

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江阴临港经济开发区危化品和一般化学品仓储
基地建设项目

建设单位（盖章）：江阴临港化工园区投资管理有限公司

编制日期：二〇二六年七月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	34
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	54
四、主要环境影响和保护措施	67
五、环境保护措施监督检查清单	111
六、结论	113
附表	114
环境风险影响专项评价	116

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江阴临港经济开发区危化品和一般化学品仓储基地建设项目		
项目代码	2504-320281-89-01-906160		
建设单位联系人	缪进	联系方式	18115322586
建设地点	江阴市江阴临港经济开发区石庄片区工业园区华滨路东侧、规划路西侧、斗山液压机械（江阴）有限公司南侧、江阴澄高包装材料有限公司仓库北侧		
地理坐标	120 度 1 分 45.624 秒，31 度 56 分 10.653 秒		
国民经济行业类别	G5942 危险化学品仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59，149 危险化学品仓储-其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	江阴市数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	澄数投备〔2026〕21 号
总投资（万元）	20760.62	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	1.45	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	36067
专项评价设置情况	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量（Q>1），对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 专项评价设置原则表，本项目需设置环境风险专项评价。		
规划情况	规划名称：《江阴临港开发区工业园区详细规划及城市设计》 审批机关：江阴市人民政府 审批文件名称及文号：市政府关于《江阴临港开发区工业园区详细规划及城市设计》的批复（澄政复〔2023〕45号） 规划名称：《江阴临港开发区工业园区详细规划及城市设计》（SZB-05 街区）调整方案 审批机关：江阴市人民政府		

	审批文件名称及文号：市政府关于《江阴临港开发区工业园区详细规划及城市设计》（SZB-05街区）调整方案的批复（澄政复〔2026〕4号）
规划环境影响评价情况	文件名称：《江阴临港开发区工业园区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》 召集审查机关：无锡市江阴生态环境局 审批文号：澄环发〔2024〕6号 审批时间：2024年2月23日
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 ①总体规划概要 规划范围：《江阴临港开发区工业园区开发建设规划（2021-2035）》规划面积约30.08km²，规划范围为《江阴市镇（街）工业园区四至范围》（澄工改办〔2022〕1号）划定的临港开发区工业园区四至范围（约57.25km²），扣除独立开展规划及规划环评的三个省级以上园区（省级开发区、省级化工园区、国家级综合保税区）以及无锡（江阴）港的范围（约27.17km²）。 规划时段：2021-2035年。 规划定位：江阴创新发展策源地，滨江新兴产业集聚区，江阴市创新之源、产业高地。 规划目标：通过科技+生态+创新+生活+智慧，实现园区与城市融合，打造生态型园区、智慧型园区、创新型园区、服务型园区。 ②产业定位：着力打造千亿级新材料特色产业，提升新能源和高端装备两大新兴产业，大力发展节能环保、智能制造两大未来产业，全面推进制造业和服务业“两业”深度融合，大力发展新兴生产性服务业态。着力提升“江阴制造”品牌效应，打造具有区域影响力的先进制造业基地和现代服务业高地。 ③产业布局：坚持现代服务与高端制造业双轮驱动，围绕金属新材料、新能源、高端装备、节能环保、智能制造、现代服务业6大主导产业，通过新兴产业培育、传统产业升级转型和腾笼换鸟，布局3大重点

	工业园区：石庄南工业园区、利港工业园区和申夏工业园区，2 大特色工业园区：石庄工业园区和数字创新港，形成“3+2”的产业空间布局。 ②规划相符性分析 本项目属于危化品仓储，为区域内生产企业提供危化品和一般化学品仓储配套服务，推动产业建链、强链、延链，符合区域规划要求。 经核实，本项目所在区域位于江阴市城镇开发边界范围内，不涉及生态保护红线和永久基本农田，具备实施开发建设活动需求，符合《江阴市国土空间总体规划（2020-2035年）》要求。 根据市政府关于《江阴临港开发区工业园区详细规划及城市设计》（SZB-05街区）调整方案的批复（澄政复（2026）4号），项目规划用地性质调整为三类物流仓储用地。本项目为G5942危险化学品仓储项目，符合临港开发区用地性质。 项目建设必要性： 根据江阴市统一部署，江阴临港经济开发区对区内部分企业实施工改，对外提供散装危险化学品仓储服务企业江阴中基化工有限公司已于2024年实施工改拆除，造成目前江阴区域内没有具备资质的企业提供散装危险化学品的仓储服务，危险化学品仓储风险大幅增加。依据2022年12月江阴市应急局《关于加强我市散装危险化学品仓储能力建设的报告》的要求，为充分发挥沿江地区港口物流、交通运输、危险化学品管理等优势，建议在江阴临港开发区工业园区内规划设立一家高标准散装危险化学品仓储企业。经江阴临港经济开发区党工委会议研究决定，拟选址江阴临港开发区工业园区内的石庄工业园建设危化品和一般化学品仓储基地，且涉及液体化工品仓储，立足本地，辐射全市及周边区域，打造专业化危化品、普通化学品仓储配套服务体系。 2、规划环评符合性分析 根据《江阴临港开发区工业园区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》结论及审查意见（澄环发（2024）6号），本项目与规划环境影响评价相符性的分析见下表。 表 1-1 本项目与《关于江阴临港开发区工业园区开发建设规划
--	---

(2021-2035) 环境影响报告书的审查意见》相符性一览表			
序号	审批意见要点	本项目情况	相符性
1	严格空间管控，优化空间布局。严格落实《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》等相关管理要求。着力推动园区产业结构调整和转型升级，落实《南理工江阴校区周边区域产业准入管控办法》中的管控要求，落实《报告书》中关于现有与规划产业定位及环境保护政策不相符企业的整改计划，推动 2 家化工企业按期腾退搬迁。强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治。园区内基本农田、绿地及水域规划为生态空间，限制开发利用。落实《报告书》中居住用地周边产业项目准入要求，强化绿化隔离带建设，确保园区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目符合《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》等相关管理要求。本项目不违背园区产业定位。	相符
2	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域生态环境分区管控相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系。落实生态环境准入清单中的污染物排放控制要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”，为推进区域环境质量持续改善作出积极贡献。	本项目污染物排放浓度和总量符合园区要求。	相符
3	加强源头治理，协同推进减污降碳。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。严格落实生态环境准入清单，禁止建设与园区产业准入、空间布局、污染物排放管控、环境风险防控不相符的项目，引入项目的生产工艺及设备、资源能源利用、污染物排放等应达到同行业国内先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核。推进园区绿色低碳转型发展，于 2030 年达到碳排放峰值，实现减污降碳协同增效目标。	本项目不在园区生态环境准入负面清单中。项目采用先进工艺和设备，产生的废气经有效处理后达标排放，符合要求。	相符
4	完善环境基础设施。完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加快推进工业污水处理厂建设，推进石庄污水处理厂、澄西污水处理厂提升改造，确保区内工业废水、生活污水全部接管处理，满足《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144 号）分质处理要求。工业污水处理厂可研阶段	本项目不涉及生产废水，初期雨水、生活污水接管光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂集中处理；本项目危险废物均委托有资质单	相符

		充分论证其建设规模合理性，与园区发展需求衔接。加快推进供热管网建设，依托江阴苏龙发电有限公司和江苏利港电力有限公司实施集中供热。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	位处置，危险废物贮存场地满足规范要求；一般工业固体废物外售综合利用，不外排；符合要求。	
	5	建立健全环境监测监控体系。严格落实《全省省级及以上工业区(集中区)监测监控能力建设方案》(苏环办〔2021〕144号)、《工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理实施方案编制技术指南(试行)》(苏环办〔2022〕6号)的要求，完善园区监测监控体系建设。指导区内企业按《全省排污单位自动监测监控全覆盖(全联全控)工作方案》(苏环办〔2021〕146号)要求和监测规范，安装在线监测设备及自动留样、校准等辅助设备，实时监测获得主要污染物排放浓度、流量数据；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应指导企业做好委托监测，并及时上报监测数据。	本项目根据排污许可证和自行监测技术指南的要求委托第三方有资质单位开展自行监测，并及时上报监测数据；符合要求。	相符
	6	健全园区环境风险防控体系，建立环境应急管理制度，提升环境应急能力。完善园区三级环境防控体系建设，加快推进区内河道闸控体系及“水环境安全缓冲区”建设。配备与园区风险等级相适应的环境应急救援队伍，完善应急物资装备储备及环境应急监控、应急响应系统建设。及时修编园区突发环境事件风险评估报告和突发环境事件应急预案，定期开展演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	本项目建立有效的废水事故应急池，制定有效的环境风险防范措施，制定应急预案等，加强应急物资管理，设置专职管理人员，负责定期开展环境安全隐患排查整治，符合要求。	相符
	7	拟进入园区的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作。规划环评中环境协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目共享。	本项目正在进行环境影响评价。	相符
其他符合性分析	1、产业政策相符性 本项目行业类别为 G5942 危险化学品仓储，经查，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《无锡市制造业转型发展指			

	导目录（2012 年本）》目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，符合国家产业政策的要求；本项目不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》禁止和限制的产业产品；本项目不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》项目范围；本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》负面清单。 本项目已通过江阴市数据局核准（核准号：澄数投备（2026）21 号，项目代码：2504-320281-89-01-906160），符合地方产业政策要求。 2、用地规划相符性 （1）本项目位于江阴市江阴临港经济开发区石庄片区工业园区华滨路东侧、规划路西侧、斗山液压机械（江阴）有限公司南侧、江阴澄高包装材料有限公司仓库北侧，根据市政府关于《江阴临港开发区工业园区详细规划及城市设计》（SZB-05 街区）调整方案的批复（澄政复（2026）4 号），同意将石庄工业园区滨江路南侧约 300 米，华滨路东侧 3.6 公顷（即本项目所在地）规划二类工业用地调整为三类物流仓储用地。根据项目《规划条件》（澄自然资规条（2026）18 号），项目用地性质为三类物流仓储用地。 （2）本项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中的限制、禁止用地项目，不属于江苏省国土资源厅、江苏省发展和改革委员会、江苏省经济和信息化委员会发布的《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）》中禁止和限制类项目，亦不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。 （3）对照《江阴市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《江阴临港开发区国土空间总体规划（2020-2035 年）》，项目位于城镇空间及城镇开发边界内，不在划定的农业空间、生态空间，耕地和永久基本农田、生态保护红线内，符合“三区三线”规划要求。 综上，本项目的选址符合当地用地规划。 3、生态环境分区管控相符性
--	--

(1) 生态保护红线 本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）规划范围之内，不在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）规划的国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域范围，符合相关要求。与本项目距离最近的生态空间保护区域为国家级生态保护红线“长江西石桥水源地保护区”，距厂界约 1.65km。 表 1-2 项目所在地周边国家级生态保护红线和生态空间管控区				
生态空间保护区域名	主导生态功能	范围		方位与距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
长江西石桥水源地保护区	水源水质保护	一级保护区：西石桥水厂取水口上游 1000 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围，和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 1600 米、下延 500 米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。准保护区：二级保护区边界上溯 2000 米、下延 1000 米的水域范围和准保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	/	NE, 1.65km
(2) 环境质量底线 根据《2024 年度江阴市生态环境状况公报》，2024 年，全市 PM_{2.5} 年平均浓度 32 微克/立方米，完成省、市下达的目标任务。空气质量优良天数 298 天，优良天数比率达 81.4%。 2024 年，全市空气 SO₂ 年平均浓度为 8.0 微克/立方米，达到一级标准；NO₂ 年平均浓度为 33.1 微克/立方米，达到一级标准；PM₁₀ 年平均浓度为 51.7 微克/立方米，达到二级标准；CO 年平均浓度为 1.134 毫克/立方米，达到一级标准；O₃ 年平均浓度为 162 微克/立方米，同比下降 6.5%。即江阴市 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5}				

	年均浓度、CO 日均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，因此属于不达标区。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级标准；PM₁₀、O₃ 超出《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级标准。根据引用数据，检测点位环境空气中非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》相关标准。目前，已出具《2023 年临港开发区污染防治攻坚行动方案》和《无锡市大气环境质量限期达标规划（正式稿）》，根据文件要求，着力打好臭氧污染防治攻坚战，深入推进 VOCs 治理，大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代，强化 VOCs 全流程、全环节综合治理，从而使环境空气质量全面达标。 根据《2024 年度江阴市生态环境状况公报》，2024 年，全市国、省考河流断面水质优Ⅲ比例达到 100%，长江三个集中式饮用水源地达标率 100%，长江干流江阴段稳定达到Ⅱ类标准，地表水环境质量总体改善。本项目生活污水、初期雨水接管至光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂，达标后排入西横河。根据江阴市人民政府网站上公开的《全市 69 条环境综合整治河道水质明细表（2025 年 1-6 月）》，西横河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准。根据引用数据，项目雨水排入河道老桃花港水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准。 本项目位于 3 类区，根据《2024 年度江阴市生态环境状况公报》，2024 年，全市城区区域声环境质量昼间平均等效声级为 54.3dB（A），昼间声环境质量等级为二级（较好）。影响全市区声环境质量的主要声源是生活噪声和交通噪声，所占比例分别为 53.9%、30.4%；其余依次为工业噪声和施工噪声，所占比例分别为 8.8%、6.9%。从声源强度来看，从高到低依次为交通噪声（56.3dB（A））、施工噪声（55.0dB（A））、工业噪声（54.7dB（A））、生活噪声（53.0dB（A））。与 2023 年相
--	---

比，2024 年交通噪声声源强度下降 0.8dB（A）；工业噪声、生活噪声、施工噪声声源强度均略有上升。经预测本项目噪声对周边环境影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。

本项目对排放的废气、废水、噪声等采取相应的污染防治措施，能够达标排放，固废均合理处置，项目的建设对周边环境影响较小，不会改变区域环境质量现状，不会突破区域环境质量底线，总体满足相应的环境功能区划的要求。

（3）资源利用上线

本项目用水由园区供水管网供给，用电由市政供电设施供应，项目年耗电量、耗水量不大，市政供给可满足项目需求，满足区域资源利用上线要求。

（4）生态环境管控单元

2025 年 9 月 3 日，无锡市生态环境局组织召开了《江阴临港开发区工业园区调整生态环境准入清单专项论证报告》技术评审会并取得评审意见，相关材料作为支撑材料已纳入无锡市生态环境分区管控 2025 年度动态更新成果上报省厅，据江苏省生态环境分区管控综合服务系统中项目占地综合查询报告，本项目所在地属于长江流域和太湖流域，位于“江苏省生态环境分区管控综合服务”系统中重点管控单元“江阴临港开发区工业园区”，项目地不在优先保护单元内，距离本项目最近优先保护单元为项目地北侧约 1.13km 处的长江西石桥饮用水水源保护区（生态空间管控区）、东北侧约 1.65km 处的西石桥饮用水水源保护区（生态保护红线）。相符性分析详见下表。

表 1-3 与江苏省生态环境分区管控动态更新成果公告相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
长江流域		
空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围	1. 项目距长江干支流岸线约 1.8 公里，不在长江干支流岸线 1 公里范围，属于危险化学品仓储项目，不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。

		内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4. 强化港口布局优化，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）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5. 禁止新建独立焦化项目。	2 本项目不属于新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；本项目不属于新建危化品码头项目。 3 本项目不属于码头和过江干线通道项目。 4 本项目不属于新建独立焦化项目。 因此，与“空间布局约束”相符。
	污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目符合《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。本项目不涉及长江入河排污口。因此，与“污染物排放管控”相符。
	环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目建成后，将采取相关环境风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，并与园区三级防控等相衔接。因此，与“环境风险防控”相符。
	资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于新建、扩建化工项目，不属于尾矿库项目。因此，与“资源开发效率要求”相符。
	太湖流域		
	空间布局约束	1. 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止	① 本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀的企业和项目。本项目不涉及含氮、磷生产废水排放。 ② 对照《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号），本项

		新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3. 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	目位于太湖流域三级保护区，不在太湖流域一级和二级保护区范围内。 ③本项目不属于化工、医药生产项目，不新增排污口。与“空间布局约束”相符
	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》	本项目不涉及氮磷生产废水，初期雨水、生活污水经化粪池预处理后，接入光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂集中处理，与“污染物排放管控”相符。
	环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	①本项目不涉及船舶运输。 ②本项目不涉及排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 ③本项目建成后将制定风险防范措施，编制环境风险应急预案，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，提高风险应急防范和处置能力。与“环境风险防控”相符。
	资源利用效率要求	1. 严格用水定额管理制度，推进取水规范化、科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目科学用水定额，用水量较少，与“资源开发效率要求”相符。
	重点管控单元—江阴临港开发区工业园区		
	空间布局约束	（1）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》《无锡市产业结构调整指导目录》明确的淘汰类、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。 （2）禁止引入不符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《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）产业发展要求	本项目非淘汰类、禁止类项目，也不属于落后产能、明令淘汰的工艺及装备项目，符合要求。本项目属于G5942危险化学品仓储，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《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）禁止引入项目，符合要

		的项目，包括：①禁止新建化工项目；②禁止单独新建酸洗、碱洗、电镀氧化等金属表面处理和产生爆炸性金属粉尘等项目；③新（扩）建投资 5000 万元以下含酸处理工艺的电子电器、机械加工项目，新（扩）建投资 2000 万元以下表面酸洗、涂装项目；④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。 （3）中转项目中有剧毒、持久性污染等产品不能进入。 （4）禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨胶粘剂、清洗剂等项目。 （5）严格执行《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42 号），新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入西利、澄西污水处理厂（城市污水集中收集处理设施）。严格执行《关于印发〈江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025 年）〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕2 号），新建企业含氟废水不得接入西利、澄西污水处理厂（城镇污水处理厂）。 （6）严格执行《南理工江阴校区周边区域产业准入管控办法》（澄港开发〔2019〕10 号）文件要求：①严格管控区产业准入：无环保风险产业；严禁新上不符合本区域产业定位项目；严禁新上《产业结构调整指导目录》中限制类和禁止类项目；严禁新上《南理工江阴校区周边区域产业准入负面清单》已明确的限制类、禁止类项目；上级文件列明的限制类、禁止类项目；所有新上项目均须为“零排放”。②有条件准入区产业准入：低环保风险低排放产业；《产业结构调整指导目录》中鼓励类产业；严禁新上不符合本区域产业定位项目；严禁新上《南理工江阴校区周边区域产业准入负面清单》已明确的禁止类项目；上级文件列明的禁止类项目。③南理工江阴校区周边区域产业准入管控办法后期如有调整，则同步调整，动态	求； 本项目无生产废水排放，不涉及含氟废水，生活污水经化粪池预处理后接管至光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂，符合要求； （6）根据《南理工江阴校区周边区域产业准入管控办法》（澄港开发〔2025〕6 号），本项目位于石庄工业园，与南理工校区围墙距离超过 1.8km，不属于南理工管控区，符合要求；（7）本项目位于石庄工业园，根据《危险化学品目录（2015 年版）》（2026 年调整版）辨识，本项目不涉及剧毒化学品，不属于有剧毒、持久性污染等产品的中转项目。符合要求。
--	--	---	--

		衔接。 (7) 石庄工业园：中转项目中有剧毒、持久性污染等产品不能进入。 (8) 石庄南工业园：中转项目中有剧毒、持久性污染等产品不能进入。 (9) 利港工业园：禁止新建《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中生态环境准入清单规定的禁止引入含化工合成工序的项目。禁止新建《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中生态环境准入清单规定的印刷电路板、电镀生产项目。 (10) 申夏工业园：其中《南理工江阴校区周边区域产业准入管控办法》（澄港开发〔2019〕10号）规定的有条件准入区，按照该文件中相应的准入要求执行。 (11) 数字创新港：按照《南理工江阴校区周边区域产业准入管控办法》（澄港开发〔2019〕10号）文件中严格管控区的要求执行。	
	污染物排放管控	(1) 园区应持续改善所在区域大气、水环境。排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。VOCs无组织排放控制应严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。 (2) 新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则实现总量平衡。 (3) 引进项目的生产工艺、设备装置、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国内领先水平。 (4) 严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，从事新化学物质研究、生产、进口和加工使用的企事业单位主动开展新化学物质环境管理登记，落实新化学物质环境风险防控主体责任。 (5) 新建企业不得新设排污口。入园企业雨水排放严格按照《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）进行管理。 (6) 根据污染物排放限值限量管理要求，完善园区监测监控能力建设。 (7) 协同推进“减污降碳”，实现2030年前碳达峰目标，单位国内生产总值二氧	本项目废气污染物均配套相应的废气处理设施净化处理后达标排放，符合要求；本项目不涉及重金属，符合要求；本项目的生产工艺、装备装置、污染治理技术、清洁生产水平均达到同行业国内领先水平；本项目不涉及新化学物质，符合要求；不新设排污口。入园企业雨水排放严格按照《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）进行管理。符合要求；（6）/；（7）/；（8）本项目污染物排放总量在临港经济开发区内平衡，未突破园区总量。

		化碳排放降幅完成上级下达目标。 (8) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	
	环境 风险 防控	(1) 持续完善突发环境污染事件应急防范体系,完善“企业+园区+河道”突发水污染事件三级防控体系建设,提升事故应急救援能力,加强应急设备物资装备储备,定期完善《江阴临港开发区工业园区突发环境事件应急预案》,并开展应急演练。将突发环境事件管理纳入智慧园区管理平台。 (2) 依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》要求存在环境风险的企业编制环境风险应急预案,对重点风险源编制环境风险评估报告。 (3) 加强环境影响跟踪监测,建立健全各环境要素监控体系,完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。建立健全有毒有害气体预警体系,完善重点监控区域预警和应急机制,涉及有毒有害气体的企业全部安装毒害气体监控预警装置并与智慧园区管理平台联网,加强监控。 (4) ①存储、使用危险化学品及产生大量生产废水的企业,应配套有效措施,合理设置应急事故池,根据污水产生、排放、存放特点,划分污染防治区,提出和落实不同区域水平防渗方案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。②产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的企业,在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中,应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。 (5) 加强风险源布局管控,园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响,储存危险化学品的企业应远离区内人群聚集的办公楼及河流;园区不同企业风险源之间应尽量远离,防止其中某风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应,降低风险事故发生的范围。 (6) 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。已污染地块,应当依法	(1) 待本项目审批通过后将制定突发环境污染事件应急防范体系,符合要求; (2) 待本项目审批通过后将编制环境风险应急预案,对重点风险源编制环境风险评估报告,符合要求; (3) 企业将按照排污许可证监测要求落实环境监测计划,符合要求; (4) 本项目设置容积满足要求的应急事故池,无生产废水产生及排放;企业在贮存固体废物(含危险废物)过程中均配套防扬散、防流失、防渗漏等措施。 (5) 本项目位于江阴临港经济开发区内,公司周边均为工业企业,生产和储存设施500m范围内不存在高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标,与各类防护目标的外部安全防护距离符合《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008, 2018年版)、《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)和《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)等有关防火间距、安全距离的要求; (6) /; (7) /; (8) 企业属于重点环境风险企业,待本项目审批通过后将开展环境安全企业达标建设,建立应急处置队伍,符合要求 (9) /。

