	
7	锑	≤	mg/L	0.005	0.005	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

序号	指标名称		单位	标准限值		标准来源
				III类	IV类	
						表 3

（3）声环境

本项目位于灌南经济开发区，项目周边 200 米范围内无环境敏感目标。区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。具体声环境标准值见下表。

表 2.4.1-3　声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	适用区域
3 类	65	55	项目所在地

（4）地下水环境

项目所在区域地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分类评价，具体标准值详见下表。

表 2.4.1-4　地下水质量标准

序号	项目	I 类	II类	III类	IV类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）/（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体/（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	删除涉密信息盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
8	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	耗氧量（CODcrMn 法，以 O_2 计）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	＞10.0
10	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
11	钠/（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
12	总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
13	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
14	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
15	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
16	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
17	汞/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
18	砷/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
19	镉/（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
20	铬（六价）/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
21	铅/（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10

仅供环评公示用

序号	项目	I 类	II类	III类	IV类	V 类
22	锑/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	>0.01

（5）土壤

项目位于灌南经济开发区，根据《江苏灌南经济开发区开发建设规划（2021-2035）》，项目用地类型为工业用地，土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地标准，锑执行表 2 中第二类用地标准。企业周边的居民区、学校用地类型为第一类用地，土壤 45 项执行《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 中第一类用地标准，锑执行表 2 中第一类用地标准。北侧农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）标准。具体见下表。

表 2.4.1-5 建设用地土壤环境质量评价标准 单位：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	150	900	600	2000
8	锑	7440-36-0	20	180	40	360
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	37	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	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	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

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
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

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

表 2.4.1-6　农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）标准　　单位：mg/kg

序号	污染物项目[①②]		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

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

2.4.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

施工期：

施工期场地扬尘防治应按《建筑工地扬尘防治标准》（DB32/T4876-2024）执行，排放执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 排放限值的要求，具体标准见下表。

表 2.4.2-1　施工场地扬尘排放浓度限制

序号	监测项目	浓度限值（μg/m³)
1	TSP	500
2	PM_{10}	80

注：任一监控点（TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15 min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM_{10} 或 $PM_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。任一监控点（PM_{10}　自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM_{10} 浓度平均值与同时段所属设区市 PM_{10} 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

运营期：

项目运营期废气主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物、氨、硫化氢及臭气浓度。

有组织废气：颗粒物、删除涉密信息雾、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041-2021）表 1 中排放标准，氨气、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中限值。

无组织废气：厂界非甲烷总烃、删除涉密信息雾、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准，氨、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中标准。

厂内挥发性有机物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准。

本项目大气污染物排放标准详见表 2.4.2-2、表 2.4.2-3、表 2.4.2-4。

表 2.4.2-2　有组织大气污染物排放标准

排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率，kg/h	标准来源
			标准	
DA001，H=15m	颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
DA002，H=20m	氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	臭气浓度	/	2000（无量纲）	

	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	颗粒物	20	1	
DA003，H=18m	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	删除涉密信息雾	5	1.1	
	氨	/	7.2	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	臭气浓度	/	2000（无量纲）	
DA004，H=15m	氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	硫化氢	/	0.33	
	臭气浓度	/	2000（无量纲）	
DA005，H=15m	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
DA006，H=15m	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2

表 2.4.2-3　无组织大气污染物排放标准

序号	污染物	排放浓度（mg/m³）	含义	标准来源
1	非甲烷总烃	4	厂界	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
2	删除涉密信息雾	0.3		
3	颗粒物	0.5		
4	氨	1.5		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1
5	硫化氢	0.06		
6	臭气浓度	20（无量纲）		

表 2.4.2-4　厂区内挥发性有机物排放标准

序号	污染物	排放浓度（mg/m³）	含义	标准来源
1	非甲烷总烃	6	厂内监控点处 1h 平均浓度值	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2
		20	厂内监控点处任意一次浓度值	

（2）废水排放标准

本项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经化粪池处理后，与经污水处理站处理后的生产废水一起接管至灌南经济开发区工业污水处理厂处理，接管标准执行灌南经济开发区工业污水处理厂接管标准，锑参照《江苏省纺织染整工业废水锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）表 1 标准。灌南经济开发区工业污水处理厂环境未要求粪大肠菌群数要求，按照污水处理厂环境影响报告书要求，大肠菌群数接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。接管标准见下表。

表 2.4.2-5　污水排放标准主要指标值表（接管）（单位：mg/L，pH 除外）

序号	项目	灌南经济开发区工业污水处理厂接管标准
1	pH	6~9
2	CODcr	500

3	SS	400
4	BOD_5	300
5	氨氮	45
6	总氮	70
7	总磷（以 P 计）	8
8	溶解性总固体	2000
9	锑	0.1
10	色度	64（倍）
11	粪大肠菌群数（个/L）	5000

根据《江苏灌南经济开发区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》，灌南经济开发区工业污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准、溶解性总固体执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 标准，锑参照《江苏省纺织染整工业废水锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）表 1 标准，处理后的废水排放至废公兴河，最终汇入老六塘河。

表 2.4.2-6　污水排放标准主要指标值表（外排环境）（单位：mg/L，pH 除外）

序号	项目	灌南经济开发区工业污水处理厂尾水排放标准
1	pH	6~9
2	CODcr	40
3	SS	10
4	BOD5	10
5	氨氮	3(5)
6	总氮	10(12)
7	总磷（以 P 计）	0.3
9	溶解性总固体	2000
10	锑	0.1
11	色度	30（倍）
12	粪大肠菌群数（MPN/L）	1000

本项目蒸汽冷凝水回用于纯水制备，回用水水质标准执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）标准，详见下表。蒸汽制备采用纯水，其冷凝水水质较好，能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）标准要求。

表 2.4.2-7 蒸汽冷凝水回用水质标准（单位：mg/L，pH 除外）

序号	项目	GB/T 19923-2024 工艺用水
1	pH	6~9
2	COD	50
3	BOD_5	10
4	氨氮	5
5	总氮	15
6	总磷	0.5

（3）噪声

项目施工期厂界噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）表 1 中排放标准。具体标准值见下表。

表 2.4.2-8　施工期厂界噪声排放标准

序号	厂界	标准值（dB(A)）		标准来源
		昼间	夜间	
1	东、南、西、北	70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）表 1

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类排放标准，具体标准值见下表。

表 2.4.2-9　运营期厂界噪声排放标准

序号	厂界	标准值（dB(A)）		标准来源
		昼间	夜间	
1	东、西、北、南	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中

（4）固体废物贮存标准

本项目产生的一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固体函〔2026〕18 号）要求进行暂存、管理。项目产生的危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）等要求，危险废物的转移须严格按照《危险废物转移管理办法》执行。

2.5 评价工作等级和评价重点

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 大气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.3 节评价等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判别表进行判定。

（1）Pmax 和 D10%的确定

根据导则中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

$$Pi =（Pi/C0i）$$

式中：

Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C0i—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.5.1-1　评价等级判别表

评级工作等级	评级工作分级判据
一级评价	P_{max}≥10%
二级评价	1%≤P_{max}<10%
三级评价	P_{max}<1

（3）估算模型参数

根据导则，利用连云港市近 20 年气象统计数据，采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，估算模式所用参数见下表。

表 2.5.1-2　估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数)	5 万
最高环境温度 (℃)		39.9
最低环境温度 (℃)		-19.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离（km)	/
	岸线方向（°)	/

（4）评价工作等级判定

根据估算模式计算，预测结果见下表。

表 2.5.1-3　废气污染物地面浓度估算模型预测结果

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	PM_{10}	360.0	10.6590	2.9608	/
DA001	TSP	900.0	10.6590	1.1843	/
DA001	$PM_{2.5}$	180.0	5.3295	2.9608	/
DA002	NH3	200.0	0.3287	0.1644	/

仅供环评公示用

DA002	NMHC	2000.0	0.5166	0.0258	/
DA002	TSP	900.0	1.3854	0.1539	/
DA002	PM_{10}	360.0	1.3854	0.3848	/
DA002	$PM_{2.5}$	180.0	0.6927	0.3848	/
DA003	NH_3	200.0	1.3942	0.6971	/
DA003	NMHC	2000.0	16.3660	0.8183	/
DA003	删除涉密信息	300.0	7.0977	2.3659	/
DA004	NH_3	200.0	1.2679	0.6340	/
DA004	H_2S	10.0	0.0329	0.3287	/
DA005	NMHC	2000.0	2.9316	0.1466	/
DA006	NH_3	200.0	7.2326	3.6163	/
DA006	NMHC	2000.0	29.9400	1.4970	/
罐区	NMHC	2000.0	0.3997	0.0200	/
罐区	删除涉密信息	300.0	0.0162	0.0054	/
实验室	NMHC	2000.0	38.6760	1.9338	/
实验室	NH_3	200.0	17.7664	8.8832	/
危废仓库	NMHC	2000.0	11.3750	0.5687	/
污水处理站	NH_3	200.0	4.5433	2.2717	/
污水处理站	H_2S	10.0	0.1666	1.6659	/
预处理车间	TSP	900.0	55.3790	6.1532	/
预处理车间	PM_{10}	360.0	27.6895	7.6915	/
预处理车间	$PM_{2.5}$	180.0	13.8447	7.6915	/

正常工况下，本项目 Pmax 最大值出现为实验室排放的氨 Pmax 值为 8.8832%，Cmax 为 17.7664μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，以建设项目厂址为中心外延，边长 5km 的矩形区域为评价范围。

2.5.1.2 地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目为水污染影响型，根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准，具体如下：

表 2.5.1-4 水污染型建设项目评价等级判定地表水等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/m³/d；水污染物当量数 W/无量纲
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	-

项目采取雨污分流制，雨水经园区雨水管网排入南六塘河，生活污水经化粪池处理，

与经厂区内污水处理站处理后的生产废水一同接管至灌南经开区工业污水处理厂处理，尾水排入废公兴河。按评价等级判定表进行判定（见表 2.5.1-4），确定项目地表水环境评价等级为三级 B。

2.5.1.3 声评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中声环境评价工作等级划分方法：“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”。本项目所在区域声功能区为 3 类，建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下，受影响人口数量变化不大，且项目周边 200m 范围内声环境敏感目标。因此确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。本项目声环境影响评价范围为厂界外 200m 区域内。

2.5.1.4 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中 6.2 节评价等级的确定方法，结合项目工程分析结果，主要根据项目行业分类、地下水环境敏感程度划分评价等级，见下表。

表 2.5.1-5 评价工作等级分级表

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

根据导则附录 A 地下水环境影响评价行业分类表“注：本表未提及的或《建设项目环境影响评价分类管理名录》修订后较本表行业类别发生变化的行业，应根据对地下水环境影响程度，参照相近行业分类，对地下水环境影响评价项目类别进行分类”，

本项目属于 C2832 生物基、淀粉基新材料制造、C4220 非金属废料和碎屑加工处理。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）C4220 非金属废料和碎屑加工处理属于废旧资源（含生物质）加工、再生利用”的适用范围，应优先按该项判定；非危险废物的该类项目在报告书下为III类（报告表为Ⅳ类）。C2832 生物基、淀粉基新材料制造未列入 HJ610-2016 附录 A 行业类别。考虑本项目涉及精馏等工艺，因此按照 HJ610-2016 附录 A 注释，本项目参考“制造业：石油、化工合成材料制造”，属

于I类项目，项目位于灌南经济开发区，不涉及饮用水水源准保护区、补给径流区、分散式饮用水水源地，地下水环境敏感程度属于“不敏感”。按评价工作等级分级表进行判定，确定项目地下水环境评价等级为二级。

2.5.1.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中 6.2 节评价等级的确定方法，结合项目工程分析结果，项目为污染影响型，主要根据项目类别、占地规模与敏感程度划分评价等级，见下表。

表 2.5.1-6 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	占地规模								
	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

根据导则附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，项目行业类别不在表中所列行业类别和项目类别，表中“注 2：建设项目土壤环境影响评价项目类别不在本表的，可根据土壤环境影响源，影响途径、影响因子的识别结果，参照相近或相似项目类别确定”，本项目涉及精馏等工艺，因此，本项目拟建项目行业类别参考“制造业：石油、化工合成材料制造”，项目行业类别为I类，项目占地面积为 53.54 亩，合 3.5hm^2，占地规模属于“小型”；项目周边 1000 米范围内存在居民区、学校等，敏感程度属于“敏感”。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），拟建项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

2.5.1.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中 4.3 节评价等级的确定方法，结合项目工程分析结果，主要根据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 2.5.1-7 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I

评价工作等级	一	二	三	简单分析

1.危险物质及工艺系统危险性（P）

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导则附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，则按式中计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+…qn/Qn$$

式中：

q1，q2，…，qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

项目涉及危险物质数量与临界量比值计算见下表，根据计算结果可知，10≤Q<100。

表 2.5.1-8　涉及危险物质数量与临界量比值计算

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn			临界量 Qn	该种危险物质 Q 值
			生产场所最大存在量 t	储存场所最大存在量 t	总存在量 t		
1	危废（不含废机油）	/	/	54.22	54.22	50	1.0844
2	废机油、柴油	/	/	0.02	0.02	2500	8.0000E-06
3	删除涉密信息	7664-93-9	6.86	153.27	160.13	10	16.0130
4	磷酸	7664-38-2	0.00175			10	1.7500E-04
5	氨水（≥20%）	1336-21-6	0.0315			10	0.0032
6	盐酸（≥37%）	7647-01-0	3.89189E-05			7.5	5.1892E-06
7	乙酸	64-19-7	0.00105			10	0.0001
8	乙腈	75-05-8	0.003537			10	0.0004
9	CODCr 浓度≥10000mg/L 的有机废液	/	2			10	0.2000
项目 Q 值∑							17.3012

根据上表辨识结果可知，∑q/Q(危险化学品) =17.3012，属于 10≤Q<100 范畴。

②行业及生产工艺（M）

根据本项目所属行业及生产工艺特点，对照下表评估生产工艺情况。

表 2.5.1-9　项目行业及生产工艺分值评估表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、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
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5.套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管道）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度≥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。		

本项目不涉及高危工艺，也不涉及高温高压工艺，属于其他项目中涉及危险物质使用、贮存的项目，因此，M=5，以 M4 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）属于 10≤Q<100 范畴，行业及生产工艺（M）为 M4 等级，按照下表，确定项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4 等级。

表 2.5.1-10　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

2.环境敏感程度（E）分级

①大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 2.4.1-11　大气环境敏感度分级

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

E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口小于 100 人

本项目周边 500 米范围内无大气环境保护目标;本项目 5km 范围内涉及的居民大于 5 万人，综上判定，本项目大气环境敏感度为 E1。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4.1-12。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.4.1-13 和表 2.4.1-14。

表 2.4.1-12　地表水环境敏感程度分级

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

表 2.4.1-13　地表水功能敏感性分区

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

表 2.4.1-14　环境敏感目标分级

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

项目排水进入灌南经济开发区工业污水处理厂，尾水进入废公兴河，废公兴河为IV类水；发生事故时，24h 不流经跨省界，废公兴河进入老六塘河，项目雨水经雨水管网收集后排入南六塘河，南六塘河位于厂区东南侧 500 米处，南六塘河为III类，综合考虑地表水功能敏感性分区为较敏感 F2；排放口下游顺水流向）10km 范围，为灌南县南六塘河河湖管理（保护）范围，不属于类型 1 和类型 2 中的保护目标，为 S3。

根据表 2.4.1-12，项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4.1-15。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.4.1-16 和表 2.4.1-17。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.4.1-15　地下水环境敏感程度

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

表 2.4.1-16　地下水功能敏感性分区

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

表 2.4.1-17　包气带防污性能分级

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

本项目不涉及地下水相关的保护区，也不涉及重要的特殊地下水资源，地下水功能

敏感性分区为 G3 等级；项目所在区域岩土层单层厚度大于 1m，渗透系数约 1.0×10^{-6}cm/s ＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，包气带垂向渗透系数较小，包气带防污性能等级为 D2。因此，本项目地下水环境敏感程度分级 E3。

拟建项目环境敏感特征详见下表。

表 2.4.1-18　建设项目环境敏感特征

类别	环境敏感特征				
大气	厂址周边 5km 范围				
	厂址周边 500m 范围内人口小计				
	厂址周边 5km 范围内人口小计				
	发起环境敏感程度 E 值				**E1**
地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24 小时内流经范围/km	
	1	废公兴河	未划定水环境功能	不涉及跨省界	
	2	老六塘河	未划定水环境功能	通过无名河流入黄海	
	3	南六塘河	III类	不涉及跨省界	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海平面一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	/	/	/	/
	地表水环境敏感程度 E 值				**E2**
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	本项目不在集中式饮用水源准保护区等地下水环境敏感区范围内	/	/	根据区域最近岩土工程勘察报告，区域场地包气带岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m；该层渗透系数垂向渗透系数为 5×10^{-5}cm/s，因而为 D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					**E3**

3.环境风险潜势划分

环境风险潜势判定详见下表。

表 2.4.1-18　项目环境风险潜势划分对照表

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
环境高度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3 ）	III	III	II	I
注：IV+ 为极高环境风险				

可知本项目大气风险潜势为 III 级，地表水环境风险潜势为 II 级，地下水环境风险潜势为 I 级。

表 2.4.1-19　项目环境风险评价工作等级划分

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

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情景下环境影响途径，本项目环境风险潜势综合等级为 III 级，故确定本项目环境风险评价工作等级为：

大气环境风险潜势为 III 级，评价工作等级为二级。

地表水环境风险潜势为 II 级，评价工作等级为三级。

地下水环境风险潜势为 I 级，评价工作等级为简单分析。

2.4.1.7 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中“6.1 评价等级判定依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。”结合项目工程分析结果，项目位于灌南经济开发区，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线；地表水环境影响类型为水污染影响型；地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标；占地规模<20km^2。对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）6.1.8 条，项目属于位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.6 评价范围及环境保护目标

2.6.1 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则要求确定各环境要素评价等级和评价范围见下表。

表 2.6.1-1　评价范围

评价内容	评价等级	评价范围
环境空气	二级	边长为 5km 矩形区域
地表水环境	三级 B	污水处理厂排口上游 500 米至下游 1300m；老六塘河与公兴河交汇口上游

		500m；公兴河与老六塘河交汇口下游 1000m；老六塘河与盐河、武障河交汇处（武障河生态湿地）
声环境	三级	项目厂界外 200m 范围
土壤	一级	厂区占地范围及厂界外 1.0km 范围
地下水环境	二级	采用自定义法，以项目所处的水文地质单元为边界。区域地下水流向（西南流向东北），老六塘以南，南六塘河以北，公兴河以东，总计 5.126km^2 的类似三角形范围
生态环境	简单分析	项目厂区内范围
环境风险	大气二级 地表水三级 地下水简单分析	大气：距厂界 5km 范围内 地表水：地表水现状调查范围（废公兴河、老六塘河、南六塘河） 地下水：同地下水环境

2.6.2 环境保护目标

本项目周边主要环境敏感保护目标见表 2.6.2-1、表 2.6.2-2，2.5km 范围大气环境保护目标分布见图 2.6.2-1，5km 范围内环境风险保护目标见图 2.6.2-2。

表 2.6.2-1　大气评价范围内环境空气保护目标情况表

类别	保护目标名称	坐标（UTM）		保护对象属性	保护对象数量	环境功能区医院	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	红星村	713290.12	3777443.89	居民区	240	二类区	NE	1945
	西南庄	712694.76	3776676.87	居民区	75		NE	1270
	惠泽高级中学	713294.30	3776738.42	学校	2400		NE	1840
	曹庄村	713767.11	3776633.77	居民区	5579		NE	2180
	新港嘉苑	713175.63	3776393.04	居民区	450		NE	1745
	新城华府	713412.91	3776390.01	居民区	300		NE	1890
	瑞轩学府	713377.33	3776042.39	居民区	540		E	1890
	锦绣名城	713723.18	3775958.79	居民区	1500		E	2160
	同天首府	713314.44	3775851.88	居民区	450		E	1840
	国城华庭	712599.69	3775462.72	居民区	240		E	1089
	金德花园	712589.50	3775738.47	居民区	300		E	960
	信安阅城	712970.98	3775829.08	居民区	900		E	1340
	陶然居	713907.02	3775785.14	居民区	240		E	2375
	中江国际花苑	713002.03	3775506.45	居民区	240		E	1428
	灌南春天	713300.95	3775575.64	居民区	210		E	1860
	扬州路实验学校（东校区）	713487.37	3775549.88	学校	600		E	2100
	星州第一城	713767.05	3775681.76	居民区	360		E	2300
	扬州路实验学校（沂和路校区）	712093.98	3775267.04	学校	560		E	895

	西村	711800.65	3774945.59	居民区	450		SE	837
	周口小区	712145.69	3775078.86	居民区	900		SE	990
	中科府院	712690.73	3775109.77	居民区	240		SE	1340
	名仕佳园	713421.01	3775164.14	居民区	240		SE	1960
	中凯城市之光	713819.31	3775296.47	居民区	1080		SE	2380
	锦绣馨园	713818.36	3774904.17	居民区	150		SE	2500
	翡翠豪庭	713539.56	3774819.62	居民区	240		SE	2210
	盈佳清华园	713123.23	3774870.24	居民区	210		SE	1830
	世纪尊园	712698.14	3774782.69	居民区	2592		SE	1562
	同天国宾府邸	712227.74	3774773.03	居民区	1250		SE	1240
	康泰小区	711752.01	3774822.37	居民区	300		SE	1075
	金地家园	712071.80	3774497.77	居民区	900		SE	1384
	镇西新苑	711714.43	3774734.85	居民区	360		SE	1241
	香江国际	711674.56	3774485.64	居民区	3006		SE	1388
	人和之家	712178.42	3774330.43	居民区	1128		SE	1622
	鑫园一品	711277.87	3774094.96	居民区	900		SE	1680
	海西豪庭	711219.20	3773888.71	居民区	5244		SE	1926
	泰瑞华府	711794.04	3774011.02	居民区	120		SE	1833
	南方家园	712263.72	3774056.18	居民区	644		SE	1896
	港利（上城府邸）	712227.18	3773747.87	居民区	240		SE	2130
	水韵华府	712382.70	3773691.92	居民区	150		SE	2200
	香树湾新都	712780.64	3773759.23	居民区	1500		SE	2342
	灌南华侨国际中学	712965.32	3774161.25	学校	900		SE	2105
	灌南高级中学	714329.90	3773972.28	学校	600		SE	2410
	新徐场	710624.95	3773744.23	居民区	120		SW	2270
	王场	709414.47	3774065.66	居民区	2000		SW	2390
	张庄	709690.57	3774288.39	居民区	240		SW	2100
	徐场	710264.55	3774109.28	居民区	120		SW	1900
	紫薇花园	710796.96	3774719.75	居民区	180		SW	1162
	幸福花园	710865.84	3774823.69	居民区	1800		SW	1020
	水岸名苑	710564.63	3775022.41	居民区	360		SW	1015
	尚德花园	710274.93	3775059.70	居民区	1200		SW	1172
	公兴小区	710611.36	3775232.34	居民区	405		SW	700
	灌南县实验中学西校区	710778.43	3776491.91	学校	3000		NW	510
	公兴村	711379.48	3777136.57	居民区	600		N	710
	朱圩新村	709278.08	3776542.53	居民区	450		NW	1705
	铜罐世纪家园	709044.61	3775916.67	居民区	600		S	2010
	龙熙庄园	708739.17	3775052.64	居民区	1641		W	2430
	徐庄	708712.23	3776264.30	居民区	120		NW	2360

环评公示

	杨三庄	708769.72	3776616.37	居民区	300		W	2300
	和兴村	709223.31	3776957.22	居民区	180		W	1650
	朱闸村	709496.27	3777317.78	居民区	240		NW	2055
	安圩	711158.21	3777478.83	居民区	425		N	1375
	散落村户	712413.41	3776453.05	居民区	5		NE	620
	安圩三组	712009.01,	3777977.28	居民区	60		NE	1900
	灌南县第一人民医院	712859.74	3776201.30	医院	700		NE	1280
	安圩一组	712732.39	3778504.50	居民区	60		NE	2370
人数合计							52629 人	

表 2.6.2-2　环境敏感保护目标

环境要素	敏感目标名称		方位	距离厂界（m）	规模	环境功能及保护目标
地表水	污水受纳水体	老六塘河	北	1050	中河	参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类
		废公兴河	西	930	小河	
	雨水受纳水体	南六塘河	东南	500	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
地下水	区域地下水潜水含水层		/	/	/	GB/T14848-2017 进行分类
声环境	项目周边 200m 范围内无声环境敏感		/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008)3 类
土壤	农田		N	250	/	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
	灌南县实验中学（西校区）		NW	510	/	《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 中第一类用地标准、表 2 中第一类用地标准
	扬州路实验学校（沂和路校区）		E	895	/	
	公兴村		N	710	/	
	散落村户		NE	620	/	
	金德花园		E	960	/	
	公兴小区		SW	700	/	
	西村		SE	837	/	
生态环境	灌南县硕项湖饮用水水源保护区		SE	3700	/	生态保护红线，水源水质保护
	江苏灌南硕项湖省级湿地公园		SE	3450	/	生态保护红线，湿地生态系统保护
	灌南县南六塘河河湖管理（保护）范围		SE	500	/	生态空间管控区域

本项目风险敏感特征表见下表。

表 2.6.2-3　项目环境风险敏感特征表

环境要素	序号	保护目标	坐标（UTM)		方位	距离（m）	属性	规模（人）	环境功能区划
			X	Y					
大气环境	1	红星村	713290.12	3777443.89	NE	1945	居住区	240	环境空气二类区（GB3095
	2	西南庄	712694.76	3776676.87	NE	1270	居住区	75	
	3	惠泽高级	713294.30	3776738.42	NE	1840	学校	2400	

		中学							-2026)二级
	4	曹庄村	713767.11	3776633.77	NE	2180	居住区	5579	
	5	新港嘉苑	713175.63	3776393.04	NE	1745	居住区	450	
	6	新城华府	713412.91	3776390.01	NE	1890	居住区	300	
	7	三桥幼儿园	714030.32	3776532.72	NE	2655	学校	229	
	8	灌南县第一人民医院	712859.74	3776201.30	NE	1280	医院	700	
	9	瑞轩学府	713377.33	3776042.39	E	1890	居住区	540	
	10	锦绣名城	713723.18	3775958.79	E	2160	居住区	1500	
	11	乔庄新村	714096.69	3776049.21	E	2540	居住区	1800	
	12	同天首府	713314.44	3775851.88	E	1840	居住区	450	
	13	国城华庭	712599.69	3775462.72	E	1089	居住区	240	
	14	金德花园	712589.50	3775738.47	E	960	居住区	300	
	15	信安阅城	712970.98	3775829.08	E	1340	居住区	900	
	16	陶然居	713907.02	3775785.14	E	2375	居住区	240	
	17	中江国际花苑	713002.03	3775506.45	E	1428	居住区	240	
	18	灌南春天	713300.95	3775575.64	E	1860	居住区	210	
	19	扬州路实验学校（东校区）	713487.37	3775549.88	E	2100	学校	600	
	20	星州第一城	713767.05	3775681.76	E	2300	居住区	360	
	21	灌南中医院	713949.12	3775542.57	E	2765	医院	300	
	22	润天都汇	714131.05	3775669.48	E	2650	居住区	1500	
	23	扬州路实验学校（沂和路校区）	712093.98	3775267.04	E	895	学校	560	
	24	西村	711800.65	3774945.59	NE	837	居住区	450	
	25	周口小区	712145.69	3775078.86	E	990	居住区	900	
	26	中科府院	712690.73	3775109.77	E	1340	居住区	240	
	27	名仕佳园	713421.01	3775164.14	E	1960	居住区	240	
	28	中凯城市之光	713819.31	3775296.47	E	2380	居住区	1080	
	29	金御名城	714136.49	3775257.61	E	2760	居住区	750	
	30	水韵华都	712382.70	3773691.92	E	3442	居住区	900	
	31	世纪华城	715069.57	3775170.27	E	3642	居住区	1050	
	32	黄浦银都城	714283.89	3774949.16	E	2830	居住区	450	
	33	锦绣馨园	713818.36	3774904.17	E	2500	居住区	150	
	34	翡翠豪庭	713539.56	3774819.62	SE	2210	居住区	240	
	35	盈佳清华园	713123.23	3774870.24	SE	1830	居住区	210	
	36	世纪尊园	712698.14	3774782.69	SE	1562	居住区	2592	

37	同天国宾府邸	712227.74	3774773.03	SE	1240	居住区	1250	
38	康泰小区	711752.01	3774822.37	SE	1075	居住区	300	
39	金地家园	712071.80	3774497.77	SE	1384	居住区	900	
40	镇西新苑	711714.43	3774734.85	SE	1241	居住区	360	
41	金佩家园	714277.70	3774527.17	SE	3087	居住区	450	
42	镇中村	715017.26	3774692.13	SE	3392	居住区	7486	
43	香江国际	711674.56	3774485.64	SE	1388	居住区	3006	
44	人和之家	712178.42	3774330.43	SE	1622	居住区	1128	
45	鑫园一品	711277.87	3774094.96	SE	1680	居住区	900	
46	海西豪庭	711219.20	3773888.71	SE	1926	居住区	5244	
47	泰瑞华府	711794.04	3774011.02	SE	1833	居住区	120	
48	南方家园	712263.72	3774056.18	SE	1896	居住区	644	
49	港利（上城府邸）	712227.18	3773747.87	SE	2130	居住区	240	
50	水韵华府	712382.70	3773691.92	SE	2200	居住区	150	
51	前惠涧	711730.64	3772787.30	SE	2837	居住区	360	
52	长江路小学	712702.93	3773174.04	SE	2885	学校	600	
53	江苏省灌南中等专业学校	712912.41	3772831.30	SE	3310	学校	900	
54	凤凰城	714386.75	3774253.40	SE	3367	居住区	240	
55	香树湾新都	712780.64	3773759.23	SE	2342	居住区	1500	
56	灌南华侨国际中学	712965.32	3774161.25	SE	2105	学校	900	
57	灌南高级中学	714329.90	3773972.28	SE	2410	学校	600	
58	德汇花园	713407.99	3773823.32	SE	2682	居住区	390	
59	华夏豪园	713921.28	3773857.47	SE	3012	居住区	900	
60	新文化家园	713939.07	3774291.56	SE	2740	居住区	450	
61	观澜名景	713967.63	3773385.23	SE	3340	居住区	900	
62	一品嘉苑	714376.99	3773468.52	SE	3600	居住区	900	
63	海西尊品	715105.21	3773787.05	SE	4230	居住区	600	
64	惠庄新苑	715277.98	3773494.86	SE	4412	居住区	1500	
65	长江路小学（硕项湖校区）	715063.68	3773182.88	SE	4400	学校	600	
66	小惠庄	715189.12	3772885.75	SE	4660	居住区	240	
67	渔场村	713487.67	3771360.18	SE	4680	居住区	360	
68	申城名贵苑	713402.92	3773350.03	SE	3060	居住区	1500	
69	灌南初级中学	714329.90	3773972.28	SE	3350	学校	2772	
70	兆隆加州水岸	712971.24	3773376.70	SE	2800	居住区	240	
71	小红花幼	712693.80	3773402.56	SE	2560	学校	300	

		儿园						
	72	灌南县第二中学	715968.89	3775780.17	E	4360	学校	2773
	73	东方花园	715526.74	3775148.13	SE	3980	居住区	1050
	74	锦绣华都	715992.89	3774392.85	SE	4680	居住区	738
	75	人民社区	716201.14	3774322.25	SE	4950	居住区	900
	76	亨通家园	716161.57	3775482.56	E	4100	居住区	1500
	77	镇中小学	715896.31	3774895.54	SE	4500	学校	1489
	78	港利上城国际	715956.50	3776146.54	NE	4250	居住区	3366
	79	尚书院	716341.79	3776241.26	NE	4725	居住区	3324
	80	航运小区	715108.06	3776251.26	NE	3550	居住区	900
	81	灌南县实验小学	716388.70	3776693.60	NE	4540	学校	3876
	82	云景雅居	715467.49	3776609.49	NE	3900	居住区	1242
	83	武漳河村	715261.99	3777123.61	NE	3920	居住区	1500
	84	小管园	715600.09	3777118.75	NE	4270	居住区	90
	85	小周村	714699.02	3777023.37	NE	3370	居住区	450
	86	大周村	714344.00	3778029.07	NE	3445	居住区	900
	87	大周小学	714244.58	3777709.75	NE	3185	学校	600
	88	吴圩	709853.44	3771071.93	SW	4890	居住区	450
	89	港利（上城雅苑）	716119.47	3776709.69	NE	4300	居住区	8580
	90	引羊寺	715101.19	3777930.29	NE	4180	居住区	120
	91	新徐场	710624.95	3773744.23	SW	2270	居住区	120
	92	新程庄	709959.98	3773038.21	SW	3305	居住区	150
	93	河南庄	710376.12	3773015.43	SW	3215	居住区	240
	94	孙小圩	710316.75	3772130.82	SW	3826	居住区	450
	95	二圩村	708903.95	3771737.95	SW	4585	居住区	1650
	96	俞屋基	708203.52	3771880.55	SW	4940	居住区	120
	97	张庄村	708646.20	3772998.32	SW	3478	居住区	600
	98	鲁庄	707816.77	3773063.08	SW	3950	居住区	150
	99	东条河村	706716.52	3773890.47	SW	3890	居住区	2448
	100	小刘庄	707811.94	3773997.51	SW	3780	居住区	120
	101	张庄五组	708806.40	3773810.14	SW	2890	居住区	2000
	102	王场	709414.47	3774065.66	SW	2390	居住区	2000
	103	张庄	709690.57	3774288.39	SW	2100	居住区	240
	104	徐场	710264.55	3774109.28	SW	1900	居住区	120
	105	紫薇花园	710796.96	3774719.75	SW	1162	居住区	180
	106	幸福花园	710865.84	3774823.69	SW	1020	居住区	1800
	107	水岸名苑	710564.63	3775022.41	SW	1015	居住区	360
	108	尚德花园	710274.93	3775059.70	SW	1172	居住区	1200
	109	公兴小区	710611.36	3775232.34	SW	700	居住区	405
	110	灌南县实验中学西校区	710778.43	3776491.91	NW	510	学校	3000
	111	公兴村	711379.48	3777136.57	N	710	居住区	600
	112	朱圩新村	709278.08	3776542.53	NW	1705	居住区	450
	113	铜罐世纪	709044.61	3775916.67	S	2010	居住区	600

		家园						
	114	龙熙庄园	708739.17	3775052.64	W	2430	居住区	1641
	115	徐庄	708712.23	3776264.30	NW	2360	居住区	120
	116	同兴村	708041.46	3776243.84	NW	2550	居住区	3360
	117	小条河	707758.16	3774816.44	SW	3530	居住区	180
	118	汪租地	707253.24	3775073.41	W	3580	居住区	300
	119	王湾	706644.28	3775371.32	W	4350	居住区	450
	120	李集镇	707520.78	3776593.12	W	2640	居住区	4500
	121	杨三庄	708769.72	3776616.37	W	2300	居住区	300
	122	和兴村	709223.31	3776957.22	W	1650	居住区	180
	123	朱闸村	709496.27	3777317.78	NW	2055	居住区	240
	124	安圩	711158.21	3777478.83	N	1375	居住区	420
	125	安圩三组	712009.01,	3777977.28	NE	1900	居住区	60
	126	安圩一组	712732.39	3778504.50	NE	2370	居住区	60
	127	兴杨村	711257.65	3779033.70	N	2590	居住区	120
	128	李屋基	711923.95	3779291.81	N	2967	居住区	120
	129	灌南县新安镇闸北小学	713412.68	3779527.28	NE	4050	学校	600
	130	闸北六组	713004.22	3780109.99	NE	3740	居住区	120
	131	曹洼	710538.85	3779696.51	N	3380	居住区	300
	132	潘屋基	709167.25	3779115.80	NW	3135	居住区	450
	133	大杨村	708103.72	3778525.36	NW	3188	居住区	640
	134	散落村户	712413.41	3776453.05	NE	620	居住区	5
	5km 合计人数							159852

2.6.3 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划详见下表。

表 2.6.3　项目所在区域环境功能区划一览表

环境要素		功能	质量目标
环境空气		二类	《环境空气质量标准》（GB3095）二级
水环境	老六塘河、废公兴河	灌溉、排涝	参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类
	南六塘河	灌溉、排涝	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	地下水环境	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
声环境		工业区	《声环境质量标准》（ GB3096-2008）3 类
土壤环境		工业用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地
		居住区	《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）第一类用地标准
		农田	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）

2.7　区域规划

2.7.1 规划概况

2003 年，灌南县人民政府提出建设灌南县经济开发区，并成立了开发区管委会。2007 年 1 月 25 日，连云港市环境保护局出具的《关于对灌南县经济开发区环境影响报告书的审批意见》（连环发〔2007〕33 号），确定了灌南县经济开发区规划范围：北至老六塘河，东至南六塘河，西至保成大沟以西 240 米，南至肖八路，总面积 16 平方公里。此后，灌南县经济开发区重新进行了规划，对原规划范围进行了整合。2018 年 9 月 21 日，江苏省人民政府发布的《省政府关于设立江苏南通通州湾经济开发区等 26 家省级开发区的批复》（苏政复〔2018〕82 号），确定了江苏灌南经济开发区正式升级为省级经济开发区，灌南县经济开发区更名为江苏灌南经济开发区。

为响应《省政府办公厅关于印发江苏省“产业强链”三年行动计划（2021—2023 年）的通知》（苏政办发〔2020〕82 号），2021 年，江苏灌南经济开发区管理委员会委托广州博厦建筑设计研究院有限公司编制了《江苏灌南经济开发区开发建设规划（2021-2035）》，将区内灌南县经济开发区重新优化整合，以便综合性、宏观性地把握灌南经济开发区的发展定位、产业导向和总体空间布局。

2.7.2 规划范围

规划范围总面积约为 9.387 平方公里，园区位于南六塘河以西、老六塘河以南区域，被宁连高速分割为东西两个片区，四至范围总体沿城镇开发边界布局，其中：

西部片区四至范围为：东至宁连高速，南至规划纬四路，西至规划东租路——纬六路——保成大沟合围区域，北至人民西路。

东部片区四至范围为：东至肖八线，南至肖八线，西至宁波路——城镇开发边界合围区域，北至人民西路——大连路——新港大道。

2.7.3 土地利用规划

开发区位于南六塘河以西、老六塘河以南区域，被宁连高速分割为东西两个片区，其中：西部片区东至宁连高速，南至规划纬四路，西至规划东租路——纬六路——保成大沟合围区域，北至人民西路。东部片区东至肖八线，南至肖八线，西至宁波路—城镇开发边界合围区域，北至人民西路—大连路—新港大道。

为契合城镇开发边界同时保证园区边界的完整性，园区合计规划用地 938.65 公顷，城镇开发边界范围内可开发规划用地 869.04 公顷。其中西片区规划用地面积公顷 305.05

（城镇开发边界范围内 240.39 公顷）；东片区规划用地面积 633.6 公顷（城镇开发边界范围内 628.65 公顷）。

规划近期主要实施宁淮扬镇铁路以东片区；远期开发建设宁淮扬镇铁路以西片区。至规划期末，园区规划总用地面积 938.65 公顷，其中城市建设用地 820.33 公顷，非建设用地（绿地与开敞空间用地和陆地水域）118.32 公顷（其中城镇开发边界外 69.61 公顷）。

项目位于灌南经济开发区西片区，用地现状为工业用地，用地规划仍为工业用地，符合灌南经济开发区土地利用规划。开发区土地利用规划见表 2.7.3-1，开发区土地利用现状和规划见图 2.7.3-1 和图 2.7.3-2。

表 2.7.3-1 园区规划建设用地平衡表

二级类		三级类		近期（2025 年）		远期（2035 年）	
代码	名称	代码	名称	用地面积（ha）	比例（%）	用地面积（ha）	比例（%）
0701	城镇住宅用地	070102	二类城镇住宅用地	31.18	3.32	45.15	4.81
0709	商住混合用地			4.26	0.45	4.26	0.45
0703	农村宅基地			15.23	1.62	0	0
07 居住用地				**50.67**	**5.40**	**49.41**	**5.26**
0801	机关团体用地			6.04	0.64	6.04	0.64
0804	教育用地	080403	中小学用地	5.12	0.55	5.12	0.55
08 公共管理与公共服务用地				**11.16**	**1.19**	**11.16**	**1.19**
0901/0902	商业兼容商务金融用地	/	/	32.58	3.47	32.64	3.48
0901	商业用地	090105	公用设施营业网点用地	1.54	0.16	1.54	0.16
0904	其他商业服务业用地	/	/	8.33	0.89	6.2	0.66
09 商业服务业用地				**42.45**	**4.52**	**40.38**	**4.30**
1001	工业用地	100101	一类工业用地	61.4	6.54	71.27	7.59
		100102	二类工业用地	325.96	34.73	461.12	49.13
		100103	三类工业用地	12.01	1.28	0	0
		100104	新型工业用地	23.12	2.46	23.12	2.46
10 工矿用地				**422.49**	**45.01**	**555.51**	**59.18**
1101	物流仓储用地	110101	一类物流仓储用地	0.95	0.10	6.66	0.71
		110102	二类物流仓储用地	3.01	0.32	16.15	1.72

仅供环评公示用

11 仓储用地				**3.96**	**0.42**	**22.81**	**2.43**
1201	铁路用地	/	/	7.38	0.79	7.38	0.79
1202	公路用地	/	/	20.25	2.16	31.88	3.40
1207	城镇道路用地	/	/	56.7	6.04	76.69	8.17
1208	交通场站用地	120801	对外交通场站用地	5.93	0.63	5.93	0.63
		120802	公共交通场站用地	6.37	0.68	6.37	0.68
		120803	社会停车场用地	0.41	0.04	0.41	0.04
12 交通运输用地				**97.04**	**10.34**	**128.66**	**13.71**
1302	排水用地	/	/	8.16	0.87	8.16	0.87
1303	供电用地	/	/	1.59	0.17	1.59	0.17
1304	供燃气用地	/	/	0.45	0.05	0.45	0.05
1309	环卫用地	/	/	0.15	0.02	0.15	0.02
1310	消防用地	/	/	2.05	0.22	2.05	0.22
13 公用设施用地				**12.4**	**1.32**	**12.4**	**1.32**
1401	公园绿地	/	/	17.36	1.85	25.86	2.76
1402	防护绿地	/	/	11.7	1.25	11.7	1.25
建设用地合计				**640.17**	**68.20**	**820.33**	**87.39**
14 绿地与开敞空间用地				29.06	3.10	37.56	4.00
17 陆地水域（城镇开发边界范围内）				32.61	3.47	11.15	1.19
空地/待开发未利用地				40.15	4.28	0	0.00
01 耕地（城镇开发边界范围内）				127.05	13.54	0	0.00
城镇开发边界范围内用地合计				**869.04**	**92.58**	**869.04**	**92.58**
01 耕地（城镇开发边界范围外）				30.21	3.22	30.21	3.22
1207	城镇道路用地（城镇开发边界范围外）			4.40	0.47	4.40	0.47
17 陆地水域（城镇开发边界范围外）				35.00	3.73	35.00	3.73
城镇开发边界范围外用地合计				**69.61**	**7.42**	**69.61**	**7.42**
总规划范围				**938.65**	**100.00**	**938.65**	**100.00**

2.7.4 功能分区规划

灌南经济开发区以打造一个集产业、居住及公共服务设施集聚的多元化发展空间，规划形成“一核、两轴、一廊、一带、五区、多心”的空间结构。

1.一核：依托高铁商贸商务区，打造服务灌南经开区的片区级中心，聚集商业金融、商贸咨询、酒店娱乐等城市功能。

2.两轴：规划确定沿人民西路的县城城市功能发展轴、沿新海西大道的空间发展次轴，由横向串联园区与县城综合服务中心与旧城公共服务中心，由纵向引导产业园区良性发展，并与综合服务核心实现功能联系。

3.一廊：沿宁连高速两侧规划防护绿廊，规划绿廊作为建设海绵城市、构建城市通风廊道、缓和工业污染的重要的生态廊道。

4.一带：南北向南六塘河滨水景观风貌带。

5.五区：以城市主要道路、河流为界，按照功能布局，加快对区域用地的梳理整合和更新，形成高铁商贸商务区、精密机械产业园区、食品制造产业园区、板材家具产业园区、生活配套区五大重要功能区。

6.多心：结合五大功能片区，围绕居住、产业、高铁站前等不同类型的功能板块，打造片区服务中心，包括站前中心、居住社区中心、工业邻里中心。

开发区产业布局规划见图 2.7.4-1。

2.7.5 产业定位

园区依托现有企业发展现状和布局，重点发展精密机械、食品制造、板材家具三大主导产业；提质增效现代服务业。全力打造“3+1”现代产业体系。逐步实现产业高端化、布局集聚化、业态融合化。

立足“专精特新”建设定位，以高质量发展为根本要求，以主导产业全链建设为目标，推动精密机械、食品制造、板材家具产业集聚化、高端化、服务化发展，与市域、县域相关产业的有效对接，延伸产业链条，打造完善的产业体系，全面构建具有区域发展带动力的主导产业体系。

（1）精密机械产业

①精密设备

顺应机械高端化发展需求，重点发展高速高精密重型复合数控冲床，数控镗床、高速高精密刨床、数控磨床，立式加工中心、卧式加工中心、数控钻床等。围绕海工装备领域，重点开发大型柴油机缸体、曲轴、齿轮、叶片等先进加工成形工艺装备，潜水焊接装备等。

②高性能部件

围绕数控机床产业链，依托冠钰、源钰公司或引进企业发展大功率电主轴、多轴联动主轴头、精密光栅、高精度主轴轴承、精密回转分度工作台、高速重载精密滚珠丝杆、高速重载直线导轨等以及刀具夹具、操作件、分度头、工作台、卡盘、接头、排屑装置、软管、拖链、防护罩等机床功能部件，并积极研发高性能功能部件精密加工、成形、检测、装配成套装备。

依托珀然轮毂、安固科技、畅颌汽车标准件等区域性大型机械制造商，优先发展汽车零部件。围绕新能源汽车及零部件生产领域，形成汽车发动机/变速箱等高效加工成形装备及成组工艺生产线，开发新能源汽车机电耦合系统等产业化急需的高效加工与成形、在线检测与装配成套装备。

③精密模具

加快布局汽车覆盖件模具、精密冲压模具、精密塑料模具、主要模具标准件，推进3D 打印应用示范工程，引进高性能关键构件高效增材制造工艺、成套装备及工程化关键技术，重点发展医疗、汽车模具、3D 打印及应用服务领域。

④医疗器械

对接中华药港，发挥电子信息领域的技术优势，积极向医疗器械领域延伸，重点加强各类家用医疗器械、医疗高值耗材、医用 LED 光源等的开发。发展智能化、小型化、网络化、数字化医疗仪器。

（2）食品制造产业

①食品及饲料添加剂

依托现有的润普食品、泽鑫食品配料等生产企业，重点发展食品添加剂及饲料添加剂。其中食品添加剂重点围绕食品饮料、乳制品、奶制品、调味品和烘焙食品等产品生产过程中的防腐剂、甜味剂、增稠剂、食品用香精香料等，注重发展复配食品添加剂及其研发，重点提升产品品质和安全性，并拓展国内国际市场辐射范围，提升行业影响力和品牌号召力。饲料添加剂重点围绕微生物饲料、中草药饲料等添加剂产品，以提高饲料利用率、改善饲料口适性和加工性能为目标，实现促进禽畜生长发育、改善禽畜产品品质，并配套辐射周边农业园及畜牧养殖企业。

②酒精

围绕汤沟酒国际品牌推广与灌南酒产业实力提升，大力发展中高端白酒，扩大中高端白酒产品的市场占有率，做强做大灌南酒产业实力。加快食用酒精产业走智能化、生态化融合发展道路。

（3）板材家具产业

发展重点：依托馨而美家具、银得隆木业等板材加工重点企业，引导企业从生产型向生产服务型转变，重点发展 LVL 板材制品及其家具成品业务，围绕家具设计、选材、生产、安装、售后等环节为客户提供高性价比、系统化、个性化定制服务。同时，充分利用家具生产过程中的固体废弃物做好产业链延伸。

发展思路：围绕绿色家居定制服务、整体解决方案等发展定位，走绿色、专业、精细、个性、时尚发展路线。通过变废为宝式的材料开发利用与创新拓展产业链至燃料、环保、建筑、道路、农业生产和艺术品设计等领域，开发废料新用空间和领域，打造企业及产品品牌，做长、做精、做强产业链，做深价值链。

项目产品为 PTA、乙二醇及盐，通过变废为宝式的材料开发利用与创新拓展产业链至燃料、环保、建筑、道路、农业生产和艺术品设计等领域，不违背灌南经济开发区产业定位。

2.7.6 基础设施规划

基础设施规划主要包括给水工程、排水工程、供电工程、供热工程、供燃气工程等。

（1）给水工程规划

规划园区供水普及率达 100%，园区现状用水由灌南县第二自来水厂供给，水源为南六塘河；后期规划由硕项湖水厂供给，常规水源地为北六塘河及通榆河饮用水水源保护区，应急水源为硕项湖及新沂河南偏泓。

①硕项湖原水管道：规划保留经开区西边界现状李集乡大杨村至硕项湖水厂 DN1200 毫米原水管道，规划沿人民西路—硕项路新增 DN800 毫米北六塘河取水口至硕项湖水厂原水管道，进一步提升供水保障。

②供水规划：规划新增大连路－沂河路 DN500 供水干管，向南新增新海西大道 DN300 供水管，新港大道敷设 DN300 管网全面衔接中心城区供水管网。其余敷设 DN200-DN300 毫米供水管，形成环状管网，提高供水安全。

（2）排水工程规划

规划排水体制采用雨污分流制，园区雨水就近排入水体，污水进行集中处理排放。

①污水工程

园区现设有一个污水处理厂，为灌南县城西污水处理厂。在工业污水处理厂建成前，规划区内生活和生产废水接入城西污水处理厂处理，利用污水提升泵站接管至灌南县城西污水处理厂集中处理，尾水排入公兴河。灌南县城西污水处理厂建设规模为 2 万立方米/日。

依据省生态环境厅和省住房和城乡建设厅印发《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的精神，灌南经济开发区在现状城西污水处理厂东侧建设一座工业污水处理厂。该项目已批准建设，建设单位为灌南宏兴环保科技有限公司。目前，灌南经济开发区工业污水处理厂已建成投运。

本项目废水经污水处理站处理后接管至灌南经济开发区工业污水处理厂处理，该污水处理厂设计处理规模为 1 万吨/天（一期 5000t/d，已建成运行），设计出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/ 4440-2022）中表 1B 标准。主要服务范围为经开区西区和南区（南北共建灌南高新技术产业园）范围内工业企业生产废水。西区位于南六塘河以西、老六塘河以南区域，北至人民西路—新港大道，西至规划东租路—保成大沟，南至肖八线。南区位于南六塘河以东，硕项河以西区域，东至硕项河，南至来安大道，西至公兴河，北至鹏程西路往南 350 米。

规划区内污水管道沿园区主干道敷设，管道敷设采用重力自流的方式，管径为 DN400-DN600 毫米。规划设置污水提升泵站 1 处，位于宁连高速以西，珠海路南侧，规模为 1 万立方米/日。

②雨水工程

雨水就近、分散、重力流排入水体，排入内河时直接排放，排入外河时需设置防倒灌设施。结合经开区内道路新建及改造完善区内雨水管网。红线宽度在 36 米以上以及三块板的道路上，雨水道路沿道路两侧布置；其余道路雨水管布置在中间，两侧布置以慢车道或人行道为主，单侧布置以车行道中间偏东侧、南侧为主。规划雨水管道的管径 DN600。本项目雨水经雨水管网排入周边南六塘河。

仅供环评公示用

开发区内水体主要为保成大沟、张庄大沟及废公兴河。根据规划，区内企业雨水经开发区雨水管网汇入南六塘河，区域水系流向为自西向东，保成大沟、张庄大沟及废公兴河上游设置有保成北闸、张庄北闸及朱圩闸；入南六塘河口处均设置有保成南闸、张庄南闸及公兴闸。闸门的设置，可有效控制污水向下游蔓延，避免水污染物对下游水体的影响。对于与水混溶的污染物，可通过上游调水降低水体中污染物浓度，或通过投加反应剂、吸附剂等方式对污染物进行处置。园区内水体具有较大的污水或事故废水的容纳能力，能够保障一定范围内的事故废水不流入主要河流河道，是在前两级防控措施失效后的第三道屏障。

项目所在地雨、污水管网及污水处理厂配套完善，项目雨水依托园区雨水管网排放，污水依托园区污水管网接管至灌南经济开发区工业污水处理厂，集中处理具备可行性。开发区污水工程规划见图 2.7.6-1，雨水工程规划见图 2.7.6-2。

（3）电力工程规划

①220 千伏变电站规划

均依托现有设施，电源主要由区域 220 千伏雄龙变，规划规模 2×180 兆伏安；区域 220 千伏李集变供应，规划规模 2×180 兆伏安。

②110kV 变电站规划

为满足规划区的供电需求，规划保留并扩容现状 110kv 六塘变（80+63MVA）和 110kv 公兴变（2×50MVA）。

规划建设用地范围内 10kV 线路就近引自 110kV 变电所。10kV 电力线路应采用埋地方式敷设，电缆埋地敷设采用电缆沟和管道相结合方式，变电所、开闭所出线集中的路段采用电缆沟敷设。电力线路原则上以路东、路南作为主要通道，与弱电线路分置道路两侧。

（4）燃气工程规划

规划区天然气气源现状由已有的城西天然气综合门站提供。天然气气源采用“西气东输”天然气。

燃气主干管沿城市主干道布置，保留现状沿着人民西路、宁波路、花苑路等的 DN200 中压燃气管线。规划在内大连路、深圳路、新海西大道、鹏程西路、硕项路、来安大道

等道路下新建燃气管道，管径 DN150-DN300 毫米，完善规划区的高压燃气管网，全面衔接中心城区其他板块，形成环网+枝状的管网。

（5）供热工程规划

规划依托区外现有的灌南宏耀环保能源有限公司（宏耀热电厂）供热，该热电厂位于灌南县城东工业集中区内，具体位于太仓北路与明辉路交叉口的西南侧，根据《灌南县热电联产规划（2021-2025）》，供热规模 2×75t/h（一用一备）+1×130t/h+1×150t/h，热电企业自用 30%，对外集中供热总规模为 260t/h，占地面积 8.79 公顷。

规划沿新港大道、南六塘河东、人民西路等新建 DN400-DN500 毫米供热管；沿青岛南路、珠海路、新海西大道等新建 DN200-DN400 毫米供热管。

（6）环卫工程规划

规划区内新建 1 座垃圾转运站，为大连路垃圾转运站。开发区生活垃圾就近送至相应垃圾转运站进行垃圾无害化处理。

（7）固废处置设施规划

开发区产生的一般固体废物、危险废物和生活垃圾均妥善处置，实现零排放。

其中生活垃圾由灌南县环卫部门统一收集处置。本轮规划不设置集中式危废处置中心，区内企业产生的危险废物均需委托有资质单位进行处理处置。

（8）综合交通规划

①对外交通规划

规划对外交通方式主要包括公路、铁路。

铁路：连淮扬镇铁路南北贯穿经开区，向北联系连云港方向，向南联系扬州镇江方向；在灌南经开区内设置灌南站，主要为客运功能，兼具货运功能。对开发区的物流业的发展有着很重要的带动作用。

公路：高速公路和干线公路形成地区公路网主骨架，支线公路增加与周边地区的联系。

高速公路包括：宁连高速。随着交通流量的增长，宁连高速的交通压力日益增加，预留拓宽改造空间，由双向四车道改为双向八车道。宁连高速公路灌南段在城区设置两处高速出入口。

仅供环评公示用

干线公路包括：人民西路、新海西大道、来安大道；对人民西路进行拓宽，对主要干线公路的通行能力进行有效提升。针对新海西大道进行拓宽延伸，跨过南六塘河与长深高速灌南南入口平交。

支线公路：肖八线，规划拓宽北延肖八线到五龙路，增强片区南北向通行能力。

②城市道路规划

规划灌南经开区形成“六横五纵”的交通路网体系，六横即新港大道、大连路、烟台路、人民西路、深圳路、福州路，五纵即宁波路、北海路、新海西大道、威海路、肖八线。

主干路：规划主干路 5 条，合计 16.92 公里，路网密度 1.67 公里/平方公里。

次干路：规划次干路 8 条，合计 12.39 公里，路网密度 1.22 公里/平方公里。

支路：规划支路 21 条。合计 24.07 公里，支路路网密度 2.38 公里/平方公里。

规划基础设施具体见下表。

表 2.7.6-1　规划基础设施表

类别	名称	位置	规划规模	性质	备注
给水	灌南县第二自来水厂	区外，E 2.4km	20 万 m^3/d	已建 12.7 万 m^3/d	水源地为南六塘河
	硕项湖水厂	区外，SE 4km	20 万 m^3/d	已建 10 万 m^3/d，拟建 20 万 m^3/d	常规水源地为北六塘河及通榆河饮用水水源保护区，应急水源为硕项湖及新沂河南偏泓
排水	城西污水处理厂	区内	2 万 m^3/d	已建 2 万 m^3/d	2 万 m^3/d
	灌南经济开发区工业污水处理厂	区内	0.5 万 m^3/d	已建	专业污水处理厂，只收集处理经济开发区内企业的生产废水。
	6#污水提升泵	区内	1 万 m^3/d	已建	提升经开区中西部企业污水
雨水设施	1#雨水泵站	区内	占地 0.2 公顷	已建	温州路与肖八线交叉口东侧
	2#雨水泵站	区内	占地 0.2 公顷	已建	新海西大道与肖八线交叉口西南侧
供电	110KV 六塘变	区内	80+63MVA	扩容	宁波路与深圳路交叉口南侧
	110KV 公兴变	区北	2×50MVA	扩容	新港大道以北
燃气	城西天然气综合门站	区内	1.6 万 Nm^3/h	已建	经开区内
供热	灌南宏耀环保能源有限公司热电联产	区外，NE 5.8km	260t/h	已建	2×75t/h（一备一用）+1×130t/h+1×150t/h。，热电企业自用 30%，对外集中供热总规模为 260t/h。
环卫	大连路垃圾转运站	区内	40t/d	新建	大连路与青岛北路交叉口东南角

2.7.7 江苏灌南经济开发区现状环境问题与制约因素

根据对灌南县经济开发区环境管理现状的分析，园区内存在的问题以及解决方案如下表。

表 2.7.7-1 园区存在问题及解决方案

类别	序号	环境问题	环境影响分析	解决途径	保障措施及落实情况	不确定性分析	责任单位
规划实施过程中，主导产业发展带来的环境问题	1	规划产业发展产生废水污染	主导产业发展产生的典型工艺废水：食品制造产生的废水。开发区内企业现状污水全部接管，预处理达标后进入灌南城西污水处理厂。	①企业应确保各类废水得到有效收集和预处理，部分企业高浓度废水由企业预处理达到集中处理要求，方可进入污水处理厂。	①企业应按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求规范厂区排污口设置，重点企业应加强废水在线监控。 ②开发区采用雨污分流、清污分流制，对重点企业废水污染防治设施开展巡查监管。	招商过程中具体产业落地的不确定性，应确保不同行业工艺废水的预处理达标接管，确保废水污染总量控制。	开发区环保部门：负责水污染物总量管控，水污染防治设施的监管，地表水例行监测等。 开发区经济部门：负责优先引入水污染轻项目。
	2	规划产业发展产生固废污染	主导产业发展产生的一般工业固废为：金属边角料、废活性炭等。一般固废提倡综合利用，不能回收利用的按照要求进行贮存和处置。危险废物主要为：废油、废机油桶、废活性炭、废乳化液、废溶剂等。危险废物委托有资质单位安全处置。固体废物零排放。	①加强危险废物分类收集和规范贮存，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求；落实企业污染防治主体责任，严格执行危险废物各项法律法规和标准规范，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“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案并执行；区内企业产生的危险废物委托有资质的单位安全处置。 ②一般工业固废实现全过程管理和无害化处理，视其性质由业主进行分类收集，尽可能回收综合利用，并由获利方承担收集和转运。 ③生活垃圾由环卫部门收集、转运处理。	加强对危险固废的产生和处理的日常监察，对危险固废实行全过程的监控和管理。危险废物的集中处置率要达到 100%。	招商过程中具体产业落地的不确定性，应确保不同行业产生的固体废物均实现合理、有效处置。	开发区环保部门：负责对固体废物实行全过程的监控和管理。
其他问题	11	污染物排放限值限	/	灌南经济开发区将严格执行工业园区污染物排放限值限	/	/	开发区管委会

类别	序号	环境问题	环境影响分析	解决途径	保障措施及落实情况	不确定性分析	责任单位
		量管理要求		量管理要求，积极推进园区生态环境基础设施建设，落实污染物总量控制和减排任务，明确园区限值限量管理主要指标，确定主要污染物允许排放总量，严格限值限量管控措施，探索建立园区碳排放总量管理机制，以此推进园区环境质量持续改善。			
	12	加强开发区的环境监督管理，建立跟踪检测制度。	/	开发区设立专门的环境管理机构，负责开发区环境保护的日常管理、监督以及环境事故应急处理等工作，落实《报告书》提出的环境监控计划，对开发区内外环境实施跟踪监控。污水处理厂及各企业污水总排口均须安装流量计，污水处理厂安装CODcr自动监测仪并与当地环保局环境监控系统联网。进区企业应建立环境管理机构，培配备专职环保人员，健全环境管理制度。	开发区正在计划组织开展编制《江苏灌南经济开发区监测监控能力建设方案》，拟在区内建设空气质量监测站点和微型空气站，待环境监测设施建设完毕后，其监测能力将得到完善提升。	开发区未单独设立环境监测站，开发区环境监测主要依托灌南县环境监测站。	开发区管委会

仅供环评使用

3 项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 主要项目基本情况

项目名称：源天生物科技（江苏）有限公司生物酶法再生资源产业化项目；

建设单位：源天生物科技（江苏）有限公司；

企业法人：陈磊；

建设性质：新建；

行业类别：C2832 生物基、淀粉基新材料制造、C4220 废金属废料和碎屑加工处理；

建设地点：灌南经济开发区秦皇岛路 235 号；

占地面积：53.54 亩；

建设规模：项目用地 53.54 亩，新建预处理车间、生产车间等。购置预处理设备、生物发酵系统设备、酶解反应系统及配套纯化系统设备、乙二醇脱水精馏系统、干燥及包装系统、污水处理系统以及公用工程配套设备等主要生产设备，采用生物酶法降解，通过预处理、发酵、酶解、精制等工艺，利用 PET 材质的废弃纺织材料、废塑料、旧衣物等固废 7500 吨/年，项目建成后，可实现 rPTA5000 吨/年、rEG 1800 吨/年、副产品盐 6200 吨/年的生产能力。

投资总额：总投资 20000 万元，其中环保投资 439 万元。

职工人数：56 人；

工作制度：年生产 300 天，每天 3 班，每班 8 小时，年工作时数 7200 小时；

建设计划：预计开工时间为 2026 年 11 月，建设工期规划为 1 年。

3.1.2 产品方案

3.1.2.1 产品产能

项目产品包括 r-PTA、r-乙二醇（r 为再生产品标识）及副产品盐，项目产品方案见下表。

表 3.1.2-1　项目产品方案

序号	项目名称	产品名称	设计产能（t/a）	产品质量标准	备注
1	源天生物（科技）江苏有限公司生物酶	PTA	5000	《工业用精对苯二甲酸》（GB/T 32685-2016 ） 《源天生物科技（江苏）有限公司	在满足《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）6.1 款要求以及《固体废物再生利用

	法再生资源产业化项目			企业标准 生物法再生 PTA》（Q/YTSWJS0916001-2026）	污染防治技术导则》（HJ1091-2020）4.7 要求的前提下可作为产品管理。
2		乙二醇	1800	《工业用乙二醇》（GB/T4649-2018）《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 生物法再生乙二醇》（Q/YTSWJS0916002-2026）	
3		**副产品名称**	**设计产能（t/a）**	**产品质量标准**	
		盐	6200	《工业无水盐》（删除涉密信息）《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 再生盐》（Q/YTSWJS003-2026）	
年生产时间（h）				7200	/

3.1.2.2 产品质量标准

本项目产品质量分别为 PTA 执行《工业用精对苯二甲酸》（GB/T 32685-2016 ）、乙二醇《工业用乙二醇》（GB/T4649-2018）、盐执行《工业无水盐》（删除涉密信息）等标准。其中 PTA 满足《工业用精对苯二甲酸》（GB/T 32685-2016 ）中生产聚酯切片、涤纶纤维的原料；乙二醇满足《工业用乙二醇》（GB/T4649-2018）规定的生产聚酯、醇酸树脂单体，以及作为电解电容器的电解液、抗冻液、增塑剂、溶剂用途的原料；盐满足《工业无水盐》（删除涉密信息）III 类用于无机盐的工业原料，本项目盐主要用于生产融雪剂，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），融雪剂属于无机盐生产。

建设单位在相关产品标准的基础上，针对企业标准，进一步明确锑、铬、镉、砷、汞等有毒有害物质含量限值，并制定了《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 生物法再生 PTA》（Q/YTSWJS0916001-2026）、《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 生物法再生乙二醇》（Q/YTSWJS0916002-2026）、《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 再生盐》（Q/YTSWJS003-2026）。

项目 PTA、乙二醇及副产品盐三种产品质量标准见表 3.1.3-2、表 3.1.3-3、表 3.1.3-4。

表 3.1.3-2 PTA 产品质量标准表

项目	指标	
	一等品	合格品
外观	白色粉末	
纯度%	99.5%	99.0%
酸值 mgKOH/g	675±2	675±5
对羧基苯甲醛 mg/kg≤	25	25
苯甲酸 mg/kg≤	10	10
对甲基苯甲酸 mg/kg≤	150	150
总金属（钼镍铬钴锰钛铁）mg/kg	3	5

项目	指标	
	一等品	合格品
铁 mg/kg	1	2
镉 mg/kg	40	40
铬 mg/kg	100	100
锑 mg/kg	30	30
铅 mg/kg	90	90
砷 mg/kg	1	1
汞 mg/kg	0.5	0.5
钠 mg/kg	供需商定	供需商定
灼烧残渣 mg/kg	6	10
水分 %≤	0.2	0.2
DMF 色度（5g/100mL）铂钴色号≤	10	10
b 值	供需商定	供需商定
粒径分布 平均粒径/μm	供需商定	供需商定
粒径分布 ＞250μm 粒子含量/%（体积分数）	供需商定	供需商定
粒径分布 ＜45μm 粒子含量/%（体积分数）	供需商定	供需商定

表 3.1.3-3 乙二醇产品质量标准表

编号	项 目	指 标	
1	外观	一等品	合格品
		透明液体，无机械杂质	透明液体，无机械杂质
2	乙二醇， w/% ≥	99.9	99.0
3	二乙二醇， w/% ≤	0.05	0.6
4	1,4-丁二醇， w/%	报告实测数据	报告实测数据
5	1.2-丁二醇， w/%	报告实测数据	报告实测数据
6	1.2-己二醇， w/%	报告实测数据	报告实测数据
7	碳酸乙烯酯， w/%	报告实测数据	报告实测数据
8	色度（铂-钴)/号 加热前 ≤	5	10
	色度（铂-钴)/号 加盐酸加热后 ≤	20	—
9	密度（20 ℃)/(g/cm³)	1.1128~1.1138	1.1125~1.1140
10	沸程（在 0 ℃, 0.101 33 MPa)		
	初馏点/℃ ≤	196	195
	干点/℃ ≤	199	200
11	水分， w/% ≤	0.08	0.2
12	酸度(以乙酸计)/(mg/kg) ≤	10	30
13	铁含量/(mg/kg) ≤	0.1	5
14	镉含量/(mg/kg) ≤	40	40
15	铬含量/(mg/kg) ≤	100	100
16	铅含量/(mg/kg) ≤	90	90
17	砷含量/(mg/kg) ≤	1	1
18	锑含量/(mg/kg) ≤	30	30
19	汞含量/(mg/kg) ≤	0.5	0.5
20	灰分/(mg/kg) ≤	10	20
21	醛含量(以甲醛计)/(mg/kg) ≤	8	—
22	紫外透光率/%	75	—
	220nm ≥	75	—
	250nm ≥	报告实测数据	—
	275nm ≥	92	—

	350nm ≥	99	—
23	氯离子/(mg/kg) ≤	0.5	—

表 3.1.3-4　盐产品质量标准表

项目	指标
	合格品
盐（删除涉密信息)w/% ≥	92.0
镉 mg/kg ≤	5
铬 mg/kg ≤	15
铅 mg/kg ≤	25
砷 mg/kg ≤	5
汞 mg/kg ≤	1
锑 mg/kg ≤	30

根据企业提供的资料，本项目生物酶法再生 PTA 工艺技术，原料清洁，产品质量高，目前采用的生物酶法再生 PTA 生产工艺已在源天生物（天津）300t/年生产线上进行了验证，本次环评对该生产线产出的产品进行检验，详见下表。

PTA 产品检验报告见下表：

表 3.1.2-5　PTA 产品检验一览表

序号	检测项目	检测方法/检验依据	质量标准	检测结果	单项结论
			《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 生物法再生 PTA》（Q/YTSWJS0916001-2026）		
1	外观	目测	白色粉末	白色粉末	合格
2	酸值（以氢氧化钾计），mg/kg	GB/T 30921.5-2016	675±2	675.4	合格
3	对羟基苯甲醛，mg/kg	GB/T30921.1-2014 高效液相色谱法	≤25	3	合格
4	对羟基苯甲酸，mg/kg	GB/T30921.1-2014 高效液相色谱法	≤150	＜10	合格
5	灼烧残渣，mg/kg	GB/T 32685-2016/4.4	≤6	4	-
6	总重金属（钼铬镍钴锰钛铁），mg/kg	GB/T 30921.2-2016 方法 C	≤5	＜0.055	合格
7	铁，mg/kg	GB/T 30921.2-2016 方法 C	≤2	＜0.055	合格
8	水分，%（质量分数）	GB/T 30921.3-2016 卡尔·费休容量法	≤0.2	0.028	合格
9	DMF 色度（5g/100ml），Hazen 单位（铂钴色号）	GB/T 32685-2016/4.7	≤10	10	合格
10	镉 mg/kg	GB/T 30902-2014 GB/T 30903-2014	≤40	＜1	合格
11	铬 mg/kg		≤100	2.7	合格
12	锑 mg/kg		≤30	2.7	合格
13	铅 mg/kg		≤90	11.4	合格
14	砷 mg/kg		≤11	＜0.1	合格
15	汞 mg/kg		≤0.5	＜0.1	合格

乙二醇产品检测报告见下表：

表 3.1.2-6　乙二醇检验一览表

序号	检测项目	检测方法/检验依据	《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 生物法再生乙二醇》（Q/YTSWJS091600 2-2026）	检测结果	单项结论
1	外观	GB/T 4649-2018/4.3	透明液体，无机械杂质	透明液体，无机械杂质	合格
2	乙二醇，%（质量分数）	GB/T 14571.2-2018	≥99.0	99.76	合格
3	二乙二醇，%（质量分数）	GB/T 14571.2-2018	≤0.6	0.0149	合格
4	1,4-丁二醇，%（质量分数）	GB/T 14571.2-2018	报告实测数据	0.0015	-
5	1.2-丁二醇，%（质量分数）	GB/T 14571.2-2018	报告实测数据	0.0046	-
6	1.2-己二醇，%（质量分数）	GB/T 14571.2-2018	报告实测数据	0.0030	-
7	碳酸乙烯酯，%（质量分数）	GB/T 14571.2-2018	报告实测数据	<0.001	-
8	色度（铂-钴），号	GB/T 4649-2019/附录 A	-	-	合格
8.1	加热前	/	≤10	5	合格
9	密度（20℃），g/cm^3	GB/T 4649-2019/附录 B	1.1125-1.1140	1.1131	合格
10	沸程（在0℃,0.10133MPa）	GB/T 4649-2018/4.7	-	-	合格
10.1	初馏点，℃	/	≥195	195.9	合格
10.2	干点，℃	/	≤200	198.1	合格
11	水分，%（质量分数）	GB/T 4649-2018/4.8	≤0.20	0.188	合格
12	酸度（以乙酸计），mg/kg	GB/T 14571.1-2016	≤30	8.7	合格
13	铁含量，mg/kg	GB/T 4649-2018/4.10	≤5	＜0.001	合格
14	灰分，mg/kg	GB/T 4649-2018/附录 C	≤20	10	合格
15	镉含量/(mg/kg)≤	GB/T 30902-2014 GB/T 30903-2014	≤40	＜1.0	合格
16	铬含量/(mg/kg)≤		≤100	＜1.0	合格
17	铅含量/(mg/kg)≤		≤90	＜1.0	合格
18	砷含量/(mg/kg)≤		≤1	＜0.1	合格
19	锑含量/(mg/kg)≤		≤30	＜1.0	合格
20	汞含量/(mg/kg)≤		≤0.5	＜0.1	合格

盐产品检测报告见下表：

表 3.1.2-7　盐检验一览表

序号	检验项目		单位	《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 再生盐》（Q/YTSWJS003-2026）	实测结果	单项判定
1	盐质量分数	GB/T 6009-2014	%	≥92.0	93.84	符合
2	钙和镁		%	/	0.067	/
3	氯化物		%	/	1.22	/
4	水酶解不溶物		%	/	0.31	/

5	铁		%	/	0.0001	/
6	水分		%	/	3.43	/
7	镉含量	GB/T 30902-2014 GB/T 30903-2014	mg/kg	5	＜1	符合
8	铬含量		mg/kg	15	＜1	符合
9	铅含量		mg/kg	25	＜1	符合
10	砷含量		mg/kg	5	＜0.1	符合
11	锑含量		mg/kg	30	＜1	符合
12	汞含量		mg/kg	1	＜0.1	符合
13	六价铬含量		mg/kg	/	＜0.1	/

综上所述，本项目生产出的 PTA 能够满足《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 生物法再生 PTA》（Q/YTSWJS0916001-2026）合格品标准，乙二醇能够满足《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 生物法再生乙二醇》（Q/YTSWJS0916002-2026）合格品标准，盐能够满足《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 再生盐》（Q/YTSWJS003-2026）合格品标准。

3.1.2.3 产品介绍及用途

删除涉密信息

3.1.2.4 产品合规性分析

本项目产品为固废利用产物，将根据《固废鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ34330-2020）、苏环办〔2024〕16 号文件分析产品合规性。