		开展土壤污染状况调查、治理与修复,符合相应规划用地土壤环境质量要求后,方可进入用地程序。 (7) 园区应构建与临港开发区、江阴市之间的联动应急响应体系,实行联防联控。 (8) 石庄工业园:重点环境风险企业应开展环境安全企业达标建设,应对园区及园区内各企业(或事业)单位的应急队员进行统一的专业培训,并加强对外部公众(周边单位、社区、人口聚居区等)应急响应知识的宣传,并加强应急处置队伍和能力建设。 (9) 石庄南工业园:重点环境风险企业应开展环境安全企业达标建设,应对园区及园区内各企业(或事业)单位的应急队员进行统一的专业培训,并加强对外部公众(周边单位、社区、人口聚居区等)应急响应知识的宣传,并加强应急处置队伍和能力建设。 (10) 利港工业园:建立健全环境风险管控体系,加强环境管理能力建设。加大环境监管与执法,储备必要的应急物资与设备,完善环境应急处置队伍建设,建立与饮用水源地应急体系的有效衔接、联合响应机制,定期组织应急演练。 (11) 申夏工业园:建立健全环境风险管控体系,加强环境管理能力建设。加大环境监管与执法,储备必要的应急物资与设备,完善环境应急处置队伍建设。 (12) 数字创新港:建立健全环境风险管控体系,加强环境管理能力建设。加大环境监管与执法,储备必要的应急物资与设备,完善环境应急处置队伍建设。	
	资源开发效率要求	(1) 规划期末,单位工业增加值新鲜水耗$\leq 5.64\text{t}/\text{万元}$,工业用水重复利用率$\geq 75\%$,再生水回用率$\geq 30\%$。 (2) 本次规划评价范围总面积$30.08\text{km}^2$,其中建设用地面积$2893.36\text{ha}$,规划期建设用地不得突破该规模。单位工业用地面积工业增加值≥ 0.104亿元/ha。 (3) 园区实行集中供热,规划期能源利用主要为电能和天然气等清洁能源,单位工业增加值综合能耗≤ 0.5吨标煤/万元,单位工业产值碳排放强度≤ 2.26吨$\text{CO}_2/\text{万元}$。 (4) 工业固体废弃物综合利用率100%。	本项目仅生活用水和绿化用水,用水量较少,单位工业增加值新鲜水耗$\leq 5.64\text{t}/\text{万元}$,符合要求;本项目单位工业用地面积工业增加值$\geq 0.104$亿元/ha,符合要求;本项目所用能源主要为电,属于清洁能源,单位工业增加值综合能耗≤ 0.5吨标煤/万元,单位工业产值碳排放强度≤ 2.26吨$\text{CO}_2/\text{万元}$,符合要求;本项目工业固体废弃物综合利用率100%,符合要求;本项目所用能源主要为电,属于清洁能源,本

	(5) 优化能源结构，加强能源清洁利用，禁止使用国家明令禁止和淘汰的用能设备，引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到相关要求。 (6) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料。	项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到国内相关要求，符合要求；本项目不涉及使用“Ⅲ类”燃料，符合要求。
②与《无锡市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析 根据《无锡市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目满足无锡市市域要求。 表 1-4 与无锡市市域分区管控总体要求相符性分析		
管 控 类 别	无 锡 市 域	相 符 性 分 析
空 间 布 局 约 束	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 (2) 严格执行《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55号）等文件要求。 (3) 禁止引进列入《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6号）淘汰类的产业。 (4) 根据《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<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），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。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。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、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	(1) 本项目位于石庄工业园区，位于城镇开发边界内，《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中太湖流域、长江流域中“空间布局约束”的要求。 (2) 本项目无生产废水产生，初期雨水、生活污水经预处理达标后纳管排放，废气均经有效处理后达标排放，符合《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55号）的要求。 (3) 本项目不属于《无

	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。 (5) 依据《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》(发改地区〔2022〕959号), 严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目, 依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭, 推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外, 太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。 (6) 根据《省生态环境厅关于无锡市印染行业发展专项规划(2020-2030)环境影响报告书的审查意见》(苏环审〔2021〕30号), 禁止引入:《产业结构调整指导目录(2019年)》明确的淘汰类项目, 不符合《江苏省太湖水污染防治条例》的项目; 水质经预处理不能满足污水厂接管要求的项目; 蒸汽用量大且又不能实行集中供热、需自建燃煤锅炉的项目; 使用高毒物质为生产原料, 且无可靠有效污染控制措施的项目; 新增重点污染物排放量且无总量指标来源等不符合总量控制要求的项目; 清洁生产水平不能达到要求的项目; 使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂的项目; 其他属于国家和地方产业政策禁止类或淘汰类的项目。 (7) 根据《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》(苏政发〔2021〕20号)和《大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则(试行)》(锡政规〔2023〕7号), 核心监控区内, 实行国土空间准入正(负)面清单管理制度, 控制开发规模和强度, 严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。滨河生态空间内, 严控新增非公益性建设用地, 原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。核心监控区其他区域内, 实行负面清单管理, 禁止以下建设项目准入: (一) 非建成区内, 大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目; (二) 新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业, 以及不符合相关规	锡市产业结构调整指导目录》(锡政办发〔2008〕6号)淘汰和禁止类产业(4)本项目位于石庄工业园区内, 不新增排污口, 不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等工序, 不属于《长江经济带发展负面清单指南》(试行, 2022年版)中禁止类项目。 (5) 本项目位于石庄工业园区内, 不涉及生态环境敏感区, 不涉及造纸、印染、化工等污染较重工序, 不属于国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目。 (7) 本项目位于石庄工业园区内, 符合江阴市国土空间规划的要求, 厂界 500m 范围内无居民点, 且不涉及生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区; 不属于工矿项目; 本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》《市场准入负面清单(2025年版)》《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》中禁止、限制类项目; 本项目位于城镇开发边界内, 符合国家和地方产业政策要求。
--	---	--

		划的码头工程；（三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；（四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；（五）不符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2019 年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；（六）法律法规禁止或限制的其他情形。建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。 根据《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），对照不予审批环评的项目类别，严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	
	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。 依据《省生态环境厅关于印发 2022 年主要污染物重点工程减排量目标计划的通知》（苏环办〔2022〕272 号），2025 年无锡市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量目标为 0.76 万吨、0.04 万吨、0.10 万吨、0.01 万吨、1.13 万吨、0.95 万吨。	本项目严格实施污染物总量控制制度，废气经收集妥善处置后达标排放，生活污水接管至光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂集中处理，对周边环境的影响较小，废气污染物排放总量在江阴临港经济开发区内平衡，与“污染物排放管控”相符。
	环 境 风 险 防 控	运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及船舶运输，根据风险源情况，采取有关的风险防范措施降低事故的发生概率，建立事故应急预案以减轻事故的危害后果，本项目危险废物委托有资质单位集中处置，收集、贮存、处置满足相关标准和法律法规的要求，与环境风险防控的要求相符。
	资 源 开 放 效 率 要	严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目用水量较少，位于石庄工业园区内，不涉及耕地，与资源利用效率要求相符。

	求		
因此，项目与《无锡市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》要求相符。			
(5) 生态环境准入清单			
本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》《市场准入负面清单（2025 年版）》及其他国家和地方政策进行说明，详见下表。			
表 1-10 本项目与长江经济带相关文件相符性分析			
	文件	要求	相符性分析
推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《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）		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。	本项目不属于码头和过长江通道项目。
		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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
		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。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，亦不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。
		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。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
		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、	本项目不在《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，亦不在《全国重要江河湖泊水

		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。	功能区划》划定的河段保护区、保留区内。
		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。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
		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。	本项目不在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区内，不涉及生产性捕捞。
		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。	本项目不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，不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。
		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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
		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。	本项目不属于石化、现代煤化工等项目。
		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。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于《江苏省“两高”项目管理目录》（苏发改规发〔2024〕4号）所列的“两高”项目。
		12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制、淘汰和能耗限额类项目。
	关于印发《<长江经济带发展负面清单>	1.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	本项目不属于码头和过长江通道项目。

	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）	（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》的过长江干线通道项目。	
		2.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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
		3.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決定》，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、技改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、技改排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，亦不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。
		4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在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排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《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。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
		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	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，亦不在岸线保留区内，亦不在《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。

		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。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.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及长江干支流及湖泊。
		7.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他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及禁渔水域捕捞。
		8.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。	本项目不在长江干支流岸线一公里范围内。
		9.禁止在长江干流岸线3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。	本项目不在长江干流岸线3公里范围内。
		10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于《江苏省太湖污染防治条例》禁止的投资建设活动，符合要求。
		11.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。	本项目不属于燃煤发电项目。
		12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。
		13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。

	14.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。	本项目不属于人员密集型项目。
	15.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、纯碱新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等新增产能项目。
	16.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。	本项目不属于高毒、高残留对环境的影响大的农药原药项目及农药、医药和染料中间体化工项目。
	17.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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目及独立焦化项目。
	18.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。	本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。
	19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于严重过剩产能项目，不属于高耗能高排放项目。
	20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目严格按照规定执行。

表 1-10 本项目与其他准入要求相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目不属于其中的限制类和淘汰类项目
2	《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》（苏发改规发〔2024〕3 号）	本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类
3	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号）	本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类

	4	《市场准入负面清单（2025 年版）》	本项目不属于禁止准入类	
	5	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》	本项目不属于限制类、禁止类	
	4、与其他国家及地方政策相符性分析			
对照其他国家及地方政策，本项目与其相符性分析见下表。				
表 1-10 本项目与其他国家及地方政策相符性分析				
序号	政策名称	政策内容	项目情况	相符性
1	《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订本）	第四十三条规定一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染水体的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造田；（八）违法开山采石或者破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。	对照《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221 号），本项目位于太湖流域三级保护区，不涉及氮磷生产废水的产生与排放，无第四十三条规定中三级保护区的禁止行为。	符合
2	《太湖流域管理条例》	太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	本项目所在地雨污水管网铺设到位，厂内实行雨污分流，符合规定，厂内排污口设置规范，雨水排放口和污水接管口均规范化设置标志牌。	符合
		第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品 的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫	本项目不属于太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河	

			球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。	道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内。	
	3	《江苏省大气污染防治条例》	根据“第四章第二节工业大气污染防治中第三十五条企业应当使用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备，采用最佳实用大气污染控制技术”，减少大气污染物的产生。“第四章第二节工业大气污染防治中第三十八条，产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用”。	本项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则，废气均得到有效处置，本项目采用密闭包装桶、吨桶等进行含 VOCs 物料的密闭储存与输送。对灌装废气等进行收集处理，废气经处理后达标排放。	符合
	4	中华人民共和国主席令第六十五号《中华人民共和国长江保护法》	第二十六条国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目和尾矿库。	符合
	5	《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）	二、坚持原则，切实把好生态环境准入关（二）依法依规开展环评审批。严格落实《环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《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》，严守审批原则，严格环境准入，落实“五个不批”和“三挂钩”、国家和省生态红线管控要求、污染防治攻坚战意见等法律法规或相关文件要求。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	本项目不属于《建设项目环境保护管理条例》中不予批准情形。项目位于石庄工业园，不在生态保护红线范围和生态空间管控区域范围内；江阴属于环境空气不达标区，本项目生产的废气主要为非甲烷总烃采取措施可实现稳定达标排放。同时，根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（正式稿）》要求，采取一系列环境治理措施，江阴市环境空气质量将会得到进	符合

			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。	一步改善。	
	6	《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）	二、严格“两高”环评审批，（三）新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目不在江苏“两高”项目管理名录中。	符合
	7	《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2022年1月24日）	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。推进固定源深度治理。推动钢铁、焦化、水泥、玻璃、石化等行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造（深度治理），严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。推进大气汞和持久性有机污染物排放控制，加强有毒有害大气污染物风险管控。强化环境风险预警防控和应急管理。完善省、市、县三级环境应急管理体系，健全跨区域、跨部门突发生态环境事件联防联控机制，建成重点敏感保护目标突发水污染事件应急防范体系。开展涉危险废物涉重金属企业、园区等重点领域环境风险调查评估，完成重点河流突发水污染事件“一河一策一图”全覆盖，常态化推进环境风险企业隐患排查。完善环境应急指挥体系，建成区域环境应急基地和应急物资储备库。	本项目符合国家及地方产业政策，本项目为危险化学品仓储项目，不属于“两高”项目，亦不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目。 本项目为危险化学品仓储项目，属于园区配套工程。本项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则。本项目采用包装桶、吨桶进行含VOCs物料的储存与输送；对灌装废气、储罐废气进行收集处理。本项目运营期废气主要为灌装废气、储罐废气和危废库废气，经收集处理后废气排放量较小，且项目周边500米范围内无环境保护目标，因此对周边环境的影响较小。	符合

	8	关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2025版）的通知》（苏发改规发[2025]4号）	两高包括：石油、煤炭及其他燃料加工业（行业代码 2511、2521、2522、2523）；化学原料和化学制品制造业（行业代码 2612、2613、2614、2619、2621、2622、2643、2651、2652）；非金属矿物制品业（行业代码 3011、3012、3031、3041、3061、3071、3072、3089、3091、3099）；黑色金属冶炼和压延加工业（行业代码 3110、3120、3130、3140）；有色金属冶炼和压延工业（行业代码：3211、3212、3216、3218）；电力、热力生产和供应（行业代码 4411、4412）；软件和信息技术服务（6550）		本项目不在江苏“两高”项目管理名录中。	符合
	9	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）	一、总体要求，（一）所有产生有机废气污染的企业应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，以相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理效率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%；		本项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则。本项目采用包装桶、吨桶进行含 VOCs 物料的储存与输送；对灌装废气、储罐废气进行收集处理。本项目运营期废气主要为灌装废气、储罐废气和危废库废气，经收集处理后达标排放，总收集、净化处理效率均不低于 90%。	符合
	10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	5.2 挥发性有机液体储罐	储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： ①采用浮顶罐，对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式； ②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，或者处理效率不低于 90%； ③采用气相平衡系统或者采取其他等效措施。	本项目埋地卧式储罐，储罐废气经气相平衡装置收集后经吸附处理后达标排放，处理效率不低于 90%。	
			10.3 VOCs	收集废气中的 NMHC 初	本项目各类废气处	

			排放控制要求	始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$, 应配制VOCs处理设施, 处理效率不应低于80%; 对重点地区, 收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$, 应配制VOCs处理设施, 处理效率不应低于80%。	理效率不低于90%, 并配备“泄漏检测与修复(LDAR)”, 对易泄漏环节制定针对性改进措施, 通过源头控制减少VOCs泄漏排放。	
	11	《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号)	全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料 (包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控, 通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施, 削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋, 高效密封储罐, 封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送, 应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水 (废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过	本项目采用埋地卧式储罐, 储罐废气、灌装废气将通过气相平衡系统引入吸附装置进行处理, 确保挥发性有机物排放达到相关标准要求。项目设计中严格遵循《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关规定, 采取有效的密闭措施和废气收集处理工艺, 最大程度减少无组织排放。在罐区内、泵房、系统管带及阀组等可燃气体易积聚易泄漏区域附近设置可燃气体浓度检测器, 信号引入独立 GDS 系统。在系统内进行显示和报警。项目建成后, 将定期开展挥发性有机物排放监测, 建立完善的环境管理制度, 确保各项环保措施落实到位。 本项目从事含 VOCs 物料的仓储服务, 不涉及生产和使用过程, 物料转移和输送采用管道密闭输送。	符合

				200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程中，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。		
				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。采用局部集气量的，距集气量开口面最远处的 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。	本项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则，将储罐废气、灌装废气通过气相平衡系统引入吸附装置进行处理，另外项目委托专业单位按要求实施泄漏检测和修复工作。	符合
			推进建设适宜高效的防治设施	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	本项目储罐废气、灌装站废气通过气相平衡系统引入吸附装置进行处理，减少非甲烷总烃的无组织排放。	符合

				理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。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。		
				规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。	本项目采取吸附处理工艺，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求；项目正常工况下废气均达标排放。	符合
	12	《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号）	5.1 储存和装卸废气控制	5.1.4 储存低沸点（沸点低于 140℃）挥发性有机液体的储罐，须满足以下条件：①罐顶应保持气密状态，不得有破洞、裂缝或开口；②应设置惰性气体（氮气）保护系统；③应设置温控系统，通过储罐外表面喷涂浅色涂料、罐顶装设喷淋冷却水系统、储罐进气冷却等措施来实现。	①项目埋地储罐均为密闭储罐，采用氮封，罐区周边设置固定式消防冷却水系统，并设置手提式干粉灭火器、灭火毯、灭火沙；②储罐废气、灌装废气通过气相平衡系统引入吸附装置处理后排放；③储罐采用全密闭、浸没式液下装载方	符合

				5.1.5 储存过程中产生的罐顶小呼吸尾气需设置蒸气收集系统（冷凝、洗涤、吸收、吸附等），若难以实现回收利用的，须有效收集至废气治理设施或采取其他等效措施。 5.1.8 装卸挥发性有机液体时，应采取全密闭、浸没式液下装载等工艺，严禁喷溅式装载，液体宜从罐体底部进入，或将鹤管伸入罐体底部，鹤管口至罐底距离不得大于 200mm；在注入口未浸没前，初始流速不应大于 1m/s，当注入口浸没鹤管口后，可适当提高流速。 5.1.9 装卸挥发性有机液体时，应采取装有气相平衡管的密封循环系统，使大呼吸尾气形成闭路循环，消除装卸和转罐的无组织排放，若难以实现的，需设置蒸气收集系统或将大呼吸尾气有效收集至废气治理设施。 5.8.1 企业应优先采用无油立式真空泵、往复式真空泵、罗茨真空泵等密封性较好的真空设备替代水喷射（蒸汽喷射）泵和水环泵，减压蒸馏、抽滤、干燥等过程所产生的真空尾气中 VOCs 浓度较高时，应在真空泵进出口设置气体冷凝装置，有效回收物料。 5.11.1 废液废渣（如蒸馏/精馏残渣、釜残等）应用带有液体灌注孔的密封容器（塑胶或钢制成的桶或罐）装盛，固体废物（如废水处理污泥等）应用密封塑料袋或	式；④项目储罐使用防爆化工泵；⑤各类危废均采用密闭容器盛装。	
--	--	--	--	---	---------------------------------------	--

				带盖的容器装盛。 5.11.2 含 VOCs 的原料桶、包装罐、塑料袋，废液废渣密封罐以及固废密封塑料袋等应储存于符合环保、设计、安全等相关规范的密闭贮存系统中，采用负压排气将贮存过程产生的废气有效收集至废气治理设施。		
13	《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）	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 号要求：一、全面开展入户核查。对照《活性炭吸附装置入户核查要求》，从设计风量、设备质量、气体流速、活性炭质量及填充量等六个方面进行现场核查；二、健全制度规范管理。活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。三、建立长效管理机制。各地要组织企业登录江苏省污染源“一企一档”管理系统（企业“环保脸谱”）录入活性炭吸附设施相关信息、定期上传设施运行维护记录、签收活性炭状态预警及超期信息，录入时间另行通知。四、加强领导和业务指导。对未配套建设废气治理设施的企业依法责令停产，限期整改；除恶臭异味治理外，新建企业一律不得采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等低效末端治理技术，对于已建企业应采用组合式或其他高效治理工艺进行改造		（1）本项目已对活性炭吸附装置作出要求，需满足《活性炭吸附装置入户核查要求》中设计风量、设备质量、气体流速、活性炭质量及填充量等六个方面； （2）本项目活性炭吸附处理装置能先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，并做好相应台账、标识牌； （3）企业已注册“一企一档”管理系统并定期转移危废；（4）储罐、灌装等有机废气经二级活性炭吸附装置处理后达标排放，符合环保要求。		
14	《无锡市重点行业企业 VOCs 治理指导性意见》	（三）末端治理 1、废气收集系统对涉及 VOCs 排放的生产单元或设施进行密闭，对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，参照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），合理确定排风风量，以较小的风量达到控制效果。对于外部罩，在距排风罩开口面最远的 VOCs 无组		本项目产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后通过达标排放。（活性炭吸附装置使用的活性炭碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ ），净化处理率不低于		

			织排放位置，按 GB/T16758 规定的方法测量吸入风速，应保证风速不低于 0.3m/s（有行业要求的按相关规定执行）。2、VOCs 治理技术的选择 废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、湿度、压力以及生产工况等因素，结合设备投资与运行维护费用，综合分析后合理选择。鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧、等离子、光催化等多种治理技术联合应用的工艺路线，除确保 VOCs 排放浓度稳定达标外，还应根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》等相关要求执行。收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 时，处理效率不应低于 80%。	90%。	
	15	《中共江阴市委江阴市人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（澄委发〔2022〕14 号）	（七）坚决遏制“两高”项目盲目发展。优化产业布局，严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项 目坚决停批停建。（十一）着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，显著降低重污染天气发生频率和强度。（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。……开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。……到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。	项目各污染物均达标排放，对环境影 响可接受。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 根据江阴市统一部署，江阴临港经济开发区对区内部分企业实施工改，对外提供散装危险化学品仓储服务企业江阴中基化工有限公司已于 2024 年实施工改拆除，造成目前江阴区域内没有具备资质的企业提供散装危险化学品的仓储服务，危险化学品仓储风险大幅增加。依据 2022 年 12 月江阴市应急局《关于加强我市散装危险化学品仓储能力建设的报告》的要求，为充分发挥沿江地区港口物流、交通运输、危险化学品管理等优势，建议在江阴临港开发区工业园区内规划设立一家高标准的散装危险化学品仓储企业。经江阴临港经济开发区党工委会会议研究决定，拟选址江阴临港开发区工业园区内的石庄工业园建设危化品和一般化学品仓储基地，且涉及液体化工品仓储，立足本地，辐射全市及周边区域，打造专业化危化品、普通化学品仓储配套服务体系。 在此背景下，江阴临港化工园区投资管理有限公司拟投资 20760.62 万元于江阴市江阴临港经济开发区石庄片区工业园区华滨路东侧、规划路西侧、斗山液压机械（江阴）有限公司南侧、江阴澄高包装材料有限公司仓库北侧新征约 36067 平方米土地建设江阴临港经济开发区危化品和一般化学品仓储基地建设项目，主要建设内容包括：调度指挥区、仓库区、公用工程区三个功能区。建设调度指挥中心、甲类仓库 4 幢、丙类仓库 1 幢、灌装站 1 座、危废仓库 1 幢、叉车充电棚 1 幢及公用工程站、埋地罐区、操作区、初期雨水及事故水池等公用工程设施，总建筑面积 12636.6m²，其中甲类仓库 4875.0m²，丙类仓库 2772.0m²，配备全自动灌装线 4 条，以及消防装置、火灾报警、废气处理、制冷机组等设备设施。项目建成后，危化品和一般化学品总库容 11900.4 吨，年仓储总量约 14 万吨，年灌装量约 7.2 万吨。根据安全评价结论，该项目不构成重大危险源，不涉及申领危化品生产许可证，禁止储存爆炸物和剧毒危化品。 该项目已经取得江阴市数据局的备案文件，项目代码为：2504-320281-89-01-906160，备案文号为：澄数投备〔2026〕21 号。 根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》
------	--

《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第16号）中的有关规定，建设项目属于“五十三、装卸搬运和仓储业 59, 149 危险化学品仓储-其他”，本项目应编制环境影响报告表。对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表，本项目属于“有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量”的项目，应编制环境风险专项。

因此，受江阴临港化工园区投资管理有限公司委托，我单位进行该项目的环评工作。接受委托后，评价单位认真研究了项目有关材料，并组织技术人员进行实地踏勘，初步调研，收集和核实了有关材料。在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制完成了本环境影响报告表（附环境风险专项评价），作为建设项目主管部门的决策依据之一。

2、建设内容和规模

经统计，目前江阴市范围内使用和储存危化品的工贸企业超1000家，涉及储存量较大的危化品300余种，使用总量约177000吨/年，计15000吨/月。根据以上调研及已划定的项目地块，结合周边环境及服务对象等基本情况，本项目占地36067.16m²，约54.1亩，主要包括含调度指挥中心、危化品仓库、甲类灌装站以及公辅设施。本仓储基地存储能力能有效解决江阴市工贸企业违法储存危化品和一般化学品的现状。

仓库类型及存储规模：

（1）仓库类型

化学品库，分为甲、丙类，仓库货物堆放形式为散堆、垛堆、架堆。所有仓库均不设装卸月台，采用两侧库门均可出入库作业的双面作业方式。仓库储存化学品必须严格按照《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）要求，对不同物料采取隔离、隔开、分离储存，对各种化学品的储量进行严格控制，各类仓库严格控制禁止储存爆炸物和极毒介质物品。

（2）仓库、埋地罐区存储规模及灌装站

①仓库层数及灌装站层数

甲、丙类仓库，灌装站，丙类仓库为 2 层，其余均为 1 层。

②面积

仓库区建设甲类仓库 4 幢（4875m²）及甲类仓库-2 室外设备区（104m²）、丙类仓库 1 幢（占地面积 1386m²、建筑面积 2772m²、共 2 层）、埋地罐区 1 处（841m²）及操作区（265.2m²）、灌装站 1 幢（741m²）及室外设备区（107.9m²）、危废库 1 幢（240m²）及室外设备区（24m²）。

③堆存量

甲类仓库 1 为堆垛式，共可存储 448 吨，甲类仓库 2~4 采用六层货架式，每个仓库可存储 1728 吨，丙类仓库为堆垛式可存储 3699 吨，储罐区 12 个埋地储罐可存储约 720 吨，总储存量约 10051 吨。

表 2-1 项目组成及工程内容一览表

名称	工程项目		建设内容	备注
主体工程	仓库区	危化品仓库	危险品甲类、丙类仓库危险化学品分类储存 甲类仓库：4 幢，占地面积 4875m ² （甲类仓库-1、663m ² ，甲类仓库-2、1404m ² ，甲类仓库-3、1404m ² ，甲类仓库-4、1404m ² ） 丙类仓库：1 幢，占地面积 1386m ² ，建筑面积 2772m ² ，共 2 层	新建
		甲类仓库-2 室外设备区	占地面积 104m ²	新建
	罐区	埋地罐区	占地面积 841m ² ，设有 12 个埋地卧式储罐	新建
		操作区	占地面积 265.2m ²	新建
	灌装区	灌装站	占地面积 741 m ² ，设有 4 条灌装线	新建
		室外设备区	占地 107.9 m ²	新建
辅助工程	空压制氮站		变压吸附制氮，制氮能力 14000m ³ /h，制氮间建筑面积 80.64m ²	新建
	调度指挥中心		占地面积 510m ³ ，建筑面积 3089.1 m ² ，共 6 层，操控储运 PLC 系统和消防 PLC 系统、SIS 控制系统和 GDS 控制系统。	新建
公辅工程	供电工程		接市政供电系统，预计年用电量 50 万 kwh/a	依托园区电网
	供水工程		接市政供水管网，本项目新鲜水用量约为 3871t/a	依托园区市政管网供水
	排水工程		本项目不涉及生产废水，生活污水经化粪池、隔油池处理后，与初期雨水经厂区废水排口（DW001）接管至江阴西利污水处理厂深度处理达标排放。后期雨水进入厂区雨水管网后，经厂区雨水排口排入园区	依托园区管网和污水处理厂

环保工程		内雨水管网。本项目废水排放量约为2691t/a。	
	空压制氮系统	1套空压制氮机组（产气量压缩空气120Nm³/h，压力0.7MPa；氮气160Nm³/h，压力0.6MPa）	新建
	制冷系统	夏季室内温度要求低于15℃的甲类仓库，按照冷库要求拟设置相应的制冷系统，采用直膨式的风冷冷风型空调，室内机采用冷风机。	新建
	消防系统	设消防主泵一台（Q=120L/S，H=80m），柴油消防泵一台（Q=120L/S，H=80m）。2个消防罐，有效储水容积700m³、占地面积157m²。	新建
	叉车充电棚	占地面积427.5m²	新建
	门卫	占地面积60m²	新建
	废水处理	生活污水收集后经化粪池、隔油池处理后排入园区市政管网，进入江阴西利污水处理厂处理	新建
		初期雨水收集池，1座，有效容积80m³，经自然沉淀后，排入园区市政管网进入江阴西利污水处理厂处理	新建
	废气处理	储罐废气、灌装废气、危废库废气经二级活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒（DA001）排放。	新建
		油烟采用油烟净化器进行处理，处理后油烟达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关标准。	新建
	噪声处理	采取低噪声设备、厂墙隔声、基础减振等综合降噪措施	新建
	固废处理	设置1座危险废物贮存库，占地面积240m²，危险废物委托有资质单位进行处理	新建
	风险防范	项目建成后，编制突发环境事件应急预案，配套应急救援队伍和救援物资，组织应急演练和培训	新建
		应急事故池1座，有效容积约1000m³	新建

3、化学品储存方案

本项目建成后，全厂化学品储存方案见下表。本项目新建甲类仓库-1、甲类仓库-2、甲类仓库-3、甲类仓库-4、丙类仓库，涉及存储物料约800多种，各仓库储存物料种类及理化性质具体详见附表。

表 2-2 项目化学品储存方案一览表

所属场所	防火分区/区域/储罐/灌装线编号	物料类型	最大储存量 t	年周转量 t	年均周转频次
------	------------------	------	---------	--------	--------

	甲类仓库-1 库	防火分区一、堆垛	氧化性固体物料	112	2464	22
		防火分区二、堆垛	易燃液体	56	1232	22
			易燃液体	56	1232	22
		防火分区三、堆垛	易燃液体	33.6	739.2	22
			易燃液体	56	1232	22
			其他物料	22.4	492.8	22
		防火分区四、堆垛	易燃液体	56	1232	22
			易燃液体	56	1232	22
		合计		448	9856	22
	甲类仓库-2 库	防火分区一、易燃液体库	易燃液体	576	12672	22
		防火分区二、易燃液体库	易燃液体	576	12672	22
		防火分区三、易燃液体库	易燃液体	576	12672	22
		合计		1728	38016	22
	甲类仓库-3 库	防火分区一、气溶胶库	气溶胶	110.4	2428.8	22
			其他物料	465.6	10243.2	22
		防火分区二、易燃液体库	易燃液体	576	12672	22
		防火分区三、易燃液体库	易燃液体	576	12672	22
		合计		1728	38016	22
	甲类仓库-4 库	防火分区一、易燃液体、可燃液体库	易燃/可燃液体	153.6	3379.2	22
			易燃/可燃液体	422.4	9292.8	22
		防火分区二、易燃液体、易燃固体库	其他物料	153.6	3379.2	22
			易燃液体/固体	187.2	4118.4	22
			易燃液体/固体	235.2	5174.4	22
		防火分区三、易燃液体、易燃固体库	其他物料	153.6	3379.2	22
			易燃液体/固体	422.4	9292.8	22
		合计		1728	38016	22
	丙类仓库	防火分区一、皮肤腐蚀酸性无机物库	酸性无机物	273	6006	22
		防火分区二、急性毒性其他有机物库	急性毒性有机物	306	6732	22
		防火分区三、皮肤腐蚀碱性无机物库	碱性无机物	252	5544	22
		防火分区四、皮肤腐蚀酸性无机物库	酸性无机物	252	5544	22
		防火分区五、皮肤腐蚀酸性有机物、易燃液体库	酸性有机物/易燃液体	288	6336	22
		防火分区六、皮肤腐蚀碱性有机物库	碱性有机物	288	6336	22
		防火分区七、一般类非危险化学品库	一般类非危险化学品	1041	22902	
		防火分区八、一般类非危险化学品库	一般类非危险化学品	999	21978	
		合计		3699	81378	22
	仓库	总计		9331	205282	22

	灌装站	M01	丙二醇，乙二醇，乙醇，甲醇，无水乙醇，乙酸乙酯	71500.57（各物料灌装量同相应储罐年周转量）		
		M03	丙二醇，乙二醇，乙醇，甲醇，无水乙醇，乙酸乙酯			
		M02	甲苯，二甲苯，丙酮，丁酮，环己酮，苯乙烯			
		M04	甲苯，二甲苯，丙酮，丁酮，环己酮，苯乙烯			
	罐区	V01	丙二醇	52.84	6974.35	132
		V02	乙二醇	56.76	7492.72	132
		V03	乙醇	41.31	5452.92	132
		V04	甲醇	40.34	5325.01	132
		V05	无水乙醇	40.24	5311.55	132
		V06	乙酸乙酯	46	6072.26	132
		V07	甲苯	44.22	5836.64	132
		V08	二甲苯	44.06	5816.45	132
		V09	丙酮	40.29	5318.28	132
		V10	丁酮	41.06	5419.26	132
		V11	环己酮	48.35	6381.94	132
		V12	苯乙烯	46.21	6099.19	132
		合计		541.67	71500.57	132

注：储罐转载系数按照 0.85 计。

根据企业安全评价相关内容及结论，按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，本项目生产单元、各储存单元均不构成危险化学品重大危险源，详见下表。

表 2-3 危险化学品重大危险源辨识情况一览表

库房类型	分区	物料名称	设计最大量（吨）	临界量（吨）	辨识指标 S（储量/临界量）	分区设计最大量（吨）	库房 ΣS	是否构成重大危险源
甲-1	1	氧化性固体	112	200	0.56	112	0.97	否（ $\Sigma S < 1$ ）
	2	易燃液体	56	500	0.112	56		
		易燃液体	56	1000	0.056	56		
	3	易燃液体	33.6	500	0.0672	33.6		
		易燃液体	56	5000	0.0112	56		

		4	易燃液体	56	500	0.112	56		
			易燃液体	56	1000	0.056	56		
甲-2	1		易燃液体	576	1000	0.576	576	0.81	否 ($\Sigma S < 1$)
	2		易燃液体	576	5000	0.1152	576		
	3		易燃液体	576	5000	0.1152	576		
甲-3	1		气溶胶	110.4	150	0.736	110.4	0.97	否 ($\Sigma S < 1$)
	2		易燃液体	576	5000	0.1152	576		
	3		易燃液体	576	5000	0.1152	576		
甲-4	1		易燃液体	153.6	5000	0.0307	153.6	0.96	否 ($\Sigma S < 1$)
			易燃液体	422.4	1000	0.4224	422.4		
	2		易燃液体	187.2	500	0.3744	187.2		
			易燃液体	235.2	5000	0.047	235.2		
丙	1		丙类酸性无机腐蚀物品	273	/	/	273	0.67	否 ($\Sigma S < 1$)
	2		急性毒性有机物	306	500	0.612	306		
	3		丙类酸性无机腐蚀物品	252	/	/	252		
	4		丙类酸性无机腐蚀物品	252	/	/	252		
	5		皮肤腐蚀酸性有机物	288	5000	0.058	288		
	6		皮肤腐蚀碱性有机物	288	/	/	288		
	7		一般类非危险化学品	1041			1041		
	8		一般类非危险化学品	999			999		
埋地罐区	1		丙二醇	52.836	/	/	52.836	0.57	否 ($\Sigma S < 1$)
			乙二醇	56.763	/	/	56.763		
			乙醇 (95%)	41.31	500	0.0826	41.31		
			甲醇	40.341	500	0.0807	40.341		
			无水乙醇	40.239	500	0.0805	40.239		
			乙酸乙酯	46.002	500	0.0920	46.002		
			甲苯	44.217	500	0.0884	44.217		
			二甲苯	44.064	5000	0.0088	44.064		
			丙酮	40.29	500	0.0806	40.29		
			丁酮	41.055	1000	0.0411	41.055		
			环己酮	48.348	5000	0.0097	48.348		
			苯乙烯	46.206	5000	0.0092	46.206		
灌装站	1		-	35.2	500	0.0704	-	0.07	否 ($\Sigma S < 1$)

注：四条线同时灌装，灌装在线量最大为 $0.8 \times 4 = 3.2$ 吨，设每条线有 10 托盘在打包未入库，总暂存量 $0.8 \times 10 \times 4 = 32$ 吨，合计最大存在量为 35.2 吨。储罐均为 60 立方米，储罐转载系数按照 0.85 计。

4、主要设备清单

本项目为危化品仓储项目，不从事生产活动，项目涉及 12 个埋地卧式储罐及 4 条灌装线，主要设备详见下表。

表 2-4 项目主要设备清单

序号	设备位号	设备名称	数量(台)	材质	规格参数	主要介质	设计工况		操作工况	
							温度(℃)	压力(MPag)	温度(℃)	压力(MPag)
1	V01	丙二醇储罐	1	S30408	$\Phi 3000 \times 8000$	丙二醇	常温	常压	常温	常压
2	V02	乙二醇储罐	1	S30408	$\Phi 3000 \times 8000$	乙二醇	常温	常压	常温	常压
3	V03	乙醇储罐	1	S30408	$\Phi 3000 \times 8000$	乙醇	常温	常压	常温	常压
4	V04	甲醇储罐	1	S30408	$\Phi 3000 \times 8000$	甲醇	常温	常压	常温	常压
5	V05	无水乙醇储罐	1	S30408	$\Phi 3000 \times 8000$	无水乙醇	常温	常压	常温	常压
6	V06	乙酸乙酯储罐	1	S30408	$\Phi 3000 \times 8000$	乙酸乙酯	常温	常压	常温	常压
7	V07	甲苯储罐	1	S30408	$\Phi 3000 \times 8000$	甲苯	常温	常压	常温	常压
8	V08	二甲苯储罐	1	S30408	$\Phi 3000 \times 8000$	二甲苯	常温	常压	常温	常压
9	V09	丙酮储罐	1	S30408	$\Phi 3000 \times 8000$	丙酮	常温	常压	常温	常压
10	V10	丁酮储罐	1	S30408	$\Phi 3000 \times 8000$	丁酮	常温	常压	常温	常压
11	V11	环己酮储罐	1	S30408	$\Phi 3000 \times 8000$	环己酮	常温	常压	常温	常压
12	V12	苯乙烯储罐	1	S30408	$\Phi 3000 \times 8000$	苯乙烯	常温	常压	常温	常压
13	M01	灌装机	1	组合件	$12400 \times 5900 \times 5800$	丙二醇，乙二醇，乙醇，甲醇，无水乙醇，乙酸乙酯	常温	0.58	常温	0.4
14	M02	灌装机	1	组合件	$12400 \times 5900 \times 5800$	甲苯，二甲苯，丙酮，丁酮，环己酮，苯乙烯	常温	0.58	常温	0.4
15	M03	灌装机	1	组合件	$12400 \times 5900 \times 5800$	丙二醇，乙二醇，乙醇，甲醇，无水乙醇	常温	0.58	常温	0.4

16	M04	灌装机	1	件组合件	5800 12400× 5900× 5800	乙醇，乙酸乙酯 甲苯，二甲苯，丙酮，丁酮，环己酮，苯乙烯	常温	0.58	常温	0.4
17	C01	制冷机组	1	组合件	/	/	10℃	/	/	/
18	/	变压器	1	组合件	500KVA	/	/	/	/	/
19	/	变压器	1	组合件	1250KVA	/	/	/	/	/

5、职工定员及工作制度

本项目职工 30 人，年工作日为 330 天，实行常白班，每班 8 小时。

6、平面布置

项目用地区域呈直角梯形，本项目按功能分为三个区调度指挥中心、仓库区、公用工程区，项目占地 36067.16m²，仓库区建设甲类仓库 4 幢及甲类仓库-2 室外设备区、丙类仓库 1 幢、埋地罐区 1 处及操作区，灌装站 1 幢及室外设备区。公用工程区主要由公用工程站及室外设备区、叉车充电棚、事故水池及初期雨水池等组成。

表 2-5 主要技术经济指标

序号	名称	单位	数量	备注
1	用地总占地面积（厂区用地面积）	m ²	36067.16	红线面积
2	建、构筑物占地面积	m ²	10828.68	
3	建筑物建筑面积	m ²	12636.6	
4	计容面积	m ²	21795.78	
5	容积率	-	0.604	
6	建筑系数	-	30.0%	
7	绿地率	-	11.63%	
8	机动车停车位	个	/	
9	非机动车停车位	个	/	

表 2-6 主要组成及用地面积表

序号	名称	占地面积（m ² ）
1	甲类仓库-1（甲类）	663
2	甲类仓库-2（甲类）	1404
	室外设备区	104
3	甲类仓库-3（甲类）	1404
4	甲类仓库-4（甲类）	1404
5	丙类仓库（丙类）	1386
6	埋地罐区（甲类）	841

	操作区	265.2
7	灌装站（甲类）	741
	室外设备区	107.9
8	危废库	240
	室外设备区	36
9	公用工程站	432
	室外设备区	157.08
10	调度指挥中心	510
11	事故水池及初期雨水池	646
12	叉车充电棚	427.5
13	门卫	60
14	总计	10828.68

本项目总平面布置严格执行《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008，2018 年版）的要求，生产区、辅助生产区、行政管理区等分区布置，不同的设施间设置适宜的防火间距，防火间距符合标准规范的要求。罐组内总容积及防火间距按照《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008，2018 年版）进行设置。罐组四周设置防火堤，防止泄漏物料蔓延。

考虑安全防火间距的要求，将为储罐公用的配套的办公、配电、控制、空压制氮站、初期雨水池、事故应急池等公辅设施较为集中地布置在用地东侧及东南侧，罐区总体布局紧凑。

本项目全厂主要管廊布置主要依据工艺系统要求和各装置位置以及未来发展规划设计。原则上，在满足生产、安全、经济等各项要求并兼顾到各装置区的前提下尽可能短直、路径合理，减少占地面积及投资经费。管廊整体布置均衡、美观并考虑今后技改的余量。管廊采取联合布置，物料管道电气、仪表、电信电缆槽架共架敷设。通过罐区西侧及中部南北向管廊将各个储罐与园区管廊有机串联。项目总平面布置图详见附图。

7、周边环境概况

本项目北邻斗山液压机械（江阴）有限公司，距离 127m；东为空地，西侧距离华滨路 22.5m，距离丰树（江阴）综合产业园区 62.7m，西侧有 10KV 杆高 12m 的高压线距离项目甲类仓库距离 20m，南侧是空地，距离澄高包装仓库 470m。土地属于三类物流仓储用地（W3），不在长江岸线退让 1 公里范围内，周边 500m 范围内不涉及学校、医院、居民区等环境保护目标。

本项目所在厂区周边环境如下表所示：

表 2-7 本项目装置设施与相邻工厂或设施防火间距表

方位	企业设施名称	相邻工厂或设施名称	设计距离 (m)
东	甲类仓库 1	空地	/
南	甲类仓库 1	澄高公司成品库	142
西	甲类仓库 4	10KV 高压线 (杆高 12m)	20
		丰树 (江阴) 综合产业园区	62.7
		华滨路	22.5
北	公用工程站	斗山液压机械 (江阴) 有限公司办公楼	33.1
	丙类仓库	斗山液压机械 (江阴) 有限公司食堂	43.4
	埋地罐区	斗山液压机械 (江阴) 有限公司丙类库	46.4

根据《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008, 2018 年版) 对本项目生产和储存设施与高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标间距辨识, 如下表所示:

表 2-8 危化品生产、储存设施与防护目标间距表

序号	防护目标名称	GB50160-2008, 2018 年版的要求	GBZ1-2010 和 GB50187-2012 要求	实际距
1	居民区、公共福利设施、村庄	表 4.1.9: 100m	产生有害气体、烟、雾、粉尘等有害物质的工业企业与居住区之间, 应按现行国家标准《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T 3840 和有关工业企业设计卫生标准的规定, 设置卫生防护距离, 并应符合下列规定: 1 卫生防护距离用地应利用原有绿地、水塘、河流、山岗和不利于建筑房屋的地带; 2 在卫生防护距离内不应设置永久居住的房屋, 并应绿化。	500m 围内不及
	非危险化学品企业	表 4.1.9: 70m		500m 围内不及
	国家铁路线	表 4.1.9: 35m		500m 围内不及
	厂外企业铁路线	表 4.1.9: 30m		500m 围内不及
	高速公路、一级公路	表 4.1.9: 30m 《公路安全保护条例》: 公路用地外缘 100m; 公路桥梁、渡口 200m; 公路隧道上方和洞口外 100m		500m 围内不及
	国家架空通信线路	表 4.1.9: 40m		500m 围内不及