（1）苏环办〔2024〕16 号

根据省生态环境厅关于印发的通知（苏环办〔2024〕16 号）：

所有产物按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。

相符性论证：本项目 PTA、EG 产品及副产品盐在相关国标基础上制定了企标，该企标在严格执行《工业用精对苯二甲酸（PTA）》（GB/T32685-2016）、《工业用乙二醇》（GB/T4649-2018）、删除涉密信息要求的基础上，增加了特征污染物的指标。根据源天生物天津公司产品质量检测报告，相关产品质量均满足标准要求。符合《固体废

物鉴别标准通则》（GB34330-2025）、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020)和不按固体废物进行管理的要求，按相应的产品管理。

（2）与《固废鉴别标准 通则》（GB34330-2025）

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）中第 6 条及第 7 条进行判定。具体分析内容如下：

6 利用固体废物生产的产物以及环境治理和污染控制过程中产生的物质的鉴别

6.1 市场上存在使用正常原料生产的同类物质，并同时满足以下条件时，不属于固体废物，否则均属于固体废物：

a）物质组成（有效成分含量和杂质限量）及性能指标符合以下任一国家或行业通行的标准，并按标准规定的用途使用：

1）针对固体废物利用工艺制定的产品质量标准；

2）市场上使用正常原料生产的同类物质的质量标准。

b）除正常物质组成之外，其他对人体健康或生态环境有害的物质，符合相关国家污染控制标准所规定的含量限值［含量限值包含 6.1a）规定的所有使用情形］，或技术规范所规定的技术要求。当没有国家污染控制标准或技术规范时，与被替代物质相比，满足以下任意条件：

1）产物中环境有害成分含量［6.1a）标准规定除外］不得高于被替代物质；或所含有害成分在被替代物质任何使用过程中均不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响 ；

2）如该产物替代工业原料使用时，生产的产品所含有害成分含量符合 6.1a）和 6.1b）1）规定的要求，且生产过程中排放到环境中的污染物应不高于污染控制标准所规定的排放要求。当特征污染物缺乏相应的排放控制限值时，污染物排放应不高于使用被替代原料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。

3）如该产物替代燃料使用时，排放到环境中的污染物应不高于该燃烧设施污染控制标准所规定的污染物排放要求。当该特征污染物当特征污染物缺乏相应的排放控制限值时，污染物排放应不高于使用被替代原料的情形缺乏相应的排放限值时，污染物排放应不高于使用被替代燃料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。

仅供环评公示用

7 依据利用处置方式的固体废物鉴别

7.1 任何物质（包括本标准其他条款规定的鉴别不属于固体废物的物质）按照（包括计划按照，以及依据相关法规必须按照）以下任意一种方式进行利用或处置的，均属于固体废物：

a）倾倒和非法处置。

b）填埋。

c）焚烧。采用直接燃烧或气化燃烧等高温过程分解有机物，达到减量化或减除污染物的主要目的。包括在受控焚烧设施中焚烧，以及不受控的露天焚烧。

d）以回收热能或兼顾回收热能的燃烧。不包括下列燃料的燃烧，但包括在下列燃烧中添加燃料中不应含有的物质：

1）传统化石燃料（煤、石油炼制油和煤制油、天然气、煤气、焦炭），生物质气化、碳化、醇化、酯化、氢化燃料，以及上述燃料混配产物的燃烧；

2）在设计使用的设施和炉具中直接燃烧未添加其他任何化学物质的生物质燃料（包括生物质成型燃料）；

3）其他满足 5.4 和第 6 章规定的鉴别条件的燃料的燃烧。

e）将原始用途不作为农药、肥料和土壤调理剂的物质（不包括土壤），以土壤改良、地块改造、地块修复和其他土地利用方式直接施用于土地。

f）将原始用途不是用于建筑或筑路的材料，直接作为建筑地基或筑路材料使用。

g）将不具有实际功能的物质作为原料或原料的替代品。

7.2 本标准鉴别不属于固体废物的副产物和目标产物（包括固体废物利用产物），超出市场的实际需求，而采用或必须采用 7.1 所列作业方式进行处置，或以不属于其原始用途的方式进行利用时，属于固体废物。

相符性论证：

针对 6 条分析如下：

本项目 PTA、EG、盐在市场上均存在使用正常原料生产的同类物质。

本项目产品质量分别为 PTA 执行《工业用精对苯二甲酸》（GB/T 32685-2016 ）、乙二醇《工业用乙二醇》（GB/T4649-2018）、盐执行《工业无水盐》（删除涉密信息）

等标准，上述标准均不含有锑、镉、铅、砷、汞、铬的控制指标。建设单位在相关产品标准的基础上，针对企业标准，进一步明确有毒有害物质含量限值，并制定了《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 生物法再生 PTA》（Q/YTSWJS0916001-2026）、《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 生物法再生乙二醇》（Q/YTSWJS0916002-2026）、《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 再生盐》（Q/YTSWJS003-2026）。经监测，源天生物天津公司生产得到的 PTA、EG、盐等产品种锑、镉、铅、砷、汞、铬含量较少，满足企业标准的要求。

源天生物科技（江苏）有限公司须按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）要求，开展再生利用产品环境风险评价工作。

本项目 PTA 主要用于聚合制备聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET），EG 产品主要用于生产聚酯、涤纶、聚酯树脂，也可用作吸湿剂、增塑剂、表面活性剂，用作染料、油墨等的溶剂、配制发动机的抗冻剂，气体脱水剂，也可用于玻璃纸、纤维、皮革、粘合剂的湿润剂。在使用过程中与替代物质相比均不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。本项目盐用作环保型融雪剂的原料。在使用过程中与替代物质相比均不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。

针对 7 条分析如下：

本项目 PTA、EG、盐生产过程均不通过 7.1 条中各方式进行利用的。

本项目 PTA、EG、盐应用广泛，市场所需量大，不会产生超出市场实际需求的情况。各产品均属于通过其原始用途进行利用使用。

综上分析，本项目 PTA、EG、盐均符合《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）不按固体废物进行管理的要求，按相应的产品管理。

（3）与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）

根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020)第 4 条、第 5.4 条、第 8 条分析如下：

4 总体要求

4.1 固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。

4.2 进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求。

4.3 固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。

4.4 固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。

4.5 应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备和设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。

4.6 固体废物再生利用过程中产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放(控制标准与排污许可要求。

4.7 固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。当没有国家污染控制标准或技术规范时，应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象，综合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途，进行环境风险定性评价，依据评价结果来识别该产物中的有害成分。根据定性评价结果开展产物的环境风险定量评价。环境风险定量评价的主要步骤应包括：确定环境保护目标、建立评价场景、构建污染物释放模型、构建污染物在环境介质中的迁移转化模型、影响评估等。对于无法明确产品用途时，应根据最不利暴露条件开展环境风险评价。

5.4 破碎技术要求

5.4.1 破碎是通过机械等外力的作用，破坏固体废物内部的凝聚力和分子间作用力，使固体废物破裂变碎的过程。将小块固体废物颗粒通过研磨等方式分裂成细粉状的过程称为磨碎。

5.4.2 固体废物破碎技术包括锤式破碎、冲击式破碎、剪切破碎、颚式破碎、圆锥破碎、辊式破碎、球磨破碎等。

5.4.3 易燃易爆或易释放挥发性毒性物质的固体废物，不应直接进行破碎处理。为防止爆燃，内部含有液体的固体废物（如废铅酸蓄电池、废溶剂桶等)在破碎处理前，应采用有效措施将液体清空，再进行破碎处理。含有不相容成分的固体废物不应进行混合破碎处理。

5.4.4 废塑料、废橡胶等固体废物的破碎宜采用干法破碎；铬渣、硼泥等固体废物的破碎宜采用湿法破碎。

5.4.5 固体废物破碎处理前应对其进行预处理，以保证给料的均匀性，防止非破碎物混入，引起破碎机械的过载损坏。

5.4.6 固体废物粉磨过程应严格控制粉尘的颗粒度、挥发性和火源等，防止发生粉尘爆炸。

8 监测

8.1 固体废物再生利用企业应定期对固体废物再生利用产品进行采样监测，监测频次应满足以下要求：

(1)当首次再生利用某种危险废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每天 1 次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每周 1 次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每月 1 次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中断超过半年，则监测频次重新调整为每天 1 次，依次重复。

(2)当首次再生利用除危险废物外的某种固体废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每周 3 次；连续两周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每月 1 次；连续三个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每年 1 次；若在此期间监测结果出现异常或固体废物来源发生变化或再生利用中断超过半年，则监测频次重新调整为不低于每周 3 次，依次重复。

8.2 固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。

相符性论证：

针对第 4 条分析如下：

4.1 本项目利用的固废主要是废旧纺织品，不属于危险废物，不接收严重物资、油漆、化学等有害污渍的纺织品。

4.2 本项目利用废旧纺织品通过生物酶法技术可再生 PTA，该技术已成功通过全球回收标准（GRS）认证，成功实现废弃 PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯）的高效降解与无限循环利用。清洁生产水平属于国内先进水平，符合相关法律法规及行业的产业政策要求。

4.3 本项目所在地符合环境保护规划和灌南县城乡总体规划。

4.4 本项目设计、施工、验收和运行遵守国家现行的法律法规制度，建立环境管理制度，进行环境影响评价、制定环境管理计划、环境保护责任、排污许可、自行监测等制度。

4.5 本项目对产污环节进行污染因子识别，废气经废气处理设施处理后可达标排放、废水经厂区内污水处理站处理后可接管至灌南经济开发区工业污水处理厂处理，一般工业固体废物委托有主体资格和技术能力的单位处置，危险废物委托有资质单位利用处理，废气处理设备区、污水处理站配备有视频监控和用电监控，避免非正常工况产生，避免无组织排放，防止二次污染事故的发生，妥善处置产生的废物。

4.6 本项目产品 PTA、盐、EG 均符合国家产品质量标准，本项目生产过程中产生的废气、废水污染物经有效处理后均可达标排放，产品中特征污染物的含量不超过产品质量标准。

4.7 本项目产品质量分别为 PTA 执行《工业用精对苯二甲酸》（GB/T 32685-2016 ）、乙二醇《工业用乙二醇》（GB/T4649-2018）、盐执行《工业无水盐》（删除涉密信息）等标准。建设单位在相关产品标准的基础上，针对企业标准，进一步明确锑、铬、镉、砷、汞、铅等有毒有害物质含量限值，并制定了《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 生物法再生 PTA》（Q/YTSWJS0916001-2026）、《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 生物法再生乙二醇》（Q/YTSWJS0916002-2026）、《源天生物科技（江苏）有限公司企业标准 再生盐》（Q/YTSWJS003-2026）。

本项目产生的 PTA、乙二醇、盐均属于固体废物再生利用产品，符合《工业用精对苯二甲酸》（GB/T 32685-2016）、《工业用乙二醇》（GB/T4649-2018）、《工业无水盐》（删除涉密信息）等标准的要求（详见附件 13-附件 15）。经核实，PTA、乙二醇、盐等产品均无国家相关的产品污染控制标准和技术规范要求，因此源天生物科技（江苏）有限公司须按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）要求，开展再生利用产品环境风险评价工作。在环境风险评价结果出具前，不得将产品售出。

针对第 5.4 条分析如下：

5.4.1、5.4.2 废旧纺织品进厂后需要经过二级破碎，破碎方式为剪切式破碎。

5.4.3 本项目废旧纺织品主要成分为涤纶，不属于易燃易爆或易释放挥发性废气的固体废物。

5.4.4 本项目废旧纺织品破碎采用干法破碎。

5.4.5 本项目接收到的废旧纺织品，由厂家进行初步筛选，筛选掉不符合本项目入场标准的废旧纺织品。废旧纺织品进入本项目厂区后，先对其检查，合格后可直接进行破碎，不合格品退回厂家。

5.4.6 本项目无磨粉工序。

针对第 8 条分析如下：

8.1 （1）本项目不利用危险废物进行生产。

（2）企业开始正常运营时，第一批次产品中的特征污染物需对其进行每周 3 次的抽样检测，连续检测 2 周，检测结果不超过环境风险评价结果时，在废旧纺织品供货来源、供货量稳定的情况下，每个月检测 1 次，三个月的检测结果不超过环境风险评价结果时，每 1 年检测 1 次。若在此期间监测结果出现异常或固体废物来源发生变化或再生利用中断超过半年，则监测频次重新调整为不低于每周 3 次，依次重复。

8.2 本项目定期对周边的大气、土壤、地表水、地下水等进行采样检测，采样检测结果需符合相关标准。

综上，对照《江苏省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）和《省生态环境厅关于开展全省化工生产企业涉副产物环境影响评价文件复核工作的通知》（苏环办〔2024〕225 号），本项目废旧纺

仅供环评公示用

织品再生对苯二甲酸、乙二醇和盐属于利用处置固体废物产生的产物，均在市场上存在使用正常原料生产的同类物质，在满足《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）6.、7 款要求以及《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）4、5.4、8 要求的前提下可作为产品管理。

3.1.3 主要建设内容

删除涉密信息

3.1.4 主要原辅材料及能源消耗

删除涉密信息

3.1.5 主要生产设备

删除涉密信息

3.1.6 公辅工程

删除涉密信息

3.1.7 储运工程

删除涉密信息

3.1.8 厂区总平面布置

删除涉密信息

3.1.9 厂界周边概况

拟建厂址位于江苏省连云港市灌南经济开发区内，占地面积 53.54 亩，中心点坐标北纬 34.102248，东经 119.296219。项目北侧为江苏普恩精密汽配制造有限公司，南侧为秦皇岛路，东侧为连云港迪鑫精密电子科技有限公司，西侧为威海北路。

项目周边 500 米范围内无环境保护目标。周边 500 米范围内环境概况见图 3.1.9-1。

3.1.10 原有用地情况

项目所属地块现状为 4 栋厂房，其余为空地，如下图所示。该地块其中 2 栋厂房（1 号厂房和 2 号厂房）原属于江苏灌韵包装印刷有限公司（主要从事包装盒生产），剩余两栋为空置厂房。

仅供环评公示用



图 3.1.10-1　原有用地情况图

江苏灌韵包装印刷有限公司于 2025 年投资 10000 万元在灌南经济开发区建设纸制品印刷生产项目，主要产品为包装盒、瓦楞盒等，主要原辅料为印刷成品纸张、硬纸板、水性粘合板、金葱粉、UV 光油、OPP 膜等，主要生产工艺为“覆膜→裱纸→烫金→丝印→撒粉→固化→组装”，涉及的三废包括废气（非甲烷总烃、颗粒物）、废水（生活污水）、固体废物（生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物），该项目环评报告表于 2025 年 6 月获得批复，获得批复后，该项目并未完成建设，也未运营，污染并未形成。本项目对场地进行了监测，根据监测报告（监测时间为 2026 年 3 月 27 日），所测土壤指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，不再进行土壤污染调查。

本项目对原有 4 栋厂房进行改造，其中，1 号厂房改造为丙类厂房，为预留车间。2 号厂房拆成两个独立的丙类厂房，用作仓库使用。3 号厂房全部拆除。4 号厂房改造为丙类厂房，做原料预处理车间和污水处理车间。

3.1.11 项目工艺技术来源及成熟度

删除涉密信息

3.2 生产工艺及物料平衡

删除涉密信息

3.3 建设项目污染源强分析

删除涉密信息

3.3.5.非正常情况下污染物的产生与排放情况

1.废气污染物

本项目非正常工况源强按照废气防治措施处理效率下降为 0%核算，单次持续时间为 15min，发生频次以每年 4 次计，非正常情况下各废气污染物的最大排放源强见下表。

表 3.3.5-1　非正常或事故状况下废气污染物排放源强表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物名称	非正常排放速率 kg/h	排放量 kg/a	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	废气防治措施处理效率下降为 0%	颗粒物	0.562	1.124	0.5	4
DA002	废气防治措施处理效率下降为 0%	氨	0.014	0.028	0.5	4
		非甲烷总烃	0.022	0.044		
		VOCs	0.087	0.174		
		颗粒物	0.087	0.174		
DA003	废气防治措施处理效率下降为 0%	非甲烷总烃	1.028	2.056	0.5	4
		VOCs	2.655	5.310		
		氨	0.088	0.176		
		删除涉密信息雾	0.298	0.596		
DA004	废气防治措施处理效率下降为 0%	氨	0.140	0.279	0.5	4
		硫化氢	0.0077	0.015345		
DA005	废气防治措施处理效率下降为 0%	VOCs	0.148	0.296	0.5	4
		非甲烷总烃	0.074	0.148		
DA006	废气防治措施处理效率下降为 0%	VOCs	0.3315	0.663	0.5	4
		非甲烷总烃	0.255	0.51		
		氨	0.124	0.248		

2.废水污染物

本项目非正常工况主要为本厂污水处理站处理装置发生故障或处理效率达不到设计指标要求时引起的。污水处理装置出现事故的主要原因是动力输送设备发生故障或停电原因造成，对于动力设备在污水处理装置设计时一般考虑了备用；对于停电引起的事故，废水先排入事故池，待污水处理站运行正常后分批返回处理达到接管要求后再排放。本项目废水预处理站出水口安装自动阀门及视频监控系统，一旦发现出水不能达到接管要求则切断出水，废水汇入事故池（容积 700m^3），分批返回处理达到接管要求后再排放，故不考虑废水非正常排放情况。

3.柴油发电机组废气排放

本项目在公用厂房变电所内设置意见柴油发电机房，内设 1 台 600kWh 的柴油发电机组，作为备用电源使用，柴油发电机每月空载运行 1 次，1 次运行 10 分钟，每次用量 5L 柴油，一年需要 60L（51kg）柴油。

发电机燃料采用 0#轻柴油（密度 850kg/m^3），单位燃油量在 200g/kWh 计算，则 1 台持有发电机的耗油量为 120kg/h，预计每月使用时间为 2h 以下，按 2h 计算，则每年需使用柴油 2880kg。

根据《环境统计手册》（方品贤等著），柴油大气污染排放系数见下表。该项目柴油发电机主要污染物产生情况见下表。

表 3.3.5-2　柴油发电机主要污染物排放量

分类	排放系数（kg/m^3 耗油量）	小时排放量（kg/h）	年排放量（t/a）
烟尘	1.8	0.23	0.006
SO_2	20S	0.04	0.001
NOx	8.57	1.15	0.03
CO	0.238	0.04	0.001
CnHm	0.238	0.04	0.001
注：S 为柴油的含硫量，本项目使用的 0#柴油硫含量不大于 10mg/kg。			

4.大肠杆菌发酵产酶失败

根据企业提供的资料，发酵工序采用批次生产，每 3 天可产出一批酶解液，一年产生 100 批次。本次非正常工况考虑 1 年发生 1 次发酵失败活动，则产生的废发酵液为 0.9t/次，进入污水处理站处置前需进行灭活处理，将发酵罐内通入高温蒸汽，提高罐内压力，让发酵失败的发酵液在高温高压的环境中持续存在 1h，灭活后，进入厂区内污水处理站进行处理。

3.3.6 污染物“三本账”汇总

本项目所产生的污染物经过厂内处理设施处理后达标排放，本项目污染物核算表见下表。

表 3.3.6-1　本项目污染物核算表（单位：t/a）

种类	污染物名称	产生量	自身削减量	排放量	
				接管量	最终排放量
废水	水量	47469.45	0	47469.45	47469.45
	CODcr	103.524	86.794	16.730	1.899
	SS	15.778	7.477	8.301	0.475
	氨氮	1.237	0.445	0.792	0.142
	TN	2.441	0.879	1.562	0.475
	TP	0.177	0.042	0.135	0.009

		删除涉密信息盐	60.935	0.000	60.935	60.935
		色度	/	/	/	/
		BOD5	34.684	26.880	7.804	0.475
		锑	0.0024	0.0008	0.0016	0.0016
		粪大肠菌群数	/	/	/	/
废气	有组织废气	颗粒物	3.575	3.396	0.179	
		氨	1.883	1.572	0.311	
		VOCs	20.98	18.563	2.417	
		非甲烷总烃	8.398	7.355	1.043	
		删除涉密信息雾	2.14	1.817	0.323	
		硫化氢	0.055	0.044	0.011	
	无组织废气	颗粒物	0.3	0	0.3	
		氨	0.1276	0	0.1276	
		VOCs	0.1636	0.00109	0.1625	
		非甲烷总烃	0.0935	0.0004	0.0931	
		删除涉密信息雾	0.00002	0.0000120	0.000008	
		硫化氢	0.006138	0	0.006138	
固体废物		一般工业固废	133.76	133.76	0	
		危险废物	542.22	542.22	0	
		生活垃圾	16.8	16.8	0	

3.4 清洁生产水平分析

目前尚无该行业的清洁生产评价体系，本次清洁生产参考《清洁生产评价指标体系编制通则（试行稿）》（公告 2013 年第 33 号），从生产工艺及装备水平、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生及治理措施、环境管理等方面进行分析。

3.4.1 原辅材料及产品的清洁性

对照《世界卫生组织（WHO）1A（极度危险）和 1B（高度危险）类化学品清单》《关于发布〈有毒有害大气污染物名录（2018 年）〉的公告》（公告 2019 年第 4 号）、《关于发布〈有毒有害水污染物名录（第一批）〉的公告》（公告 2019 年第 28 号）中的物质，项目所用原辅料均不在相关《清单、名录》之列。根据原辅料的理化性质，建设项目使用的原辅料为低毒、低害物质，建设项目不用剧毒原辅料。

建设项目产品为盐、乙二醇、精对苯二甲酸，其中，盐主要应用于生产融雪剂；乙二醇主要用于生产聚酯、涤纶、聚酯树脂，也可用作吸湿剂、增塑剂、表面活性剂，用作染料、油墨等的溶剂、配制发动机的抗冻剂，气体脱水剂，也可用于玻璃纸、纤维、皮革、粘合剂的湿润剂等；对苯二甲酸主要应用于 PET 的制备。该项目充分利用微生物

仅供环评公示用

发酵及蛋白酶作用的生物技术，并与传统的化学工艺相结合，实现高效生产。

本项目采用了低毒、低害的原料，从原料和产品方面符合清洁生产要求。

3.4.2 生产工艺先进性

目前 PET 的工业生产主要通过石油炼化制备 PTA，以 PTA 作为原料生产原生 PET，和回收法再生 PET。原生方面，由于传统石化生产 PET 的局限性，因此回收再生成为当前 PET 重要的生产途径。回收再生方法主要分为物理法回收、化学法回收和生物法回收。物理法回收最终产品多用于纤维级，通常为降级利用且产品性能劣化更明显；化学法工艺流程相对复杂、技术难度大、反应环境严格、生产成本高，处理能力有限，生产过程中会产生危险废弃物;本项目采用的生物酶法对 PET 废料进行降解处理产出高质量的 PTA 和 EG，用于重新制备 PET，过程绿色清洁，反应条件温和，实现了产品的升级利用，产生有害污染物少，为实现高端绿色发展路线赋予了新的机遇。目前国内外已经出台了相关政策法规对 PET 再生回收予以支持,在全球再生聚酯市场规模飞速增长的背景下，再生聚酯产业具有十分光明的发展前景。

物理法回收原料以废弃瓶片为主，先后通过脱标、破碎、筛选、清洗、干燥、造粒等工艺流程进行回收，最终产品多用于纤维级，仅少量可用于食品级，通常为降级利用。物理法回收过程中，清洗过程是环节重难点之一，清洗不够则会导致污染成分及杂质过多，清洗过度则会使材料发生水解。不仅如此，物理法还存在无法解决的品质缺陷。经过物理法回收再生的 PET 瓶随着回收不断循环会发生一定程度的老化、降解甚至分解，特别是在户外或其他条件恶劣的环境，如高温、强紫外线、化学腐蚀、各种应力等作用下，性能劣化会更加明显，生产过程中产生的杂质问题也成为其应用场景的一大难点问题。

化学法主要分为水解法、糖酵解法（BHET 法）、甲醇分解法（DMT 法）和氨解法等，其中 BHET（对苯二甲酸双羟乙酯）法和 DMT（对苯二甲酸二甲酯）法为工业生产主要方法。BHET 法是将废弃 PET 解聚为低聚物 BHET，然后通过精细过滤，重新聚合成 PET；DMT 法即把含有杂质和颜色的涤纶废旧纺织品还原成高纯度 DMT，再聚合纺丝成纤维。化学法工艺流程相对复杂、技术难度大、反应环境严格、生产成本高，不仅处理复合材料的能力有限，而且在有色聚酯的降解与脱色上存在问题，还会产生危

险废弃物。

生物法则通过加入发酵生产的酶，将废弃 PET 酶解，得到 PTA 单体和 EG 单体，二者经过缩聚聚合成为 PET 颗粒，PET 颗粒则可进一步加工成为塑料制品开展下游应用。生物酶法反应条件温和，环境友好，产生的有害废弃物和副产物少；能够解决传统物理回收降级循环的痛点，完成 PET→PTA→PET 的闭环循环利用。打破了 PET 生产行业对石油资源的依赖，实现了绿色循环经济的发展愿景。

源天生物是一家专业从事塑料 PET 酶法再生的生物科技公司，公司通过酶蛋白定向改造，新型固定化酶技术开发，生物催化工艺过程等技术集成与创新，实现 10 余种酶制剂的低成本吨级发酵制备和高附加值生化产品的规模制备。该公司凭借自主研发的生物酶法再生技术成功通过全球回收标准（GRS）认证，成为全球首家以生物酶法循环技术获此殊荣的企业，已主持承担科研项目 30 余项，授权国内外发明专利 35 项。全球回收标准（GRS）是国际公认的再生材料和可持续发展认证体系，Textile Exchange（全球纺织交易所）制定，严格审核企业在回收材料使用、环境管理、社会责任等方面的综合表现，通过该认证，意味着企业的生产工艺、废弃物管理及全产业链可持续性均达到国际领先水平。

本项目充分利用源天生物科技（天津）有限公司“涉密信息删除、涉密信息删除”等酶制剂、酶解过程专利技术优势，以废旧聚酯（PET）纺织品为主要原料，以生物酶酶制剂，经酶解、精制等过程，生产再生 PTA（精对苯二甲酸）、EG（乙二醇）及删除涉密信息（盐），实现废旧聚酯纺织品的高值化循环利用。

3.4.3 设备先进性

①采用密闭化、连续化、自动化的生产工艺。

②采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵输送液态物料。优先采用罗茨真空泵、无油润滑往复式真空泵等真空设备。

③反应釜采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密封装置，不能实现密闭的采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。

④采用螺旋缠绕管式或板式冷凝器等效率较高的换热设备。

⑤采用密闭离心机、多功能一体式压滤机、暗流式板框压滤机等先进的分离设备。

⑥有机液体储罐进行氮封保护，减少无组织废气排放。

本项目选用节能、高效型设备，功率较大的机泵采用变频调速技术，本项目生产所选用生产工艺、设备以及生产的产品未涉及国家明令禁止或淘汰的高耗能工艺、设备和落后产品。

本项目的工艺过程先进性主要体现在几个方面：

（1）采用 DCS 集散控制系统

采用 DCS 集散控制系统，确保项目生产工艺关键过程控制自动化，通过计算机监视、记录、打印及事故报警等功能的应用及管理需求，减少员工手动操作不稳定性可能带来的物料损失。

（2）最大限度利用机械密闭输送物料

①整个生产过程，最大限度使用物料的机械输送设备，减小劳动强度，提高生产效率，减少人为操作失误造成的安全事故。

②物料称重采用模块集成系统或者计量泵输送系统，保证物料投料的准确性。

3.4.4 过程控制

1.储存：酸、碱、产品乙二醇采用储罐（立式固定顶）进行储存，储罐的罐顶保持气密状态，不得有破洞、裂缝或开口；危险废物密封储存于密闭的危废仓库。

2.输送：含挥发性有机物的原料均采用密闭式管道负压输送，并采用 DCS 自动控制。

3.设备组件：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；法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。对不可达密封点可采用红外法检测。

3.4.5 资源与能源利用指标

删除涉密信息

3.4.6 污染防治措施的先进性

拟建项目对生产车间废气分类收集、分类处理的原则，经处理后废气污染物均可达标排放；无组织废气在采取相应措施后，排放量均得到较大程度的控制，拟建项目废气污染物治理措施满足环保要求。拟建项目生产废水采取分质分类的方式处理，满足进入厂区污水处理站处理要求；项目废水处理措施有效可行；拟建项目的污染物产生量、排放量较小，充分体现了企业技术优势。危险废物全部委托有资质的单位处置。储罐区删

仅供环评公示用

除涉密信息储罐设置氮封，乙二醇储罐设置氮封+水封，储罐呼吸阀按高标准设置，满足欧盟呼吸阀控制标准要求。项目在污染物产生指标上具有一定的清洁生产水平。

3.4.7 废物回收利用指标清洁生产分析

拟建项目生产过程充分利用蒸汽冷凝水，节约了大量的新鲜水资源。由此可见，拟建项目在废物回收利用指标上具有较高的清洁生产水平。

3.4.8 环境管理要求清洁生产分析

建设单位建立环保机构，并配备环保专业人员以加强公司的环保管理工作，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业内污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

公司设有专门的环境管理机构和专职管理人员，建立较完善的环境管理制度，严格控制各种污染物的产生及排放，严格控制污染事故的发生。其管理体系在建设单位多年运行的基础上，落实企业的主体责任，以满足本项目环境管理的要求。

3.4.9 小节

本项目清洁生产技术指标具体表现在：（1）拟建项目所选生产工艺先进，具有收率高、三废产生量少、节能的优点，成为了国内该产品生产技术的先进水平代表。（2）拟建项目通过加强管理和设备的维护保养，从源头上控制污染，节约资源，减少污染物产生。（3）拟建项目在装置设置过程中，采取了多种节能降耗的措施，提高了能量的交换和重复利用率，降低了能源和资源的消耗。综上所述，拟建项目全过程均按照清洁生产的要求进行设计建设，项目清洁生产达到国内外先进水平。

3.5.风险识别

3.5.1.概述

根据（环发〔2012〕77 号）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

3.5.2.风险调查

3.5.2.1.建设项目风险源调查

调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目重点关注的危险物质主要有删除涉密信息、氨水等，其数量、分布情况及涉及的生产工艺特点见表3.5.1-1，理化性质等基础资料见表3.5.1-2。

表 3.5.1-1　项目危险物质分布情况及工艺特点

序号	名称	分布情况	所涉工艺	工艺特点
1	酸	生产车间、罐区	贮存、生产	泄漏、火灾
2	危废	危废仓库	贮存	泄漏、火灾
3	磷酸	实验室	贮存、检验	泄漏、火灾
4	氨水	实验室	贮存、检验	泄漏、火灾
5	盐酸	实验室	贮存、检验	泄漏、火灾
6	乙酸	实验室	贮存、检验	泄漏、火灾
7	乙腈	实验室	贮存、检验	泄漏、火灾
8	危险废物	危废暂存库、各产废单元	贮存	泄漏、火灾
9	CODCr 浓度≥10000mg/L 的有机废液	污水处理站、发酵车间（滤膜及罐体清洗）、生产车间（二级精馏）	废水收集	泄漏

仅供环评公示用

表 3.5.1-2　项目主要风险物质特性表

序号	名称	CAS 号	理化性质	反应性及易燃易爆性	有毒有害特性
1	删除涉密信息	删除涉密信息	外观：无色透明油状液体，无臭，相对密度（水= 1）：1.84 沸点：338℃，熔点：10.5℃溶解性：与水任意混溶，稀释时剧烈放热挥发性：难挥发	不燃，本身无火灾爆炸危险性；但高温下分解产生有毒烟气；1.与水、含水物料混合剧烈放热，易发生飞溅、喷溅灼伤；严禁将水倒入浓删除涉密信息。2.强腐蚀性、强氧化性，接触有机物、木屑、纸张、棉麻可引发炭化、燃烧。3.与碱类、金属粉末、还原剂、氰化物、硫化物剧烈反应，释放有毒气体。4.腐蚀多数金属，产生氢气，氢气积聚可引发爆炸。	侵入途径：吸入、食入、皮肤接触。腐蚀性极强：皮肤/眼接触造成严重化学灼伤、失明；吸入酸雾引发呼吸道灼伤、肺水肿。职业危害：属于强腐蚀品、有毒刺激性物质；酸雾为大气污染物，废水超标排放破坏水体酸碱平衡。毒性：中等毒性，长期接触损害呼吸道、牙齿。
2	乙酸	64-16-7	外观：无色透明液体，有刺激性酸味；低温（＜16.6℃）凝固为冰状晶体相对密度（水=1）：1.05 沸点：117.9℃，闪点：39℃（闭口）溶解性：与水、乙醇、乙醚互溶　挥发性：易挥发	乙类易燃液体：1.闪点 39℃，遇明火、高温、可燃源可燃烧。2.蒸气可形成爆炸性混合物，爆炸极限：4.0%～17%（体积分数）。纯冰醋酸火灾风险高于稀醋酸。1.弱有机酸，与强碱剧烈中和反应，放热。2.与强氧化剂、强还原剂、胺类、卤化物可发生剧烈反应。3.腐蚀部分金属，产生氢气；与碳酸盐反应释放二氧化碳。4.高温分解产生刺激性有毒烟气。	具有腐蚀性、强刺激性。吸入高浓度蒸气：咽痛、咳嗽、胸闷、呼吸道灼伤；眼/皮肤接触造成化学灼伤；低浓度有刺激性，高浓度可致肺水肿；属于腐蚀性危害物质。
3	磷酸	7664-38-2	外观：无色透明黏稠液体，无臭相对密度（水=1）：1.87（85%）沸点：213℃，熔点：42.4℃溶解性：与水、乙醇任意混溶；挥发性：几乎不挥发	不燃，无燃爆风险。1.中强酸，具有腐蚀性，与强碱发生剧烈中和反应、大量放热。2.接触金属（铁、铝、锌等）缓慢反应，释放氢气，氢气积聚有爆炸隐患。3.与强氧化剂、氰化物、硫化物反应，释放有毒气体。4.受热分解产生有毒磷氧化物烟气。	具有腐蚀性、刺激性，毒性较低。皮肤、眼接触造成化学灼伤；吸入雾滴刺激呼吸道。
4	乙腈	75-05-8	外观：无色透明液体，有类似醚的气味相对密度（水 = 1）：0.79 沸点：81.1℃，闪点：2℃（闭口）溶解性：与水、乙醇、乙醚等多数有机溶剂混溶挥发性：易挥发	甲类高度易燃液体：1.闪点极低，蒸气极易燃烧爆炸；爆炸极限：3.0%～16%（体积分数）。2.蒸气重于空气，易在地面积聚，遇明火、静电、高温即刻爆燃。3.燃烧产生剧毒氰化物烟气。1.与强氧化剂、强酸、强碱剧烈反应，分解释放剧毒氰化氢。2.高温、火场中分解生成氰化氢、氮氧化物、一氧化碳等剧毒气体。3.与铜、铝等金属可形成不稳定络合物，增加危险。	高毒物质，可经呼吸、皮肤、消化道吸收。急性中毒：恶心、呕吐、呼吸困难、抽搐，抑制细胞呼吸，严重致死。分解产物氰化氢为剧毒气体
5	氨水	1336-21-6	外观：无色透明液体，有强烈刺激性氨味相对密度（水 =	氨水本身不易燃；但挥发出的氨气可燃：1.氨气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限：15%～28%（体积分数）。2.氨	强刺激性、中等毒性。吸入高浓度氨气：流泪、咳嗽、咽喉灼伤、肺水肿，

			1）：0.91（25% 氨水）沸点：约 38℃，易分解放出氨气溶解性：氨气极易溶于水挥发性：强挥发性，浓度越高挥发越强	气遇明火、高温可燃烧、爆炸；火场中氨水容器易胀裂，氨气大量泄漏扩散。1.弱碱，与强酸（删除涉密信息、盐酸、硝酸等）剧烈中和，放热并产生盐雾。2.与卤素、氧化剂、汞、铜、银等金属及盐类反应，生成易爆、有毒物质。3.受热、撞击、密闭储存易分解释放氨气，导致容器超压泄漏。	甚至窒息死亡。皮肤、眼接触造成严重化学灼伤；氨气为恶臭及有毒大气污染物。
6	盐酸	7647-01-0	外观：无色透明液体，有刺激性酸味；浓盐酸冒白雾（氯化氢酸雾） 相对密度（水 = 1）：1.19（31%）沸点：约 108℃，熔点：-35℃溶解性：氯化氢极易溶于水，挥发性：强挥发，浓盐酸常温释放大量氯化氢气体	不燃，本身无火灾爆炸危险。1.强酸，与强碱剧烈中和反应，大量放热。2.腐蚀绝大多数金属，反应释放氢气，氢气积聚引发爆炸。3.与氰化物、硫化物、亚硝酸盐反应，分别生成氰化氢、硫化氢、氮氧化物等剧毒气体。4.与强氧化剂（高锰酸钾、氯酸盐）混合，释放氯气（剧毒）。	强腐蚀性、强刺激性。吸入氯化氢酸雾：呼吸道灼伤、支气管炎、肺水肿；眼/皮肤接触造成化学腐蚀、溃烂。

仅供环评公示用

3.5.2.2.环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，本项目环境风险敏感目标见表 2.6.2-1。

3.5.3.风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和项目的实际情况，本次评价对实际生产运行过程中可能产生的环境风险进行分析。

3.5.3.1.风险识别内容

风险识别内容如下：

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

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

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

3.5.3.2.风险识别方法

1.物质危险性识别

项目涉及的原辅料主要危险物质判别见表 3.1.1-4，环境风险单元见图 3.5.3-1。

2.生产系统危险性识别

项目各单元危险性见下表，厂内重点风险源为化学品仓库、储罐区及各生产车间。

表 3.5.5-1　各单元主要危险、有害性分析

单元名称		危险有害物质（因素）	主要危险、有害性	危险源划分
生产过程	删除涉密信息配置	删除涉密信息	泄漏、中毒、腐蚀	一般危险
	酸陈	删除涉密信息	泄漏、中毒、腐蚀	一般危险
	导热油系统	导热油	火灾、泄漏	一般危险
贮运	化学品仓库、实验室	冰醋酸等	火灾、泄漏、中毒	一般危险
	储罐区	删除涉密信息、乙二醇	泄漏、中毒、腐蚀	一般危险
公用工程	公用工程单元	噪声、短路、漏电、电弧、违章操作	火灾、爆炸、触电、灼伤	一般危险
环保工程	废气处理	删除涉密信息雾、VOCs、颗粒物	泄漏、中毒	一般危险
	废水处理	CODcr、氨氮等	泄漏	一般危险
	危险废物贮存	危险废物	泄漏	一般危险

3.5.5.3.风险类型

生产过程中可能发生的事故有机械破损、物体摔落、交通事故、腐蚀性物质喷溅致残、有毒物质的泄漏引起火灾、爆炸、有毒物质排放等，其中，后三种可以导致具有严重后果的危害。

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见下表。

表 3.5.5-2　本项目风险事故情形设定一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	主要设备、管线等	删除涉密信息	泄漏、火灾、爆炸	删除涉密信息、乙二醇泄漏挥发造成大气污染；消防废水或删除涉密信息等泄漏污染土壤、地表水及地下水	周边居民、地表水、地下水、土壤
2	实验室	储存库区	磷酸、氨水、盐酸等	泄漏、火灾、爆炸	实验室库区可燃物火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放进入大气；消防废水等泄漏污染土壤、地表水及地下水	周边居民、地表水、地下水、土壤
3	化学品库	储存库区	乙酸、乙腈等	泄漏、火灾、爆炸	化学品库区可燃物火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放进入大气；消防废水等泄漏污染土壤、地表水及地下水	周边居民、地表水、地下水、土壤
4	废气处理	废气处理设施	VOCs、粉尘等	泄漏	废气事故排放污染大气	周边居民
5	废水处理	污水处理站	CODcr、氨氮等	泄漏	废水泄漏污染土壤及地下水或地表水体	周边居民、地表水、地下水、土壤
6	危废库	危废库	各类危险废物	泄漏、火灾、爆炸	可燃危险废物等火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放进入大气；消防废水或泄漏废液污染土壤、地表水及地下水	周边居民、地表水、地下水、土壤
7	导热油系统	导热油系统	导热油	泄漏、火灾、爆炸	可燃危险废物等火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放进入大气；消防废水或泄漏废液污染土壤、地表水及地下水	周边居民、地表水、地下水、土壤
8	储罐区	储罐、管线等	删除涉密信息、乙二醇	泄漏、火灾爆炸事故	泄漏或火灾爆炸事故造成大气污染、火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放进入大气、消防废水或泄漏废液污染土壤及地下水或地表水体	周边居民、地表水、地下水、土壤

3.5.6.风险事故情形分析

3.5.6.1.风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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。最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。事故概率可以通过事故树分析，确定事件后用概率计算法求得，也可以通过同类装置事故调查给出概率统计值。根据资料统计各种事故状况的发生概率和频次，选取本项目的最大可信事故概率。潜在事故及发生频率详见下表。

表 3.5.6-1　潜在事故及发生频率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10-4/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10-6/a
	储罐全破裂	5.00×10-6/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10-4/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10-6/a
	储罐全破裂	5.00×10-6/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10-4/a
	10min 内储罐泄漏完	1.25×10-8/a
	储罐全破裂	1.25×10-8/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10-8/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10-6/(m·a)
	全管径泄漏	1.00×10-6/(m·a)
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10-6/（m·a）
	全管径泄漏	3.00×10-7/（m·a）
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	2.40×10-6/(m·a)*
	全管径泄漏	1.00×10-7/(m·a)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	5.00×10-4/a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10-4/a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	3.00×10-7/h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10-8/h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	4.00×10-5/h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10-6/h
注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments； *来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory（2010，3）		

3.5.6.2.最大可信事故设定

由于设备损坏或操作失误引起物料泄漏，大量释放的易燃、易爆、有毒有害物质，可能会导致火灾、爆炸、中毒等重大事故的发生。对事故后果的分析通常是在一系列假

设前提下进行的。典型泄漏主要有设备损坏（全部破裂）和泄漏（100%或 10%管径）两种。当物料发生泄漏时，化学废气直接扩散到空气中，对周围环境造成污染。物料泄漏时，大量泄漏的物料会蒸发到大气中，污染周围环境，如遇明火会燃烧、爆炸。

根据事故类比调查并结合本项目危险物质特性及工艺特点得出，确定本项目假定最大可信事故为：储罐区删除涉密信息泄漏事故、储罐区乙二醇泄漏事故、遇明火发生火灾爆炸次伴生事故、未完全燃烧物 CO 扩散，污染物进入地下水、土壤。

3.5.6.3.次生/伴生污染事故

公司生产原辅料中存在部分危险物质，在火灾、爆炸情况下可能产生次生伴生污染，事故状态下次生危害途径为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。

伴生、次生危险性分析：浓删除涉密信息等原料在火灾爆炸事故中，经燃烧大部分转化为二氧化碳、一氧化碳。各污染物浓度范围在几十至几百之间，短时间内对下风向的环境空气质量有一定的影响，长期影响较小。但由于部分未燃烧的原料挥发进入大气环境中，各污染物浓度范围在几十至几百之间，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境保护目标，短时间内对近距离范围内的操作工人或其他人员造成伤害。因此要根据不同物质的特性采取适宜的灭火方式，防止并减轻伴生次生危害的产生，尽量消除因火灾等而引起的环境污染事故。

3.5.7 源项分析

3.5.7.1 有毒有害物质泄漏

本项目主要考虑删除涉密信息、乙二醇储罐发生破损，导致浓删除涉密信息、乙二醇的扩散；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.1 泄漏量计算公式进行储罐泄漏源强计算。

本项目液体物料的泄漏速率按伯努利方程计算，公式如下 ：

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

式中：

QL—液体泄漏速度，kg/s；

P—容器内介质压力，Pa；

P0—环境压力，Pa；

ρ—泄漏液体密度；

g—重力加速度，9.81m/s^2；

h—裂口之上液位高度，m；

Cd—液体泄漏系数，按表 3.5.7-1 选取；

A—裂口面积，m^2。

表 3.5.7-1　液体泄漏系数（Cd）

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.6	0.55
≤100	0.5	0.45	0.4

本项目储罐均设置围堰，储罐设置温度、压力、液位高高联锁，液位低低联锁和紧急切断阀。本项目按泄漏时间 10min 计算。液体物料泄漏量计算主要参数及泄漏量见下表。

表 3.5.7-2　本项目物料泄漏量计算参数一览表

泄漏物质	Cd	A(m^2)	ρ(kg/m^3)	h(m)	泄漏时间（s）	液体泄漏速度（kg/s）	泄漏量（t）
98%浓删除涉密信息	0.65	0.0000785	1840	1.5	600	0.51	0.306

3.5.7.2 漏液体的蒸发量

液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，如防护堤、围堰、岸墙等，形成液池。液体泄漏出来不断蒸发，当液体蒸发速度等于泄漏速度时，液池中的液体将维持不变。如果泄漏的液体是低挥发性的，则从液池中蒸发量较少，不易形成气团，对场外人员危险性较小；如果泄漏的是挥发性液体，泄漏后液体蒸发量大，在液池上面会形成蒸气云，容易扩散到厂外，对厂外人员的危险性较大。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发，其蒸发总量为这三种蒸发之和。浓删除涉密信息的沸点大于其储存温度及环境温度，因此其蒸发以质量蒸发为主，对其质量蒸发速度 Q3 按以下公式计算：

仅供环评公示用

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q3——质量蒸发速度，kg/s；

a，n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa，常温下 98%删除涉密信息的表面蒸汽压＜0.001kpa，本次环评按照 1pa 估算；

R——气体常数；J/mol·k，取 8.314;

T0——环境温度，K，取 293；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m；

M——kg/mol.

蒸发大气稳定度考虑最不利情况不稳定（F），此时 a 值为 5.285×10^{-3}，n 值为 0.3。本项目罐区单独设有围堰，泄漏后形成 76m² 的液池。液态物质泄漏后的质量蒸发速率计算相关参数见下表。

表 3.5.7-3　本项目罐区物料泄漏事故各污染物挥发速率计算参数

事故类型	挥发持续时间（min）	液池面积（m²）	风速（m/s）	稳定度	蒸发速率（kg/s）
删除涉密信息储罐泄漏	10	88.2	1.5	F	5.55E-06

3.5.7.2 火灾次生/伴生污染物源强估算

本次考虑乙二醇储罐火灾产生的伴次生污染物一氧化碳。一氧化碳产生量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ T169-2018）附录 F 中 F.3 的公式计算，假设泄漏的物料全部参与燃烧：

$$G_{一氧化碳} = 2330qCQ$$

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，取 38.7%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%～6.0%；本报告取 6%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s；本次考虑乙二醇储罐贮存物质的最大存储量完全燃烧，燃烧量 94.35t，燃烧时间按照 2h 计算，燃烧量 0.01t/s。

仅供环评公示用

G 一氧化碳=2330qcQ=2330×38.7%×6%×0.01=0.518kg/s

3.5.8 次生/伴生污染事故

删除涉密信息储罐发生泄漏后，删除涉密信息的蒸发速率很小，且浓删除涉密信息自身不燃，主要会引发地表水、土壤的污染；乙二醇储罐泄漏发生火灾爆炸等事故。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造成的影响，厂内储罐发生火灾时，消火栓进行灭火，如果此时火灾爆炸消防废水越过厂界，进入外环境。

3.5.9 风险源强汇总

由上述分析可知，本项目风险事故情形源强见下表。

表 3.5.9-1　本项目风险事故情形源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/（kg/s）	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	有毒有害物质蒸发或产生/kg/s	其他事故源参数
1	液体泄漏	储罐	删除涉密信息	扩散	0.51	10	306	5.55E-06	最不利气象条件
2	火灾伴生/次生污染	储罐	一氧化碳	扩散	0.518	120	3729.6	0.518	/

仅供环评公示用

4 区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

灌南县位于连云港市南部，其南部与盐城市响水县隔灌河相望，北部与灌云县相接，西部与涟水县相邻，东部与大海相连。堆沟港化工园区位于灌南县最东部的堆沟港镇。苏北黄金水道灌河、新沂河贯穿灌南县全境与黄海交汇，亚洲第一坝——新沂河大坝建于灌南县境内，水运十分发达。堆沟港发展海——河联运条件相当优越，目前 3000t 货轮可直达堆沟港镇码头，往上游上千吨级的货轮可直达长茂作业区，乘潮万吨级货轮可直达灌河的堆沟作业区。另外灌南县河网密布，灌河上游四条支流——武障、六塘、柴米、龙沟都通入该县，可通航百吨级小船，这些河道与灌河邻县涟水，构成四通八达的县内内河运输网。陆运也十分发达，省级公路穿境而过与 204 国道相接，204 国道与宁靖盐、京沪、淮连高速公路连成一体。堆沟港距国际性大港连云港仅 70km，距陇海铁路 60km，距连云港白塔埠飞机场 70km，境内至南京仅 3h 路程。

源天生物科技（江苏）有限公司位于江苏省灌南县经济开发区内，项目地理位置详见图 4.1.1-1。

4.1.2 地形、地貌

灌南县位于连云港东部滨海沉积平原区，海相成陆。县境内无山岗、丘陵，属平缓地带。地势南高北低，西高东低。地面高程西南部达 5.9m，东部 2.0m，地面坡降 1:18000。县境内土壤有潮土和盐土两大类，7 个土属，24 个土种。土壤质地多为粘性，含盐率低于 0.1%，但未彻底摆脱盐分的潜在威胁，土壤保水、保肥性能强，养分含量高。地貌类型以滨海低平地为主，地面高程一般在 1.0—3.0m，近地表广泛分布滨海相粉质粘土和淤泥质粘土。地质结构简单，地壳稳定性好，地震频度低，强度弱，地震强度为 5 度，无危害性地震突然发生。

4.1.3 气候、气象

灌南县地处温暖带和北亚热带的过渡地带，属暖温带南缘湿润性季风气候，既有暖温带气候特征，又有北亚热带气候特征（云台山南麓）。气候总的特点是：四季分明，气候温和，光照充足，雨量适中，雨热同季。

日照：太阳辐射总量为 117.6 千～125.5 千卡/平方厘米·年，年内分布呈双峰型，5

月、8 月为两个高值区，分别为 13.3 千～14.4 千卡/平方厘米·月和 11.8 千～13.0 千卡/平方厘米·月。本地区日照充足，全年日照时数平均达 2500 小时左右，年最少值在 2100 小时以下，年最多值超过 2700 小时。各月平均日照时数以冬季各月最低，为 170～180 小时；日照时数最多的月份在雨季前后的 5、6 月和 8 月，可达 240～250 小时；7 月份受雨季影响，不足 200 小时；9 月以后逐月减少。

温度：地区年平均温度在 14℃左右，各月平均气温以一月份最低，约 0℃；沿海地区在 2℃。最高气温出现在 7、8 月份，平均可达 26℃以上。冬季月份极端历史最低气温为-11.9℃。夏季月份极端历史最高气温内地可达 38.5℃，而沿海岛屿低 2℃左右。

降水：全年平均降水量为 900～950 毫米，局部地区受地形影响可达 1000 毫米；年最多雨量在 1250 毫米；年最少雨量不足 550 毫米。各月雨量分配以冬季各月最低，其平均量仅为 10 毫米左右；最少时连续数月不降水；最多月份出现在 7 月份，平均雨量在 250 毫米以上；极端最多月份可达 500 毫米以上。

风力：本地区是典型季风气候区，风向年变化明显。冬季受大陆冷高压控制，盛行偏北风，气候寒冷、干燥，在西北西（WNW）至东北东（ENE）方向内出现风向频率达 55%以上。夏季受西太平洋副热带高压影响，盛行东南风，受海洋调节，气候湿热、多雨。在东（E）至南（S）方向内出现风向频率超过 50%。年平均风速内地约 3.4 米/秒；年最大风速沿海地区可达 25 米/秒以上；内地也可达 20 米/秒。月平均风速一般春季较大而秋季较小，春季内地在 4 米/秒以上，沿海地区超过 6 米/秒；秋季内地在 5 米/秒以下。

雾：全年雾日约 15—20 天，2-3 月较多，兼有辐射和平流雾（海雾）性质，以辐射雾较多。

4.1.4 水文水系

1.地表水

灌南县属淮河水系，地处淮、沂、泗、沭诸水下游，全县境内河沟纵横。苏北黄金水道灌河、新沂河贯穿于灌南县全境与黄海交汇。另外灌南县河网密布，灌河上游四条支流——武障、六塘、柴米、龙沟都通入该县。

灌河又名潮河，是江苏省北部唯一未建闸的最大通海河流。灌河全长 76.5km，流域

面积 6803km2，年径流量 35 亿 m^3，输水能力 4610m^3/s。根据调查，灌河口的潮汐为不正规半日潮型，潮汐特征值为：根据调查，灌河口的潮汐为不正规半日潮型，潮汐特征值为：

平均高潮位：　　1.88m

平均低潮位：　　–1.29m

平均潮差：　　3.16m

平均涨潮历时：　5h

平均落潮历时：　7h24min

平均高潮间隙：　6h56min

平均低潮间隙：　14h21min

流域面积大约 8000 平方公里，包括连云港、盐城、淮安、宿迁四市的灌南、灌云、响水、涟水、沭阳、滨海、阜宁、淮阴、泗阳、宿豫等 10 个县区，约 1000 万人。

灌河常年受海潮影响，灌河口燕尾港潮位站处的平均潮差为 3.24m，潮水远达盐河蔡宫，涨、落潮流量相近，大进大出，不易淤积。灌河两岸挡潮堤标准围堤顶宽 5.0m，顶高程 5.5m。灌河主要支流有武障河、义泽河、龙沟河、南北六塘河、柴米河、一帆河等。入灌诸沟河在堤上都建有挡潮闸。

灌河河床断面稳定，多年来河床冲淤变化不大，河势稳定。灌河水深条件优良，根据 2006 年灌河水下地形测图资料，从灌河大桥至灌河口河段的-2m 等深线（当地理论基面）全程贯通；-3m 等深线几乎全程贯通，仅在大咀弯道上游断开约 700m；-4m 等深线则分别在连盐高速灌河大桥下游断开了约 1.5km，在七队、管庄和十队三处合计断开了约 1.5km 的距离；-5m 等深线主要分布于各弯道的凹岸，总长约 26.5km；-10m 深槽主要出现在八队、新东河闸、刘庄、大咀 4 个弯道处的凹岸和以刚闸处河段，总长 4.3km。

老六塘河起自丁头庄，下至盐河，全长 13km。河底高程-0.5～-1.5m，河底宽 11～15m，边坡 1:3。流域面积 90.2km2。

盐河南起杨庄，北至新浦，全长 152km。灌南境内南起殷度桥，北止岑池河，长 28km。盐河河底高程 5.0～-2.5m，河底宽 40～20m。流域面积 359.3km2。盐河曾以盐运为主，现已成为集灌、排、运输等多种功能为一体的河道。

武障河古称五丈河，是灌河的一大支流，流域面积 1141km2。该河西起盐河，东止东三岔，长 12.5km。河底高程-2.5～-6.0m，河底宽 64～100m，边坡 1:4。两岸挡潮堤标准为堤顶宽 5～7m，顶高程 5.0m，正常水深 2.3m，历史最高水位 4.62m。

本项目区域水系情况见图 4.1.4-1。

2.地下水

区域属于沙碱地区，矿化度 10～20‰左右，水位在 3.5m 以下，可供开发利用的只有深部承压水层，深度分别在 110m 到 150m 之间，有两个承压含淡水砂层，厚度在 10～20m，单井日产水量均大于 1000t。

4.1.5 自然资源

灌南是典型的农业县，资源优势十分丰富，除了优质林木、优质稻麦、优质棉花三大主产品外，淮山药、浅水藕、食用菌、线椒、鸭蛋、粉丝、螃蟹、苗猪等特色农副产品在省内外市场上享有较高声誉。

灌南县的优质粳稻、商品粮、优质棉是国家粮棉资源品牌，苗猪、家禽、海产品及系列蔬菜多为省农副产品资源品牌。2008 年全县年均种植三麦 53 万亩，水稻面积近 44 万亩，其它旱作物 10 万亩，经济作物总复种面积达 60 万亩。年均粮食总产 45 万吨，其中小麦 18 万吨，水稻 26 万吨。年均出栏肥猪 40 万头，母猪存栏 7 万头，出栏苗猪 60 万头；家禽饲养量 1000 万羽；蟹苗繁育、成蟹养殖形成一条龙，稻田养殖 2.2 万亩；特种水产养殖 1.1 万亩。全县已形成充裕的区域农副产品资源。

4.1.6 生态环境

1.陆地生态

灌南的陆地生态环境为农业型生态环境，土壤植被以农作物和人工林为主要类型，农作物有水稻、小麦等粮食作物和棉花和油菜等经济作物，还有各类蔬菜等，树木大部为人工营造的松、杉等及经济林和竹林等，次生植被以高度次生的野生灌草丛为主，分布在暂未开发的荒地和田埂上，常见的种类有紫花地丁、马鞭草、曼陀罗、车前草、蒲公英、艾蒿等。区内无经济果树和珍稀濒危野生植物。

2.水域生态

灌南县境内的河流和湖泊有一定的水产资源，区内水沟及周围河流中鱼类及其他水生动物较多，鱼类有鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、乌鱼等，甲壳类有河虾、蟹等，贝类有

田螺、蚌等，以人工养殖为主。水生植物主要由沼泽植物和沉水植物构成。水生植物中常见的有水花生、水车前、凤眼莲、金鱼藻、满江红等，淀粉类植物有芡实、菱等，主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。城区附近河段由于人工建闸、筑堤、捕捞等活动，加之工农业污水的排入，河水中水生生物种类已经受到不同程度的影响。

4.2.环境质量现状调查与评价

4.2.1.环境空气质量现状监测与评价

4.2.1.1.区域环境空气质量

项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心，厂界外边长 5km 的矩形区域，为连云港市灌南县行政区域，环境空气质量达标情况如下：

评价区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级标准要求（适用时段：2026 年 3 月 1 日—2030 年 12 月 31 日）。根据《2025 年连云港市生态环境状况公报》（2025 年），2025 年连云港市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年平均浓度分别为 8、22、50、29 微克/立方米，一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 0.9 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度为 154 微克/立方米，均能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）、《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级标准要求。2025 年连云港市环境空气质量为达标区域。

4.2.1.1.基本污染物环境质量现状

本项目评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018)，可选择符合 HJ664 规定并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。灌南县环境空气自动监测站为灌南环保局（SE 1.8km 处）及灌南中等专业学校（项目 SE 3.7km 处），与项目地形、气候条件相近。根据连云港市生态环境主管部门提供的数据，2025 年灌南县污染物浓度情况见下表。

表 4.2.1-1　灌南县 2025 年污染物浓度情况表。

污染物	年评价指标	评价标准/($\mu g/m^3$)	现状浓度/($\mu g/m^3$)	最大占标率%	超标率%	超标倍数	达标情况
对照 GB3095-2012							
SO_2	年平均质量浓度	60	7	11.67%	/	/	达标
	日均值 98%位数	150	14	9.33%	/	/	达标

NO_2	年平均质量浓度	40	16	40.00%	/	/	达标
	日均值 98%位数	80	42	52.50%	/	/	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	70	55	78.57%	/	/	达标
	日均值 95%位数	150	134	89.33%	/	/	达标
CO	日均值 95%位数	4	1	25.00%	/	/	达标
O_3-8H	日均值 90%位数	160	161	100.63%	0.63%	0.006	超标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	34	97.14%	/	/	达标
	日均值 95%位数	75	91	121.33%	21.33%	0.21	超标
污染物	年评价指标	评价标准/($\mu g/m^3$)	现状浓度/($\mu g/m^3$)	最大占标率%	超标率%	超标倍数	达标情况
对照 GB3095-2026							
SO_2	年平均质量浓度	60	7	11.67%	/	/	达标
	日均值 98%位数	150	14	9.33%	/	/	达标
NO_2	年平均质量浓度	40	16	40.00%	/	/	达标
	日均值 98%位数	80	42	52.50%	/	/	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	60	55	91.67%	/	/	达标
	日均值 95%位数	120	134	111.67%	11.67%	0.12	超标
CO	日均值 95%位数	4	1	25.00%	/	/	达标
O_3-8H	日均值 90%位数	160	161	100.63%	0.63%	0.01	超标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30	34	113.33%	13.33%	0.13	超标
	日均值 95%位数	60	91	151.67%	51.67%	0.52	超标

根据上表，对照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012），2025 年灌南县臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数、$PM_{2.5}$24 小时平均第 95 百分位数不符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）标准要求，其余因子均满足要求。

对照《环境空气质量标准》（GB 3095-2026），二氧化硫、二氧化氮年平均浓度和一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级标准要求；PM_{10} 年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级标准要求，24 小时平均第 95 百分位数不符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级标准要求；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数不符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级标准要求；$PM_{2.5}$ 年平均浓度不符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级标准要求，24 小时平均第 95 百分位数不符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级标准要求。

根据《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》连政发〔2024〕67 号)，为持续深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，2025 年全省 $PM_{2.5}$ 浓度不高于 33 微克/立方米，优

良天数比率达到 82%左右，重污染天数比率控制在 0.2%以内完成国家下达的氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量目标。通过推动重点领域绿色低碳转型、聚焦重点行业，推进大气污染综合治理、全力压降 VOCs 排放水平、推进清洁运输，全面强化移动源治理减排、提升面源精细化管理水平、强化协作联动，提升重污染天气应对成效、强化消耗臭氧层物质（ODS)和噪声监管、强化支撑保障，全面提升大气污染治理能力等措施，将对环境空气质量带来改善。

4.2.1.2.其他污染物环境质量现状

根据项目特点及排放污染物情况，对氨气、TSP、删除涉密信息雾、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度等污染物进行补充监测，该监测委托江苏华之检检测技术有限公司进行（报告编号：华之检检字【2026】年第 2026101501A 号）。

项目引用《江苏润普食品科技股份有限公司 1000 吨年丙酸钙技改项目环境影响报告书环境影响报告书》中润普项目所在地的大气检测点数据，该检测委托创太环保有限公司进行（报告编号创太（2025）环（评）0101231）。

（1）监测点位及监测项目

本项目环境空气质量现状监测点位见下表。

表 4.2.1-2　其他污染物补充监测点位

点位名称	坐标		监测因子	监测时段	方位	下风向厂址距离(m)	数据类型
	X	Y					
G1 项目所在地	711697.2	3775834.23	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、TSP、删除涉密信息雾	2026 年 4 月 22 日至 4 月 28 日	/	/	实测
G2 江苏润普	708876.79	3774886.96	氨、硫化氢、非甲烷总烃	2025 年 4 月 10 日至 4 月 16 日	SW	2900	调查历史数据

监测点位见图 4.2.1-1。

（2）监测时间及频次

①实测数据

采样时间及频率：氨气、硫化氢、非甲烷总烃、删除涉密信息雾、臭气浓度小时平均浓度连续监测 7 天，每天至少获取当地时间为 02、08、14、20 时 4 个小时质量浓度

值，每次采样不少于 45min。TSP 日均浓度连续监测 7 天，每天至少 20h 采样时间。

监测时间：监测时间为 2026 年 4 月 22 日至 4 月 28 日。

监测点位：场址下风向。

②调查历史数据

采样时间及频率：氨气、硫化氢、非甲烷总烃小时平均浓度连续监测 7 天，每天至少获取当地时间为 02、08、14、20 时 4 个小时质量浓度值，每次采样不少于 45min。

监测时间：监测时间为 2025 年 4 月 10 日至 4 月 16 日

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），应以主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1～2 个监测点，根据三年的平均风频玫瑰图，本地区主导风向为 NNE 风，根据主导风向，本次在项目所在地及下风向，补测 1 个点位，引用 1 个点，位于本项目下风向，符合导则要求。

（3）监测分析方法

所用的采样及分析方法按照国家规范执行，具体见下表。

表 4.2.1-3 监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法名称及代号	仪器名称	仪器编号
环境空气	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	气相色谱仪	HZJYQ-035
			真空箱采样器	HZJYQ-004
			真空箱采样器	HZJYQ-005
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	天平（十万分之一）	HZJYQ-026
			恒温恒流大气/颗粒物采样器	HZJYQ-009
			恒温恒流大气/颗粒物采样器	HZJYQ-011
	氨	环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计	HZJYQ-036
			恒温恒流大气/颗粒物采样器	HZJYQ-010
			恒温恒流大气/颗粒物采样器	HZJYQ-013
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版) 国家环境保 护总局（2003 年）	紫外可见分光光度计	HZJYQ-036
			恒温恒流大气/颗粒物采样器	HZJYQ-010
			恒温恒流大气/颗粒物采样器	HZJYQ-013
	删除涉密信	固定污染源废气 删除涉密信息雾的	离子色谱仪	HZJYQ-037

仅供环评公示用

	息雾	测定 离子色谱法 HJ 544-2016	恒温恒流大气/颗粒物采样器	HZJYQ-010
			恒温恒流大气/颗粒物采样器	HZJYQ-013
	臭气	环境空气和废气 臭气的测定三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	清洁空气制备器	HZJYQ-019

（4）监测结果

监测期间气象参数见表 4.2.1-4，各污染因子最大监测值的评价指数见表 4.2.1-5。

表 4.2.1-4 监测期间气象参数统计表（2025 年 4 月 10 日至 2025 年 4 月 16 日）

采样日期	气温(℃)	气压(kPa)	湿 度（%）	风速(m/s)	风向	天气情况
2025.04.10	12.5	101.15	64.8	2.3	东风	晴
	13.7	101.08	71.3	2.8	东风	晴
	21.5	100.92	39.4	2.5	东风	晴
	19.1	100.78	38.6	2.1	东风	晴
2025.04.11	12.4	100.88	77.6	2.7	东南风	晴
	13.7	100.72	74.9	2.9	东南风	晴
	22.6	100.61	63.7	2.0	东南风	晴
	20.5	100.39	72.8	2.6	东南风	晴
2025.04.12	17.8	100.55	85.6	2.7	东南风	晴
	16.3	100.49	90.6	2.9	西北风	晴
	17.5	100.41	77.9	2.4	西北风	晴
	10.4	101.17	29.9	2.7	西风	晴
2025.04.13	6.4	101.20	46.5	2.4	西风	晴
	8.0	101.08	40.7	1.9	西风	晴
	18.1	100.36	23.5	2.6	西风	晴
	17.4	100.06	33.5	2.0	西北风	晴
2025.04.14	9.6	100.33	59.4	2.0	西北风	晴
	12.1	100.56	30.8	1.7	西北风	晴
	18.7	100.64	27.8	1.9	西北风	晴
	17.2	100.82	36.5	2.0	东北风	晴
2025.04.15	11.4	101.06	55.4	2.6	西南风	晴
	14.0	101.12	53.6	1.9	西风	晴
	25.7	100.91	30.2	2.4	西风	晴
	22.3	100.95	35.4	1.9	西南风	阴
2025.04.16	17.6	100.91	62.5	2.4	西南风	晴
	16.1	100.74	59.6	2.1	南风	晴
	29.4	100.35	28.2	2.5	南风	晴
	24.7	99.98	44.5	2.2	南风	晴

表 4.2.1-4 监测期间气象参数统计表 续（2026 年 4 月 22 日至 2026 年 4 月 8 日）

检测日期	检测时间	风速（m/s）	风向	气温（℃）	气压（hPa）	总云/低云	湿度（%）	天气情况
2026.04.22	01:50	2.1	东北	11	1018.2	/	75	阴天
	07:50	2.6	东北	13	1016.5	8/6	64	阴天
	13:50	2.9	东北	15	1014.1	7/5	58	阴天

	19:50	1.8	东北	12	1015.8	/	63	阴天
2026.04.23	01:50	1.5	东北	8	1020.3	/	68	晴
	07:50	2.0	东北	11	1019.1	3/2	60	晴
	13:50	2.5	西	20	1016.2	1/0	51	晴
	19:50	1.6	西	14	1017.5	/	58	晴
2026.04.24	01:50	1.3	东南	8	1018.7	/	75	多云
	07:50	1.8	东南	12	1017.3	2/0	68	晴
	13:50	2.8	东南	22	1014.5	4/2	51	晴
	19:50	2.1	东南	15	1015.9	/	62	多云
2026.04.25	01:50	1.5	南	10	1017.6	/	73.	晴
	07:50	2.2	南	14	1016.0	1/0	66	晴
	13:50	2.9	南	24	1013.1	3/1	48	晴
	19:50	2.3	南	17	1014.8	/	59	晴
2026.04.26	01:50	1.8	南	14	1015.3	/	70	多云
	07:50	2.5	南	18	1013.7	2/0	63	晴
	13:50	3.0	南	26	1010.8	1/0	45	晴
	19:50	2.6	南	20	1012.5	/	78	阴天
2026.04.27	01:50	2.0	西北	15	1013.9	/	82	阴天
	07:50	2.7	西北	18	1012.4	8/6	76	阴天
	13:50	3.1	西北	27	1009.5	7/5	53	阴天
	19:50	3.0	东北	22	1011.2	/	68	阴天
2026.04.28	01:50	2.2	东北	12	1016.7	/	79	阴天
	07:50	2.8	东北	14	1015.3	8/6	74	阴天
	13:50	3.0	东北	19	1012.6	7/5	61	阴天
	19:50	2.5	东	15	1014.1	/	70	阴天

表 4.2.1-5　其他污染物环境质量现状（监测结果）表

测点编号	坐标		污染物	平均时间	评价标准 mg/m³	监测浓度范围 mg/m³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
G1 项目区	711697.2	3775834.23	TSP	日均	0.3	0.066-0.089	29.67	0	达标
			非甲烷总烃	1 小时平均	2	0.48-0.78	39	0	达标
			删除涉密信息雾	1 小时平均	0.3	ND	0	0	达标
			硫化氢	1 小时平均	0.01	ND-0.003	30	0	达标
			臭气浓度	1 小时平均	20	<10	＜50	0	达标
			氨	1 小时平均	0.2	0.11-0.15	75	0	达标

G2 江苏润普	708876.79	3774886.96	氨	1 小时平均	0.2	0.07-0.01	50	0	达标
			非甲烷总烃	1 小时平均	2	0.38-0.72	36	0	达标
			硫化氢	1 小时平均	0.01	ND	5	0	达标

（5）现状评价

a.评价方法：

大气环境质量评价采用单因子指数法，计算公式如下：

Pi = Ci / Csi

式中：Pi ：等标污染指数；

Ci ：污染物 i 的实测日平均浓度；

Csi：污染物 i 的标准浓度值。

若 Pij 小于 1，表示 i 测点 j 项污染物浓度达到相应的环境空气质量标准；Pij 值越小，表示该处大气中该污染物项目浓度越低，受此项污染物的污染程度越轻。而如果 Pij 大于等于 1，则表示该处大气中该污染物超标。

b.评价结果

评价区各监测点各污染因子最大监测值的评价指数见下表。

表 4.2.1-6　各污染因子最大监测值的评价指数

污染因子	G1 厂区	G2 润普食品（引用）	达标情况
P TSP 日均值	0.2967	/	达标
P 非甲烷总烃小时值	0.39	0.36	达标
P 删除涉密信息雾小时值	0.5	/	达标
P 硫化氢小时值	0.3	0.05	达标
P 氨小时值	0.75	0.5	达标
P 臭气浓度小时值	<0.5	/	达标

监测结果显示，各监测点 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095- 2012）要求，氨、硫化氢、删除涉密信息《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关要求；非甲烷总烃《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中厂界二级标准值。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

（1）生态环境主管部门统一发布的地表水环境状况调查

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境应优先采用国

务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据连云港市生态环境局发布的地表水环境质量数据，2025 年南六塘河（武障河闸断面）水环境质量为Ⅲ类，满足相应的地表水环境质量功能区划要求。

（2）监测点位及监测项目

本项目废水经厂区污水站处理达接管标准后排入灌南经济开发区工业污水处理厂，经处理后排入废公兴河，本次地表水环境质量引用青山绿水（连云港）检验检测技术有限公司出具的《灌南经开区 1 万吨/天污水处理厂及配套管网项目环境影响报告书环境质量现状检测报告》（报告编号：基越检字第 230420 号），地表水丰水期监测时间为 2024 年 5 月 12 日—14 日，枯水期监测时间为 2024 年 11 月 4 日—6 日，在三年有效期内。

本次环评对锑进行补充监测，监测时间为 2026 年 7 月 17 日、7 月 18、7 月 20 日，监测单位为江苏华之检检测技术有限公司。

（3）监测时间及频次

丰水期、枯水期两期水质监测。其中，丰水期监测时间为 2024 年 5 月 12 日—5 月 14 日，监测 3 天，每天 1 次，监测断面为 W1、W2、W3，由江苏迈斯特环境检测有限公司采样检测；枯水期监测时间为 2024 年 11 月 4 日—11 月 6 日，监测 3 天，每天 1 次，监测断面为 W1、W2、W3，由青山绿水（连云港）检验检测有限公司采样检测。

具体监测断面情况见下表。

表 4.2.2-1　地表水水质监测断面设置情况表

监测断面	断面位置	监测项目	水环境功能	备注
W1	废公兴河排污口上游 500m	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、全盐量、溶解性总固体、删除涉密信息盐、锑	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	引用历史数据
W2	废公兴河公兴闸站（排污口下游 1.3km）			
W3	老六塘河与盐河、武障河交汇处（武障河生态湿地）			

监测点位见图 4.2.2-1。

（4）监测分析方法

按原国家环保局发布的《环境监测技术规范》（地面水环境部分）的有关规定和要求执行。

（5）现状评价

采用单项污染指数法和超标倍数法评价，评价各污染因子的污染指数，确定区域水环境重点污染物。

单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j}=\frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中： Si,j—污染因子 i 在第 j 点的标准指数