经辨识: 江阴临港化工园区投资管理有限公司厂区位于江阴临港经济开发区内, 公司周边均为工业企业, 生产和储存设施 500m 范围内不存在高敏感防

护目标、重要防护目标、一般防护目标，与各类防护目标的外部安全防护距离符合《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008，2018 年版）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等有关防火间距、安全距离的要求。

根据《公路安全保护条例》第十八条 除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施。

公路用地外缘起向外 100 米；

公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米；

公路隧道上方和洞口外 100 米。

由下表可得周边的 G346(滨江西路)和 X213(璜石线)以及周围的乡道均满足以上安全距离要求。

表 2-9 周边道路距离汇总表

序号	项目名称	方位	周边道路	实测距离/m	结论
1	江阴临港经济开发区危化品和一般化学品仓储基地	东	桃花港路	528	符合
		南	华特东路	324	符合
		西	110 盘化 736 线盘高支线/璜石线	340	符合
		北	滨江西路	324	符合

一、施工期生产工艺流程：

本项目为新建项目，建设施工期间，土地平整、施工、运输活动将不可避免地产生废气、粉尘、废水、固体废物等，对周围环境产生一定的影响。

(1) 施工期工艺流程

本项目施工期工艺流程及污染物产生环节见图 2-1。

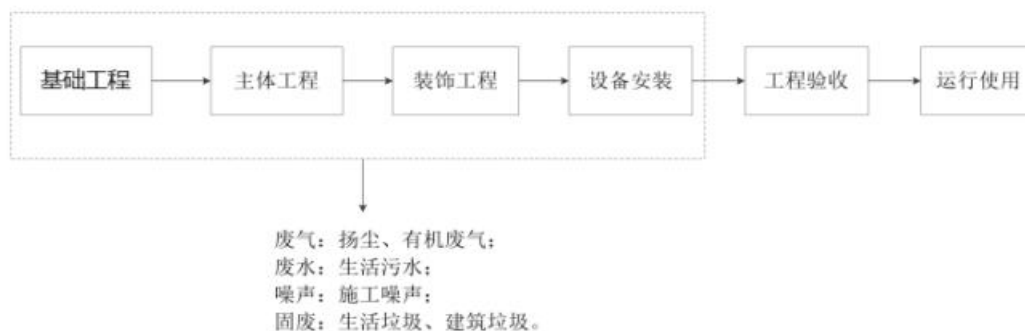


图 2-1 施工期工艺流程及产污环节图

施工期污染

(1) 废水：主要为建筑施工人员的生活污水和施工废水。

(2) 废气：施工期道路扬尘、砂石料运输、装卸、堆存时的粉尘、燃油施工机械和运输车辆尾气以及装修废气对环境的影响。

(3) 噪声：主要为施工期的机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

(4) 固废：主要为施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

二、营运期处理工艺流程：

本项目为化学品仓储项目，不涉及生产及产品产能。本项目仓储主要依据客户需要提供化学品的储、周转服务，待储存的化学品从入库到出库整个环节都保持其原始包装状态，储存过程为全封闭操作。本项目进、出货品的运输根据客户的需求进行，客户可委托本项目车队也可委托具有危险化学品运输资质的第三方公司。客户委托的第三方运输单位在货品运输过程的环保、安全和环境风险责任为第三方运输单位，其外部运输过程的环保等防控措施不在本项目评价范围内。

1、仓库储运工艺流程

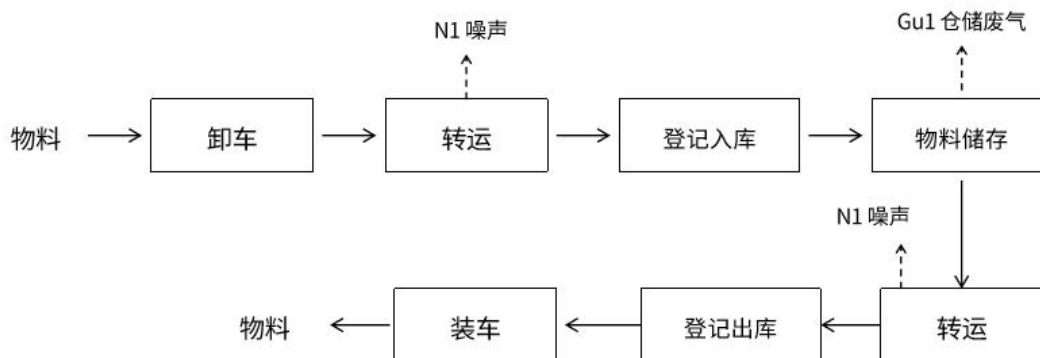


图 2-2 仓库储运工艺流程图

工艺流程简述：

平面仓库操作流程通常为：客户订单-客服预审处理-单证审核-现场下单-仓储操作-作业完毕-日常巡查-汇总数据-制作报表-账单制作-费用结算。全流程操作如下：

（1）入场证办理

车辆进场前，先到办单间办理仓库入场证，办单间设置有电子化车辆管理系统，办单人员审核运输车辆信息、驾驶人员信息等，符合入场要求的，办理仓库入场证。

（2）入场前检查

安保人员对车辆状况和人员状况进行入场前检查，车辆检查包括轮胎胎面花纹磨损程度、轮胎有无割裂、有无线路裸露等；人员检查包括仓库入场证信息核对、防火帽、防静电工作服检查、人员精神状态（有无饮酒或神志不清）、通信工具具备防爆功能、不应穿钉鞋、有无携带火种（香烟、打火机等）等，并告知入场后安全注意事项。

（3）作业单办理

车辆入场后，至仓库区域操作间办理作业单，根据现场作业人员安排，将车辆停放到指定位置，由操作人员进行装卸货操作。

（4）卸车操作

在装卸区使用叉车将物料从运输车上搬运至仓库内储存（恶劣天气停止作业）。

（5）存储管理

根据物料的性质选择适宜的仓库储存，定时巡回检查，控制仓储条件，安全储存。在此过程中会产生仓库无组织挥发废气（Gu1）。

（6）装车操作

将仓库内物料使用叉车搬运至运输车辆上。

（7）离场前检查

装卸货操作完成后，驾驶人员与现场作业人员检查确认。

（8）出门证办理

经离场前检查无误后，驾驶人员至仓库区操作间办理出门证，凭出门证出门。

综上，本项目储存过程不会对物料进行转移，待客户需求时，再用叉车将物料从指定位置运输到车辆上，物料进出仓库一直保持密封状态。物料在仓库中始终处于自动监控之中，仓库管理人员要对仓储物料进行定期巡查发现问题及时启动应急预案进行应对，确保物料安全。仓库灰尘清扫采用防爆除尘机器人，地面出现滴漏时，使用拖布进行清理，会产生废抹布拖布S1。

2、储罐存储工艺流程

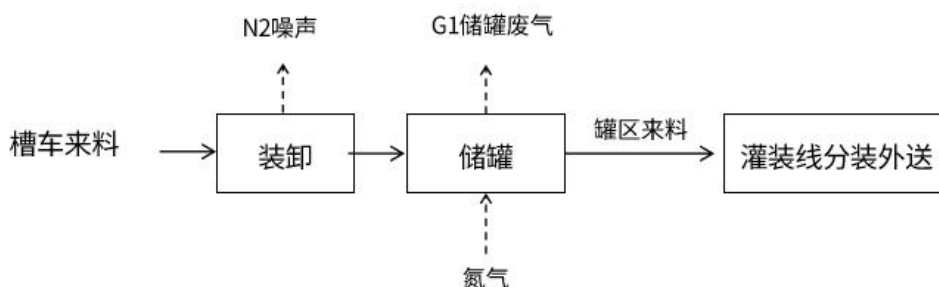


图 2-3 罐区工艺流程图

工艺流程简述：

本工序主要是通过汽车装卸站，将外部运来的液体化学品卸入埋地储罐中，从储罐到灌装线分装外运。罐区设有12台60m³的埋地卧式储罐，储存甲苯、甲醇、乙醇、乙酸乙酯等甲B、乙A类液体。

1) 槽车进场与检查

槽车在门卫处办理入场证，安装防火帽。车辆停靠在埋地罐区旁的汽车装卸操作区指定鹤位。安保人员检查车辆轮胎、防火帽、静电拖地带，并收取驾

	驶员火种。 2) 装卸前准备 车轮下放置轮挡，防止溜车。将槽车静电接地线与装卸站的静电接地装置连接。连接装卸鹤管（优先采用底部密闭装卸方式）或金属软管，并确保连接牢固。本项目储罐区各储罐均为专罐专用，不需要对储罐进行清洗。 3) 联锁与计量确认 在操作区（位于罐区东侧）确认PLC系统设定的流量、批量控制参数。 对于卸车作业，确认储罐液位是否处于安全范围（非高高液位状态），并打开储罐的氮封系统。 4) 物料装卸作业 卸车流程：启动卸车泵（或利用槽车自身压力），将物料经管道输送至对应的埋地储罐。PLC实时监控储罐液位，达到高高限时自动联锁切断进料阀门。 全过程保持流速控制，防止静电积聚。装卸作业完毕，采用氮气将储罐及管线内的物料吹扫至槽车内，氮气回收或在管线和储罐内形成氮封，扫线气体不排空，密闭装卸系统收集的储罐废气G1送至废气处理装置。 5) 作业结束与离场 卸车完毕后，卸掉鹤管内残余压力，关闭阀门。 拆卸鹤管和静电接地线，移开轮挡。 检查确认无泄漏、阀门处于关闭状态。 驾驶员办理出门证，车辆驶离装卸区。 3、灌装站工艺流程 本工序主要是将储罐区液体化学品，通过灌装泵经全自动灌装线，定量、安全地灌装至小型包装容器（如桶、IBC吨桶等）中，以便于出库销售或转运。灌装站配备4条全自动灌装线，主要针对本项目储罐区物料进行灌装外运。 本项目灌装仅进行化学品的灌装和分装，没有化学反应，不涉及生产；灌装平台专线专用，不更换品种，不涉及品种更换清洗过程及相应产污环节。
--	--

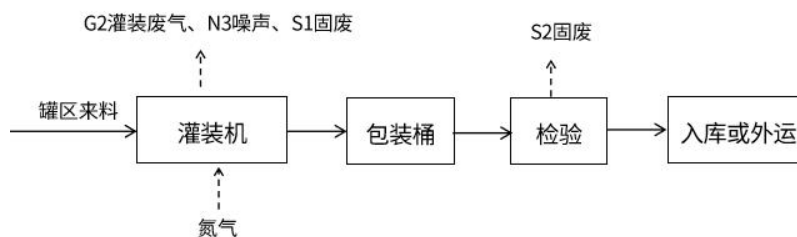


图 2-4 灌装工艺流程图

工艺流程简述：

1) 灌装前准备与检查

操作人员穿戴好防静电工作服、防护手套、护目镜等个人防护用品。

检查灌装系统（流量计、控制阀、灌装枪头）及静电接地装置是否完好、有效。

检查待灌装的空桶是否洁净、无泄漏(空桶均为外购的新桶，不需要清洗)，并放置于灌装平台的指定位置。

确认灌装系统已进行氮气吹扫置换，防止管道内残留空气与可燃蒸气混合形成爆炸性环境。

2) 联锁启动与自动灌装

启动全自动灌装系统。本项目灌装机为全自动设备，灌装枪头自动下降，插入桶口。系统首先以低速（流速控制在 $\leq 1\text{m/s}$ ）开始灌装，直至枪头完全浸没在液面下，以防止产生静电。随后切换至正常流速（ $\leq 4.5\text{m/s}$ ）进行快速灌装。定量计量系统（称重模块或质量流量计）实时监控灌装量。

3) 定量停止与防溢保护

当达到预设的灌装重量/体积时，控制系统自动发出指令，快速关闭灌装阀，切断物料。灌装枪头自动提升，防止滴漏。系统具备高液位联锁功能，防止超量灌装。灌装作业完毕，采用氮气将管线内的物料吹扫至桶内，氮气回收或在管线和桶内形成氮封，吹扫气体不排空。

整个灌装过程都是在氮封情况下进行，避免了物料的逸散和跑冒滴漏，在此过程中会产生灌装废气 G2。

4) 封装与标识

将桶盖拧紧密封。在包装容器上粘贴符合规范的化学品安全标签，注明品名、危险类别、批次等信息。

5) 转移与暂存

使用防爆叉车将灌装完成的实桶从灌装区转移至实桶暂存区（位于灌装站内，用实体墙与灌装作业区隔开）。空桶与重桶分区堆放，重桶采用立式堆码，甲B类液体不超过2层。

灌装需润洗取样送检测单位检测，取样润洗废液（S2）作为危废处置，灌装产生的残液由抹布进行清理，清理后的废抹布（S1）作为危废处置。

另外，根据企业设计，本项目灌装均为专管专用，无更换品种清洗废液，灌装设备日常维护采用氮气吹扫，不涉及清洗废水或废液。

综上，本项目产排污环节如下表所示：

表 2-10 本项目产污环节一览表

类别	污染源	产污节点	编号	污染物	采取的措施及排放去向
废气	仓库	仓储	Gu1	非甲烷总烃	无组织排放
	罐区	储罐进出料和静置储存过程	G1	甲醇、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸酯类、丙酮、苯乙烯、非甲烷总烃	埋地卧式罐，设置氮封+罐区气相平衡管，经二级活性炭吸附处理后，通过15m高DA001排气筒排放
	灌装站	灌装	G2	甲醇、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸酯类、丙酮、苯乙烯、非甲烷总烃	密闭管道收集后，经二级活性炭吸附净化处理后，通过15m高DA001排气筒排放
	危废仓库	危废暂存	/	非甲烷总烃	经二级活性炭吸附净化处理后，通过15m高DA001排气筒排放
	食堂			食堂油烟	油烟净化器处理后，通过专用管道DA002达标排放。
废水	生活污水	员工生活	/	COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油	隔油池+化粪池处理后，纳管排放
	初期雨水	初期雨水	/	COD、SS、石油类	初期雨水池收集，自然沉淀后，纳管排放
固废	地面清洗、设备维护		S1	废抹布拖布	委托危废资质单位处置
	灌装站	取样、润洗	S2	取样润洗废液	
	废气处理	活性炭吸附	S3	废活性炭	
	设备维修		S4	废机油	
	空压制氮系统		S5	废氧化铝	供应商更换时直接回收

噪声	员工生活办公		S6	果皮、纸屑等	环卫统一清运
	转运	叉车等	N1~N2	等效 A 声级 (Leq)	选用低噪声设备、合理布局、隔声减振等措施
	设备运行	风机、泵等	N3	等效 A 声级 (Leq)	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，历史用途为农用地，现状用地为空地，规划为三类物流仓储用地，不存在原有环境污染问题。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、大气环境

(1) 基本因子

根据《2024 年度江阴市生态环境状况公报》，2024 年，全市 PM_{2.5} 年平均浓度 32 微克/立方米，完成省、市下达的目标任务。空气质量优良天数 298 天，优良天数比率达 81.4%。

表 3-1 江阴市环境空气质量现状

污染物名称	平均时段	现状浓度 μg/m ³	标准值 (2012 版) μg/m ³	达标情况 (2012 版)	标准值* (2026 版) μg/m ³	达标情况 (2026 版)
SO ₂	年均值	8	60	达标	60	达标
NO ₂	年均值	33.1	40	达标	40	达标
PM ₁₀	年均值	51.7	70	达标	60	达标
PM _{2.5}	年均值	32	35	达标	30	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1134	4000	达标	4000	达标
O ₃	日最大 8 小时值第 90 百分位数	162	160	不达标	160	不达标

*注：该标准值指过渡阶段(标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止)浓度限值。

2024 年，全市空气 SO₂ 年平均浓度为 8.0 微克/立方米，达到一级标准；NO₂ 年平均浓度为 33.1 微克/立方米，达到一级标准；PM₁₀ 年平均浓度为 51.7 微克/立方米，达到二级标准；CO 年平均浓度为 1.134 毫克/立方米，达到一级标准；O₃ 年平均浓度为 162 微克/立方米，同比下降 6.5%。即江阴市 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度、CO 日均浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均浓度超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中二级标准，因此属于不达标区。

目前《环境空气质量标准》(GB3095-2026)已实施，对照《环境空气质量标准》(GB3095-2026),SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 中过渡阶段二级标准；PM_{2.5}、O₃ 超出《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 中过渡阶段二级标准。目前当地政府已出具了整治方案，经整治后，

区域大气环境质量将得到改善。

(2) 特征污染物

项目特征污染物包括甲醇、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸酯类、丙酮、苯乙烯、非甲烷总烃。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中：“1.大气环境。常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。”项目排放的特征因子不在国家、地方环境空气质量标准中。

本次评价对照《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2008）》附录D及《大气污染物综合排放标准详解》，引用江阴临港化工园区管理办公室委托江阴秋毫检测有限公司开展的园区例行监测（报告编号：(2025)JYQHT-BG-02(气)字第（5626）号）黄丹村点位的甲醇、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙酮现状监测数据进行现状评价，引用数据监测点位于本项目东北方向约1700m处，监测时间为2025年10月1日~7日。引用点距离和监测时间均满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的要求。

表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测因子	平均时间	监测浓度范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	污染指数	超标率/%	达标情况	检出限（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
黄丹村	丙酮	1h	ND	800	0.0025	0	达标	2
	甲醇	1h	ND	3000	0.033	0	达标	100
	非甲烷总烃	1h	1000~1400	2000	0.7	0	达标	/
	甲苯	1h	ND~1.9	200	0.0095	0	达标	0.4
	二甲苯	1h	ND~3.3	200	0.0165	0	达标	0.6
	苯乙烯	1h	ND~1.7	10	0.17	0	达标	0.6

注：表中对未检出因子备注检出限。

根据表3-2的监测结果，监测期间监测点位非甲烷总烃现状浓度值可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的最大一次值，甲醇、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙酮满足《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2008）》附录D参

考标准要求。

2、地表水环境

根据《江阴市生态环境状况公报 2024 年度》，2024 年，全市 16 条主要河流共设置地表水重点监测断面 22 个，其中 II 类水质断面 13 个，I 类水质断面 9 个，无 IV 类、V 类和劣 V 类水质断面。与 2023 年相比，总体水质变好，II 类断面比例上升 4.6 个百分点。16 条重点河流中，长江、应天河、桃花港、石牌港、申港河、利港河、老夏港河、新夏港河、白屈港、锡澄运河、新沟河等 11 条河流水质状况为优；东横河、东清河、二千河、青祝运河、张家港河等 5 条河流水质状况为良好。与 2023 年相比，2024 年全市 16 条重点河流中，白屈港、锡澄运河、新沟河、新夏港河水质由良好转为优。

本项目全厂实行“雨污分流制”，厂区内的雨水经雨水管网收集后通过园区雨水管网，排入老桃花港，污水管网收集后通过园区污水管网，进入江阴西利污水处理厂集中处理后，尾水排入西横河。

根据江阴市人民政府网站上公开的《全市 69 条环境综合整治河道水质明细表（2025 年 1-6 月）》（网址 <https://www.jiangyin.gov.cn/doc/2025/07/30/1362810.shtml>），项目污水最终纳污河道西横河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准。

雨水排入河道老桃花港水质监测数据引用江阴临港化工园区管理办公室委托江阴秋毫检测有限公司开展的园区例行监测（报告编号：(2025)JYQHT-BG-01(水)字第（5862）号）老桃花港石庄污水处理厂排口下游 1000 米点位的监测数据进行现状评价，监测时间为 2025 年 12 月 17 日~12 月 19 日，该监测数据监测时间在三年内，监测期后区域污染源变化不大，在评价范围内，数据有效，可引用。

表 3-3 老桃花港水质现状监测结果及评价一览表

监测点 位	监测因子	单位	监测浓度 范围	评价 标准 (III)	污染 指数	超标 率 /%	达 标 情 况	检 出 限
老桃花 港 石庄污 水处理	PH 值	无量纲	7.6~8.4	6~9	0.7	0	达 标	/
	溶解氧	mg/L	6.15~9.56	5	0.21	0	达 标	/

厂排口 下游 1000 米	高锰酸盐指数	mg/L	2.7~5.6	6	0.93	0	达标	/
	化学需氧量	mg/L	10~19	20	0.95	0	达标	/
	五日生化需氧量	mg/L	2.0~3.4	4	0.85	0	达标	/
	氨氮	mg/L	0.066~0.165	1.0	0.165	0	达标	/
	总磷	mg/L	0.08~0.10	0.2	0.5	0	达标	/
	丙酮	mg/L	ND	/	/	0	达标	0.02
	石油类	mg/L	ND~0.02	0.05	0.4	0	达标	0.01
	挥发酚	mg/L	0.0013~0.0031	0.005	0.62	0	达标	/
	氰化物	mg/L	ND	0.2	0.02	0	达标	0.004
	氟化物	mg/L	0.32~0.63	1.0	0.63	0	达标	/

根据上表的监测及评价结果，老桃花港监测断面上上述监测因子的现状值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

3、声环境

根据市政府办公室关于印发《江阴市声环境功能区划分调整方案》的通知（澄政办发〔2020〕71 号），本项目位于 3 类声环境功能区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。根据《江阴市生态环境状况公报 2024 年度》，2024 年，全市城区区域声环境质量昼间平均等效声级为 54.3dB(A)，昼间声环境质量等级为二级（较好）。本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，故不进行声环境质量监测。

4、生态环境

本项目位于江阴市江阴临港经济开发区石庄片区工业园区华滨路东侧、规划路西侧、斗山液压机械（江阴）有限公司南侧、江阴澄高包装材料有限公司仓库北侧，属于新增用地，但用地范围内现场勘查并未发现明显的水土流失和地质灾害等现象，并未发现评价区域内存在需要保护的野生珍稀动植物，无生态环境保护目标，故无需开展生态环境现状调查。

5、电离辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。考虑到本项目可能存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本次评价企业委托江阴秋毫检测有限公司开展地下水和土壤环境质量监测，监测数据作为背景值。