Ci,j—污染因子 i 在第 j 点的浓度值，mg/L

Csi—污染因子 i 的地表水环境质量标准，mg/L

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

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

式中：

SpH,j—污染因子 pH 在第 j 点的标准指数

pHj—污染因子 pH 在第 j 点的值

pHsu—地表水环境质量标准的 pH 值上限

pHsd—地表水环境质量标准的 pH 值下限

（6）监测结果评价

地表水现状监测结果统计见下表。

仅供环评公示用

表 4.2.2-2　地表水丰水期环境现状监测结果

监测点位	水系	水质目标	pH 值	CODcr	BOD_5	SS*	NH_3	TP	全盐量	溶解性总固体	删除涉密信息盐
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		IV级标准	**6-9**	**30**	**6**	**/**	**1.5**	**0.3**	**/**	**/**	**/**
W1 废公兴河排污口上游	废公兴河	最大值	7.4	25	5.6	9	0.434	0.12	688	638	54.4
		最小值	7.3	24	5.3	7	0.388	0.11	657	620	51.8
		平均值	7.37	24	5.5	8	0.41	0.12	668.67	627	52.8
		平均污染指数	0.185	0.8	0.92	/	0.27	0.40	/	/	/
		最大污染指数	0.2	0.83	0.93	/	0.29	0.4	/	/	/
		超标率（%）	0	0	0	/	0	0	/	/	/
W2 废公兴河公兴闸站（排污口下游 1.3km）		最大值	7.2	25	5.9	8	0.67	0.13	683	642	41.7
		最小值	7.1	22	5.7	6	0.63	0.1	664	632	39.2
		平均值	7.13	23.67	5.83	7	0.65	0.12	672.67	635	40.3
		污染指数	0.07	0.79	0.97	/	0.44	0.39	/	/	/
		最大污染指数	0.1	0.83	0.98		0.45	0.43	/	/	/
		超标率（%）	0.05	0	0	/	0	0	/	/	/
W3 老六塘河与盐河、武障河交汇处	老六塘河	最大值	7.3	19	3.7	9	0.885	0.16	454	403	36.6
		最小值	7.1	16	3.4	8	0.854	0.15	436	398	35.8
		平均值	7.2	17	3.57	8.33	0.87	0.16	447	401	35.63
		污染指数	0.1	0.57	0.60	/	0.58	0.53	/	/	/
		最大污染指数	0.15	0.63	0.62	/	0.59	0.53	/	/	/
		超标率（%）	0	0	0	/	0	0	/	/	/

注：SS 只进行监测，无现行环境质量标准，不进行评价，下同

表 4.2.2-3　地表水枯水期环境现状监测结果

监测断面	水系	水质目标	pH	CODcr	BOD_5	SS	NH_3	TP	全盐量	总氮	删除涉密信息盐	溶解性总固体
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		IV级标准	**6-9**	**30**	**6**	**/**	**1.5**	**0.3**	**/**	**1.5**	**/**	**/**
W1 废公兴河排污口上游	废公兴河	最大值	7	26	4.5	11	0.388	0.18	906	0.7	128	922
		最小值	6.9	24	4.2	9	0.298	0.15	796	0.47	87.6	812
		平均值	6.9	25	4.6	10.3	0.34	0.16	848	0.62	111	867
		污染指数	0.1	0.82	0.77	/	0.23	0.54	/	0.41	/	/
		最大污染指数	0	0.87	0.75	/	0.26	0.60	/	0.47	/	/
		超标率（%）	0	0	0	/	0	0	/	0	/	/
W2 废公兴河公兴闸站（排污口下游 1.3km）		最大值	6.9	28	4.2	5	0.469	0.14	879	0.89	132	902
		最小值	6.8	21	4.2	5	0.34	0.11	823	0.68	115	845
		平均值	6.8	25	4.2	5	0.42	0.13	842	0.8	86	872
		污染指数	0.2	0.82	0.7	/	0.28	0.42	/	0.53	/	/
		最大污染指数	0.1	0.93	0.70		0.31	0.47	/	0.59	/	/
		超标率（%）	0	0	0	/	0	0	/	0	/	/
W3 老六塘河与盐河、武障河交汇处	老六塘河	最大值	7.1	25	5.3	15	0.362	0.13	805	0.76	96.2	816
		最小值	6.8	19	4.8	7	0.246	0.1	488	0.5	80	502
		平均值	7	21	5.03	9.3	0.3	0.12	613	0.6	90	635
		污染指数	0	0.71	0.84	/	0.2	0.4	/	0.4	/	/
		最大污染指数	0.05	0.83	0.88	/	0.24	0.43	/	0.51	/	/
		超标率（%）	0	0	0	/	0	0	/	0	/	/

仅供环评使用

表 4.2.2-4　地表水环境现状监测结果

监测断面	水系	水质目标	锑
		IV级标准（mg/l）	0.005
W1 废公兴河排污口上游	废公兴河	最大值	0.0014
		最小值	0.0009
		平均值	0.0011
		平均污染指数	0.22
		最大污染指数	0.28
		超标率（%）	0
W2 废公兴河公兴闸站（排污口下游 1.3km）		最大值	0.0012
		最小值	0.001
		平均值	0.0011
		平均污染指数	0.22
		最大污染指数	0.24
		超标率（%）	0
W3 老六塘河与盐河、武障河交汇处	老六塘河	最大值	0.001
		最小值	0.0009
		平均值	0.001
		平均污染指数	0.2
		最大污染指数	0.2
		超标率（%）	0

由上表可知，根据监测数据，监测期间废公兴河、老六塘河 W1、W2、W3 各监测断面 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，锑满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。根据连云港市生态环境局发布的地表水环境质量数据，2025 年南六塘河（武障河闸断面）水环境质量为III类，满足相应的地表水环境质量功能区划要求。

同时监测数据表明公兴河、老六塘河 CODcr、BOD5 等因子污染指数＞0.85，W1 断面丰水期 BOD5 最大污染物指数 0.98，已经接近标准限值。本项目运营过程中，需要严格落实废水排放控制要求，确保废水达标排放。

4.2.3.地下水环境质量现状监测与评价

1.监测布点及监测时间

（1）监测点位

布设地下水取样监测点位 10 个，详见下表及图 4.2.3-1。

表 4.2.3-1　地下水监测点位表

序号	编号	监测点	监测项目	备注
1	D1	厂址西侧	①K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、	监测水质、水位

2	D2	厂址中心	Cl^-、SO_4^{2-}； ②pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、耗氧量、亚硝酸盐、砷、删除涉密信息盐、氯化物、氟化物、挥发性酚类、氰化物、铬（六价)、菌落总数、碳酸根、碳酸氢根、铅、铁、锰、镉、总大肠菌群、锑。	
3	D3	厂址东侧		
4	D4	厂址南侧		
5	D5	厂址北游		
6	D6	空地	水位	监测水位
7	D7	空地		
8	D8	空地		
9	D9	空地		
10	D10	空地		

本项目地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，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 2-4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。

本项目设置 5 个水质监测点，其中 D1 监测点位于场地上游，D4、D5 位于项目场地两侧区域，D2、D3 分别位于场地内及场地下游区域。水位监测点总计 10 个。因此满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）监测点位设置要求。

地下水监测井：

井深：6 米

滤管起止深度：0.5 米至 5.5 米。

（2）监测时间及频次

该监测委托江苏华之检检测技术有限公司进行（报告编号：华之检检字【2026】年第 2026101501A 号）。监测时间：2026 年 4 月 30 日（除耗氧量、锑以外）、2026 年 7 月 17（锑）、2026 年 10 月 10 日（耗氧量），采样一次。

（3）采样分析方法

监测分析方法见下表。

表 4.2.3-2　地下水监测分析方法表

检测类别	检测项目	检测方法名称及代号	仪器名称	仪器编号
地下	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式酸度计	HZJYQ-143

水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	HZJYQ-036
	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱	HZJYQ-016
	删除涉密信息盐	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	离子色谱仪	HZJYQ-037
	氯化物			
	硝酸盐（以氮计）			
	氟化物			
	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计	HZJYQ-036
	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 草酸钠还原酸性滴定法 HJ1445-2026	具塞滴定管	BJT-JL-027 BJT-JL-028
	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	紫外可见分光光度计	HZJYQ-036
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标 GB/T5750.5-2023	紫外可见分光光度计	HZJYQ-036
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 GB/T5750. 6-2023	紫外可见分光光度计	HZJYQ-036
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T5750. 4-2023	透明酸式滴定管	HZJYQ-099-02
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	HZJYQ-038
	铜、铅、镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计	HZJYQ-039
	铁、锰	水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计	HZJYQ-039
	碳酸根	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版) 国家环境保护总局（2002 年）	透明酸式滴定管	HZJYQ-098-02
	碳酸氢根			
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	天平（万分之一)	HZJYQ-027
	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版)国家环境保护总局(2002 年)5.2.5.1 多管发酵法	生化培养箱 XZJC43	/
	汞	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标（11.1 原子荧光法)GB/T5750.6-2023	原子荧光光度计	XZJC03
	钙	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	XZJC63
	钾	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	XZJC63

仅供环评公示用

	镁	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	XZJC63
	钠	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标（25.1 火焰原子吸收分光光度法)GB/T5750.6-2023	火焰原子吸收光谱仪	XZJC05
	锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	AFS-11B

2.监测结果及评价

（1）地下水监测结果

水位监测数据详见下表。

表 4.2.3-3　地下水水位监测情况表

采样日期	点位名称	样品编号	水位 (m)
2026.04.30	厂址西侧（D1）	SY2604301101	1.7
	厂址中心（D2）	SY2604301201	1.3
	厂址东侧（D3）	SY2604301301	1.6
	厂址南侧（D4）	SY2604301401	1.5
	厂址北游（D5）	SY2604301501	1.4
	空地（D6）	/	1.1
	空地（D7）	/	1.2
	空地（D8）	/	1.3
	空地（D9）	/	1.2
	空地（D10）	/	1.1
2026.07.17	厂址西侧（D1）	SY2607170101	1.4
	厂址中心（D2）	SY2607170201	1.5
	厂址东侧（D3）	SY2607170301	1.4
	厂址南侧（D4）	SY2607170401	1.4
	厂址北游（D5）	SY2607170501	1.5

水质监测结果见表 4.2.3-4。根据地下水监测结果，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017)进行分类评价。

仅供环评公示用

表 4.2.3-4　地下水水质监测结果表

检测项目	检测结果						现状评价结果				
	单位	D1	D2	D3	D4	D5	D1	D2	D3	D4	D5
pH	无量纲	7.7	7.6	7.7	7.8	7.6	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
氨氮	mg/L	0.261	0.241	0.284	0.267	0.294	III类	III类	III类	III类	III类
总硬度	mg/L	418	420	434	426	438	III类	III类	III类	III类	III类
溶解性总固体	mg/L	746	726	696	700	693	III类	III类	III类	III类	III类
硝酸盐（以 N 计)	mg/L	2.42	2.44	2.40	2.27	2.33	II类	II类	II类	II类	II类
耗氧量	mg/L	3	3.7	4	5.5	4.2	III类	IV类	IV类	IV类	IV类
亚硝酸盐（以 N 计)	mg/L	0.064	0.067	0.068	0.065	0.064	II类	II类	II类	II类	II类
砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
删除涉密信息盐	mg/L	124	127	122	124	123	II类	II类	II类	II类	II类
氯化物	mg/L	118	117	118	117	116	II类	II类	II类	II类	II类
氟化物	mg/L	0.586	0.576	0.555	0.589	0.556	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
铬（六价）	mg/L	0.030	0.025	0.024	0.025	0.028	III类	III类	III类	III类	III类
菌落总数	CFU/mL	1.1×10^2	1.3×10^2	1.2×10^2	1.4×10^2	1.0×10^2	IV类	IV类	IV类	IV类	I 类
碳酸根	mol/L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	/	/	/	/	/
碳酸氢根	mol/L	3.27	3.29	3.30	3.28	3.29	/	/	/	/	/
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
铁	mg/L	0.783	0.710	0.718	0.726	0.766	IV 类	IV 类	IV 类	IV 类	IV 类
锰	mg/L	0.419	0.435	0.455	0.427	0.471	IV 类	IV 类	IV 类	IV 类	IV 类

仅供环评公示用

检测项目	检测结果						现状评价结果				
	单位	D1	D2	D3	D4	D5	D1	D2	D3	D4	D5
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
总大肠菌群	MPN/L	ND	ND	ND	ND	ND	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
钙	mg/L	82.0	91.9	97.3	91.5	98.2	/	/	/	/	/
钠	mg/L	188	90.6	91.5	37.4	158	III类	I 类	I 类	I 类	III类
钾	mg/L	11.1	12.1	12.4	11.1	13.4	/	/	/	/	/
镁	mg/L	30.8	34.7	42.0	34.5	37.2	/	/	/	/	/
锑	μg/L	1.1	0.7	0.8	0.7	0.9	III类	III类	III类	III类	III类

仅供环评公示用

（2）地下水现状评价

根据表 4.2.3-4 地下水监测数据结果分析可知，项目厂区总大肠菌群、汞、PH、铅、铜、氰化物、挥发酚、氟化物、砷、镉满足 I 类标准；硝酸盐、亚硝酸盐满足、氯化物、删除涉密信息盐满足II类标准；钠、铬(六价)、总硬度、溶解性总固体、氨氮、锑满足III类标准；耗氧量、菌落总数、铁、锰满足IV类标准。项目区域地下水总体状态较好。

4.2.4 .声环境质量现状监测与评价

（1）监测点位

等效连续 A 声级。

（2）监测时间及频次

本次声环境采用实测，该监测委托江苏华之检检测技术有限公司进行（报告编号：华之检检字【2026】年第 2026101501A 号），连续监测 2 天，昼夜各连续监测一次，监测点位见图 4.2.4-1。

（3）测量仪器、测量条件、测量方法

测量仪器：测量仪器采用噪声分析仪进行测量。

测量条件、测量方法：按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的监测方法执行，使用 A 声级，传声器距地面 1.2 米以上，离厂界 1 米。

用多功能声级计 HZJYQ-139、测试前进行校准。符合环境监测技术规范的要求。

（4）监测结果

声环境质量现状监测结果见下表。

表 4.2.4-1　环境噪声监测结果　单位 dB（A）

检测项目	检测日期	检测时间	时段	检测点位	检测结果 Leq（dB(A)）
厂界环境噪声	2026.04.24~2026.04.25	15:25	昼间	N1	56.8
		15:48		N2	59.8
		16:11		N3	56.5
		16:34		N4	51.0
		23:58	夜间	N1	47.4
		00:21		N2	45.9
		00:44		N3	46.1
		01:08		N4	47.1

厂界环境噪声	2026.04.25~2026.04.26	13:40	昼间	N1	55.4
		14:03		N2	57.2
		14:26		N3	53.8
		14:49		N4	50.2
		23:56	夜间	N1	45.5
		00:18		N2	48.1
		00:41		N3	44.5
		01:04		N4	45.7

（5）现状评价

由表 4.2.4-1 可知，厂区的东、西、北、南厂界 4 个测点的昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096－2008）3 类标准。

4.2.5.土壤环境质量现状评价

4.2.5.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测布点及监测时间

本次土壤监测一共设置 11 个点，均采用实测，委托江苏华之检检测技术有限公司进行（报告编号：华之检检字【2026】年第 2026101501A 号），监测因子详见下表。其中其他因子监测时间为 2026 年 3 月 27 日，锑监测时间为 2026 年 7 月 17 日。

监测点位布设情况详见图 4.2.5-1 及表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 土壤监测点位

编号	位置	监测点位	取样类型	土地类型	采样深度	布点意义	监测因子	执行标准	监测频次
T1	占地范围内	厂区东北	表层样	工业用地	0-0.2m	了解项目占地范围内土壤环境现状	pH、45 项、锑	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018 ）中第二类用地的筛选值	检测 1 天，1 次/天
T2		厂区东南	表层样		0-0.2m		pH、45 项、锑		
T3		厂区中间	柱状样		0-0.5m、0.5m—1.5m、1.5m—3m		pH、45 项、锑		
T4		厂区西北	柱状样				pH、45 项、锑		
T5		厂区西南	柱状样				pH、45 项、锑		
T6		厂区东侧中间	柱状样				pH、45 项、锑		
T7		厂区南侧中间	柱状样				pH、45 项、锑		
T8	占地范围外	西侧工业用地	表层样		0-0.2m	了解项目占地范围外	pH、45 项、锑		
T9		公兴小区	表层样	居住用地	0-0.2m		pH、45 项、	《土壤环境质量建	

仅供环评公示用

						土壤环境现状	锑	设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018 ）中第一类用地的筛选值	
T10		东侧工业用地	表层样	工业用地	0-0.2m		pH、45 项、锑	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018 ）中第二类用地的筛选值	
T11		S345 北侧农田	表层样	农用地	0-0.2m		pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、锑	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	

（2）监测项目

①工业用地及居住区检测项目为：

铅、铜、六价铬、镉、砷、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、pH、锑。

②农用地检测项目为：

pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、锑

（3）采样分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。具体见下表。

表 4.2.5-2　土壤监测项目分析方法表

检测类别	检测项目	检测依据	所用仪器	检出限
土壤	（总)砷	GB/T 22105.2-2008 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定	AFS-11B　原子荧光光度计 BJT-YQ-147	0.01mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	AA-7000　原子吸收分光光度计 BJT-YQ-009	0.01mg/kg
	六价铬	HJ 1082-2019 土壤和沉积物六价铬的测	AA-6880F　原子吸收分光光度计	0.5mg/kg

检测类别	检测项目	检测依据	所用仪器	检出限
		定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	BJT-YQ-093	
	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	AA-6880F 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-093	1mg/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	AA-7000 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-009	10mg/kg
	总汞	GB/T 22105.1-2008 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定	AFS-11B 原子荧光光度计 BJT-YQ-147	0.002mg/kg
	镍	HJ 491-2019 土壤和沉积物铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F 原子吸收分光光度计 BJT-YQ-093	3mg/kg
	四氯化碳	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.3μg/kg
	氯仿	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.1μg/kg
	氯甲烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.0μg/kg
	1.1-二氯乙烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.2μg/kg
	1.2-二氯乙烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.3μg/kg
	1.1-二氯乙烯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.0μg/kg
	顺式-1,2-二氯 乙烯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.3μg/kg
	反式-1,2-二氯 乙烯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.4μg/kg
	二氯甲烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.5μg/kg
	1.2-二氯丙烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.1μg/kg
	1.1,1,2-四氯乙 烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.2μg/kg
	1.1,2,2-四氯乙 烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.2μg/kg
	四氯乙烯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.4μg/kg
	1.1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.3μg/kg
	1.1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.2μg/kg
	三氯乙烯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.2μg/kg
	1.2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.2μg/kg
	氯乙烯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.0μg/kg
	苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.9ug/kg
	氯苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.2μg/kg
	1.2-二氯苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.5μg/kg
	1.4-二氯苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.5μg/kg

检测类别	检测项目	检测依据	所用仪器	检出限
	乙苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.2μg/kg
	苯乙烯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.1μg/kg
	甲苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.3μg/kg
	间，对-二甲苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.2μg/kg
	邻-二甲苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-03	1.2μg/kg
	硝基苯	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-04	0.09mg/kg
	苯胺	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-04	0.08mg/kg
	2-氯酚	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-04	0.06mg/kg
	苯并[a]蒽	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-04	0.1mg/kg
	苯并[a]芘	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-04	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-04	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-04 联用仪	0.1mg/kg
	䓛	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-04	0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-04	0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd] 芘	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-04	0.1mg/kg
	萘	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	GC-MS-5977B 气质联用仪 BJT-YQ-002-04	0.09mg/kg
	pH 值	HJ 962-2018 土壤 pH 的测定电位法	PHSJ-3F pH 计 BJT-YQ-021-02	/
	锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-11B 原子荧光光度计	BJT-YQ-147

4.2.5.2 监测结果及评价

（1）评价标准

相关点位评价标准详见包 4.2.5-3。

表 4.2.5-3 土壤监测结果表

序号	监测点位	监测标准
1	T1~T8、T10	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018 ）中第二类用地的筛选值
2	T9	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018 ）中第一类用地的筛选值
3	T11	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018

（2）现状监测结果与评价

土壤监测结果见表 4.2.5-3~4.2.5-6。

仅供环评公示用

表 4.2.5-3　土壤监测结果表

样品类别：土壤		点位名称	T1	T2	T3	T3	T3	T4	T4	T4	标准限值 GB 36600-2018 二类用地筛选值
			(0-0.2m)	(0-0.2m)	(0-0.5m)	(0.5—1.5m)	(1.5—3m)	(0-0.5m)	(0.5—1.5m)	(1.5—3m)	
		采样日期	2026.03.27，锑检测日期为 2026 年 7 月 17 日								
检测项目	单位	检出限	测定值								
pH 值	无量纲	/	8.15	8.35	8.48	8.63	8.71	8.81	8.79	8.51	/
砷	mg/kg	0.01	19.4	12.2	12.4	15.3	11.3	11.2	18.9	9.71	60
镉	mg/kg	0.01	0.1	0.07	0.06	0.06	0.04	0.02	0.08	0.03	65
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	mg/kg	1	0.1	0.07	0.06	0.06	0.04	0.02	0.08	0.03	18000
铅	mg/kg	0.1	14.7	11.6	10.2	10.4	10.7	11.3	15.6	8.9	800
总汞	mg/kg	0.002	0.326	0.447	0.166	0.303	0.169	0.134	0.314	0.469	38
镍	mg/kg	3	33	26	22	25	85	14	31	29	900
锑	mg/kg	0.3	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	1	0.9	180
氯甲烷	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
1.1-二氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
1.1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
1.1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
1.2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1.2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
1.1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
1.1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28

间，对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
1.1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
1.2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
1.4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
1.2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15

表 4.2.5-4　土壤监测结果表

样品类别：土壤		点位名称	T5 (0-0.5m)	T5 (0.5—1.5m)	T5 (1.5—3m)	T6 (0-0.5m)	T6 (0.5—1.5m)	T6 (1.5—3m)	T7 (0-0.5m)	标准限值 GB 36600-2018 二类用地筛选值
		采样日期	2026.03.27，锑检测日期为 2026 年 7 月 17 日							
检测项目	单位	检出限	测定值							
pH 值	无量纲	/	8.62	8.75	8.75	8.69	8.79	8.58	8.77	
砷	mg/kg	0.01	12.4	18.9	17.4	16.4	11.5	18.4	16.6	60
镉	mg/kg	0.01	0.11	0.08	0.08	0.1	0.05	0.09	0.09	65
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	mg/kg	1	0.11	0.08	0.08	0.1	0.05	0.09	0.09	18000
铅	mg/kg	0.1	13.1	11.8	17.7	17.5	18.3	12.4	10.8	800
汞	mg/kg	0.002	0.149	0.176	0.218	0.192	0.377	0.189	0.223	38
镍	mg/kg	3	22	30	32	27	18	30	28	900
锑	mg/kg	0.3	0.9	0.6	0.4	0.5	0.9	0.7	0.5	180
氯甲烷	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
1.1-二氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66

二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
1.1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
1.1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
1.2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1.2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
1.1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
1.1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
间，对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
1.1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
1.2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
1.4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
1.2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15

仅供环评公示用

表 4.2.5-6　土壤监测结果

样品类别：土壤	点位名称		T7	T7	T8	T9	T10	标准限值 GB 36600-2018 一类用地筛选值（T9）	标准限值 GB 36600-2018 二类用地筛选值（T7\T8\T10）
			(0.5—1.5m)	(1.5—3m)	(0-0.2m)	(0-0.2m)	(0-0.2m)		
	采样日期		2026.03.27，锑检测日期为 2026 年 7 月 17 日						
检测项目	单位	检出限	测定值						
pH 值	无量纲	/	8.81	8.46	8.51	8.16	8.74		
砷	mg/kg	0.01	17.4	18.5	16.2	11.1	15.9	20	60
镉	mg/kg	0.01	0.06	0.01	0.08	0.12	0.1	20	65
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	5.7
铜	mg/kg	1	0.08	0.1	0.05	0.09	0.09	2000	18000
铅	mg/kg	0.1	11.2	11.1	14.5	9.8	18.4	400	800
汞	mg/kg	0.002	0.193	0.159	0.312	0.174	0.427	8	38
镍	mg/kg	3	24	24	66	31	26	150	900
锑	mg/kg	0.3	0.6	0.9	0.5	0.6	0.6	20	180
氯甲烷	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	12	37
氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	0.12	0.43
1.1-二氯乙烯	mg/kg	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	12	66
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	94	616
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	10	54
1.1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	3	9
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	66	596
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	0.9
1.1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	701	840
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	2.8
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	1	4
1.2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	0.52	5
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	0.7	2.8
1.2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	1	5
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	1200	1200

报批稿公示用

1.1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	0.6	2.8
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	11	53
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	68	270
1.1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	2.6	10
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	7.2	28
间，对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	163	570
邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	222	640
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	1290	1290
1.1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	6.8
1.2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.5
1.4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	5.6	20
1.2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	560	560
苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	92	260
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	250	2256
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	34	76
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	25	70
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	15
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	490	1293
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	55	151
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	0.55	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	0.55	1.5
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	15

仅供环评公示用

表 4.2.5-6　土壤监测结果

样品类别：土壤			点位名称	T11 (0-0.2m)	标准限值 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）
			采样日期	2026.07.17	
序号	检测项目	单位	检出限	测定值	
1	锑	mg/kg	0.3	0.4	/
2	锌		1	139	250
3	pH 值		/	7.2	/
4	砷		0.01	6.04	25
5	汞		0.002	0.396	0.6
6	铜		1	38	100
7	铅		0.1	70.7	120
8	镍		3	42	100
9	镉		0.01	0.16	0.3
10	铬		4	96	200

根据检测结果，T1-T8、T10 点位的 45 项基本因子、锑满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018 ）中第二类用地的筛选值，T9 点位的 45 项基本因子、锑满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018 ）中第一类用地的筛选值，T11 点位镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

4.2.5.3 土壤理化性质调查

本次土壤理化性指标在实验室测定。土壤理化性质为厂区内拟建生产车间土壤调查点位采集的表层样品测定，调查情况见下表。

表 4.2.5-7 土壤理化性质调查结果表

点号		T1 厂区东北	时间	2026.03.27
经度		E:119.30293	纬度	N:34.10130
层次		0-0.2m	——	——
现场记录	颜色	棕色	——	——
	结构	团粒状	——	——
	质地	砂壤土	——	——
	砂砾含量	无	——	——
	其他异物	无	——	——
实验室测定	pH 值	7.45	——	——

	阳离子交换量/(cmol+/kg)	19.1	——	——
	氧化还原电位/(mv)	312	——	——
	饱和导水率/（cm/s）	4.71×10^{-4}	——	——
	孔隙度/（%）	61.9	——	——
	土壤容重/（kg/m³）	1.42×10^{3}	——	——
点号		T2 厂区东南	时间	2026.03.27
经度		E:119.30205	纬度	N:34.09994
层次		0-0.2m	——	——
现场记录	颜色	棕	——	——
	结构	团粒状	——	——
	质地	砂壤土	——	——
	砂砾含量	无	——	——
	其他异物	无	——	——
实验室测定	pH 值	7.49	——	——
	阳离子交换量/(cmol+/kg)	19.7	——	——
	氧化还原电位/(mv)	356	——	——
	饱和导水率/（cm/s）	4.67×10^{-4}	——	——
	孔隙度/（%）	63.6	——	——
	土壤容重/（kg/m³）	1.51×10^{3}	——	——
点号		T3 厂区中间	时间	2026.03.27
经度		E:119.30162	纬度	N:34.10084
层次		0-0.5m	0.5—1.5m	1.5—3.0m
现场记录	颜色	棕	棕	棕
	结构	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	砂壤土	中壤土	中壤土
	砂砾含量	无	无	无
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.35	7.69	7.98
	阳离子交换量/(cmol+/kg)	19.6	18.3	17.6
	氧化还原电位/(mv)	308	381	689
	饱和导水率/（cm/s）	4.77×10^{-4}	4.70×10^{-4}	4.62×10^{-4}
	孔隙度/（%）	62.9	62.4	61.6
	土壤容重/（kg/m³）	1.41×10^{3}	1.47×10^{3}	1.54×10^{3}
点号		T4 厂区西北	时间	2026.03.27
经度		E:119.30116	纬度	N:34.10190
层次		0-0.5m	0.5—1.5m	1.5—3.0m
现场记录	颜色	棕	棕	棕
	结构	团粒状	团粒状	团粒状

仅供环评公示用

	质地	砂壤土	中壤土	中壤土
	砂砾含量	无	无	无
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.45	7.86	7.95
	阳离子交换量/(cmol+/kg)	19.6	18.4	17.5
	氧化还原电位/(mv)	307	380	425
	饱和导水率/（cm/s）	4.69×10^{-4}	4.75×10^{-4}	4.70×10^{-4}
	孔隙度/（%）	62.5	62.1	61.9
	土壤容重/（kg/m³）	1.33×10^{3}	1.47×10^{3}	1.51×10^{3}
点号		T5 厂区西南	时间	2026.03.27
经度		E:119.30059	纬度	N:34.10104
层次		0-0.5m	0.5—1.5m	1.5—3.0m
现场记录	颜色	棕	棕	棕
	结构	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	砂壤土	中壤土	中壤土
	砂砾含量	无	无	无
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.38	7.69	7.88
	阳离子交换量/(cmol+/kg)	19.7	18.6	71.5
	氧化还原电位/(mv)	311	377	412
	饱和导水率/（cm/s）	4.77×10^{-4}	4.80×10^{-4}	4.83×10^{-4}
	孔隙度/（%）	62.8	62.3	61.2
	土壤容重/（kg/m³）	1.38×10^{3}	1.45×10^{3}	1.49×10^{3}
点号		T6 厂区东侧中间	时间	2026.03.27
经度		E:119.30246	纬度	N:34.10060
层次		0-0.5m	0.5—1.5m	1.5—3.0m
现场记录	颜色	棕	棕	棕
	结构	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	无	无	无
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.56	7.77	7.38
	阳离子交换量/(cmol+/kg)	18.3	17.6	16.9
	氧化还原电位/(mv)	415	429	436
	饱和导水率/（cm/s）	4.25×10^{-4}	4.63×10^{-4}	4.57×10^{-4}
	孔隙度/（%）	65.0	64.8	64.3
	土壤容重/（kg/m³）	1.56×10^{3}	1.58×10^{3}	1.59×10^{3}
点号		T7 厂区南侧中间	时间	2026.03.27

仅供环评公示用

经度		E:119.30144	纬度	N:34.10018
层次		0-0.5m	0.5—1.5m	1.5—3.0m
现场记录	颜色	棕	棕	棕
	结构	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	无	无	无
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.41	7.68	7.42
	阳离子交换量/(cmol+/kg)	19.9	18.6	17.9
	氧化还原电位/(mv)	320	318	305
	饱和导水率/（cm/s）	4.84×10^{-4}	4.76×10^{-4}	4.67×10^{-4}
	孔隙度/（%）	64.7	64.1	63.2
	土壤容重/（kg/m³）	1.45×10^{3}	1.49×10^{3}	1.57×10^{3}
点号		T8 上风向厂界外	时间	2026.03.27
经度		E:119.29834	纬度	N:34.10159
层次		0-0.2m	—	—
现场记录	颜色	棕	—	—
	结构	团粒状	—	—
	质地	砂壤土	—	—
	砂砾含量	无	—	—
	其他异物	无	—	—
实验室测定	pH 值	7.56	—	—
	阳离子交换量/(cmol+/kg)	19.6	—	—
	氧化还原电位/(mv)	312	—	—
	饱和导水率/（cm/s）	4.80×10^{-4}	—	—
	孔隙度/（%）	63.1	—	—
	土壤容重/（kg/m³）	1.41×10^{3}	—	—
点号		T9 下风向厂界外	时间	2026.03.27
经度		E:119.29666	纬度	N:34.09593
层次		0-0.2m	—	—
现场记录	颜色	棕	—	—
	结构	团粒状	—	—
	质地	砂壤土	—	—
	砂砾含量	无	—	—
	其他异物	无	—	—
实验室测定	pH 值	7.38	—	—
	阳离子交换量/(cmol+/kg)	19.6	—	—
	氧化还原电位/(mv)	299	—	—

仅供评公示用

	饱和导水率/（cm/s）	4.70×10^{-4}	—	—
	孔隙度/（%）	61.9	—	—
	土壤容重/（kg/m³）	1.38×10^{3}	—	—
点号		T 10 下风向厂界外	时间	2026.03.27
经度		E:119.30380	纬度	N:34.09882
层次		0-0.2m	—	—
现场记录	颜色	棕	—	—
	结构	团粒状	—	—
	质地	砂壤土	—	—
	砂砾含量	无	—	—
	其他异物	无	—	—
实验室测定	pH 值	7.56	—	—
	阳离子交换量/(cmol+/kg)	19.8	—	—
	氧化还原电位/(mv)	301	—	—
	饱和导水率/（cm/s）	4.81×10^{-4}	—	—
	孔隙度/（%）	62.5	—	—
	土壤容重/（kg/m³）	1.45×10^{3}	—	—
点号		T 11 下风向厂界外	时间	2026.03.27
经度		E:119.30416	纬度	N:34.10391
层次		0-0.2m	—	—
现场记录	颜色	棕	—	—
	结构	团粒状	—	—
	质地	砂壤土	—	—
	砂砾含量	无	—	—
	其他异物	无	—	—
实验室测定	pH 值	7.46	—	—
	阳离子交换量/(cmol+/kg)	19.3	—	—
	氧化还原电位/(mv)	321	—	—
	饱和导水率/（cm/s）	4.79×10^{-4}	—	—
	孔隙度/（%）	63.1	—	—
	土壤容重/（kg/m³）	1.40×10^{3}	—	—

4.2.5.4 土壤剖面图调查

表 4.2.5-8 土壤理化性质调查结果表

土壤剖面照片	层次 a
带钢尺标尺竖向剖面实拍	①腐殖质层（A 层，0~22cm）：棕褐色，壤土，团粒结构，疏松多孔，根系密集，有机质 13.2g/kg, pH7.6
	② 黏化层（Bt 层，22～62cm）：浅棕褐色，黏壤土，棱块状结构，

	紧实，少量细根，黏粒含量偏高 ③母质层（C 层，62～100cm）：黄褐色，砂壤土，块状结构，含少量风化母岩碎屑，无植物根系
注：应给出带标尺的土壤坡面照片及景观照片。	
a 根据土壤分层情况描述土壤的理化特性。	

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 大气污染源调查

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 7.1.2 中的规定：参照 7.1.1.1 和 7.1.1.2 调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。根据导则要求，调查本项目不同排放方案有组织及无组织排放源，污染源调查包括正常排放和非正常排放，其中非正常排放调查内容包括非正常工况、频次、持续时间和排放量。区域拟建在建及被替代污染源情况见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 区域拟建、在建及被替代污染源情况表

类型		企业名称	颗粒物	非甲烷总烃	氨	硫化氢	删除涉密信息
有组织废气	区域拟建在建	连云港巢富新材料有限公司	0.7444	0.139			
		江苏福邦药业药业有限公司	0.01265	0.2083			
		江苏金顺包装科技有限公司		0.574			
		江苏卓科制药有限公司	0.128		0.0005	0.00004	0.00005
		连云港希力克新材料有限公司	0.0105				
	区域削减污染源	连云港市天意消防器材有限公司	0.896				
		连云港柏海盛塑胶科技有限公司	0.027	0.598			
		连云港华禧木业有限公司	2.34	1.708			
无组织废气	区域拟建在建	连云港巢富新材料有限公司	0.11089	0.073375			
		江苏福邦药业药业有限公司	0.02485	0.085			
		江苏金顺包装科技有限公司		0.302			
		江苏卓科制药有限公司	0.0589	0.021	0.0001	0.00001	0.00003
		连云港希力克新材料有限公司	0.015				

仅供环评公示用

	区域削减污染源	连云港市天意消防器材有限公司	0.135				
		连云港柏海盛塑胶科技有限公司	0.03	0.664			
		连云港华禧木业有限公司	0.006	0.031			

4.3.2 水污染源调查与评价

本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价可不开展区域污染源调查，本环评不调查区域水污染源。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、处理后的废水稳定达标排放情况，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体征水污染物。此部分调查详见前文 3.3.2 章节。

仅供环评公示用

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工过程中的大气污染源主要包括施工扬尘、焊接烟尘以及施工机械尾气等。

（1）施工扬尘影响分析

工程施工期间的施工扬尘主要来自施工区域地表裸露、在大风天气下易产生风蚀扬尘，以及渣土车在运输过程中，由于高速行驶及路面颠簸，会造成渣土撒落，造成二次扬尘。

根据同类项目建设经验及监测结果，施工期产生的粉尘会在近距离内形成局部污染。一般情况下，运输道路在正常气象条件下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，物料露天堆放和搅拌作业扬尘影响范围在 50～150m。运输车辆往来造成的地面扬尘、砂石料的装卸扬尘，其污染程度主要取决于风力因素。运输车辆行驶产生的扬尘，约占施工扬尘总量的 60%，其扬尘量与道路路面及车辆行驶速度有关，随风速的增加，扬尘造成的污染程度和范围也将随之增强和扩大。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 5.1-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4～5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20～50m 范围。

表 5.1.1-1　施工场地洒水抑尘试验结果单位：mg/m^3

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

为减少施工期实施工工地扬尘管控六个百分之百：工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、土方开挖 100%湿法作业、场内道路 100%硬化、出入车辆 100%清洗、渣土车辆 100%密闭运输。

（2）焊接烟尘影响分析

由于焊接烟尘废气量较小，且废气污染源具有间歇性和流动性，同时施工现场均在野外，有利于空气扩散。此外，本项目采用无毒或低毒焊条（不含铅），配备移动式焊

烟净化器，焊接烟尘对环境的影响较小。因此施工过程中排放的焊接烟尘对局部地区的环境空气影响较小。

（3）施工机械尾气影响分析

施工期间，由于使用大型机械等柴油机设备施工，将产生燃烧烟气，主要污染物为SO_2、NO_2、CmHn 等。施工期使用的非道路移动机械车辆，要按要求进行申报登记工作，领取环保标牌。施工机械向大气排放污染物符合国家和省规定的排放标准，废气量较小，且施工现场均在野外，有利于空气的扩散，同时废气污染源具有间歇性、短期性和流动性的特点，该类污染源对大气环境影响较小。施工单位应注意车辆保养，保证车辆尾气达标排放。

综上，在施工期应对运输的道路及施工工地不定期洒水，并加强施工管理，采用滞尘防护网，采用混凝土建房。运输车辆建议采用密封罐车，若采用自卸式卡车运输，应考虑加盖篷布，车厢表层灰渣应喷水加湿并平整压实，运输道路应注意清扫，适当定时冲洗，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

5.1.2 施工期地表水环境影响分析

施工期间所产生的废水主要为清洗废水、生活污水。

（1）清洗废水

车辆设备等清洗废水主要污染因子 SS、石油类。项目施工场地设置车辆冲洗平台，废水收集后经场地设置的临时隔油沉淀池处理后，回用于清洗工序，不会对施工周边水体产生大的影响。

（2）生活污水

项目设置施工营地，施工期生活污水经化粪池处理后接管至灌南经济开发区工业污水处理厂，对地表水环境影响较小。

综上所述，本工程施工期产生的废水对区域地表水环境影响较小。

5.1.3 施工期固体废物环境影响分析

施工过程产生的固体废物主要是施工人员生活垃圾、建筑垃圾。

（1）生活垃圾

本项目施工区域位于灌南经济开发区内，生活垃圾收集后，可依托园区环卫部门进

行清运，对周边环境影响较小。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾安排专人专车收集处理，不随意丢放。施工结束后及时清理现场，拆除临时工棚等建筑物，恢复自然景观。

5.1.4 施工期噪声环境影响分析

工程建设期在基础施工、设备安装等阶段，可能产生施工噪声对环境的影响。噪声源主要来源于各类施工机械的运转噪声，施工主要机械有推土机、挖掘机、空压机等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），常见施工设备的声源声压级见下表。

表 5.1.4-1 施工期常见施工设备声源声压级 单位：dB（A）

序号	施工设备名称	距离声源 5m 声级
1	液压挖掘机	82~90
2	推土机	83~88
3	重型运输车	82~90
4	静力压桩机	70~75
5	商砼搅拌车	85~90
6	混凝土振捣器	80~88
7	空压机	88~92

施工期一般为露天作业，声源较高，由于施工场地内机械设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较困难。施工机械噪声可近似点声源处理，为了反映施工机械噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测施工机械噪声距离厂界处的噪声值。施工期施工单位应在施工场界四周设置不低于 2.5m 高的围挡，一般 2.5m 高围墙噪声的隔声值为 15~20dB(A)（本环评预测围墙隔声量取 15dB(A)）。本项目施工期间在采取围挡措施后预测结果见下表。

表 5.1.4-2 施工机械环境噪声影响预测结果 单位：dB（A）

序号	施工设备名称	距离声源的距离									
		5m	10m	15m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	250m
1	液压挖掘机	90	84	80	78	72	68	66	64	60	56
2	推土机	88	82	78	76	70	66	64	62	58	54
3	重型运输车	90	84	80	78	72	68	66	64	60	56
4	静力压桩机	75	69	65	63	57	53	51	49	45	41
5	商砼搅拌车	90	84	80	78	72	68	66	64	60	56

6	混凝土振捣器	88	82	78	76	70	66	64	62	58	54
7	空压机	92	86	83	80	74	70	68	66	62	58
各施工设备噪声源等效声级的叠加影响		97.7	91.7	88	85.7	79.7	75.7	73.7	71.7	67.7	63.7
施工围挡隔声后		82.7	76.7	73	70.7	64.7	60.7	58.7	56.7	52.7	48.7

由上表可知，项目施工区在设置围墙后，昼间施工噪声在距离施工场界 40m 内可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中标准要求；在夜间作业时，场界约 150m 噪声贡献值可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中标准要求。

根据现场调查，项目周边 150m 范围内无声环境保护目标。工程施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工作业。施工单位如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应当取得县级及以上人民政府或者其他有关主管部门的证明，并在施工现场显著位置公示，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求。

本项目施工量小、施工工期较短，对周围环境影响是小范围且短暂的。

5.2 大气环境影响预测及评价

5.2.1 评价等级判定

(1)评价因子和评价标准

根据建设项目的特点、所在地区的环境特征、评价标准和环境制约因素，将本项目排放的常规污染物及有环境质量标准（HJ2.2-2018 附录 D）的特征污染因子，筛选确定为本项目大气环境影响评价因子。

本项目大气环境影响评价因子选取项目排放的基本污染物颗粒物（TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$）及特征污染氨、硫化氢、删除涉密信息雾及非甲烷总烃。

各影响预测评价因子和评价标准详见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1　评价因子和评价标准

污染物	浓度限值，mg/Nm^3			标准来源
	年平均	日平均	1 小时平均	
TSP	0.20	0.30	0.9*	《环境空气质量标准》（GB 3095–2026）二级标准
PM_{10}	0.06	0.12	0.36*	《环境空气质量标准》

$PM_{2.5}$	0.03	0.06	0.18*	（GB 3095–2026）二级标准（过渡阶段浓度限值）
删除涉密信息	/	/	0.3	HJ2.2-2018 附录 D
氨	/	/	0.2	
硫化氢	/	/	0.01	
非甲烷总烃	/	/	2.0	根据《大气污染物综合排放标准详解》确定

*TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 1 小时平均浓度取日均值的 3 倍。

选择《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2–2018）中推荐的估算模式对本项目的大气环境评价工作进行分级，分级判据见下表。

表 5.2.1-2　大气环境影响评价工作等级判据表

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

(2)地形图及估算模型参数

区域地形详见图 5.2.5-1。估算模型参数详见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3　估算模型参数一览表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	周边 3km 半径范围一半以上面积属于城市建成区或规划区
	人口数（城市选项时）	23 万	/
最高环境温度/℃		38.8	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/℃		-11	
土地利用类型		工业区	周围 3km 范围内占地面积最大的土地为工业区、城市建成区或规划区
区域湿度条件		半湿润区	中国干湿分区图
是否考虑地形	考虑地形	是	
	地形数据分辨率/m	90m	源自 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　☑否	/
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

(3)主要污染源估算模型计算结果

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模式。利用估算模式分别计算每一种判定因子在所有气象条件下，下风向轴线浓度和相应的占标率 Pi（第 i 种污染物），计算公式如下：

仅供环评公示用

$$P_i = \frac{Ci}{Coi} \times 100\%$$

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3。

Coi—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

估算模式有组织废气排放参数情况见表 5.2.1-4，无组织废气面源参数情况见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-4　大气污染物预测源强（点源，正常工况）

点源编号	污染物	排放源强(kg/h)	烟气流量（m^3/h)	烟囱参数			排放工况
				排气筒高度（m)	出口内径（m)	出口温度（℃)	
DA001	PM_{10}	0.0284	14500	15	0.6	20	连续
	$PM_{2.5}$	0.0142					
	TSP	0.0284					
DA002	氨	0.0014	1000	20	0.2	20	连续
	非甲烷总烃	0.0022					
	PM_{10}	0.0059					
	$PM_{2.5}$	0.00295					
	TSP	0.0059					
DA003	非甲烷总烃	0.103	12000	18	0.5	20	连续
	氨	0.0088					
	删除涉密信息雾	0.0448					
DA004	氨	0.0279	15500	15	0.6	20	连续
	硫化氢	0.00153					
DA005	非甲烷总烃	0.0185	8000	15	0.4	20	连续
DA006	非甲烷总烃	0.1275	26000	15	0.8	20	连续
	NH_3	0.0308					

表 5.2.1-5 大气污染物预测源强（面源）

面源名称	污染物名称	排放速率（kg/h）	面源初始排放高度（m）	面源面积（m^2）
罐区	非甲烷总烃	0.0000694	5	336.11
	删除涉密信息	0.0000028		
预处理车间	颗粒物	0.062	10	2574
危废仓库	非甲烷总烃	0.008	10	130.2
污水处理站	氨	0.0155	8	350
	硫化氢	0.000853		
实验室	非甲烷总烃	0.0283	10	240
	NH_3	0.013		

预测结果：

利用上述预测模式，计算各污染物正常排放下风向地面轴线上的落地浓度及其距离。本项目主要污染源估算模型计算结果汇总情况见表 5.2.1-6。其中有组织废气估算模型计算结果见表 5.2.1-7，无组织废气估算模型计算结果见表 5.2.1-8。

表 5.2.1-6 本项目主要污染源估算模型计算结果汇总表

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	PM_{10}	360.0	10.6590	2.9608	/
DA001	TSP	900.0	10.6590	1.1843	/
DA001	$PM_{2.5}$	180.0	5.3295	2.9608	/
DA002	NH_3	200.0	0.3287	0.1644	/
DA002	NMHC	2000.0	0.5166	0.0258	/
DA002	TSP	900.0	1.3854	0.1539	/
DA002	PM_{10}	360.0	1.3854	0.3848	/
DA002	$PM_{2.5}$	180.0	0.6927	0.3848	/
DA003	NH_3	200.0	1.3942	0.6971	/
DA003	NMHC	2000.0	16.3660	0.8183	/
DA003	删除涉密信息	300.0	7.0977	2.3659	/
DA004	NH_3	200.0	1.2679	0.6340	/
DA004	H_2S	10.0	0.0329	0.3287	/
DA005	NMHC	2000.0	2.9316	0.1466	/
DA006	NH_3	200.0	7.2326	3.6163	/
DA006	NMHC	2000.0	29.9400	1.4970	/
罐区	NMHC	2000.0	0.3997	0.0200	/
罐区	删除涉密信息	300.0	0.0162	0.0054	/
实验室	NMHC	2000.0	38.6760	1.9338	/
实验室	NH_3	200.0	17.7664	8.8832	/
危废仓库	NMHC	2000.0	11.3750	0.5687	/
污水处理站	NH_3	200.0	4.5433	2.2717	/
污水处理站	H_2S	10.0	0.1666	1.6659	/
预处理车间	TSP	900.0	55.3790	6.1532	/
预处理车间	PM_{10}	360.0	27.6895	7.6915	/
预处理车间	$PM_{2.5}$	180.0	13.8447	7.6915	/

环评公示

表 5.2.1-7（1） 排气筒污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	DA001(PM_{10})		DA001(TSP)		DA001($PM_{2.5}$)	
	小时平均预测浓度（μg/m³)	占标率%	小时平均预测浓度（μg/m³)	占标率%	小时平均预测浓度（μg/m³)	占标率%
50	4.769	1.3247	4.769	0.5299	2.3845	1.3247
100	6.6653	1.8515	6.6653	0.7406	3.3327	1.8515
200	5.5731	1.5481	5.5731	0.6192	2.7866	1.5481
300	3.9898	1.1083	3.9898	0.4433	1.9949	1.1083
400	2.9596	0.8221	2.9596	0.3288	1.4798	0.8221
500	2.2955	0.6376	2.2955	0.2551	1.1478	0.6376
600	1.8454	0.5126	1.8454	0.205	0.9227	0.5126
700	1.5257	0.4238	1.5257	0.1695	0.7629	0.4238
800	1.3028	0.3619	1.3028	0.1448	0.6514	0.3619
900	1.13	0.3139	1.13	0.1256	0.565	0.3139
1000	0.9925	0.2757	0.9925	0.1103	0.4962	0.2757
1200	0.7892	0.2192	0.7892	0.0877	0.3946	0.2192
1400	0.6477	0.1799	0.6477	0.072	0.3239	0.1799
1600	0.5445	0.1512	0.5445	0.0605	0.2722	0.1512
1800	0.4664	0.1296	0.4664	0.0518	0.2332	0.1296
2000	0.4056	0.1127	0.4056	0.0451	0.2028	0.1127
2500	0.3007	0.0835	0.3007	0.0334	0.1504	0.0835
下风向最大浓度	6.6684	1.8523	6.6684	0.7409	3.3342	1.8523
下风向最大浓度出现距离	98	98	98	98	98	98
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

仅供环评公示用

表 5.2.1-7（2） 排气筒污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	DA002(NH_3)		DA002(NMHC)		DA002(TSP)		DA002(PM_{10})		DA002($PM_{2.5}$)	
	小时平均预测浓度（μg/m³）	占标率%	小时平均预测浓度（μg/m³）	占标率%	小时平均预测浓度（μg/m³）	占标率%	小时平均预测浓度（μg/m³）	占标率%	小时平均预测浓度（μg/m³）	占标率%
50	0.2351	0.1175	0.3694	0.0185	0.9907	0.1101	0.9907	0.2752	0.4954	0.2752
100	0.3286	0.1643	0.5163	0.0258	1.3847	0.1539	1.3847	0.3846	0.6924	0.3846
200	0.2747	0.1374	0.4317	0.0216	1.1578	0.1286	1.1578	0.3216	0.5789	0.3216
300	0.1967	0.0983	0.3091	0.0155	0.8289	0.0921	0.8289	0.2302	0.4144	0.2302
400	0.1459	0.073	0.2293	0.0115	0.6149	0.0683	0.6149	0.1708	0.3074	0.1708
500	0.1132	0.0566	0.1778	0.0089	0.4769	0.053	0.4769	0.1325	0.2384	0.1325
600	0.091	0.0455	0.143	0.0071	0.3834	0.0426	0.3834	0.1065	0.1917	0.1065
700	0.0752	0.0376	0.1182	0.0059	0.317	0.0352	0.317	0.088	0.1585	0.088
800	0.0642	0.0321	0.1009	0.005	0.2706	0.0301	0.2706	0.0752	0.1353	0.0752
900	0.0557	0.0279	0.0875	0.0044	0.2347	0.0261	0.2347	0.0652	0.1174	0.0652
1000	0.0489	0.0245	0.0769	0.0038	0.2062	0.0229	0.2062	0.0573	0.1031	0.0573
1200	0.0389	0.0195	0.0611	0.0031	0.164	0.0182	0.164	0.0455	0.082	0.0455
1400	0.0319	0.016	0.0502	0.0025	0.1346	0.015	0.1346	0.0374	0.0673	0.0374
1600	0.0268	0.0134	0.0422	0.0021	0.1131	0.0126	0.1131	0.0314	0.0566	0.0314
1800	0.023	0.0115	0.0361	0.0018	0.0969	0.0108	0.0969	0.0269	0.0484	0.0269
2000	0.02	0.01	0.0314	0.0016	0.0843	0.0094	0.0843	0.0234	0.0421	0.0234
2500	0.0148	0.0074	0.0233	0.0012	0.0625	0.0069	0.0625	0.0174	0.0312	0.0174
下风向最大浓度	0.3287	0.1644	0.5166	0.0258	1.3854	0.1539	1.3854	0.3848	0.6927	0.3848
下风向最大浓度出现距离	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

仅供环评使用

表 5.2.1-7（3） 排气筒污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	DA003(NH_3)		DA003(NMHC)		DA003（删除涉密信息）	
	小时平均预测浓度（μg/m³)	占标率%	小时平均预测浓度（μg/m³)	占标率%	小时平均预测浓度（μg/m³)	占标率%
50	0.424	0.212	4.9772	0.2489	2.1585	0.7195
100	1.3695	0.6847	16.0761	0.8038	6.972	2.324
200	1.3051	0.6525	15.3201	0.766	6.6441	2.2147
300	1.0203	0.5101	11.9769	0.5988	5.1943	1.7314
400	0.7868	0.3934	9.2364	0.4618	4.0057	1.3352
500	0.6236	0.3118	7.32	0.366	3.1746	1.0582
600	0.5082	0.2541	5.9659	0.2983	2.5874	0.8625
700	0.4241	0.2121	4.9787	0.2489	2.1592	0.7197
800	0.3635	0.1818	4.2676	0.2134	1.8508	0.6169
900	0.3185	0.1593	3.7391	0.187	1.6216	0.5405
1000	0.282	0.141	3.3104	0.1655	1.4357	0.4786
1200	0.2269	0.1134	2.6633	0.1332	1.155	0.385
1400	0.1877	0.0939	2.2035	0.1102	0.9556	0.3185
1600	0.1588	0.0794	1.8635	0.0932	0.8082	0.2694
1800	0.1366	0.0683	1.6036	0.0802	0.6955	0.2318
2000	0.1192	0.0596	1.3998	0.07	0.6071	0.2024
2500	0.089	0.0445	1.0449	0.0522	0.4531	0.151
下风向最大浓度	1.3942	0.6971	16.366	0.8183	7.0977	2.3659
下风向最大浓度出现距离	127	127	127	127	127	127
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

仅供环评公示用

表 5.2.1-7（4） 排气筒污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	DA004(NH_3)		DA004(H_2S)		DA005(NMHC)		DA006(NMHC)		DA006(NH_3)	
	小时平均预测浓度（μg/m³）	占标率%	小时平均预测浓度（μg/m³）	占标率%	小时平均预测浓度（μg/m³）	占标率%	小时平均预测浓度（μg/m³）	占标率%	小时平均预测浓度（μg/m³）	占标率%
50	0.9068	0.4534	0.0235	0.2351	0.8915	0.0446	21.412	1.0706	5.1725	2.5862
100	1.2673	0.6337	0.0329	0.3286	2.8797	0.144	29.926	1.4963	7.2292	3.6146
200	1.0596	0.5298	0.0275	0.2747	2.7443	0.1372	25.022	1.2511	6.0445	3.0223
300	0.7586	0.3793	0.0197	0.1967	2.1454	0.1073	17.913	0.8957	4.3272	2.1636
400	0.5627	0.2814	0.0146	0.1459	1.6545	0.0827	13.288	0.6644	3.21	1.605
500	0.4365	0.2182	0.0113	0.1132	1.3112	0.0656	10.306	0.5153	2.4896	1.2448
600	0.3509	0.1754	0.0091	0.091	1.0687	0.0534	8.2857	0.4143	2.0016	1.0008
700	0.2901	0.145	0.0075	0.0752	0.8918	0.0446	6.8498	0.3425	1.6547	0.8273
800	0.2477	0.1239	0.0064	0.0642	0.7644	0.0382	5.8492	0.2925	1.413	0.7065
900	0.2149	0.1074	0.0056	0.0557	0.6698	0.0335	5.0732	0.2537	1.2255	0.6128
1000	0.1887	0.0944	0.0049	0.0489	0.593	0.0296	4.4559	0.2228	1.0764	0.5382
1200	0.1501	0.075	0.0039	0.0389	0.477	0.0239	3.5434	0.1772	0.856	0.428
1400	0.1231	0.0616	0.0032	0.0319	0.3947	0.0197	2.9081	0.1454	0.7025	0.3513
1600	0.1035	0.0518	0.0027	0.0268	0.3338	0.0167	2.4446	0.1222	0.5905	0.2953
1800	0.0887	0.0443	0.0023	0.023	0.2873	0.0144	2.094	0.1047	0.5058	0.2529
2000	0.0771	0.0386	0.002	0.02	0.2507	0.0125	1.8211	0.0911	0.4399	0.22
2500	0.0572	0.0286	0.0015	0.0148	0.1872	0.0094	1.3502	0.0675	0.3262	0.1631
下风向最大浓度	1.2679	0.634	0.0329	0.3287	2.9316	0.1466	29.94	1.497	7.2326	3.6163
下风向最大浓度出现距离	98	98	98	98	127	127	98	98	98	98
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.2.1-8（1） 无组织废气估算模型计算结果表

下风向距离/m	罐区				实验室				危废仓库	
	NMHC 浓度 (μg/m³)	NMHC 占标率 (%)	删除涉密信息浓度 (μg/m³)	删除涉密信息占标率 (%)	NMHC 浓度 (μg/m³)	NMHC 占标率 (%)	NH_3 浓度 (μg/m³)	NH_3 占标率 (%)	NMHC 浓度 (μg/m³)	NMHC 占标率 (%)
50	0.2064	0.0103	0.0084	0.0028	34.553	1.7277	15.8724	7.9362	9.852	0.4926
100	0.1027	0.0051	0.0042	0.0014	22.819	1.1409	10.4822	5.2411	6.4491	0.3225
200	0.0436	0.0022	0.0018	0.0006	12.081	0.604	5.5496	2.7748	3.4141	0.1707
300	0.0258	0.0013	0.001	0.0003	7.8477	0.3924	3.605	1.8025	2.2181	0.1109
400	0.0175	0.0009	0.0007	0.0002	5.5571	0.2779	2.5527	1.2764	1.5707	0.0785
500	0.013	0.0006	0.0005	0.0002	4.2088	0.2104	1.9334	0.9667	1.1896	0.0595
600	0.0101	0.0005	0.0004	0.0001	3.3374	0.1669	1.5331	0.7665	0.9433	0.0472
700	0.0082	0.0004	0.0003	0.0001	2.7356	0.1368	1.2566	0.6283	0.7732	0.0387
800	0.0068	0.0003	0.0003	0.0001	2.299	0.1149	1.0561	0.528	0.6498	0.0325
900	0.0058	0.0003	0.0002	0.0001	1.97	0.0985	0.9049	0.4525	0.5568	0.0278
1000	0.0051	0.0003	0.0002	0.0001	1.7146	0.0857	0.7876	0.3938	0.4846	0.0242
1200	0.0039	0.0002	0.0002	0.0001	1.3466	0.0673	0.6186	0.3093	0.3806	0.019
1400	0.0032	0.0002	0.0001	0	1.0966	0.0548	0.5037	0.2519	0.31	0.0155
1600	0.0027	0.0001	0.0001	0	0.9173	0.0459	0.4214	0.2107	0.2593	0.013
1800	0.0023	0.0001	0.0001	0	0.7833	0.0392	0.3598	0.1799	0.2214	0.0111
2000	0.002	0.0001	0.0001	0	0.68	0.034	0.3123	0.1562	0.1922	0.0096
2500	0.0015	0.0001	0.0001	0	0.5035	0.0252	0.2313	0.1157	0.1423	0.0071
下风向最大浓度	0.3997	0.02	0.0162	0.0054	38.676	1.9338	17.7664	8.8832	11.375	0.5687
下风向最大浓度出现距离	20	20	20	20	27	27	27	27	24	24
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

仅供环评公用

表 5.2.1-8（2） 无组织废气估算模型计算结果表

下风向距离/m	预处理车间						污水处理站			
	TSP 浓度 (μg/m³)	TSP 占标率 (%)	PM_{10} 浓度 (μg/m³)	PM_{10} 占标率 (%)	$PM_{2.5}$ 浓度 (μg/m³)	$PM_{2.5}$ 占标率 (%)	NH_3 浓度 (μg/m³)	NH_3 占标率 (%)	H_2S 浓度 (μg/m³)	H_2S 占标率 (%)
50	55.18	6.1311	27.59	7.6639	13.795	12.3581	3.8191	1.9096	0.14	1.4003
100	45.223	5.0248	22.6115	6.281	11.3057	10.1281	2.4495	1.2248	0.0898	0.8982
200	25.21	2.8011	12.605	3.5014	6.3025	5.646	1.2885	0.6442	0.0472	0.4724
300	16.557	1.8397	8.2785	2.2996	4.1392	3.7081	0.8317	0.4159	0.0305	0.305
400	11.873	1.3192	5.9365	1.649	2.9682	2.659	0.5889	0.2945	0.0216	0.2159
500	9.0442	1.0049	4.5221	1.2561	2.2611	2.0256	0.4461	0.223	0.0164	0.1636
600	7.3104	0.8123	3.6552	1.0153	1.8276	1.6372	0.3537	0.1769	0.013	0.1297
700	5.9922	0.6658	2.9961	0.8323	1.4981	1.342	0.2899	0.145	0.0106	0.1063
800	5.0358	0.5595	2.5179	0.6994	1.259	1.1278	0.2437	0.1218	0.0089	0.0893
900	4.3152	0.4795	2.1576	0.5993	1.0788	0.9664	0.2088	0.1044	0.0077	0.0766
1000	3.7558	0.4173	1.8779	0.5216	0.9389	0.8412	0.1817	0.0909	0.0067	0.0666
1200	2.9497	0.3277	1.4748	0.4097	0.7374	0.6606	0.1427	0.0714	0.0052	0.0523
1400	2.4021	0.2669	1.201	0.3336	0.6005	0.538	0.1162	0.0581	0.0043	0.0426
1600	2.0094	0.2233	1.0047	0.2791	0.5023	0.45	0.0972	0.0486	0.0036	0.0356
1800	1.7159	0.1907	0.8579	0.2383	0.429	0.3843	0.083	0.0415	0.003	0.0304
2000	1.4894	0.1655	0.7447	0.2069	0.3724	0.3336	0.0721	0.036	0.0026	0.0264
2500	1.103	0.1226	0.5515	0.1532	0.2757	0.247	0.0534	0.0267	0.002	0.0196
下风向最大浓度	55.379	6.1532	27.6895	7.6915	13.8447	12.4026	4.5433	2.2717	0.1666	1.6659
下风向最大浓度出现距离	47	47	47	47	47	47	21	21	21	21
D10%最远距离	/	/	125	125	125	125	/	/	/	/

仅供环评公示用

综上，由上述预测结果可知，正常工况下，本项目 Pmax 最大值出现为实验室排放的氨 Pmax 值为 8.8832%，Cmax 为 17.7664μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

5.2.2 预测点环境空气保护目标

选取周边 2.5 公里范围内有代表性的敏感点作为预测点，预测点环境空气保护目标详见下表。

表 5.2.2-1 预测点环境空气保护目标一览表

序号	名称	UTM 坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	灌南县实验中学西校区	710778.43	3776491.91	人群健康	居住区	大气二类	NW	510
2	公兴小区	711379.48	3777136.57	人群健康			N	710
3	扬州路实验学校（沂和路校区）	712093.98	3775267.04	人群健康			E	895

5.2.3 区域污染源情况

本项目及区域在建、拟建项目有组织废气污染源情况详见表 5.2.3-1，本项目及区域在建、拟建项目无组织废气污染源情况详见表 5.2.3-2；

区域其他拟替代有组织污染源情况详见表 5.2.3-3，区域其他拟替代无组织污染源情况详见表 5.2.3-4；

本项目非正常排放调查内容详见表 5.2.3-5。

仅供环评公示用

表 5.2.3-1　本项目及区域在建、拟建有组织废气污染源情况

点源	排气筒编号	经度	纬度	排气筒底部海拔 m	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气量 m^3/h	烟气出口温度 k	评价因子源强 kg/h						
									TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	氨	硫化氢	删除涉密信息
本项目	DA001	119.30172122	34.10165571	1	15	0.6	14500	298	0.0284	0.0284	0.0142	/	/	/	
	DA002	119.30226929	34.10142995	1	20	0.2	1000	298	0.0059	0.0059	0.00295	0.0022	0.0014	/	
	DA003	119.30220478	34.10111439	1	18	0.5	12000	298				0.103	0.0088	/	0.0448
	DA004	119.30214026	34.10073218	1	15	0.6	15500	298	/	/	/		0.0279	0.0088	
	DA005	119.30143631	34.10053560	1	15	0.4	8000	298	/	/	/	0.0185	/	/	
	DA006	119.30196289	34.10034091	1	15	0.8	26000	298				0.1275	0.0308		
连云港巢富新材料有限公司	DA001	119.16499963	34.16375842	1	15	1	44000	298	0.2256	0.2256	0.1128	/	/	/	/
	DA002	119.16512536	34.16355752	1	15	0.7	22000	298	/	/	/	0.04618	/	/	/
江苏福邦药业有限公司	DA001	119.28173254	34.08859863	1	15	0.4	4000	298	0.0042	0.0042	0.0021	0.0694	/	/	/
江苏金顺包装科技有限公司	DA001	119.29121962	34.10458253	1	15	0.8	29000	298	/	/	/	0.37	/	/	/
	DA002	119.29131360	34.10394652	1	15	0.6	17000	298	/	/	/	0.4	/	/	/
江苏卓科制药有限公司	DA001	119.28215743	34.09843887	1	15	0.4	6340	298	0.053	0.053	0.0026	0.046	/	/	0.00002
	DA002	119.28326320	34.09741412	1	15	0.25	1366	298	/	/	/	/	0	0.00007	/
连云港希力克新材	DA001	119.16316652	34.52167354	1	15	1.5	262	318	0.001	0.001	0.0005	/	/	/	/
	DA002	119.16316246	34.52158189	1	15	1.5	369	318	0.002	0.002	0.001	/	/	/	/

仅供环评公示用

点源	排气筒编号	经度	纬度	排气筒底部海拔 m	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气量 m^3/h	烟气出口温度 k	评价因子源强 kg/h						
									TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	氨	硫化氢	删除涉密信息
料有限公司															

表 5.2.3-2　本项目及区域在建、拟建及本项目无组织废气污染源情况

名称		面源中心		面源面积 m2	面源有效排放高度 /m	评价因子源强 kg/h						
		坐标/m				TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	氨	硫化氢	删除涉密信息
		X	Y									
本项目	罐区	119.3019307	34.10120727	336.11	5				0.0000694			0.0000028
	预处理车间	119.3024573	34.10107035	2574	10	0.062	0.031	0.0155				
	实验室	119.3018124	34.10045175	240	10				0.0283	0.013		
	危废仓库	119.302495	34.10141253	130.2	10				0.008			
	污水处理站	119.3023821	34.10067035	350	8					0.0155	0.00853	
巢富生产车间		119.16578934	34.16355437	9000	10	0.041	0.0205	0.01025	0.0093	/	/	/
富邦药业固体制剂生产车间		119.28173125	34.08859136	2066.43	10	0.008283	0.0041	0.0021	0.0283	/	/	/
富邦药业厂房 1		119.28406394	34.08848863	2296.4	10	/	/	/	0	/	/	/
金顺包装无组织		119.29121367	34.10458973	36000	9	/	/	/	0.042	/	/	/
卓科制药 1 车间		119.28161863	34.09775174	4346	22	0.025	0.0125	0.00625	0.0086	/	/	0.00001
卓科制药污水站		119.28266931	34.09733871	1170	3	/	/	/	/	0.000019	0.000003	/
卓科制药甲类仓库		119.28314562	34.09712364	418	5.5	/	/	/	0.0000003	/	/	/
希力克生产车间		119.27581884	34.08907753	1301	10	0.00323	0.0016	0.00081	/	/	/	/

仅供环评公示用

表 5.2.3-3　区域拟消减有组织废气污染物情况

点源	排气筒编号	X	Y	排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气量 m^3/h	烟气出口温度 k	评价因子源强 kg/h			
		坐标	坐标						TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃
连云港市天意消防器材有限公司	DA001	119.27567858	34.09226658	1	15	0.1	876	298	0.096	0.096	0.048	/
	DA002	119.27550155	34.09185888	1	15	0.1	890	298	0.052	0.052	0.026	/
	DA003	119.27538354	34.09159066	1	15	0.1	1970	298	0.23	0.23	0.115	/
连云港柏海盛塑胶科技有限公司	DA001	119.28720083	34.10361905	1	15	0.1	2000	298	0.045	0.045	0.0225	0.125
连云港华禧木业有限公司	DA001	119.26644297	34.09709195	1	15	0.4	8000	298	0.264	0.264	0.132	
	DA002	119.26642148	34.09680756	1	15	0.4	8000	298				0.069
	DA003	119.26694740	34.09667449	1	15	0.4	8000	298	0.004	0.004	0.002	
	DA004	119.26717285	34.09716337	1	15	0.4	8000	298	0.101	0.101	0.0505	
	DA005	119.26760218	34.09697695	1	15	1	15000	298	0.115	0.115	0.0575	0.242

仅供环评公示用

表 5.2.3-4 区域拟消减无组织废气污染物情况

名称		面源中心		面源面积 m2	面源有效排放高度 /m	评价因子源强 kg/h			
		坐标/m							
		X	Y			TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃
连云港华禧木业有限公司	一车间	119.26659862	34.09728308	1200	10	0.139	0.0695	0.03475	/
	二车间	119.26641610	34.09675424	2500	10	/	/	/	0.033
	三车间	119.26729625	34.09680795	2352	10	0.21	0.105	0.0525	/
连云港柏海盛塑胶科技有限公司	生产车间	119.28720981	34.10361635	850	10	0.05	0.025	0.0125	/
连云港市天意消防器材有限公司	焊接车间	119.27539362	34.09158756	2000	10	0.0025	0.00125	0.000625	/

仅供环评公示用

表 5.2.3-5　非正常工况下排放参数

点源	排气筒编号	经度	纬度	排气筒底部海拔 m	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气量 m^3/h	烟气出口温度 k	评价因子源强 kg/h						
									TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	氨	硫化氢	删除涉密信息
本项目	DA001	119.30172122	34.10165571	5	15	0.6	14500	298	0.562	0.562	0.281	/	/	/	
	DA002	119.30226929	34.10142995	5	20	0.2	1000	298	0.087	0.087	0.0435	0.022	0.014	/	
	DA003	119.30220478	34.10111439	5	18	0.5	12000	298				1.028	0.088		0.298
	DA004	119.30214026	34.10073218	5	15	0.6	15500	298					0.14	0.0077	
	DA005	119.30143631	34.10053560	5	15	0.4	8000	298				0.074			
	DA006	119.30196289	34.10034091	5	15	0.8	26000	298				0.255	0.124		

仅供环评公示用

5.2.4 气象参数

5.2.4.1 坐标及网格设置

预测网格选用 UTM 坐标，以项目为中心，边长 5km 边长矩形范围内的网格步长取 100m。

5.2.4.2 气象参数来源

本项目周边的气象站有灌南（站号 58048），灌南站是一般站，地理位置为东经 119.29632 度，北纬 34.05773 度，海拔为 8m，距离本项目约 4.6km；本项目采用 2025 年灌南站地面观测数据结合中尺度数据作为代表性年份气象背景场进行预测。本评价所用地面气象数据及高空探测数据均由国家环境保护环境影响评价重点实验室提供。

地面气象数据来源说明：数据中风向、风速、温度等原始地面气象观测数据来源于国家气象局，云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量。为保证模型所需输入数据的连续性，对于观测数据中存在个别小时风向、风速、温度等观测数据缺失的时段，采用线性插值方式予以补充。对于低云量的缺失（低云量主要影响气象统计分析，不参与模型计算)，采用总云量代替的方式予以补充。详见下表。

表 5.2.4-1　观测气象参数

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象坐标		相对距离/m	海拔/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
灌南	58048	一般站	119.29632	34.05773	4600	8	2025	逐时地面气象数据，包括①风向、②风速、③总云量④干球温度

高空探测数据说明：数据采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式解散过程中把全国共划分为 189km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地－水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP)的再分析数据作为模型输入场和边界场。模拟气象数据信息详见下表。

表 5.2.4-2　模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		平均海拔/m	数据年份	模拟气象要素
经度	纬度			
119.39913	33.99581	2	2025	一天早晚两次不同等压面上的气压、离地高度、干球温度，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层。

5.2.4.3 气象资料分析

（1）气象概况

2005—2024 年，灌南气象站常规气象项目统计详见下表。

表 5.2.4-3　灌南常规气象项目统计（2005-2024)

序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.7	m/s
2	年平均气压	1016.3	hPa
3	年平均气温	13.85	℃
4	极端最高气温	42.5	℃
5	极端最低气温	-21.7	℃
6	年平均相对湿度	77.6	%
7	年平均降水量	922.3	mm
8	最大年降水量	1829.7	mm
9	最小年降水量	638.9	mm
10	年日照时数	1990.5	h
11	年最多风向	NNE	/
12	年均静风频率	3.1	%

（2）气象站风观测数据统计

①气温

2025 年灌南县的年气温统计资料见表 5.2.4-4，年平均气温变化曲线见图 5.2.4-1。

表 5.2.4-4　年平均气温（℃）的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年平均
气温	2.43	2.78	9.91	16.42	20.52	26.01	30	28.88	23.6	17.28	10.35	4.54	16.14

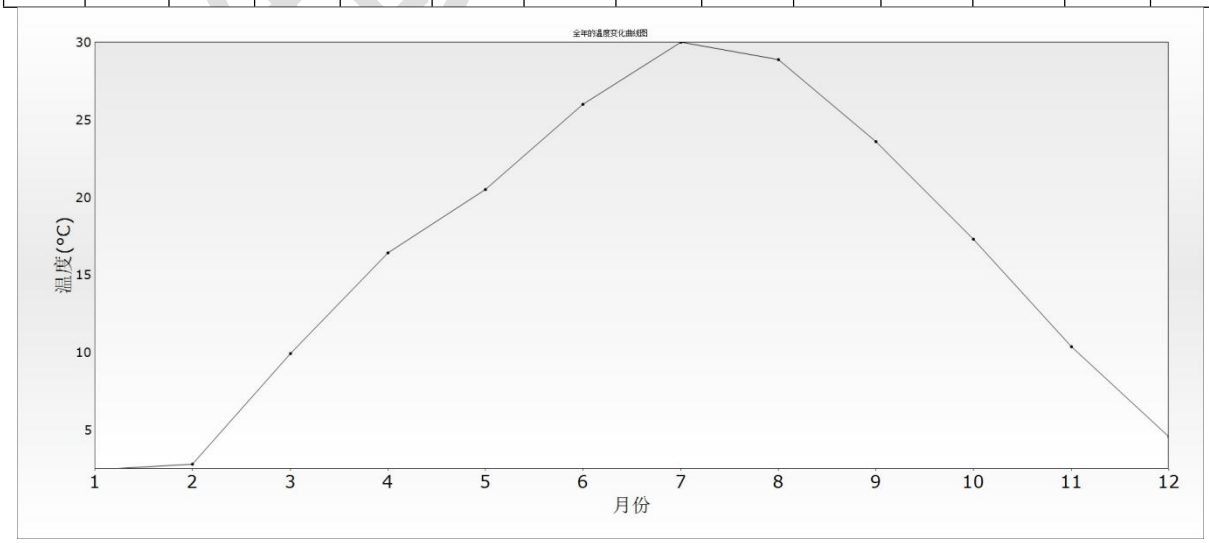


图 5.2.4-1 灌南县 2025 年气温变化曲线图

②风速

2025 年灌南县年风速统计资料见表 5.2.4-5，年平均风速变化曲线见图 5.2.4-2。

表 5.2.4-5 年平均风速（m/s）的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年平均
平均风速	2.32	2.26	3.14	2.97	2.88	2.54	3.08	2.16	1.96	2.23	2.16	2.08	2.48

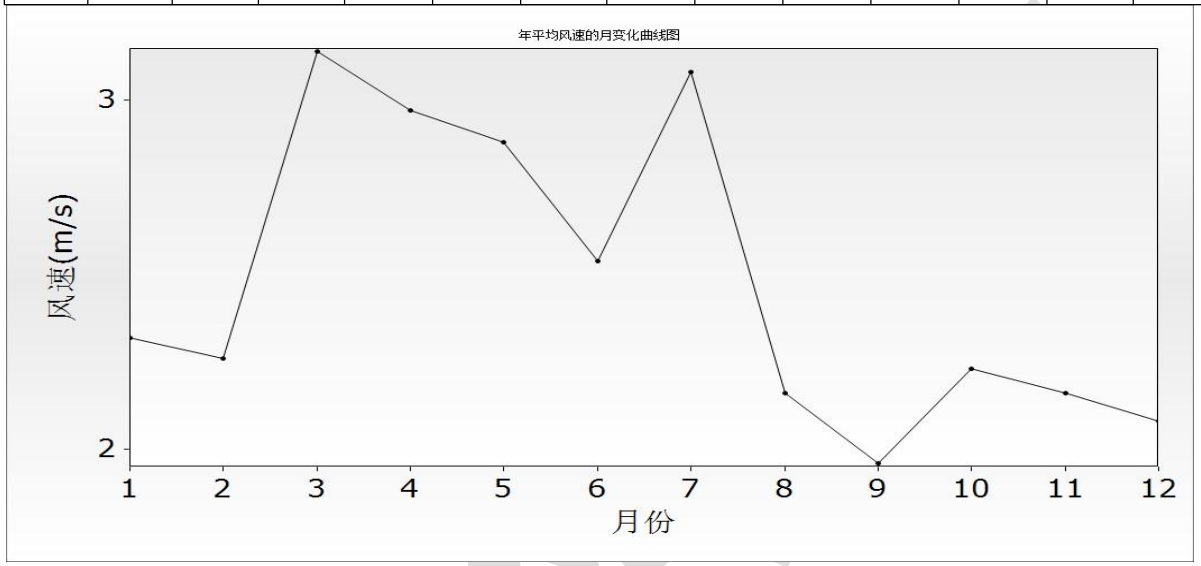


图 5.2.4-2 灌南县 2025 年风速变化曲线图

季小时平均风速的日变化情况见表 5.2.4-6，季小时平均风速日变化情况见图 5.2.4-3。

表 5.2.4-6 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	2.07	2	2.03	2.02	2.02	2.13	2.27	2.87	3.55	3.86	4.11	4.26
夏季	1.81	1.69	1.67	1.64	1.8	1.72	2.15	2.44	2.78	2.99	3.17	3.54
秋季	1.55	1.66	1.69	1.59	1.79	1.82	1.7	2.06	2.59	2.82	3.05	3.09
冬季	1.42	1.43	1.48	1.5	1.56	1.5	1.56	1.77	2.18	2.76	3.05	3.43
小时（h）风速（m/s）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	4.55	4.54	4.57	4.3	4.01	3.27	2.67	2.34	2.14	2.09	2.13	2.15
夏季	3.68	3.61	3.8	3.78	3.65	3.31	2.82	2.31	2.18	2.02	1.86	1.85
秋季	3.05	3.03	2.97	2.73	2.31	1.86	1.71	1.58	1.44	1.59	1.56	1.6
冬季	3.48	3.5	3.51	3.33	2.67	2.27	2.12	2.03	1.94	1.67	1.67	1.43

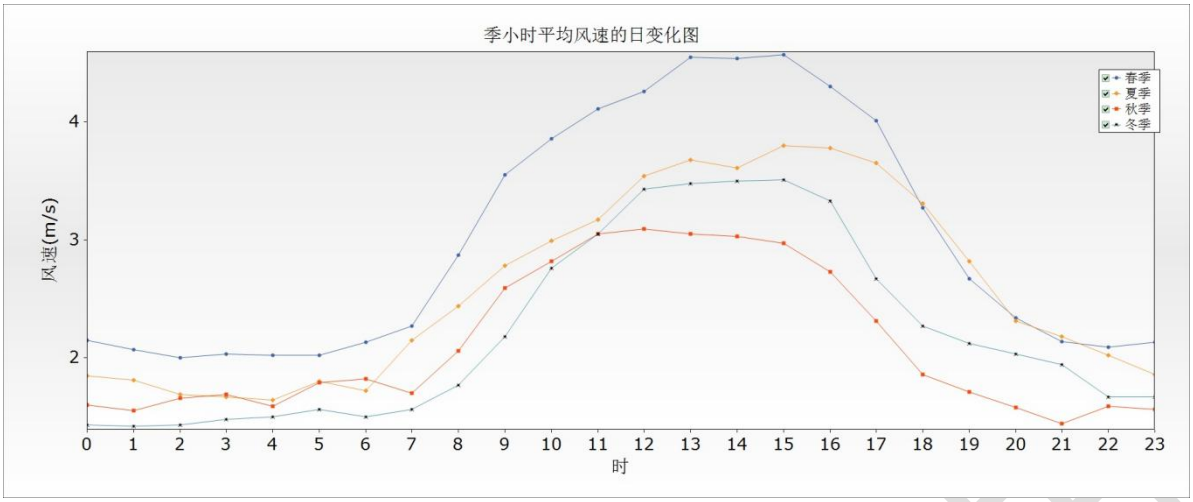


图 5.2.4-3　季小时平均风速日变化情况图

③风向和风频

灌南县 2025 年年均风频月变化统计情况见表 5.2.4-7。

表 5.2.4-7 灌南县月均风频统计表（%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	2.28	0.27	2.28	17.74	7.26	1.75	0.94	0.67	3.9	2.82	5.91	9.01	9.41	10.08	9.95	9.54	6.18
2 月	2.68	0.3	3.72	14.88	14.73	1.64	2.08	1.49	3.57	2.53	5.65	10.12	5.95	7.59	9.82	8.04	5.21
3 月	4.44	1.34	4.03	16.67	14.11	3.63	0.94	0.94	2.55	4.57	7.12	11.29	7.53	3.36	4.97	9.54	2.96
4 月	2.78	1.39	3.19	11.25	20.69	4.72	2.78	2.64	4.17	6.67	10.97	5.14	5.42	5	3.33	2.92	6.94
5 月	2.96	2.69	4.17	12.23	30.78	7.12	2.82	5.24	4.84	5.51	4.44	4.17	2.28	1.88	2.96	2.55	3.36
6 月	1.11	0.97	2.5	14.31	28.47	6.81	3.61	3.19	6.81	3.33	5	6.81	5.97	3.06	2.36	1.11	4.58
7 月	2.02	1.75	3.49	22.85	29.7	7.53	4.17	3.36	4.3	4.57	5.24	3.09	1.88	1.21	1.34	1.48	2.02
8 月	2.82	1.21	3.63	12.1	31.99	6.99	4.03	6.18	4.03	5.91	4.03	4.3	2.15	1.21	2.02	2.96	4.44
9 月	8.47	4.72	7.64	13.33	18.61	4.17	1.25	1.11	1.67	1.81	2.5	4.17	1.53	2.22	10.56	7.78	8.47
10 月	13.31	9.14	7.53	11.69	14.11	2.69	1.21	1.88	0.81	0.94	2.02	1.61	3.09	2.55	12.5	9.95	4.97
11 月	2.92	4.03	4.58	9.44	14.86	1.39	1.39	1.53	2.64	3.06	6.25	6.67	8.06	8.89	9.44	4.17	10.69
12 月	5.11	2.82	6.59	12.77	12.23	3.09	1.21	1.75	3.63	3.76	4.17	5.65	9.01	6.05	5.11	7.12	9.95

年平均风频的季变化情况见表 5.2.4-8。

表 5.2.4-8 年均风频的季变化（%）

季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.4	1.81	3.8	13.41	21.88	5.16	2.17	2.94	3.85	5.57	7.47	6.88	5.07	3.4	3.76	5.03	4.39
夏季	1.99	1.31	3.22	16.44	30.07	7.11	3.94	4.26	5.03	4.62	4.76	4.71	3.31	1.81	1.9	1.86	3.67
秋季	8.29	6	6.59	11.49	15.84	2.75	1.28	1.51	1.69	1.92	3.57	4.12	4.21	4.53	10.85	7.33	8.01
冬季	3.38	1.16	4.21	15.14	11.3	2.18	1.39	1.3	3.7	3.06	5.23	8.19	8.19	7.92	8.24	8.24	7.18
全年	4.26	2.57	4.45	14.12	19.83	4.32	2.2	2.51	3.57	3.8	5.26	5.97	5.18	4.39	6.16	5.59	5.8

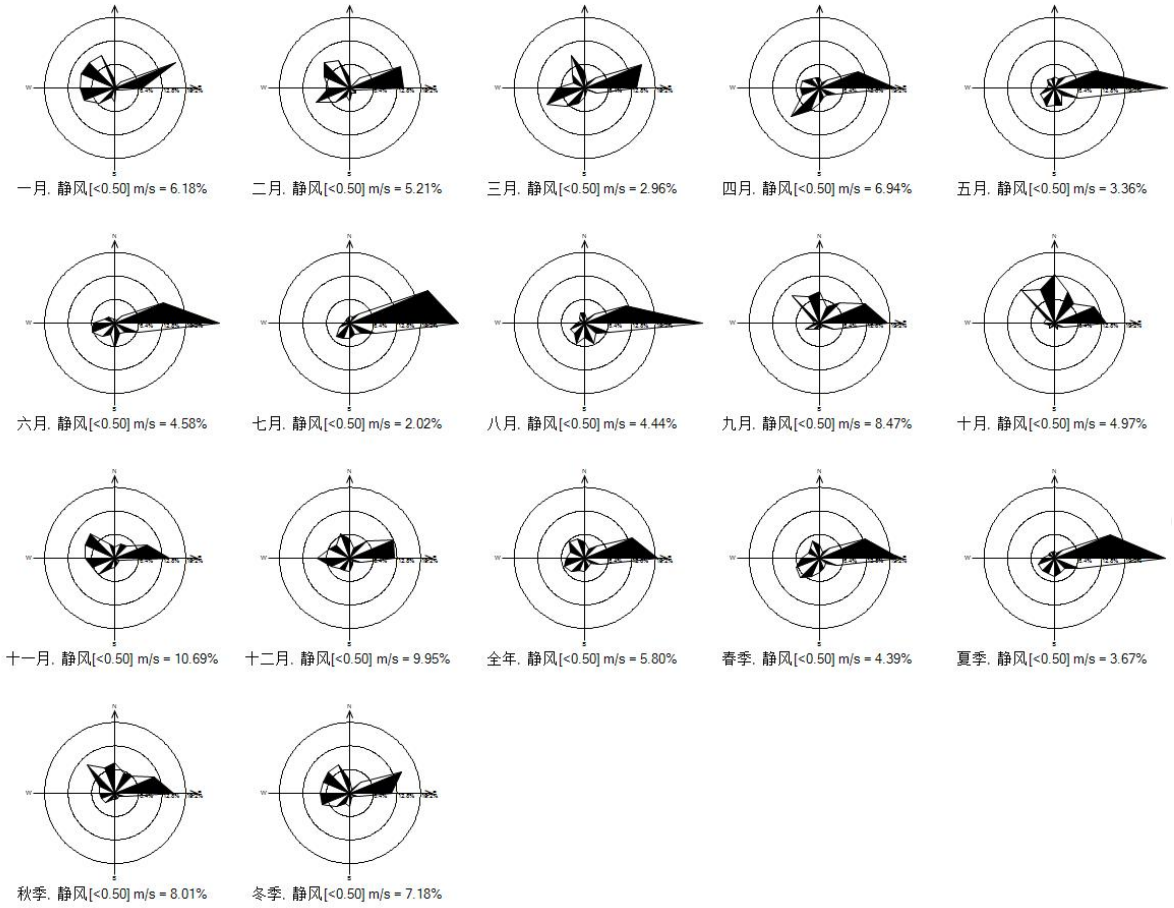


图 5.2.4-4　灌南县风向玫瑰图

5.2.5 地形数据

形数据来源：环境影响评价 GIS 服务平台（地形数据来自 http://srtm.csi.cgiar.org/网站提供的高程数据）。

格式：SRTM；

范围：50Km×50Km；

分辨率：90m，分辨率为 3arc。

区域地形见图 5.2.5-1。

仅供环评

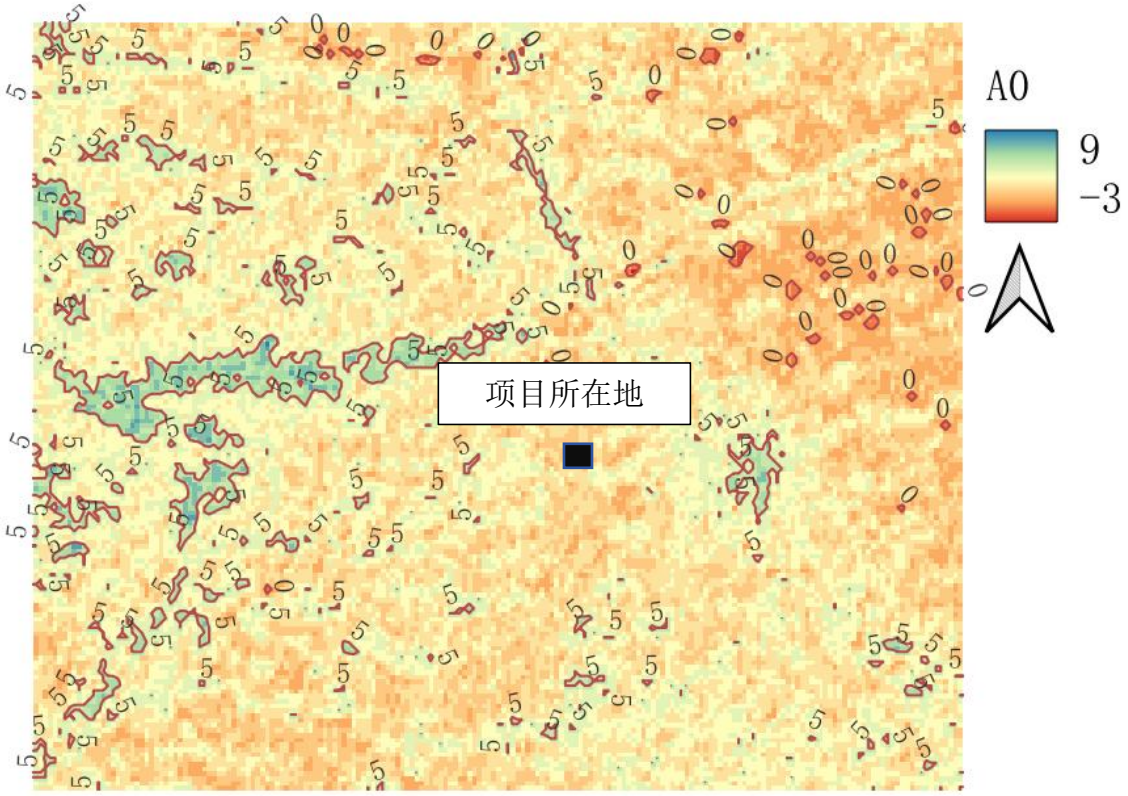


图 5.2.5-1 区域地形图

5.2.6 大气环境影响方案

5.2.6.1 预测模型选取

本项目规划区域范围较大，且受海陆风影响，气象条件较复杂。本次评价针对评价区范围和气象场特征，选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐的 AERMOD 进一步预测模型，对评价范围及保护目标进行规划环境影响预测。

AERMOD 是由美国环保署开发的新一代稳态烟羽扩散模型，系统包括 AERMOD（大气扩散模型）、AERMET（气象预测预处理模块)和 AERMPAP（地形资料预处理模块)三部分，AERMOD 模型可模拟预测多个、多种排放源（包括点源、面源和体源等)排放的污染物在短期、长期的浓度分布，适用于乡村环境或城市环境，平坦地形或复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形。

5.2.6.2 土地利用图

项目位于灌南经济开发区内，评价范围内土地利用类型主要以已开发的工业用地。

5.2.6.3 预测内容及评价要求

本项目对主要污染物（TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、氨、硫化氢、删除涉密信

息雾）进行预测分析：

（1）项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

（2）项目正常排放条件下，叠加区域排放同类型污染物的拟建、在建项目，同步减去区域削减污染源的环境影响，预测评价叠加大气环境质量限期达标规划的目标浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

（3）项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1 h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

（4）计算项目大气环境防护距离。

预测情景详见小表。

表 5.2.6-1 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区项目	新增污染源	正常排放	短期浓度（小时平均浓度、24 小时平均浓度） 长期浓度（年平均浓度）	最大浓度占标率
	新增污染源－区域削减污染源+区域拟建、在建项目污染源	正常排放	短期浓度（24 小时平均浓度） 长期浓度（年平均浓度）	叠加达标规划目标浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，特征因子短期浓度达标情况 评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1 小时平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	1 小时平均质量浓度	大气环境防护距离

5.2.7 预测结果及评价

5.2.7.1 正常排放情况下项目贡献值分析

在 2025 年逐日逐时气象条件下，计算本项目正常排放的废气污染物对环境空气保护目标和网格点的贡献值，并计算其占标率情况。具体结果详见表 5.2.7-1。

表 5.2.7-1 本项目各污染物浓度贡献及占标率统计

污染物	预测点	平均时段	出现时刻	贡献值（μg/m³）	标准（μg/m³）	占标率%	达标情况

PM_{10}	灌南县实验中学西校区	小时平均	2025/7/4 22:00	23.63	360	6.57	达标
		日平均	2025/7/4 0:00	1.24	120	1.03	达标
		年平均		0.08	60	0.14	达标
	公兴小区	小时平均	2025/9/1 23:00	12.61	360	3.5	达标
		日平均	2025/9/22 0:00	0.98	120	0.82	达标
		年平均		0.08	60	0.13	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	小时平均	2025/12/22 1:00	13.53	360	3.76	达标
		日平均	2025/1/11 0:00	0.9	120	0.75	达标
		年平均	1900/1/0 0:00	0.07	60	0.12	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	2025/11/10 7:00	58.46	360	16.24	达标
		日平均	2025/9/22 0:00	12.69	120	10.58	达标
		年平均		1.49	60	2.48	达标
$PM_{2.5}$	灌南县实验中学西校区	小时平均	2025/7/4 22:00	14.41	180	8	达标
		日平均	2025/7/4 0:00	0.75	60	1.24	达标
		年平均		0.05	30	0.16	达标
	公兴小区	小时平均	2025/12/17 22:00	7.69	180	4.27	达标
		日平均	2025/9/22 0:00	0.56	60	0.94	达标
		年平均		0.05	30	0.16	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	小时平均	2025/12/22 1:00	8.76	180	4.87	达标
		日平均	2025/1/11 0:00	0.59	60	0.98	达标
		年平均		0.05	30	0.15	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	2025/11/10 7:00	29.35	180	16.3	达标
		日平均	2025/9/22 0:00	6.67	60	11.12	达标
		年平均		0.99	30	3.31	达标
TSP	灌南县实验中学西校区	小时平均	2025/7/4 22:00	47.27	900	5.25	达标
		日平均	2025/7/4 0:00	2.38	300	0.79	达标
		年平均		0.15	200	0.07	达标
	公兴小区	小时平均	2025/9/1 23:00	25.21	900	2.8	达标
		日平均	2025/11/11 0:00	1.68	300	0.56	达标
		年平均		0.13	200	0.07	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	小时平均	2025/12/22 1:00	27.06	900	3.01	达标
		日平均	2025/1/11 0:00	1.81	300	0.6	达标
		年平均		0.13	200	0.07	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	2025/11/10 7:00	116.92	900	12.99	达标
		日平均	2025/9/22 0:00	25.18	300	8.39	达标
		年平均		2.85	200	1.42	达标
删除涉密信息雾	灌南县实验中学西校区	1 小时	2025/4/26 20:00	1.31	300	0.44	达标
	公兴小区	1 小时	2025/8/14 0:00	1.19	300	0.4	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	1 小时	2025/10/5 23:00	1.15	300	0.38	达标
	区域最大值	1 小时	2025/7/29 1:00	1.78	300	0.59	达标
氨	灌南县实验中学西校区	1 小时	2025/7/3 2:00	3.78	200	1.89	达标
	公兴小区	1 小时	2025/12/17 22:00	3.93	200	1.96	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	1 小时	2025/1/11 23:00	4.43	200	2.22	达标
	区域最大值	1 小时	2025/2/15 7:00	16.65	200	8.33	达标

硫化氢	灌南县实验中学西校区	1 小时	2025/7/4 22:00	0.05	10	0.54	达标
	公兴小区	1 小时	2025/11/22 4:00	0.03	10	0.3	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	1 小时	2025/12/22 1:00	0.03	10	0.28	达标
	区域最大值	1 小时	2025/8/13 3:00	0.14	10	1.45	达标
非甲烷总烃	灌南县实验中学西校区	1 小时	2025/8/9 2:00	10.77	2000	0.54	达标
	公兴小区	1 小时	2025/12/17 22:00	9.89	2000	0.49	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	1 小时	2025/1/11 23:00	10.43	2000	0.52	达标
	区域最大值	1 小时	2025/2/15 7:00	42.55	2000	2.13	达标

经预测，正常排放条件下，本项目废气污染物 PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、删除涉密信息雾、氨、硫化氢、非甲烷总烃排放对周边的环境空气保护目标（灌南县实验中学西校区、公兴小区、扬州路灌南县实验中学（沂河路校区））的贡献值短期浓度（小时平均、日平均）、长期浓度（年平均）均未超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准（过渡期）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 及《大气污染物综合排放标准详解推荐值》对应的环境质量标准。

对环境空气保护目标的最大贡献值均在灌南县实验中学西校区，贡献值分别为 PM_{10}（小时平均 23.63 μg/m³、日平均 1.24 μg/m³、年平均 0.08 μg/m³）、$PM_{2.5}$（小时平均 14.41 μg/m³、日平均 0.75 μg/m³、年平均 0.05 μg/m³）、TSP（小时平均 5.25 μg/m³、日平均 0.79 μg/m³、0 年平均.07 μg/m³）、删除涉密信息雾（小时平均 1.31 μg/m³）、氨（小时平均 3.78 μg/m³）、硫化氢（小时平均 0.05 μg/m³）、非甲烷总烃（小时平均 10.77 μg/m³）。最大占标率为 $PM_{2.5}$（小时平均 8%、日平均 1.24%、年平均 0.16%）。

网格点最大浓度贡献值分别为 PM_{10}（小时平均 58.46 μg/m³、日平均 12.69 μg/m³、年平均 1.49 μg/m³）、$PM_{2.5}$（小时平均 29.35 μg/m³、日平均 6.67 μg/m³、年平均 0.99 μg/m³）、TSP（小时平均 116.92 μg/m³、日平均 25.18 μg/m³、年平均 2.85 μg/m³）、删除涉密信息雾（小时平均 1.78 μg/m³）、氨（小时平均 16.65 μg/m³）、硫化氢（小时平均 0.14 μg/m³）、非甲烷总烃（小时平均 42.55 μg/m³）。最大占标率为 $PM_{2.5}$（小时平均 16.3%、日平均 11.12%、年平均 3.31%）。

项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率均≤100%，年均浓度贡献值均≤30%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）项目贡献值环境影响可以接收。

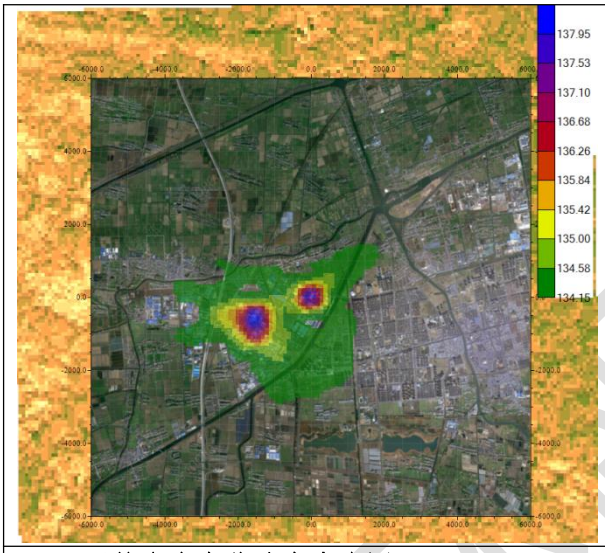
5.2.7.2 叠加环境质量浓度后预测及其分析

本次环评预测正常排放条件下，各污染物叠加环境空气保护目标、网格点处环境质量现状浓度和区域排放同类型污染物的拟建、在建及削减项目贡献值。各因子叠加环境质量浓度预测结果见下表。

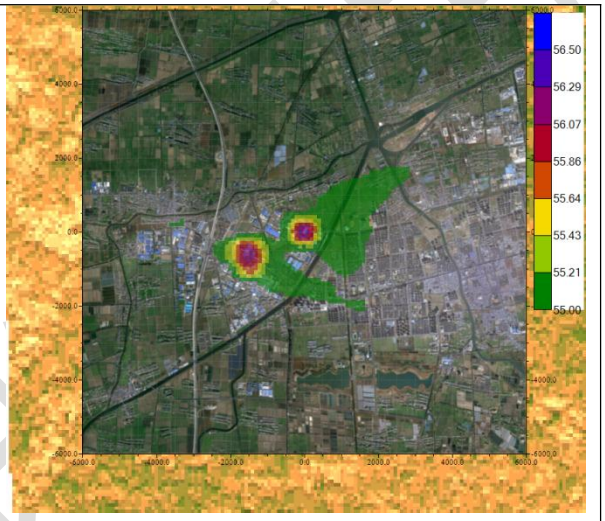
表 5.2.7-2　叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加削减源、在建、拟建源贡献值（μg/m^3）	现状浓度*（μg/m^3）	叠加值（μg/m^3）	标准值(μg/m^3)	占标率%	达标情况
PM_{10}	灌南县实验中学西校区	日平均	0.36	134	134.36	120	111.97	超标
		年平均	0.01	55	55.01	60	91.68	达标
	公兴小区	日平均	0.5	134	134.5	120	112.08	超标
		年平均	0.05	55	55.05	60	91.75	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	日平均	0.26	134	134.26	120	111.88	超标
		年平均	0.03	55	55.03	60	91.72	达标
	区域最大落地浓度	日平均	4.16	134	138.16	120	115.13	超标
		年平均	1.43	55	56.43	60	94.05	达标
$PM_{2.5}$	灌南县实验中学西校区	日平均	0.17	91	91.17	60	151.95	超标
		年平均	0.02	34	34.02	30	113.40	超标
	公兴小区	日平均	0.15	91	91.15	60	151.92	超标
		年平均	0.02	34	34.02	30	113.40	超标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	日平均	0.16	91	91.16	60	151.93	超标
		年平均	0.01	34	34.01	30	113.37	超标
	区域最大落地浓度	日平均	2.65	91	93.65	60	156.08	超标
		年平均	0.93	34	34.93	30	116.43	超标
TSP	灌南县实验中学西校区	日均值	0.58	89	89.58	300	29.86	达标
	公兴小区	日均值	0.58	89	89.58	300	29.86	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	日均值	0.46	89	89.46	300	29.82	达标
	区域最大值	日均值	8.12	89	97.12	300	32.37	达标
删除涉密信息雾	灌南县实验中学西校区	1 小时	1.31	0	1.31	300	0.44	达标
	公兴小区	1 小时	1.19	0	1.19	300	0.40	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	1 小时	1.15	0	1.15	300	0.38	达标
	区域最大值	1 小时	1.78	0	1.78	300	0.59	达标
氨	灌南县实验中学西校区	1 小时	3.78	150	153.78	200	76.89	达标
	公兴小区	1 小时	3.93	150	153.93	200	76.97	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	1 小时	4.43	150	154.43	200	77.22	达标
	区域最大值	1 小时	16.65	150	166.65	200	83.33	达标
硫化氢	灌南县实验中学西校区	1 小时	0.05	3	3.05	10	30.50	达标

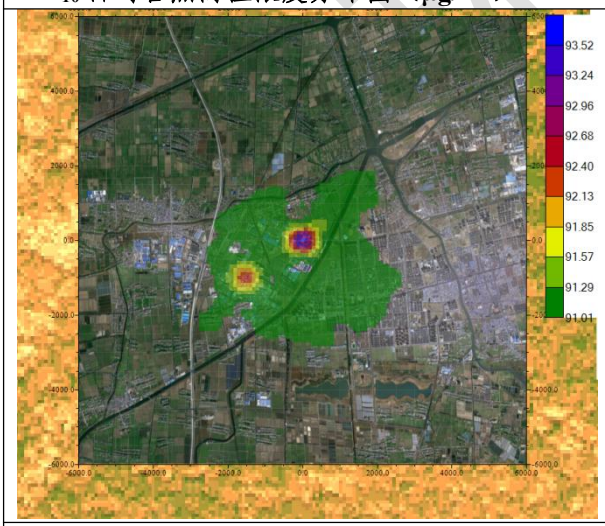
	公兴小区	1 小时	0.03	3	3.03	10	30.30	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	1 小时	0.03	3	3.03	10	30.30	达标
	区域最大值	1 小时	0.14	3	3.14	10	31.40	达标
非甲烷总烃	灌南县实验中学西校区	1 小时	43.1	780	823.1	2,000.00	41.16	达标
	公兴小区	1 小时	29.97	780	809.97	2,000.00	40.50	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	1 小时	15.72	780	795.72	2,000.00	39.79	达标
	区域最大值	1 小时	44.69	780	824.69	2,000.00	41.23	达标



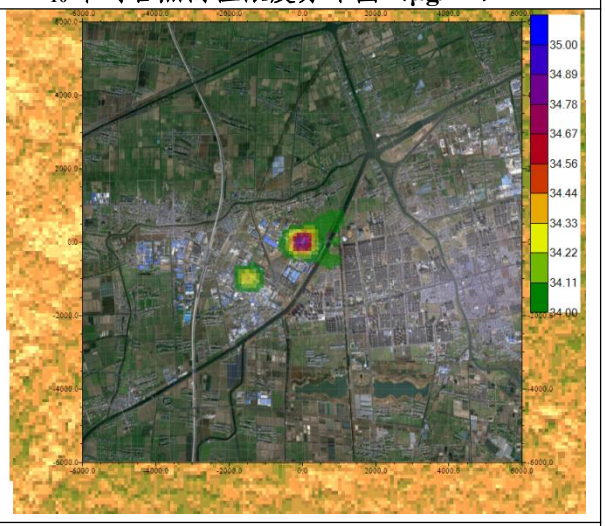
PM_{10} 日均各点高值浓度分布图（μg/m³）



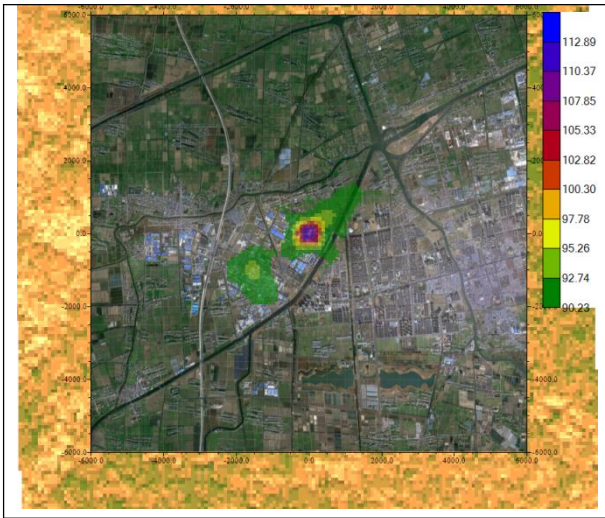
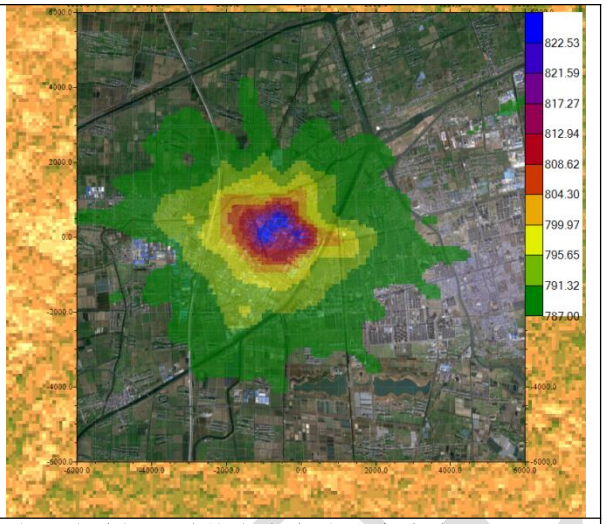
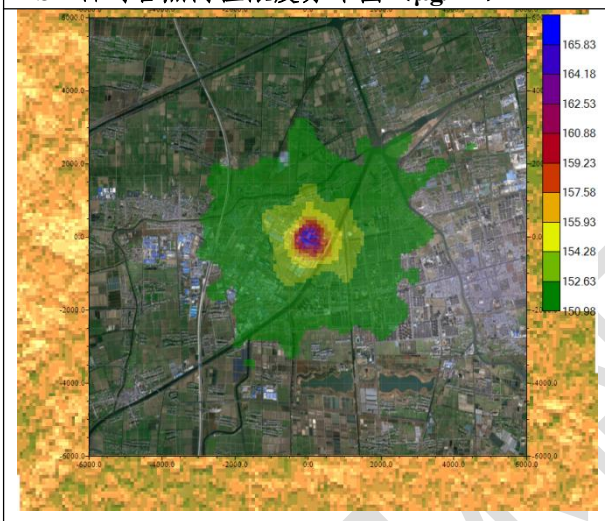
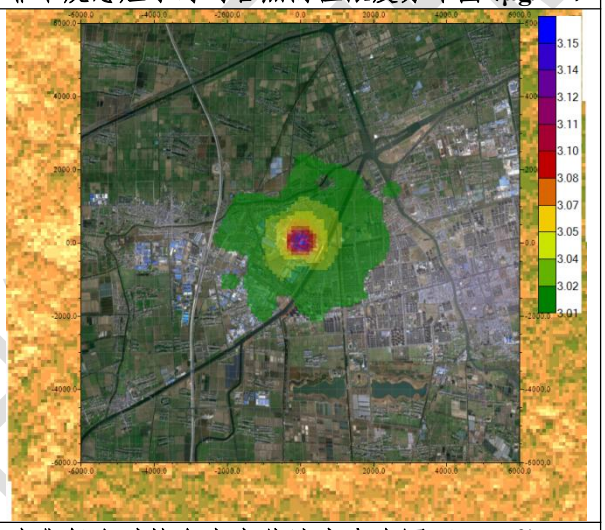
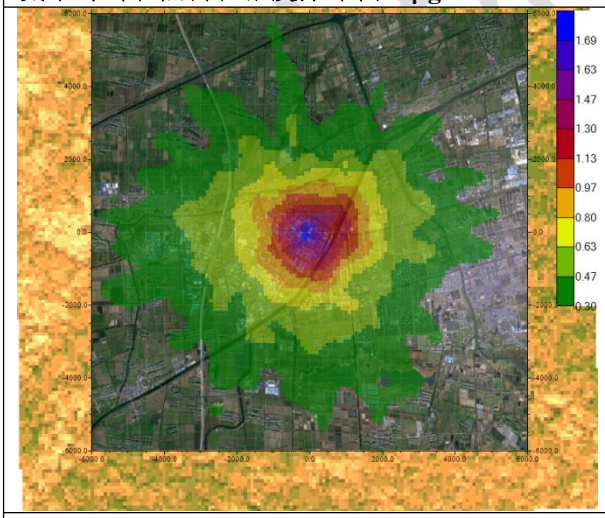
PM_{10} 年均各点高值浓度分布图（μg/m³）



$PM_{2.5}$ 日均各点高值浓度分布图（μg/m³）



$PM_{2.5}$ 年均各点高值浓度分布图（μg/m³）

<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>TSP 日均各点高值浓度分布图（μg/m³）</td><td>非甲烷总烃小时均各点高值浓度分布图（μg/m³）</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>氨小时均各点高值浓度分布图（μg/m³）</td><td>硫化氢小时均各点高值浓度分布图（μg/m³）</td></tr>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>删除涉密信息小时均各点高值浓度分布图（μg/m³）</td><td></td></tr>
</table>

经预测，正常排放条件下，本项目废气污染物 TSP、删除涉密信息雾、氨、硫化氢、非甲烷总烃叠加现状浓度、区域削减污染源及在建、拟建项目环境影响后，短期浓度均

满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准（过渡期）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 及《大气污染物综合排放标准详解推荐值》对应的环境质量标准。

对环境空气保护目标的最大贡献值均在灌南县实验中学西校区，贡献值分别为 TSP（保证率 95 百分位数日均值 89.58/m^3）、删除涉密信息雾（小时平均 1.31 μg/m^3）、氨（小时平均 153.78 μg/m^3）、硫化氢（小时平均 3.05 μg/m^3）、非甲烷总烃（小时平均 823.1 μg/m^3），最大占标率为氨（小时平均 76.79%）。

最大网格点为 TSP（保证率 95 百分位数日均值 97.12/m^3）、删除涉密信息雾（小时平均 1.78 μg/m^3）、氨（小时平均 166.65 μg/m^3）、硫化氢（小时平均 3.14 μg/m^3）、非甲烷总烃（小时平均 824.69 μg/m^3），最大占标率为氨 83.33%

项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率均≤100%，年均浓度贡献值均≤30%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）项目贡献值环境影响可以接受。

灌南县 PM10、PM2.5 不达标。本次环评根据实施区域削减方案后预测的年平均质量浓度变化率 k 判断项目大气环境影响可接受程度。

区域环境质量变化评价：

根据 HJ2.2-2018，当无法获得不达标区规划达标年区域污染源清单或预测浓度场时，也可评价区域环境质量的整体变化情况，根据下式计算实施区域削减方案后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。

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

式中：k—预测范围年平均质量浓度变化率，%；

C 本项目（a)—本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，mg/m^3；

C 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，mg/m^3；

PM_{10}、$PM_{2.5}$ 整体环境质量改善情况详见下表。

表 5.2.7-3　PM_{10}、$PM_{2.5}$整体环境质量改善情况

污染物	本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值μg/m³	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	变化率 k（%）
$PM_{2.5}$	0.006016	0.04536	-86.737
PM_{10}	0.011424	0.094176	-87.86

经预测，叠加加现状浓度、区域削减污染源及在建、拟建项目的环境影响后，本项目 TSP（95%保证率日平均质量浓度）满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准（过渡期）要求，删除涉密信息雾、氨、硫化氢、非甲烷总烃叠小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 及《大气污染物综合排放标准详解推荐值》对应的环境质量标准。项目所在区域为 PM_{10}、$PM_{2.5}$不达标区域，且无法获得不达标区规划达标年区域污染源清单或预测浓度场，经核算，预测范围污染物年平均质量浓度变化率分别为 K（$PM_{2.5}$）=-86.737%，K（PM_{10}）=-87.86%，均小于-20%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），可以判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。

5.2.7.3 非正常排放情况的环境影响预测

本项目非正常排放对环境空气敏感点的贡献浓度值及区域最大地面浓度值详见下表。

表 5.2.7-4　　非正常工况下各污染物最大地面小时浓度

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m^3)	标准值 (μg/m^3)	占标率%	达标情况
PM_{10}	灌南县实验中学西校区	1 小时	47.81	360	13.28	达标
	公兴小区	1 小时	37.74	360	10.48	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	1 小时	33.51	360	9.31	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	74.18	360	20.61	达标
$PM_{2.5}$	灌南县实验中学西校区	1 小时	24.2	180	13.45	达标
	公兴小区	1 小时	19.21	180	10.67	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	1 小时	17.08	180	9.49	达标
	区域最大落	1 小时	37.17	180	20.65	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m^3)	标准值 (μg/m^3)	占标率%	达标情况
	地浓度					
TSP	灌南县实验中学西校区	1 小时	50.63	900	5.63	达标
	公兴小区	1 小时	41.3	900	4.59	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	1 小时	35.69	900	3.97	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	116.92	900	12.99	达标
删除涉密信息雾	灌南县实验中学西校区	1 小时	8.7	300	2.9	达标
	公兴小区	1 小时	7.99	300	2.66	达标
	扬州路实验学校	1 小时	7.69	300	2.56	达标
	区域最大值	1 小时	12.13	300	4.04	达标
氨	灌南县实验中学西校区	1 小时	10.56	200	5.28	达标
	公兴村	1 小时	8.62	200	4.31	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	1 小时	7.88	200	3.94	达标
	区域最大值	1 小时	16.65	200	8.33	达标
硫化氢	灌南县实验中学西校区	1 小时	0.05	10	0.54	达标
	公兴小区	1 小时	0.04	10	0.38	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	1 小时	0.04	10	0.37	达标
	区域最大值	1 小时	0.14	10	1.45	达标
非甲烷总烃	灌南县实验中学西校区	1 小时	42.08	2,000.00	2.1	达标
	公兴小区	1 小时	40.07	2,000.00	2	达标
	扬州路实验学校（沂河路校区）	1 小时	37.95	2,000.00	1.9	达标
	区域最大值	1 小时	52.86	2,000.00	2.64	达标

从预测结果看出，非正常情况下，各废气污染物在各敏感目标处最大落地浓度均达标，PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氨、硫化氢、删除涉密信息、非甲烷总烃网格点最大落地浓度均未超标，企业需采取严格的风险预防措施，杜绝事故的发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

环评公示用

5.2.8 环境防护距离

（1）大气环境防护距离

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）AERMOD 模型预测结果，各大气污染因子短期贡献最大落地浓度低于环境质量标准，因此本项目不设大气环境防护距离。

（2）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），当企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，需基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

本项目各无组织污染物等标排放量计算结果见下表。根据等标排放量计算结果，本项目选择各车间等标排放量最大的污染物 1-2 种污染物为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离。

表 5.2.8-1　主要污染物等标排放量计算结果表

污染源	污染物名称	Qc 排放速率（kg/h）	Cm 环境空气质量标准限值（mg/m³）	等标排放量（m³/h）	排序	相对差（%）
罐区	非甲烷总烃	0.000014	2	7	1	20.63%
	删除涉密信息	0.000001	0.2	5.56	2	
预处理车间	颗粒物	0.1	0.9	111111	1	/
危废仓库	非甲烷总烃	0.008	2	4000	1	/
污水处理站	氨	0.0155	0.2	77500	2	9.14%
	硫化氢	0.000853	0.01	85300	1	
实验室	非甲烷总烃	0.0283	2	14150	2	78.23%
	NH_3	0.013	0.2	65000	1	

由上表可知，罐区、污水处理站、实验室等面源前 2 种污染物等标排放量相对差均大于%，因此本项目无组织面源均选择等标排放量最大的污染物计算卫生防护距离初值。

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/T39499-2020）规定，无组织排入有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^c+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：

Cm 为环境一次浓度标准值（毫克/米 3）；

Qc 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（公斤/小时）；r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

L 为工业企业所需的卫生防护距离（米）；

A.B、C、D 为计算系数。

无组织排放多种有害气体时，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 3.32m/s，A、B、C、D 值的选取见下表。

表 2.8-2　卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L，m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业大气污染源构成类别								
		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	140
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		

按照卫生防护距离计算方法，本项目卫生防护距离计算结果见下表。

表 5.2.8-3　卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	Qc 排放速率（kg/h）	面源面积（m^2）	卫生防护距离初值（m）	卫生防护距离终值（m）
罐区	非甲烷总烃	0.000069	336.11	0.001	50
预处理车间	颗粒物	0.062	2574	4.639	50
危废仓库	非甲烷总烃	0.008	130.2	0.846	50
污水处理站	氨	0.0155	350	15.03	100

	硫化氢	0.000853	350	16.639	
实验室	NH_3	0.013	240	14.875	50

根据上表计算结果及卫生防护距离的制定原则，确定本项目的卫生防护距离为罐区、预处理车间、危废仓库、实验室分别外扩 50 米，污水处理站外扩 100 范围。结合项目实际情况，全厂的卫生防护距离按照厂界外扩 100m 范围设置。经现场核实，目前卫生防护距离范围内居民区、学校、医院等敏感区，周围状况满足卫生防护距离的要求。项目建成后，卫生防护距离范围内也不得规划建设居住区居民区、学校、医院等敏感区。

5.2.9 异味影响分析

根据项目原料理化性质可知，原料不含硫、氮等恶臭物质，大部分原料无色无味，可能产生异味气体的生产过程中产生的氨及污水处理站硫化氢、氨。

根据《恶臭污染物排放标准》（征求意见稿编制说明），臭气强度指标是人体嗅觉对恶臭污染最直观地反映，不同强度等级对感官级别对应的感官描述见下表。

表 5.2.9-1 恶臭强度表示法

级别	嗅觉感受
0	无臭
1	刚刚好能感知到臭气（检知阈值）
2	微弱的臭气，但是能确定是什么样的臭气（确认阈值）
3	能够明显地感知到臭气
4	比较强烈的臭气
5	非常强烈，具有刺激性的臭气

嗅阈值是指人的嗅觉器官对某种气味物质的最低检测值或能感觉到的最低浓度，它是将气味物质浓度与人体感觉有机结合起来的一个量化指标，是识别恶臭物质的重要指标。对于单一物质，嗅阈值越低，表示该物质越容易被人感知。对于组成复杂的复合臭气，根据各组分的浓度与嗅阈值的比例关系，可以评估不同物质对于气味的相对贡献，并识别关键致臭因子。

表 5.2.9-2 恶臭影响范围及程度

范围（米）	0-15	15-30	30-100
强度	1	0	0

恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15 米时对环境的影响可基本消除。项目主要恶臭单元为污水处理站、生产车间、实验室，项目周边最近的环境敏感目标为灌南县实验中学西校区，距离约 510m。为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议建设绿化隔离带，使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低。同时，根据影响预测结果，生产过

仅供公示用

程中产生的异味物质正常排放情况下对周围环境影响无明显影响，大气环境影响程度较小，但仍应加强污染控制管理，减少非正常排放情况的发生。

嗅阈值分为两种类型：检知阈值和确认阈值。检知阈值是感到与无气味的纯空气有区别的刺激的最低浓度。确认阈值是指能明确感觉到物质特定气味的最低浓度，它是以测试者对特定气味特征的表述而与检测阈值区别开来的。一般情况下，确认阈值是检知阈值的 2～10 倍。

本项目主要异味物质包括氨、硫化氢。嗅阈值数据参考《环境与安全学报 40 种典型恶臭物质嗅阈值测定》（2015 年 12 月，王亘，翟增秀，耿静，韩萌，鲁富蕾）。

采用 AERMOD 模式预测了正常工况下的评价区域内最大落地浓度小时值，计算结果见下图。

表 5.2.9-3 项目恶臭污染物落地浓度

污染物名称	工况	项目最大落地浓度 (mg/m^3)	厂界排放标准值 (mg/m^3)	嗅阈值 mg/m^3	结果
氨	正常生产	0.16665	1.5	0.3	未达到嗅阈值
硫化氢	正常生产	0.00314	0.06	0.0012	未达到嗅阈值

根据预测，正常工况氨的最大网格点 1 小时平均落地浓度贡献值为 0.16665mg/m^3，低于嗅阈值 0.3mg/m^3，硫化氢的最大网格点 1 小时平均落地浓度贡献值为 0.00314mg/m^3，低于嗅阈值 0.0012mg/m^3，对环境影响较小，基本不会对周末敏感目标造成异味困扰。本项目正常工况下氨、硫化氢在附近环境保护目标处（灌南县实验中学西校区）的最大落地浓度分别为 0.15378mg/m^3、0.00305mg/m^3，均低于嗅阈值，因此在落实各项污染防治措施情况下，本项目异味气体不会对周边敏感保护目标产生明显不利影响。

项目生产过程中工序产生的氨采用密闭管道收集，污水处理站废气采用密闭负压收集，实验室废气采用通风橱收集，收集的废气均经处理后达标排放。异味气体主要来源于未有效收集的废气，因此项目生产过程中应加强管理，密闭收集，减少无组织异味气体的排放，降低对周边环境的影响。

根据上述异味影响分析预测结果，本项目对周边环境及保护目标不会造成明显的异味影响。

5.2.10 污染物排放核算结果

（1）有组织排放量核算

废气有组织排放量核算详见下表。

表 5.2.10-1　废气有组织排放量核算一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口：无					
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1.958	0.0284	0.136
2	DA002	氨	1.4	0.0014	0.01
3		VOCS	5.6	0.0056	0.04
4		非甲烷总烃	2.2	0.0022	0.016
5		颗粒物	5.9	0.0059	0.043
6	DA003	VOCs	22.142	0.266	1.912
7		非甲烷总烃	8.583	0.103	0.741
8		氨	0.733	0.0088	0.063
9		删除涉密信息雾	3.733	0.0448	0.323
10	DA004	氨	1.8	0.0279	0.201
11		硫化氢	0.099	0.00153	0.011
12	DA005	VOCs	4.613	0.0369	0.266
13		非甲烷总烃	2.313	0.0185	0.133
14	DA006	VOCs	6.377	0.1658	0.199
15		非甲烷总烃	4.904	0.1275	0.153
16		氨	1.185	0.0308	0.037
一般排放口合计		颗粒物			0.179
		氨			0.311
		VOCS			2.417
		删除涉密信息雾			0.323
		非甲烷总烃			1.043
		硫化氢			0.011
有组织排放合计		颗粒物			0.179
		氨			0.311
		VOCS			2.417
		删除涉密信息雾			0.323
		非甲烷总烃			1.043
		硫化氢			0.011

（2）无组织排放量核算

本项目无组织排放量核算详见下表。

仅供环评公示用

表 5.2.10-2　废气无组织排放量核算一览表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（μmg/m³）	
1	/	罐区	非甲烷总烃	氮封+水封	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4	0.0001
2			VOCs		/	/	0.000274
3			删除涉密信息雾	氮封	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.3	0.000008
4	/	预处理车间	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.3
5	/	危废仓库	VOCs	/	/	/	0.118
6			非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4	0.059
7	/	污水处理站	氨	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	15	0.1116
8			硫化氢	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	0.06	0.006138
9	/	实验室	VOCs	/	/	/	0.0442
10			非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4	0.034
11			NH_3	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	15	0.016
无组织排放总计							
无组织排放总计					VOCs		0.1625
					非甲烷总烃		0.0931
					删除涉密信息雾		0.000008
					颗粒物		0.3
					氨		0.1276
					硫化氢		0.006138

（3）大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算详见下表。

表 5.2.10-3　大气污染物年排放量核算一览表

类别	污染物	排放量（t/a）
有组织排放	颗粒物	0.179
	氨	0.311
	VOCS	2.417
	删除涉密信息雾	0.323
	非甲烷总烃	1.043
	硫化氢	0.011
无组织排放	颗粒物	0.3000
	氨	0.1276
	VOCS	0.1625
	删除涉密信息雾	0.000008

类别	污染物	排放量（t/a）
	非甲烷总烃	0.0931
	硫化氢	0.0061
合计	颗粒物	0.4790
	氨	0.4386
	VOCS	2.5795
	删除涉密信息雾	0.323008
	非甲烷总烃	1.1361
	硫化氢	0.0171

（4）非正常排放核算

本项目废气污染源非正常排放量核算详见下表。

表 5.2.10-4　大气污染物年排放量核算一览表

编号	污染源名称	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气防治措施处理效率下降为 0%	颗粒物	38.758	0.562	0.25	4	定期检查设备，定期维护保养。及时检修或停产
2	DA002	废气防治措施处理效率下降为 0%	氨	14	0.014	0.25	4	定期检查设备，定期维护保养。及时检修或停产
3			非甲烷总烃	22	0.022			
4			VOCs	87	0.087			
5			颗粒物	87	0.087			
6	DA003	废气防治措施处理效率下降为 0%	非甲烷总烃	85.68	1.028	0.25	4	定期检查设备，定期维护保养。及时检修或停产
7			VOCS	221.27	2.655			
8			氨	7.33	0.088			
9			删除涉密信息雾	24.83	0.298			
10	DA004	废气防治措施处理效率下降为 0%	氨	17.4375	0.140	0.25	4	定期检查设备，定期维护保养。及时检修或停产
11			硫化氢	0.959	0.0077			
12	DA005	废气防治措施处理效率下降为 0%	VOCs	18.5	0.148	0.25	4	定期检查设备，定期维护保养。及时检修或停产
13			非甲烷总烃	9.25	0.074			
14	DA006	废气防治措施处理效率下降为 0%	VOCs	12.75	0.3315	0.25	4	定期检查设备，定期维护保养。及时检修或停产
15			非甲烷总烃	9.81	0.255			
16			NH_3	4.77	0.124			

5.2.11 大气环境评价自查

本项目大气环境影响评价自查情况见下表。

表 5.2.11-1　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（颗粒物、挥发性有机物） 其他污染物（删除涉密信息雾、氨、硫化氢）			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准	附录 D√	其他标准√		
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区√	一类区和二类区□			
	环境基准年	（2025）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□	拟替代污染源☑	其他在建、拟建项目污染源☑	区域污染源□		
大气环境影响预测和评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他√
	预测范围	边长=50km□	边长 5～50km□	边长=5km√			
	预测因子	预测因子（PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、删除涉密信息雾、氨、硫化氢、非甲烷总烃）	包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$√				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氨、挥发性有机物、臭气浓度、删除涉密信息雾、颗粒物、硫化氢）	有组织废气监测√ 无组织废气监测√	无检测□			
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数（）	无监测√			
评价结论	环境影响	可以接受√　　不可以接受□					
	大气环境防护距离	距（源天生物科技（江苏）有限公司）厂界最远（0）m					
	污染源年排放量	颗粒物（0.479t/a）、氨（0.4386t/a）、VOCs（2.5925t/a）、删除涉密信息雾（0.323t/a）、非甲烷总烃（1.1401t/a）、硫化氢（0.0171t/a）					
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项							

5.3 营运期地表水环境影响预测与评价

本项目生产废水经污水处理站处理，生活污水经化粪池处理再经厂区内污水处理站一同处理后，一起接管至灌南经济开发区工业污水处理厂处理，处理措施可行。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），拟建项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不考虑评价时期，可不开展区域污染源调查，水污染型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

5.3.1 水污染控制和水环境减缓措施有效性评价

（1）正常工况

厂区排水采取“雨污分流、清污分流、分类收集”的原则，厂区雨水经厂内管网收集

后排入雨水管网。

拟建项目生产废水经收集后，经污水处理站处理，生活污水先经化粪池处理，处理后经厂区内污水处理站处理，达到接管标准后接管至灌南经济开发区工业污水处理厂处理，废水最终排入废公兴河。

（2）非正常工况

火灾消防尾水排放、高浓废水泄漏等情况。非正常情况下，应第一时间关闭雨水阀门，将消防尾水、高浓废水等泵入应急事故池暂存，并及时修复损坏设备。

5.3.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

拟建项目位于灌南经济开发区，在灌南经济开发区工业污水处理厂的服务范围内，目前园区污水管网已敷设到位，本项目污水可从厂区西侧接入污水管网，能够实现接管排放。

项目废水经过污水站预处理后均能达到园区污水处理厂的接管标准，项目处理后废水中的污染因子能满足设计要求，项目废水主要污染因子为 CODcr、SS、氨氮、总磷、删除涉密信息盐、锑、BOD5、色度，这些污染物经企业污水站预处理后，接管排入灌南经济开发区工业污水处理厂的接管浓度相对较低，均可满足相应接管标准要求，不会影响园区污水处理厂的正常运行。拟建项目废水外排量约为 154.62t/d，灌南经济开发区工业污水处理厂目前处于运行初期，日均处理量为 100m^3/d，总处理能力 5000m^3/d，剩余处理能力能够满足拟建项目的废水处理量要求。

5.3.3 分析结论

拟建项目各类废水分别收集后排入企业污水处理站进行预处理，预处理后接管进入灌南经济开发区工业污水处理厂处理，尾水排入废公兴河。根据《灌南经开区 1 万吨/天污水处理厂及配套管网项目（一期 5000 吨/天）项目环境影响报告书》地表水预测结论，正常排放条件下，废水排放对地表水环境不会造成明显不利环境影响，下游各断面均可达标目标水质管控要求。

表 5.3.3-1 本项目水污染物产生及处理状况

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

									求	
1	生产废水及生活污水	pH	污水处理站	连续排放	TW001	废水处理系统	分质预处理（灭菌、中和）+水解酸化+初级沉淀系统+好氧+综合反应沉淀系统	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐请净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理排放口
2		CODcr								
3		SS								
4		氨氮								
5		TN								
6		TP								
7		色度								
8		BOD5								
9		删除涉密信息盐								
10		锑								
11	雨水	/	由园区雨水管网直接进入南六塘河	间歇排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放	/	/	/	YS001	☑是 ☐否	☐企业总排 ☑雨水排放 ☐请净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理排放口

表 5.3.3-2 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
DW001	119.3013987	34.10032671	47469.45	工业废水集中污水处理厂	间歇排放，排放期间流量稳定	/	灌南经济开发区工业污水处理厂	pH	6~9
								CODcr	40
								SS	10
								BOD5	10
								氨氮	3(5)
								总氮	10(12)
								总磷（以P计）	0.3
								溶解性总固体（TDS）	2000
								锑	0.1
								pH	6~9

表 5.3.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度(mg/L）
1	DW001	pH	园区污水处理厂接管标	6~9（无量纲）

仅供环评公示用

2		CODcr	准、《江苏省纺织染整工业废水锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	500
3		SS		400
4		BOD_5		300
5		氨氮		45
6		总氮		70
7		总磷（以 P 计）		8
8		溶解性总固体		2000
9		锑		0.1
10		色度（倍）		64
11		粪大肠菌群数（个/L）		5000

表 5.3.3-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	水量（m^3/a）	47469.45	158.23	47469.45
2		pH	6-9		
3		COD	352.43	0.0558	16.730
4		SS	174.86	0.0277	8.301
5		氨氮	16.68	0.0026	0.792
6		TN	32.91	0.0052	1.562
7		TP	2.85	0.0005	0.135
8		删除涉密信息盐	1283.67	0.2031	60.935
9		色度	＜60		
10		BOD5	164.40	0.0260	7.804
11		锑	0.034	0.000005	0.0016
12		粪大肠菌群数（个/L）	＜5000		

5.3.4 自查情况

表 5.3.4-1 地表水环境影响评价自查表

工程内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐；饮用水取水口 ☐；涉水的自然保护区 ☐；涉水风景名胜区 ☐；重要湿地 ☐；重点保护与珍稀水生生物的栖息地☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐；天然渔场等渔业水体 ☐；水产种质资源保护区 ☐；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐；间接排放 ☑；其他 ☐	水温 ☐；径流 ☐；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☑；有毒有害污染物 ☐；非持久性污染物☑；pH 值☑；热污染 ☐；富营养化 ☐；其他 ☐	水温 ☐；水位（水深）☐；流速 ☐；流量 ☐；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐；二级 ☐；三级 A☐；三级 B ☑	一级 ☐；二级 ☐；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建☐；在建 ☐；拟建 ☐；拟替代的污	排污许可证☐；环评☐；环保验收 ☐；既

		其他 □	染物 □	有实测□；现场监测 □；入河排放口数据□；其他 □
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☑；平水期 ☑；枯水期 ☑；冰封期 □ 春季 ☑；夏季 ☑；秋季 ☑；冬季 ☑		生态环境保护主管部门 ☑； 补充监测 ☑；其他 □
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期☑；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季☑；秋季 □；冬季 □	（锑）	监测断面或点位个数（3）个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	评价因子	（pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、TN、总磷、色度、删除涉密信息盐、锑）		
	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（GB 3838-2002 中IV类标准）		
	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情况：达标 □；不达标 □ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☑；不达标 □ 水环境保护目标质量状况：达标 □；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 □；不达标 □ 底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 □		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）域环境指廊改善目标要求情景 □		
	预测方法	数值解 □；解析解 □；其他 □ 导则推荐模式 □；其他 □		

仅供环评公示用

<table>
<tr><td rowspan="2">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="4">区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="4">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单管理要求 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="12">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>pH</td><td colspan="2"></td><td>6-9</td></tr>
<tr><td>CODcr</td><td colspan="2">16.730</td><td>352.43</td></tr>
<tr><td>SS</td><td colspan="2">8.301</td><td>174.86</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td colspan="2">0.792</td><td>16.68</td></tr>
<tr><td>总氮</td><td colspan="2">1.562</td><td>32.91</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td colspan="2">0.135</td><td>2.85</td></tr>
<tr><td>删除涉密信息盐</td><td colspan="2">60.935</td><td>1283.67</td></tr>
<tr><td>色度</td><td colspan="2"></td><td>＜60</td></tr>
<tr><td>BOD5</td><td colspan="2">7.804</td><td>164.40</td></tr>
<tr><td>锑</td><td colspan="2">0.0016</td><td>0.034</td></tr>
<tr><td>粪大肠菌群数</td><td colspan="2">16.730</td><td>＜5000（个/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（ ）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td colspan="2">生态流量确定</td><td colspan="4">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="5">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="4">污水处理措施☑；水文减缓措施□；生态流量保障措施□；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>环境质量</td><td>污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td>手动 □；自动 □；无监测☑</td><td>手动☑；自动 ☑；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td>（ / ）</td><td>（企业废水排口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>（ / ）</td><td>pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、色度、删除涉密信息盐、锑</td></tr>
<tr><td>污染物排放</td><td colspan="4">☑</td></tr>
</table>

仅供环评公示用

	清单	
评价结论		可以接受☑；不可接受 □
注：“□”为勾选项，可打“√”；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。		

5.4 运营期地下水环境影响评价

5.4.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》8.2，地下水环境现状调查评价范围二级调查评价面积选用自定义法，为 5.126km^2，选取南六塘河以北，老六塘河以南，公兴河以东区域，预测层位以浅层含水层组（潜水-微承压水）为主。评价范围见图 5.4.5-1。

5.4.2 保护目标

根据项目区周边地质、水文地质条件，本次评价将评价范围内松散岩类孔隙水浅层水水质作为地下水环境保护目标。

5.4.3 区域地质概况

一、地形地貌

灌南县地形西宽东窄，地势平坦，县境内无山岗、丘陵，地面坡降 1：18000，属平缓地带。地势南高北低，西高东低。地面高程西南部达 5.9m，东部 2.0m，海拔一般在 3-5m，灌河口附近只有 1.7m。

灌南地属沿海平原，为海相成陆，由黄海海积和河流冲积共同作用形成。地貌类型可划分为海积平原和黄泛平原，其中海积平原分布于县域东西北大部分地区，黄泛平原分布于西南部分地区。

评价区区域位于滨海平原区，地表平坦，其地面标高 0~4.5m，水系发育，堆积物由全新世黑色、黄褐色的粉质粘土、淤泥质粉质粘土、质粘土与粉砂互层，普遍含有海、陆混生介形虫和软体贝壳化石，是黄海海积和河流冲积共同作用形成的堆积地貌。

二、地质条件

（一）地层岩性

1、区域地层

区域属于下扬子地层区，苏北盆地的北部，区域前第四纪地层主要为上元古界云台岩群（Pt3Yt）、白垩系上统浦口组（K2p），全部被第四系覆盖（表 5.4.3-1）。

表 5.4.3-1 区域地层简表

界	系	统	地层名	代号	厚度（m）	主要岩性

			称			
新生界	第四系	全新统	/	Q4	15-30	黑色粉质粘土、淤泥质粉质粘土（富含贝壳）、粉土、粉砂及粉质粘土与粉砂互层
		上更新统	/	Q3	25-50	多为灰黄、褐黄色粉质粘土、粉土及粉砂
		中更新统	/	Q2	30-60	以粉质粘土为主，含较高的钙质结核及铁锰质结核，局部形成钙层
		下更新统	/	Q1	50-90	分上、下两段，上段以粘土、粉质粘土、粉土为主夹薄层粉细砂；下段以粉细砂、细砂为主
	上第三系	盐城群		N	75-954	青灰、土黄色粘土、粉土与杂色砾质砂、细砂、偶夹砾石层
中生界	白垩系	上统	浦口组	K2p	60-260	暗棕色、咖啡色粉砂质泥岩、软泥岩、泥质粉砂岩夹砂岩
上元古太界	云台岩群			Pt3Yt	＞2280	二长浅粒岩、变粒岩、白云母绿帘石、阳起石片岩等

2、评价区地层

区域地表出露地层为新生界第四系全新统，松散层包括上第三系（N）和第四系（Q），其下基岩主要为上元古太生界云台岩群（Pt3Yt）。根据邻近地区地质资料，评价区内地层由老到新描述如下：

（a）上元古太生界云台岩群（Pt3Yt）

全区广泛分布，隐伏于新生界上第三系之下，岩性主要二长浅粒岩、变粒岩、白云母绿帘石、阳起石片岩等，厚度>2280m。

（b）新生界上第三系

本区广泛分布，隐伏于第四系下更新统之下，岩性主要为青灰色、土黄色粘土、粉土与杂色砾质砂、细砂、偶夹砾石层，评价区内厚度 160-300m。

（c）新生界第四系

评价区内第四系松散沉积物分布广泛，厚度较大（120~180m），主要由河湖相沉积的下更新统（Q1）、河湖相沉积的中更新统（Q2）、滨湖相~泻湖相沉积的上更新统（Q3）和泻湖相沉积的全新统（Q4）组成。

① 下更新统（Q1）

全区广泛分布，为一套河湖相沉积物。埋深 70~130m，厚度 50~70m，岩性可分为上中下三段：下段以粉细砂、细砂为主，古河床地区颗粒较粗，厚度较大，河间地带砂层颗粒细且薄；中段以粉质粘土、粘土夹粉细砂、细砂薄层为主，除古河床区外砂层厚

度一般较薄；上段以粘土、粉土为主，局部夹粉细砂薄层。

② 中更新统（Q2）

全区广泛分布，为一套河湖相沉积物。顶板埋深为 40~70m。总厚度 30~60m，自北向南，自西向东逐渐加厚。岩性以粉质粘土为主，含较高的钙质结核及铁锰质结核，局部形成钙层。

③上更新统（Q3）

全区广泛分布，下段以河流相湖相地层为主，多为灰黄、褐黄色粉质粘土、粉土及粉砂。上段以海相地层为主，间夹河流堆积物，岩性多为灰黑色粉质粘土、粉土、粉砂及粉质粘土与粉砂互层（含蚌壳）。其它灰黄色粉质粘土及粉砂则呈透镜体分布。一般埋藏在 20~30m，厚度 25~40m。

④ 全新统（Q4）

全区广泛分布，为泻湖相地层，岩性多为黄褐色、黑色粉质粘土、淤泥质粉质粘土（含贝壳）、粉土、粉砂及粉质粘土与粉砂互层；总厚度 15~30m。

仅供环评公示用



图 5.4.3-1　区域第四纪地层柱状图

评价区位于我国东部新华夏系第二巨隆起带上，秦岭东西向复杂的构造带也东延至此，故其地质构造也较为复杂，基底构造形态具有隆坳相间的分布特征，各类构造形迹繁杂，规模不等，性质各异，区域断层主要有两条，分别为 F1、F2，各断裂主要特征

见表 5.4-2，评价区内没有断裂构造通过。

结合地震构造图（图 5.6-3），区域断裂构造主要为“洋桥——灌云断裂”（北东向），图中编号为 12 号；“淮阴——响水断裂”（北东向），图中编号为 13 号；“陈家港——周集断裂”（北东向），图中编号为 14 号；“余墩——驼峰断裂”（北西向），图中编号为 20 号。构造活动全部尚处在相对稳定期。

表 5.4.3-2 断层特征一览表

方向	编号	性质	特　　点
近 NE	F1	正断层	张保山—李集韧性断裂，区内长 4.8km，走向 35°，倾向东南，上、下盘为云台岩群。
	F2	正断层	嘉山—响水断裂，是中国板块构造的分界一级断裂，区内长 5.4km，走向 34°，倾向东南，上盘为白垩系上统浦口组，下盘为云台岩群。

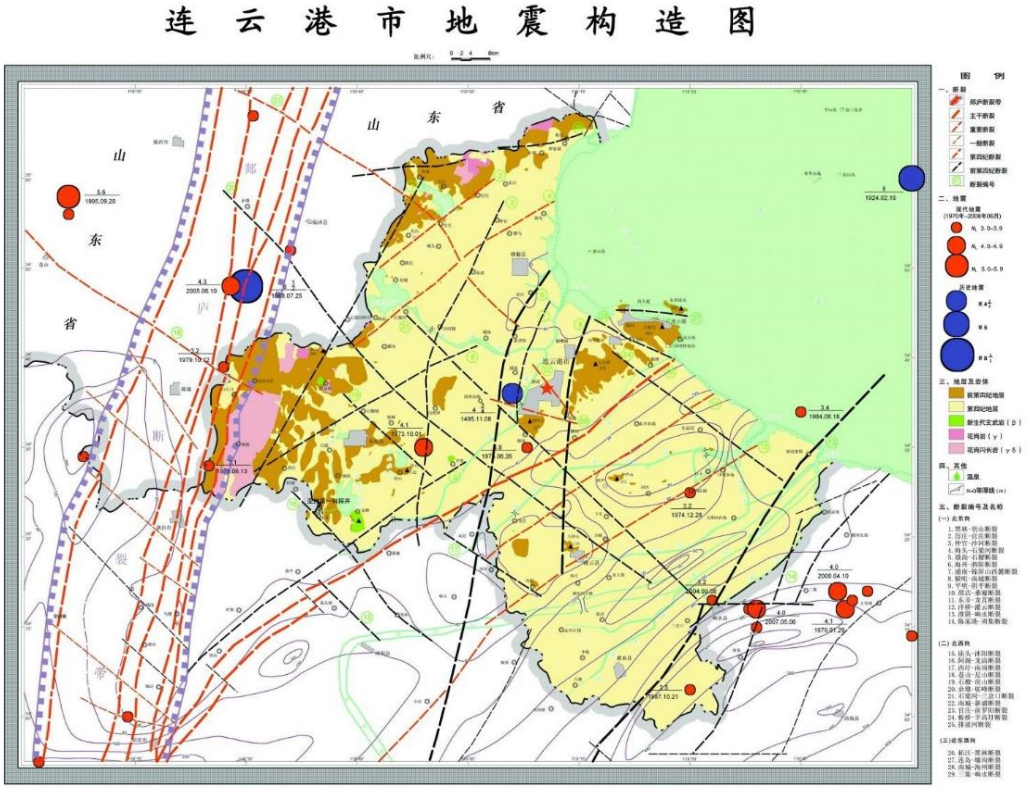


图 5.4.3-2 区域地震构造地质图

5.4.4 评价区水文地质条件

一、地下水含水岩组划分及富水性

根据地下水的赋存条件、含水介质及地层岩性组合特征，评价区均被较厚的第四纪覆盖，区域地下水类型主要为松散岩类孔隙水，根据含水层的埋藏深度和富水性不同，可进一步划分为三个含水岩组。

其中浅层水表分布，多分布于 50m 以浅，地下水是无压或微承压状态，地下水矿化度较高（大于 3g/L），供水意义不大，该含水岩组又可分为潜水含水岩组和微承压含水岩组。深层地下水具承压性质，地下水水质较好，矿化度多小于 1g/L。根据其埋藏深度，又可分为中层承压含水岩组和深层承压含水岩组，这两个含水岩组之间有一层稍湿硬塑的粘土相隔，两者之间水力联系微乎其微。

（1）浅层含水岩组（Q3-Q4）

广泛分布于平原区，主要由第四系全新统、上更新统的粉质粘土、亚砂土、淤泥质粘土、粉细砂等组成，水位埋深一般 0.5 -2.5m，单井涌水量 500-1000m^3/d。地下水类型为潜水及微承压水，可分为淡水或微咸水区及半咸水区，淡水或微咸水区位于西南侧，矿化度一般 1～10g/L，水型一般为 HCO3▪Cl-Na▪Ca、Cl-Na 型。

本含水岩组可细分为上、下两个含水岩段。

①上部含水岩段

由全新统地层组成，上部为粉质粘土，下部为海相淤泥质粉质粘土，厚度 0-30m，含水岩段中的含水粉细砂层很薄，多呈薄层或透镜体状夹在粘性土层中，民井单井涌水量 500-1000m^3/d，局部地段可大于 1000m^3/d。水位埋深一般 0.5-2.0m，矿化度 1-10g/L，以 HCO3▪Cl-Na▪Ca、Cl-Na 型水为主，表层多为淡水或微咸水。

②下部含水岩段

由上更新统地层组成，岩性为粘性土与粉砂互层，含水层岩性以亚砂土、粉砂及细砂为主，局部为中砂，顶板埋深 20-30m，厚度 25-40m。水位埋深 1.0-2.5m，单井涌水量 500-1000m^3/d，矿化度一般为 3-10g/L，以 HCO3▪Cl-Na▪Ca、Cl-Na 型水为主；区域西南部主要为淡水或微咸水，具有供水意义；东、北部主要为半咸水，供水意义不大。

本含水岩组之下分布有中更新统厚层含钙质结核的粉质粘土，厚 20-40m，一般 30m 左右，可作为该含水层的相对隔水底板。

（2）中层含水岩组（Q2）

分布于滨海平原区，含水岩组主要由中新统的冲积、冲洪积成因的亚粘土及中粗砂组成。厚度 30-50m。富水性较差，单井涌水量小于 10m^3/d，矿化度一般大于 3g/L，水量小，无供水意义。

仅供环评公示用

（3）深层含水岩组（Q1）

分布于平原区，含水岩组下主要由下更新统的冲积、冲洪积成因的中细砂、含砾中粗砂和含砾中细砂组成，砂层占优势夹粘性土，厚度 40-60，水位埋深约 2m，不同深度富水性也不同，其中含水岩组埋深 50-100m 段分为四种，西部、北部单井涌水量可达 500-1000 m^3/d，东部、南部单井涌水量可达 1000-2500m^3/d，矿化度一般大于 1g/L，属 HCO3.Cl-Na 型水，地下水大部分为淡水，水质较上部好得多。