（1）地下水环境质量现状

企业委托江阴秋毫检测有限公司于 2026 年 6 月 18 日进行土壤环境现状监测（报告编号：（2026）JYQHT-BG-09（综合）字第（2874）号），监测布点及结果详见下表。

表 3-4 地下水现状监测点位

序号	位置	类别	指标	监测频次
D1	厂区下游位置（拟建罐区）	水质、水位监测点	K ⁺ 、Na ⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、总硬度、氰化物、氟化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数，石油类、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯；水位、水温	采样监测 1 次

表 3-5 地下水环境质量现状监测数据 单位：mg/L，pH 无量纲

检测项目	单位	D1 厂区下游位置（拟建罐区）	
		监测结果	水质状况
水温	℃	/	/
水位	m	1.24	/
pH 值	无量纲	6.8	I~III类
溶解性总固体	mg/L	340	II类
钙和镁总量（总硬度）	mg/L	257	II类
氨氮	mg/L	0.052	II类
耗氧量	mg/L	0.7	I类
挥发酚	mg/L	0.0013	III类
六价铬	mg/L	ND	I类
硝酸盐氮	mg/L	0.26	I类
亚硝酸盐氮	mg/L	0.038	III类
氯化物	mg/L	56	II类
氟化物	mg/L	0.20	I类
氰化物	mg/L	ND	II类
硫酸盐	mg/L	78	II类
总大肠菌群	MPN/L	5.3×10^5	V类
菌落总数	CFU/ml	1.4×10^3	V类
阴离子表面活性剂	mg/L	0.229	III类
钾	mg/L	0.66	/
钠	mg/L	38.3	I类
铁	mg/L	ND	I类
锰	mg/L	1.88	V类
铜	mg/L	ND	I类
锌	mg/L	0.010	I类
汞	μg/L	ND	I类
砷	μg/L	1.2	III类
镉	μg/L	0.395	II类
铅	mg/L	ND	I类
苯	μg/L	ND	III类
甲苯	μg/L	ND	II类
间，对二甲苯	μg/L	ND	II类
邻二甲苯	μg/L	ND	II类
苯乙烯	μg/L	ND	II类
碱度（碳酸盐）	mmol/L	0.000	/
碱度（重碳酸盐）	mmol/L	3.67	/
石油类	mg/L	ND	/

根据上表监测结果，对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的标准，各地下水监测点的水质情况如下：D1 监测点水质的锰、细菌总数、总大肠菌群为Ⅴ类标准，其余指标均为或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准。

江阴部分地层锰本底值较高，区域河网密布，部分区域地下水与地表水交换频繁，受生活污水、农村面源污染等影响，可能引入微生物污染。初步推测锰、细菌总数、总大肠菌群为Ⅴ类标准可能受区域地质背景或面源污染影响。

（2）土壤环境质量现状

企业委托江阴秋毫检测有限公司于 2026 年 6 月 18 日进行土壤环境现状监测（报告编号：（2026）JYQHT-BG-08（土）字第（2851）号），监测布点及结果详见下表。

表 3-6 土壤环境质量现状监测点位布设及监测因子情况

测点	测点名称	监测项目	频次	备注
T1	储罐区	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 表 1 中的 45 项基本因子，总石油烃（C10-C40），土壤理化性质调查	1 次	采样深度：0-0.2m
T2	灌装站			
T3	甲类仓库区			

表 3-7 土壤现状监测结果表

采样位置		T1（拟建储罐区）表层样	T2（拟建灌装站）表层样	T3（拟建甲类仓库区）表层样	筛选值标准（第二类建设用地）
样品描述		棕	棕	棕	
测试项目	单位	测试结果	测试结果	测试结果	
pH 值	无量纲	6.37	7.59	7.56	/
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7
总汞	mg/kg	0.059	0.0938	0.0884	38
石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	mg/kg	6	ND	ND	4500
砷	mg/kg	10.7	9.7	9.1	60
铅	mg/kg	25	23	25	800
铜	mg/kg	23.9	21.4	21	18000
镉	mg/kg	0.14	0.18	0.16	65
镍	mg/kg	30	26	26	900

注：其余半挥发性有机物、挥发性有机物、苯胺类和联苯胺类均未检出，未超过第二类用地筛选值标准，表中未一一列出，详见附件检测报告。

上表的监测数据表明，厂区内 3 个土壤测点（T1~T3）各检测项目均满足

	《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，说明项目所在地土壤质量现状较好。								
环境保护目标	1、大气环境 建设项目厂界外 500 米范围内没有大气环境保护目标。 2、声环境 建设项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目不属于产业园区外新增用地的，不涉及生态环境保护目标。								
污染物排放控制标准	1、废气 （1）施工期废气排放标准 本项目施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），即 TSP 小于 500 μ g/m³、PM₁₀ 小于 80 μ g/m³。 表 3-8 施工期大气污染物排放限值 <table><tr><th>污染物</th><th>浓度限值（μg/m³）</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>TSP</td><td>500</td><td rowspan="2">《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>80</td></tr></table> 注：1、TSP：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 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。 2、PM₁₀：任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。 （2）营运期废气排放标准 有组织废气：本项目运营期有组织废气污染物甲醇、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》，乙酸酯类、丙酮、苯乙烯、臭气浓度参考执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的相应规模标准。 无组织废气：厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-	污染物	浓度限值（μg/m ³ ）	标准来源	TSP	500	《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）	PM ₁₀	80
污染物	浓度限值（μg/m ³ ）	标准来源							
TSP	500	《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）							
PM ₁₀	80								

2021) 表 3 中标准; 厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 中标准, 同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 规定的限值。

表 3-9 有组织废气污染物排放标准一览表

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
甲醇	50	1.8	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
甲苯	10	0.2	
二甲苯	10	0.72	
苯系物	25	1.6	
非甲烷总烃	60	3	
乙酸酯类	50	1.1	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)
丙酮	40	1.3	
苯乙烯	20	0.54	
臭气浓度	1500 (无量纲)	/	
油烟	2.0 (去除率 ≥ 75%)	/	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)

注: VOCs 以非甲烷总烃表征。

表 3-10 无组织废气污染物排放标准一览表

监控点位置	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
在厂房外设置 监控点	非甲烷总烃	20 (任意一次浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
		6 (监控点处 1h 平均浓度值)	
厂界	非甲烷总烃	4	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	臭气浓度	20 (无量纲)	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)

2、废水

本项目无生产废水排放, 初期雨水、生活污水经预处理后接入光大水处理(江阴)有限公司江阴西利污水处理厂集中处理, 尾水排入西横河。pH、COD、悬浮物接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准, 氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准及污水厂接管标准。污水处理厂尾水执行江苏地标《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)

表 1 中 C 级标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，尾水排入西横河，

表 3-11 污水接管及排放标准 单位：mg/L（pH 值除外）

项目	接管标准	尾水出水标准
pH（无量纲）	6~9	6~9
COD	≤500	≤50
SS	≤400	≤10
NH ₃ -N	≤45	≤4（6）
TP	≤8	≤0.5
TN	≤70	≤12（15）
动植物油	≤100	≤1
石油类	≤15	≤1

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

3、噪声

本项目施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；项目运营期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体指标见下表。

表 3-12 噪声排放标准值

标准类别	昼间	夜间	标准来源
施工噪声	70dB（A）	55dB（A）	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中表 1 标准
四周厂界	65dB（A）	55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废弃物

一般固体废物贮存过程参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；环境管理同时需满足《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）中的有关规定。

危险废物分类执行《国家危险废物名录（2025 年版）》，收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求执行。

各类固废管理同时应满足《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）中的有关规定。

--	--

总量控制指标	建设项目污染物排放总量汇总见下表。						
	表 3-18 建设项目污染物排放量汇总						
	种类		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	外排环境量 (t/a)
	废气	有组织	甲醇	0.799	0.719	/	0.080
			甲苯	0.516	0.464	/	0.052
			二甲苯	0.696	0.626	/	0.070
			苯系物	1.328	1.195	/	0.133
			乙酸酯类	3.852	3.467	/	0.385
			丙酮	2.647	2.382	/	0.265
			苯乙烯	0.116	0.104	/	0.012
			非甲烷总烃	11.581	10.423	/	1.158
		无组织	非甲烷总烃	0.127	0	/	0.127
	废水	废水总量		1899.19	0	1899.19	1899.19
		COD		0.641	0.06	0.581	0.095
		SS		0.439	0.059	0.380	0.019
		NH ₃ -N		0.042	0	0.042	0.008
		TP		0.004	0	0.004	0.001
		TN		0.071	0	0.071	0.023
		动植物油		0.178	0.071	0.107	0.002
		石油类		0.007	0	0.007	0.002
	固废	一般工业固废		1.00	1.00	/	0
		危险废物		55.36	55.36	/	0
		生活垃圾		4.95	4.95	/	0
本项目总量控制指标如下：							
(1) 废水							
本项目废水最终接管江阴西利污水处理厂废水总量为 1899.19t/a,水污染物总量（接管量）COD：0.581t/a、SS：0.380t/a、NH ₃ -N：0.042t/a、TP：0.004 t/a、TN：0.071 t/a、动植物油：0.107t/a、石油类：0.007t/a。废水外排环境总量为 1899.19/a,水污染物总量（外排环境量）COD：0.095t/a、SS：0.019t/a、NH ₃ -N：0.008t/a、TP：0.001t/a、TN：0.023t/a、动植物油：0.002t/a、石油类：0.002t/a,污染物总量在区域内平衡；							
(2) 废气							
本项目新增非甲烷总烃排放量（有组织+无组织）为 1.285t/a, 根据总量控							

	制原则，在江阴临港经济开发区内平衡；特征因子排放量作为管理部门考核因子。 （3）固废 固废均得到妥善处理，不需申请总量。 本项目主要从事危险化学品仓储，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中“四十四、装卸搬运和仓储业 59，危险化学品仓储 594，其他危险化学品仓储”，排污管理类型为登记管理。
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、废气 (1) 施工扬尘 项目施工期扬尘污染主要来源于以下各个方面：场地平整、基础土石方的开挖、回填、堆放等过程形成的露天堆场和裸露场地的风力扬尘；建筑材料、设备在装卸、运输等过程中产生的扬尘污染；建筑材料、设备等运输车辆行驶过程中会产生道路扬尘。扬尘使施工场地及周围附近区域大气中总悬浮颗粒（TSP）浓度增大，粉尘排放量大小直接与施工期现场条件、管理水平、机械化程度、施工季节及当地气候等诸多因素有关，因此较难进行定量分析。从类似施工场地实地调查的数据资料来看，建筑工地扬尘对大气的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向 50m 以内为重污染带，100m 以内为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。 为减轻施工扬尘对周围环境的影响建设单位应采取以下措施： ①车辆出入口设置清洗车辆用喷头和冲洗池，驶入和驶出建筑工地的运输车辆必须车身整洁，不得污染道路，运输车辆经冲洗干净后驶出施工场地，防止车辆将泥沙带出场外。车辆到指定有洗车池的地点进行冲洗，严禁随意择池冲洗车辆。在土方开挖、回填、运输、卸载、地基处理等施工过程中，采取喷、洒水措施，保持土方表面有一定的湿润度，防止扬尘。 ②对出入施工现场的各种车辆进行限速（行驶速度不得超过 15km/h），防止车速过快产生扬尘。 ③车辆清洗废水经二次沉淀后循环使用或用于洒水降尘。 ④砂、土和其他易飞扬、细颗粒散体材料、现场土方及垃圾，采取表面固化或覆盖防尘网等扬尘措施。防止施工现场的沙尘及轻质材料被风吹起尘导致污染环境。 ⑤为防止施工扬尘，施工现场应每天根据现场情况及时进行清扫洒水，在基础工程施工、干燥天气、风力四级以上的天气条件下，应适当增加洒水次数。
--	---

⑥非施工作业面的裸露地面、长期存放或超过一天的临时存放的土堆应采用防尘网进行覆盖，或采取绿化、固化措施。

(2) 施工机械燃油废气

施工机械主要为推土机、挖掘机、装载机和载重汽车等机械设备大多以柴油作为燃料，各设备在运行过程中会产生燃油废气，排放的主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、CO、烟尘等。

建设单位应选用污染物排放符合国家标准施工机械、运输车辆，同时加强施工机械、运输车辆的维护保养，使施工机械和车辆处于良好的工作状态，减少施工机械燃油废气的排放

(3) 焊接废气

本项目储罐部件、管道焊接采用手工焊条电弧焊焊接。焊接过程中，在高温电弧作用下，焊丝端部及其母材被熔化，溶液表面剧烈喷射由药皮焊芯产生的高温高压蒸汽并向四周扩散。当蒸汽进入周围空气中时，被冷却并氧化，部分凝结成固体微粒，形成由气体和固体微粒组成的焊接烟尘。焊接烟尘中的主要成分为金属氧化物，以铁基的氧化物为主，还含有非金属氧化物、氟化物、各种盐类及 CO 、 NO_x 等。焊接废气施工点较为分散，焊接废气对环境的影响不大。

(4) 涂装废气

根据储罐外罐体部件、管道及设备外表面材质及工作温度，分别采用不同的涂层结构，以达到防腐的目的。施工期涂装油漆废气主要来自储罐、管道及设备涂装使用的防腐涂料中稀释剂组分挥发，主要污染因子为二甲苯等挥发性有机物。

(5) 试车置换废气

在储罐安装并试压结束后，需要使用氮气对储存系统内空气进行置换，产生置换废气，其主要成分为氮气，直接排放大气。

2、废水

施工期的废水主要为施工废水、储罐投用前试压废水及施工人员生活污水。施工废水主要来自以下几个方面：

	①以燃油为动力的施工机械维修保养产生的含油废水，主要污染物为石油类。 ②建筑物桩基施工产生的泥浆废水、混凝土养护排水，施工车辆和工具产生的冲洗废水，主要污染物为悬浮物、水泥、块状垃圾等。 ③建筑材料及施工场地地面被雨水冲刷产生的废水，主要污染物为悬浮物。 ④土方处理过程中若处理不当，未能及时防护被雨水冲刷产生的泥沙水，主要污染物为悬浮物。 施工废水应收集进行处理，不得任意排放。施工废水经隔油沉淀池处理后用于施工区洒水降尘和施工回用水，不外排。 (2) 试压废水 储罐、管线及设备试压一般以清净水为介质，试压结束后排水基本不受污染。储罐试压一般采用轮换试压方式，为了节约用水，试压排水将全部收集。完成试压后，试压排水将一部分排入消防水罐作为消防用水备用，剩余部分将排入园区雨水管网。 (3) 生活污水 项目施工期在场区内设临时生活区，施工人员生活污水经化粪池简单处理后接入生活污水管网处理。生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，经化粪池处理后，经园区污水管网进入处理厂处理达标排放。 3、噪声 施工期噪声主要来源于各种建设机械和运输车辆噪声，各施工阶段的主要产噪机械设备、运输车辆，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 中各施工噪声源分析，项目挖掘机、装载机、推土机、振动夯锤、静力压桩机、混凝土输送泵、混凝土振捣器、重型运输车噪声源强约为 88~100dB（A）。施工单位应严格遵守《中华人民共和国噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，文明施工，积极采取防治措施，尽可能地降低施工噪声对周围环境的影响。 建议在施工期间采取以下相应措施：
--	---

①施工单位要严格遵守环保部门规定，加强施工期的管理，合理布置施工设备，合理安排施工时间，除工程必须外，严禁在 12:00-14:30 和 22:00-次日 6:00 期间施工。但因施工抢修、抢险作业和因施工生产工艺上要求或者其他特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，建设单位在施工前做好准备，在征得建设部门许可、到环保部门备案后，张贴告示、做好宣传，告知周边居民等；

②降低设备声级，可通过排气管使用消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力设备进行定期维护，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；

③选用新型的、低噪声机械设备，例如低噪声振动棒、新型混凝土输送泵等新型施工设备，并及时维修保养，进一步降低施工噪声对周边环境的影响，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求；

④应加强对运输车辆的管理，规划行车路线，在距敏感点较近的路段应减速行驶、禁止鸣笛、禁止在夜间运输建材或建筑垃圾。

4、固废

本项目场地比较平坦，挖填方基本平衡，无弃方产生，施工期的固体废物主要来源于建筑垃圾、边角料、废弃包装物和生活垃圾。

（1）建筑垃圾

根据《中国城市建筑垃圾产量计算及预测方法》的数据显示，砖混结构、全现浇结构和框架结构等房屋建筑的施工过程中，每平方米建筑面积将产生 50-60kg 的建筑垃圾。建筑垃圾经统一收集后，运至当地住建部门指定的地点处置。

（2）边角料

项目罐体组焊、管道焊接、设备安装等过程均会产生少量的金属边角料，主要包括铁板、铜线、铁线、焊头、塑料等。边角料将进行分类收集，出售至废旧物资回收单位。

（3）废包装材料

项目设备、仪表等在运行过程中，一般会采用塑料、泡沫、编织袋、纸皮等进行包装。废包装材料将根据种类进行分类收集，出售至废旧物资回收单位。

(4) 废油漆桶

项目储罐涂装过程产生的废油漆桶属于危险废物（HW49 其他废物，编号 900-041-49）。废油漆桶将由施工单位统一收集后交由资质单位处置。

(5) 生活垃圾

项目施工期的生活垃圾包括果皮、瓜皮、菜叶、剩饭剩菜、饭盒等。如不采取相应措施，容易产生扬尘和白色污染，还会滋生大量细菌、蚊虫和苍蝇，散发出难闻的恶臭。生活垃圾集中收集，定期由环卫部门清运处理。

为减少施工期固体废物对环境的影响，建设单位应该采取以下防治措施：

①车辆运输建筑垃圾时，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏泥土、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行，按指定路段行驶；

②对可再利用的废料，如木材、钢筋等，应进行回收，以节省资源；

③对砖瓦等建筑垃圾，可采用一般堆存的方法处理，但一定要将其最终运送到指定的建筑垃圾倾倒场；

④实施全封闭型施工，尽可能使施工期间的污染和影响控制在施工场地范围内，尽量减少对周围环境的影响；

⑤施工人员产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。

5、生态影响

施工期主要生态影响为工程占地及施工过程中产生的水土流失。本项目用地性质为三类物流仓储用地，现状为空地，用地范围内仅生长少量的一年生的草本植物及少量常见昆虫，植被类型单一，覆盖面积较小，项目施工结束后将进行绿化，因此项目的建设对区域植被和动物造成的影响很小。施工期间，地面的开挖，易使土壤结构破坏，凝聚力降低，产生新的水土流失。为了减少水土流失，建设单位应在施工边界设置截排水沟，收集雨天时的场地汇水，收集的雨水经沉砂池进行处理后再排入园区雨水管网。同时要求建设单位加强现场管理，加强对施工人员环保宣传教育，严禁将废水、建筑垃圾、生活垃圾等倾倒入河。通过采取以上管理措施和工程措施，项目施工对区域生态环境的影响较小。

运营期环境影响和保护措施	1、废气 (1) 有组织废气 项目运营过程中有组织废气主要为储罐储存过程中的有机废气损耗、灌装过程损耗等。 1) 储罐储存过程有机废气损耗 石化有机液体储存过程中 VOCs 损耗分为 4 大类：储存损耗、闪蒸损耗、泄压损耗和附件泄漏损耗。其中储存损耗主要是针对常压储罐（包括固定顶罐和内浮顶罐），闪蒸损耗通常发生在有机轻重混合组分液体常压储罐的收料期间，泄压损耗主要针对低压储罐，固定顶罐的附件损耗主要为无组织废气，内浮顶罐的附件泄漏包含在储存损耗内。 本项目罐区涉及 12 个储罐，均采用埋地卧式储罐常压储存，属于固定顶储罐。本项目各储罐储存的物料均为单一组分，并设置氮封等措施，固定顶罐呼吸阀排气全部经密闭管路收集、汇总至油气回收系统进行处理。 根据《石化行业挥发性有机物（VOCs）污染源排查工作指南》（环办〔2015〕104 号），该指南中使用的 VOCs 排放量估算方法适用于污染源普查，在总量控制和环境影响评价中可参照执行。因此项目物料装卸和存储的化学品挥发损失量计算参照采用《石化行业挥发性有机物（VOCs）污染源排查工作指南》（以下简称指南）中推荐的公式以及附件 2.石化行业 VOCs 污染源排查参考计算表格进行计算。 ①固定顶罐总损耗 固定顶罐总损耗是静置损耗和工作损耗之和： $E_{\text{固}} = E_s + E_w$ 式中： $E_{\text{固}}$——固定顶罐总损失，磅/年； E_s——静置损失，磅/年； E_w——工作损失，磅/年； a、静置损失 $E_s = 365 K_E \left(\frac{\pi}{4} D^2 \right) H_{VO} K_S W_V$
--------------	---

式中：

E_S ——静置损失（对于地下的卧式罐，由于地下土层的绝缘作用，昼夜温差的变化对卧式罐没有产生太大影响，一般认为 $E_S=0$ 。），磅/年；

K_E ——蒸汽空间膨胀系数，无量纲，对于有机化学品，采用下式计算 K_E ；

$$K_E = 0.0018[0.72(T_{AX} - T_{AN}) + 0.028\alpha I]$$

T_{AX} ——日最高环境温度，兰氏度；

T_{AN} ——日最低环境温度，兰氏度；

α ——罐漆太阳能吸收率，无量纲；

I ——太阳辐射强度，英热/（平方英尺·天）；

D ——罐径，英尺；

H_{VO} ——蒸汽空间高度，英尺；

K_S ——外排蒸汽饱和因子，无量纲；

W_V ——蒸汽密度，磅/立方英尺；

本项目采用地下储罐，地下罐区采用沙土进行填充。根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办〔2015〕104 号）：对于地下的储罐，由于地下土层的绝缘作用，昼夜温差的变化对卧式罐没有产生太大影响，一般认为静置损耗为 0。故本评价不对静置损耗（小呼吸废气）进行源强核算。

b、工作损失

$$E_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

式中：

E_W ——工作损失，磅/年；

M_V ——蒸汽分子量，磅/磅-摩尔；

P_{VA} ——日平均液体表面温度下的蒸气压，psia 磅/平方英寸（绝压）；

Q ——物料周转量，桶/年；

K_P ——工作损失产品因子，无量纲，其他 $K_P=1$ ；

K_N ——工作损失周转（饱和）因子，无量纲，取 1；

当周转数 >36 ， $K_N = (180+N)/6N$ ；

当周转数 ≤ 36 , $K_N=1$;