二、地下水补、径、排条件

区域地下径流由西南向东北排泄。潜水含水层含水层直接与地表水体接触，该层岩性为第四系全新统和上更新统粘土、亚砂土、粉细砂等，具有透水性，使得潜水含水层与地表水有一定的水力联系，根据现场调查访问，在枯水期地下水补给地表水体，但在丰水期时，地表水补给地下水。承压含水层上部有第一隔水层存在，岩性为中更新统的含钙质 结核粉质粘土，分布稳定，并且未发育—天窗，厚度较大，具有较好的隔水性能，使得潜水含水层与承压含水层水力联系不密切，且区内河流和水塘均未切至承压含水层，使得承压含水层与上部地表水体无水力联系。

（1）潜水含水层

潜水含水层的补给来源主要为大气降水补给，其次为灌溉及地表水入渗，评价区处于该层地下水的径流区，地下水的流向由西南向东北，地下水水力坡度小，地下水径流缓慢，地下水位、水质、水量受气象条件控制，一般丰水期为主要降水入渗期（7-9 月），以后水位逐渐降低，水位年变幅 2-3m，地下水排泄以蒸发、人工开采和补给地表水体为主。

（2）承压含水层

承压含水层的补给来源主要为上游河流和水平侧向径流补给，地下水总体流向自西南向东北径流，地下径流缓慢，由于上部有较好的隔水层，因而受季节性气候水文因素影响不大，水位动态变幅较小，地下水排泄以人工开采为主，其次为侧向径流。

三、地下水类型

灌南县范围内松散沉积物厚度大于 200m，其下的基岩地下水目前开发意义不大。在漫长的历史长河中，该区接受了粗细叠置、厚薄不一、成因不同的第四系及上第三系

仅供环评公示用

松散堆积物，本区沉积物变化在垂直方向上明显存在二元结构，下部为上第三系及第四系中下更新统的河湖和沉积，砂层具有颗粒粗、层数多、厚度大等特点；上部为上更新统和全新统的海相和陆相沉积，具有砂层厚度较薄、层数少的特点。

四、评价区工程地质条件

根据评价区某厂区岩土勘察报告，拟建场地地形平坦，地貌单元属典型的海积平原，地层分布稳定。根据土体成因、时代、埋藏分布特征及其物理力学性质的差异，项目场地本次钻探和原位测试显示，拟建场地土层自上而下可分为 16 层，现分别描述如下：

1，素填土：灰黄色,松散,土质不均匀,主要以粘性土为主，含少量碎石子、碎石块等,表层含植物根系，不可直接利用；

2，黏土：黄灰色,软塑~可塑,土质较均匀,切面光滑有光泽,干强度和韧性高,高压缩性，无摇振反应；

3，淤泥：灰色,流塑,土质较均匀,切面光滑细腻,具微层理,具腥臭味,干强度和韧性高,高压缩性，无摇振反应；

4-1，黏土：黄灰色,软塑~可塑,土质较均匀,切面光滑有光泽,干强度和韧性高,中-高压缩性，无摇振反应；

4-2，黏土夹砂:黄灰色,可塑,土质不均匀,夹砂,局部呈薄层状,切面光滑有光泽,干强度和韧性高,中压缩性，无摇振反应；

5，细砂：黄灰色,中密,饱和,砂质不纯,分选性一般,颗粒呈细粒状,磨圆度一般,主要由石英、长石、云母等组成；

6-1，黏土：黄灰色,可塑,土质较均匀,切面光滑有光泽,干强度和韧性高,中压缩性，无摇振反应；

6-2，黏土：黄灰色-黄褐色,可塑,土质较均匀,切面光滑有光泽,干强度和韧性高,中压缩性，无摇振反应；

7-1，黏土:黄灰色-黄褐色,可塑~硬塑,土质不均匀,上部含钙质结核,粒径约为 0.3-5cm,局部夹砂,切面稍有光泽,干强度和韧性高,中压缩性，无摇振反应；

7-2，黏土：黄褐色,可塑,土质较均匀,切面光滑有光泽,干强度和韧性高,中压缩性，无摇振反应；

仅供环评公示用

7-3，黏土：黄褐色-黄灰色,可塑,土质较均匀,切面光滑有光泽,干强度和韧性高,无摇振反应；

8，粉土：黄灰色,稍密,湿,土质不均匀,切面粗糙,无光泽反应,干强度和韧性低,中压缩性，摇振反应中等；

9，粉质黏土：黄灰色,可塑,土质较均匀,切面稍有光泽,干强度和韧性中等,中压缩性，无摇振反应；

10，黏土夹砂：黄灰色,可塑~硬塑,土质不均匀,夹砂,局部呈薄层状,切面稍有光泽,干强度和韧性高,中压缩性，无摇振反应；

11，粉质黏土:黄灰色,可塑,土质较均匀,切面稍有光泽,干强度和韧性中等,中压缩性，无摇振反应；

12-1，黏土：黄褐色-黄灰色,可塑~硬塑,土质较均匀,切面光滑有光泽,干强度和韧性高,中压缩性，无摇振反应；

12-2，粉质黏土：黄灰色,可塑,土质较均匀，切面稍有光泽,干强度和韧性中等,中压缩性，无摇振反应；

13,粉质黏土夹粉土：黄灰色,可塑,土质不均匀,夹粉土,呈薄层状,切面稍有光泽,干强度和韧性中等,中压缩性，无摇振反应；

14,粉土夹粉质黏土:黄灰色,中密,湿,土质不均匀,夹粉质黏土,切面粗糙,无光泽反应,干强度和韧性低,中压缩性，摇振反应中等；

15,粉质黏土:黄灰色,可塑,土质不均匀,夹砂,切面稍有光泽,干强度和韧性中等,中压缩性，无摇振反应；

16,中细砂:黄灰色,密实,饱和,砂质不纯,分选性一般,颗粒呈细粒状,磨圆度一般,主要由石英、长石、云母等组成，该层未揭穿。具体地层特点见工程地质剖面图（图 5.6-5）。

根据地勘报告，场地内地下水有两种类型，其一为埋藏于第（1）～（3）层中的潜水，主要受大气降水和附近地表水渗入补给，并随季节变化而有所升降，据调查地下水位年变幅不大于 1.00m。勘探期间测得地下水的稳定水位埋深为 0.77～1.46m，平均 1.13m，相应标高为 2.96～3.06m，平均 3.01m。据连云港地区水文地质资料，常年高水位约在自然地面下 0.50 米，低水位约在自然地面下 1.50m，水位最大变化幅度约 1.00m。

仅供环评公示用

另一种地下水为埋藏于砂（粉土）层中的承压水，该类型水赋存于第（5）单元细砂、（8）单元粉土、（14）单元粉土夹粉质黏土和（16）单元中细砂层中，具承压性。据 Z5#、Z51#孔测量可知，第（5）单元细砂层中承压水水头标高约为-1.50m，第（8）单元粉土层中承压水水头标高约为-10.20m，第（14）单元粉土夹粉质黏土和（16）单元中细砂层中承压水水头标高约为-19.20m。 其补给由其上游渗流补给及顶底板孔隙潜水越流补给，排泄以民井开采为主。

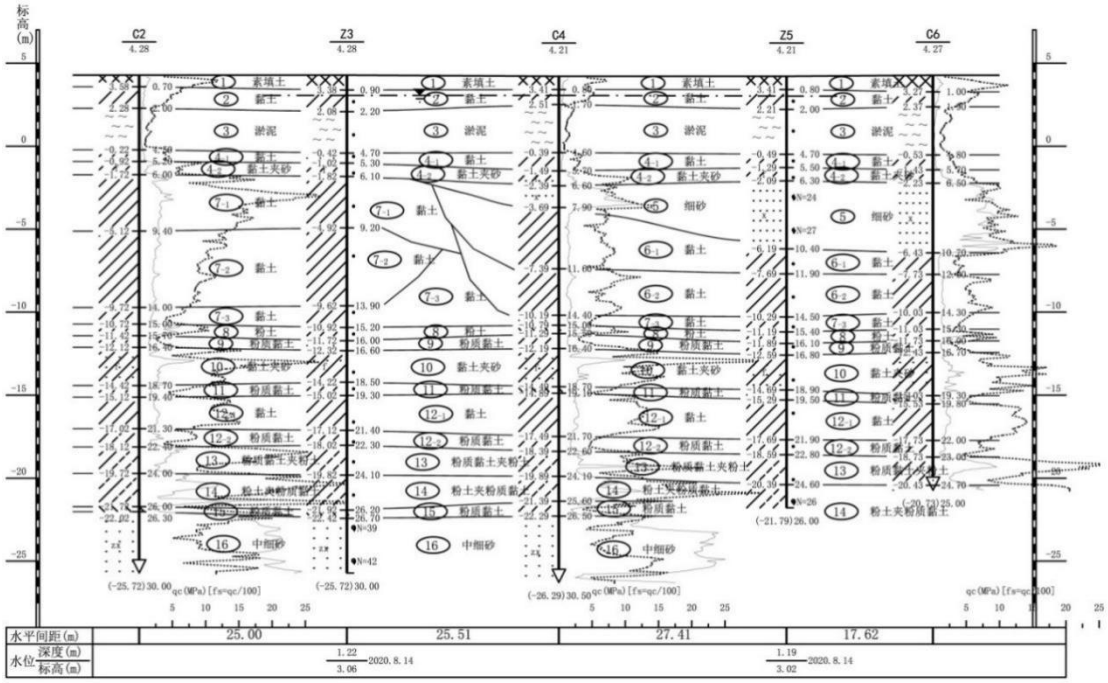


图 5.4.4-1　场地工程地质剖面图

四、评价区渗透系数的确定

查阅园区内资料，根据地下水的赋存条件、水力性质及地层岩性组合特征， 评价区地下水类型可划分为松散层类孔隙水，按含水层的渗透性可进一步划分为 两个含水层和一个隔水层，具体描述如下：

（1）潜水含水层组

该层主要由第四系全新统和上更新统粉质粘土、亚砂土、淤泥质粘土、粉细砂等组成。层厚一般 40-50m，含水层组中的砂层多呈薄层或透镜体状，与粉质 粘土互层，地下水水位埋深为 0.5-2.5m，单井涌水量 500-1000m^3/d。矿化度 1-10g/L，根据 1：20 万连云港幅、八滩幅水文地质普查报告中抽水试验数据计算得到渗透系数为 1.20×10^{-4}cm/s。

（2）第一隔水层组

（3）该层主要由中更新统上部的含钙质结核的粉质粘土组成，厚 30-50m，一般 40m 左右，根据检测结果，该层平均渗透系数为 1.12×10^{-6}cm/s。

（3）承压含水层组

该层主要由下更新统中细砂、含砾中粗砂和含砾中细砂组成，砂层占优势夹粘性土，厚度 40-60m，含水砂层顶板埋深 120-140m，含水砂层总厚 30-50m，水位埋深约 2m，单井涌水量大于 500m^3/d，该层平均渗透系数为 2.1×10^{-2}cm/s。

5.4.5 地下水环境影响预测与评价

5.4.5.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》8.2，地下水环境现状调查评价范围二级调查评价面积选用自定义法，为 5.126km^2，选取南六塘河以北，老六塘河以南，公兴河以东区域，预测层位以浅层含水层组（潜水-微承压水）为主。评价范围见图 5.4.5-1。

5.4.5.2 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合项目源强，本次预测时段选取可能产生地下水污染的关键时间节点，预测时段包括污染发生后 100d、1a、1000d 以及服务年限（按照 10 年，3650 天计）。

5.4.5.3 预测情景设定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次预测主要分为正常状况和非正常状况两部分。

（1）正常工况

在正常状况下，企业在建设期和运营期可能产生地下水污染的污染源为污水处理站、事故池及废水排放管道等地埋设施内部存在的废水，废水浓度大，但企业按 GB16889、GB/T50934 等相关规范来设计防渗措施，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，不做预测分析。

（2）非正常工况

若排污设备出现故障，池体发生开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至潜水层中，从而污染地下水。

5.4.5.4 预测因子及源强

根据等标污染负荷，综合考虑特征污染因子，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），9.5：预测因子应包括：

a）根据 5.3.2 识别出的特征因子，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，分别取标准指数最大的因子作为预测因子；

b）现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子，改、扩建后新增加的特征因子；

c）污染场地已查明的主要污染物；

d）国家或地方要求控制的污染物。

本项目特征因子筛选考虑重金属（锑）、持久性污染物、其他类。考虑最不利情况，本次环评通过选择各股废水中相关因子的最大值（泄漏点为污水处理站集水池，其中耗氧量选取 $W_{1\text{-}5}$ 滤膜一次清洗及罐体清洗废水、锑及删除涉密信息盐选取 $W_{3\text{-}5}$PTA 水洗废水）计算相关标准指数，其中耗氧量（高锰酸盐指数）按照核算 CODcr 浓度的 65%折算。地下水标准限值按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类地下水水质估算污染指数。各因子标准指数情况见表 5.4.5-1。

表 5.4.5-1 污染指数计算表

序号	类型	因子名称	浓度（mg/L）	标准值（mg/L）	标准指数	排序
1	重金属	锑	0.187	0.005	37.4	1
3	其他污染物	耗氧量	34731.97	3	11577.32	1
4		氨氮	35	0.5	70	2
5		总氮	70	20	3.5	3
6	持久性污染物	删除涉密信息盐	4591	250	18.364	1

结合上表污染物指数计算情况，本次环评分别选择锑、耗氧量、删除涉密信息盐作为预测因子。预测分析时一般选取污染源初始浓度最大值进行分析，所选预测因子的最大浓度为：锑 0.187mg/L、耗氧量 34731.98mg/L、删除涉密信息盐 4591mg/L。

非正常状况泄漏量考虑泄漏废水量为池体防渗防腐层破损后的废水泄漏，泄漏系数根据《给排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中钢筋混凝土结构水池渗水量系数最大值 2L/（m^2d），本次环评预计破损面积约为 1m^2，事故发生后，发现时间

以 30 天计。渗漏总水量为 60L。依据废物污染源核算的污染浓度，且项目在预测中忽略污染物在地下水环境的降解作用，计算最大可能环境影响。

5.4.5.5 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）9.7.2 预测方法的选取应根据建设项目工程特征、水文地质条件及资料掌握程度来确定，二级评价中水文地质条件复杂且适宜采用数值法时，建议优先采用数值法。

本项目地下水评价等级为二级，由于本项目废水泄漏量较小，不会对影响区域地下水流场特征；此外，该区水文地质条件较为简单，项目尺度的水文地质参数基本一致，不会发生较为明显的空间差异。本次工作采用解析法进行预测和评价。

5.4.5.6 预测模型概化

环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_Lt}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_Lt}})$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C0—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc( )—余误差函数。

（1）水文地质参数

根据搜集的园区抽水试验数据及《灌南县城东工业集中区总体发展规划环境影响报告书》及查阅文献资料等手段获得各水文地质参数。

（2）渗透系数

根据厂区水文地质勘查资料，场地地下水类型为孔隙性潜水，分布于①层土下部-②

层土中，大气降水为地下水主要补给来源。蒸发和地下径流为地下水的主要排泄方式，考虑最不利情况，本次预测中厂区潜水含水层渗透系数 k 取 1.20×10^{-4}cm/s。

表 5.4.5-2 评价区各含水层、隔水层渗透系数数据表

概化含水层	水力性质	岩性名称	渗透系数（cm/s）
浅层含水层	潜水、微承压水	粉质粘土、亚砂土、淤泥质粘土、粉细砂	1.20×10^{-4}
第一隔水层	/	含钙质结核的粉质粘土	1.12×10^{-6}

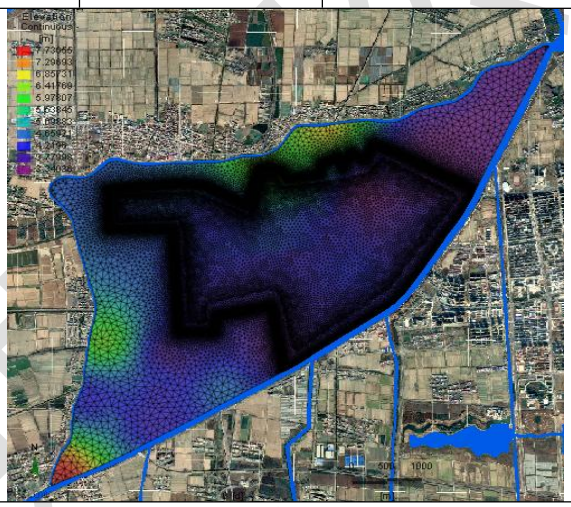
（2）给水度、有效孔隙度、总孔隙度

根据地勘资料，项目场地平均孔隙度为 0.413。

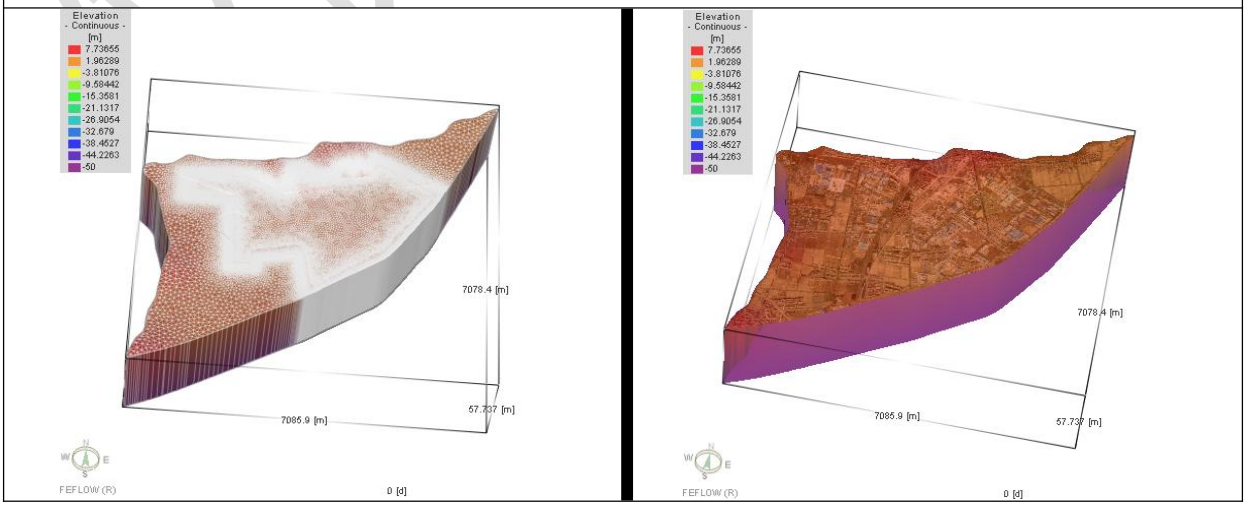
模拟层的给水度、有效孔隙度和总孔隙度，详见下表。

表 5.4.5-3 评价区各含水层、隔水层给水度和有效孔隙度一览表

水文地质参数含水层位	给水度	有效孔隙度（%）	总孔隙度（%）
浅层含水层	0.13	30	41.3
第一隔水层	0.02	6	25.0



平面剖分图



空间三位离散图

（3）弥散度

地质介质中溶质运移主要受渗透系数在空间上变化的制约,即地质介质的结构影响。这一空间上变化影响到地下水流速，从而影响到溶质的对流与弥散。通常空隙介质中的弥散度随着溶质运移距离的增加而加大,这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值，相差可达 2~4 个数量级。即使是同一含水层,溶质运移距离越大,所计算出的弥散度也越大。因此,产生空隙介质水动力弥散尺度效应的主要原因是空隙介质的非均质性。考虑到模拟区含水介质的非均质性,难以通过野外或室内弥散试验获得真实的弥散度。本次未实地做示踪试验获取水文地质参数，故根据搜集资料，通过类似地质条件类推，结合弥散度的尺度效应，对本次评价范围内第一含水层的纵向弥散度取 30m，横向弥散度取 3m。

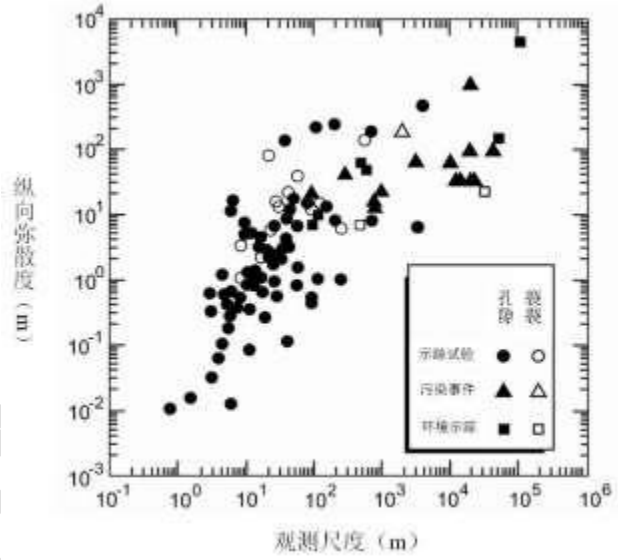


图 5.4.5-1　纵向弥散度与观测尺度之间的关系

本项目从保守角度考虑 Ls 选 1000m，则纵向弥散度αL =30m。横向弥散度取纵向弥散度的 1/10，即αt=3。

各水文地质参数取初值汇总见下表。

表 5.4.5-4　模拟层水文地质参数汇总表

概化含水层	渗透系数（cm/s）	给水度	有效孔隙度（%）	总孔隙度（%）	纵向弥散度（m）	横向弥散度（m）
浅层含水层组	1.20×10-4	0.13	30	41.3	30	3
第一隔水层组	1.12×10-6	0.02	6	25.0	/	/

注：本着风险最大化原则，各系数均选取各层最大值。

地下水平实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

$$u=K\times I/n,$$

$$D_L=\alpha_L\times u^m$$

其中：u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

DL—纵向弥散系数，m^2/d；

αL—弥散度；

m—指数，本次评价取值为 1.1。

经计算，地下水实际流速为 0.00152m/d；纵向弥散系数 DL 为 $0.0238m^2/d$；横向弥散系数 DT 取纵向弥散系数的 1/10，为 $0.000024m^2/d$。

5.4.5.7 预测结果

本次地下水环境影响预测考虑非正常工况下的地下水环境影响，模拟污染因子为耗氧量、删除涉密信息盐、锑，进一步分析污染物影响范围、超标范围和浓度变化。本次环评按照相关因子环境质量现状作为达标评价标准，其中删除涉密信息盐超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848- 2017）II 类标准 150mg/L，锑参考 III 类标准 0.005mg/L，耗氧量参考 IV 类标准 10mg/L，污染物浓度叠加背景值超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围。

在模拟污染物扩散时，不考虑吸附、化学反应、生物降解等因素，重点考虑对流和弥散作用，为了分析厂区内由于污水站集水池泄漏导致的污染物随地下水运移对周边地下水环境造成的影响，利用校正后的水流模型，结合上述情景设置，对污染物进入地下水进行预测。其中，锑、耗氧量、删除涉密信息盐超标范围分别参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类、IV 类、II 类标准限值，污染物浓度叠加背景值超过上述IV类标准限值的范围即为浓度超标范围。预测结果详见表 5.4.5-5、表 5.4.5-6、表 5.4.5-7，各时间步长污染物浓度随扩散距离变化情况见图 6.2.5-1。

表 5.4.5-5 污染物运移范围预测结果表（锑） 单位：mg/L

时间	100d	1a	1000d	10a

距离 m				
0	0.1870	0.1870	0.1870	0.1870
1	0.1248	0.1562	0.1704	0.1805
2	0.0715	0.1255	0.1531	0.1736
3	0.0348	0.0967	0.1356	0.1663
4	0.0142	0.0713	0.1184	0.1588
5	0.0048	0.0503	0.1018	0.1511
5.5	0.0026	0.0415	0.0938	0.1472
6	0.0013	0.0338	0.0861	0.1432
6.5	0.0007	0.0272	0.0787	0.1392
7	0.0003	0.0216	0.0716	0.1352
8	0.0001	0.0132	0.0586	0.1271
9	0.0000	0.0076	0.0472	0.1190
10	/	0.0042	0.0373	0.1109
11	/	0.0022	0.0290	0.1030
12	/	0.0011	0.0221	0.0952
12.5	/	0.0007	0.0192	0.0914
13	/	0.0005	0.0166	0.0876
14	/	0.0002	0.0122	0.0803
15	/	0.0001	0.0088	0.0733
16	/	0	0.0062	0.0665
17	/	/	0.0043	0.0601
17.5	/	/	0.0036	0.0571
18	/	/	0.0030	0.0541
19	/	/	0.0020	0.0484
21	/	/	0.0008	0.0383
25	/	/	0.0000	0.0225
26	/	/		0.0195
27				0.0168
28				0.0144
29				0.0123
30				0.0104
32				0.0074
34				0.0051
36				0.0035
38				0.0023
40				0.0015
45				0.0005
50				0.0000
标准值 0.005mg/L，超标浓度 0.0039mg/L				
最大超标距离 dmax（m）	5.4	10.5	17.2	34.3
最远迁移距离 dmax（m）	9	16	25	50

表 5.4.5-6　污染物运移范围预测结果表（耗氧量） 单位：mg/L

时间 距离 m	100d	1a	1000d	10a
0	34731.97	34731.97	34731.97	34731.97
0.5	28882.32	31895.73	33207.13	34134.28
1	23173.22	29015.89	31643.41	33518.61

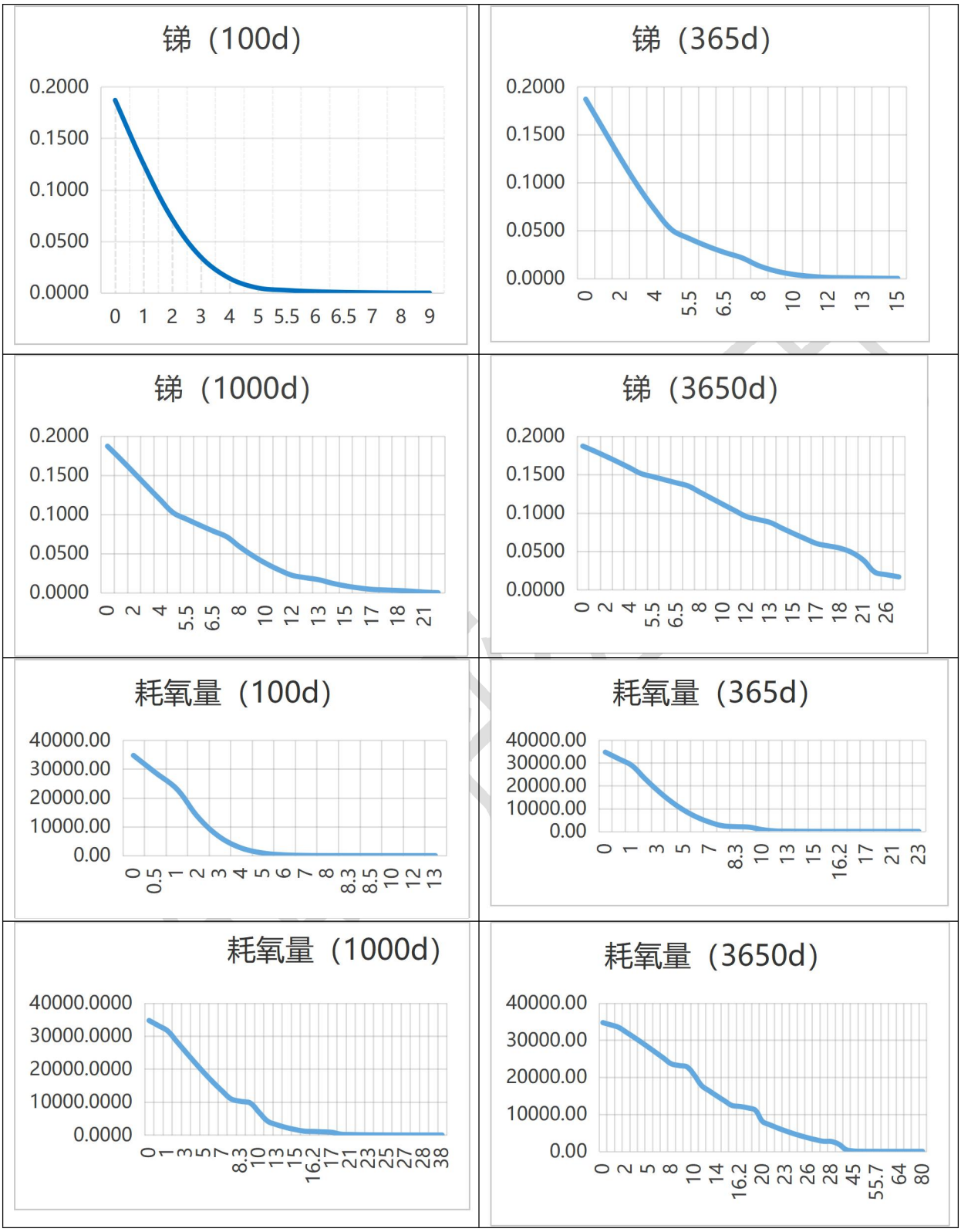
2	13286.18	23310.22	28437.59	32236.99
3	6454.41	17962.60	25193.30	30894.92
4	2629.37	13248.50	21989.24	29501.07
5	891.44	9335.51	18899.08	28064.87
6	250.12	6274.87	15987.07	26596.29
7	57.84	4017.80	13304.76	25105.67
8	10.99	2447.95	10888.93	23603.58
8.3	6.42	2089.18	10219.73	23152.29
8.5	4.45	1874.94	9788.20	22851.52
10	0.22	780.04	6927.24	20606.90
12	0.00	201.80	4106.12	17687.19
13		94.79	3076.64	16279.29
14		42.20	2263.25	14916.84
15		17.80	1634.24	13606.83
16		7.11	1158.11	12355.23
16.2		5.88	1078.58	12112.38
16.5		4.40	968.03	11752.92
17		2.69	805.32	11166.98
20		0.10	241.38	8015.24
21		0.03	155.41	7108.09
22		0.01	98.12	6273.08
23		0.00	60.75	5509.12
24			36.87	4814.40
25			21.95	4186.44
26			12.80	3622.23
27			7.32	3118.34
27.9			4.35	2713.29
28			4.11	2670.99
30			1.21	1929.88
38			0.00	427.47
45				86.59
50				23.55
55				5.59
55.7				4.52
60				1.16
63				0.42
64				0.30
65				0.21
70				0.03
80				0.00
标准值 3mg/L，超标浓度 0.31mg/L				
最大超标距离 dmax（m）	8.5	16.5	27.9	55.7
最远迁移距离 dmax（m）	13	23	38	80

表 5.4.5-7 污染物运移范围预测结果表（删除涉密信息盐） 单位：mg/L

仅供环评公示用

时间 距离 m	100d	1a	1000d	10a
0	4591.00	4591.00	4591.00	4591.00
1	3063.12	3835.43	4182.74	4430.61
2	1756.22	3081.23	3758.99	4261.20
3	853.17	2374.36	3330.14	4083.80
4	347.56	1751.24	2906.62	3899.56
4.5	207.15	1478.61	2699.94	3805.26
4.8	148.50	1328.44	2578.21	3748.07
5	117.83	1234.00	2498.15	3709.72
6	33.06	829.43	2113.23	3515.60
7	23.35	745.38	2039.70	3476.38
8	1.45	323.58	1439.34	3120.01
9	0.23	187.42	1158.05	2921.33
9.5	0.03	103.11	915.67	2723.90
10	0.00	53.84	711.33	2529.02
11		26.67	542.76	2337.96
15		23.03	513.07	2300.31
16		2.35	216.02	1798.60
17		0.36	106.45	1476.09
18		0.01	31.91	1059.48
19		0.00	23.49	974.54
20		0.00	2.90	553.38
21		0.00	0.16	255.10
25			0.01	103.42
30			0.00	85.00
35			0.00	36.78
36			0.00	29.43
40				23.43
45				11.45
50				3.11
55				0.74
60				0.15
65				0.03
70				0.00
标准值 250mg/L，超标浓度 123mg/L				
最大超标距离 dmax（m）	6.25	12.2	20.7	42
最远迁移距离 dmax（m）	11	21	36	70

仅供环评公示用


锑（100d）
0.2000
0.1500
0.1000
0.0500
0.0000
0 1 2 3 4 5 5.5 6 6.5 7 8 9
锑（365d）
0.2000
0.1500
0.1000
0.0500
0.0000
0 2 4 5.5 6.5 8 10 12 13 15
锑（1000d）
0.2000
0.1500
0.1000
0.0500
0.0000
0 2 4 5.5 6.5 8 10 12 13 15 17 18 21
锑（3650d）
0.2000
0.1500
0.1000
0.0500
0.0000
0 2 4 5.5 6.5 8 10 12 13 15 17 18 21 26
耗氧量（100d）
40000.00
30000.00
20000.00
10000.00
0.00
0 0.5 1 2 3 4 5 6 7 8 8.3 8.5 10 12 13
耗氧量（365d）
40000.00
30000.00
20000.00
10000.00
0.00
0 1 3 5 7 8.3 10 13 15 16.2 17 21 23
耗氧量（1000d）
40000.0000
30000.0000
20000.0000
10000.0000
0.0000
0 1 3 5 7 8.3 10 13 15 16.2 17 21 23 25 27 28 38
耗氧量（3650d）
40000.00
30000.00
20000.00
10000.00
0.00
0 2 5 8 10 14 16.2 20 23 26 28 45 55.7 64 80

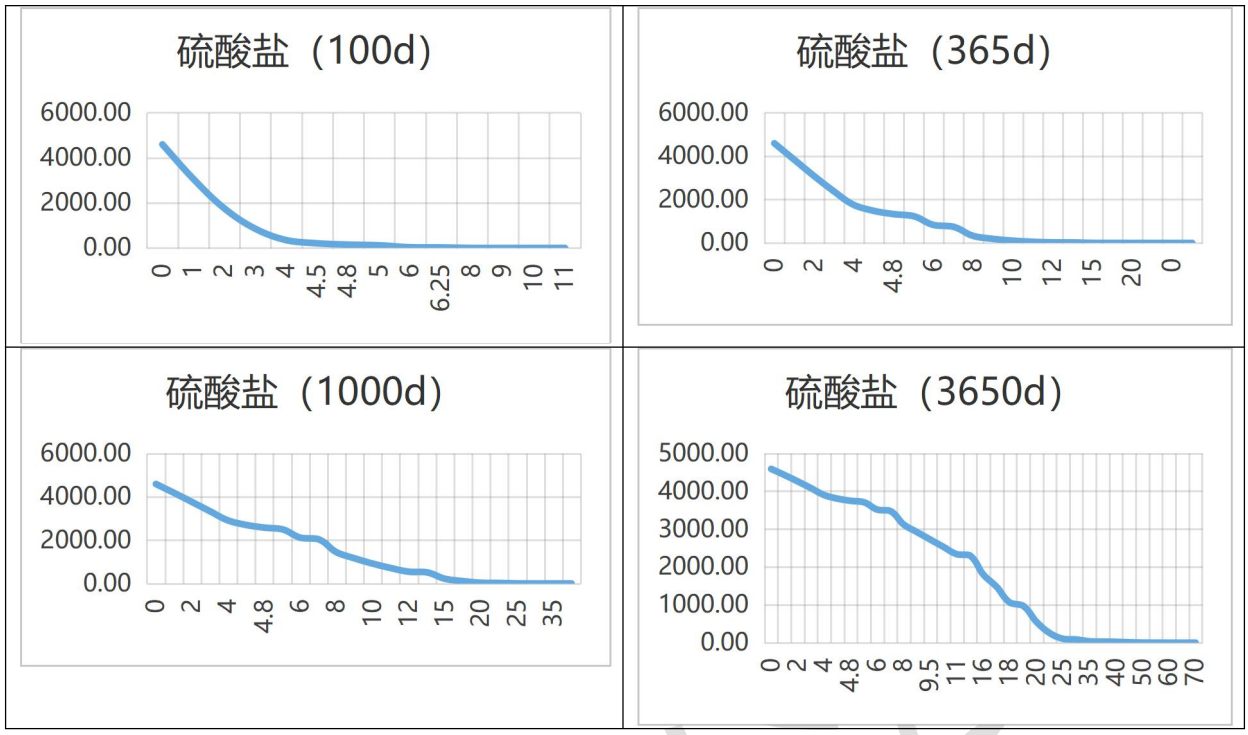


图 5.4.5-2 地下水流向下游污染物浓度分布图

根据上述预测结果，非正常工况下，污染物运移范围汇总情况见表 5.4.5-8。

表 5.4.5-8 污染物浓度预测结果统计表（单位 mg/L)

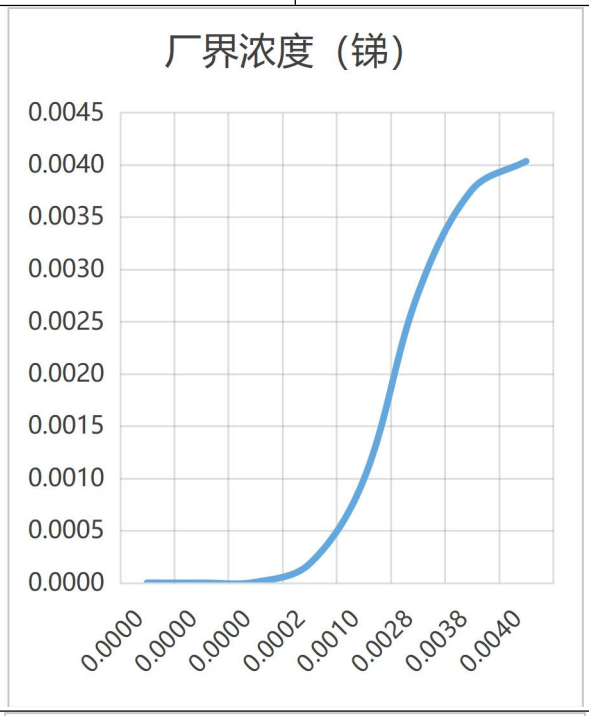
预测因子	时间	浓度标准（mg/L)	环境质量现状（mg/L）	超标浓度（mg/L）	叠加背景值后沿地下水流向最大超标距离（m)	最远运移距离（m）
锑（III 类）	100d	0.005	0.0011	0.0039	5.4	9
	365d				10.5	16
	1000d				17.2	25
	10a				34.3	50
耗氧量（IV 类）	100d	10	5.5	4.5	8.5	13
	365d				16.5	23
	1000d				27.9	38
	10a				55.7	80
删除涉密信息盐（II 类）	100d	150	127	23	6.25	11
	365d				12.2	21
	1000d				20.7	36
	10a				42	70

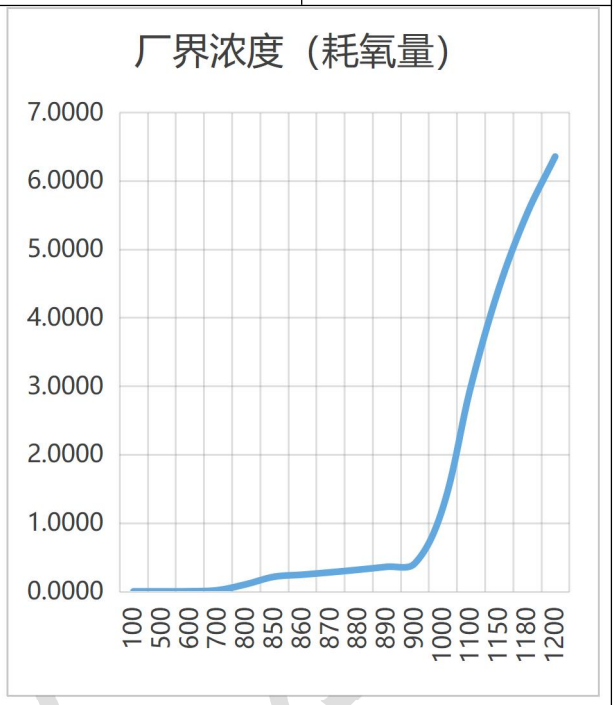
本项目污水处理站调节池距离下游厂界约 30m，污染物泄漏后至厂界时间见表 5.4.5-9 及图 5.4.5-3。

表 5.4.5-9 泄漏后厂界浓度时间情况表

序号	污染因子	厂界时间（d）	厂界浓度（mg/L）
1	锑	2750	0.0039
2	耗氧量	1150	4.5

3	删除涉密信息盐	1980	23





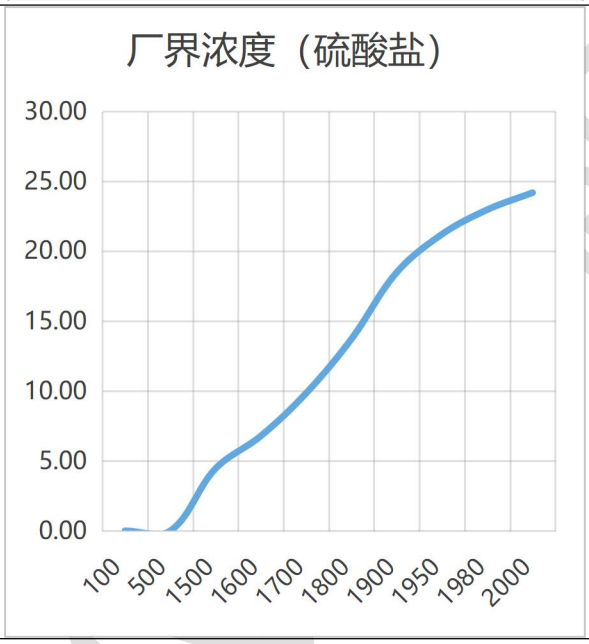


图 5.4.5-3 地下水流向厂界浓度时间分布图

综上预测分析，非正常工况下，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。

按照相关因子《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）地下水现状水质（删除涉密信息盐 II 类、锑 III 类、耗氧量 IV 类）进行评估，非正常工况下，结果如下：

①锑污染物叠加环境质量现状数据后最大超标扩散范围为：100 天扩散到 5.4 米，365 天扩散到 10.5 米，1000 天将扩散到 17.2 米，10 年后扩散至 34.3 米；最大运移距离为：100 天扩散到 9 米，365 天扩散到 16 米，1000 天将扩散到 25 米，10 年后扩散至 50 米。锑泄漏后到场厂界时间为 2750 天。

②耗氧量污染物叠加环境质量现状数据后最大超标扩散范围为：100 天扩散到 8.5 米，365 天扩散到 16.5 米，1000 天将扩散到 27.9 米，10 年后扩散至 55.7 米；最大运移距离为：100 天扩散到 13 米，365 天扩散到 23 米，1000 天将扩散到 38 米，10 年后扩散至 80 米。耗氧量泄漏后到场厂界时间为 1150 天。

③删除涉密信息盐污染物叠加环境质量现状数据后最大超标扩散范围为：100 天扩散到 6.25 米，365 天扩散到 12.2 米，1000 天将扩散到 20.7 米，10 年后扩散至 42 米；最大运移距离为：100 天扩散到 11 米，365 天扩散到 21 米，1000 天将扩散到 36 米，10 年后扩散至 70 米。删除涉密信息盐泄漏后到场厂界时间为 2000 天。

地下水影响评价小结：根据模型预测结果，非正常条件下发生泄漏，锑、耗氧量、删除涉密信息盐分别在 2750 天，1150 天、2000 天时扩散至厂界。建设单位需加强设备运行维护，并按《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）设置地下水监测井，每年定期监测地下水水质情况，及时发现问题并采取补救措施。项目建设过程中须按规范采取防渗措施，通过加强管理、维护。除了日常生产中的例行检查外，建立一年一次全面检修的生产制度，能够及时发现问题和采取补救措施，可有效控制污染物的迁移；同时，本项目贮存区、生产车间、事故池、污水官网及污水收集池等易发生泄漏的场所地面均进行了重点防渗处理。在采取上述措施后，本项目可有效控制泄漏对地下水产生的影响，从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

对深层地下水的污染影响：

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第 I 弱承压含水组顶板为粘性土相对隔水层，垂直渗入补给条件一般，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

5.4.5.8 结论及建议

结论：

1、根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，本项目类别为I类，地下水敏感程度为不敏感，本项目地下水环境影响评价等级判定为二级。

2、本次工作选用解析法进行了地下水环境影响预测和评价，预测因子锑、耗氧量、删除涉密信息盐，预测表明，非正常工况条件下，地下水泄漏对下游地下水会产生一定的影响。发生泄漏 10a 后，下游最大超标距离为耗氧量 55.7 米，污染物最大迁移距离为耗氧量 80 米；最短时间为耗氧量泄漏至厂界，时间为 1150 天。结果表明在不采取措施的情况下，地下水泄漏对区域地下水环境会产生一定的影响。

3、在严格落实防渗措施的条件下，综合考虑地区水文地质条件、地下水保护目标等因素，该项目的建设对地下水环境影响较小，并且建立完善的地下水监控系统后，本项目运行对地下水污染的风险可控。

建议：

1、做好地下水动态和水质监测的长期工作，及时掌握地下水动态与水质变化趋势，进行水情预报，确保地下水环境不受污染。

2、建议项目加强清洁生产，减少污水排放、增加废水综合利用。

5.5 营运期声环境影响预测及评价

5.5.1 噪声源强

本项目主要噪声源有撕碎机、破碎机、风机等，源强约 65~90dB（A），项目噪声源强具体见工程分析。

5.5.2 噪声预测模式

根据工程分析提供的噪声源参数，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定的声级计算公式进行影响预测。

（1）单个室外的点声源倍频带声压级

$$Lp(r)=Lp(r0)+DC-(Adiv+Aatm+Abar+Agr+Amisc)$$

式中：Lp(r) ——预测点处声压级，dB；

Lp(r0) ——参考位置 r0 处的声压级，dB；

Dc——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点

声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv ——几何发散引起的衰减，dB；按无指向性点声源在半自由声场的几何发散衰减量计算，Adiv=20lg(r)+8；

Aatm ——大气吸收引起的衰减，dB。Aatm=a（r-r0）/1000，a 为大气吸收衰减系数，是温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数。

Abar ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB。采用简化处理方法，即单绕射（即薄屏障）的衰减最大取 20dB(A)、在双绕射（即厚屏障）的衰减最大取 25dB，并且计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减；

Agr ——地面效应引起的衰减，dB。

$$A_{gr}=4.8-\left(\frac{2h_m}{r}\right)\left(17+\frac{300}{r}\right)$$

式中 hm 为传播路径的平均离地高度（m）。

Amisc—其他多方面效应引起的衰减，dB。

（2）室内声源等效室外声源倍频带声压级

如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad （B.1）$$

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

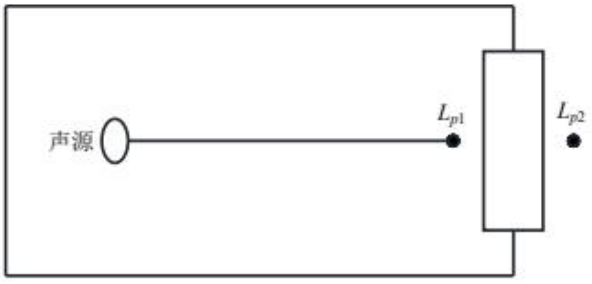


图 B.1　室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： Lp1——靠近开口处（或窗户） 室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw ——点声源声功率级（A 计权或倍频带） ，dB；

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

R——房间常数；RS/1，S 为房间内表面面积， m2；α为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m。

（3）室内声源在围护结构处的 i 倍频带叠加声压级

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right) \quad （B.3）$$

式中： Lp1iT——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB；

Lp1ij ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

（4）室内声源在室外围护结构处的 i 倍频带叠加声压级

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6) \quad （B.4）$$

式中: Lp2i(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1i T——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB；

TLi ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

（5）噪声贡献值（Leqg）

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。

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

式中：

Leqg——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

LAi——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

（6）噪声预测值（Leq）

噪声预测值（Leq）计算公式为：

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

式中： Leq ——预测点的噪预测值，dB；

Leqg ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb ——预测点的背景噪声值，dB。

（7）点声源的几何发散衰减

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

式中：

Lp(r)—建设项目声源在距离声源点 r 处值，dB(A)；

Lp(r0)—建设项目声源值，dB(A)。

如果已知点声源的倍频带声功率级 Lw 或 A 声功率级（LAW），且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_P(r)=L_w-20\lg(r)-11$$
$$L_A(r)=L_{Aw}-20\lg(r)-11$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 Lw 或 A 声功率级（LAW），且声源处于半自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_P(r)=L_w-20\lg(r)-8$$
$$L_A(r)=L_{Aw}-20\lg(r)-8$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。声波在传播过程中能量衰减的因素颇多，如屏障衰减、距离衰减、空气吸收衰减、绿化降噪等。本次声环境影响预测时，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑距离衰减、建筑（隔声罩）的屏障衰减作用。

5.5.3.噪声环境影响预测结果

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空

气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声控制措施及噪声随距离的衰减时噪声源对外环境影响情况。项目周边200m 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》（HJ2.1-2021），本次环评预测项目厂界的噪声贡献值，评价达标和超标情况。通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 5.5-1。

表 5.5-1 声环境影响预测结果 （单位：dB（A））

厂界	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
本项目贡献值	47.6		52.9		53.2		50.5	
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据预测结果可知，运行期厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

5.5.4.噪声影响结论

项目声环境影响评价自查见下表 5.5-3。

表 5.5-3 声环境影响评价自查表

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

评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□
注“□”为勾选项 ，可√；“（ ）”为内容填写项。		

5.6 营运期固体废物污染影响分析

建设项目固废从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，遵循无害化处置原则进行有效处置。

5.6.1 固体废物产生情况

一般工业固体废物为废砂石、废铁杂质、酶解不溶物、废布袋、废包装材料（一般工业固废）、纯水制备废物、分子筛、废打包绳等，危险废物主要为过滤残渣、离心母液、废树脂、脱色废活性炭、废滤膜、废机油、废劳保用品、实验室废液及在线监测废液、废包装材料、废水处理污泥、废导热油、废气处理废活性炭、废除油除尘滤芯。详见表 5.6.1-1。

表 5.6.1-1 项目固废产生情况表

涉密删除信息

5.6.2 一般工业固废环境影响分析

本项目原料属于固体废物，生产过程产生的一般工业固体废物为废砂石、废铁杂质、酶解不溶物、废布袋、废包装材料（一般工业固废）、纯水制备废物、分子筛、废打包绳等，均暂存于一般固废仓库内，定期委托有主体资格和处理能力单位处置或综合利用。原料库和一般固废仓库严格按照《一般工业固体废物环境管理工作指南》等要求进行设计、施工，地面应硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失和不渗漏的要求，本项目建设一般固废仓库 1 座，面积为 60m^2，按照 75%利用率，贮存能力为 1t/m^2 估算，本项目设置的一般固废仓库贮存能力为 45t。本项目按照 1 季度次的转移频次，最大贮存要求为 34.19t。因此项目设置的 60m^2 的一般固废仓库满足项目一般固废暂存的要求。

表 5.6.2-1 一般固体废物贮存设施情况表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	贮存方式	预测产生量（t/a）	贮存周期	最大储存量（t）
1	S2-1 废砂石	SW59	900-099-S59	包装桶	4.390	1 季度	34.19
2	S2-2 废铁杂质	SW17	900-002-S17	包装桶	0.540		
3	S3-1 酶解不溶物	SW59	900-099-S59	包装桶	118.717		
4	废包装材料	SW17	900-003-S17	包装桶	9.500		

仅供环评公示用

	（一般工业固废）						
5	废布袋	SW17	900-003-S17	包装桶	0.058		
6	纯水制备废物	SW59	900-099-S59	包装桶	0.500		
7	废分子筛	SW59	900-099-S59	包装桶	0.060		
8	废打包绳	SW17	900-003-S17	袋装	3.000		

在采取上述措施后，项目产生的一般工业固废对外环境影响较小。

5.6.3 生活垃圾

生活垃圾暂存于厂区内垃圾桶，定期由环卫清运。

5.6.4 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

1、危险废物贮存场所贮存能力可行性

厂内建设 1 个危废仓库，占地面积 130.2m^2，用于存放过滤残渣、离心母液、废树脂、脱色废活性炭、废滤膜、废机油、废劳保用品、实验室废液及在线监测废液、废包装材料、废水处理污泥、废导热油、废气处理废活性炭、废除油除尘滤芯等危险废物。

本项目在厂区西侧建设危废暂存库 1 处，单层建筑，占地面积 130.2m^2。按照 75%利用率，贮存能力为 1t/m^2 估算，本项目设置的危废库贮存能力为 97.65t。本项目按照 1 月/次的转移频次，最大贮存要求为 54.22t。因此项目设置的 130.2m^2 的危废暂存库满足项目危废贮存的要求。

表 5.6.4-1 危险废物贮存设施情况表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	贮存方式	预测产生量（t/a）	贮存周期	最大储存量（t）
1	S3-2 过滤残渣	HW06	900-041-49	包装袋	8.833	一个月	54.22
2	S3-3 离心母液	HW06	900-407-06	桶装	184.175		
3	S3-4 废树脂	HW49	900-041-49	包装袋	1.699		
4	S3-5 废活性炭	HW49	900-039-49	包装袋	181.741		
5	废滤膜	HW49	900-041-49	包装袋	0.024		
6	废机油	HW08	900-214-08	包装桶	0.020		
7	废劳保用品	HW49	900-041-49	包装桶	0.050		
8	实验室废液及在线监测废液	HW49	900-047-49	包装桶	3.500		
9	废包装材料（危险废物）	HW49	900-041-49	包装桶	0.020		
10	污水处理污泥	HW49	772-006-49	包装袋	150.000		
11	废导热油	HW08	900-249-08	包装桶	0.150		
12	废活性炭	HW49	900-039-49	包装袋	12.000		
13	废除油除尘滤芯	HW49	900-041-49	包装袋	0.010		

建设单位同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、

特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

2、危险废物贮存场所贮存能力分析

项目所在地为灌南经济技术开发区内，危废库选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控要求，选址不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，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。危废库卫生防护距离内无居民点。厂区内建设的危废库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）选址要求。

5.6.5 危险废物运输过程环境影响分析

危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施可能产生散落、泄漏，可能对环境空气产生一定的影响，可能污染土壤和地下水。

危险废物运输过程中，采用专门的收集容器及运输车辆，运输的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路线，以减少交通事故风险值。在公路上行驶时应持有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，应该注意交通情况，减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。运输过程中出现泄露时，及时收集。采取上述措施后，危险废物运输过程中对大气、水、土壤的影响较小。

5.6.6 委托处置的环境影响分析

企业涉及的危险废物主要为过滤残渣、离心母液、废树脂、脱色废活性炭、废滤膜、废机油、废劳保用品、实验室废液及在线监测废液、废包装材料、废水处理污泥、废导热油、废气处理废活性炭、废除油除尘滤芯，类别为 HW06、HW08 及 HW49，目前灌南县范围内的灌南金圆环保科技有限公司、连云港赛科废料处置有限公司均具备相应的危废处置能力，已取得危险废物经营许可证，在各自核准经营和处置能力范围内可以接收本项目产生的危险废物，经济技术可行，本项目固废全部委托处理处置，不外排，对周围环境影响较小。

仅供环评公示用

5.7 土壤环境影响评价

5.7.1 土壤环境污染影响识别

（1）土壤环境影响类型与影响途径

本项目对土壤环境产生污染的途径主要是大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目周边均为工业企业或道路，地面均进行硬化处理，仅有小部分裸露的绿化用地，因此事故情况下的垂直入渗是导致土壤污染的主要方式。

①建设期，项目涉及土建等基础建设和相关设备的购置安装等。建设期对土壤可能造成影响主要为道路扬尘以及施工过程中的机械油污和施工废水未及时收集清理，造成大气沉降、地面漫流或渗漏，从而影响周边土壤环境，要求加强施工管理，确保施工期间废水全部收集。

②营运期：

A、由工程分析可知，项目废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排放，因此正常情况下不会因漫流对土壤造成影响。

B、如果厂区废水管道防渗防漏措施不完善，则会导致废水经处理构筑物长期下渗进入土壤。根据调查，企业生产车间、污水处理设施在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置标准防渗层，防止污水下渗污染土壤。企业生产废水输送管线采用地面架空管道输送，并采用防渗材料，避免污染物在输送过程中产生泄漏。

C、化学品原料保存不当产生泄漏，可能进入外环境。固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤污染。本报告要求所有固废全部贮存于室内，不得露天堆放，危废物需设置专门的暂存场所，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） 相关规定进行建设；一般固废需按照固废法的规定建设。

D、储罐或桶装、袋装原料泄漏，储罐区防渗防漏措施不完善，则会导致原料长期下渗进入含水层。储罐区在工程设计之时应按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水。危险化学品均设置在单独的仓库内，并按要求采用凝土构造及设置防渗层。

E、项目废气污染物对周围土壤的大气沉降环境影响。

③服务期满后对土壤的影响主要为污水站中污水未及时清理、场地遗留物质未及时清理未及时清理，造成地面漫流或渗漏，继而影响周边土壤环境。

本项目土壤环境影响类型识别的环境影响途径情况见下表 5.7.1-1 和表 5.7.1-2。

表 5.7.1-1　土壤环境影响类型与影响途径表

不同时间	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.7.1-2　污染影响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	全部污染物指标	特征因子	备注
废气	有组织废气、无组织废气	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、删除涉密信息雾	删除涉密信息雾（pH）	连续排放
污水处理站	废水	垂直入渗	pH、CODcr、氨氮、总磷、总氮、BOD5、色度、删除涉密信息盐、锑	锑	间接排放

（2）项目及周边土地利用类型及敏感目标

根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），本项目所在厂区用地为工业用地，周边 200m 范围内现状不存在土壤环境敏感目标，1000m 范围内现状分布有零星耕地。

5.7.2 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），通过上述项目类别、占地规模和环境敏感程度判定，拟建项目土壤环境影响评价工作等级为“一级”。

5.7.3 土壤环境现状调查

5.7.3.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），建设项目土壤环境影响现状调查范围应包括项目可能影响的范围，能满足环境影响预测和评价要求，改扩建类项目还应兼顾现有工程可能影响的范围。

本次土壤环境现状调查范围确定为建设项目所在的厂区以及厂区外 1.0km 的范围内。

5.7.3.2 区域土壤资料调查

1、土地利用情况调查

本项目调查评价范围内的土壤类型属于盐碱土中的滨海盐土，200m 范围内土地利用性质为工业用地，现状为未开发荒地，土地利用规划为工业用地。厂址地块土壤类型、现状用地、规划用地等图件见图 2.7.3-1-1、图 2.7.3-2。

2、区域基本环境调

该区域气象资料、地形地貌特征资料以及水文地质资料等详见本报告 4.1 小节相关内容。

3、土地利用历史情况

根据调研，本项目调查评价范围内的土地被江苏灌韵包装印刷有限公司租用，但该公司并未进行生产，没有造成污染，本项目建设为首次对该地块进行开发。

5.7.3.3 土壤理化特性调查

本次环评期间对项目厂区周边土壤理化性质进行了现场调查，结果见第 4 章土壤环境质量现状调查相关内容。

5.7.3.4 影响源调查

拟建工程在厂区西北建设污水站、中部偏北位置建设罐区、偏东位置建设生产车间，产生特征因子的影响源主要为生产车间、罐区、污水处理站等区域。本次评价对拟建项目区土壤进行了监测，土壤质量现状监测结果未见有超标现象。

5.7.4 土壤环境影响预测与评价

5.7.4.1 预测评价范围、时段

与现状调查范围一致，确定评价范围为项目占地范围内及占地外 1.0km 范围内。根据拟建项目排污特点，确定重点预测时段为运营期。

5.7.4.2 情景设置

（1）垂直入渗

垂直入渗选择污水处理站含锑废水泄漏的非正常工况，选择锑作为预测评价因子，锑执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准。

表 5.7.4-1 预测因子评价标准 mg/kg

序号	预测因子	标准数值
1	锑	180

（2）大气沉降

正常工况下，拟建工程污染物涉及大气沉降，因此本次评价考虑大气沉降对土壤的影响，选取 pH 作为预测评价因子。以排气筒排放的删除涉密信息雾表征 pH，参考《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 D，土壤酸化、碱化分级标准见下表。

表 5.7.4-2　土壤酸化、碱化分级标准

土壤 pH 值	土壤酸化、碱化强度
pH＜3.5	极重度酸化
3.5≤pH＜4.0	重度酸化
4.0≤pH＜4.5	中度酸化
4.5≤pH＜5.5	轻度酸化
5.5≤pH＜8.5	无酸化或碱化
8.5≤pH＜9.0	轻度碱化
9.0≤pH＜9.5	中度碱化
9.5≤pH＜10.0	重度碱化
pH≥10.0	极重度碱化

5.7.4.3 大气沉降对土壤的影响预测及评价

本项目土壤环境影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.7.3：污染影响型建设项目，其评价工作等级为一、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。

（1）大气沉降情景下预测方法

本次评价预测方法选取《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 E 方法一进行预测，采用导则附录 E 中 a 和 b 进行计算。

a）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算

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

式中：ΔS—表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

IS—预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

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

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

ρb—表层土壤容重，kg/m^3；

A—预测评价范围，m^2；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

酸性物质或碱性物质排放后表层土壤 pH 预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算：

pH=pHb±ΔS/BCpH

式中：pHb—土壤 pH 的现状值；

BCpH—缓冲容量，mmol/(kg·pH)；

pH—土壤 pH 预测值。

预测公式中相关参数的选取见下表。

表 5.7.4-2 公式中参数选取表

序号	参数		本次取值
1	Is	输入量	根据工程分析，本项目删除涉密信息为 0.323t/a，本次预测选取最不利情况，即 Is（删除涉密信息）=32300g=3295692mmol
2	Ls	经淋溶排出的量	涉及大气沉降影响，可不考虑，即 Ls=0
3	Rs	经径流排出的量	涉及大气沉降影响，可不考虑，即 Rs=0
4	ρb	土壤容重	根据本项目土壤理化性质调查，表层土壤容重为 1427.27kg/m^3（平均值）
5	A	预测评价范围	本次预测评价范围为项目所在地及周边 1km 范围，面积约 55543.46m^2
6	D	土壤深度	本次取 0.2m
7	n	持续年份	本次取 20
8	pHb	土壤 pH 现状值	经调查，区域土壤 pH 现状值为 7.46（平均值）
9	BCpH	缓冲容量	类比周边项目，取 15

（5）预测结果及评价

预测结果表明，本项目废气排放对评价范围内表层土壤游离酸的贡献浓度较低，表层土壤游离酸浓度的增量ΔS 为 3.73mmol/kg，表层土壤 pH 预测值为 7.21（现状平均值为 7.46），pH 值仍在 5.5≤pH＜8.5 范围内，土壤无酸化或碱化。因此，项目运行不会对周边土壤环境产生明显不利影响，对土壤环境的影响可控。

5.7.4.4 垂直入渗对土壤的影响预测及评价

（1）情景设定

正常情况下，废水处理系统、原料仓库、危废仓库等场所地面均采用钢筋混凝土硬

化并做防腐、防渗处理，因此上述单元正常工作状况下不会有污染物渗漏。

结合本项目原辅料、“三废”中特征污染物及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的土壤污染因子。选取污水站集水池防渗层破损作为土壤环境影响预测情景，预测含锑废水渗漏造成土壤环境的影响程度，预测因子选取锑。计算深度为 100cm，渗漏时间设定为 100 天。

（2）泄漏源强设定

拟建项目高浓废水锑浓度 0.187mg/L。

（2）预测方法

本次评价预测方法选取《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 法二进行预测

a）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——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

b）初始条件

$$c(z,t)=0 \qquad t=0，\ L\leqslant z<0$$

c）边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源情景：

$$c(z,t)=c_0 \qquad t>0，\ z=0$$

②非连续点源情景。

$$c(z,t)=\begin{cases}c_0 & 0<t\leqslant t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

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

（3）预测概化

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

（4）土壤概化

结合项目工程勘察及水文地质勘察成果，评价区内包气带岩性主要为素填土和粘土，包气带厚度 0.60～2.8m，根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数 2.38E-04～1.42E-03cm/s，平均值 6.89E-04cm/s。

对于项目厂区而言，包气带为中壤土，包气带平均厚度 1.29m，因此将土壤概化为一层，土壤相关参数见表 6.6-1。

表 5.7.4-3　厂址区土壤参数表

名称	厚度 m	渗透系数 cm/s	孔隙度	土壤含水量%	弥散度	土壤容重 kg/m^3
壤土	1.29	6.89E-04	0.62	30	0.35m	1.4×10^3

（4）预测模型结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。

①锑

土壤不同深度锑浓度变化曲线详见图 5.7.4-1。

综合废水进入包气带后，距离地表以下 0.1m（1#观测点）在渗漏 2.8 小时后观测到锑，最终恒定浓度为 0.187mg/L。地表以下 0.2m（2#观测点）在渗漏 12.0h 后观测到锑，最终恒定浓度为 0.187mg/L。地表以下 0.4m(3#观测点)在渗漏 38.4h 后观测到锑，最终恒定浓度为 0.187mg/L。地表以下 1m(4#观测点)在渗漏 77.1h 后观测到锑，最终恒定浓度为 0.187mg/L。

仅供环评公示用

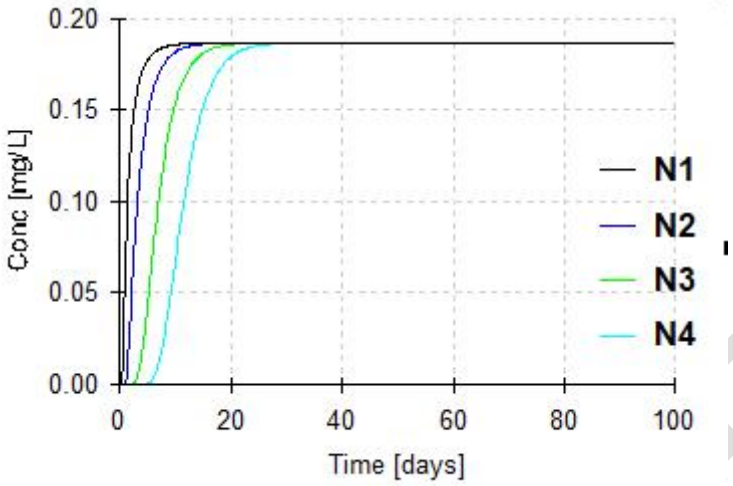


图 5.7.4-1　土壤不同深度锑浓度变化曲线

（5）影响评价

由上图 5.7.4-1 可知，在非正常工况下污水站集水池发生渗漏，土壤 0.1m、0.2m、0.4m、1.0m 深度锑浓度随着时间推移不断增高，最大值趋近 0.187mg/L。预测结果表明，土壤中污染物浓度逐渐升高，进而影响渗漏区附近地下水环境质量。

5.7.5 土壤环境保护措施与对策

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第 3 号）等要求，拟建项目应采取如下土壤污染控制措施：

1、源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

2、过程防控措施

（1）拟建项目建成后应进行厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

（2）严格参照分区防渗原则采取防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；生产装置、储罐和管道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、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

（3）厂区内设事故水池，事故状态下产生的事故水暂贮存于事故水池。

仅供环评公示用

（4）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。重点区域包括涉及有毒有害物质的生产区，原材料及固体废物的堆存区、储放区和转运区等；重点设施包括涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线以及污染治理设施等。

（5）按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

（6）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

3、环境跟踪监测方案

土壤一级评价的建设项目，应按照要求进行土壤环境跟踪监测方案。拟建项目设置2处跟踪监控点，基本情况见下表。

表 5.7.5-1　土壤跟踪监测点信息表

序号	测点名称	监测层位	监测项目	频次	备注
1	拟建项目装置区域	柱状样	GB36600-2018 表1重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物，共45项；以及pH、锑	每3年1次	委托第三方机进行检测
2	污水站附近	柱状样			
3	公兴小区	表层样			
4	345省道北农田	表层样	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1 农用地土壤污染风险筛选值及锑		

5.7.6 土壤评价结论

综上分析，目前厂区及周边区域土壤环境质量良好；根据预测评价，拟建项目运营期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的条件下，拟建项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设可行。

表 5.7.6-1　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	

<table>
<tr><td rowspan="8">别</td><td>土地利用类型</td><td colspan="5">建设用地√；农用地□；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="5">全厂占地 53.54 亩</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="5">无</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">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="5">垂直入渗：锑
大气沉降：删除涉密信息雾</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="5">pH、锑</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="5">I类√；II类□；III类□；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="5">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="5">一级√；二级□；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="5">a）√；b）√；c）√；d）√</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="5">阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙率</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td>现状监测点位</td><td colspan="5"><table><tr><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td></tr><tr><td>表层样点数</td><td>2</td><td>4</td><td>0.2</td></tr><tr><td>柱状样点数</td><td>5</td><td>0</td><td>0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="5">工业用地 GB 36600-2018 表 1 45 项基本因子及 pH、锑
农用地：《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）规定的 pH、隔、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、锑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="5">工业用地：
《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018》规定的 45 项基本因子、锑、pH。
农用地：
《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）规定的 pH、隔、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、锑</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">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="5">达标</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="5">/</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">附录 E√；附录 F□；其他</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="5">废气酸性气体删除涉密信息可能对周边土壤环境的影响
锑泄漏可能对周边土壤环境的影响</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>预测结论</td><td colspan="5">达标结论：a）√；b√；c □
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="5">土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；</td><td></td></tr>
<tr><td>跟踪监测</td><td colspan="5"><table><tr><td>监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td></tr><tr><td>4</td><td>GB36600-2018 表 1 重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物，共 45 项；以及 pH、锑</td><td>3 年 1 次</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="5">公开</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">达标</td><td></td></tr>
</table>

注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。

5.8.生态环境影响评价

本项目运行期外排废气污染物主要包括 VOCs、删除涉密信息雾、颗粒物、氨、硫化氢等，如果对污染控制不当，会对周边植物造成影响。大气污染对农业的危害首先表现在植物生产上，一是大气中的污染物直接影响到植物的生长和发育，二是随工业废气排放微量有毒物质，不论是大气中还是随雨水降落，都可能对该区域内的植被造成一定的影响。本项目经过采取相应大气污染防控措施后，各污染物均能达标排放，运营期对周围农作物的影响较小。

废气使植物细胞正常代谢功能受破坏，尤其使叶绿素遭到破坏，其急性伤害可在短时间内使植物组织坏死，叶片变软，坏死组织脱水变干，慢性伤害则是长期接触亚致死浓度的污染气体而受害，受污染后光合作用降低，呼吸异常，干物质积累减慢，酶的活性改变等。本项目厂界四周及厂内绿化应选择适应性强、耐践踏、耐修剪、生长期长、植株低矮、繁殖快、再生能力强的物种。具体主要树种为刺槐、广玉兰等常绿乔木，并配以龙柏、夹竹桃等常绿灌木同时利用道路、建筑物周围的空余地带，种花植树，种植草坪和绿篱等。上述物种可有效的抑制废气、噪声等对环境的影响。 同时本项目废气经收集处理后达标排放，对项目所在地附近的植物影响很小。

评价范围内没有大型野生动物，现存植物主要是北方常见种。评价区内生态系统具有相对的稳定性及功能完整性，系统可以得到比较稳定的维持和发展，具有一定的抗干扰能力。

综上，废气经处理后，削减污染物排放量，且采用高烟囱排放，污染物落地浓度较低，达标排放的废气对附近农业作物的影响较小。同时建议项目应重视对废气的治理，加强管理，尽可能减少项目废气污染物排放量，保护区域生态环境和人体健康。

表 5.8-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□
	评价因子	物种□（ ） 生境□（ ）

		生物群落□（ ） 生态系统□（ ） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他□（ ）
评价等级		一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：（）km^2;水域面积（）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑ 遥感调查□调查样方、样线□调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他☑
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他☑
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他☑
评价结论	生态影响	可行☑ 不可行□

5.9.环境风险评价

5.9.1 预测模型选取及相关参数

（1）理查德森数及预测模型

判定烟团、烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

Ri =烟团的势能/烟团的湍流动能（式 6.7.1-1）

Ri 是个流体动力学参数，根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，本项目环境风险事故涉及的 CO 烟团为轻质气体，选取 AFTOX 模型；乙二醇选取 AFTOX 模型。

（2）预测模型相关参数

地表粗糙度一般由事故发生地周围 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，地表粗糙度等大气风险预测模型主要参数取值见下表。

仅供环评公示用

表 5.9.1-1　大气风险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（°）		119.29608
	事故源纬度（°）		34.102592
	事故源类型		储罐泄漏及其火灾、爆炸等次伴生污染
气象参数	气象条件类型		最不利气象
	风速（m/s）		1.5
	环境温度		25℃
	相对湿度（%）		50
	稳定度		F
其他参数	地表粗糙度（m）		0.5
	事故考虑地形		否
	地形数据精度（m）		—
	CO	毒性终点浓度-1/（mg/m^3）	380
		毒性终点浓度-2/（mg/m^3）	95
	删除涉密信息（发烟删除涉密信息）	毒性终点浓度-1/（mg/m^3）	160
		毒性终点浓度-2/（mg/m^3）	8.7

3、评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，具体见下表。

表 5.9.1-2　大气毒性终点浓度值

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/（mg/m^3）	毒性终点浓度-2/（mg/m^3）
CO	630-08-0	380	95
删除涉密信息（参考发烟删除涉密信息）	8014-95-7	160	8.7

4、预测范围和计算点

预测范围：以泄漏点为重点，半径 2.5km 的圆形区域。

计算点：

（1）一般计算点：下风向不同距离的计算点。

（2）特殊计算点：以距离项目下风向最近的公兴小区作为代表，计算各关心点有毒有害物质浓度随时间的变化情况。

5、预测结果

事故状态下，下风向不同距离有毒有害物质最大浓度，以及预测浓度下不同毒性终点浓度的影响范围情况见下表。

仅供环评公示用

预测结果表明，最不利气象条件下，删除涉密信息储罐泄露及乙二醇火灾事故情况下，下风向最大浓度均未达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。乙二醇火灾事故次生污染物 CO 最大影响范围为 1300m，下风向 CO 最大浓度为 1.75mg/m^3；删除涉密信息泄漏最大影响范围为 40m，下风向删除涉密信息最大浓度 0.00685mg/m^3。下风向公兴小区影响浓度均未超标。

表 5.9.1-3　事故源项及事故后果信息表

表 1:CO-aftox 泄漏源－最不利气象条件-aftox 模型					
泄漏设备类型	/	操作温度（℃）	/	操作压力（MPa）	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量（kg）	/	裂口直径（mm）	-
泄漏速率（kg/s）	0.518	泄漏时间（min）	120	泄漏量（kg）	3729.6
泄漏高度（m）	10	泄露概率（次/年）	-	蒸发量（kg）	3729.6
大气环境影响－气象条件名称－模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值（mg/m^3）		最远影响距离（m）	到达时间（min）	
大气毒性终点浓度-1	380		/	/	
大气毒性终点浓度-2	95		/	/	
最大影响范围及程度	1.75		1300		
敏感目标名称	超标时间/min		超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)	
公兴小区	未超标		/	0.208	
删除涉密信息（发烟删除涉密信息）aftox 泄漏源－最不利气象条件-aftox 模型					
泄漏设备类型	/	操作温度（℃）	/	操作压力（MPa）	/
泄漏危险物质	发烟删除涉密信息	最大存在量（kg）	/	裂口直径（mm）	-
泄漏速率（kg/s）	5.55E-06	泄漏时间（min）	10	泄漏量（kg）	306
泄漏高度（m）	10	泄露概率（次/年）	-	蒸发量（kg）	0.003327
大气环境影响－气象条件名称－模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值（mg/m^3）		最远影响距离（m）	到达时间（min）	
大气毒性终点浓度-1	160		/	/	
大气毒性终点浓度-2	8.7		/	/	
最大影响范围及程度	0.00685		40		

公开环评公示用

敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m³)
公兴小区	未超标	/	0.00002085825

下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度情况见表 5.9.1-4、5.9.1.5、图 5.9.1-1、图 5.9.1-2。

表 5.9.1-4　下风向不同距离有毒有害物质最大浓度情况表（CO）

序号	下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m³)
1	0.5	3	0
2	1	3	0
3	2	3	0
4	3	3	0
5	4	3	0
6	5	3	0
7	6	3	0
8	7	3	0
9	8	3	0
10	9	3	0
11	10	3	0
12	20	3	0
13	30	3	0
14	40	3	0
15	50	3	0
16	60	3	0
17	70	3	0
18	80	3	0
19	90	3	0
20	100	3	0
21	150	3	0
22	200	3	0
23	250	210	6.99493E-32
24	300	270	3.47579E-20
25	350	300	1.13824E-13
26	400	330	9.81764E-10
27	450	390	3.28224E-07
28	500	420	1.62455E-05
29	600	510	0.001714155
30	700	570	0.02062103
31	800	660	0.1037798
32	900	750	0.331496
33	1000	1200	1.18702
34	1500	1770	1.605045
35	2000	2340	1.241696
36	2500	2880	1.015746

仅供环评公示用

37	3000	3450	0.8620837
38	3500	3990	0.7503769
39	4000	4530	0.6652902
40	4500	5070	0.5984677
41	5000	5610	0.5442504

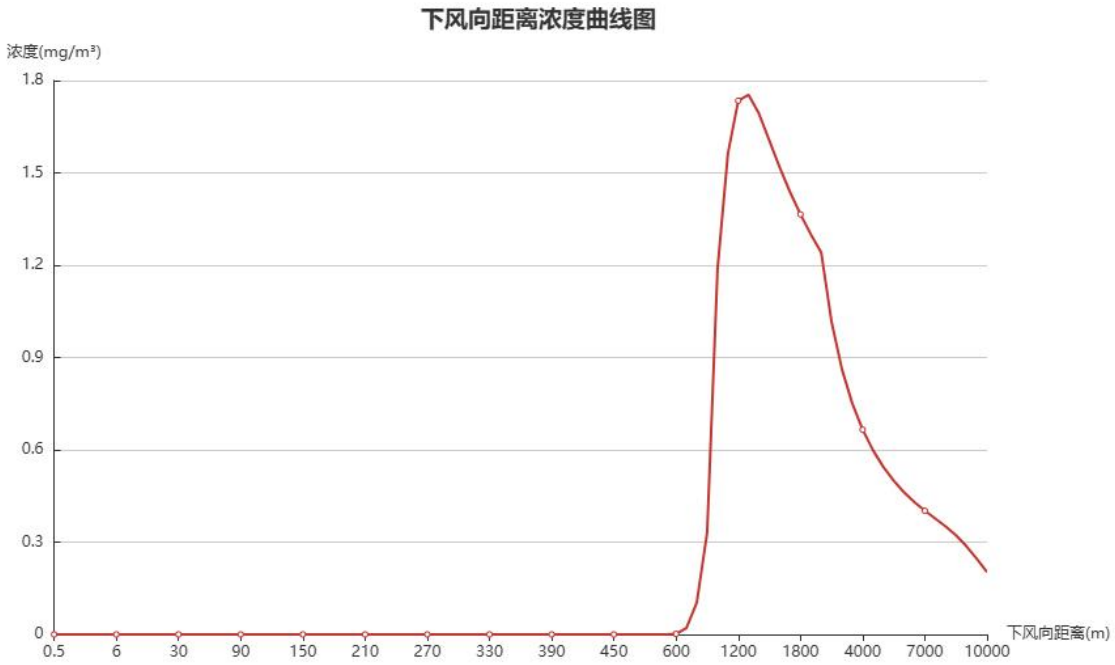


图 5.9.1-1　各工况下风向有毒有害物质浓度曲线图（CO）

表 5.9.1-5　下风向不同距离有毒有害物质最大浓度情况表（删除涉密信息）

序号	下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m³)
1	0.5	3	0
2	1	3	0
3	2	3	0
4	3	3	0
5	4	3	0
6	5	6	4.48006E-30
7	6	12	1.99679E-20
8	7	12	6.96238E-15
9	8	12	1.90764E-11
10	9	12	3.44463E-09
11	10	12	1.21376E-07
12	20	24	0.002016831
13	30	30	0.006181494
14	40	48	0.006852424
15	50	48	0.005905491
16	100	120	0.002034612

仅供环评

17	150	150	0.00091955
18	200	210	0.000510114
19	250	240	0.000320522
20	300	300	0.000218574
21	350	330	0.000157883
22	400	390	0.000119005
23	450	420	9.2687E-05
24	500	450	7.40869E-05
25	600	540	5.02417E-05
26	700	780	3.42096E-05
27	800	840	2.44067E-05
28	900	900	1.77839E-05
29	1000	960	1.4283E-05
30	1500	1290	7.70404E-06
31	2000	1620	4.86204E-06
32	2500	1980	3.34975E-06
33	3000	2310	2.45431E-06
34	3500	2640	1.87946E-06
35	4000	2970	1.48873E-06
36	4500	3300	1.21036E-06
37	5000	3630	1.00495E-06

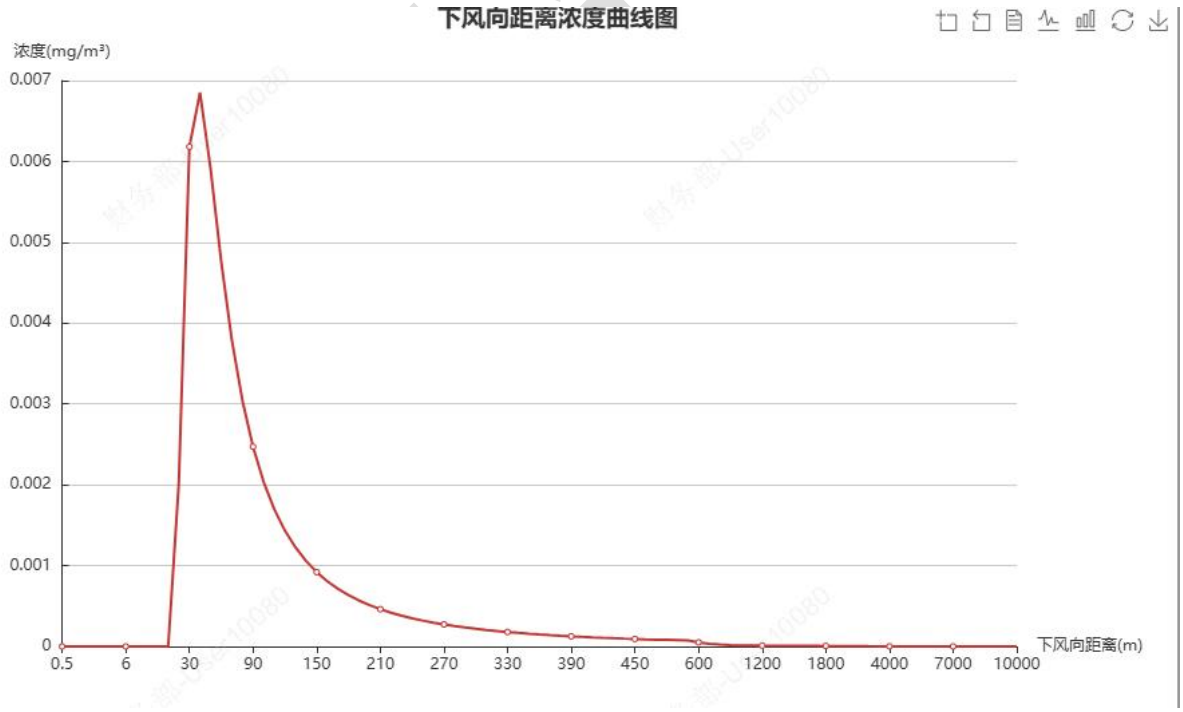


图 5.9.1-2　各工况下风向有毒有害物质浓度曲线图（删除涉密信息）

5.9.2 地表水环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），三级评价应定性分析地

表水影响后果，故本次地表水风险对周边环境进行定性分析。

事故情况下一旦物料及其消防水外泄，将很容易渗入地下，造成地下水体污染，进而也可能对地表水水质产生影响；因此应对区域地面进行硬化，并对其设置导流系统等措施，以防止事故情况下排污、排水造成的泄漏，从而通过地表下渗至地下，对地下水造成污染。因此，建设单位应建设一定容量的事故池，以接纳事故情况下排放的污水，保证事故情况下不向外环境排放污水。在事故结束之后，将事故池中的污水在保证不会导致污水站负荷过载的情况下将污水逐步排入污水处理站进行处理。

根据《建筑设计防火规范》（GB50056-2006）、《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）以及《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》（中国石化建标〔2006〕43 号）相关要求，进行事故池总有效容积的计算。本项目发生火灾爆炸产生的废水主要为消防废水。根据 6.7.1.2 计算事故废水最大量约 110.3m³，建设单位拟建设一个有效容积为 700m³ 事故池，事故池规格可以满足事故条件下的废水收集需求。

若废水在意外情况下进入开发区雨水管网、排入外环境，可能导致区域地表水环境受到影响，故在雨水排口处设置切换阀门，正常情况下通向雨水系统的阀门打开，雨水直接进入园区雨水管网，在发生泄漏、火灾或爆炸事故时，泄漏物、事故伴生、次生消防水通过地沟等通过截流系统进入雨水管道，将通向外环境的阀门关闭，切换至事故池，用泵提升将泄漏物及消防尾水等废水泵入事故池内，不进入外环境；待事故处置结束后，对事故池内及管道残存的废水经过厂区污水站处理，处理达开发区工业污水处理厂接管标准后再排入区域污水管网，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 B 标准标准后排入废公兴河，对废公兴河水质影响较小。若建设单位不能处理泄漏物，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。

当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即停止排放，把超标废水切换至事故池。如处理设施短时间内无法修复、处理出水不能达到接管标准时，将立即通知生产部门停车。

5.9.3 地下水环境风险预测

根据 5.4.5.7 章节地下水非正常工况预测结果，非正常工况条件下，污染中心随着水流方向水平移动。叠加背景浓度之后，各污染物超过地下水相应水质浓度最大距离分别为：

①锑污染物叠加环境质量现状数据后最大超标扩散范围为：100 天扩散到 5.4 米，365 天扩散到 10.5 米，1000 天将扩散到 17.2 米，10 年后扩散至 34.3 米；最大运移距离为：100 天扩散到 9 米，365 天扩散到 16 米，1000 天将扩散到 25 米，10 年后扩散至 50 米。锑泄漏后到场厂界时间为 2750 天。

②耗氧量污染物叠加环境质量现状数据后最大超标扩散范围为：100 天扩散到 8.5 米，365 天扩散到 16.5 米，1000 天将扩散到 27.9 米，10 年后扩散至 55.7 米；最大运移距离为：100 天扩散到 13 米，365 天扩散到 23 米，1000 天将扩散到 38 米，10 年后扩散至 80 米。耗氧量泄漏后到场厂界时间为 1150 天。

③删除涉密信息盐污染物叠加环境质量现状数据后最大超标扩散范围为：100 天扩散到 6.25 米，365 天扩散到 12.2 米，1000 天将扩散到 20.7 米，10 年后扩散至 42 米；最大运移距离为：100 天扩散到 11 米，365 天扩散到 21 米，1000 天将扩散到 36 米，10 年后扩散至 70 米。删除涉密信息盐泄漏后到场厂界时间为 2000 天。

最短到达厂界时间为耗氧量泄漏至厂界，时间为 1150 天。

本项目 PTA 生产单元及室外设备区、污水处理站、储罐区、事故池、各类污水收集管线、化粪池等均为重点防渗区域，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）组合要求设置防渗层，防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB15897-2023）要求设置防渗层，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

生产车间其他区域、一般固废库、其他生产区域为一般防渗区，采用刚性防渗结构，

放深层的防渗性能不低于黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。

项目拟在厂区设置环境风险事故水污染三级防控系统：车间、甲类库、危废库内部设有地沟和排水系统；厂区拟设容积 700m^3 的应急事故水池，全厂雨水总排口设置切换阀。在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集。可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。

因此，项目地下水风险事故影响较小。

5.9.4 环境风险影响评价结论

本项目风险事故情形设定为：删除涉密信息储罐泄漏及乙二醇储罐发生火灾产生的次生污染物对周边环境造成影响。

（1）大气风险评价结论

最不利气象条件 CO、删除涉密信息未达到预测浓度达到毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2。

本项目主要风险源在设置有毒及可燃气体监控措施并做好风险监控，合理安排人员疏散及安置的情况下，大气风险事故影响较小。

（2）地表水风险评价结论

本项目废水经污水处理站处理后全部接管污水处理厂，不直接外排至周边水体。在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集。项目地表水风险事故影响较小。

（3）地下水风险评价结论

项目拟在厂区设置环境风险事故水污染三级防控系统，且含危废库、生产车间、化粪池、事故池、污水管道等均为重点防渗区域，一般固废库、厂区内其他生产区域等为一般防渗区。可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。

5.9.5 环境风险评价自查表

表 5.9.5-1　环境风险评价自查表

工作内容		自查项目								
风险调查	危险物质	名称	危废（不含废机油）	废机油	删除涉密信息	磷酸	氨水	盐酸	乙酸	乙腈
		最大存在总量（t）	54.22	0.02	160.13	0.00175	0.0315	3.89E-05	0.00105	0.00354
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 100 人				5km 范围内人口数 159852 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） / 人							

		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2☑	F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☑
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☑	D3 ☐
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10☐	10≤Q<100☑	Q≥100☐
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☑
		P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☑
环境敏感程度		大气	E1 ☑	E2 ☐	E3 ☐	
		地表水	E1 ☐	E2 ☑	E3 ☐	
		地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☑	
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☑	II ☑	I ☑
评价等级		一级 ☐	二级 ☑	三级 ☑	简单分析☑	
风险识别	物质危险性	有毒有害☐		易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑	地表水 ☑	地下水 ☑		
事故情形分析		源强设定方法	计算法☑	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☑	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_/m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_/m			
	地表水	最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___h				
	地下水	下游厂区边界到达时间__1150__d				
		最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___h				
重点风险防范措施		见 6.7 节				
评价结论与建议		环境风险可防控				
注：“☐”为勾选项，“___”为填写项。						

5.10 碳排放环境影响分析

5.10.1.碳排放分析

5.10.1.1.碳排放源分析

碳排放源为燃料燃烧量、净购入电力、热力（蒸汽）所对应的二氧化碳排放。

表 5.10.1-1 项目碳排放源识别一览表

排放类型		涉及设施	涉及温室气体种类
间接排放	燃料燃烧量	涉及加热炉	CO_2
	净购入电力	项目所涉及用电设备	CO_2
	净购入热力（蒸汽）	项目所涉及用蒸汽设备	CO_2
直接排放	生产过程	发酵	CO_2

5.10.1.2.碳排放源强核算

本次评价参照根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试

行）》（苏环办〔2021〕364 号），核算本项目所涉及的相关装置二氧化碳排放量。

碳排放量计算公式为：

$$AE_{总}=AE_{燃料燃烧}+AE_{工业生产过程}+AE_{净购入电力和热力}-R_{固碳}$$

式中：AE 总—碳排放总量（tCO_2）；

AE 燃料燃烧—燃料燃烧碳排放量（tCO_2）；

AE 工业生产过程—工业生产过程碳排放量（tCO_2）；

AE 净购入电力和热力—净购入电力和热力碳排放量（tCO_2）；

R 固碳—固碳产品隐含的排放量（tCO2）；

（1）燃料燃烧碳排放

本项目不使用化石燃料，因此不涉及燃料燃烧碳排放。

（2）工业生产过程碳排放

本项目生产过程中基本不涉及工业生产过程碳排放。

（3）净购入电力和热力碳排放

本项目购入电力和热力，但不涉及电力和热力的输出，净购入电力和热力碳排放量计算公式为：

$$AE_{净购入电力和热力}=AE_{净购入电力}+AE_{净购入热力}$$

式中：AE 净购入电力—净购入电力碳排放量（tCO_2）；

AE 净购入热力—净购入热力碳排放量（tCO_2）。

其中：净购入电力碳排放量计算方法为：

$$AE_{净购入电力}=AD_{净购入电量}\times EF_{电力}$$

式中：AD 净购入电量—净购入电量（MWh）；

EF 电力—电力排放因子（tCO_2/MWh）。

其中：净购入热力碳排放量计算方法为：

$$AE_{净购入热力}=AD_{净购入热力}\times EF_{热力}$$

式中：AD 净购入热力—净购入热力（GJ）；

EF 热力—热力排放因子（tCO_2/GJ）。

以质量单位计量的蒸汽可按下式转换为热量单位：

仅供环评公示用

$$AD_{蒸汽}=Ma_{st}\times\left(En_{st}-83.74\right)\times10^{-3}$$

式中：AD 蒸汽—蒸汽的热量（GJ）；

Mast—蒸汽的质量，（t）；

Enst—蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓（kJ/kg）。查表取 2790.4kJ/kg。

表 5.10.1-2　电力和热力活动数据和排放因子数据一览表

序号	类型	排放因子
1	电力/（MWh）	0.5810 tCO_2/MWh
2	蒸汽/（GJ）	0.11tCO_2/GJ

注：电力排放因子来源于《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（环办气候函〔2022〕111 号）；热力排放因子来源于《省生态环境厅关于印发<江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）>的通知》（苏环办〔2021〕364 号）。

（4）固碳产品隐含的碳排放

本项目不涉及固碳产品隐含的碳排放。

综上，本项目碳排放汇总见下表。

表 5.10.1-3　项目碳排放量汇总表

排放源类别	指标
燃料燃烧二氧化碳排放量/ tCO_2	0
工业生产过程二氧化碳排放量/ tCO_2	0
净购入电力二氧化碳排放量/ tCO_2	13353.07
净购入热力二氧化碳排放量/ tCO_2	4057.02
固碳产品隐含的二氧化碳排放量/ tCO_2	0
固碳产品隐含的二氧化碳排放量/ tCO_2	30
二氧化碳排放总量/ tCO_2	17440.09

5.10.2.碳排放水平评价

本次评价采用单位产品碳排放量衡量碳排放水平，计算公式如下：

$$Q_{产品}=E_{碳总}/G_{产量}$$

式中：Q 产品—单位产品碳排放，单位为 tCO2/产品产量计量单位；

E 碳总—项目满负荷运行时碳排放总量，单位为 tCO2；

G 产量—项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。

表 5.10-4 碳排放评价结果

指标	单位	标准	参考标准
二氧化碳排放量	tCO_2	17440.09	/
产品产量 G 产量	t	13000	/
单位产品碳排放量 Q 产品	tCO_2/t	1.342	/

由上表可知，项目单位产品碳排放量为 1.342tCO_2/t，由于江苏省暂未发布二氧化碳排放绩效，本报告暂未对区域碳排放绩效考核目标可达性进行分析。

5.10.3.碳减排措施

本项目碳排放主要来源于电力及热力消耗，本项目从以下几方面采取碳减排措施：

①设备及管道布置尽量紧凑合理，从而减少散热损失和压力损失。

②对高温热媒管道、设备进行良好的保温，最大限度降低热损失。

③凡用热、用冷设备和管道，全部采用导热系数较小的绝热材料，以减少热（冷）损失，节约能量。

④选择高效节能型电气产品和设备。

⑤按规定配备能源管理计量系统，利用原有管理体系，加强企业碳排放数据管理。

5.11 环境风险影响分析

本项目盐属于副产品，根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）4.7 条，本项目原料为废旧纺织品，生产过程中排放到环境中的特征污染物为铬、镉、汞、铅、砷、锑，综合考虑固体废物再生利用过程中在地表水、土壤、地下水的迁移以及盐产品的产品用途，进行环境风险定性评价。

本项目建成后应进行环境风险评价，参考《固体废物资源化产物环境风险评价通用指南》（T/CAEPI69-2023），生态风险评价主要包括危害识别、暴露评价、生态效应表征、风险表征 4 个步骤，各步骤主要内容如下：

a)危害识别。查明固体废物资源化产物中有害物质的来源、发生转移的途径及目标生态受体，选取不同暴露场景下被保护目标生态系统中的有害物质确定评价范围。

a.1：数据和信息收集：危害识别阶段需要收集的信息包括但不限于：固体废物来源、产生工艺、组分和含量信息和数据；固体废物资源化工艺分析，包括工艺过程、原辅料、工艺产物及副产品信息；资源化产物用途或工艺过程分析，包括工业原料、农业原料、建筑材料、生活用品及资源化产污作为原料使用等信息；资源化产污作为替代原料或产品的相应质量标准；可能受到危害的生物个体、种群、群落或生态系统的有关信息；

a.2：固废废物资源化产物有害物质主要依据固体废物特征、资源化过程的工艺影响一级资源化产污使用阶段的工艺要求确定，可参照《危险化学品名录》《国家危险废物名录》《有毒有害大气污染物名录》等文件识别有害物质。

a.3：需开展采样有害物质的筛选：参照《固体废物资源化产物环境风险评价通用指南》（T/CAEPI69-2023）6.3.1、6.3.2 对固体废物资源化产物中的有毒有害物质进行筛

选；

a.4：采样检测：固体废物资源化产物中的有害物质浓度的检测优先采用所替代原料或产品相应标准规定的采样方法，若无，可参照 GB/T2828.1、GB5085.3、GB5085.6 等规定的方法检测；若有害物质无相关排放依据，可参考国内外权威实验室机构提供的检测方法。

a.5：危害性分析：根据《固体废物资源化产物环境风险评价通用指南》（T/CAEPI69-2023）表 1，根据有害物质对人体健康的危害性进行定性分析。

b)暴露评价。分析有害物质的暴露途径和暴露时间、暴露频率和暴露水平等。

c)生态效应表征。在危害识别和暴露表征的基础上，对暴露状况进行分析后，估计预测可能产生的生态效应。

d)风险表征。通过对暴露表征和生态效应表征结果的综合分析进行风险估计，描述风险大小。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境污染防治

6.1.1 施工期大气环境保护措施

施工废气主要为施工扬尘、焊接烟尘以及施工机械尾气。

（1）施工扬尘

针对施工扬尘，拟采取的措施主要有：

①严格全过程管控，落实“六个百分百”措施（施工工地周边 100%围挡、易扬尘物料堆放 100%覆盖、出入口车辆 100%冲洗、施工现场主要道路 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输），现场无明显扬尘、积尘。

②施工过程中产生的扬尘，采用洒水车定期对作业面和土堆洒水，使其保持一定湿度，降低施工期的粉尘散发量。

③在施工现场进行合理化管理，统一堆放材料，设置专门区域堆放水泥，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。

④当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的沙粉等建筑材料采取遮盖措施。

⑤保持运输车辆完好，不过满装载，尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿程抛洒，及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的

扬尘。

施工扬尘量随管理手段的提高而降低，如果管理措施得当，扬尘量将降低 50~70%，大大减少对环境的影响。本工程在施工过程中，在落实以上措施的同时，应注意加强对施工队伍的管理，如建立施工规章制度，找通过 IS014000 认证的施工单位等。

（2）焊接烟尘

本项目采用无毒或低毒焊条，并配备移动式焊烟净化器。由于焊接废气量排放量较小，且施工现场均在野外，有利于废气的扩散，同时焊接具有间歇性、短期性和流动性的特点，对周边环境空气影响较小。

（3）施工机械尾气

对于施工机械（柴油机）排放的尾气，主要产生在施工现场。经实际踏勘，施工场地周围地势开扩，远离敏感点，有利于废气的扩散，且污染源本身排放量较小，并具有间歇性和短期性，因此不会对周围环境造成很大的污染。

本次评价要求项目施工机械做到以下几点：

①按要求开展设备安全登记、安全检测和安全责任保险，按照国家和省有关规定进行信息编码登记、变更及注销，并保证真实性和准确性。

②操作人员、设备管理人员持证上岗，禁用到报废期限、淘汰设备及非道路机械违法上路行驶。

③施工单位应确保在用施工机械的污染控制装置、车载排放诊断系统、远程排放管理车载终端等设备和装置正常使用，不得擅自拆除、闲置、改装污染控制装置或者破坏车载排放诊断系统。

④施工机械向大气排放污染物，应当符合国家和省规定的排放标准，符合《江苏省大气污染防治条例》《江苏省机动车和非道路移动机械排气污染防治条例》等相关要求，不能达标排放的，应当加装或者更换符合要求的污染控制装置，超标工程机械一律禁止进入施工现场开展作业。

⑤施工机械应当使用符合有关标准的燃料、发动机油、氮氧化物还原剂、燃料和润滑油添加剂以及其他添加剂，建议使用优质的机动车和非道路移动机械用燃料。

6.1.2 施工期地表水环境保护措施

施工废水主要来自车辆机械清洗废水、施工人员生活废水等。其中，施工生产废水主要污染物是 SS，以及施工机械渗漏的石油类物质。生活污水主要含 CODcr、氨氮、TP、SS 等，此外还有类大肠菌群、油脂、表面活性剂等污染物。

上述废污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排，其防治措施主要有：

（1）加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

（2）施工过程产生的冲洗水以及设备车辆洗涤水等可依托施工场地搭建的污水处理设施处理，处理后回用不外排。生活污水经化粪池处理后达标接管园区污水处理厂处理，不随意排放。

（3）对各类车辆、设备使用的燃油、机油和润滑油等应加强管理，所有废弃油脂类均要集中收集处理，不得随意倾倒、排入附近其他河流。

（4）加强施工机械维护，防止施工机械漏油。

6.1.3 施工期固体废物污染防治措施

施工期固废主要是生活垃圾、建筑垃圾。

生活垃圾收集后及时清运出场，收集后交由环卫部门统一处理，不得长久堆放场内腐烂发酵，污染环境，影响公共卫生，更不允许向附近河道倾倒。施工期产生的一些金属轧头、木材及建筑材料的碎屑和废弃的混凝土等应指派专人专车收集处理，不随意丢放。施工结束后及时清理现场，拆除临时工棚等建筑物，恢复自然景观。

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。 按照《建筑垃圾污染控制技术规范》（HJ1462—2026）要求，采取以下防治措施：

（1）针对不同固体废物在施工现场应采取定点临时堆放，要求分类收集和处理，其中可利用的物料，应重点就近利用，做大废物的最大化利用；

（2）现场设置的建筑垃圾存放点应符合《施工现场建筑垃圾减量化技术标准》（JGJ/T498-2024）要求，并根据建筑垃圾类别或成分进行分区分类存放；

（3）贮存场所应对场内物料倒运、上料、卸料等环节采取降噪措施，并采取喷雾、

洒水、苫盖等措施进行抑尘。

（4）工程泥浆宜现场脱水处理，脱水产生的废水宜循环使用，无法循环利用的废水应收集处理；

（5）收集过程中分选出的危险废物应单独分类存放；

（6）建筑垃圾在装运过程中应避免混合，运输过程中应采取必要的防扬散、防遗撒、防渗漏、防噪声措施；

（7）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。

6.1.4 施工期噪声污染防治措施

施工期噪声源主要来自施工作业机械，如电焊机、发电机等，其强度在 85～100dB（A）。施工期拟采取如下噪声防治措施：

（1）施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，以便从根本上降低噪声源强。

（2）严禁在晚上 10 时至次日 6 时进行高噪声施工，夜间施工应向生态环境部门申请，批准后才能根据规定施工。

（3）在施工中严格控制作业时间，根据具体情况，合理安排施工时间，提高操作水平，与周围居民做好沟通工作，减少对敏感地点的影响，防止发生噪声扰民现象。

（4）运输车辆应尽可能减少鸣号。

（5）合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

6.1.5 施工期生态环境保护措施

1、严格控制施工占用地

不得在施工作业带范围以外从事施工活动，严禁在规定的行车路线以外的地方行驶和作业，保持路外植被不被破坏。尽量利用原有公路或已有工程的伴行路进行施工作业，沿已有车辙行驶，若无原有公路，则按先修道路，后设点作业的原则进行。杜绝车辆乱碾乱轧的情况发生，不随意开设便道，以免破坏植被。严禁施工材料乱堆乱放，减少对地面植物的破坏。

仅供环评公示用

2、植被保护和恢复措施

（1）应保存施工区的熟化土，对于建设中永久占地、临时用地占用耕地部分的表层土予以收集保存；施工结束后及时清理、松土、覆盖收集的耕作土，复耕或选择当地适宜植物及时恢复绿化。

（2）加强施工人员的环保意识。在开挖过程中，不随意砍伐植物，如发现有国家重点保护植物，要报告当地生态环境部门，立即组织挽救，应进行异地移栽保护。

（3）加强环境管理。加大宣传力度，采取各种方式，如宣传栏、挂牌等，让施工人员了解植物的显著特征，会识别分布在此地的国家重点保护植物。对已经发现的保护物种，环境监理的工作就显得十分重要，尤其是在施工期，工程单位与生态环境部门要合作，建立完善的管理体系，使之有法可依，执法有效，确保国家重点保护植物资源的安全。

（4）施工结束后，施工单位应负责清理现场。凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修正，恢复原貌，植被一时难以恢复的可在来年予以恢复。

（5）施工中应加强施工管理，不破坏边界以外的植被。根据所在的地理位置及当地的气候特点和自然环境，在厂区周围种植低矮的小灌木或草皮。在办公区进行重点绿化，办公楼周围种植富于观赏性的常绿乔木、设置花坛、规划小园林，使之有良好地自然引入和空间引入，充分利用空地进行绿化，力求扩大绿化面积。

3、生物多样性保护措施

（1）在施工过程中，应加强施工人员的管理，杜绝因施工人员对野生植物的滥砍滥伐而造成沿线地区的生态环境破坏。

（2）加大对保护野生动物的宣传力度，大力宣传两栖、爬行动物、鸟类对农林卫生业的作用，禁止施工人员对野生动物滥捕滥杀，做好野生动物的保护工作。

（3）切实加强对水环境的保护，避免局部水域发生富营养化，把对水生生物栖息环境的影响减少到最低程度。施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方，防止被暴雨径流带入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨措施。

仅供环评公示用

6.2 营运期废气污染防治措施

6.2.1 有组织废气控制措施

6.1.1.1 废气产生源强

（1）有组织废气

拟建项目有组织废气主要为生产工艺废气、污水处理站废气、破碎废气、实验室废气、储罐区飞去等，有组织废气产生情况详见表 3.3.1-24。

（2）无组织废气

拟建项目无组织废气主要为各生产车间无组织废气、罐区无组织废气、危废仓库、实验室、污水处理站等，无组织废气产生情况详见表 3.3.1-25。

6.2.1.2 废气的收集和处理系统

（1）废气分类收集

①生产车间废气

项目生产车间尽可能采取了先进生产工艺和设备密闭等技术措施对废气进行收集，其中，预处理工序撕碎、破碎产生废气经集气罩收集，收集率 90%。

生产车间涉及物料暂存或混合等的储罐或釜，均在其呼吸阀排气口接密闭管道，收集率为 100%，2.5tMVR 系统、一级单效蒸发系统、二级单效蒸发系统、一级精馏、二级精馏、7.5tMVR 系统产生的废气经离心泵抽出，不凝气由离心泵排气口排出，离心泵排气口接密闭管道，收集率为 100%，离心过滤机设置有排气口，排气口接密闭收集管道，收集率为 100%。

②实验室废气

项目实验室采用通风柜收集废气，收集率 90%，未有效收集的废气在实验室以无组织形式排放。

③危废仓库废气

项目危废库采用密闭空间，负压收集废气，收集率 90%，未有效收集的废气在危废库以无组织形式排放。

④储罐区废气

乙二醇储罐设置氮封系统，呼吸阀排气口接密闭管道后经水封处理后无组织排放。

考虑删除涉密信息在潮湿条件下的腐蚀性，删除涉密信息储罐设置氮封，无组织排

放。

⑤污水处理区废气

项目污水站各处理设施进行加盖密封并对废气密闭负压收集处理，收集率 90%，未有效收集的废气在危废库以无组织形式排放。

项目废气收集措施见下表。

表 6.2.1-1　项目废气收集措施表

废气来源	收集措施	收集效率%
撕碎	集气罩	90
破碎	集气罩	90
发酵	密闭管道	100
酶解	密闭管道	100
混合	密闭管道	100
删除涉密信息配置	密闭管道	100
酸陈	密闭管道	100
过滤	密闭管道	100
纯化	密闭管道	100
干燥	密闭管道	100
7.5tMVR	密闭管道	100
2.5tMVR	密闭管道	100
一级单效蒸发	密闭管道	100
二级单效蒸发	密闭管道	100
一级精馏	密闭管道	100
二级精馏	密闭管道	100
实验室	通风柜收集	90
危废仓库	密闭空间+负压	90
污水处理区	加盖、密闭、顶部管道收集	90

收集效率可达性分析：本项目工艺过程涉及 VOCs 的物质主要为乙二醇，生产过程中发酵、酶解、混合等各反应釜或罐的呼吸阀与密闭管道相连，收集效果较好，收集效率 100%；危废仓库采取整体换风，非使用时均保持密闭，危废仓库密闭收集过程收集效率取 90%以上，实验室通风橱通过风机抽风形成负压，利用稳定的面风速作为屏障，将产生的废气从源头直接捕集，收集效率取 90%以上。

（3）处理系统

项目根据各废气的成分及其性质选取相应的废气处理方式，总体处理工艺为：

①生产车间预处理工序撕碎、破碎产生的废气（颗粒物），采用布袋除尘器处理。

②发酵废气（氨、非甲烷总烃、臭气浓度）采用紫外线消毒+一级水喷淋+一级碱喷淋处理。

③酶解、混合、纯化、删除涉密信息配置等工序产生的废气（氨、删除涉密信息雾、臭气浓度、颗粒物）经一级水喷淋+一级碱喷淋处理。

④污水处理站废气（氨、硫化氢、臭气浓度）经生物除臭装置处理。

⑤危废仓库废气（非甲烷总烃）经二级活性炭处理。

⑥实验室废气（氨、非甲烷总烃）采用一级水喷淋+除雾+一级活性炭吸附装置进行处理。

⑦PTA 干燥、造粒、包装废气采用设备自带布袋除尘器处理。

⑧98%删除涉密信息和乙二醇均属于高沸点、低挥发性物质。不同于发烟删除涉密信息，98%删除涉密信息挥发性极低，常温下删除涉密信息储罐呼吸废气产生量极少，且考虑删除涉密信息在潮湿环境下的腐蚀性，删除涉密信息储罐通过设置氮封进一步减少无组织废气排放。乙二醇储罐设置氮封+水封措施，处理后的废气无组织排放。

项目废气收集和处理工艺流程见下图。

仅供环评公示用

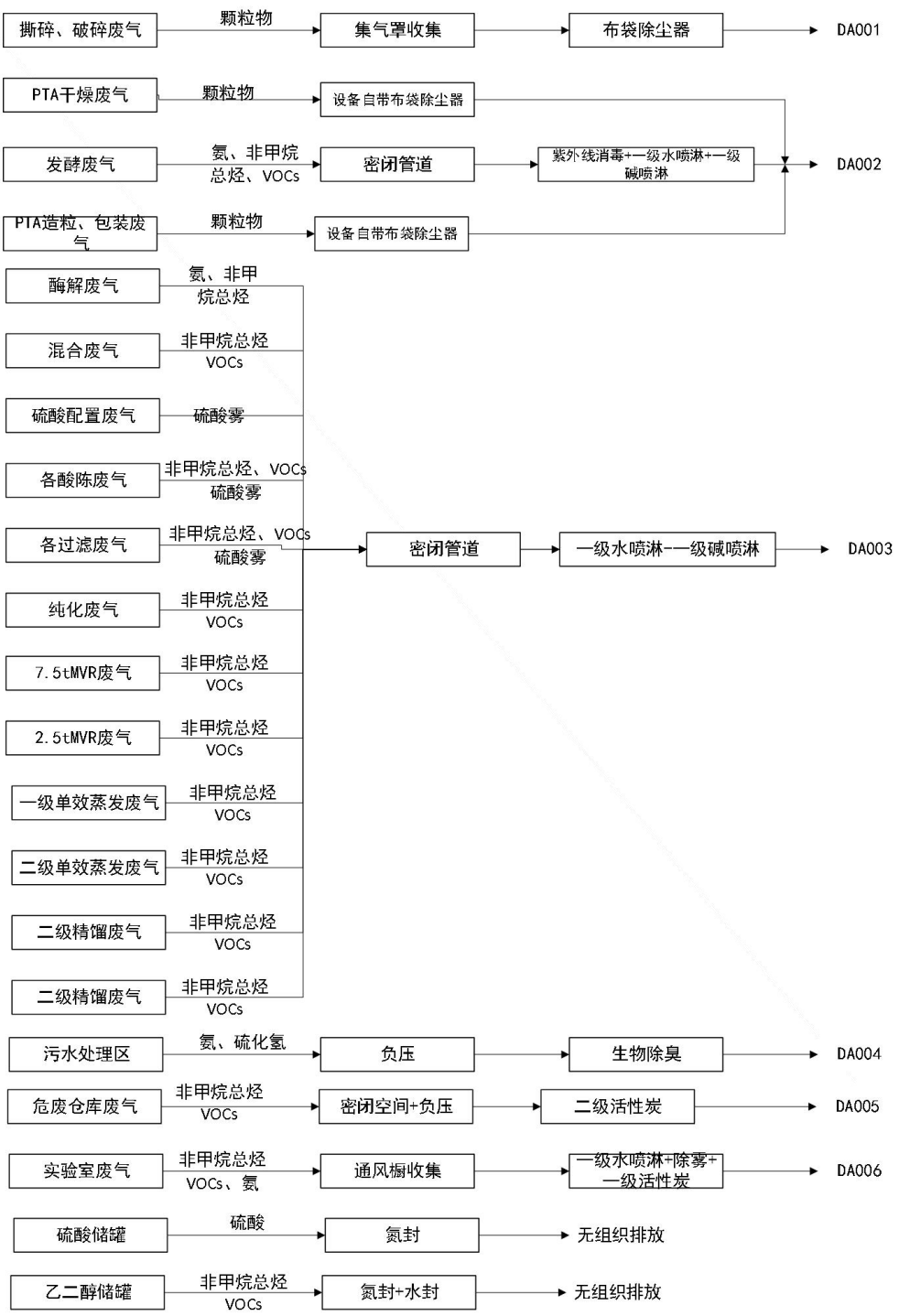


图 6.2.1-1　废气治理措施示意图

6.2.1.3 工艺废气处理及可行性分析

6.2.1.3.1 撕碎、破碎、烘干、造粒、包装：颗粒物废气

该过程废气主要为颗粒物废气，颗粒物废气通常采用布袋除尘器作为一种高效除尘器，几乎在各种情况下，滤尘效率都可以达到99%以上，广泛用于各种工业废气除尘中，如轻工、机械制造、建材、化工、有色冶炼及钢铁企业等。它比电除尘器的结构简单，投资省，运行稳定，还可以回收因比电阻高而难于回收的粉尘；它与文丘里管洗涤器相比，动力消耗小，回收的干粉尘便于综合利用，不存在泥浆处理的问题。因此，对于细而干燥的粉尘，采用布袋除尘器净化是适宜的。布袋除尘器与静电除尘器参数对比分析见下表。

表 6.2.1-2 布袋除尘器与静电除尘器主要参数对比

主要参数	布袋除尘器	电除尘器
除尘效率	除尘效率≥99%	单电场除尘效率 98%
电阻比影响	捕集的粉尘不受比电阻值的影响	粉尘比电阻值对捕集效率影响较大
构造	技术结构简单	技术结构复杂
可靠性	袋式除尘器的性能运行稳定可靠	电除尘器运行过程中芒刺线易脱落、机械震打故障率高
适应性	袋除尘器对负荷变化适应性好，运行管理简便	电除尘器对负荷变化适应性差，运行管理较复杂
投资	一次性投资低于电除尘器	一次性投资费用高于袋式除尘器
控制性	布袋除尘器的附属件运行全部采用 PLC 控制	可实现 PLC 控制
检修	具备离线检修功能	停炉检修

目前，布袋除尘器根据清灰方式主要分为机械振打、回转式逆流反吹和脉冲喷吹三种方式，三种布袋除尘器工艺比较详见下表。

表 6.2.1-3 不同种类布袋除尘器主要工作特性

除尘工艺	机械振打	回转式逆流反吹	脉冲喷吹
优点	收尘器结构简单，安装、操作方便，投资少	收尘器结构较简单，安装、操作较简便，清灰气流分布比较均匀，除尘效率高于机械振打，但低于脉冲喷吹，滤袋使用寿命较长	清灰气流分布均匀,清灰强度大，可以实现在线清灰,除尘效率高，处理风量大，可用于处理含尘浓度高的废气，滤袋使用寿命长，自动化水平高
缺点	振动分布不均匀，对滤袋的损害大，换袋及维护的工作量大，除尘效率不稳定	过滤风速不宜过大，清灰强度小，常采用与机械振打相结合，属于间歇清灰方式，收尘器传动构件较多，维护工作量较大	收尘器结构复杂，必须由可靠的压缩空气气源，维护管理水平要求较高

适用范围	适用于含尘气体初始浓度较低，风量小，对排放浓度要求不高的场合	含尘气体初始浓度不易过高，不适用于处理大风量废气，由于清灰时需停机，使用具有一定的局限性	适应性强，处理风量可达数十万立方米，但必须有可靠的压缩空气气源

由表 6.2.1-2、表 6.2.1-3 可知，脉冲布袋除尘器在除尘效率、滤袋使用寿命、自动化水平等方面具有很大优势，因此，本项目采用脉冲布袋除尘器。

撕碎、破碎工序布袋除尘器废气处理设备参数见下表。干燥、造粒、包装工序除尘器均为设备自带。

表 6.2.1-4　布袋除尘器工艺参数表

序号	设备名称	规格参数
1	布袋除尘器	尺寸：5300×1900×4500mm； 全过滤面积：240m^2； 全过滤风速：1.2m/min； 设计风量：14500m^3/h； 数量：1 套。
2	排气筒（DA001）	设计风量 14500m^3/h； 直径：600mm； 高度：15m； 其他：附属设备包括检测平台、检测孔等。

脉冲布袋除尘器工作原理：当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢， 由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起到预先收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的布袋，粉尘被捕集在布袋的外表面，净化后的气体进入布袋室上部清洁室，汇集到出风口排出。含尘气体通过布袋净化的过程中，随着时间地增加而积附在布袋上的粉尘越来越多，从而增加布袋阻力，处理风量逐渐减少。为了使除尘器正常工作，必须经常对布袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀并开启脉冲阀，气箱内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的布袋内，布袋瞬间急剧膨胀，使积附在布袋表面的粉尘脱落，布袋得到再生。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在布袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘器系统运行。脉冲袋式除尘器工作原理图见下图。

仅供环评公示用

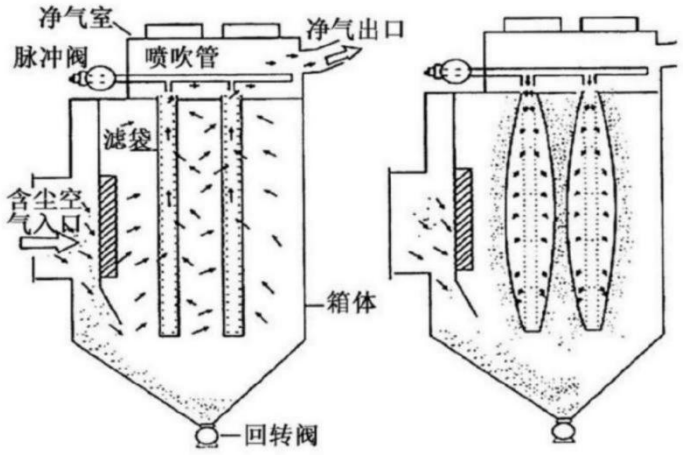


图 6.2.1-2　脉冲袋式除尘器工作原理图

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019），布袋除尘属于颗粒物治理可行技术，根据《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中袋式除尘的处理效率为 95%，本项目布袋除尘器处理效率取 95%。根据工程分析，排放颗粒物浓度能够满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中有组织排放限值的要求。

6.2.1.3.2 酶解、发酵：氨、非甲烷总烃；PTA、盐、EG 生产装置：氨、颗粒物、删除涉密信息雾、非甲烷总烃

该过程废气主要为有机废气，通过查阅文献及结合废气治理工程实践可知，有机废气的治理方式主要有吸收法、吸附法、光氧催化法、冷凝法、催化燃烧法、直接燃烧法，几种有机废气治理工艺主要优缺点见下表。

表 6.2.1-5　VOCs 处理方法对比分析

工艺类型	原理	优点	缺点	适用范围	达标情况	投资	运行费用
吸收法	液体吸收剂与废气直接接触而将 VOCs 转移到吸收剂中	技术成熟，适应性强，去除率高，费用低，易操作	吸收容量有限，再生费用高，易产生二次污染	大气量、中等浓度的含 VOCs 废气的处理	能	低	高
吸附法	利用比表面积非常大的多孔材料，将 VOCs 分子截留	去除效率高，净化彻底，能耗低，工艺成熟，易于推广	处理设备庞大，流程复杂，吸附剂需再生	多应用在苯系物、卤代烃的吸附处理	不能	较低	高

公示稿 仅供环评公示用

光氧催化法	利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，裂解工业废气，使有机高分子在高能紫外线光束照射下，降解成低分子化合物，如 CO_2、H2O 等。	占地面积小，操作建单，无二次污染	运行成本高，净化效率低，不能用于净化易燃、易爆或腐蚀性的气体	大气量，高浓度、不同工业废气物质的脱臭、净化处理	不能	较低	高
冷凝法	将废气冷却到低于有机物的露点温度，使有机物冷凝成液滴而从气体种分离处理	简单易行，投资运行费用低	效率低，设备庞大	VOCs 含量高、气体量较小的有机废气	可能	较低	低
催化燃烧法	利用催化剂的催化作用来降低有机物的化学氧化反应的温度条件，从而实现节能、安全的目的	应用广泛、设备简单，能耗低，造价相对不高，净化彻底	设备成本和运行费用相对高，需定期更换催化剂，对溶剂成分要求高	风量、中高浓度、不含尘、高温或常温气	能	高	较高
直接燃烧法	与助燃空气混合直接引燃，使有机物在气流中直接燃烧最终产物是水、CO_2 等无毒无害物质	应用广泛、设备简单，操作方便，净化彻底	设备成本和运行费用相对较高	大风量、中高浓度、含使催化剂毒物质废气	能	较高	较高

根据工程分析章节，拟建项目 PTA、盐、EG 生产装置废气主要为乙二醇、删除涉密信息雾、氨等，该废气易溶于水且含酸性气体，产生的废气中有机物浓度中等，拟采用“一级水喷淋+一级碱喷淋”进行处理，在保证处理效率的同时，可降低运行成本。为防治发酵废气中可能含有的细菌对环境空气造成影响，发酵废气先经过“紫外线消毒”处理后在接入“一级水喷淋+一级碱喷淋”处理。

工作原理：这套系统采用串联两级逆流洗涤，废气走向为先水后碱：含酸废气首先从一级水喷淋塔底部进入，自下而上穿过填料层，与塔顶向下喷淋的水充分接触，使用水吸收废气中的有机物、删除涉密信息雾、氨气等；随后未净化的残余气体从水塔顶部管道直接进入碱喷淋塔底部，再次自下而上穿过填料，与顶部喷淋的碱液接触，通过物理溶解和酸碱中和吸收废气中的有机物、删除涉密信息雾、氨气等；最终洁净气体经塔顶除雾器脱水后，由风机引至高空排放，而喷淋液则在各塔底循环池收集后加压回用。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，“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。非水溶

仅供环评公示用

性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。拟建项目 DA002 废气主要为氨、非甲烷总烃（发酵过程产生的乙酸类酸性气体）；DA003 废气主要为非甲烷总烃（乙二醇）、删除涉密信息雾、氨、颗粒物；DA002、DA003VOCs 为水溶性 VOCs 废气，采用水吸收法合理。

紫外线（低压汞灯 253.7nm）对大肠杆菌的灭活效率最高的微生物还之一，秒级接触即可达到 3-4 个对数。

废气治理设施主要设备见下表：

表 6.2.1-6　废气治理设施主要设备一览表

序号	名称	规格型号	材质	数量	备注
发酵尾气处理设施					
1	紫外线消毒箱	/	/	1	/
2	中间罐	尺寸：φ500×600mm	不锈钢	1	
3	水喷淋塔	尺寸：φ500×3000mm,循环泵，Q=10m³/h，N=0.75KW	FRP	1	/
4	碱喷淋塔	尺寸：φ500×3000mm,循环泵，Q=10m³/h，N=0.75KW，配备有自动加碱装置	FRP	1	/
5	排气筒（DA002）	设计风量 1000m³/h； 直径：200mm； 高度：20m； 其他：附属设备包括检测平台、检测孔等。	/	1	/
酶解和其他生产废气					
1	中间罐	尺寸：Φ1600×1300mm		1	/
2	水喷淋塔	尺寸：Φ1700×6000mm,循环泵，Q=25m³/h，N=5.5kW	过流材质 FRP	1	/
3	碱喷淋塔	尺寸：Φ1700×6000mm，循环泵，Q=25m³/h，N=5.5kW，配备有自动加碱装置	FRP	1	/
4	排气筒（DA003）	设计风量 12000m³/h； 直径：500mm； 高度：18m； 其他：附属设备包括检测平台、检测孔等。	/	1	/

DA002 排气筒的废气处理设施为“紫外线消毒+一级水喷淋+一级碱喷淋”，处理的废气主要为氨、非甲烷总烃废气（主要为乙酸类气体），这些废气均与水互溶；DA003 排气筒废气处理设施也为一级水喷淋+一级碱喷淋，处理的废气主要为氨、乙二醇、删除涉密信息雾等，故本项目采用“一级水喷淋+一级碱喷淋”处理措施可行。治理效率情况见下表。

表 6.2.1-7　废气治理设施对可污染物治理效果表

废气污染	治理措施	综合处	处理效率来源	排气筒

物		理效率		编号
氨	一级水喷淋+一级碱喷淋	90%	参考《江苏恒瑞医药股份有限公司创新药物产业化五期建设项目环境影响报告书》，一级水喷淋+一级碱喷淋对氨的去除效率为90%，因此本项目采用的“一级水喷淋+一级碱喷淋”对氨的去除率取90%，是可行的	DA002
VOCs（乙酸类气体）		90%	参考《今世缘南厂区酿酒中心扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，二级水喷淋对非甲烷总烃等有机废气（主要是乙醇）的处理效率约在95%～97%。发酵废气中的有机废气主要乙酸类酸性气体，亲水性强于乙醇，保守取值90%是可行的。	
废气污染物	治理措施	综合处理效率	处理效率来源	排气筒编号
非甲烷总烃（乙二醇）	一级水喷淋+一级碱喷淋	90%	参考《今世缘南厂区酿酒中心扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，二级水喷淋对非甲烷总烃等有机废气（主要是乙醇）的处理效率约在95%～97%。生产车间有机废气主要是乙二醇，乙二醇含有2个羟基，亲水性明显强于乙醇，保守取值90%是可行的。	DA003
氨		90%	参考《江苏恒瑞医药股份有限公司创新药物产业化五期建设项目环境影响报告书》，一级水喷淋+一级碱喷淋对氨的去除效率为90%，因此本项目采用的“一级水喷淋+一级碱喷淋”对氨的去除率取90%，是可行的	
删除涉密信息雾		85%	参考《江苏慈星药业有限公司二期项目环境影响报告书》，删除涉密信息雾属易溶于水的酸性废气，采用水喷淋塔进行处理，去除效率可达80%以上，本项目采取一级水喷淋+一级碱喷淋，废气处理效率取85%，是可行的。	

6.2.3.1.3 污水处理站：氨、硫化氢

污水处理站臭气为厂区主要污染源之一，具体集中在生化池、沉淀池、污泥池等，涉及污染因子为氨气、H_2S及臭气浓度。

目前污水厂臭气处理方式一般有生物滤池处理法、湿法化学吸附、活性炭吸附法和掩蔽剂法等方法。

①生物滤池处理法

生物滤池除臭工艺是一种安全可靠的处理方法，其除臭效率一般可大于85%。其原理是臭气经收集系统收集后送到生物滤池除臭装置处理，臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭污染物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成CO_2、H_2O、H_2SO_4、HNO_3等简单无机物。

②湿式吸收法

湿式吸收法是用适当的吸收剂，从废气中选择性吸收、除去气态污染物以消除污染。

这种方法已广泛用于含 N、S 类物质的臭气处理。

③活性炭吸附法

活性炭吸附法是用活性炭处理流体混合物，使流体混合物中所含的一种或几种组分浓集在活性炭表面，从而使它与其他组分分开。活性炭有效地捕集浓度很低的有害物质，往往具有高的选择性和较好的分离效果。然而，活性炭吸附法的使用面临吸收剂价格昂贵，吸附剂再生复杂等方面的限制。

④掩蔽剂法

掩蔽剂法是通过在臭气源的周围喷洒化学物质以掩盖臭味，但由于大气环境和臭气浓度是变化的。所以用掩盖剂的效率不可靠，且没有从根本上去除污染物。

以上各种除臭工艺的比较详见下表。

表 6.2.1-8　除臭工艺比选

序号	工艺类型	优点	缺点
1	生物滤池法	（1）简单经济、高效； （2）投资和维护费用低； （3）不产生二次污染	（1）占地面积稍大； （2）用于寒冷地区须考虑保温
2	湿式吸收发	（1）占地面积小； （2）投资小。	（1）维护要求高； （2）运行费用相对较高
3	活性炭吸附法	（1）有效去除 VOC； （2）对低浓度的恶臭污染物的去除经济、有效、可靠； （3）维护简单	（1）对于 NH_3、H_2S 的去除效率有限； （2）不能用于大气量和高浓度的情况； （3）活性炭的再生与替换价格昂贵，劳动强度大，且再生后的活性炭吸附能力明显降低
4	掩蔽法	（1）设备简单、维护量小； （2）占地小； （3）经济	（1）对臭气仅是掩蔽作用，臭气去除有限； （2）因恶臭浓度和大气是不断变化的，这种方法的效率不可靠

本项目除臭工艺选用生物滤池处理技术。

（1）生物除臭原理

生物法对恶臭污染物的治理主要包含三个过程，具体原理如下：

①恶臭气体的溶解过程。废气与水或固相表面的水膜接触，污染物溶于水中成为液相中的分子或离子，即恶臭物质由气相转移达到液相，这一过程是物理过程，遵循亨利定律；

②恶臭物质的吸附、吸收过程。水溶液中恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内。作为吸收剂的水被再生复原，继而再用以溶解新的废气成分。被吸附的有机物经过生物转化，即通过微生物胞外酶对不溶性和胶体状有机物的溶解作

用后才能相继地被微生物摄入体内。

③恶臭物质的生物降解过程。进入微生物细胞的恶臭成分作为微生物生命活动的能源或养分被分解和利用，从而使污染物得以去除。烃类和其他有机物成分被氧化分解为 CO_2 和 H_2O，含硫还原性成分被氧化为 S、SO_4^{2-}；含氮成分被氧化分解成 NH^{4+}、NO^{2-} 和 NO^{3-}等。

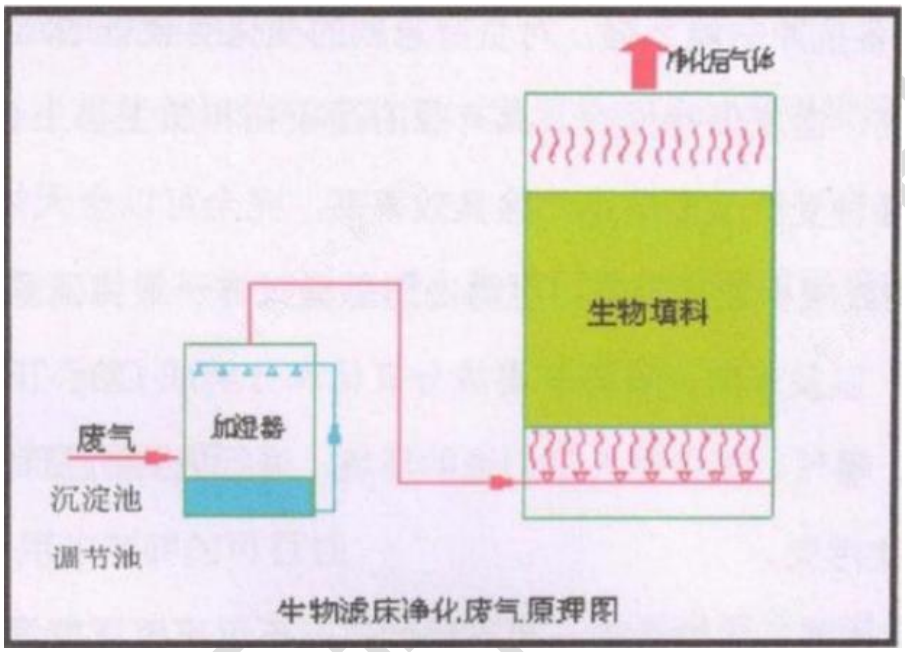


图 6.2.1-4　生物滤池原理

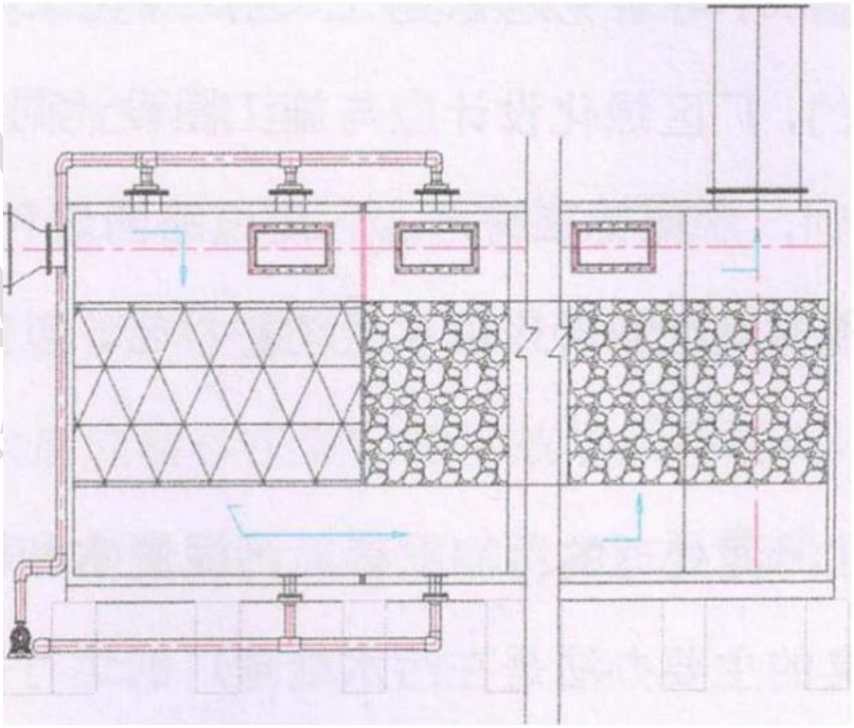


图 6.2.1-5　生物滤池内部结构图

（2）生物滤池除臭系统保障措施

生物滤池除臭系统设置要考虑防止冬天室内结冰问题，本项目生物滤池需同步配置保温和加热装置，确保冬季能够稳定正常运行。从气味源收集到的气体被送到生物过滤池处理，进过滤池的空气要求湿润，相对湿度为 80%~95%，否则填料会干化，微生物将失去活力。另外，为防止过滤池被堵塞，在臭气进入滤池前要进行水淋洗以提高湿度，并除去灰尘和分离油分，运行中要调节喷水量，维持过滤池中臭气达到所要求的湿度。

（3）恶臭污染物去除效率可达性

根据《重点使用技术》中论文《污水厂生物滤池除臭技术》：“采用生物滤池除臭，在确保 pH 值长期保持在 6~8，对氨、硫化氢、甲硫醇等恶臭气体的去除率稳定达到 95~99%”；根据《通用机械》2009 年第 11 期中论文《生物滤塔在污水处理厂的应用》：“生物滤塔的硫化氢去除效率达 100%”；根据《环境科技》2009 年第 22 卷第 1 期中《生物滤塔除臭技术在污水处理厂中的应用》：“在温度为 22℃，湿度大于 95%，pH 值为 6.6 左右且进气流量及浓度稳定的情况下，生物滤塔的除臭效率可达 96%以上，平均净化效率达 85%以上”。

本项目采用的生物滤池除臭工艺已在多个污水厂得到应用。以广州黄陂污水处理厂为例，该污水处理厂处理规模 3 万吨/天，采用改良 A^2O 工艺。广东省微生物分析检测中心 2011 年 3 月出具了分析检测报告：处理前 H_2S、NH_3 的浓度分别为 0.279mg/m^3、0.485mg/m^3，处理后 H_2S、NH_3 的浓度分别为 0.006mg/m^3、0.018mg/m^3，除臭效率分别为 97.8%、96.3%，达到异味处理后的效果符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 5 标准要求。

综上，理想条件下生物除臭系统去除率可达到 90%以上。鉴于废气处理实际运行时的不确定性，确定本次恶臭气体去除效率保守取 80%，具备可达性。

6.2.1.3.4 危废仓库：VOCs、非甲烷总烃废气

拟建项目厂区设置有危废仓库，用于存放精馏残液、废矿物油等物质挥发出的非甲烷总烃废气，易于被活性炭吸附，故危废仓库废气采用“二级活性炭吸附”装置处理。

二级活性炭吸附装置的核心工作原理是基于物理吸附的“双级串联”净化过程。当挥发性有机废气（VOCs）在风机牵引下首先进入一级活性炭吸附箱时，废气中的污染物

分子会借助分子间范德华力，被活性炭内部发达的微孔结构捕捉并固定，完成初次过滤；随后，未被完全吸附的残余废气会进入二级活性炭吸附箱，进行第二次深度净化。这种两级串联设计不仅能通过“逐级拦截”显著提升整体净化效率，有效确保尾气稳定达标排放，还能在单级活性炭趋于饱和时，通过前后级吸附负荷的差异，实现更充分的炭层利用，从而延长更换周期，是当前环保治理中应对低浓度、大风量有机废气的成熟技术手段。

二级活性炭废气处理设备参数见下表

表 6.2.1-9　二级活性炭工艺参数表

序号	设备名称	规格参数
1	活性炭吸附箱	处理风量：风量：8000m³/h； 材质：S30408； 活性炭碘值＞650mg/g，填充厚度大于 0.4m； 填充方式：抽屉式； 数量：2 台。
2	排气筒（DA005）	设计风量：8000m³/h； 直径：400mm； 高度：15m； 其他：附属设备包括检测平台、检测孔等。

根据《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）>的通知》（环办函[2022]350 号），一次活性炭吸附 VOCs 去除率取 50%，则二级活性炭吸附去除率取 75%是可行的。

6.2.1.3.5 实验室：氨、非甲烷总烃废气、VOCs

本项目实验分析过程中会用到有机类、氨水类试剂，实验室废气的主要成分为氨、非甲烷总烃，该部分废气经实验室通风橱收集后，考虑氨的水溶性较好，采用水喷淋先处理该部分废气，废气经水喷淋装置处理后，废气中水份含量较高，为保障活性炭吸附装置的废气处理效率，废气再经过除雾系统去除水份后，送至“活性炭吸附”装置去除有机废气。故实验室废气处理设施选用“一级水喷淋+除雾+一级活性炭吸附”。实验室废气处理参数见下表。

表 6.2.1-9　一级碱喷淋+除雾+一级活性炭工艺参数表

序号	设备名称	规格参数
1	一级水喷淋塔	尺寸φ1.2*6.5m，含塔内件。
3	活性炭吸附箱	处理风量：风量：26000m³/h； 材质：S30408； 活性炭碘值＞650mg/g；填充厚度大于 0.4m。

		填充方式：抽屉式； 数量：1 台。
4	排气筒（DA006）	设计风量：26000m^3/h； 直径：780mm； 高度：15m； 其他：附属设备包括检测平台、检测孔等。

废气经收集后，从喷淋塔底部侧方的进气口切向进入一级水喷淋塔，在塔内自下而上地逆流穿过比表面积较大的填料层，同时塔顶的螺旋喷嘴水雾均匀向下喷洒，使气液两相在填料表面充分接触并完成传质过程——在此环节中，由于氨气具有极高的水溶性，大量氨分子迅速溶解于喷淋液中并随水流落入塔底循环水箱，少量未能完全吸收的氨气也被降温至常温状态，携带大量含氨细小液滴的废气随后上行进入设置在喷淋塔顶部的除雾层，该层通常采用旋流板或丝网除雾器，当废气以较高流速穿过时，气流方向被迫发生剧烈转折，液滴因惯性作用无法跟随气流转向而撞击在除雾板或丝网表面并汇聚成较大水滴，在重力作用下沿塔壁回流至塔底水箱，经过除雾处理后的废气已变为干燥、常温、洁净的气体，经连接风管引入一级活性炭吸附箱，废气在箱体内水平穿流通过炭层时，废气中的有机组分分子在分子间范德华力作用下，被活性炭内部纵横交错的微孔结构物理吸附并固定在孔道内壁，活性炭得以将全部吸附容量集中用于有机物的深度净化，从而确保尾气中的各项污染物指标稳定达到排放标准。

6.2.1.4 活性炭更换周期计算

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号），采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s，蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向抗压强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m^2/g，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，活性炭吸附层装填厚度不低于 0.4m，一次颗粒性活性炭年使用量不低于 VOCs 产生量的 5 倍。本项目更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办）〔2021〕218 号）有关要求执行。因此活性炭更换周期参照以下公式：

$T=m\times s\div(c\times10^{-6}\times Q\times t)$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 6.2.1-10　本项目活性炭计算参数一览表

参数处理设施	m	s	c	Q	t	T
	kg	%	mg/m³	m³/h	h/d	d
二级活性炭（DA005）	2500	0.1	13.887	8000	24	93.76
一级活性炭（DA006）	600	0.1	6.373	26000	4	90.51

根据计算，DA005T 取值为 93.76 天，为满足更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月的要求，DA005 活性炭年更换频率为 4 次；DA006T 取值为 90.51 天，为满足更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月的要求，DA005 活性炭年更换频率为 3 次。综上所述，本项目设置的二级活性炭吸附装置设计符合《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）要求。

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）表 1 中对活性炭吸附装置填充的活性炭参数要求，本评价要求企业填充的活性炭的炭碘值需在 650mg/g 以上、灰分小于 15%，并将每批次采购的活性炭产品合格证留档备查。

6.2.1.5 排气筒设置合理性分析

本项目综合考虑排气筒设置的位置和距离，遵循同类排气筒合并的原则，尽量减少排气筒设置。全厂共设置 6 个排气筒，根据技术经济条件及环保要求设置排气筒高度及内径，可以保证污染物的达标排放。经预测，项目实施后大气环境影响可以接受，全厂排气筒设置较为合理。

（1）高度合理性分析

本项目在生产过程中，为了保证废气的有效排出，其排气筒均设置在屋顶或设备顶部，根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）“新污染源的排气筒一般不应低于 15m，新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50%执行”；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“排气筒的最低高度不得低于 15m”，本项目排气筒高度均不低于 15m，因而本项目排气筒设置合理可行。

（2）数量可行性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求：“排污单位内部有多根排放同一污染物的排气筒时，若两根排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且均排放同一污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根排气筒取得等效值。”本项目排气筒的设置数量严格按照分期和装置分布来布置，为减少排气筒数量，按照“分类收集处理，统一排放”的原则布置排气筒。撕碎、破碎工序产生的颗粒物废气统一收集至排气筒 DA001 排放，扩培废气收集至排气筒 DA002 排放；酶解等其他生产线废气统一收集至排气筒 DA003 排放，污水处理站废气统一收集至排气筒 DA004 排放，危废仓库、罐区废气统一收集至排气筒 DA005 排放，实验室废气统一收集至排气筒 DA006 排放。

（3）烟气排放速率合理性分析

拟建项目排气筒速率在 15~20m/s 左右，满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB13201-91）、《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）“5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15 m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s”要求，且根据大气环境影响预测结果，拟建项目排放的污染物落地浓度较小，对周边环境影响较小，故拟建项目排气筒设置合理。

综合分析，本项目的排气筒设置是合理可行的。

6.2.2 无组织废气污染防治措施评述

6.2.2.1 主要生产过程及辅助设施

本项目生产所需原料、成品均采用室内贮存，避免了传统的露天堆存或者设置防雨棚堆存带来的粉尘污染等问题。本项目各废气产污点均设置了有效的废气收集装置，通过合理设计风量及集气装置的投影面积等参数，外逸的无组织废气量很少，也是工程主要的无组织废气排放源。为减少无组织污染物排放，对本项目提出如下控制措施建议：

①优化泄漏控制措施，对精馏设备等高温反应设备实施 LDAR（leak detection and repair，泄漏检测与修复)，采用红外成像仪或便携式 FID 检测仪定期排查泄漏点，可确保动静密封点泄漏率低于 500ppm，及时发现存在泄漏现象的组件，并进行修复或替换，进而实现降低无组织废气泄漏排放。

②采取强化运行工况，精馏装置连续反应运转，避免间歇反应时残留的反应气体的无组织排放。同时保证设备密封、生产过程制订严格的操作规程，采用先进的 DCS 系统实施自动控制、电子称量等措施减少废气无组织排放。

③危废贮存仓库设置为封闭的房间，设置负压抽风系统，废气经收集后采用“二级活性炭”吸附处理后达标排放。污水处理站废气废气经加盖收集后，采用生物除臭处理后达标排放。

⑤要求厂内运输道路设专人负责清扫、洒水，对运输车辆和装卸要加强规范操作，减少装卸装运过程中的无组织排放。

⑥在厂界围墙、厂前区、车间和物料储库周围设置绿化带，对职工进行环境保护宣传教育，培养其在工作过程中规范操作和自觉遵守环保制度的意识。

6.2.2.2 储罐区无组织废气处理措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），本项目乙二醇、删除涉密信息储罐采取以下措施：

①删除涉密信息储罐设置“氮封”措施，乙二醇储罐设置“氮封+水封”措施。储罐配有呼吸阀、液位计、高液位报警仪以及防雷、防静电等设施。固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。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。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。项目设置的呼吸阀须满足欧盟标准：DIN EN 14595（危险品运输罐 罐的操作装置 压力和真空呼吸阀）。

②储罐的罐顶保持气密状态，不得有破洞、裂缝或开口；设置惰性气体（氮气）保护系统；设置温控系统，通过储罐外表面喷涂浅色涂料、灌顶装设喷淋冷却水系统、储罐进气冷却等措施来实现。

③储罐装卸时采用全密闭式工艺，从罐体底部进行装卸，并按要求控制流速。储罐物料装卸时，大呼吸尾气收集接入溶剂回收车间的废气处理装置处理后排放。

④货种要进行分类储存，对不同化学品必须做到专罐储存、专线输送方式。

⑤加强日常操作管理和维护，减少跑、冒、滴、漏，避免事故泄漏。产业化

⑥加强泵、阀门等有法兰连接处的密封性，并在操作的区域设置冲洗装置，以便及时将泄漏的物料冲洗收集到事故水池，减少泄漏液体的挥发。

⑦加强泵、阀门等有法兰连接处的密封性，采用高标准阀门，及时开展泄漏检测和修复工作（超过 200umol/mol 即开展修复）。

⑧根据罐区场地面积和装置布置情况，在库区周围、道路两旁、四周的空地上可以选择种植具有较强的抗污染能力和较好的净化空气能力的物种。在绿化中以植树为主，栽花种草为辅。

拟建项目无组织废气排放情况与《大气污染物综合排放标准》（DB 32 4041-2021)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求的对照分析见下表。

仅供环评公示用

表 6.2.1-12　VOCs 无组织排放污染防控措施

文件	类别	无组织废气污染防治措施	拟建项目情况	符合性
《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）	物料储存无组织排放控制要求	储存易散发粉尘的物料应符合以下要求： a）粉状物料应储存于密闭料仓或封闭式建筑物内； b）粒状、块状等易散发粉尘的物料储存于储库、堆棚中，或储存于密闭料仓中。储库、堆棚应至少三面有围墙（或围挡）及屋顶，敞开侧应避开常年主导风向的上风方位； c）露天储存粒状、块状等易散发粉尘的物料，堆置区四周应以挡风墙、防风抑尘网等方式围挡（出入口除外），围挡高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍，同时采取洒水、覆盖防尘布（网）或喷洒化学稳定剂等控制措施； d）临时露天堆存粒状、块状等易散发粉尘的物料，应使用防尘布、防尘网覆盖严密。	拟建项目生产过程各原辅材料均采用室内贮存，避免露天堆存或者设置防雨棚堆存带来的粉尘污染等问题	相符
	工艺过程无组织排放控制要求	a）物料加工与处理过程中易散发粉尘的工艺环节（如破碎、粉磨、筛分、混合、打磨、切割、投料、出料（渣）、包装等）应采用密闭设备，或在密闭空间内进行。不能密闭的，应采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施； b）密闭式生产工艺设备、废气收集系统、除尘设施等应密封良好，无粉尘外逸。安装废气收集系统、废气处理设施，以及采取其他无组织排放控制措施，应对主要的运行信息进行记录。	投料过程在密闭空间内进行，拟建项目造粒装置为密闭设备，废气经管道收集后经处理达标排放；污水处理设施对废气收集处理，其他按照要求执行。	相符
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	（1）VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 （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、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 （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。 （4）VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求：利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。 5.2 挥发性有机液体储罐 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>75 m 的挥发性有机液体储罐，应符合下列 规定之一:	拟建项目 VOCs 物料均储存在密闭容器中，至于室内，非取用时保持密闭。 乙二醇采用固定储罐储存，储罐内物料的真实气压小于 27.6kpa。此外储罐罐体保持完好，不得有孔洞、缝隙，定期检查呼吸阀的定压是否符合要求。	相符