N 为年周转数量, 无量纲;

K_B 呼吸阀工作校正因子;

储罐工作损耗中相关计算参数及结果如下:

表 4-1 储罐工作损失计算参数及结果

储罐编号	储存物料	有机液体 密度 (t/m ³)	摩尔质量 (g/g-mol)	真实蒸汽 压 (kpa)	年周转量 (t)	工作损失 (t/a)
V01	丙二醇	1.036	76.09	0.0100	6974.35	0.0008
V02	乙二醇	1.113	62.07	0.0083	7492.72	0.0006
V03	乙醇	0.789	46.07	5.9401	5452.92	0.2976
V04	甲醇	0.791	32.04	12.9160	5325.01	0.4504
V05	无水乙醇	0.789	46.07	5.9401	5311.55	0.2974
V06	乙酸乙酯	0.902	88.11	23.6059	6072.26	2.2651
V07	甲苯	0.867	92.14	2.9070	5836.64	0.2914
V08	二甲苯	0.864	106.17	0.8211	5816.45	0.3804
V09	丙酮	0.79	58.08	24.6157	5318.28	1.5570
V10	丁酮	0.805	72.11	9.0087	5419.26	0.7075
V11	环己酮	0.948	98.14	0.3567	6381.94	0.0381
V12	苯乙烯	0.906	104.15	0.1432	6099.19	0.0175
总计	甲醇	/	/	/	5325.01	0.4504
	甲苯	/	/	/	5836.64	0.2914
	二甲苯	/	/	/	5816.45	0.3804
	苯系物	/	/	/	17752.28	0.6893
	乙酸酯类	/	/	/	6072.26	2.2651
	丙酮	/	/	/	5318.28	1.5570
	苯乙烯	/	/	/	6099.19	0.0175
	非甲烷总 烃	/	/	/	71500.57	6.3037

注: 埋地常温储罐按照 20 摄氏度

本项目储罐里贮存的危险化学品, 从槽罐车等向储罐装料时, 气相管与液相管分别与储罐相连, 输液时形成闭路循环, 产生的呼吸气很小。本项目储罐均采用了氮封保护系统, 大呼吸废气产生场景为储罐进出料时, 气象空间体积变化引发的气体排放。氮封系统下, 气相空间始终充满氮气, 进料时挤压排出的气体主要为氮气。物料挥发产生的 VOCs 会被氮气稀释, 且氮封形成的惰性屏障会抑制 VOCs 大量向呼吸阀迁移, 仅极少量 VOCs 随氮气一同排出。

类比同类项目, 氮封+罐区气相平衡管措施, 工作损失削减 85%~90%, 本项目保守按照 85%核算, 则工作损失非甲烷总烃为 0.9456 t/a。

2) 灌装站废气

①灌装废气

灌装过程为自动化密闭过程。

根据《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法的通知》（苏环办〔2016〕154号），本项目为从埋地储罐向桶内灌装物料，灌装过程挥发废气量参照有机液体装载挥发损失公式进行计算，公式如下：

有机液体物料在装载过程中，收料容器内的有机液体蒸汽被物料置换，产生 VOCs。本办法核算范围是年装卸或分装量大于等于 10 吨的挥发性有机液体装载。

装载 VOCs 产生量按以下公式 1 计算：

$$E_{0, \text{装载}} = EF_L \times Q \quad \text{公式 1}$$

$E_{0, \text{装载}}$ ——统计期内装载的 VOCs 产生量，千克；

EF_L ——装载损失产污系数，千克/立方米，详见公式 2；

Q ——统计期内物料装载量，立方米

b 公路、铁路装载损失产污系数

$$EF_L = C_0 \times S \quad \text{公式 2}$$

$$C_0 = \frac{P_T M}{RT}$$

式中：

EF_L ——装载损失产污系数，千克/立方米；

S ——饱和因子，代表排出的 VOCs 接近饱和的程度，本项目采用导流管底部灌装工艺，操作时先将导流管预置至新空桶底部，通过导流管卸料至空桶内，从而有效降低气泡生成概率，按底部/液下装载、新罐车或清洗后的罐车取值为 0.5；

C_0 ——装载罐车气、液相处于平衡状态，将物料蒸汽视为理想气体下的物料密度，千克/立方米；

T ——实际装载时物料蒸汽温度，开氏度；

P_T ——温度 T 时装载物料的真实蒸气压，千帕；

M ——物料的分子量，克/摩尔；

R——理想气体常数，8.314 焦耳/（摩尔·开氏度）。

本项目灌装废气产生量见表 4-2。

表 4-2 灌装作业过程 VOCs 产生量一览表

灌装机	灌装物料	饱和因子 (s)	装载损耗 排放因子 (LL) (kg/m ³)	年周转量 (t/a)	年周转量 N(m ³ /a)	VOCs 产 生量 (t/a)
M01、M03	丙二醇	0.5	0.0002	6974.352	6732	0.0017
M01、M03	乙二醇	0.5	0.0002	7492.716	6732	0.0011
M01、M03	乙醇	0.5	0.0737	5452.92	6732	0.4960
M01、M03	甲醇	0.5	0.1085	5325.012	6732	0.7315
M01、M03	无水乙醇	0.5	0.0737	5311.548	6732	0.4954
M01、M03	乙酸乙酯	0.5	0.5217	6072.264	6732	3.5119
M02、M04	甲苯	0.5	0.0701	5836.644	6732	0.4725
M02、M04	二甲苯	0.5	0.0945	5816.448	6732	0.6394
M02、M04	丙酮	0.5	0.3585	5318.28	6732	2.4135
M02、M04	丁酮	0.5	0.1670	5419.26	6732	1.1243
M02、M04	环己酮	0.5	0.0098	6381.936	6732	0.0662
M02、M04	苯乙烯	0.5	0.0167	6099.192	6732	0.1131
总计	甲醇	/	/	5325.012	6732	0.7315
	甲苯	/	/	5836.644	6732	0.4725
	二甲苯	/	/	5816.448	6732	0.6394
	苯系物	/	/	17752.284	20196	1.2251
	乙酸酯类	/	/	6072.264	6732	3.5119
	丙酮	/	/	5318.28	6732	2.4135
	苯乙烯	/	/	6099.192	6732	0.1131
	非甲烷总 烃	/	/	71500.572	80784	10.0667

3) 危废仓库废气

本项目设置有 1 个面积为 240m² 的危废仓库，用于暂存废活性炭、废包装袋等危险废物。在危险废物的贮存过程中会产生少量的废气，主要污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。类比《徐圩新区化工品供应链一体化服务基地 A 地块》等同类项目，该项目用于各类包装、桶装化学品的仓储及化学品液体的灌装，2 座甲类仓库、7 座乙类仓库，1 处甲类堆场、1 座甲类灌装车间，且生产工艺与本项目相似。该项目危废库主要存放的危废为废活性炭、废棉布和含油废液等，与本项目存放的危废类似。根据危废间的面积相对大小进行类比计算，其危废仓库面积为 190m² 约产生 0.5t/a 废气，本项目危废间面积为 240m²，VOCs 产生量约为 0.632t/a，年工作时间按 8760h 计，危废仓库废气收

集采取 L 型方形收集风管（DN250），L 型风管上安装多个吸风百叶，根据设计方案集气风量为 3000m³/h，废气收集效率可达到 90%。收集后的废气经密闭管道进入厂区内的综合废气处理系统，采用“二级活性炭吸附”工艺处理达标后，尾气通过 DA001 排气筒排放。

4) 厨房油烟

本项目员工 30 人，食用油消耗系数约 30g/人·d，则员工食用油消耗量分别为 0.297t/a）。根据类比调查，油烟挥发量一般占总耗油量的 2%-4%之间，取其均值 3%，则场区油烟的产生量为 0.0089t/a。

项目食堂拟安装高效除油烟机，油烟机排风量为 2000m³/h，风机运行时间约 6h/d，则油烟最大产生浓度为 2.25mg/m³。项目厨房选用的高效抽油烟机处理效率要求不低于 75%，经该油烟净化装置处理后，本项目油烟排放量为 0.0022t/a，排放浓度为 0.56mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求，即中型餐饮企业的油烟处理率在 75%以上，排放标准为 2.0mg/m³。

综上，本项目储罐废气、灌装废气经密闭管道收集、危废间废气经整体收集后，通过“二级活性炭吸附”装置处理后，一并通过 15 米高 DA001 排气筒有组织排放，本项目有组织废气排放情况详见下表。

表 4-3 本项目有组织废气排放情况

排气筒	产污环节	污染物名称	产生情况			治理措施	是否为可行技术	处理效率	排放情况			风量 m³/h	排气筒参数		排放标准		年排放时间/h
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		高度 m	直径 m	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	罐区	甲醇	12.794	0.026	0.068	二级活性炭吸附	是	90%	1.279	0.003	0.007	2000	15	0.5	50	1.8	2640
		甲苯	8.278	0.017	0.044				0.828	0.002	0.004				10	0.2	
		二甲苯	10.808	0.022	0.057				1.081	0.002	0.006				10	0.72	
		苯系物	19.582	0.039	0.103				1.958	0.004	0.010				25	1.6	
		乙酸酯类	64.350	0.129	0.340				6.435	0.013	0.034				50	1.1	
		丙酮	44.233	0.088	0.234				4.423	0.009	0.023				40	1.3	
		苯乙烯	0.496	0.001	0.003				0.050	0.000	0.000				20	0.54	
		非甲烷总烃	179.084	0.358	0.946				17.908	0.036	0.095				60	3	
	灌装	甲醇	34.636	0.277	0.732				3.464	0.028	0.073	8000			50	1.8	
		甲苯	22.374	0.179	0.473				2.237	0.018	0.047				10	0.2	

江阴临港经济开发区危化品和一般化学品仓储基地建设项目

			二甲苯	30.274	0.242	0.639				3.027	0.024	0.064				10	0.72		
			苯系物	58.005	0.464	1.225				5.800	0.046	0.123				25	1.6		
			乙酸酯类	166.281	1.330	3.512				16.628	0.133	0.351				50	1.1		
			丙酮	114.275	0.914	2.413				11.428	0.091	0.241				40	1.3		
			苯乙烯	5.357	0.043	0.113				0.536	0.004	0.011				20	0.54		
			非甲烷总烃	476.641	3.813	10.067				47.664	0.381	1.007				60	3		
		危废间废气	非甲烷总烃	21.629	0.065	0.568				2.163	0.006	0.057	3000			60	3	8760	
			合计*	甲醇	23.283	0.303				0.799	2.328	0.030	0.080			13000	50	1.8	
		甲苯		15.042	0.196	0.516				1.504	0.020	0.052	10				0.2		
		二甲苯		20.293	0.264	0.696				2.029	0.026	0.070	10				0.72		
		苯系物		38.708	0.503	1.328				3.871	0.050	0.133	25				1.6		
		乙酸酯类		112.227	1.459	3.852				11.223	0.146	0.385	50				1.1		
		丙酮		77.128	1.003	2.647				7.713	0.100	0.265	40				1.3		
		苯乙烯		3.373	0.044	0.116				0.337	0.004	0.012	20				0.54		
		非甲烷总		325.860	4.236	11.581				32.586	0.424	1.158	60				3		

[illegible]

注：本次评价考虑灌装、罐区装卸等工序同时进行的最不利情况进行达标分析。

(2) 无组织废气**1) 仓储废气**

项目仓库内仓储的化学品主要为液体化学品，化学品的仓储从入库到出库各个环节都保持其原始包装状态，储存过程为全封闭操作。项目仓库储存物料采取桶装和袋装储存，包装桶、袋全部密封，不开封、不使用、不分装，仓库内挥发废气量微量，本报告不进行定量分析。

2) 设备动静密封点泄漏 VOCs 排放量

根据《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法的通知》（苏环办〔2016〕154 号），设备动静密封点泄漏废气量计算公式如下：

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

式中：

$E_{\text{设备}}$ ——密封点的 VOCs 年排放量，千克/年；

t_i ——密封点 i 的运行时间段，小时/年；

$e_{\text{TOC},i}$ ——密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h；

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

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

如未提供物料中 VOCs 的平均质量分数。则 $WF_{\text{VOCs}}/WF_{\text{TOCs}}$ 按照 100%。

n ——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

排放速率计算采用苏环办〔2016〕154 号推荐的平均排放系数法，项目为仓储行业，主要考虑灌装过程管道连接处产生少量废气，故参照法兰、连接件的石油化工排放系数 0.00183 千克/小时/排放源，企业排放源约 8 个，故计算得车间管道连接处产生无组织 VOCs 排放速率为 0.024kg/h、排放量为 0.064t/a。

3) 危废仓库未有效收集废气

本项目危废仓库废气收集效率以 90% 计，未被收集的非甲烷总烃量为 0.063t/a。

表 4-4 建设项目全厂无组织废气总排放情况

排放源名称	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
-------	-------	-------------	-----------	------------------------	----------

灌装站设备动静密封点	非甲烷总烃	0.024	0.064	741	8
危废库	非甲烷总烃	0.007	0.063	240	8

(3) 非正常工况

非正常排放主要考虑废气处理措施发生故障，导致废气污染物未经处理直接排放的情形。本项目考虑吸附装置失效，该系统废气处理效率以 0 计，单次持续时长以 0.5 小时计，事故排放频次不超过 1 次/年，非正常排放情况下相应生产设备应停车。生产中需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。非正常工况下有组织源强见下表。

表 4-5 非正常工况排气筒排放情况

排放源	非正常排放原因	污染物名称	排放浓度/(mg/m ³)	排放量/(kg)	单次持续时间(min)	发生频次(次/a)
储罐废气、灌装废气	废气处理设施发生事故	非甲烷总烃	325.86	2.12	30	1

(4) 污染防治产生可行性分析

本项目废气收集与治理措施见下表。

表 4-6 项目废气收集与治理措施一览表

单元	产污环节	主要污染因子	处理措施	排放去向
储罐	进、出罐，日常储存	非甲烷总烃	采用埋地卧式罐，设置氮封，储罐呼吸阀排气连接密闭管路，收集至气相平衡装置，经二级活性炭吸附净化处理后达标排放。	15m 高排气筒 (DA001)
灌装	灌装	非甲烷总烃	密闭管道收集后，经二级活性炭吸附净化处理后达标排放。	
危废暂存间	危废储存	非甲烷总烃	经二级活性炭吸附净化处理后达标排放。	
分灌装动静密封点	日常储存、输送物料	非甲烷总烃	提高密封性能等级，减少废气逸散。	无组织排放
危废暂存间	危废储存	非甲烷总烃	危废采用密闭容器、包装规范暂存，定期委托资质单位处置。	

1) 有组织废气

本项目按照储存物料的理化特性、毒性、火灾危险性等特点，综合建设成本因素、减少物流过程中损耗以及当前挥发性有机物料无组织排放控制政策等要求，

项目选择埋地卧式储罐，分区分组储存，单罐容积 60m³。物料在储存、装车过程中产生的废气均属于有机废气。常见有机废气处理措施有冷凝法、吸附法、吸收法和焚烧法等 4 种处理措施，或两种方式结合的处理方式。不同处理工艺比较情况详见下表。

表 4-7 有机废气处理工艺比较

比较内容	冷凝法	吸收法	吸附法	焚烧法
适用范围	高浓度、气量小	中、低浓度	低浓度，废气温度低	高浓度、气量小
去除效率	高	高	中，受吸附剂更换频率影响	高
运行稳定性	相对稳定、污染物单一	相对稳定，对污染物浓度要求低	相对稳定，对污染物浓度要求低	稳定，污染物浓度相对稳定
设施投资	小	小	小	大
运行费用	中	低	高	中
二次污染	无	吸收废水	废吸附剂	焚烧尾气
优点	可以回收有机物	运行成本低，适用浓度范围大	不受污染物种类限制，适应浓度范围大	处理效率高
缺点	对低沸点有机物处理效果较差	只能处理具有水溶性有机物	吸附剂更换、再生复杂，费用较高	具有危险性

根据《活性炭吸附 VOCs 技术的研究进展》《化工环保》等中文核心期刊中“活性炭对 VOCs 的吸附容量在 10%~40%（即 0.1-0.4kg）之间，吸附效率可达 90%以上。”本项目采用二级活性炭吸附装置处理储罐、灌装、危废库等产生的有机废气，废气产生浓度较低，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》推荐的低浓度、大风量废气中的活性炭吸附技术，属于可行技术。本项目设置 1 套二级活性炭吸附装置，去除效率取 90%。

废气治理选用颗粒活性炭执行《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T5030-2025），具体技术要求见下表。

表 4-8 废气治理用活性炭技术要求

项目	指标
	颗粒活性炭
水分含量/% (≤)	10
耐磨强度/% (≥)	90
抗压强度/MPa (≥)	/
断裂强力/N (≥)	/
着火点/°C (≥)	350

碘吸附值/mg/g (≥)	800
四氯化碳吸附率/% (≥)	40
设计风速	低于 0.5m/s

*颗粒活性炭灰分含量宜≤15%。颗粒活性炭装填密度宜为 0.35g/cm³~0.6g/cm³。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2016-2013)要求,采用颗粒状吸附剂时,气体流速宜低于 0.6m/s,本项目活性炭吸附装置采用颗粒活性炭,设计风速低于 0.5m/s,符合技术规范要求。

根据《甬台温成品油管道及配套油库工程(瑞安滨海油库)竣工环境保护验收监测报告》中油气回收装置处理工艺为活性炭吸附,进、出口废气浓度均值分别为 1770mg/m³, 4.03mg/m³,处理效率为 99.8%。根据《连云港中远海运化工储运有限公司连云港石化产业基地化学品公共保税仓储中心项目(一期工程)竣工环境保护验收监测报告表》中江苏云天检测科技有限公司于 2024 年 8 月 14 日至 8 月 15 日对现有项目产生的废气排放情况进行了验收监测,灌装废气经二级活性炭、危废仓库废气经二级活性炭装置处理后均可达标排放。

综上,本项目二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃废气去除效率保守取值 90%是可行的。本项目排气筒中非甲烷总烃等废气污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)及《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)等相关标准要求,对大气环境影响很小。

2) 无组织废气

本项目为危化品仓储项目,不涉及生产。危化品仓库以储存为主,无生产工艺产生大量废气,化学品的仓储从入库到出库整个环节都保持其原始包装状态,储存过程为全封闭操作。项目仓库储存物料采取桶装和袋装储存,包装桶、袋全部密封,不开封、不使用、不分装,仓库内挥发废气量微量,仓库内不设置废气收集排放系统。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019),无组织排放浓度达标时,可无须设置集中收集处理设施。

本项目的无组织排放主要来自设备及管线的阀门、法兰等出现物料的“跑、冒、滴、漏”,以及危废暂存间未经有效收集的无组织废气排放。项目无组织排放控制措施:

① 优选设备

含有有机介质的管线，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，螺纹连接管道均采用密封焊，其检漏井设置井盖封闭；所有输送含烃类物质的工艺管线和设备的排净口都用管帽或法兰盖或丝堵堵上。

②严格操作流程

制定严格的生产操作过程，通过过程控制，保证生产设备的密封性能。管道检修后进行气密性试验，以此减少无组织排放。

③完全监测、监控体系

采用 PLC 控制、监视生产操作过程，操作人员通过 PLC 对生产进行监控、数据处理、指标打印及开停车等工作。对于压缩机等成套设备，除了随机带的就地盘仪表来控制 and 监控生产操作外，其主要的参数应引入 PLC 系统，在控制室进行指示、报警或联锁停车。

④罐区废气防治措施的可行性分析

a、氮封

通过对各储罐采用氮封措施，可有效减少各储罐废气及废气中的有机废气含量。

b、浸没式装罐法

本工程在物料装罐过程中采用浸没式装罐法，即进料管置于罐底 0.15m 内，从而避免物料装罐时产生较大的搅动。采用该法装罐，产生的化学品蒸汽极少，化学品气体与液体的体积置换比接近 1：1。

c、加强设备维护保养工作，定期检查密封设施，确保浮盘密封圈良好有效。

d、对储罐废气进行处理。各储罐呼吸阀排气连接密闭管路，收集至尾气处理装置，经二级活性炭吸附净化处理后达标排放。

⑤装卸过程废气防治措施

a、控制装卸速率

本项目针对装卸过程气体挥发以及物料输液泵滴漏散发的化学品气体，在装船时控制泵压，以控制装卸速率，使液面缓缓上升，减少液体飞溅，减少装卸过程中化学物质的挥发。

b、根据化工原料的理化特性和吞吐量划分共用同一管线的物质，各类化学品

专管专用。

c、检修期间，需拟建项目物料装卸完毕后先用氮气+清管器进行通球扫线清洗，再用氮气对管线进行吹扫，可有效减少扫线废气中污染物含量。

d、加强装卸作业现场管理，制定有效的装卸作业制度，采取有效措施减少物料滴漏量。如装卸作业前检查管线密封性，杜绝跑冒滴漏，确保拆卸软管中无残留物料等，减少装卸过程中因物料跑冒滴漏而产生的物料挥发废气。

e、化工品装车采用密闭装车，减少挥发。

通过上述措施可大大减少罐区及装卸区的无组织排放。

(5) 大气环境影响分析

为了减少建设项目无组织废气对外环境的影响，本项目需考虑卫生防护距离的设置。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）规定，卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数，无因次。根据工业企业所在地近五年来平均风速及大气污染源构成类别查取。详见下表。

表 4-9 卫生防护距离计算系数

卫生 防护 距离 初值 计算	工业企业 所在地区 近 5 年平 均风速 m/s	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业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	50	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		

C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品质量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ Q_c/C_m ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

项目主要进行化学品仓储，本项目选择厂区无组织排放的有机废气作为计算卫生防护距离的特征污染物。

表 4-10 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	L 计 (m)	L (m)
灌装站	非甲烷总烃	2.7	700	0.021	1.85	0.84	1.124	50
危废仓库	非甲烷总烃	2.7	700	0.021	1.85	0.84	0.502	50

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）中规定：卫生防护距离在 100 米以内时，级差为 50 米；超过 100 米但小于或等于 1000 米时，级差为 100 米；超过 1000 米，级差为 200 米。当生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。故保守考虑，本项目以厂界设置 50m 卫生防护距离。目前该防护距离包络线范围内无环境敏感点，今后也不得在该防护距离内建设各类环境敏感目标。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》和《石化行业挥发性有机物综合整治方案》，针对储罐区产生的无组织废气，本次环评提出以下应急措施：

（1）装置区的无组织排放通过选用密封性良好的设备、管线、阀门、计量设备等处理措施减少无组织排放量。

（2）厂区所有管道及设备均进行防腐处理，对埋地管道采取加强级防腐，保

证设备及管道的安全运行，减少物料泄漏。

(3) 加强储罐附属设备的维修，保持储罐的严密性；合理进行物料调度，尽可能降低储罐留空高度。加强管理，定期检查储罐、管道和阀门，减少废气排放。

(4) 本项目储罐均设置有氮封装置，能够有效减少罐区无组织废气的排放。化工原料在厂区内均以管道方式运输，原料在装卸时采用双管式原料输送（气相平衡系统），不产生工作损失，很大程度降低了厂区内烃类废气的装卸挥发。

(5) 及时对全厂实施“泄漏检测与修复”措施（LDAR 系统）。泄漏检测与修复（简称 LDAR），是指涉及挥发性有机物生产和使用的装置或设备，进行泄漏排放检测与修复。明确 LDAR 工作程序、检测方法、检测频率、修复要求等关键要素，并建立相应的信息管理平台。

1) LDAR 工作程序

①明确管理机构与职责

②根据 PID 图确认含 VOC $\geq$ 5%的所有物料流程和管线，筛选出具有潜在可能泄漏的管阀件。

③根据装置的具体情况按流程或按设备的平面布置设计检测路径。

③根据 PID 图标注的编码顺序，设计检测记录表，保证一一对应。

2) 检测方法

查漏小组配置便携式检测仪，根据制定的检测计划进行检测，并做好记录。

3) 检测频率

①泵、压缩机、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统、开口阀或开口管线、阀门每 3 个月检测一次。

②法兰、连接件每 6 个月检测一次。

③对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，应在开工后 30 日内对其进行第一次检测。

④挥发性有机液体流经的设备和管线组件每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象。

4) 修复要求

①当检测到泄漏时，在可行条件下应尽快维修，一般不晚于发现泄漏后 15 日。

②首次（尝试）维修不应晚于检测到泄漏后 5 日。首次尝试维修应当包括（但不限于）以下描述的相关措施：拧紧密封管螺母、在设计压力及温度下密封冲洗。

③若检测到泄漏后，在不关闭工艺单元的条件下，在 15 日内进行维修技术上不可行，则可以延迟维修，但不应晚于最近一个停工期。

5) 记录要求

泄漏检测应记录检测时间、检测仪器读数；修复时应记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数，记录应保存 1 年以上。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）和生态环境部办公厅 2019 年 1 月 2 日印发的“关于发布 2018 年《国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）》的公告”，石化工业排污单位生产装置或设施废气治理可行技术参照表，详见下表。

表 4-11 石化工业排污单位生产装置或设施废气治理可行技术参照表

生产装置或设施	污染物	可行技术	本项目废气治理技术	符合性
储罐区	挥发性有机物	油气平衡、油气回收（冷凝、吸附、吸收、膜分离或组合技术等）、燃烧净化（热力焚烧、催化燃烧、蓄热燃烧）	本项目储罐废气及灌装废气等采用二级活性炭吸附处理，储罐均设置有氮封装置，能够有效减少罐区无组织废气的排放。	符合
设备与管线组件		泄漏检测与修复（LDAR）	明确 LDAR 工作程序、检测方法、检测频率修复要求等关键要素，并建立相应的信息管理平台	符合

综上所述，本项目针对工艺废气采取的治理措施是可行的。

(6) 监测要求

表 4-28 废气监测计划表

污染种类	监测点位		监测因子	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA001	甲醇、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸酯类、丙酮、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
	无组织	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
			臭气浓度	1 次/年	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-

					2016)
		厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
注: 监测频次根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)。					
2、废水 (1) 废水源强分析 项目为化学品仓储项目, 储罐区各储罐均为专罐专用, 不对储罐进行清洗; 化学品分装所使用的空桶为外购的新桶, 不需要进行清洗, 仓库灰尘清扫采用防爆除尘机器人, 地面出现滴漏时, 使用拖布进行清理, 会产生废抹布拖布, 不涉及地面冲洗废水, 运营过程中无生产废水产生。 本项目废水主要考虑生活污水和初期雨水。 ①生活污水 建设项目职工定员 30 人, 年工作 330 天, 常白班制, 根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额(2025 年修订)》的通知中江苏省居民生活用水定额为 150L/人·天, 生活污水按生活用水量的 80%进行计算, 则生活污水产生量为 1188t/a。 ②初期雨水 本项目设置 1 个初期雨水池收集储罐区、灌装站等区域的初期雨水, 无锡市暴雨强度公式: $i = \frac{28.551 + 18.537 \lg T}{(t + 18.496)^{0.845}}$ $Q = i \times t \times F \times \psi \times 10^{-3}$ 式中: i——降雨强度 (mm/min); t——降雨历时 (min), 取 15 分钟; T——重现期 (年), 重现期一般地区采用 1-3 年, 本项目取 2 年; ψ——综合径流系数, 取 0.9; Q——初期雨水排放量, m³;					

经计算，降雨强度 $i=1.76\text{mm/min}$ 。

本项目厂区受污染区域为罐装站和汽车装卸站周边区域，面积约 3000m^2 ，降雨时间取 15min ，则初期雨水量为 71.1m^3 ，初期雨水设计容积 80m^3 ，年平均暴雨次数为 10 次，则收集初期雨水总量为 $711\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目储罐均为地下埋地储罐，灌装区在车间内进行，装卸区域设置遮雨棚，正常情况下雨期间雨水不会进入灌装区及装卸区域，初期雨水污染物浓度较低，类比同类型项目，初期雨水主要污染物为 $\text{COD}400\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg/L}$ 、石油类 10mg/L 。

3) 绿化用水

本项目绿化面积为 3878m^2 ，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009 版），绿化用水定额取 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，按每两天绿化一次，绿化天数取 180 天，则绿化用水量为 $1396\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 4-29 本项目产生排放情况表

污染源	废水量 t/a	污染物	产生情况		处理措施	排放情况		排放去向
		名称	浓度	产生量		浓度 mg/L	排放量 t/a	
初期雨水	711.19	COD	400	0.284	/	400	0.284	江阴西利污水处理厂
		SS	200	0.142		200	0.142	
		石油类	10	0.007		10	0.007	
生活污水	1188.00	COD	300	0.356	隔油池、化粪池	250	0.297	
		SS	250	0.297		200	0.238	
		$\text{NH}_3\text{-N}$	35	0.042		35	0.042	
		TP	3	0.004		3	0.004	
		TN	60	0.071		60	0.071	
		动植物油	150	0.178		90	0.107	
综合废水	1899.19	COD	337.45	0.641	/	306.17	0.581	
		SS	231.28	0.439		200.00	0.380	
		$\text{NH}_3\text{-N}$	21.89	0.042		21.89	0.042	
		TP	1.88	0.004		1.88	0.004	
		TN	37.53	0.071		37.53	0.071	
		动植物油	93.83	0.178		56.30	0.107	
		石油类	3.74	0.007		3.74	0.007	

(2) 废水处理设施可行性

根据雨污分流的原则，本项目分别设置污水系统和雨水系统。

1) 初期雨水系统

本项目设置 1 座初期雨水收集池，收集罐区、装卸等易受污染区域的初期雨水。初期雨水经初期雨水收集池收集，接入江阴西利污水处理厂集中处理。考虑本项目储罐均为地下埋地储罐，灌装区在车间内进行，装卸区域设置遮雨棚，正常情况下雨期间雨水不会进入灌装区及装卸区域，初期雨水污染物浓度较低，类比同类型项目，初期雨水主要污染物浓度能够达到江阴西利污水处理厂接管要求。

2) 生活污水系统

员工产生的生活污水经隔油池、化粪池处理后经园区污水管网进入江阴西利污水处理厂处理达标后，尾水达标排放。

3) 雨水系统

本系统主要用于收集和排放辅助设施、公用工程设施以及屋面、道路等非污染区未被污染的清净雨水，以及易污染区的后期清净雨水。雨水通过重力流排至园区雨水排水系统。

(3) 污水厂依托可行性分析

1) 光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂概况

光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂建设于 2022 年 7 月，位于江阴临港经济开发区利港街道芙蓉大道北、西利路西，占地面积 38937.67 平方米，主要从事废水集中处理，处理达标后尾水排放至西横河，一期工程项目设计处理能力 50000t/d（18250000t/a），中水回用量为 15000t/d（5475000t/a）污水处理工艺见下：

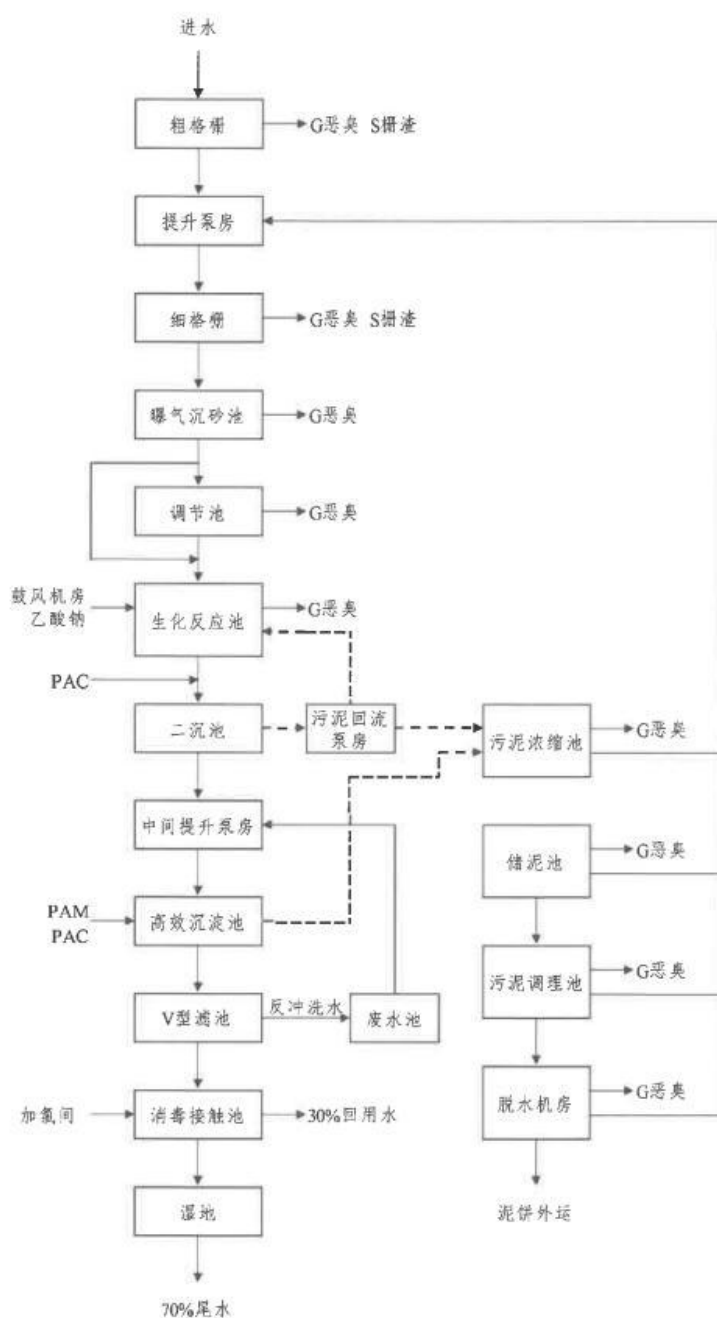


图 4-1 污水厂废水处理工艺流程图

污水厂接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准及污水厂接管标准。污水厂处理后执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准和江苏地标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 级标准。

2) 污水厂达标排放情况

根据《光大水处理（江阴）有限公司西利污水处理厂纳管工业废水分质处理综合评估报告》（2023年8月）：西利污水厂已制定自行监测计划，并安装了 pH 值、水温、COD、氨氮、总磷、总氮在线监测仪及流量计，根据污水厂自行监测方案，对硫化物、苯胺类、总锑等特征因子实施定期监测。根据西利污水厂例行监测报告，废水排放污染物浓度均未超标，运行稳定。

同时根据《光大水处理（江阴）有限公司西利污水处理厂工业废水与生活污水分类收集分质处理实施方案》中监测数据可知：光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂出水水质中各常规指标可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，各特征污染物也能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2、表 3 标准。从常规指标来看，在进水浓度负荷不超标的情况下（目前未达负荷运行，运行负荷为 60%），西利污水厂排水数据能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）C 级标准。

3）接管可行性

a、接管处理能力分析

光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂设计处理能力为 50000t/d，本项目废水接管量为 5.8t/d(1899.19t/a)，在污水厂处理能力范围内，且光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂处理余量充足，满足本项目处理需求。因此，本项目从水量分析接管进入光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂是可行的。

b.接管水质可行性分析

本项目不涉及氮磷生产废水，初期雨水水质简单，主要污染物质为 COD、SS 等，生活污水经化粪池、隔油池预处理后与初期雨水一并接入光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂集中处理，污染物浓度满足光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂的接管要求，不会对其形成冲击负荷。

c.污水收集管网

项目所在地位于光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂接管范围内，该地污水管网已建成，因此，本项目废水接管排入光大水处理（江阴）有限公

司江阴西利污水处理厂处理可行。

综上，本项目废水接入光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂处置可行。

（4）建设项目污染物排放信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见下表。

表 4-30 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	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			
1	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	不连续排放流量不稳定	TW001	隔油池+化粪池	除油、厌氧发酵	DW001	是	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清静下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	初期雨水	COD、SS、石油类		/	/	/			

表 4-31 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	接纳污水厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
DW001	120.028224	31.936682	1899.19	工业污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	工作时间段	光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂	COD	50
								SS	10
								NH ₃ -N	4
								TP	0.5
								TN	12
								石油类	1.0

表 4-32 雨水排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳自然水体信息		
	经度	纬度				名称	受纳 水体 功能 目标	其他 信息
YS001	120.028073	31.936435	城市下水道（再入江河、湖、库）	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	有流量期间	西横河	III类	/

本项目废水污染物排放执行标准见下表。

表 4-33 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	浓度限值（mg/L）
1	DW001	COD	江阴西利污水处理厂接管标准	6.5~9.5
2		SS		≤500
3		NH ₃ -N		≤45
4		TP		≤8
5		TN		≤70
6		动植物油		≤100
7		石油类		≤15

本项目废水污染物排放信息见下表。

表 4-34 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	接管浓度 (mg/L)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	289.64	0.779	0.779
		SS	200.00	0.538	0.538
3		NH ₃ -N	25.75	0.069	0.069
4		TP	2.21	0.006	0.006
5		TN	44.14	0.119	0.119
6		动植物油	73.57	0.198	0.198
7		石油类	2.64	0.007	0.007
全厂排放口合计		COD		0.779	0.779
		SS		0.538	0.538
		NH ₃ -N		0.069	0.069
		TP		0.006	0.006
		TN		0.119	0.119

		动植物油	0.198	0.198
		石油类	0.007	0.007

(5) 监测要求

表 4-35 废水监测计划表

污染种类	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水	废水总排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类	一年一次	江阴西利污水处理厂接管标准
雨水	雨水排口	pH、COD、SS、氨氮、石油类	排放期间按日监测	/

注：监测频次根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

3、噪声

(1) 噪声源强及降噪措施

本项目为化学品仓储项目，没有高噪声源，噪声最主要来自物料输送泵、废气处理设施风机及灌装机产生的噪声，类比《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）相关设备噪声源源强及设备厂家提供的数据，单台设备产生的噪声值约为80dB（A）。

生产设备均放置于生产区域内，钢混结构机房内、门窗密闭，综合隔声量可达 20dB（A）以上，下方加装减振垫，配置消声器，隔声量可达 20dB（A）。

本项目各设备噪声值及位置见下表。

表 4-36 本项目主要噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
		声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
灌装车间	灌装机 M01	80	隔声、消声、减震	202	56	1	15	75.51	昼间	26	49.51	1
							23	75.51		26	49.51	1
							14	75.51		26	49.51	1
							6	75.53		26	49.53	1
	灌装机 M02	80		207	55	1	15	75.51		26	49.51	1
							18	75.51		26	49.51	1
							14	75.52		26	49.52	1
							12	75.52		26	49.52	1
	灌装机 M03	80		213	54	1	15	75.51		26	49.51	1
							12	75.52		26	49.52	1
							14	75.52		26	49.52	1
										26	49.52	1

						17	75.51		26	49.51	1
						15	75.51		26	49.51	1
						8	75.53		26	49.53	1
						14	75.51		26	49.51	1
						22	75.51		26	49.51	1

注：以厂区西南角为原点。

表 4-37 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	空压制氮机组	/	76	101	1	80	减震	昼间、夜间
2	风机	/	229	64	1	80	减震	间

注：以厂区西南角为原点。

（2）噪声影响及达标分析

1）评价标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

2）评价方法与预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式，主要对本项目噪声源对厂界的影响进行预测。预测模式如下：

①室外声源

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

a）在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），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 L_w 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；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 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 L_w 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；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agt——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta Li]} \right\} \quad (A.3)$$

式中：

$L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

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

ΔLi ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中：

$L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

LA (r0) ——参考位置 r0 处的 A 声级, dB (A) ;

Adiv——几何发散引起的衰减, dB。

②室内点声源

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:

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

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。

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:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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;

S——为房间内表面面积, m²;

a——为平均吸声系数;

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

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:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{10 L_{plij}} \right)$$

式中：

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

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：

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

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中：

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则扩建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中：

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则扩建工程声源对预测点产生的贡献值为：

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

⑤预测值计算

预测点的预测等效声级为：

$$Leq = 10 \lg (10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中：

Leq——预测点的噪声预测值，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。

3) 预测结果

采用上述噪声预测模式进行预测计算，各设备位置见总平面布置图，得到各噪声源传播至各厂界处的噪声贡献值，以及各噪声源噪声传播至各厂界综合叠加后，对各厂界最大噪声贡献值及预测值，具体见下表。

表 4-40 本项目建成后全厂噪声预测结果 单位：dB (A)

厂界噪声测点		1#东	2#南	3#西	4#北
昼间	贡献值	52.93	41.34	45.09	52.03
	评价标准限值	65	65	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间*	贡献值	49.98	40.52	43.02	49.74
	评价标准限值	55	55	55	55
	评价结果	达标	达标	达标	达标

注：本项目为八小时常白班制，夜间不运营，仅风机等公辅设备运行。

由上表可见，经隔声减震、距离衰减后，厂界昼间、夜间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

（3）噪声污染防治措施可行性分析

- ①设备购置时尽可能选用小功率、低噪声的设备；
- ②采用减振台座，为减弱风机转动时产生的振动；
- ③声源尽可能设置在室内，起到隔声减噪作用；
- ④总平面布置中主要噪声源布置在厂区中间，远离厂界，风机等设备加装隔声罩；
- ⑤高声功率设备，随设备购置专用的减振、消声设备；
- ⑥加强厂区绿化，建立绿化隔离带。此外，在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，起吸声降噪作用。

通过采取以上噪声污染防治措施，主要噪声源降噪在20dB（A）以上。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，主要噪声源对厂界噪声影响很小，厂界噪声能够达标，不会降低当地的声环境功能级别。

（4）监测要求

表 4-41 噪声监测计划表

污染种类	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南、西、北 厂界外 1m	等效 A 声级、 夜间 L_{max}	昼夜，1 次/ 季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

（1）固体废物产生源强

1）废氧化铝

本项目空压制氮机在生产过程中定期（一般更换周期为5年）更换氧化铝，预计更换一次产生废氧化铝1t。废氧化铝在更换期间直接由供应商回收，不在厂内储存。

2）废活性炭

本项目有机废气共用1套活性炭吸附装置，各工序运行时段及时间不同，不同时段污染物浓度及风量不同，无法采用《省生态环境厅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）中活性炭更换周期计算

公式进行计算。活性炭对有机物吸附量 q_e 一般介于 $0.1\sim 0.3\text{kg/kg}$ 活性炭，本次取活性炭吸附效率为 0.2kg/kg 活性炭，根据工程计算，本项目有机废气经活性炭处理削减量约为 10.42t/a ，因此生产车间活性炭使用量约为 52.11t/a 。

3) 取样润洗废液

根据企业提供的资料，灌装需取样送检测单位进行检测，故需要取样阀门排放少量物料润洗短接、取样嘴和样品瓶并留样，该过程会产生取样润洗废液，产生量约为 3t/a ，委托有资质单位处理。

4) 废机油及废含油抹布

由于老化的软管、更新设备、管道及设备维修，擦拭产生的废机油、废含油抹布等，其中废机油产生量约为 0.05t/a ，属于 HW08 类危险废物；废含油抹布产生量约为 0.2t/a ，属于 HW49 类危险废物，应集中收集后交由有资质单位处理。

5) 生活垃圾

项目劳动定员为 30 人，每人每天产生活垃圾 0.5kg 计，则项目生活垃圾为 4.95t/a 。项目办公生活区设置垃圾桶，生活垃圾经收集统一由当地环卫部门进行清运。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）和《国家危险废物名录（2025 年版）》等相关文件判定，本项目固体废物鉴别分析汇总见下表：

表 4-42 本项目固废产生情况及属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判断依据
1	废氧化铝	空压站	固态	氧化铝	√	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2025)
2	废活性炭	废气处理设施	固态	有机物	√	
3	取样润洗废液	取样润洗	液态	有机物	√	
4	废机油	设备维护	液态	矿物油	√	
5	废含油抹布	设备维护	固态	矿物油	√	
6	生活垃圾	职工办公	固态	纸张、塑料袋等	√	

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），本项目危险废物属性判定见下表。

表 4-43 本项目危险废物属性判定表

序号	固废名称	是否属于危险废物	危废类别	废物代码	主要成分	危险特性
1	废氧化铝	否	/	900-005-S59	氧化铝	/
2	废活性炭	是	HW49	900-039-49	有机物	T
3	取样润洗废液	是	HW49	900-047-49	有机物	T/C/I/R
4	废机油	是	HW08	900-249-08	矿物油	T, I
5	废含油抹布	是	HW49	900-041-49	矿物油	T, I
6	生活垃圾	否	/	900-099-S64	纸张、塑料袋等	/