		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、机械式楔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。		
	VOCs物料转移和输送无组织排控制要求	（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。 （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，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 （3）对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。 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>27.6kPa 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 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 GB 16297 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	拟建项目生产过程中的删除涉密信息、酶解液等浆液物料转移采用密闭管道，拟建项目乙二醇的真实蒸汽压小于 27.6kpa，乙二醇年装载量约 1600t，乙二醇储罐设有“氮封+水封”系统，可大幅减少废气排放。	相符
	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 100mm 处 VOCs 检测浓度≥200μmol/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 100mm 处 VOCs 检测浓度≥200 μmol/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）	拟建项目主要采用管道输送，污水站主要池体均进行加盖密闭，对废气进行收集处理，循环冷却系统按照要求执行。	相符

仅供环评公示用

		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。		
	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。 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/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、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 0.3m/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 500μmol/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。 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 GB16297 或相关行业排放标准的规定 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/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 NMHC 初始排放速率≥2kg/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。 10.3.4 排气筒高度不低于 15m（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。 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	拟建项目废气收集系统按照要求执行，拟建项目 VOCs 排放速率均低于 2kg/h，排气筒高度均大于 15m，记录情况按照相关要求执行。	相符

		液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。		

通过执行以上无组织废气排放控制措施，从收集、运输、贮存到处理全过程防止无组织污染物的产生，同时加强厂区绿化，可使各无组织的周围外界最高浓度能够达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改二级厂界达标值，无组织废气能够达标排放。

仅供环评公示用

6.2.2.3 非正常排放控制措施

建设项目非正常情况主要是开、停车排放的废气、检修过程中排放的废气以及停电过程中排放的废气，在发生非正常排放情况时，应严格按照国家及地方公司规范要求进行操作，防止人为操作失误造成废气的排放；

（1）提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况。

（2）加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

（3）开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置。

（4）停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

（5）检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

（6）停电过程中，应立即手动关闭生产装置；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理排放，然后再运行生产装置。

（7）停电后会启用柴油发电机做备用电源，选择优质的柴油，可减少废气污染物的排放。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

6.2.3 经济、技术可行性分析

6.2.3.1 经济可行性分析

项目废气处理系统部分设备约 99 万元，运行费用约 41 万元/年，主要用于电费、药剂等支出；项目经济效益较好，本项目废气处理措施运行费用可承受，具有经济可行性。

表 6.2.3-1　　废气环保投资估算表

污染源	环保设施名称		环保投资（万元）	运行费用（万元）	目标
废气	预处理车间	集气罩+布袋除尘器	10	5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	生产车间	紫外线消毒+一级水喷淋+一级碱喷淋	25	12	
		一级水喷淋+一级碱喷淋	24	12	
	污水处理站	生物除臭	20	8	

	危废仓库	二级活性炭	10	2	
	实验室	一级水喷淋+除雾+一级活性炭	10	2	
合计			99	41	

6.2.3.2 技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目采用的污染防治措施均为表中推荐技术，均为成熟可靠工艺，且已经被同类企业普遍采用。

综上所述，经上述措施处理后，可以做到各类污染物达标排放，建设项目废气处理措施技术经济可行。

6.3 废水防治措施评述

项目废水主要包括工艺废水、初期雨水、纯水制备浓水、废气吸收废水、循环冷却水排水、实验室废水、设备及地面清洗废水、生活用水等。工艺废水中 W1-5 滤膜一次清洗及罐体清洗废水属于含菌废水，需要进行蒸煮灭菌预处理；W3-5PTA 水洗废水属于酸性废水，需要进行中和预处理。

项目工艺废水性质见表 3.3.2-1。

6.3.1 废水处理说明

6.3.1.1 概述

拟建项目于厂区西北部新建污水处理站，建设一套综合废水处理系统（设计规模 160t/d，处理工艺：分质预处理+水解酸化+沉淀+好氧池+二沉池，可满足本项目废水处理需求，废水处理工艺流程见图 6.3.3-1。

仅供环评公示用

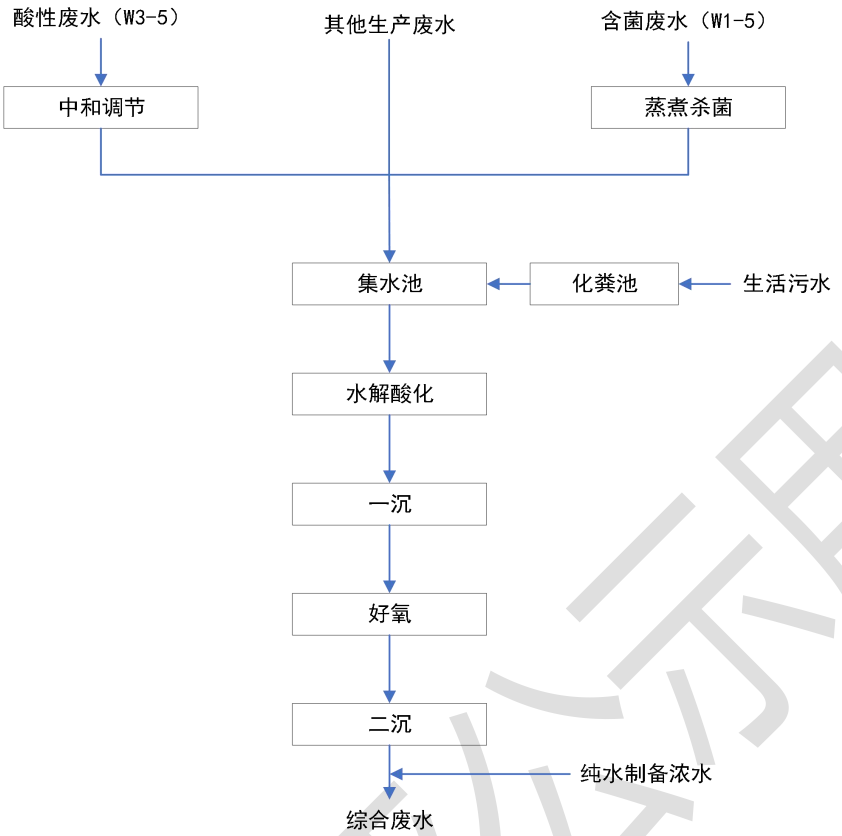


图 6.3.3.1　污水处理工艺图

6.3.1.2 处理工艺

本项目废水主要污染物为 pH、色度、CODcr、SS、氨氮、BOD5、总氮、总磷、大肠杆菌等，根据“分类收集、分质处理”的原则，酸性废水存在 PH 偏低的情况，在进污水处理站前需调节 pH 至中性，在通过管道进入污水处理站；蒸汽冷凝水单独收集后，经降温池降温至 30℃以下，回用于纯水制备原水，浓水通过管道进入污水处理站。生活污水经管道进入化粪池处理，处理后接管至厂区内污水处理站处理。

（1）分质预处理

①W3-5 酸性废水调节 pH

W3-5 PTA 水洗废水属于酸性废水，收集后进入车间中和池，对其进行中和后再进入综合污水站。

②W1-5 含菌废水杀菌预处理

W1-5 滤膜一次清洗及罐体清洗废水属于含菌废水，需要进行杀菌预处理。大肠杆菌是无芽孢的营养体细菌，属于微生物中最不耐热的类群之一，蒸煮对其灭活是成熟、可靠、可验证的技术——食品工业、医疗废物处理、动物无害化处理领域均以此为常规

灭活手段。本项目采用蒸煮（湿热灭菌）方式对含大肠杆菌的物料进行杀菌处理。其灭活机理为：高温使菌体蛋白质不可逆变性、细胞膜磷脂和膜蛋白结构瓦解、胞内 pH 稳态失衡，导致微生物不可逆死亡。大肠杆菌（Escherichia coli）系无芽孢革兰氏阴性杆菌，热敏感性强：55℃条件下 30 分钟即可显著失活，60℃时热致死时间 D 值约为 0.52 分钟，63℃/30min（巴氏消毒经典条件）即可实现 99.9%以上杀灭；常压蒸煮（100℃）数秒至 1 分钟内营养体细胞即大量死亡。因此采用对无芽孢的大肠杆菌杀灭效果确切、技术成熟、可工业化验证，在保证物料中心温度与保温时间的前提下，作为杀菌处理（或应急处置）手段技术上完全可行。经处理后的废水中大肠杆菌<5000 个/L。

含菌废水预处理情况见表 6.3.1-1。

表 6.3.1-1 含菌废水预处理情况表

涉密删除信息

（2）水解酸化水解酸化池的原理是利用微生物在气、液、固三相间的高效传质，强化有机物降解过程。池内填充高比表面积的生物载体，废水与空气共同形成上升流态，使载体呈悬浮状态，形成生物膜与悬浮微生物协同作用的复合反应体系。载体表面富集高效降解菌群，显著提升有机污染物的去除效率。池内设有导流筒与气体分布器，优化流场结构，防止载体堆积，增强传质效果。复杂有机物被分解为小分子酸类，并进一步转化二氧化碳，实现能量回收与污染削减双重目标。同时，水解酸化池具有容积负荷高、抗冲击能力强、污泥产量低等优势，尤其适用于高浓度有机废水的处理。其运行过程中通过精准控制溶解氧浓度与水力停留时间，保障微生物群落的稳定活性，提升系统对 CODcr 和氨氮的去除效能。池出水经沉淀分离后，进入后续好氧处理单元进行深度降解。

水解酸化池的构成分为进水系统、布水系统、反应区、三相分离器及出水系统。进水系统通过提升泵将调节池出水定量输送至布水管道，确保配水均匀；布水系统采用多点环状布置，避免死角与短流，保障池内流态稳定。废水经布水后进入反应区底部，与回流污泥混合，沿导流筒在气提作用下形成内循环流动。载体在气、液、固三相充分接触中维持高度流化状态，强化有机物传质与生物降解效率。

（3）好氧系统

好氧池的作用是降解废水中残余的有机污染物，并通过硝化作用去除氨氮。池内设

有高效曝气装置，维持溶解氧浓度在 2.0~4.0 mg/L，促进好氧微生物生长繁殖。采用悬浮填料与活性污泥复合工艺，提高生物量及系统抗冲击能力。污水在推流式流态下完成有机物氧化与硝化反应，部分混合液回流至缺氧段实现反硝化脱氮。污泥回流比控制在50%~100%，CODcr 去除率可达 70%以上，氨氮去除率大于 85%。出水经二沉池固液分离后，上清液进入深度处理单元，剩余污泥与回流污泥分别由二沉池底部排出，回流污泥部分返回好氧池前端以维持系统内微生物浓度，剩余污泥则送入污泥浓缩池进行减量化处理。好氧系统通过优化水力停留时间与曝气强度，确保微生物在最佳环境下高效降解污染物。悬浮填料上附着的生物膜可有效截留难降解有机物，延长其停留时间并提升去除率。硝化菌群在充足溶解氧条件下将氨氮彻底氧化为硝态氮，配合缺氧段反硝化实现总氮削减。

（4）初级沉淀系统

污水处理设备竖流沉淀池又称立式沉淀池，是池中废水竖向流动的沉淀池。池体平面图形为圆形或方形，水由设在池中心的进水管自上而下进入池内，管下设伞形挡板使废水在池中均匀分布后沿整个过水断面缓慢上升沉淀时间采用 1.5h-2h，悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，澄清水从池四 周沿周边溢流堰流出。堰前设挡板及浮渣槽以截留浮渣保证出水水质。池的一边靠池壁设排泥管靠污泥泵将泥定期排出。

（5）综合反应沉淀池系统

综合反应池是此污水处理的核心，通过把一定量的化学药剂按比例混合到原水中，药品使污染离子转化为沉淀的形态，同时在反应池中加入絮凝剂起到絮凝作用，从而进行更好的固液分离，为后续的处理奠定基础。

絮凝沉淀是颗粒物在水中作絮凝沉淀的过程。在水中投加混凝剂后，其中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加。悬浮物的去除率不但取决于沉淀速度，而且与沉淀深度有关。地面水中投加混凝剂后形成的矾花，活性污泥在沉淀过程中都会出现絮凝沉淀的现象。

6.3.1.3 可行性分析

①物化处理可行性分析：

参考《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ1102-2020）表 A.2 排污单位废水处理可行技术参照表，其中可行的处理技术包括“中和、气浮、混凝沉淀、调节、水解酸化”，与本项目采用的工艺相符。混凝沉淀法主要是通过向废水中投加混凝絮凝剂，使废水中胶粒和污染物脱稳后相互凝聚，然后通过重力沉淀实现固液分离。拟建项目设计工艺与规范中的要求能够进行匹配。

②生化处理可行性分析：

拟建项目综合废水采用“水解酸化+好氧”进行生化处理，其中水解酸化技术适用于工业中有机废水的处理，可对有机高分子或大分子有机物进行降解，为后续生化处理创造条件。拟建项目采用水解酸化方式，使高分子有机物经过水解和产酸过程，转化为溶解性的简单低分子有机物，大幅提高废水的可生化性，拟建项目水解酸化池设计废水停留时间为 10~20h，经过水解酸化后，废水中的 BC 比（即 BOD/CODcr）可达 0.45 左右，在后续的生化处理中具有较好的可生化性。在后续二级 A/O 工艺中，好氧区主要用于有机物的降解，通过氧气的供给，有机物得以被微生物降解。

根据《化纤生产废水治理工程实例》（任仲恺，工业用水与废水，2015 年第 46）报告，针对某化纤企业的综合废水，采用“初沉+格栅+A/O+二沉”工艺对综合废水进行处理，工程运行结果表明出水水质中 CODcr 平均浓度为 52mg/L，去除率达到 96%；氨氮平均浓度为 5mg/L，去除率达到 95%；总氮平均浓度为 10mg/L，去除率达到 97%

此外，参考《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ1102-2020），废水可生化性较低时，一般采用水解酸化进行厌氧生物处理，经过水解酸化后，后续再采用好氧生物处理工艺进行处理。拟建项目废水主要是再生聚酯装置工艺废水和组件清洗等公辅废水，设计工艺均与规范中的要求能够进行匹配同时根据上述建设实例，综合废水采用“水解酸化”进行生化处理，均可有效降低废水中的各类污染物浓度，提升废水的可生化性，此后再经过二级 A/O 工艺处理。因此，拟建项目废水采用“水解酸化+好氧”进行生化处理是可行的。

特征污染物锑去除效率可行性分析：

水解酸化+一沉段：参考《锑在废水处理过程中的迁移转化规律研究》，研究表明：研究表明，好氧或厌氧污泥对废水中的锑具有一定的生物吸附能力。在污泥浓度较高的

一沉池或二沉池中，依靠活性污泥的胞外吸附，对水相中锑的总量去除贡献约在10%~25%之间。好氧+二沉段：参考《活性污泥法对污水中重金属及类金属(含锑)去除效果的研究》（发表于《环境工程学报》）实验室小试及中试数据表明，传统活性污泥法（好氧-二沉）对总锑的去除率为15%~30%。论文明确指出，去除机制主要是活性污泥的吸附作用，而非生物降解。且随着运行时间延长，污泥吸附饱和后，出水锑浓度会逐渐回升综上，本项目保守估计，对锑污染物废水综合处理效率取23.5%。

6.3.1.4 工艺设备说明

1、集水池

设计流量：Q=160m^3/d；

池体尺寸：L×B×H=8.00m×4.00m×5.5m；

有效水深：5m；

有效容积：176.00m^3；

总容积：160.0m^3；

停留时间：24.0h；

结构：地上钢结构；

数量：1座。

配套设备：

（1）污水提升泵

流量：10m^3/h，扬程：14m，功率：1.5kW，材质：铸铁，数量：2台（1用1备）。

（2）液位控制器

测量范围：0-5m，数量：1台。

（3）流量计

流量范围：0-15m^3/h，数量：1台。

2、水解酸化池

设计流量：Q=160m^3/d；

池体尺寸：L×B×H=12.00m×8.00m×5.00m；

总容积：240.00m^3；

仅供环评公示用

结构：地上钢结构；

数量：1 座；

配套设备：

（1）潜水搅拌机

材质：304 不锈钢，数量：1 台；

3、一沉池

设计流量：Q=160m^3/d；

池体尺寸：LxB×H=8.00m×2.00m×5.0m；

总容积：80.00m^3；

停留时间：12h；

结构：地上钢结构；

数量：1 座；

配套设备：

（1）污泥回流泵

流量：7m^3/h，扬程：15m，功率：1.5kW，材质：铸铁，数量：1 台

4、好氧池

设计流量：Q=160m^3/d；

池体尺寸：LxB×H=8.00m×4.00m×5.0m；

总容积：16.00m^3；

停留时间：24h；

结构：地上钢结构；

数量：1 座；

配套设备：

（1）潜水搅拌机

材质：304 不锈钢，数量：1 台；

（2）组合填料

型号：直径 80mm，

仅供环评公示用

（3）曝气装置

罗茨风机：7.5KW，数量 2 台。

溶氧仪：数量 1 台。

5、二沉池

设计流量：Q=160m^3/d；

池体尺寸：LxB×H=4.00m×4.00m×5.0m；

总容积：80.00m^3；

停留时间：12h；

结构：地上钢结构；

数量：1 座；

配套设备：

（1）污泥回流泵

流量：7m^3/h，扬程：15m，功率：1.5kW，材质：铸铁，数量：1 台。

根据以上分析，拟建项目废水经过处理后其效果详见下表。

仅供环评公示用

表 6.3.1-2　综合废水污水处理主要设施处理效果预测（mg/L）

单元	项目	CODcr	BOC_5	SS	氨氮	总氮	总磷	删除涉密信息盐	色度	锑	大肠杆菌群数（个/L）
集水池	进口	2635.36	887.32	397.49	31.67	62.49	4.55	1556.22	300	0.050	<5000
	出口	2635.36	887.32	397.49	31.67	62.49	4.55	1556.22	300	0.050	<5000
	去除率	0%	0.00%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.00%	/
水解酸化池	进口	2635.36	887.32	397.49	31.67	62.49	4.55	1556.22	300	0.050	<5000
	出口	1317.68	443.66	357.74	25.33	50.00	3.86	1556.22	120	0.050	<5000
	去除率	50%	50.00%	10%	20%	20%	15%	0%	60%	0.00%	/
一沉池	进口	1317.68	443.66	357.74	25.33	50.00	3.86	1556.22	120	0.050	<5000
	出口	1317.68	443.66	286.19	25.33	50.00	3.86	1556.22	120	0.045	<5000
	去除率	0%	0.00%	20%	0%	0%	0%	0%	0.00%	10.00%	/
好氧池	进口	1317.68	443.66	286.19	25.33	50.00	3.86	1556.22	120	0.045	<5000
	出口	461.19	221.83	257.57	20.27	40.00	3.48	1556.22	48	0.045	<5000
	去除率	65%	50.00%	10%	20%	20%	10%	0%	60%	0.00%	/
二沉池	进口	461.19	221.83	257.57	20.27	40.00	3.48	1556.22	48	0.045	<5000
	出口	415.07	199.65	206.06	20.27	40.00	3.48	1556.22	48	0.041	<5000
	去除率	10%	10.00%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	10.00%	/
排水池	出口	415.07	199.65	206.06	20.27	40.00	3.48	1556.22	48.00	0.041	<5000

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），综合废水经过处理后，进入“分质预处理+水解酸化+好氧+初级沉淀系统+综合反应沉淀系统”装置处理，为推荐可行技术，处理后 pH、色度、CODcr、SS、氨氮、BOD5、总氮、总磷、锑等均能满足污水厂间接排放标准。

6.3.2 废水处理工程实例

（1）江苏港虹纤维有限公司

根据《江苏港虹纤维有限公司现有年产差别化化学纤维 20 万吨项目竣工环境保护验收监测报告》（2020 年 7 月），该项目生产工艺为通过乙二醇和 PTA（精对苯二甲酸）在催化剂的作用下发生聚合反应得到聚酯熔体，再将聚酯熔体纺丝得到 FDY 长丝和 POY 长丝。该项目厂区内建设有 1 套混合废水处理系统，处理工艺为：混合调节+活性污泥+一沉池+接触氧化+二沉池+气浮，废水污染物主要有 CODcr、SS、氨氮、总磷等，本项目废水污染物与该项目类似，废水处理工艺略强于该项目。

根据该公司 2020 年 7 月出具的竣工环境保护验收监测报告，监测时间为 2020 年 3 月 16 日~17 日，该企业所产生的综合污水水质污染物监测结果见表 6.3.2-1，均符合排放限值。

表 6.3.2-1　江苏港虹纤维有限公司废水检测情况

项目	pH	CODcr	SS	氨氮	TP
3 月 16 日综合废水进水均值	7.5	46.5	1915	0.46	1.6
3 月 16 日综合废水出水均值	7.34	13.75	6	0.19	0.12
去除率%	/	70.4	99.7	58.7	92.5
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标
3 月 17 日综合废水进水均值	7.48	46.75	2095	0.51	1.47
3 月 17 日综合废水出水均值	7.41	7.5	4	0.18	0.05
去除率%	/	84	99.8	64.7	96.6
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标

6.3.3 经济可行性分析

本项目废水投资约 300 万元，废水运行费用约 60 万元，可以承受。

6.3.4.接管可行性分析

6.3.4.1.灌南经济开发区工业污水处理厂简介

1、污水处理厂概况

根据《灌南经开区 1 万吨/天污水处理厂及配套管网项目环境影响报告书》（报批稿），灌南经开区西区拟新建一座工业污水处理厂项目，服务范围为灌南经开区西区和南区的工业企业。项目建成后，服务范围内现状接管至城西污水厂的工业企业废水均统一接入本次新建污水厂进行处理，现有城西污水厂（海西污水处理公司）将仅服务接管范围内的生活

污水。污水厂总设计规模 1.0 万 m^3/d，其中一期规模 0.5 万 m^3/d，其主体工艺为“粗格栅+细格栅+曝气沉砂+调节+水解酸化+改良型 A^2/O+二沉池+高效沉淀+臭氧催化氧化+精密过滤+消毒”，尾水执行江苏省地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中标准，尾水经生态缓冲区（一期建成）进一步处理后依托现有城西污水处理厂排污口排入废公兴河，最终汇入老六塘河、武障河。

2、接纳污水情况

灌南经济开发区工业污水处理厂主要接收灌南经开区西区和南区的工业企业产生的工业废水。经与灌南县经济开发区核实，目前污水处理厂处于运营初期，进水量为 $100m^3/d$。

3、污水处理厂处理工艺

灌南经济开发区工业污水处理厂采用“粗格栅+细格栅+曝气沉砂+调节+水解酸化+改良型 A^2/O+二沉池+高效沉淀+臭氧催化氧化+精密过滤+消毒”处理工艺，工艺流程图见图 6.2.4-1，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 B 标准。

6.3.4-1　灌南经济开发区工业污水处理厂接管标准及设计进水水质情况

序号	项目	灌南经济开发区工业污水处理厂接管标准（mg/L）	本项目情况（mg/L）
1	pH（无量纲）	6~9	6~9
2	CODcr	500	389.79
3	BOD5	300	182.39
4	SS	400	178.62
5	氨氮	45	17.40
6	总氮	70	34.45
7	总磷（以 P 计）	8	1.45
8	溶解性总固体	2000	1407.52
9	锑	0.1	0.027
10	色度	64	＜64
11	粪大肠菌群数（个/L）	5000	＜5000

根据上表可知，本项目废水均能达到新建工业污水厂接管设计标准，可以接管至该污水厂深度处理。

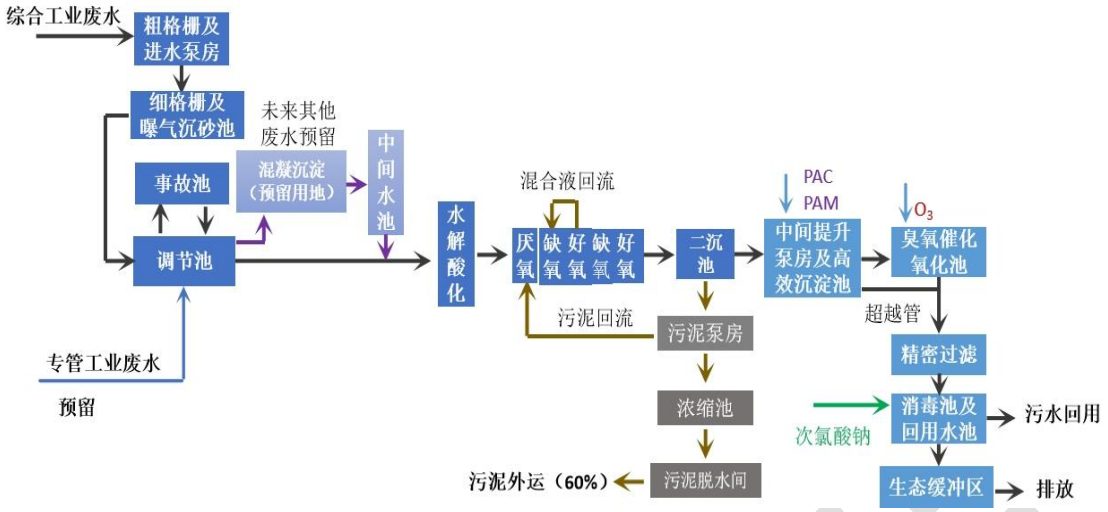


图 6.3.4-1　污水处理厂工艺流程图

工艺流程说明：

（1）粗格栅及进水泵房

粗格栅主要作用是过滤掉污水中较大的杂质和固体颗粒，通过粗格栅的过滤作用，不仅能够避免污水中的杂质对后续处理设备产生不良影响，也能减少后续处理设备的负担，提高污水处理系统的处理效率。污水经粗格栅处理后，由进水泵房输送到细格栅及曝气沉砂池继续处理。

设计参数：粗格栅：采用循环式齿耙清污机，b=10mm,渠宽 B=0.8m；

进水泵房：共设计 4 台泵位，一期设备安装 3 台，互为备用；二期增设 1 台；平面尺寸：18.2m×8.0m，地下深度 7.60m。

（2）细格栅及曝气沉砂池

细格栅用于去除可能堵塞水泵机组及管道阀门的较小的悬浮物，并保证后续处理设施能正常运行。曝气沉砂池具有去除水中的砂、油及浮渣的功能。去除污水中粒径≥0.2mm 的砂粒，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续生物处理。

设计参数：水平流速为 0.027m/s；最高时流量停留时间为 6.76min；曝气沉砂池有效水深为 2.0m；曝气量为 8.0L/(m*s)；平面尺寸：27.4m×7.8m；构筑物 1 座；分 2 组，一期运行 1 组。

（3）调节池

用于调节进水水质水量，保证整个污水处理系统的稳定运行。本工程调节池采取分格设计，分为 1#调节池、2#调节池和 3#调节池，近期通过阀门联通切换。远期考虑 1#调节池用于调节含难降解有机物的废水；2#调节池用于调节含重金属的废水；3#调节池用于调

节一般工业废水。此外，为进一步防止事故发生时污水物质对调节池及后续工艺造成影响，在每格调节池前设置了进水缓冲池。同时，为有效预防事故对后续污水处理系统的影响以及调节池检修方便，本工程设置了事故池，与调节池合建，以暂时贮存超标废水。

设计参数：调节池 1#有效容积 572m^3 ,设计停留时间为 5.49h，调节池 2#有效容积 572m^3 ,设计停留时间为 5.49h；调节池 3#有效容积 1145m3 ,设计停留时间为 5.49h；缓冲池 1#有效容积 81m^3,停留时间 0.78h，缓冲池 2#有效容积均为 81m^3，停留时间 0.78h；缓冲池 3#有效容积均为 162m3，停留时间 0.78h；事故池有效容积 937m^3，停留时间 4.5h。

（4）水解酸化池

水解酸化池通过厌氧水解系统进一步提高废水的可生化性。利用厌氧菌将废水中难降解的大分子有机物转化为易降解的小分子有机物，将复杂的有机物转变成简单的有机物，将不溶性的有机物转化为溶解性的有机物，形成有机酸、醇类、醛类等，提高废水的可生化性。

设计参数：分 4 组，一期 2 组，每组设计规模 0.25 万 m^3/d，可独立运行；水力停留时间 9h，有效水深 5.9m。

（5）生化池

将预缺氧区、缺氧区、厌氧区、好氧区、污泥回流区、剩余污泥排放区合建，主要功能是进一步去除污水中的大部分有机物、N、P，主导工艺采用传统的活性污泥法。好氧出水进入二沉池进行泥水分离，沉降污水中的大部分悬浮物，上清液进入高效沉淀池，污泥经污泥泵回流至预缺氧区。

设计参数：生化反应池 24.2h，其中预缺氧区 1.0h，厌氧区 1.4h，缺氧区 6.6h，好氧区 9.2h，缺/好氧可调区 2.6h，后好氧区 3.52h；硝化液回流比 200%~300%，污泥回流比 50%~100%；污泥浓度 MLSS=3500mg/L，污泥负荷 Ls=0.039kgBOD5/kgMLSS d。

（6）二沉池

对生化处理后的混合液进行固液分离，以保证出水水质；排放的污泥一部分作为回流污泥回流到厌氧池中，另一部分剩余污泥从系统中排出。

设计参数：二沉池采用中进周出幅流式沉淀池，设计平均表面负荷 0.79m3/m2.h，池边水深 4.15m，二沉池单池内径 13m。

（7）高效沉淀池

进一步去除水中的悬浮物质，降低水中的溶解性磷酸盐，同时对水中的氟离子有一定的去除作用。混凝过程包括凝聚和絮凝两个阶段，凝聚阶段形成较小的颗粒，再通过絮凝

形成较大的颗粒。在絮粒形成的过程中，不但能吸附悬浮颗粒，还能吸附一部分细菌和溶解物质，此外絮凝剂能够与磷酸盐起化学反应，生成沉淀排泥去除，保证出水磷的达标排放。经过絮凝的颗粒在重力的作用下在沉淀池中完成固液分离，使悬浮颗粒在沉淀池中得到去除。考虑到园区现状有 1 家企业的排水中含有氟离子，当氟离子超标排时，本次设计在高效沉淀池前端混合反应池内预留除氟剂应急投加设施。

设计参数：机械混合时间:2.05min，絮凝反应时间:12min，分离区表面负荷:9.42m^3/(m^2*h)，污泥回流比：3%。

（8）臭氧催化氧化池

水经生化+物化处理后还有部分难降解物质，且经生化处理后 B/C 失调，需要利用臭氧催化氧化池内的催化剂与臭氧作用后生成•OH，利用•OH 的强氧化作用在短时间内将难降解物质分解或转化，实现净水目的。

设计参数：臭氧催化氧化池设计进水 CODcr≤50 mg/L，出水 CODcr≤30 mg/L。臭氧催化氧化池设计停留时间为 90min，臭氧投加量 40mg/L；臭氧催化氧化池的池顶放置 2 台尾气破坏装置，1 用 1 备。

（9）精密过滤

为去除悬浮固体的过滤装置。装置由设备主体模块、核心过滤模块、反冲洗系统、驱动系统、自控系统组成，滚筒上装有可方便拆卸的滤网。可以进一步保障 SS 达标排放。

（10）接触消毒池

污水经处理后，水质得到改善，细菌含量已大幅度减少，但其绝对数量仍很可观，并存在有病原菌的可能，污水处理厂出水必须在杀灭致病菌后才可以安全地排入水体，确保生物指标达标排放。接触消毒池系统出水水质较优，厂区内外绿化浇灌、道路冲洗等中水回用可以采用。

设计参数：消毒池采用次氯酸钠消毒，有效容积为 340m^3，有效接触时间为 48.9min，回用水量取污水处理厂规模的 30%。

（11）粉末活性炭投加系统

粉末活性炭投加系统为厂区污水处理工艺的应急设施，当出现紧急情况时，可以迅速响应，在短时间内将活性炭粉末投加到水中，利用活性炭粉末高度发达的孔隙结构，来吸附去除水中的有机物、胶体、悬浮物、重金属离子等污染物。粉末活性炭应急投加系统的主要工作流程包括密闭料仓储存、定量给料、混合搅拌和投加点选择等环节。系统采用全自动控制，无需人工干预，能够大大提高应急处理的效率和准确性。

仅供环评公示用

（12）污泥浓缩池：污泥浓缩池用于将剩余污泥浓缩脱水，减少剩余污泥体积，经浓缩后，剩余污泥含水率可从 99.5%降低至 98%左右，体积减少四分之三。

设计参数：污泥浓缩池绝干泥量一期约为 0.75tDS/d,进泥含水率为 99.5%，出泥含水率为 98%，固体负荷为 30kg/m^2·d。浓缩池外壁直径 6.5m，内壁直径 6.0m。

4、管网建设情况

经核实，本项目所在区域的污水收集管网已建成，并已铺设至项目地，接管可行。

6.3.4.2 接管可行性分析

（1）管网配套可行性分析

拟建项目位于灌南经济开发区西区，在灌南经济开发区工业污水处理厂接管范围之内，废水经一企一管进入灌南经济开发区工业污水处理厂范围内。

（2）废水水质及规模对污水处理厂运行影响分析

本项目废水经处理后能够达到灌南经济开发区工业污水处理厂的接管标准，项目废水主要污染因子为 CODcr、SS、氨氮、总磷、删除涉密信息盐等，经分析，这些污染物经厂区污水站预处理后，接管排入灌南经济开发区工业污水处理厂的接管浓度相对较低，均可满足相应接管标准要求，不会影响污水处理厂的正常运行。经调查，灌南经济开发区工业污水处理厂目前处于运行初期阶段，目前废水日处理厂约为 100t/d，处理能力余量为 4900t/d。拟建项目排口外排废水量约 154.62t/d，因此灌南经济开发区污水处理厂处理能力能满足本次规划集中区水处理量要求。

项目处理后废水中的污染因子能满足设计要求，项目废水经污水站预处理后排放浓度达到了灌南经济开发区工业污水处理厂的接管标准，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。由此可见，拟建项目排放的废水无论水量、水质均能满足灌南经济开发区工业污水处理厂要求，预计不会对灌南经济开发区工业污水处理厂的正常运行造成不良影响。综上，拟建项目废水纳入规划的灌南经济开发区工业污水处理厂从水质、水量方面为可行。

（3）建设进度保障

目前灌南经济开发区工业污水处理厂已投入运行。从建设进度上看灌南经济开发区工业污水处理厂可满足拟建项目需求。综上，从配套管网、接管水量、接管水质、建设进度方面分析，灌南经济开发区工业污水处理厂有能力接纳拟建项目废水，污水处理工艺能够实现拟建项目废水达标排放。

6.3.5 水污染事故防范对策

⑴建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发

现、及时处理、及时解决。污水处理系统检修要在停产期或与设备检修期同期进行。

⑵企业新建的应急事故池兼消防尾水收集池，可备废水发生突发性事故时贮存使用。

⑶在运行过程中要严格按规范进行操作，并注意加强对污水处理设施的管理与维修保养，保证污水处理设施的正常运转，保证项目废水经处理后达标排放。

6.3.6 雨水排放控制措施

雨水排放控制标准参照《江苏省重点企业雨水排放环境管理办法（试行）》，提出相关要求，具体如下：

（1）总体原则

严格执行雨污分流、清污分流；污染区（罐区、装置区、装卸区、生产厂房周边、危废仓库周边）与非污染区雨水管网分开设置；严禁生产废水、地面冲洗水等混入雨水管网；严禁借雨水管网排污。

（2）初期污染雨水管控

初期雨水收集至初期雨水池，送入厂区污水处理站处理，不得直接外排；处理后不得再回到雨水管网。设置电动切换阀或手动切换阀，降雨完成初期雨水截流后，后期洁净雨水切换至雨水排放系统；建立切换、水量台账记录。

（3）雨水排放口规范化

厂区原则设置 1 个雨水排放口及电动闸阀同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换，排放口前端设置取样监测井/明渠：明渠≥1.5m；检查井≥0.5m×0.5m，井底低于管底 0.3m 以上，内壁贴白色瓷砖，便于现场取样观测；设置规范的标识标牌。

（4）运行管理要求

a、初期雨水池降雨结束后及时排空，做好池体防渗防腐，防止雨水下渗污染地下水。

b、定期巡检雨污管网，杜绝管网错接、混接、渗漏。

c、雨水排放一旦出现水质异常，立即关闭雨水排口，将异常雨水导入污水站处理，同步启动应急预案，排查污染源。

d、禁止将生产废水、循环排污水等接入雨水系统；禁止把雨水管网当作废水稀释通道。

e、雨水排口应纳入环评及排污许可管理企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放(回用)方式、监测计划等信息。

f、企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。

6.4 运营期噪声防治措施评述

6.4.1 从噪声源上采取的治理措施

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，如低噪的泵等。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理，如采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，再通过厂房隔声后，隔声量可达 25dB(A)。

6.4.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

①采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

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

③在厂区周围种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

④充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源低位布置。

⑤有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

⑥设备布置时，充分考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

6.4.3 其它治理措施

①在管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应的噪声标准；在高噪音场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等。

②厂区加强绿化，在厂界四周设置 10 米以上绿化带以起到降噪的作用。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

对各类噪声源采取上述防治措施后，根据噪声预测结果，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

6.5 运营期固体废物污染防治措施

6.5.1 固体废物产生情况

本项目固体废物的产生及处置情况见下表。

表 6.5.1-1 项目固体废物产生及处置情况

涉密信息删除

6.5.2 危险废物贮存场所污染防治措施

(1)项目危废仓库须按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置厂）》设置标志牌，并作好相应的入库记录；储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设防渗设施，并建造浸出液收集清除系统；危险废物暂存做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”；配备照明设施、安全防护设施，并设有应急防护设施。根据省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知(苏环办〔2024〕16 号)要求，须规范危险废物贮存设施，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。

贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

危废库设置有废气收集和处理措施，废气经负压收集后，采用“二级活性炭”吸附处理后，经 15m 高排气筒达标排放。

(2)对危险废物进行安全包装，并在包装明显位置附上危险废物标签。

(3)危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可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，并经过周密检查，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。

(4)实验室废液、在线监测废液、废机油、废导热油等液体废物在贮存过程设置塑料托盘，防止发生泄漏事故。

(5) 拟建项目固废由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废

物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

(6) 根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号），厂区内危险废物贮存应做到以下几点：

①危险废物贮存设施作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。

②在明显位置按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。按照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、防扬尘装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。

③建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。

(7) 根据《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号），厂区内危险废物管理要求做到以下几点：

①落实排污许可制度。在排污许可管理系统中全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的,要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。

②规范贮存管理要求。危险废物贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。

落实信息公开制度。在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用

处置等有关信息。

③根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），企业应做好危险废物识别标志，确保危险废物识别标志的分类、内容和设置符合管理要求，总体应做好以下几点：

1）危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。

2）危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调。

3）危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与其他标志相近设置时，宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。

4）同一场所内，同一种类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。

5）危险废物识别标志的设置除应满足本标准的要求外，还应执行国家安全生产、消防等有关法律、法规和标准的要求。

6.5.3 危险废物运输过程污染防治措施

拟建项目危险废物转移、运输中，应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆将经过环保主管部门的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通过公司内部培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

建设单位应跟踪厂区危废的转移、运输和处置情况，防止发生危废非法转移、非法运输和非法外卖等情况。

6.5.4 危险废物处置方式及可行性分析

⑴处置方式

仅供环评公示用

企业涉及的危险废物主要为过滤残渣、离心母液、废树脂、脱色废活性炭、废滤膜、废机油、废劳保用品、实验室废液及在线监测废液、废包装材料（沾染危险废物的）、废水处理污泥、废导热油、废气处理废活性炭、废除油除尘滤芯，类别为 HW06、HW08 及 HW49 等可委托灌南金圆环保科技有限公司、连云港赛科废料处置有限公司均具备相应的危废处置能力焚烧处置。

⑵危险废物处理可行性分析

灌南金圆环保科技有限公司焚烧处置能力为 30000 吨/年.处置类别为 HW02 医药废物,HW03 废药物、药品,HW04 农药废物,HW05 木材防腐剂废物,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物,HW07 热处理含氰废物,HW08 废矿物油与含矿物油废物,HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液,HW11 精（蒸）馏残渣,HW12 染料、涂料废物,HW13 有机树脂类废物,HW14 新化学物质废物,HW16 感光材料废物,HW19 含金属羰基化合物废物,HW33 无机氰化物废物,HW37 有机磷化合物废物,HW38 有机氰化物废物,HW39 含酚废物,HW40 含醚废物,HW45 含有机卤化物废物,900-039-49(HW49 其他废物),900-041-49(HW49 其他废物),900-042-49(HW49 其他废物),900-046-49(HW49 其他废物),900-047-49(HW49 其他废物),900-999-49(HW49 其他废物)

连云港赛科废料处置有限公司焚烧处置能力为 18000 吨/年。处置类别为 HW02 医药废物,HW03 废药物、 药品,HW04 农药废物,HW05 木材防腐剂废物,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物,HW08 废矿物油与含矿物油废物,HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液,HW11 精（蒸）馏残渣,HW12 染料、涂料废物,HW13 有机树脂类废物,HW17 表面处理废物,HW19 含金属羰基化合物废物,HW33 无机氰化物废物,HW35 废碱,HW37 有机磷化合物废物,HW38 有机氰化物废物,HW39 含酚废物,HW40 含醚废物,HW45 含有机卤化物废物,309-001-49(HW49 其他废物),772-006-49(HW49 其他废物),900-000-49(HW49 其他废物),900-039-49(HW49 其他废物),900-041-49(HW49 其他废物),900-042-49(HW49 其他废物),900-046-49(HW49 其他废物),900-047-49(HW49 其他废物),900-999-49(HW49 其他废物)

上述公司处置能力及处置类别均可满足技改项目危废处置要求。

⑶经济可行性分析

项目需委托焚烧处理的危险废物共计约 542.22t/a，处理费用按 1500 元/t 计，需花费约

81.33 万元/年。

综上，本项目产生的危险废物处置费用共计约 81.33 万元，占项目总产值的 0.35%。

6.5.5 一般工业固废污染防治措施

本项目原料属于一般工业固废，在原料库内贮存，原料库面积 815.92m^2，按照一般固废暂存库要求建设）。产生的一般固废暂存于一般固废仓库内，定期委托有主体资格和处理能力的单位处置或综合利用。项目建设 1 座 60m^2 的一般工业固废仓库，位于厂区西侧。一般固废仓库地面硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失和不渗漏的要求。生活垃圾由环卫清运。

根据《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号），企业应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账。

根据《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固体函〔2026〕18 号），建设单位应按要求做到以下几点：

（1）建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程污染环境防治责任制度，减少固体废物产生量，促进固体废物综合利用，降低固体废物危害性。

（2）规范建立一般工业固体废物环境管理台账，鼓励使用电子台账，强化全过程跟踪管控。不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

（3）提高排污许可证和执行报告以及排放源统计年报中一般工业固体废物信息填报的准确率。依法实施清洁生产审核。

（4）按照工业固体废物的污染特性进行分类管理，采取必要措施防止工业固体废物污染。

（5）委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。涉及转委托的，应按照民法典相关规定履行有关义务。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，应依法履行申请批准程序。

6.6 运营期土壤、地下水防治措施

6.6.1 注重管理，源头控制

项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道；建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发现、及时处理、

及时解决。污水处理系统检修要在停产期或与设备检修期同期进行；加强对所有管道和污水处理设施的维护管理，保证污水处理设施的正常运转，保证项目废水经处理后达标排放，及时发现和消除污染隐患，杜绝跑、冒、滴、漏现象；污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。一旦发现有污染物泄漏或渗漏，立即采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施；建设事故收集池，可备废水发生突发性事故时贮存使用。

6.6.2 末端控制，分区防控

（1）分区防渗要求

根据包气带防污性能，厂区划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 要求。重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GBl8597-2023)及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 要求。项目防渗分区划分及防渗技术要求见表 6.6.2-2。地下水分区防控见图 6.6.2-1。

表 6.6.2-1 地下水污染防渗分区及防渗等级一览表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5，渗透系数 K≤1×10-^{7}cm/s
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 6.6.2-2 污染区划分及防渗要求

类别	名称	防渗要求
重点防渗区	生产污水井及各种污水池	防渗层的防渗性能不应低于 6m 厚渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能
	生产车间、实验室	
	事故应急池	
	污水收集管网	
	污泥储存池	
	储罐区	
	化学品仓库	

仅供环评公示用

	危废仓库	执行 GB18598 要求（表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。）
一般防渗区	原料仓库（包括原料贮存区域和一般固废库）	采用刚性防渗结构，防渗层的防渗性能不低于黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s
	产品仓库	
	公用厂房	
	其他室外设备区	
简单防渗区	办公区	水泥硬化
	厂区道路	

（2）定期开展土壤、地下水污染隐患排查

①定期检查接地储罐泄漏检测设施，确保正常运行，加强储罐区日常维护。

②定期开展污水池防渗效果检查，加强污水池日常维护。

③液体物料装卸区需定期检查防渗效果，设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管连接处。

④定期检测管道渗漏情况，根据管道检测效果，及时制定并落实管道维护方案。

⑤制定并落实泵检修方案，定期开展泵区防渗效果检查，加强输送泵的日常维护。

⑥制定车间内设备检修计划，定期检查车间内传输泵、已发生故障的零部件、检测样品采集点位置密闭性。加强车间设备的日常维护。定期开展车间内渗漏、流失液体贮存系统的防渗效果检查。

⑦定期开展污水收集、处理系统密闭、防渗效果检查，制定检修计划，并加强日常维护。

⑧定期开展应急收集系统的防渗效果检查。

⑨按照 GB18599 规定定期开展一般固废库的排查和整改，按照 GB18597 规定定期开展危废仓库的排查和整改。

（3）跟踪监测

建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

结合项目地下水可能污染的方式和途径，按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）分别布

仅供环评公示用

设地下水监测点，开展地下水环境跟踪监测。

制定土壤跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。监测点位布设在重点影响区，选择建设项目特征因子作为监测指标。原则上每年开展 1 次跟踪监测。

（4）应急响应

编制应急预案，确定应急组织成员和应急响应程序等，加强日常演练。在厂区一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，开展地下水污染应急治理。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水以及土壤。

6.7 营运期环境风险防范措施

6.7.1 环境风险防范措施

6.7.1.1 大气环境风险防范措施

a.防范措施及监控要求：

（1）项目建构筑物按《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）和《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）设计。生产区、罐区等配备专用消防灭火系统及火灾报警系统。

（2）在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理，经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，如反应釜、中间储罐、接收罐等；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

（3）储罐基础拟采用钢混基础，罐区周围拟设置符合要求的围堰，高度 1.2m，围堰采用钢筋混凝土结构；拟设置安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪，按规程操作；拟设置安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置应符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；储罐区拟设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

（4）危废暂存、运输风险防范：危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定

仅供环评公示用

后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施；危险废物暂存场所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施；在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；危险废物运输过程中应委托专业运输公司进行运输，加强对车辆、罐体以及包装材料质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全；根据危险废物产生情况合理设置暂存周期，定期转运，避免暂存场所不够导致危险废物在厂区内不规范暂存情况。

b.减缓措施：

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生联锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

c.工程措施：

乙二醇罐区物料泄漏后，主要采取的工程措施为利用罐区围堰进行收集，利用移动桶收容并对围堰内残余乙二醇等进行吸收或洗消，废吸收剂做危废处置，洗消废水经围堰内收集池收集后，送事故池暂存；一旦泄漏并引发火灾，主要采取的工程措施为依托园区泡沫消防车对乙二醇储罐等进行灭火，利用罐区消防水喷淋冷却罐体，并通知厂内职工和可能影响的下风向居民做好个人防护，必要时疏散至紧急避难所。

（2）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（4）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（5）紧急避难场所

①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

（6）周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为威海路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

区域应急疏散通道、安置场所位置图详见图 6.7.1-1

6.7.1.2 事故废水环境风险防范

1.构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系：

（1）第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区防火墙、装置区围堰、车间内废水收集池以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

本项目储罐区设置了围堰，车间均设置车间废水收集池以及四周雨水沟和管道。

（2）第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

（3）第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时可开发利用厂区外界的滩涂地、池塘等天然屏障，极端水环境

事故状态下使其具备事故缓冲池的功能，防止事故废水进入环境敏感区。第三级防控主要通过灌南经济开发区事故池来实现。必要时可开发利用厂区外界的河流等天然屏障，防止事故废水进入环境敏感区。

雨排口闸控建设内容：

雨水系统总排口应设置监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。

2.事故废水设置及收集措施

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）及《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），应急事故水池应考虑多种因素确定。

应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

V 总＝（V1＋V2-V3）max＋V4＋V5

式中：（V1＋V2-V3）max——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V1＋V2-V3，取其中最大值；

V1——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，本项目最大储罐为乙二醇储罐，最大容积为 100m^3，则 V1 取 100m^3。

V2——在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐（最少三个）的喷淋水量。发生事故时的消防水量，m^3；

V2=∑Q 消 t 消

式中：Q 消——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

t 消——消防设施对应的设计消防历时，h。

本项目储罐区给水量为 2.5L/min·m^2，持续喷水时间为 4 小时，用水量为 47.1m^3；临近罐灭火消防水量为 47.1m^3，则 V2=94.2m^3。

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3，项目储罐区设置有围堰，单个围堰长 10.6m，宽 7.3m，高 1.2m，不含罐体体积的情况下，单个围堰有效容积为 70m^3，本项目设置有 3 个围堰，则围堰总有效容积为 210m^3。

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3，一旦发生事故，企业立即停止生产，按照设计污水站最大容量 3 小时污水量进行计算，V4=18m^3。

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

根据 3.3.2.2 计算得 V5=106.1m^3。

通过以上数据可计算得本项目应急事故废水最大量为：

V 总＝（V1＋V2-V3）max＋V4＋V5＝100+94.2-210+20+106.1=110.3m^3

建设单位拟建设一个有效容积为 700m^3 事故池，因此事故池规格可以满足事故条件下的废水收集需求。根据要求，平时必须保证事故池空置，不得作为它用。

（4）事故应急体系

废水收集流程说明：

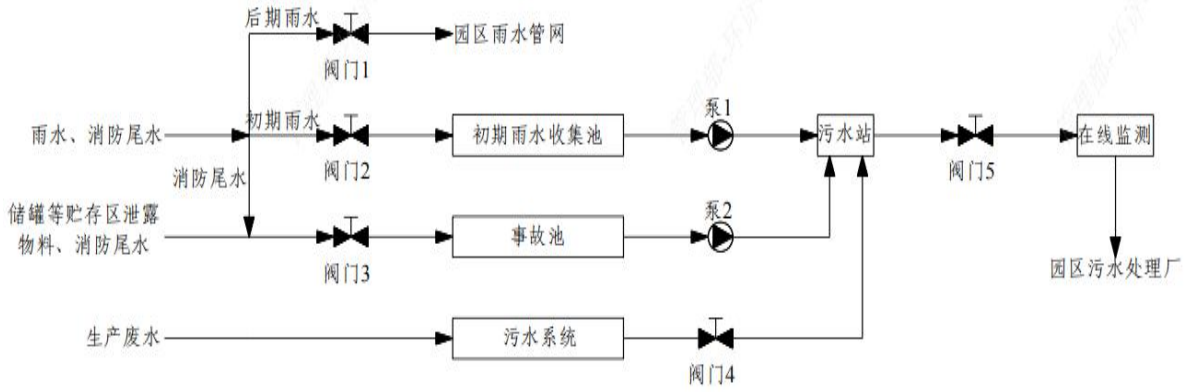


图 6.7.1-1　事故废水防范和处理流程示意图

本项目新建装置区等应实施清污分流和雨污分流。雨水系统收集雨水，前 15 分钟初期雨水收集至初期雨水池，后期雨水经厂区雨水管道汇集后排入园区雨水管网，最总进入南六塘河。污水系统收集厂区内的各类废水，送污水处理站处理，处理达接管标准接入灌南经济开发区工业污水处理厂进行深度处理。利用雨水系统收集事故废水，送事故池暂存。

①正常生产情况下，阀门 4、5 开启，泵 1、泵 2、阀门 1、2、3 关闭。生产废水经污水处理站处理接管至园区污水处理厂。

②雨水收集：前 15 分钟，阀门 1、阀门 3 关闭，打开阀门 2，初期雨水进入初期雨水收集池进行暂存，后期通过泵 1 泵入污水处理站进行处理。15 分钟以后，阀门 1 打开，阀门 2、阀门 3 关闭，后期雨水进入园区雨水管网。初期雨水收集池应按照相关标准要求进行设计。

③事故废水、消防尾水收集：事故状态下，关闭阀门 1、阀门 2，打开阀门 3，事故废

水、消防尾水自流进入事故池中暂存，后期事故池内废水分批次通过泵 2 泵入污水处理站进行处理。

④污水处理站出水不达标时，污水暂存于污水处理站调节池中，后期分批次打入污水处理站处理。

（5）防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统

①由上述分析可知，本项目消防废水可通过车间四周雨水管沟→雨水管网→事故池→雨水管网→事故池或雨水管网→事故池等的形式，做到有效收集和暂存。

②本项目雨水外排口拟设置手动阀门，并且配备外排泵，仅同时开启阀门和外排泵，方可将雨水送入园区雨水管网，可有效防止事故废水经由雨水管网外排。

③厂区四周均设置围墙，可控制可能漫流的废水在厂界内，不出厂。

（6）其他注意事项

①可采取的工程措施：厂区应在发生导热油等爆炸后，应及时做好拦截（通过围堰、围墙、雨水沟渠等），将消防废水引入事故池，从而杜绝消防废水进入地表水和地下水环境；流入地表水体后可采用筑坝、投加活性炭等工程措施，减少对南六塘河的影响。

②消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入污水处理站处理。

③如事故废水超出厂区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

（5）事故废水及消防尾水进入河道的应急措施

若废水已进入厂外河道，应立即在河道内采取拦截措施：

a、筑坝拦截

在污染区上、下游迅速筑坝或设置拦污锁拦截污染物。可在河道内构筑多道拦截坝，将受污染水体控制在某一段河道内。条件允许时，可关闭河道上的节制闸，将污染控制在闸控区域内。

b、封堵入河排口

对外溢的雨水管网进行气囊封堵，阻断污染物持续进入河道的路径。

c、利用临时应急空间

仅供环评公示用

借鉴“以空间换时间”的应急理念，将河道局部段落作为临时应急储存空间，为后续处置争取时间。

河道内污染处置：

a、高浓度污染水体的转移

使用吸污车、槽罐车或大功率水泵将高浓度事故废水抽送至污水处理厂或专业处置单位进行处理。可铺设临时管线将污染废水转输至园区公共事故应急池。

b、低浓度污染水体的原位处置

吸附：铺设活性炭吸附坝，投加活性炭、吸油毡等吸附材料；

化学处置：投加絮凝剂、生石灰、中和剂等药剂，对污染物进行沉淀、中和、氧化还原等处理；

应急监测：应急监测应按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）执行：

a、监测点位布设

在事故企业废水排污口、废水进入河流纳污口处、河流纳污口下游等处设置采样点，同时在纳污口上游设置对照断面。

b、监测频次

事故刚发生时加密监测（可设为 1 次/小时），待摸清污染物变化规律后减少频次。直至连续 2 次监测浓度均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）限值。

善后处置与修复：

a、废水处理：收集的事故废水和消防尾水应分批送入污水处理系统，处理达标后方可排放。受污染水体在河道原位处置后排放，须满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）要求。

b、环境修复：

对受污染的土壤和水体等环境介质进行清理和修复。清理过程中产生的废物按危险废物进行管理和处置。

6.7.1.3 地下水环境风险防范

（1）加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染

仅供环评公示用

物跑冒滴漏降到最低限。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），并参照《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

（2）加强地下水和土壤环境的监控、预警。建立地下水、土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）的相关要求在场地下游布设地下水跟踪监测点。

（3）加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（4）制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

（5）可采取的工程措施：消防废水冲出围堰后，应及时做好拦截（通过围堰、围墙、雨水沟渠等），将消防废水引入事故池，从而杜绝消防废水进入地下水环境；下渗入地下水体后可采用抽提、气提、生物修复、原位化学修复等工程措施，减少对地下水体的影响。

6.7.1.4 危险废物环境风险防范措施

为防止固废渗滤液渗漏，应在固废库的边坡和底部都铺设双重防渗系统通过防渗层防止渗滤液污染周围的生态环境。并设置固废渗滤液收集系统，将渗滤液收集处理；危险废物采用防漏胶带分类封装。

设视频监控、隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。须有泄漏液体收集装置及导出口和气体净化装置，存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断，并有安全距离。易燃易爆危险废物应贮存于阴凉、通风处远离火种、热源，应与氧化剂等分开存放，

采用防爆型照明、通风设备。禁止使用易产生火花的机械设备和工具，场所应配备消防设备。固废仓库门口设置围堰及截流沟，避免雨水进入暂存库区。

设置警示标志；设置围墙或其他防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装

及工具，应急防护设施。保持通风；有避雷、接地线装置；消防的注意事项；盛装可燃或者易反应废物的容器与公共设施应有足够的安全距离。

安排专人对仓库进行巡查，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管，若发生物料泄漏，则立即组织抢修，确保危险废物不发生溢流事故。

定期对地下水进行监测，如发现仓库防渗层破坏，应及时修复，尽量减少对地下水的污染。

各危险废物种类必须分类储存；包装或盛装危险废物的容器或衬垫材料要与危险废物相适应，因此，在容器设计时，一定要考虑不同危险废物种类与容器的化学相容性，还要考虑容器的强度、构造、封闭性等与危险废物相适应，并且按要求进行标识运输废物的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路线，以减少交通事故风险值。在公路上行驶时应持有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，应该注意交通情况减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。

6.7.1.5 涉爆粉尘环境风险防范措施

根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015 版）》《工贸企业粉尘防爆安全规定》（应急部令〔2021〕6 号）等文件，本项目 PTA 生产线以及产品仓库储存的 PTA 产品属于可燃性粉尘，能够与空气混合形成爆炸性粉尘环境。针对上述区域提出以下风险防范措施：

①严禁设置在违规多层房、安全间距不达标厂房，不同防火分区的除尘系统禁止互联互通，严禁在粉尘爆炸危险场所内设置办公室、休息室、会议室等人员聚集场所。

②存在爆炸危险的工艺设备或建（构）筑物，应采用泄爆、抑爆、隔爆、抗爆中的一种或多种控爆措施。

③涉爆粉尘采用负压除尘方式，除尘系统应按工艺分区域相对独立设置，除尘器应设置锁气卸灰装置，防止卸灰时粉尘外逸。

④现场严禁烟火，使用防爆电气设备，设备设施落实防静电接地，禁止使用易产生火花的铁质工具，检修时使用防爆工具。

⑤铝粉遇湿会反应产生氢气并自燃，必须配备防水防潮设施。严禁用水扑救铝粉等金属粉尘火灾。

⑥必须制定并严格执行粉尘清理制度，明确范围、周期、方式和责任人。作业区域应

保证每班清理，防止粉尘沉积（堆积厚度不宜超过 1mm）。清扫时应使用负压吸尘等方式，严禁使用压缩空气吹扫。

⑦员工必须经过专门的安全技术和粉尘防爆培训，考核合格后方可上岗。作业人员必须按规定佩戴防尘、防静电等劳动防护用品

⑧针对 PTA 粉尘的特性，制定专项应急预案并定期演练。

6.7.1.6 风险源监控措施

公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄漏，安环管理人员进行现场监护。安排专职消防人员定期对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。车间、仓库、危废库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。

（1）早期预警

针对 PTA 粉尘，通过在线监测温度、粉尘浓度、氧含量、压差等参数建立分级预警，严控干燥温度、风速、物料含水率等工艺指标，落实静电接地、防爆电气、防摩擦火花等点火源管控，保持系统密闭负压、定期规范清尘，配套安全联锁、泄爆隔爆设施，结合日常巡检维保与应急管理，实现隐患早发现、早处置，防范粉尘燃爆风险。

（2）实时监控与联动

将早期预警系统部署于原料库等高风险区域，实现 24 小时不间断监控。监测系统应与生产线的控制系统（DCS/PLC）进行硬线连接，一旦检测到 PTA 粉尘浓度达到预警阈值，系统可自动触发排风系统增速，切断相关设备电源、隔离故障区域，实现初步的主动防御。

6.7.1.7 事故应急监测措施

（1）应急检测装备配置

事故应急检测不能依赖固定的在线监测系统，必须配备独立、便携、高性能的应急检测装备。选择可以同时检测 H_2S 和 CO 的便携式四合一气体检测仪，这类设备要求响应时间短，具备声光震动多重报警功能，防护等级高（IP68），且为防爆设计。应急检测设备必须定期进行校准，确保关键时刻数据可靠。

（2）应急监测分级响应机制

初期警戒监测：事故发生后，立即派出携带便携式多气体检测仪的侦检小组，在上风

向安全区域建立监测点，同时进入事故周边区域进行侦查，划定热区（危险区）、温区（缓冲区）、冷区（安全区）。扩散趋势监测：在下风向、居民区等环境敏感点部署监测设备，实时跟踪 SO_2 和 CO 的扩散趋势，为疏散范围调整提供数据支持。

（3）人员安全防护与洗消

检测人员必须穿着防化服并佩戴正压式空气呼吸器，建立人员洗消通道，从热区出来的检测人员，必须经过专业洗消流程，防止污染物二次带入清洁区域。检测数据实时通报给现场医疗点，一旦检测到某区域 H_2S 或 CO 浓度瞬时超标且有人员在内，医疗组需立即做好救治准备。

6.7.1.8 次伴生风险防范措施

（1）泄漏或者火灾爆炸事故发生时，应根据各风险物质的理化性质及其次伴生物质（表 3.1.3-2、表 3.3.4-1）选取合适的喷淋洗消或灭火介质，乙二醇等易燃液体化学品发生火灾时一般可采用泡沫灭火；不能用泡沫灭火时，则应选择干粉、水泥、砂土、二氧化碳等灭火剂进行灭火。

（2）火灾爆炸发生时应第一时间采取灭火等措施，并对周边罐体进行降温或迅速移走火灾区边界易燃可燃物尤其是危险化学品，降低着火时间，控制火灾区域，减少燃烧次生、伴生物质一氧化碳等对环境空气造成的影响，降低发生连锁爆炸的概率。

（3）灭火产生的消防废水应收集送至事故池内。

（4）废灭火剂、废黄沙以及其它拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

6.7.1.9 删除涉密信息、乙二醇管控和环境风险防范措施

源头储存：储罐采用立式固定顶罐，删除涉密信息罐设置“氮封”措施，乙二醇储罐设置“氮封+水封”措施。本项目储罐须严格采用高标准的呼吸阀，控制储罐呼吸废气呼吸废气经管道收集后经废气处理装置处理后，高空排放。罐组独立设置围堰，围堰做防腐重点防渗；罐区全部地面、围堰、收集沟防腐防渗，等效黏土 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s；储罐架空布置，便于渗漏巡检；设置液位远传、高低液位报警；删除涉密信息、液碱罐区分区布置，严禁混存、直接接触。

输送过程：物料输送采用防腐明管敷设，减少埋地管道；泵区设置接液托盘；装卸环节密闭操作；设置应急倒罐泵，发生泄漏可将罐内物料转至备用接收设施。

末端收集与三级防控：罐区泄漏废液经围堰-导流沟接入厂区事故应急池；严格落实一级（围堰）、二级（事故池）、三级（雨排总切断阀）环境风险防控体系；事故池严禁占用，配套中和处置物资（石灰、片碱）用于酸碱泄漏中和处置。

监测与管理：罐区周边布设地下水监控点；建立罐区巡检台账；配备防酸服、防毒面具、洗眼器等应急物资；定期开展储罐、焊缝、围堰防腐完整性检测。

酸碱泄漏处置、消防废水、事故废水必须全部收集于事故池，经中和锑预处理后方可处置，严禁直接外排。应急物资除酸碱中和物资外，配备吸附棉、沙袋，用于固体原料区截流淋溶废水。

6.7.1.10 生物安全风险防范措施

本项目主要在发酵工序设计大肠杆菌，实验室主要用于产品检测，不涉及微生物培养。本项目使用的大肠杆菌为非致病性大肠杆菌，传播途径包含接触传播、水体传播，事故工况可产生生物气溶胶，可造成作业人员肠道感染，外环境释放后可通过废水、固废、消防废水污染周边水体土壤环境。安全风险防范措施将从以下几个方面分析：

（1）工艺与设备密闭性

a、菌种扩培、发酵全部采用密闭压力种子罐、发酵罐；接种、移种采用密闭管道压力输送，取消敞口人工操作；确需取样设置密闭取样阀，取样废液全部收集进灭活罐，禁止直接排放。

b、扩培间、发酵车间设备、管道焊缝、法兰定期检漏；设置泄漏接液、导流设施；车间地面做重点防腐防渗。

c、严禁在发酵车间开展敞开式菌种分离、纯化操作；外购菌种按照危险货物运输要求，由具备资质单位运输，建立菌种入库、使用、消耗、灭活台账，做到全流程溯源。

d、含菌废水、发酵系统冲洗水等产生后，先经过蒸煮消杀预处理后，方可进入污水处理站处理。

e、发酵系统系统废气废气设置“紫外线杀菌”装置，废气先经紫外线杀菌后，再进入废气处理系统处理。

（2）废水灭活防控

a、酶浓缩液在 pH=11 的环境下持续 1h，确认灭活达标后，可进入下一步处理。

b、设置 pH、时间联锁控制，设置运行记录；配套备用灭活设施，防止单套设备故障造成灭活失效。

c、事故状态下泄漏的带菌物料、消防废水，全部收集进入事故池，必须经过灭活处置后才可进入后续污水系统。

（3）固废灭活管控

大肠杆菌包装材料须经过蒸煮灭活后，方可进入危废暂存库。

（4）建筑布局与分区防控

a、菌种扩培、发酵区域相对独立，与办公区、其他生产功能区物理分隔；人流、物流分开设置；车间设置洗消、更衣设施。

b、扩培、发酵生产区划为重点污染防治区，地面、围堰、收集沟重点防渗；设置防泄漏导流，泄漏物料全部导至灭活收集罐。

（5）人员管理

a、作业人员开展生物安全专项培训，考核合格上岗；配备防护服、护目镜、手套等个体防护用品；制定岗位操作规程，明确接种、取样、设备检修生物安全操作要求。

b、建立人员健康监护制度，出现肠道感染相关症状及时就医。

（6）境管理与监测计划

a、企业编制专项生物安全管理制度，明确生物安全第一责任人；落实设备检漏、过滤器完整性、灭活设施运行巡检制度，留存运行记录。

b、企业突发环境事件应急预案明确生物安全应急物资（消毒药剂、防护用品、收集容器）、定期开展生物安全应急演练。

6.7.1.11 产品中的有毒有害物质管控和环境风险防范措施

（1）有毒有害物质来源分析

本项目以废旧纺织品为生产原料，涉及的特征污染物为锑，锑并非生产工艺新增产生，为废旧纺织品原料印染、涂层、后整理助剂残留带入。生产过程中，重金属不会被分解消除，主要存在形态：一部分留存于成品产品内部；一部分随生产废水、破碎筛分粉尘、废边角料、废除尘灰、污泥进入产排污环节；若管控不当，可造成土壤、地下水、地表水重金属累积污染。

（2）有毒有害物质全过程管控措施

a、原料入库源头管控

原料入厂检验：废旧纺织品原料进场设置进厂筛查环节，对来料抽样检测铬、镉、汞、铅、砷、锑重金属含量，建立原料进厂台账；严禁接收重金属严重超标的废旧纺织原料，从源头降低原料带入负荷。

原料分区储存：废旧纺织品原料存放于封闭原料库房，地面做防渗硬化处理，分区堆放，避免原料淋雨，防止原料表面附着重金属随淋溶水下渗污染土壤及地下水；库房设置防雨、防渗、防流失措施。

b、生产过程管控

破碎工序：破碎设备配套集气罩+布袋除尘设施，抑制粉尘无组织逸散，避免粉尘无组织排放造成大气沉降污染周边土壤。

根据物料平衡分析，原料带入的锑大部分进入 $S_{3\text{-}3}$ 离心母液，少部分进入废水和副产品盐。生产废水收集进入厂区废水处理设施，废水处理单元设置沉淀环节，通过沉淀将废水中锑重金属转移至污泥，废水严格管控，杜绝跑冒滴漏。设备及车间防渗：危废库、生产车间地面、废水收集沟、沉淀池全部采取防渗硬化，防止含重金属废水、物料渗滤污染土壤、地下水；定期检查地面防渗层完好情况。

产品管控：成品出厂按批次抽检重金属指标，保障副产品盐锑含量满足相应产品标准；建立产品检测台账，实现原料-生产-成品溯源管理。项目投产后，须针对盐产品按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）要求开展环境风险评价。

c、固体废物管控

生产产生的不合格品、布袋除尘灰、废水处理污泥全部密闭收集、分类存放；危险废物委托有资质单位收集处理，一般工业固体废物委托有主体资格和技术能力的单位利用处置，贮存场所落实防渗、防雨，委托合规单位综合利用或处置。

固体废物建立完整管理台账，记录产生量、贮存、转移、处置去向，落实转移联单管理。

d、环境管理与监测管控

建立重金属专项环境管理制度，明确岗位责任，定期对操作人员开展有毒有害物质风

险培训。落实自行监测，厂区土壤、地下水开展定期监测，监控重金属迁移风险，完善台账：原料检测报告、产品检测报告、监测报告、固废转移记录完整归档留存。

（3）环境风险防范措施

泄漏风险防范：车间、原料库、废水处理区设置防渗、导流沟、应急收集池；一旦发生物料淋溶废水跑冒滴漏，废水全部导入应急池，不外排，泵入污水处理设施处理，杜绝含重金属废水漫流渗入土壤地下水。

风险物质储存防范：本项目重金属均为原料附着存在，无单独重金属药剂；严控原料库房雨水侵入，杜绝雨水淋溶原料产生重金属溶出液。

事故应急：企业突发环境事件应急预案中补充重金属污染风险情景；若发生大量物料淋雨、废水外泄事故，第一时间切断扩散途径，收集污染物料及淋溶废水，委托处置，防止重金属进入外环境水体、土壤。

风险监控：厂区原料库、生产车间、废水处理设施下游设置土壤、地下水监控点位，定期监测，一旦出现重金属超标，立即启动风险排查与防控修复措施。

运输风险：废旧纺织品原料、固体废物运输车辆密闭，防止运输途中物料洒落，运输单位满足固废运输相关管理要求。

6.7.2 环境应急管理

6.7.2.1 突发环境事件应急处置措施

（1）生产车间泄漏、火灾爆炸次生事故

生产车间使用导热油等风险物质，一旦泄漏则可能引发有毒有害物质中毒、遇到明火发生火灾爆炸等事故。

①化学物质泄漏事故

关闭雨水口阀门、污水接管阀门，防止厂区内部污水流出厂区以外。泄漏物料可通过车间内废水收集沟和收集池、地下风管管道收集、暂存。如泄漏物料出厂，则对砚临河两端设置筑坝等临时封堵措施，并采用投加吸油毡、活性炭等进行吸附。

对于导热油、乙二醇等可燃液体的泄漏，应查找泄漏源，根据泄漏物质的性质、毒性和特点，确定使用堵塞该污染物的材料，同时关闭阀门，利用该材料修补容器或管道的泄漏口，以防污染物更多的泄漏；利用能够降低污染物危害的物质撒在泄漏口周围，将泄漏口与外部隔绝开；若泄漏速度过快，并且堵塞泄漏口有困难，应当及时使用有针对性的材

料堵塞下水道，截断污染物外流造成污染；保持现场通风良好，以免造成现场有毒气体浓度过高，对应急人员构成危险。在修补等过程中应避免产生明火，以防止引燃泄漏物或其蒸气，发生火灾爆炸事故。

对于可燃液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内。当泄漏量较小时，可用沙子、吸附材料、中和药剂等吸收中和。事故结束后，吸收化学品的沙子可通过清洗等程序循环利用，吸附材料委托相关单位进行处置。

②火灾爆炸次伴生事故应急处置

关闭雨水口阀门、污水接管阀门、打开事故池阀门，防止厂区内部污水流出厂区以外。泄漏物料、消防废水可通过车间内废水收集沟和收集池、地下风管管道收集、暂存，流出车间外的消防废水可通过车间周边雨水沟收集至初期雨水池，之后溢流至事故池进行收集。如泄漏物料、消防废水出厂，则对砚临河两端设置筑坝等临时封堵措施

A.中控室接到报警信号，对生产装置进行紧急停车。

B.进行火情侦察，确定燃烧物质和有无人员被困。灭火前搬离火场附近的可燃物，避免火灾区域扩大。

C.选择好灭火阵地，保护起火点，减少水渍损失；疏散和保护物资；必要时采取火场破拆、排烟和断电措施；

D.火灾发生初期，是扑救的最佳时机，发生火灾部位的人员应在火灾发生初期尽快把火扑灭，控制危险源，切断电源、可燃气体（液体）的输送，对现场进行不间断监测，防止事态扩大。E.专业消防队到达火场后，服从消防指挥员的组织指挥。相关人员应该主动向消防队汇报火场情况，积极协助公安消防队伍。

（2）罐区储罐泄漏、火灾爆炸次伴生事故

乙二醇易溶于水，泄漏进入水体后，水体 CODcr、BOD 大幅升高，消耗水中溶解氧，造成水体缺氧，水生生物死亡；进入土壤后，不会长期吸附在土壤颗粒，易随降水垂直下渗；少量残留会被土壤微生物降解，土壤理化性质短期波动；进入地下水后，乙二醇渗透能力强，防渗失效后快速下渗进入含水层，形成污染羽；可随地下水径流迁移，污染地下

水水源。删除涉密信息进入水体后，水体 pH 急剧下降，强酸性腐蚀水生生物，破坏水体酸碱平衡；酸性水体腐蚀水工构筑物，同时酸性水会溶出底泥中重金属，造成次生重金属污染；进入土壤后，浓删除涉密信息遇水放热，会灼伤土壤结构，土壤酸化，Ca、Mg 等盐基离子淋失，土壤团粒结构破坏；进入地下水后，酸性废水下渗，降低地下水 pH，腐蚀地下管网；同时酸化环境加速岩土中重金属溶出，造成地下水重金属超标。液碱进入地表水，pH 快速升高，强碱性破坏水生生物细胞，抑制藻类、鱼类生存；进入土壤后，土壤碱化，盐分上升，土壤胶体分散，透气性变差；进入地下水后，碱性废水下渗，提升地下水 pH，改变地下水水化学类型。

发现储罐泄漏，应关闭雨水口阀门、污水接管阀门、打开事故池阀门，防止厂区内部污水流出厂区以外。泄漏物料、消防废水可通过罐区围堰和收集池收集经由雨水管网收集池初期雨水池，经由初期雨水池溢流至事故池，装卸区和作业区泄漏物料、消防废水通过收集经由雨水管网收集池初期雨水池，经由初期雨水池溢流至事故池。如泄漏物料、消防废水出厂，则对砚临河两端设置筑坝等临时封堵措施。

①发现原辅材料小量泄漏，立即查寻泄漏源，并阻断泄漏源，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。为降低泄漏物向大气的蒸发，可用沙土、干粉或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖后，抑制其挥发，然后进行转移处理。

②如原辅材料泄漏较多时，则立即启动消防报警，对现场实施监控，全公司进入戒备状态，严禁现场所有危害行为。熄灭周围一切火种，并断开全厂电源，如关闭阀门不能阻止泄漏或已发生初期火情，工作人员采取手提、手推灭火器扑救。通过按响警报、大声呼叫等方式，引导区域内人员向外撤离；迅速撤离泄漏至安全区，并进行隔离。根据现场泄漏点位设置、风向等情况设置警戒线、标志，以确保其它无关人员、车辆不得进入，等待外部救援。

③若原辅材料储罐发生火灾、未引起爆炸时，应立即停止操作，根据不同类型积极施救：电器火警必须切断电源，严禁使用水或其他导电物质扑救，应使用干粉或二氧化碳灭火器扑救；易燃气体火警，必须尽快切断气源，使用干粉灭火器扑救；一般火警使用干粉灭火器等扑救。灭火过程同时对邻近乙二醇储或导热油储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生联锁爆炸的可能性。

④若原辅材料中物料外溢，在储罐上方、围堰内燃烧时，首先应集中力量冷却着火储罐，采取移动式泡沫枪进行灭火。当储罐、围堰内同时有火燃烧时，应先集中力量扑救围堰内火势，当消防力量满足时，可同时进行，灭火时从围堰边沿开始喷射泡沫，使泡沫逐渐向中心流动。扑救时，注意观察火焰颜色判断储罐会不会发生爆炸，灭火时，不能立即将着火罐内物料抽走，防止罐内压力变化发生爆炸。

⑤应将事故过程中产生的事故废水经由围堰、管网等收集至事故池暂存。

（3）危废仓库、原料仓库危险物质等泄漏、火灾爆炸次伴生事故

关闭雨水口阀门、污水接管阀门、打开事故池阀门，防止厂区内部污水流出厂区以外。泄漏物料、消防废水可通过危废仓库内部导流沟和收集池收集，然后经由周边雨水管网收集至事故池。如泄漏物料、消防废水出厂，则对南六塘河两端设置筑坝等临时封堵措施。

a）泄漏事故应急对策

原料仓库危险物质多采用桶装和袋装储存，危废仓库产生的危废中，涉及到的液态、半固态危废，均采用桶装收集暂存。若产生泄漏，一般是单桶小规模的，为防止泄漏发生渗漏对土壤、地下水造成影响，对油类可采用吸油毡，对溶剂类等可采用干布等进行收集。若危废仓库、原料仓库发生较大规模的泄漏，为防止泄漏对周边水体、土壤及地下水造成影响，应筑堤（或用围油栏）拦截飘散流淌的物料或挖沟导流，引入厂区污水管网，最终汇入污水收集池中，通过提升泵进入应急池，不得进入污水处理站。若泄漏物进入水体，应立即采取措施将其限制在一定范围，可小心收集浮于水面的泄漏物。若泄漏事件严重，公司无法全部拦截，除采取必要的拦截措施外，应急指挥中心需通知园区应急部门，请求援助。

b）火灾、爆炸事故应急对策

乙二醇在火灾、爆炸的过程中会产生 CO 等次生/伴生污染物质，排入到大气中对厂内职工及下风向大气环境敏感目标造成影响。由于排入到大气中的污染物质短时间内无法得到有效控制，为防止对大气环境造成进一步的污染，应利用厂内消防物资或请求外部救援，对火灾、爆炸事故进行控制，同时疏散厂内职工及可能受到影响的下风向敏感目标。火灾、爆炸治理过程产生的消防废水应通过雨水管网输送至事故池暂存。

（4）废水事故排放

①如发现管道老化等原因导致废水泄漏，则应及时堵漏、抢修；

②如发现外排池排水达不到园区污水处理厂接管标准则应立即自查污水处理各池子操作情况，并将出水收集暂存，采取限产、废水暂存等措施降低对污水站的影响；

③如发现消防废水流出厂界范围，应立即关闭雨水阀门，打开事故池阀门，将消防废水、超出厂界外的废水全部用泵收集至事故池，分批分次送厂内污水处理站处理。如，废水已流入周边河流，应采取投加絮凝剂等措施减小废水对水体的污染。

6.7.2.2 环境应急人员和应急装备物资配备

拟建项目应急人员、物资等建议如下，项目建成运行时，应根据实际运行情况另行编制详细的突发环境事件应急预案。拟建项目全厂环境应急装备物资配备详见下表。

表 6.7.2-1　环境应急装备物资配备表

主要作业方式或资源功能	重点应急资源名称	配备物资名称	配备物资数量
污染源切断	沙包沙袋，快速膨胀袋，溢漏围堤 下水道阻流袋，排水井保护垫，沟渠密封袋 充气式堵水气囊	消防砂箱	4
		黄砂	10 吨
污染物控制	围油栏（常规围油栏、橡胶围油栏、PVC 围油栏、防火围油栏） 浮桶（聚乙烯浮桶、拦污浮桶、管道浮桶、泡沫浮桶、警示浮球） 水工材料（土工布、土工膜、彩条布、钢丝格栅、导流管件）	收集桶	5 个
污染物收集	收油机，潜水泵（包括防爆潜水泵） 吸油毡、吸油棉，吸污卷、吸污袋 吨桶、油囊、储罐、吸附沙	防渗土工膜	50m
		吸油毡	50m
污染物降解	溶药装置：搅拌机、搅拌桨 加药装置：水泵、阀门、流量计，加药管 水污染、大气污染、固体废物处理一体化装置 吸附剂：活性炭、硅胶、矾土、白土、膨润土、沸石 中和剂：删除涉密信息、盐酸、硝酸，碳酸钠、碳酸氢钠、氢氧化钙、氢氧化钠、氧化钙 絮凝剂：聚丙烯酰胺、三氯化铁、聚合氯化铝、聚合删除涉密信息铁 氧化还原剂：双氧水、高锰酸钾、次氯酸钠，焦亚盐、亚删除涉密信息氢钠、删除涉密信息亚铁 沉淀剂：硫化钠	生石灰	5 袋
		碘片	1 桶
安全防护	预警装置 防毒面具、防化服、防化靴、防化手套、防化护目镜、防辐射服、堵漏工具、 氧气（空气）呼吸器、呼吸面具、长管式空气呼吸器、送风机、 安全帽、手套、安全鞋、工作服、安全警示背心、	防毒口罩	10 个
		滤盒	10 个
		防毒面具	10 个
		电动送风长管式呼吸器	1 台
		正压式呼吸器	12 套

	安全绳、碘片等	防烫服	6 件
		耐酸碱手套	6 副
		放酸碱长筒靴	6 双
		安全警示背心	6 件
		安全绳	6 米
		连体防化服	6 套
环境监测	采样设备 便捷式检测设备 无人机	配备 CODcr 测定仪、pH 计、便携式可燃气体检测仪等，其他监测均委托专业监测机构	

6.7.2.3 应急监测方案

拟建项目突发环境事件应急监测时应按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）等文件的要求进行，针对废气排放口、厂界气体以及废水排放口、雨水排放口等可能外排渠道监测的一般原则如下表：

表 6.7.2-2 应急检测一般原则

一般原则	原则内容
布点原则	采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主，同时应注重人群和生活环境、事件发生地周围重要生态环境保护目标及环境敏感点，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤、自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的区域的影响，合理设置监测断面（点），判断污染团（带）位置、反映污染变化趋势、了解应急处置效果。应根据突发环境事件应急处置情况动态及时更新调整布设点位。对被突发环境事件所污染的地表水、大气、土壤和地下水应设置对照断面（点）、控制断面（点），对地表水和地下水还应设置削减断面（点），布点要确保能够获取足够的有代表性的信息，同时应考虑采样的安全性和可行性。对突发环境事件固定污染源和移动污染源的应急监测，应根据现场的具体情况布设采样断面（点）。
现场检测仪器的确定原则	现场监测仪器设备的选用宜以便携式、直读式、多参数的现场监测仪器为主，要求能够通过定性半定量的监测结果，对污染物进行快速鉴别、筛查及监测。
监测项目的确定原则	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。
监测报告基本原则	突发环境事件应急监测报告以及时、快速报送为原则。
应急监测方案制定的基本原则	根据污染态势初步判别结果，编制应急监测方案。应急监测方案应包括但不限于突发环境事件概况、监测布点及距事发地距离、监测断面（点位）经纬度及示意图、监测频次、监测项目、监测方法、评价标准或要求、质量保证和质量控制、数据报送要求、人员分工及联系方式、安全防护等方面内容。应急监测方案应根据相关法律、法规、规章、标准及规范性文件等要求进行编写，并在突发环境事件应急监测过程中及时更新调整。

针对拟建项目情况，应急监测方案建议如下表，其中拟建项目拟配备 CODcr、氨氮、VOCs 等检测仪，其他特征因子拟委托资质单位开展应急监测。

表 6.7.2-3 应急监测方案

监测项目	监测点位	监测因子	监测方法	监测频次	追踪监测
地表水	南六塘河等事故发生地、事故发生地下游的混合处	pH、SS、CODcr、氨氮、总氮等	pH 采用 pH 试纸、pH 计；CODcr 采用自动在线监测仪；其他因子采用快速检测管和便携式监测仪器，或者采用现行实验室分析方法	1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减	两次监测浓度均低于所在环境功能区地表水标准值或已接近可忽略水平为止
	南六塘河等事故发生地上游的对照点			1 次/应急期间	以平行双样数据为准
环境空气	事故发生地污染物浓度的最大处	CO、非甲烷总烃、SO_2、NO_X、粉尘等	CO、非甲烷总烃等可燃气体、有毒气体便携式可燃气体、有毒气体检测仪；其他因子采用快速检测管和便携式监测仪器，或者采用现行实验室分析方法。	1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减	连续监测 2 次浓度低于所在环境功能区空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
	事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区			1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减	连续监测 2 次浓度低于所在环境功能区空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
	事故发生地的下风向			4 次/天	连续监测 2～3 天
	事故发生地上风向对照点			2 次/应急期间	/
土壤	事故发生地受污染的区域	pH、总石油烃类	采用快速检测管和便携式监测仪器，或者采用现行实验室分析方法。	1 次/应急期间	清理后、送填埋场处理
	受事故污染水质灌溉的区域			1 次/应急期间	清理后、送填埋场处理
	对照点			1 次/应急期间	/
地下水	厂区周边水井及长期监测井（两侧、下游）	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、删除涉密信息盐、石油类等	采用快速检测管和便携式监测仪器，或者采用现行实验室分析方法。	初始 1～2 次/天，第 3 天后，1 次/周直至应急结束	两次监测浓度均低于所在环境功能区地下水标准值或已接近可忽略水平为止
	厂区周边水井（上游）			1 次/应急期间	以平行双样数据为准

6.7.2.4 建立突发环境事件隐患排查治理制度

1、制度建立情况

（1）根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》（试行），企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位

隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况； 明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

（2）制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

（3）建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

（4）如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

（5）及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

（6）定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

（7）有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

2、隐患排查方式和频次

企业应每半年至少开展一次全面综合排查，每月至少开展一次环境风险单元巡视排查，列出隐患清单，限期整改闭环。每半年至少开展一次专项培训，提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。企业隐患排查内容可参照下表进行。

表 6.7.2-4　突发环境事件隐患排查表

排查内容	具体排查内容
1.是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级	（1）是否编制突发环境事件风险评估报告，并与预案一起备案。
	（2）企业现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化。
	（3）企业现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化。
	（4）企业突发环境事件风险物质种类、数量变化是否影响风险等级。
	（5）突发环境事件风险等级确定是否正确合理。
	（6）突发环境事件风险评估是否通过评审。
2.是否按规定制定突发环境事件应急	（7）是否按要求对预案进行评审，评审意见是否及时落实。
	（8）是否将预案进行了备案，是否每三年进行回顾性评估。

预案并备案	（9）出现下列情况预案是否进行了及时修订。 （10）面临的突发环境事件风险发生重大变化，需要重新进行风险评估； （11）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化； （12）环境应急监测预警机制发生重大变化，报告联络信息及机制发生重大变化； （13）环境应急应对流程体系和措施发生重大变化； （14）环境应急保障措施及保障体系发生重大变化； （15）重要应急资源发生重大变化； （16）在突发环境事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的。
3.是否按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案	（17）是否建立隐患排查治理责任制。
	（18）是否制定本单位的隐患分级规定。
	（19）是否有隐患排查治理年度计划。
	（20）是否建立隐患记录报告制度，是否制定隐患排查表。
	（21）重大隐患是否制定治理方案。
	（22）是否建立重大隐患督办制度。
	（23）是否建立隐患排查治理档案。
4.是否按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况	（24）是否将应急培训纳入单位工作计划。
	（25）是否开展应急知识和技能培训。
	（26）是否健全培训档案，如实记录培训时间、内容、人员等情况。
5.是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	（27）是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。
	（28）是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。
	（29）是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。
	（30）是否对现有物资进行定期检查，对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。
6.是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	（31）是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

6.7.2.5 环境应急演练和培训

本项目环境应急培训和演练内容和要求详见表 6.7.2-5，台账记录要求详见表 6.7.2-6。

表 6.7.2-5 拟建项目环境应急培训和演练计划表

项目	对象	周期	内容
环境应急培训	厂区员工	1 次/年	应急知识，逃生方法；厂内安全生产守则；消防设备认识与维护；灭火器等消防设备的使用
应急响应能力培训	值班人员	至少 1 次/年	应急防护用品使用，事故风险防范设施操作
应急预案演练	厂区员工	1 次/年	公司突发环境事件应急预案
宣传	周边厂区职工	1 次/年	疏散、应急防护用品使用等

表 6.7.2-6 拟建项目环境应急培训和演练台账记录要求

项目		台账记录内容
环境应急培训		培训时间、培训地点、主讲人、培训内容、培训对象、培训后收到的反馈
环境应急演练	应急演练组织机构	应急机构、职务（组长/成员）、姓名、日常工作部门职务、联系电话
	应急演练计划审批表	演练项目、参与人数、演练时间、演练地点、组织单位、演练方式、负责人信息（姓名、职务、联系电话）、参与演练单位名称、演练需求、演练目的
	应急演练物资清单	物资名称、规格型号、数量、负责人
	应急演练过程文件	演练脚本、视频、照片
	应急演练评估表	预案名称、演练地点、组织部门、演练时间、参与部门、演练类别（实战演练、桌面演练、检验性演练、示范性演练、单项演练、综合演练）、物资准备和人员培训情况、演练过程简述、原适宜性和充分性评审、演练效果评审（人员到位情况、物资到位情况、协调组织情况、实战效果评价）、存在问题和改进措施
	应急演练总结报告	演练时间、演练地点、演练目标、演练方案概述、问题及原因、
	应急演练改进任务表	改进内容、改进时限、任务完成情况、责任部门、审核人

6.7.2.6 环境应急处置卡

本项目储罐区、危废暂存库设置应急处置卡，应急处置卡内容参照表6.7.2-7、表6.7.2-8。

表 6.7.2-7 仓储中心应急处置卡

岗位名称		储罐区
主要风险物质		删除涉密信息、氢氧化钠、乙二醇
序号	事故类型	处置措施
1	火灾	（ 1 ）发现火情的人员应迅速发出火情警报， 迅速切断电源，根据火情就近选取消防器材灭火； （2）如火情不能控制，应立即撤离现场，迅速报告应急指挥中心并报火警。报告内容：火灾地点（方位）、着火物质、火灾面积、报警人姓名及电话。应急指挥中心应迅速启动应急方案； （3 ）设置警示装置，安排人员在路口迎接消防车辆。
2	爆炸	（1）当发生爆炸事故时，作业人员应立即撤离现场并大声向周边人员报警，尽快疏散到安全地带； （2）首先发现事故的人员应立即向上一级部门及应急指挥中心报告，说明事故情况及回顾地点（方位）； （3）按要求佩戴好个人防护用品；若出现人员中毒窒息，协助其佩戴呼吸器，用安全绳将重度人员救至安全区域，不间断进行心肺复苏等待 120 救援到达； （4）设置警示装置，安排人员在路口迎接消防车辆。

注意事项	（1）在自身安全防护不到位的情况下，应立即上报事故情况，请求支援，切勿盲目施救引发次生、衍生事故； （2）应急救援行动必须以确保自身安全为前提，自身受到危害应果断撤离； （3）伤者救治时，应与专业救护人员保持联系，在专业救护人员指导下施救； （4）现场应急处置人员应站在上风向灭火； （5 ）当事故现场有可能发生爆炸时，应立即组织现场人员撤离。

表 6.7.2-8　危废暂存库应急处置卡

岗位名称		危废暂存库
主要风险物质		危险废物
序号	事故类型	处置措施
1	泄漏	（1）首先发生泄漏事故的人员，应立即向周围人员示警，并向上一级部门报警； （2）按要求佩戴好个人防护用品；若出现人员中毒窒息，协助其佩戴呼吸器，用安全绳将重度人员救至安全区域，不间断进行心肺复苏等待 120 救援到达； （3）设法切断泄漏源，如果不能及时切断泄漏源，立即组织现场人员撤离到安全地带，设置警示装置，严禁人员、车辆进入，将现场情况汇报应急救援队伍或上一级部门。
2	火灾	（1）发现火情的人员应迅速发出火情警报，迅速切断电源，根据火情就近选取消防器材灭火； （2）如火情不能控制，应立即撤离现场，迅速报告应急指挥中心并报火警。报告内容：火灾地点（方位）、着火物质、火灾面积、报警人姓名及电话。应急指挥中心应迅速启动应急方案； （3）设置警示装置，安排人员在路口迎接消防车辆。
3	爆炸	（1）当发生爆炸事故时，作业人员应立即撤离现场并大声向周边人员报警，尽快疏散到安全地带； （2）首先发现事故的人员应立即向上一级部门及应急指挥中心报告，说明事故情况及回顾地点（方位）； （3）按要求佩戴好个人防护用品；若出现人员中毒窒息，协助其佩戴呼吸器，用安全绳将重度人员救至安全区域，不间断进行心肺复苏等待 120 救援到达； （4）设置警示装置，安排人员在路口迎接消防车辆。
注意事项		（1）在自身安全防护不到位的情况下，应立即上报事故情况，请求支援，切勿盲目施救引发次生、衍生事故； （2）应急救援行动必须以确保自身安全为前提，自身受到危害应果断撤离； （3）伤者救治时，应与专业救护人员保持联系，在专业救护人员指导下施救； （4）现场应急处置人员应站在上风向灭火； （5 ）当事故现场有可能发生爆炸时，应立即组织现场人员撤离。

6.7.2.7 建立与园区对接、联动的风险防范体系

6.7.2.7.1 与园区三级防控体系的衔接

项目应根据灌南县经济开发区（西区）园区三级防控体系建立要求，配合建立车间（装置）、企业和园区三级环境风险防控体系。灌南经济开发区三级防控体系建设示意图见图

6.7.2-1。

（1）第一级防控措施是在可能出现事故的车间或企业内部装置单元，设置围堰、废水管网及事故应急池兼消防尾水收集池，以收集事故产生的废水或危险物品。项目在储罐区设置了围堰，同时设置了 700m³ 的事故应急池用于收集事故废水。根据 6.7.1.2 章节计算，初期雨水、事故水及消防尾水最大量约 110.3m³，企业设置的 700m³ 的事故应急池能够容纳事故状态下的事故废水。

（2）第二级防控措施是公共管网（事故应急池），设置事故应急池以防止围堰发生不能阻拦或失效的情况下事故产生的废水或危险物品溢出，造成对周围水域的污染事故。由于园区大部分企业设置了应急收集池，因此，园区未专门设置公共应急池，事故状态下废水可通过动力泵转运至周边企业应急收集池中暂存。

（3）第三级防控措施是区内水体。主要是园区河道的管控，当园区发生重大突发环境事故后，事故废水通过市政雨水排口快速排放进入南六塘河，此时应对河道水系实行三级管控措施。

利用企业内部及园区层面所采取的三级事故废水防控体系有效截留、收集事故废水，避免事故废水可能对地表水体造成影响，开发区及各企业在加强防控设施建设的同时，必须加强废水截流措施的控制，同时健全开发区环境风险应急响应体系，与企业形成风险应急联动，第一时间应对可能发生的环境污染事件。

6.7.2.7.2 风险防控措施的衔接

（1）风险系统的衔接

①企业消防系统与开发区消防站配套建设：厂内采用电话报警火灾报警信号报送至消防救援组。

②企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入开发区风险管理体系。园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

（2）应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向园区相关单位请求援助，收集事

故废水，以免风险事故进一步扩大。

（3）应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或园区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区调度，对其他单位援助请求进行帮助。

6.7.2.7.3 风险应急预案的衔接

由于项目建设后，区域环境风险防控措施变化，企业应建立区域应急联动机制，充分利用灌南经济开发区（西区）园区的应急资源，利与园区应急报警电话联网，保证信息传输的畅通，发生重特大突发环境事件时，应在园区应急指挥中心的统一领导下开展应急处置。

（1）应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，项目对外联络组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同项汇报。指挥小组汇报，编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

（2）预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和园区事故应急指挥中心报告处理结果。公司较大或重大污染事故，应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区事故应急指挥部，连云港市应急指挥中心报告，并请求支援；园区应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各园区成员单位、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，厂内应急小组听从园区现场指挥部的领导。应急指挥中心同时将有关进展情况向开发区、连云港市应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作，现场应急处理结束，当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向园区应急指挥部、连云港市应急指挥部和省环境污染事故应急指挥部请求援助。

（3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系园区公安消防队、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：企业建立风险事故救援安全专家库，紧急情况下可以获取救援支持。

（4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

（5）信息通报系统

建设畅通的信息通道，公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会等保持 24h 的电话联系，一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（6）公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

6.7.3 应急预案

6.7.3.1 应急预案总体框架

本次环评根据环境风险评价的结果和项目特点以及《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32T3795-2020）、《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号）的要求，提出应急预案总体框架。项目建成后应按要求编制突发环境事件应急预案，并报管理部门备案，应急预案总体框架见图 6.7.3-1，事故应急方案主要内容及要求见表 6.7.3-1。

仅供环评公示用

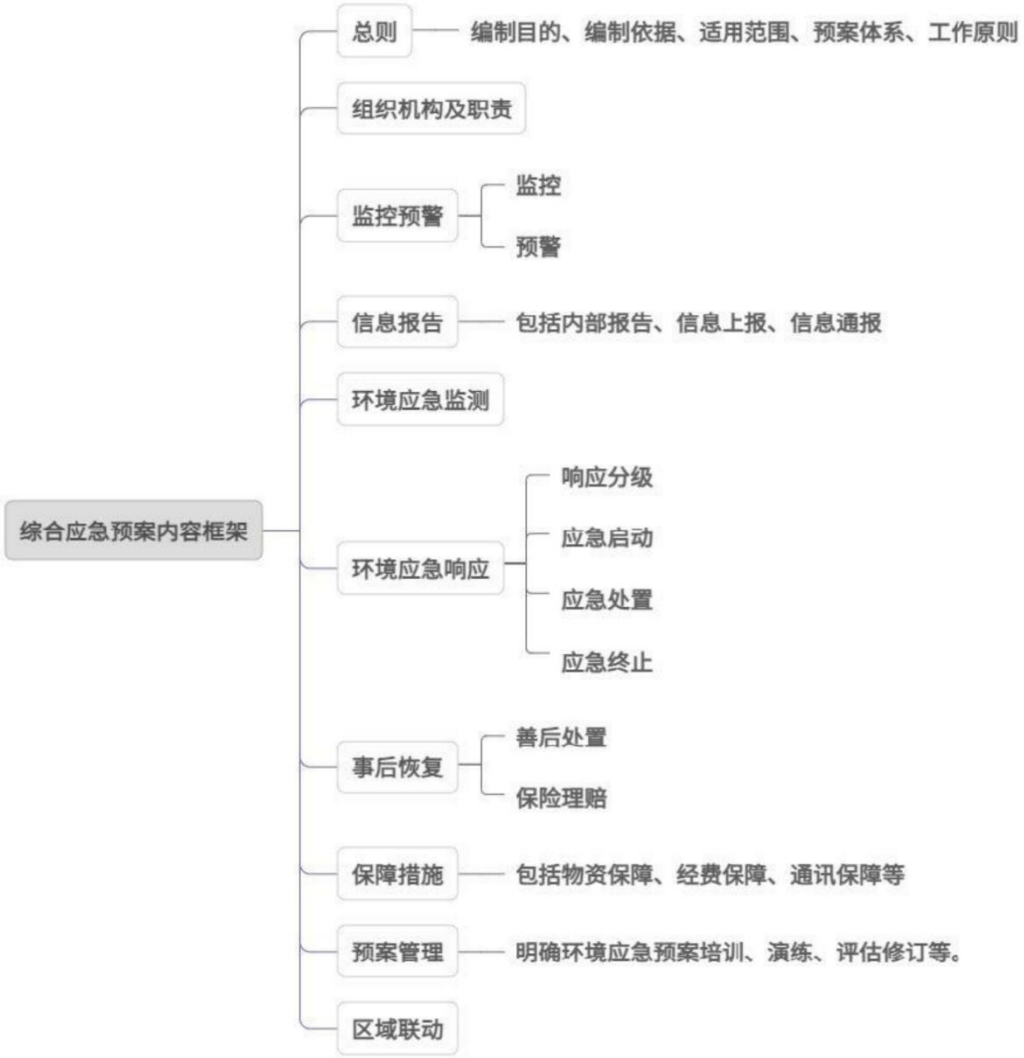


图 6.7.3-1　应急预案总体框架图

表 6.7.3-1　事故应急方案主要内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、分类及适用范围、时间分级、工作原则
2	应急组织及职责	应急组织必须能够识别本工程可能发生的事故险情，并有对事故做出正确处理的能力；应全面负责厂区的安全生产运行，负责制定应急抢险方案和善后处理恢复工作
3	应急教育与应急演习	应急组织机构对本岗位人员要加强日常的应急处理能力的培养和提高；向厂区职工大力宣传有关生产安全操作规程和人身安全防范知识，减少违章操作。对职工进行应急教育，提供有关物料的化学性质及其必要的资料；应急计划中的职责要有明确分工，应急计划要进行定期演练，做到有条不紊，各负其责，确保发生事故时能立即赶赴现场，进行有效的处理和防护工作；应与消防队进行定期的信息交流，建立日常执勤制度，并定期开展消防演习。
4	应急设施、设备与器材	配备必要的抢修、抢险及现场保护、清理的物资和设备，特别是在发生火灾、爆炸危险性较高的敏感区域附近，应急设备不但要事先提供、早作准备，而且应定期检查，使其一直保持能够良好使用状态。

5	应急通讯联络	配备畅通的通讯设备和通讯网络，如手机、卫星电话等，一旦发生事故，就要采取紧急关停、泄压等控制事故和减轻事故影响所必须采取的行动，同时与有关抢险、救护、消防、公安等部门联系，迅速取得援助，并在最短时间内赶到事故现场抢修和处理，以使事故的影响程度降到最低。
6	应急抢险	明确报警人、报警方式；明确组织抢险和控制负责人；事故抢险和控制方法的要求以及应急器材的使用、分配等；除必备的救护设备外，还应考虑到一旦发生重大伤亡事故情况下所需要的医疗救护，应事前和有关医院、交通等部门制定事故情况下的救援措施；有专门的人员来组织现场人员撤离，并有保护事故现场、周围可能受影响的职工、居民及周围的设备、邻近的建筑物的措施。
7	应急监测	发生油品泄漏事故时，应急监测的主要内容是对周围大气环境监测和空气中有毒有害物质浓度的监测；发生有毒有害物质泄漏事故后，应委托当地劳动卫生部门进行现场监测，并写出事故影响报告，以确定事故影响的范围、程度，为制定应急策略提供依据。
8	应急安全与保卫	应制定事故情况下安全、保卫措施，必要情况下请当地公安部门配合，防止不法分子趁火打劫。
9	事故后果评价及应急报告	对事故后果进行评价，确定事故影响范围、危险程度，并编制事故后果评价报告及事故的应急报告，为以后的应急计划提供准确有用的资料。
10	应急状态终止与恢复措施	制定应急状态终止程序、事故现场善后处理和恢复措施、邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
11	公众教育和信息	对项目邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.7.3.2 事故分类及适用范围

项目突发环境事件是指在泄漏、火灾、爆炸等事故时以及由于不可抗力致使环境受到污染，造成或可能造成人员伤亡、财产损失、生态环境破坏和社会影响的突发环境事件。

（1）本预案适用于公司厂区范围内的突发环境事件。

（2）根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，经危害识别、风险评估，本工程突发环境事件分为：

①地表水体污染

危险化学品泄漏，对附近水域、河流造成影响的污染事件。

②土壤和地下水污染

危险化学品泄漏，对土壤及植被造成影响的污染事件。

③大气污染

危险化学品泄漏，在未被点燃的情况下将会向大气中挥发大量有毒有害的非甲烷烃，对周边居民健康造成严重影响；若被点燃将发生火灾/爆炸，油品在燃烧过程中释放出的

CO 等有毒气体会对附近居民区和大气环境造成的严重影响的污染事件。

6.7.3.3 突发环境事件应急措施

（1）危险区域的判定

应急指挥部对突发环境事件，视危害大小、扩散程度、涉及范围，迅速判定危险区域，上报当地政府， 由政府通知企业周边地区，组织居民关闭门窗、禁止外出，或组织紧急撤离和紧急避险。

救援组根据应急监测提供的数据及现场情况对现场进行控制，划定紧急隔离区；对有明确污染源的责令立即停止排放污染物，必要时立即请求公安、消防部门协同处理，召集相关专业人员赴现场处理。应急处置小组对发生污染可能危及人民群众生命财产安全的，立即采取相应有效措施，控制污染事故蔓延，并通知周围企事业单位及村庄，做好防范工作，必要时，由政府出面疏散或组织周围人群撤离。

突发环境事件应急疏散见图 6.7.3-1。

（2）快速判定条件

对危险区域的快速判定，必须考虑 2 个基本条件：

外部条件：主要是指气象条件，如风速、风向、气温、天气情况等。

内部条件：主要是指泄漏物质的理化性质、危险程度以及泄漏的面积大小、温度压力高低状况。

（3）应急处置方案

应急指挥部应针对各种管道突发环境事件情景制定相应的现场处置措施，明确应急处置流程、步骤、措施、相关责任人和所需应急资源等。

①切断和控制泄漏点以及控制危险区

突发环境事件发生后，公司要按照相关预案的要求立即采取关闭、封堵、围挡、

喷淋等措施，切断和控制泄漏点。涉及封锁事故现场和危险区域的，应当按照应急预案的要求，迅速撤离，疏散现场人员，设置警示标志，同时设法保护相邻设施、设备，严禁一切火源，切断一切电源，防止静电火花，采取有效措施，积极组织抢救，防止次生衍生灾害发生，避免事件扩大。

②政府主导应急处置后的指挥与协调

仅供环评公示用

当政府或者有关部门介入或者主导突发环境事件的应急处置工作时，公司应积极配合政府部门进行现场应急处置工作，同时需明确公司内部指挥协调、配合处置、参与人员疏散、应急保障和环境监测等工作的责任人和工作任务。

（4）人员防护及现场保护

①应急人员的安全防护：现场指挥部根据需要具体协调、调集相应的安全防护装备。现场应急救援人员根据需要携带相应的专业防护装备，并采取安全防护措施，严格执行现场的相关规定。

②群众安全防护：现场应急救援指挥部负责组织群众的安全防护工作，与企业周边村庄建立应急互动机制，确定保护群众安全需要采取的防护措施；决定应急状态下通过电话及短信等即时方式，告知周边群众及周边企业疏散、转移和安置的路线、程序；指定有关部门负责实施疏散、转移；启用应急避难场所；开展医疗防疫和疾病控制工作；负责治安管理。

③现场保护：事故发生后，在事故处理期间， 由治安组组织警戒，禁止无关人员进入；事故处理结束后，事故发生部门、岗位实行警戒，未经应急指挥部批准，所有人员禁止进入事故现场；事故现场拍照、录像，除事故调查管理部门或人员外，需经总指挥批准；事故现场的设备、设施等物件证据不得随意移动和清除，抢险必须移动的需作好标记。

（5）人员紧急疏散、撤离

①事故情况下，根据突发事件的类型和性质，制定人员紧急疏散、撤离方式、方法。公司应急指挥中心应立即通知受影响敏感区应急小组，应急小组根据事故通报信息及时通过应急广播或喇叭向居民报警，提醒居民向安全方向转移，负责应急疏散的应急小组人员引导和护送疏散人群到安全区，并逐一清点人数。

人员自行撤离到上风口处，疏散顺序从最危险地段人员（距离事故发生区域最近的居民区、学校、企业等）先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点，可以征用事故区域所在的政府及周围空地等，必要时也可征用经营性宾馆、招待所、酒店作为临时避难场所，确保疏散人员生活所需。根据发生事故时的气候气象条件选择上风向交通便利，水、电等各项基础设施和生活资料完备的地方作为临时安置场所。在疏散和撤离的路线上设立指示牌，指明方向，人员不要滞留。主要路口组织人员发放安全防范用具（防护面具、口

仅供环评公示用

罩等），并按照风向、风速指示器及撤离应急计划安排敏感区内居民有序、快速撤离到避难场所。

②疏散和撤离的注意事项

当指挥部下达疏散和撤离命令时，事故区域人员要严格执行，并落实本岗位的安全措施，治安队应设立警戒区域，指导人员有序离开。各岗位以及相关友邻单位的负责人须清点人数，确认后，才可离开。在撤离途中应戴好劳保器材，无保护器材的人，应用湿毛巾捂住口鼻，逆风而行，或向指定地点行进。撤离完成后，各岗位或友邻单位的负责人必须统计人数，向指挥部报告。

（6）事故现场周边区域的道路隔离和交通疏导办法

事故发生后，根据泄漏位置、泄漏情况以及燃爆情况所涉及到的范围建立警戒区，警戒区一般设定以事故源为中心，半径由具体火灾影响范围而定。危险区边界由公安交警设置警戒线，为黄黑带，设警戒哨，佩带臂章，救护车鸣灯。并由公安交警在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。同时注意以下几点：警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区； 区域内应严禁火种。

明确事故应急状态下的现场警戒与治安秩序维护的方案，设置警戒线和划定安全区域。明确单位内部负责警戒治安的人员，以及同当地公安机关的协作关系。

（7）外部救援

①单位互助：在当地政府协调和指导下，与最邻近的单位及周边同类型的单位保持着良好的合作关系，相互依存，互利互惠。在发生事故时，外部能力能够给予公司运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助。同时也能够依据救援需要，提供其他相应支持。

②请求政府协调应急救援力量： 当事故扩大化需要外部力量救援时，启动地方应急预案，可以发布支援命令，调动相关政府部门进行全力支持和救护，主要参与部门有：公安部门，协助公司进行警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区；消防队，发生火灾爆炸事故时，进行灭火的救护。环保部门，提供事故时的实时监测和污染区的处理工作。电信部门，保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事故的消息和发布有关命令； 医疗单位，提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员；其他部门，可以提供运输、救护物资的支持。

6.7.3.4 应急预案的衔接

1、与园区三级防控体系的衔接

项目应根据灌南县经济开发区（西区）园区三级防控体系建立要求，配合建立车间（装置）、企业和园区三级环境风险防控体系。

（1）第一级防控措施是在可能出现事故的车间或企业内部装置单元，设置围堰、废水管网及事故应急池兼消防尾水收集池，以收集事故产生的废水或危险物品。项目在储罐区设置了围堰，同时设置了 700m^3 的事故应急池用于收集事故废水。根据 6.7.1.2 章节计算，初期雨水、事故水及消防尾水最大量约 110.3m^3，企业设置的 700m^3 的事故应急池能够容纳事故状态下的事故废水。

（2）第二级防控措施是公共管网（事故应急池），设置事故应急池以防止围堰发生不能阻拦或失效的情况下事故产生的废水或危险物品溢出，造成对周围水域的污染事故。由于园区大部分企业设置了应急收集池，因此，园区未专门设置公共应急池，事故状态下废水可通过动力泵转运至周边企业应急收集池中暂存。

（3）第三级防控措施是区内水体。主要是园区河道的管控，当园区发生重大突发环境事故后，事故废水通过市政雨水排口快速排放进入南六塘河，此时应对河道水系实行三级管控措施。

利用企业内部及园区层面所采取的三级事故废水防控体系有效截留、收集事故废水，避免事故废水可能对地表水体造成影响，开发区及各企业在加强防控设施建设的同时，必须加强废水截流措施的控制，同时健全开发区环境风险应急响应体系，与企业形成风险

2、风险防控措施的衔接

（1）风险系统的衔接

①企业消防系统与开发区消防站配套建设：厂内采用电话报警火灾报警信号报送至消防救援组。

②企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入开发区风险管理体系。园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

（2）应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向园区相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

（3）应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或园区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区调度，对其他单位援助请求进行帮助。

3、风险应急预案的衔接

由于项目建设后，区域环境风险防控措施变化，企业应建立区域应急联动机制，充分利用灌南经济开发区（西区）园区的应急资源，利与园区应急报警电话联网，保证信息传输的畅通，发生重特大突发环境事件时，应在园区应急指挥中心的统一领导下开展应急处置。

（1）应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，项目对外联络组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同项汇报。指挥小组汇报，编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

（2）预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和园区事故应急指挥中心报告处理结果。公司较大或重大污染事故，应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区事故应急指挥部，连云港市应急指挥中心报告，并请求支援；园区应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各园区成员单位、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，厂内应急小组听从园区现场指挥部的领导。应急指挥中心同时将有关进展情况向开发区、连云港市应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作，现场应急处理结束，当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社

会不稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向园区应急指挥部、连云港市应急指挥部和省环境污染事故应急指挥部请求援助。

（3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系园区公安消防队、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：企业建立风险事故救援安全专家库，紧急情况下可以获取救援支持。

（4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

（5）信息通报系统

建设畅通的信息通道，公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会等保持 24h 的电话联系，一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（6）公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

6.7.3.5 突发环境时间应急源备案、更新

拟建项目突发环境事件预案应在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，按照要求存档备案，并上报生态环境部门备案，并随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，应急过程中发现存在的问题和出现的新情况、或在执行中发现重大缺陷以及所涉及的机构和人员发生重大变动时等进行及时地修订和完善，每次更新后及时备案。企业应结合环境应急预案实施情况，至少每三年对本预案进行一次回顾性评估。

仅供环评公示用

6.8 “三同时”一览表

本项目污染治理措施“三同时”一览表如下。

表 6.8-1 项目污染治理措施“三同时”一览表

污染源	环保设施名称		环保投资（万元）	处理效果、执行标准或拟达标准	进度
废气	预处理车间废气	布袋除尘器	99	颗粒物、删除涉密信息雾、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中排放标准，氨气、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中限值	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	生产车间	一级水喷淋+一级碱喷淋 紫外线消毒+一级水喷淋+一级碱喷淋			
	污水处理站	生物除臭			
	危废仓库	二级活性炭			
	实验室	一级水喷淋+除雾+一级活性炭			
	无组织废气	应收尽收、定期开展密封性检修等			
废水	生活污水经化粪池处理后接管进入厂区内污水处理站处理，酸性废水经中和预处理，含菌废水经蒸煮预处理，处理后的废水与其他废水经污水处理站处理后达标接管至灌南经济开发区工业污水处理厂。 纯水制备浓水经污水排口排放。		300	接管标准执行灌南经济开发区工业污水处理厂接管标准，锑参照《江苏省纺织染整工业废水锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）表 1 标准。灌南经济开发区工业污水处理厂环境未要求粪大肠菌群数要求，按照污水处理厂环境影响报告书要求，大肠菌群数接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	
雨水	设置 1 个雨水排放口，有流动水排放是按月监测，若监测 1 年无异常情况，可放宽至每季度开展 1 次			GB3838-2002 中III类标准	
固废	危险废物	建设 1 座 130.2m^2 危废库，用于项目危险废物暂存，定期委托有资质单位处置	10	不产生二次污染	
	一般工业固废	建设 1 座 60m^2 一般固废库，用于项目一般工业固废暂存，收集后委托有主体资格和技术能力的单位处置			
	生活垃圾	依托园区环卫部门处理			
噪声	减震、消声、隔声设施等		5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	

仅供环评公示用

			（GB12348-2008）中的 3 类标准	
土壤、地下水	分区防渗	10	满足防渗要求	
风险防治措施及应急预案	应急预案、应急物资、700m³ 事故池、应急切断阀、配套管网设施等	5	满足风险防范及应急措施需要，将风险水平降低到可接受范围	
环境管理（机构、监测能力等）	设置专职环境管理部门，安排专职人员负责	3	基本满足监测需要，实现有效监管	
排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	雨污分流管网、规范化排污口设置与排污口相应的环境保护图形标志牌污水排放口安装流量计，在线监测仪	7	满足规范要求	
合计		439	/	

仅供环评公示用

7 环境影响经济损益分析

7.1 环境正面影响分析

7.1.1 经济效益

项目总投资 20000 万元，其中环保投资为 439 万元，约占总投资的 2.1%。

本项目达产后可实现工业增加值年平均营业收入约 23000 万元，工业增加值 8000 万元/年。从财务评价的角度来看，本项目可行，具有较好的经济效益，有一定盈利能力和抗风险能力。

7.1.2 社会效益

本项目建成后对区域经济及社会影响如下：

1、促进区域行业发展

本项目充分发挥废旧资源综合利用优势，引进先进技术和装备，变“废”为“宝”，实现资源的再利用加工增值，同时带动区域新能源产业的发展。项目建设符合国家的产业政策，是国家重点扶持发展的项目。

2、推动区域经济发展

项目采用的工艺技术领先可靠，拟采用的工艺技术、产品质量满足国内市场要求，能源消耗低，从而使产品在市场上具有较强竞争力，可使公司获得良好的经济效益。

本项目还可为社会提供部分就业岗位，带动当地居民生活质量提高，推动区域经济与社会的和谐快速发展，开拓区域经济发展新局面。

3 、推进区域产业结构升级

本项目的建设可以充分发挥灌南经济开发区在土地、环境、交通等方面的优势，加快区域内、外部产业资源整合。项目的建设迎合市场不断增长的需求，制定出国家重点鼓励发展有市场前景、有较高技术含量和形成新的经济增长点、有可持续发展的项目。该项目的建设可以带动相关产业生产的发展，为区域相关产业的升级和战略性新兴产业的发展提供更多的高端产品，将有力的促进区域产业提档升级。

7.2 环境效益

7.2.1 正效益

项目综合利用的主要原材料为废旧纺织品。将回收来的废旧衣服撕碎破碎后，通过酶解、酸陈等手段，产出乙二醇、盐和 PTA。这不仅有效的防止了废旧塑料污染环境，

仅用于公示用

而且有效的回收了资源，提高了资源利用率，减小了资源开发过程中的环境污染。本项目采用先进的工艺技术、高效的节能措施以及可靠的系统集成，资源利用水平得到提升，各项技术经济指标得到了优化，符合国家循环经济发展规划要求。从区域环境保护角度考虑，项目建成后，对一般工业固体废物的利用量约 7500t/a。因此，项目环境效益是明显的。

7.2.2 负效益

本项目的负影响因素包括：项目运营期三废排放对环境的损害以及潜在的风险事故对水体、土壤和生态的影响。

（1）运营期三废排放环境影响分析

项目运营后废气的排放使环境纳污量增加，对大气环境有一定影响；生活污水和生产废水经预处理后接管生活污水处理厂，不直接排入地表水体，对周边环境影响较小；一般工业固废和生活垃圾对环境影响较小，危废妥善收集后送至有资质单位进行处理，保证危废零排放；设备噪声由于采取了适当的防治措施，对周边环境影响不大。

（2）运营期环境风险对生态资源的影响分析

本项目建成投入运营后，在正常情况下，对生态环境的影响很小。只有当发生泄漏事故时，删除涉密信息等物料泄漏会污染周围的环境，对园区周边的生态环境产生破坏。

7.3 经济损益分析结论

综上，本项目的建设具有重要的社会意义、可观的经济效益和环境效益；通过采取报告提出的环境保护措施，能够取得社会、经济、环境效益的协调统一。

仅供环评公示用

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理要求

8.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，拟建项目的环境管理工作由建设单位、施工单位、监理单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、生态环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可以开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

（3）监理单位主要职责

①贯彻国家和地方环境保护的有关法律、法规、政策和规章；

②对施工单位执行环境保护法规的情况进行现场监督、检查，并按规定进行处理；

③参与环境污染事故、纠纷的调查处理；

④负责环保措施执行情况的监督检查。

8.1.2 运营期环境管理要求

8.1.2.1 环境管理机构

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。因此，项目运营后，应由企业现有的专门的环保安全机构，配备专门的监测仪器和专职环保人员，负责环境管理、环境监测和事故应急处理。其主要职责为：

①执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

②负责全厂的环保计划和规划，负责开展日常环境监测工作，完成上级主管部门规定的监测任务，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；“ 三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。下设污水处理站，专门负责废水处置。

③配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、噪声、固废、环境风险防范措施等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况。

④检查落实环境保护措施，开展环保安全管理教育和培训。

⑤加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常运行。

⑥参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

⑦参与本厂的环境科研工作。

⑧参加本厂的环境质量评价工作。

⑨负责本厂突发环境事件应急预案编制及备案、应急演练工作开展、排污许可申报、环境保护税缴纳等。

8.1.2.2 环境管理内容

建设项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行制定了环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

（1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

（2）制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环

保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

（3）掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

（4）负责环保专项资金的平衡与控制及办理排污许可等相关工作。

（5）协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

（6）组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

（7）调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

（8）努力建立全公司的 EMS（环境管理系统），以达到 ISO14000 的要求。

（9）建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

8.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》， 建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位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、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地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，便于政府部门及时了解污染动态， 以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

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。

（7）信息公开制度

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。

8.2 污染物排放管理要求

8.2.1 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 8.2.1-1~表 8.2.1-4。

仅供环评公示用

表 8.2.1-1　本项目大气污染物排放清单（有组织废气）

排气筒编号	污染源	污染物名称	主要污染防治措施	排放源强			排放参数			执行标准			排放方式及去向
				浓度	速率	排放量	高度	内径	温度	标准名称	浓度	速率	
				mg/m³	kg/h	t/a	m	m	℃		mg/m³	kg/h	
DA001	预处理车间废气	颗粒物	布袋除尘器	1.958	0.0284	0.136	15	0.6	20	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	20	1	连续进入大气
DA002	发酵废气	氨	紫外线消毒+一级水喷淋+一级碱喷淋	1.4	0.0014	0.01	20	0.2	20	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2	/	4.9	连续进入大气
		VOCs		5.6	0.0056	0.04				/	/	/	
		非甲烷总烃		2.2	0.0022	0.016				《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	60	3	
		颗粒物		5.9	0.0059	0.043				《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	20	1	
DA003	生产车间废气	非甲烷总烃	一级水喷淋+一级碱喷淋	8.583	0.103	0.741	18	0.5	20	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	60	3	连续进入大气
		VOCs		22.142	0.2657	1.912				/	/	/	
		氨		0.733	0.0088	0.063				《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2	5	1.1	
		删除涉密信息雾		3.733	0.0448	0.323				《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	20	1	
DA004	污水处理站废气	氨	生物除臭	1.8	0.0279	0.201	15	0.6	20	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2	/	4.9	连续进入大气
		硫化氢		0.099	0.00153	0.011				《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2	/	0.33	
DA005	危废仓库废气	VOCs	二级级活性炭	4.613	0.0369	0.266	15	0.4	20	/	/	/	连续进入大气
		非甲烷总烃		2.313	0.0185	0.133				《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	60	3	
DA006	实验室	VOCs	一级水喷淋+除雾+一级活性炭	6.377	0.1658	0.199	15	0.8	20	/	/	/	连续进入大气
		非甲烷总烃		4.904	0.1275	0.153				《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	60	3	
		氨		1.185	0.0308	0.037				《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2	/	4.9	

仅供环评公示用

表 8.2.1-2　本项目大气污染物排放清单（无组织废气）

产污环节	污染物	年排放量/（t/a）	面源面积（m2）	面源高度（m）	国家或地方污染物排放标准	
					标准名称	浓度限值/（μmg/m³）
罐区	非甲烷总烃	0.0001	336.11	5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4
	VOCs	0.000274			/	/
	删除涉密信息雾	0.000008			《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.3
预处理车间	颗粒物	0.3	2574	10	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5
危废仓库	VOCs	0.118	130.2	10	/	/
	非甲烷总烃	0.059			《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4
污水处理站	氨	0.1116	350	8	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	15
	硫化氢	0.006138			《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	0.06
实验室	VOCs	0.0442	240	10	/	/
	非甲烷总烃	0.034			《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4
	氨	0.016			《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	15

表 8.2.1-3　本项目废水排放情况表

废水名称	废水量(m3/a)	污染物名称	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	接管标准(mg/L)	接管污水厂	污水厂尾水执行标准(mg/L)	污水厂尾水排放去向
综合废水	47469.45	pH	6-9		6-9	灌南经济开发区工业污水处理厂	6-9	废公兴河
		COD	352.43	16.730	500		40	
		SS	174.86	8.301	400		10	
		氨氮	16.68	0.792	45		3（5）	
		TN	32.91	1.562	70		10（12）	
		TP	2.85	0.135	8		0.3	
		删除涉密信息盐	1283.67	60.935	2000		2000	
		色度	＜60		64（倍）		30（倍）	
		BOD5	164.40	7.804	300		10	
		锑	0.034	0.0016	0.1		0.1	
		粪大肠菌群数	＜5000		5000		1000	

		（个/L）						

表 8.2.1.4　本项目固体废物产污节点、污染物及污染治理设施信息表

涉密信息删除

仅供环评公示用

8.2.2 排污口设置及规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“ 一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口

本项目新建综合污水排放口 1 个，按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规范设置，出水达标接管至灌南经济开发区工业污水处理厂处理。污水排口附近醒目处设置环保图形标志牌，并制定采样监测计划。本项目拟建雨水排放口 1 个，参照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》(苏污防攻坚指办[2023]71 号)相关要求设置，雨水直接排放或纳管市政雨水管网，雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井，并设立标志牌。具体入如下：

①废水排放口设置 pH、流量、CODcr 在线监测装置；

②废水接管口、雨水排放口附近醒目处应设立环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称、废水排放量等。

（2）废气排放筒

本项目共设置 6 根排气筒，排气筒设置要求见大气污染源强分析部分。废气排口应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）及关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知（苏环办〔2014〕128 号）进行设置，具体如下：

①各排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；

②废气净化设施的进出口均设置采样口；

③在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌；

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号），挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。若本公司在环境保护主管部门定期发布的挥发性

有机物排放重点单位名录里，需上挥发性有机物在线监测设备。

对无组织排放的有毒有害气体，凡有条件的，均应加装引风装置，进行收集处理，改为有组织排放。

（3）固定噪声源

本项目应对高噪声源如风机、泵以及其它高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌。

（4）固体废物贮存场所（处置）场所

厂区设置危废仓库（1 个 130.2m^2 的危废仓库）、一般工业固废仓库（1 个 60m^2 的固废仓库），对公司产生的固体废物进行收集。固废的贮存、转移按规定程序进行。

①危险废物与一般废物分别设置贮存场所。

②固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。

③一般固体贮废物存场所在醒目处设置一个标志牌。

④危险废物贮存场所的边界采用墙体封闭，并在边界各进出路口设置明显标志牌。。

8.3 环境监测计划

8.3.1 监测机构的建立

建立企业环保监测机构，配备专业环保技术人员，配置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力。

8.3.2 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《江苏省污染源自动监控监测管理办法（2022 修订）》（苏环办〔2022〕5 号）及《省生态环境厅关于进一步做好我省生态环境非现场监管工作的通知》（苏环办〔2023〕221 号），结合本项目污染物产生及排放情况，营运期企业污染源、环境质量等自行监测计划及信息公开内容要求如下。

8.3.2.1 污染源监测

本项目污染源监测情况见下表。

表 8.3.2-1　污染源自行监测一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准

大气	DA001	颗粒物	1 次/半年	《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）
	DA002	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	1 次/半年	
		臭气浓度	1 次/半年	
		颗粒物	1 次/半年	
		氨	1 次/半年	
	DA003	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	1 次/半年	
		臭气浓度	1 次/半年	
		氨	1 次/半年	
		删除涉密信息雾	1 次/半年	
	DA004	臭气浓度	1 次/半年	
		氨	1 次/半年	
		硫化氢	1 次/半年	
	DA005	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	1 次/半年	
	DA006	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	1 次/半年	
		氨	1 次/半年	
	厂界	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	
		硫化氢	1 次/年	
		删除涉密信息雾	1 次/年	
		氨	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	
废水	废水总排放口	流量、pH、CODcr	在线检测	《江苏省污染源自动监控监测管理办法（2022 修订）》（苏环办〔2022〕5 号）
		氨氮	1 次/月	《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）
		pH、色度、SS 及 BOD5、氨氮、总氮、总磷、删除涉密信息盐、锑	1 次/季度	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）
	雨水排口	CODcr、SS	雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测无异常情况，每季度第一次有流动水排放是开展按日监测	《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）

仅供环评公示用

噪声	厂区四周，界外 1m	等效 A 声级，昼夜监测 1 次	每季度一次	《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和环境保护主管部门等有关部门报告。

对于污染源自动监测系统，包括在污染源现场安装的用于监测污染物排放的仪器、流量（速）计、污染治理设施运行记录仪和数据采集传输仪等仪器仪表，须保障其处于完好状态、正常运转，对排放口进行监测的同时也应进行理论推算，对数据的有效性进行全面审核，以确定自动监测设备的运行是否正常、数据是否可用。对于污染源自动监控数据传输和存储应符合 HJ/T75、HJ/T354 和 HJ477 的相关规定，污染源自动监控设施应按要求正常工作并传输数据，分析仪器数据、数采仪数据、监控中心数据应一致，历史数据应保存一年以上。废水自动监控设施运行维护管理应符合 HJ/T355 的有关规定，企业应详细记录自动监控设施运行维护情况（包括停运、故障及处理、耗材更换和校验记录等）。此外，企业生产负荷及工况、污染治理设施运行状况与自动监控设施显示数据变化的相关性、变化趋势应符合逻辑。只有保证污染源自动监测数据的有效性，才能满足企业节能减排和环保要求。

8.3.2.2.环境质量监测计划

结合建设项目污染物排放特点和本次环评期间的环境质量现状监测方案，为了解建设项目投产后的环境影响，建议本项目运营期根据运行情况，开展环境质量跟踪监测计划。

1、土壤环境

根据《《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》9.3.2 评价工作等级一级的，每 3 年内开展 1 次。

表 8.3.2-2 土壤环境质量监测计划表

序号	测点名称	监测层位	监测项目	频次	备注
1	拟建项目装置区域	柱状样	GB36600-2018 表 1 重金属和无机物、挥发性有机物、半挥	每 3 年 1	委托第三方机进行检测
2	污水站附近	柱状样			

3	公兴小区	表层样	发性有机物，共 45 项；以及 pH、锑	次	
4	345 省道北农田	表层样	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值及锑		

2、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》11.3.3 要求，二级评价的建设项目，一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设 1 个。同时制定制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划，内容包括 a）建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。b）生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。此外还应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

表 8.3.2-3 地下水环境质量监测计划表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	监测方式
D1	上游背景井	pH、氨氮、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、删除涉密信息盐、水位、锑	每 3 年 1 次	委托监测
D2	污染扩散井			
D3	污染监控井			

3、声环境

监测点位为厂界，监测因子为等效连续 A 声级，根据 HJ2.4 至少每年监测 1 次，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

8.3.2.3 再生利用产品检测

对产品进行监测，首次利用废旧聚酯纺织品和回收料时，针对盐、EG、PTA 中的特征污染物（灰分、水分、油分、氟、氯、氮、硫、锑），监测频次不低于每周 3 次，连续二周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每月 1 次；连续三个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每年 1 次；若在此期间监测结果出现异常或固体废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为不低于每周 3 次，依次重复。

8.3.2.4 原料入场检测要求

废旧纺织品入厂后应及时进行取样分析，以判断废物特性是否与合同注明的废旧纺织品特性一致。建设单位按照入场检测控制要求，对废旧纺织品进行检测分析、判断；同时，建设单位对拟入厂的废旧纺织品进行取样分析，可在废旧纺织品入厂之前进行采

样，确保能够及时判断废旧纺织品特性是否满足入厂要求，每个来源单位的原料，按废旧布料种类和来源单位，按照第 1 次接收时每批次检测 1 次，正常供货后每月检测 1 次，发现品质变化时重新按照上述频次检测；建设单位应对各个废旧纺织品供应单位的相关信息进行定期统计分析，评估其管理能力和废旧纺织品的稳定性，并根据评估情况适当减少或增加检验频次。

8.3.2.5 环境应急监测

本项目突发环境事故的应急监测应根据《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2021)的相关要求，综合考虑事故类型情景、涉及的污染物的种类、污染途径进行应急监测。

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，相应布设水环境及大气环境的应急监测点对于环境污染尚未扩散的一般性环境污染事故，在事故排污口、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。在非正常或事故排放当天风向下风向，布设 2~4 个监测点，1~2 个位于预测最大落地浓度附近，其余设在下风向的保护目标处，连续监测 2 天，每天监测四次。可根据监测结果延长或减少监测时间。监测项目根据事故排放因子确定。

8.3.2.6 用电监控及视频监控

根据《关于进一步强化非现场监管推进排污单位自动监测监控联网工作的通知》（苏环发[2023]233 号）、《省生态环境厅关于进一步做好我省生态环境非现场监管工作的通知》（苏环办[2023]221 号），本项目用电监控及视频监控如下;

表 8.3.2-4　　项目监测监控设施布置汇总

序号	监控类型	位置/监测项目	个数
1	用电监控	总电表	1
2		2.5tMVR、7.5tMVR、盘式干燥机等主要产污设备	10
3		废气处理设施	6
4	视频监控	污水排口	1
		雨水排口	1
		危废仓库	2
		厂区内	若干

8.4 环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求

8.3.1.环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，本项目应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。公司应设置专门的环保安全机构，配备了专职环保人员，负责环境管理，其主要职责为：

①执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

②配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

③检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。④参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

⑤参加本厂的环境质量评价工作。

8.3.2.环境管理台账要求

项目需设立专人负责建立、管理和保管环保台帐，及时记录环保设施运行台账和固废暂存、转移、处置台账，保证数据的真实、准确。公司及时向环保部门报送环保报表，并做好数据的分析。

项目环保台帐或报表保管年期为三年。

8.3.3.与排污许可制衔接相关工作

（1）建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“三十七 废弃资源综合利用业 42 废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废塑料、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理”，属于简化管理，依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（2）建设项目的生态环境影响报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、

采用的污水处理工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、生态环境影响报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。

8.5 总量控制

8.5.1.总量控制区域和总量控制因子

（1）总量控制区域

根据本项目所在区域位置、当地社会经济现状和发展趋势，确定总量控制区范围为灌南县经济开发区。

（2）总量控制因子

废气：颗粒物及挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）；

废水：CODcr、NH_3-N、总氮、总磷；

（3）总量监控因子

废气：氨气、硫化氢、删除涉密信息雾；

废水：SS、BOD_5、色度、盐分、锑。

8.5.2.污染物排放总量

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻清洁生产的原则，分析确定本项目废水、废气污染物排放总量控制方案，为环保部门监督管理提供依据。

本项目废水经厂区污水站处理后，均接入灌南县经济开发区规划污水处理厂处理。本项目实施后“三废”污染物排放总量见下表。

表 8.5.2-1　本项目污染物排放量（单位：t/a）

种类	污染物名称	产生量	自身削减量	排放量	
				接管量	最终排放量
废水	水量	47469.45	0	47469.45	47469.45
	COD	103.524	86.794	16.730	1.899
	SS	15.778	7.477	8.301	0.475
	氨氮	1.237	0.445	0.792	0.142
	TN	2.441	0.879	1.562	0.475

		TP	0.177	0.042	0.135	0.009
		删除涉密信息盐	60.935	0.000	60.935	60.935
		色度	/	/	/	/
		BOD5	34.684	26.880	7.804	0.475
		锑	0.0024	0.0008	0.0016	0.0016
		粪大肠菌群数	/	/	/	/
废气	有组织废气	颗粒物	3.575	3.396	0.179	
		氨	1.883	1.572	0.311	
		VOCs	20.980	18.563	2.417	
		非甲烷总烃	8.398	7.355	1.043	
		删除涉密信息雾	2.14	1.817	0.323	
		硫化氢	0.055	0.044	0.011	
	无组织废气	颗粒物	0.3	0	0.3	
		氨	0.1276	0	0.1276	
		VOCs	0.1636	0.00109	0.1625	
		非甲烷总烃	0.0935	0.0004	0.0931	
		删除涉密信息雾	0.00002	0.0000120	0.000008	
		硫化氢	0.006138	0	0.006138	
固体废物		一般工业固废	133.76	133.76	0	
		危险废物	542.22	542.22	0	
		生活垃圾	16.8	16.8	0	

（1）废气根据“达标排放”及“污染物总量区域平衡”的原则，提出本项目的废气污染物排放总量建议值为：

有组织废气：

颗粒物 0.179t/a、氨 0.311t/a、VOCs2.417t/a、非甲烷总烃 1.043t/a、删除涉密信息雾 0.323t/a、硫化氢 0.011t/a。

无组织废气：

颗粒物 0.3t/a、氨 0.1276t/a、VOCs0.1625t/a、非甲烷总烃 0.0931t/a、删除涉密信息雾 0.000008t/a、硫化氢 0.006138t/a。

（2）废水

本项目废水经预处理后排入灌南经济开发区工业污水处理厂，排水达到相应接管要求。

①本项目的废水污染物总量接管考核指标建议值为：水量 47469.45m^3/a、CODcr16.73t/a、SS8.301t/a、氨氮 0.792t/a、总氮 1.562t/a、TP0.135t/a、BOD_5 7.804t/a、删除涉密信息盐 60.935t/a、锑 0.0016t/a；

②本项目排入外环境量建议值为：水量 47469.45m^3/a、CODcr1.899t/a、SS0.475t/a、

仅供环评公示用

氨氮 0.142t/a、总氮 0.475t/a、总磷 0.009t/a、BOD_5 0.475t/a、删除涉密信息盐 60.935t/a、锑 0.0016t/a；

（3）固体废物

本项目产生的所有固废经相应的措施治理后，固废均得到合理处置。

8.5.3.总量平衡途径

（1）废气

拟建项目有组织排放大气污染物总量控制指标为：颗粒物 0.179t/a、挥发性有机物 2.417t/a，拟通过灌南量县总量储备库获得或交易获得；

（2）废水

本项目废水经厂内污水站预处理后，排入灌南经济开发区工业污水处理厂处理，接管至灌南经济开发区工业污水处理厂控制指标为废水量 47469.45m^3/a、CODcr1.899t/a、氨氮 0.142t/a、总氮 0.475t/a、总磷 0.009t/a。拟通过灌南量县总量储备库获得或交易获得。

（3）固废

所有固废均进行合理处理处置，不外排。

仅供环评公示用

9 环境影响评价结论

9.1 结论

9.1.1 项目概述

源天生物科技（江苏）有限公司成立于 2026 年 1 月，注册资本 2000 万元，2026 年在江苏省灌南经济开发区西区投资 20000 万元建设源天生物科技（江苏）有限公司生物酶法再生资源产业化项目。项目建设自动化发酵生产线，产品后处理、纯化及包装等生产线，同时配套建设仓储车间等，通过酶解、酸陈等工艺，年产 rPTA5000 吨，rEG 1800 吨，盐 6200 吨/年。

9.1.2 产业政策相符性

本项目利用 PET 材质的废弃纺织材料、废塑料、旧衣物等固废 7500 吨/年，通过生物法酶解及提纯技术，可实现 rPTA5000 吨/年、正 G1800 吨/年、副产品盐 6200 吨年的生产能力，项目同时属于 C2832 生物基、淀粉基新材料、C4220 非金属废料和碎屑加工处理制造，对照《产业结构调整指导目录(2024·年本)》，以废旧纺织品为主要生产原料，属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用一 8.废弃物循环利用一废旧纺织品及纺织废料和边角料”，本项目为鼓励类项目。

9.1.3 项目选址与规划相符性

本项目利用 PET 材质的废弃纺织材料、废塑料、旧衣物等固废 7500 吨/年，通过生物法酶解及提纯技术，可实现 rPTA5000 吨/年、rEG 1800 吨/年、副产品盐 6200 吨/年的生产能力，项目同时属于 C2832 生物基、淀粉基新材料、C4220 非金属废料和碎屑加工处理制造，位于江苏省灌南县经济开发区西区，属于园区规划环评生态环境准入清单中优先引入的科技含量高、产品附加值高的产品，不在园区负面清单内。

项目不属于国家、省产业政策明令禁止的项目，符合园区产业定位要求。项目所采用的生产工艺、生产设备及资源利用率、水重复利用率等均处于国内先进水平，污染防治措施切实可行，污染物能够达标排放，预测结果表明，项目产生的污染物经处理后达标排放，对外环境影响较小，不会造成环境功能下降。

综上所述，在涉及的污染因子达标排放的前提下、项目的建设符合国家和地方的产业政策、环保政策的要求，符合园区区域环评及批复要求。

仅供环评公示用

9.1.4.环境质量现状

（1）环境空气质量现状

根据《2025 年连云港市生态环境状况公报》（2025 年），2025 年连云港市环境空气质量为达标区域。根据连云港市生态环境主管部门提供的数据，对照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012），2025 年灌南县臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数、$PM_{2.5}$24 小时平均第 95 百分位数不符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）标准要求，其余因子均满足要求。对照《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡期标准，灌南县二氧化硫、二氧化氮年平均浓度和一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级标准要求，PM_{10} 年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095 -2026）表 1 中的过渡阶段二级标准要求，24 小时平均第 95 百分位数不符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级标准要求，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数不符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级标准要求，$PM_{2.5}$ 年平均浓度不符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级标准要求，24 小时平均第 95 百分位数不符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中的过渡阶段二级标准要求。项目所在区属于不达标区。

监测结果显示，各监测点 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095- 2012）要求，氨、硫化氢、删除涉密信息《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中相关要求；非甲烷总烃《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中厂界二级标准值。

（2）地表水环境质量现状

从地表水现状引用监测结果可以看出，根据地表水环境质量现状监测结果，监测期间 W11、W2、W3，各监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

（3）声环境质量现状

根据噪声现状监测及评价结果，东、南、西、北厂界 4 个测点昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，表明建设项目所在地声环境较

好。

（4）地下水环境质量现状

根据地下水现状监测及评价结果，项目厂区总大肠菌群、汞、PH、铅、铜、氰化物、挥发酚、氟化物、砷、镉满足I类标准；硝酸盐、亚硝酸盐满足、氯化物、删除涉密信息盐满足II类标准；钠、铬(六价)、总硬度、溶解性总固体、氨氮、锑满足III类标准；耗氧量、菌落总数、铁、锰满足IV类标准。项目区域地下水总体状态较好。

（5）土壤环境质量现状

根据土壤环境质量监测结果及评价，项目厂区范围及周边工业用地土壤监测点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）标准表 1 中二类用地标准，公兴小区土壤监测点各监测因子能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）标准表 1 中一类用地标准，厂区北侧农用地土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）标准，土壤环境质量总体良好。

9.1.5.污染物达标排放

（1）废水

项目废水主要为项目废水主要包括工艺废水、初期雨水、蒸汽冷凝水、纯水制备浓水、废气吸收废水、循环冷却水排水、实验室废水等，进入厂区污水站，进行“分质预处理+水解酸化+初级沉淀系统+好氧+综合反应沉淀系统”处理，其中酸性工业废水进行中和预处理，含菌工艺废水进行蒸煮预处理，生活污水经化粪池处理，处理后在经厂区内污水处理站处理，以上综合废水达到灌南经济开发区工业污水处理厂的接管标准的要求后，进入该工业污水处理厂进行处理。

（2）废气

①生产车间预处理工序撕碎、破碎产生的废气（颗粒物），采用“布袋除尘器”处理。发酵废气（氨、非甲烷总烃、臭气浓度）采用“紫外线杀菌+一级水喷淋+一级碱喷淋”处理，干燥、造粒、包装采用“布袋除尘器”处理；酶解、混合、纯化、删除涉密信息配置等工序产生的废气（氨、删除涉密信息雾、非甲烷总烃、颗粒物）采用“一级水喷淋+一级碱喷淋”处理。②危废仓库废气（非甲烷总烃）经“二级活性炭”处理。

③污水处理站废气（氨、硫化氢、臭气浓度）经“生物除臭”装置处理。④实验室废气（氨、非甲烷总烃）经“一级水喷淋+除雾+一级活性炭”处理。以上废气处理技术均为成熟可靠工艺，为《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）推荐工艺，且已经被同类企业普遍采用。

（3）噪声

项目的各噪声设备经选用低噪声设备，采用吸声、隔音、减震等措施后，得到有效控制，厂界噪声均能达标。

（4）固废

项目产生的危险废物主要为过滤残渣、离心母液、废树脂、废活性炭、废滤膜、废机油、废劳保用品、实验室废液及在线监测废液、废包装袋（沾染危险废物的）、污水处理污泥、废导热油、废气处理废活性炭、废除油除尘滤芯，一般工业固废主要为废沙石、废铁杂质、酶解不溶物、废包装材料（一般工业固废）、废布袋、纯水制备废物、废分子筛、废打包绳，日常办公产生生活垃圾。项目产生的各项固废均得到有效处置。

（5）土壤和地下水污染治理措施

项目对可能产生土壤和地下水污染影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此，项目不会对区域土壤和地下水环境产生明显不利影响。

9.1.6.环境影响分析

（1）废气

经预测在各种气象条件下，项目主要有组织废气污染物及无组织废气污染物对周围环境及环境敏感点的影响较小。项目正常排放下各污染物短期浓度贡献值最大值均≤100%，年均浓度贡献值最大值均≤30%。区域环境空气质量超标因子 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年平均质量浓度变化率 K＜-20%。其他污染物叠加环境现状浓度后均能够符合相应的环境质量标准要求。项目不设置大气环境防护距离，本项目建成后卫生防护距离为厂界外扩100m，卫生防护距离包络线图见图 3.1.9-1。本项目卫生防护距离内无居民等敏感目标。

（2）废水

经分析，建设项目产生的废水经预处理后，接入灌南经济开发区工业污水处理厂处

仅供环评公示用

理，从处理容量和对污水处理厂处理工艺两方面综合考虑是可行的，能做到达标排放，也不会影响污水处理厂的正常运行，对纳污水体废公兴河影响较小，不会造成水体功能降级。

（3）噪声

项目设备通过采取选用低噪声设备、厂房隔声等综合降噪措施，厂界声环境能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（4）固废

项目产生的各项固体废弃物都得到了较好的处理处置，不直接排入环境，对环境的影响较小。

（5）土壤和地下水影响

项目对土壤和地下水的污染途径主要为生产车间、废水处理设施、一般固废库、危废贮存点、污水管道等跑冒滴漏的废水，经土壤渗透，污染地下水。为防止土壤和浅层地下水的污染，以上重点区域应按规范要求做防渗处理。采取以上措施后，正常生产情况下，项目对厂区及附近土壤和地下水环境的影响小。

9.1.7.环境风险评价结论

本项目最大可信事故为浓删除涉密信息储罐泄漏以及乙二醇储罐火灾燃烧造成的次生伴生污染对环境产生的不利影响。经预测项目发生泄漏或火灾爆炸事故会对周边最近的敏感目标造成影响均未达到大气毒性终点浓度。发生储罐泄漏事故时，及时堵漏，可最大限度地控制泄漏量，通过设置围堰、导流沟、事故池等，事故废水、消防废水可收集在厂区内；安装雨水排口截止阀，防止事故废水排入市政雨水管网（最终进入南六塘河）。因此，在落实以上污染控制措施和风险防范措施的基础上，项目环境风险可控。

企业拟建设 700m^3 事故池 1 个，火灾爆炸后消防尾水经收集后入消防尾水池，通过阀门井进行人工切换，进入污水处理站，确保不排入外环境。对区域地面进行硬化，并对其设置及导流系统等措施，对泄漏的原料进行收集后进入污水站处理，处理达标后可排入灌南经济开发区工业污水处理厂。

9.1.8.公众参与结论与意见

为了使建设项目所在地周围公众对该项目及环评情况有所了解，在确定好建设内容后，按照 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的要求，于 2026 年 1 月 27 日在灌南家乡通网站（http://www.guannan.ccoo.cn/post/shenghuo/3428617x.html）

进行了第一次网络公示，项目征求意见稿形成后于 2026 年 6 月 10 日在源天生物公司网站（https://www.yuantianbio.com/news/yuantianbio.html）进行了第二次网络公示，并于 2026 年 6 月 12 日及 13 日在扬子晚报进行了两次报纸公示，较深入的征求了区域公众的意见；在公示期间未收到有关公众对本项目提出任何的意见及建议。

9.1.9.总结论

本项目符合国家及地方产业政策、法律法规及相关规划，总体符合土地利用及生态环境规划要求；本项目符合生态环境分区管控要求；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，不会降低区域功能类别；并能满足总量控制要求；环境效益较好。建设单位开展的公众参与结果表明：无公众对项目的建设提出意见。本项目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，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、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。

9.2.建议与要求

（1）项目应确保按照环评要求做好各项污染治理工作，保证生产中产生各污染物达标排放；项目投产后按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）要求，开展再生利用产品环境风险评价工作。

（2）建议项目废水排口、废气排放口及固危废仓库应按照相应的环保规定及规范化整治要求完善；加强对化学品的妥善保管，制定严格的管理制度；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督；

（3）严格落实有关风险防范措施，在生产及储存场所设置泄漏报警装置等，使危险事故发生时危害减小到最低限度；

（4）提高工艺操作条件，采用符合先进标准的储罐呼吸阀，对无组织排放源加强管理，对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。

（5）按本次环评提出的原料入场控制要求开展原料入场监测，监测数据保存不低于 5 年。

仅供环评公示用