根据上述分析，本项目固体废物分析结果汇总见下表。

表 4-44 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	主要成分	固废属性	危废代码	预估产生量 (t/a)
1	废氧化铝	氧化铝	一般工业固废	/	1
2	废活性炭	有机物	危险废物	900-039-49	52.11
3	取样润洗废液	有机物	危险废物	900-047-49	3
4	废机油	矿物油	危险废物	900-249-08	0.05
5	废含油抹布	矿物油	危险废物	900-041-49	0.2
6	生活垃圾	有机物	危险废物	/	4.95

项目在营运期固体废弃物包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾等。一般工业固废委托厂家回收，危险废物委托资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运，项目固体废物处置情况见下表。

表 4-45 本项目全厂固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性及废物代码	预测产生量 (t/a)	暂存方式	处置方式	是否符合环保要求
1	废氧化铝	空压站	一般固废 900-005-S59	1	不在厂内储存	直接厂家回收	符合
2	废活性炭	废气处理设施	危废 900-039-49	52.11	分类暂存在危废贮存设施内	委托资质单位处理	符合
3	取样润洗废液	取样润洗	危废 900-047-49	3			符合
4	废机油	设备维护	危废 900-249-08	0.05			符合
5	废含油抹布	设备维护	危废 900-041-49	0.2			符合
6	生活垃圾	职工办公	生活垃圾 900-099-S64	4.95	暂存在垃圾桶内	环卫清运	符合

(2) 固废处理、处置环境管理要求

1) 危险废物在危废库分区收集与贮存，不混放，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求存储，危险废物相互间不影响。

2) 按照《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）要求通过“江苏环保脸谱”，做到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；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）。

3) 危险废物由危险废物运输单位委托有资质的运输公司运输，驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程中采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出。对环境的影响较小。

4) 危险废物的贮存场所地面按照重点防渗要求采用防渗地面，发生渗漏等事故可能性较小或甚微，对土壤、地下水产生的影响较小。

5) 项目产生的危险废物依托现有危废贮存设施临时存放时，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定建设，按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》要求设置标志牌。贮存场所必须防风、防雨、防晒，地面必须要高于厂房的基准地面，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。同时须配备照明设施、安全防护设施，并设有应急防护设施。企业必须做好危险废物的申报登记，建立台账管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危废仓库内部、外部、危废运输通道均应设置视频监控。

6) 危险废物通过委托有资质单位处置方式处置或利用，不再擅自建设设施处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。

综上，项目危险废物均得到合理处置，对环境不产生二次污染。本项目产生的危险废物经妥善收集，定期委托有资质的单位处理后，对区域环境的影响较小。

(3) 危险废物暂存场所容积与贮存需求分析

本项目新建危废仓库用于贮存产生的危险废物，包括废活性炭、废机油、废含油抹布等。新建危废仓库面积 240 平方米，最大贮存量约为 200 吨，最长贮存时间为 90 天。项目危险废物产生量为 55.36 吨/年，全厂最大储存量约为 15 吨，故新建危险废物仓库容积能够满足项目危险废物贮存量的需求。

5、地下水和土壤影响分析

本项目土壤及地下水污染防治措施主要包括源头控制和防渗措施。

（1）源头控制

为了保护土壤及地下水环境，采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染：

从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水等防止污染物泄漏的措施。在处理或贮存化学品的所有区域设置防渗漏的地基并设置围堰，以确保任何物质的冒溢均能被回收，从而防止土壤和地下水环境污染。操作区域的地基、地面均铺设防渗漏地基。严格按照化工环境保护设计规范进行设计施工。

危险废物贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求，固废临时堆场应采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施，以免对地下水及土壤造成污染。运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏应及时处理，定期检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故发生概率降到最低。

（2）防渗措施

建设项目可能对地下水、土壤环境造成影响的污染源及污染途径主要包括：污水处理作业区及污水管线内污水跑、冒、滴、漏造成污染物下渗对地下水、土壤造成影响及固废暂存场所防渗层破裂等对地下水、土壤造成影响。为防止建设项目对区域地下水、土壤环境造成不利影响，依照相关规定划分防渗分区，并按照分区防控要求提出相应的防控措施。

①重点防渗区

重点防渗区主要为项目甲类仓库、丙类仓库、灌装车间、罐区、初期雨水池、事故池及危废暂存区设为重点防渗区。对于重点防渗区，防渗措施采取等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-

2023)要求执行,采用粘土垫底、再在上层铺的水泥进行硬化,并铺设环氧树脂防渗。项目各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失,危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求设置防漏、防渗措施,确保危险废物不泄漏或者渗透进入地下水。各水池底面建议采用以下具体措施防渗:①100mm厚C15混凝土;②80mm厚配砂石垫层;③3:7水泥土夯实;3mm防渗防氧树脂地坪,侧面采用玻璃钢防腐防渗。污水管道建议采用耐腐蚀抗压的管道,管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

②一般防渗区

一般防渗区主要为公用工程站、停车场等。一般防渗区主要指裸露于地面的生产功能单元,污染地下水环境的物料泄漏后被及时发现和处理的区域或部位。一般污染区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的设计要求进行防渗,防护措施主要为通过在抗渗混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂,其下铺砌砂石垫层,减小扰动其下原状土层达到防渗的目的。

根据标准要求,当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时,应采用天然或人工材料构筑防渗层,防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。因此,本项目一般区域采取粘土铺底,再在上层铺设水泥进行硬化。

③简易防渗区

主要包括调度指挥中心等,这些区域一般不会对土壤、地下水环境造成污染,采取一般地面硬化(铺设普通混凝土地坪)

在建设单位通过采取以上防渗措施后,日后的生产过程中需注意定期维护、检修,保证各防渗设施正常使用,建设项目对地下水、土壤环境的影响较小。

(2) 土壤、地下水自行监测计划

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021),本项目土壤、地下水自行监测计划见下表。除上述防渗处理外,生产装置区选择耐腐蚀的设备、管道及阀门,以尽可能避免废液的跑冒滴漏。

表 4-46 土壤、地下水自行监测计划表

类别	监测位置	监测点数	监测因子	监测频次
土壤	厂区内甲类仓库、灌装站、罐区	3	pH、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600—2018 中表 1 所列 45 项基本项目、石油烃（C10~C40）	1 次/年
地下水	厂区地下水下游	1	《地下水质量标准》GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。	1 次/半年

注：若单元周边地面已采取硬化及有效防渗措施，不具备采样条件，可不布设土壤监测点，但应在监测报告中提供相应影像记录。

6、生态环境影响分析

本项目位于江阴市江阴临港经济开发区石庄片区工业园区华滨路东侧、规划路西侧、斗山液压机械（江阴）有限公司南侧、江阴澄高包装材料有限公司仓库北侧，属于江阴临港经济开发区石庄片区工业园区，项目用地范围内不含有生态环境保护目标。项目运营期“三废”的产生量较少，各类污染物均得到有效地处理处置，可确保各项污染物稳定达标排放，不会对评价区域内的生态环境产生明显影响。

7、环境风险环境影响分析

本项目储存、运输的化学品构成重大危险源，主要环境风险有火灾、爆炸、泄漏等，通过相关后果计算可知，本项目的风险在可防控水平内。详细分析过程见专项。在进一步采取安全防范措施，制定周密事故应急预案并与区域应急预案联动后，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，本项目的事故风险可防可控。详见风险专项。

8、污染控制措施的安全性评价

根据《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)、《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》(安委办明电(2022)17 号)文件要求，企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全责任，要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。企业要加强中间产品、最终产品以及拟废弃危险化学品的安全管理。

--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	储罐废气	甲醇、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸酯类、丙酮、苯乙烯、非甲烷总烃	二级活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
		灌装废气	甲醇、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸酯类、丙酮、苯乙烯、非甲烷总烃		
		危废库废气	非甲烷总烃		
	无组织	设备动静密封点	非甲烷总烃	加强设备管道、包装等密闭性，加强厂区绿化和通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		危废库废气	非甲烷总烃		
	食堂		食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水环境	生活污水		COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油	隔油池+化粪池	光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂接管标准
	初期雨水		COD、SS、石油类	初期雨水收集池	
声环境	建设项目噪声主要来源于生产设备的运行，经基础减振、墙体隔声及距离衰减后，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，对周边声环境影响较小。				
电磁辐射	/				
固体废物	建设项目产生的一般工业固废废氧化铝由供应商更换时直接回收；危险废物废活性炭、取样润洗废液、废机油、废含油抹布委托资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。按照规范新建危废暂存间（约240m ² ）收集、贮存，委托资质单位运输、处置。				
土壤及地下水污染防治措施	①项目储罐区域、周围地面全部硬化，并采用重点防渗，储罐设置压力或者液位监视系统。 ②按照分区防渗的要求，储罐罐底等容易渗漏且不易发现的区域作为重点污染防治区，其防渗性能不能低于6.0m厚渗透系数为1.0×10 ⁻⁷ cm/s的黏土层的防渗性能；泵区、管廊区阀门集中布置区等容易发现渗漏的区域作为一				

	般污染防治区，其防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；基本没有污染因素的公用设施区域包括绿地现场机柜间、场区道路等区域作为非污染区。 ③埋地储罐为双层罐结构，当内罐发生渗漏时，泄漏物被限制在双层间隙内，通过安装在检测立管中的传感器或液媒系统实时监测并报警，土壤罐体采取加强级或特加强级防腐涂层，设置防渗罐池，基础采用 HDPE 膜防渗层，可以阻止泄漏至地面的烃类物质向土壤及地下水的分散过程。 ④甲类仓库、丙类仓库、灌装车间、罐区、初期雨水池、事故池及危废暂存区设为重点防渗区。对于重点防渗区，防渗措施采取等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，采用粘土垫底、再在上层铺的水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗。
生态保护措施	建设项目无需落实避让、减缓、补偿、重建等特殊的生态防护和恢复措施。
环境风险防范措施	构建“单元-厂区-园区/区域”三级水环境风险防控体系，规范设置雨水排放口切断阀、事故池（有效容积约 1000m^3）及相应配套的附属设施，充分依托河道闸控截污装置，实现事故废水的可防可控，防止园区内事故废水的扩散对周边水体造成污染与影响； 项目建筑物布置和安全距离严格按照相关规范要求；设置专人管理，并做好出入库记录。配备齐全的消防装置，并定期检查电路，加强职工安全生产教育； 建设单位应根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求编制突发环境事件应急预案，并报当地生态环境局备案。
其他环境管理要求	1、排污口规范化设置 按照江苏省环保厅《江苏省开展排污口规范化整治工作的方案》和《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关要求，对废气处理设施、废水处理设施、固定噪声源、固体废弃物贮存（处置）场所等要求进行规范化整治，规范排污单位行为，对排污口设置标志牌。项目排污许可管理类别为登记管理，执行登记管理。 2、环境管理 建设项目应设环境管理机构，运营期要确保环保设施的运行，并定期检查具体效果，了解建设项目的污染因子的变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量做好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：（1）严格执行国家环境保护有关政策和法规，项目建成后及时协助有关环保部门进行建设工程项目环境保护设施的验收工作。（2）建立健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。

六、结论

综上所述，建设单位应严格执行环保法规，按本报告表中所述，对可能影响环境的污染因素采取合理、有效的治理措施，确保污染物的达标排放。在项目运营时，建设单位要负责维持环保设施的正常运行，确保环境风险防范措施的落实，确保主要污染物排放稳定达标，各类固废得到有效处理处置，把项目对环境的影响控制在最低的限度。则本项目将不致对周围环境产生明显的不良影响，从环保角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	新建项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减 量(新建项目 不填) ⑤	新建项目建成后全厂 排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	甲醇	/	/	/	0.080	/	0.080	0.080
		甲苯	/	/	/	0.052	/	0.052	0.052
		二甲苯	/	/	/	0.070	/	0.070	0.070
		苯系物	/	/	/	0.133	/	0.133	0.133
		乙酸酯类	/	/	/	0.385	/	0.385	0.385
		丙酮	/	/	/	0.265	/	0.265	0.265
		苯乙烯	/	/	/	0.012	/	0.012	0.012
		非甲烷总烃	/	/	/	1.158	/	1.158	1.158
	无组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.127	/	0.127	0.127
废水		废水总量	/	/	/	1899.19	/	1899.19	1899.19
		COD	/	/	/	0.581	/	0.581	0.581
		SS	/	/	/	0.380	/	0.380	0.380
		NH ₃ -N	/	/	/	0.042	/	0.042	0.042
		TP		/	/	0.004		0.004	0.004
		TN	/	/	/	0.071	/	0.071	0.071
		动植物油	/	/	/	0.107	/	0.107	0.107
		石油类	/	/	/	0.007	/	0.007	0.007
一般工业固体废物		废氧化铝	/	/	/	1.00	/	1.00	1.00
危险废物		废活性炭	/	/	/	52.11	/	52.11	52.11

	取样润洗废液	/	/	/	3.00	/	3.00	3.00
	废机油	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	废含油抹布	/	/	/	0.20	/	0.20	0.20
生活垃圾	生活垃圾		/	/	4.95		4.95	4.95

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

江阴临港经济开发区危化品和一般化
学品仓储基地建设项目
环境风险影响专项评价

建设单位：江阴临港化工园区投资管理有限公司

二〇二六年七月

目录

1 项目由来	1
1.1 环境风险评价依据	1
1.2 评价目的和重点	2
2 评价等级及评价范围	2
2.1 评价等级	2
2.2 评价范围	9
2.3 环境风险保护目标	9
3 环境风险识别	11
3.1 环境风险物质识别	11
3.2 生产系统危险性识别	11
3.3 危险物质环境转移途径识别	12
3.4 次生/伴生危害	13
4 突发环境事件及其后果分析	14
4.1 风险事故情形及最大可信事故设定	14
4.2 典型事故案例	16
4.3 泄漏事故源强	20
4.4 火灾爆炸次生/伴生污染物源强分析	22
4.5 环境风险评价	23
5 环境风险防范措施	54
5.1 大气环境风险防范措施	55
5.2 事故废水环境风险防范	57
5.3 地下水环境风险防范	62
5.4 危险化学品贮运安全防范措施	63
5.5 危废贮存、运输过程风险防范措施	69
5.6 物质泄漏风险防范措施	69
5.7 次/伴生污染防治措施	71
5.8 其他防范措施	71

6 环境应急管理制度	73
6.1 突发环境事件应急预案	73
6.2 风险应急监测	76
6.3 应急物资装备	76
6.5 突发环境事件隐患排查制度	78
6.6 环境应急培训、演练	78
6.7 环境风险防范设施及环境应急处置卡标识牌	81
6.8 环境风险防范措施“三同时”要求	82
7 风险评价结论	82

1 项目由来

江阴临港化工园区投资管理有限公司拟投资 20760.62 万元于江阴市江阴临港经济开发区石庄片区工业园区华滨路东侧、规划路西侧、斗山液压机械（江阴）有限公司南侧、江阴澄高包装材料有限公司仓库北侧新征约 36067 平方米土地建设江阴临港经济开发区危化品和一般化学品仓储基地建设项目，主要建设内容包括：调度指挥区、仓库区、公用工程区三个功能区。建设调度指挥中心、甲类仓库 4 幢、丙类仓库 1 幢、灌装站 1 座、危废仓库 1 幢、叉车充电棚 1 幢及公用工程站、埋地罐区、操作区、初期雨水及事故水池等公用工程设施，总建筑面积 12636.6m²，其中甲类仓库 4875.0m²，丙类仓库 2772.0m²，配备全自动灌装线 4 条，以及消防装置、火灾报警、废气处理、制冷机组等设备设施。项目建成后，危化品和一般化学品总库容 11900.4 吨，年仓储总量约 14 万吨，年灌装量约 7.2 万吨。该项目不构成重大危险源，不涉及申领危化品生产许可证，禁止储存爆炸物和剧毒危化品。

建设项目已取得江阴市数据局备案，项目代码为：2504-320281-89-01-906160，备案证号为：澄数投备〔2026〕21 号。

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）表 1 专项评价设置原则表，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量（ $Q>1$ ），对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 专项评价设置原则表，本项目需设置环境风险专项评价。

1.1 环境风险评价依据

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- （2）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- （4）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- （5）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- （6）《危险化学品名录》（2015 年版）；
- （7）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- （8）《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-2009）；
- （9）《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号 2013 年修正）；

(10) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)；

(11) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号)；

(12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)；

(13) 《关于进一步做好环境风险防控工作的通知》(苏环办〔2013〕193号)；

(14) 《建筑设计防火规范(2018修订版)》(GB50016-2014)；

(15) 《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》(安监总厅管三〔2011〕142号)；

(16) 《石油化工环境保护设计规范》(SH/T 3024-2017)；

(17) 《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008, 2018年版)；

(18) 《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007-2014)；

(19) 《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》(苏环办〔2022〕338号)；

(20) 省应急管理厅关于印发化工和危险化学品企业桶装容器安全风险防控指南的通知(苏应急〔2026〕34号)。

1.2 评价目的和重点

环境风险评估的目的是分析和预测本项目存在的潜在危险、有害因素,对本项目建设和运营期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急及减缓措施,以使本项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起的厂(场)界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

2 评价等级及评价范围

2.1 评价等级

(1) 危险物质判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下简称《导则》），本项目危险物质为甲醇、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丙酮、苯乙烯等各类危化品及危废。

（2）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 确定本项目涉及的危险物质的临界量。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按照下列公式计算物质总量及其临界量比值，Q；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂...，q_n 为每种危险物质实际存在量，t；

Q₁，Q₂...Q_n 为每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1，该项目环境风险潜势为I；

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

表 2.1-1 建设项目涉及主要危险物质在厂界内最大存在总量及 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 qi (t)	临界 Qi (t)	Q 值	存储位置	
1	丙酮	67-64-1	40.29	10	4.03	罐区	丙酮储罐
2	甲苯	108-88-3	44.217	10	4.42		甲苯储罐
3	丁酮	78-93-3	41.055	10	4.11		丁酮储罐
4	乙酸乙酯	141-78-6	46.002	10	4.60		乙酸乙酯储罐
5	甲醇	67-56-1	40.341	10	4.03		甲醇储罐
6	苯乙烯	100-42-5	46.206	10	4.62		苯乙烯储罐
7	二甲苯	106-42-3	44.064	10	4.41		二甲苯储罐
8	环己酮	108-94-1	48.348	10	4.83		环己酮储罐
9	氯酸钠	7775-9-9	112	100	1.12	甲类仓库-1	甲 1-1
10	丙酮	67-64-1	56	10	5.60		甲 1-2
11	甲苯	108-88-3	56	10	5.60		甲 1-2
12	丁酮	78-93-3	56	10	5.60		甲 1-2
13	乙酸乙酯	141-78-6	33.6	10	3.36		甲 1-3
14	甲醇	67-56-1	33.6	10	3.36		甲 1-3

15	苯乙烯	100-42-5	33.6	10	3.36		甲 1-3
16	二甲苯	106-42-3	56	10	5.60		甲 1-3
17	环己酮	108-94-1	56	10	5.60		甲 1-3
18	丙酮	67-64-1	56	10	5.60		甲 1-4
19	甲苯	108-88-3	56	10	5.60		甲 1-4 分 区
20	丁酮（2-丁 酮）	78-93-3	56	10	5.60		甲 1-4 分 区
21	柴油	68334-30-5	576	2500	0.23	甲类仓 库-2 库	甲 2-3 分 区
22	丙烯酸正丁 酯 [抑制了 的]	141-32-2	576	10	57.60	甲类仓 库-3 库	甲 3-2 分 区
23	正丁醇	71-36-3	576	10	57.60		甲 3-2 分 区
24	丙烯酸甲酯 [抑制了 的]	96-33-3	422.4	10	42.24	甲类仓 库-4 库	甲 4-1 分 区
25	乙腈	75-05-8	422.4	10	42.24		甲 4-1 分 区
26	乙酸乙酯	141-78-6	187.2	10	18.72		甲 4-2 分 区
27	甲醇	67-56-1	187.2	10	18.72		甲 4-2 分 区
28	苯乙烯	100-42-5	187.2	10	18.72		甲 4-2 分 区
29	二甲苯	106-42-3	422.4	10	42.24		甲 4-3 分 区
30	环己酮	108-94-1	422.4	10	42.24		甲 4-3 分 区
31	危险废物	/	22.10	50	0.44	危废仓库	
合计					432.0 4		

注：储罐最大存在量按照装载系数 0.85 进行计算。

由上表可知，本项目危险源辨识表结果可知，Q=432.04，属于 $Q \geq 100$ 。

②行业及生产工艺（M）

根据本项目行业及生产特点，按照表 2.1-2 评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.1-2 企业行业及生产工艺（M）

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、氨基化工艺、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、危险物质储存罐区	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（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

对照上表，本项目设置 1 个罐区，得 5 分，涉及危险物质使用、贮存的项目，得 5 分，合计 10 分，因此本项目 M 为 10，属于 M3。

③危险物质及工艺系统危险性（P）的确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 2-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.1-3 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
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

综上可知， $Q \geq 100$ 、M 为 M3，对照上表，本项目 P 的分级为 P2。

（3）环境敏感程度（E）的分级

根据项目危险物质在事故情形下的环境影响途径，本项目影响主要考虑大气、地表水、地下水环境。

①大气环境敏感程度分级判定

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，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 2.1-4。

表 2.1-4 大气环境风险受体敏感程度划分

类别	大气环境风险受体情况
----	------------

类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

本项目周边 5 公里范围内人口总数约为 84635 人，5 万人以上，故本项目大气环境敏感程度为 E1。

②地表水环境敏感程度分级判定

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，地表水分级原则见表 2.1-5。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 2.1-6 和表 2.1-7。

表 2.1-5 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 2.1-6 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，24h 流经范围内涉跨国界的。
低敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区。

表 2.1-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的

	天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

由上表可知，本项目雨水进入园区雨水管网后，排入老桃花港河，老桃花港河地表水功能均为Ⅲ类，因此地表水功能敏感性为 F2；距离本项目最近优先保护单元为项目地北侧约 1.13km 处的长江西石桥饮用水水源保护区(生态空间管控区)，依托事故废水三级防控体系，包括老桃花港河等河道闸控截污装置等，可实现事故废水的可防可控，考虑三级防控全部失效的极端情况下，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，涉及“长江西石桥水源地保护区”，环境敏感目标分级为 S1。

综上，本项目地表水环境敏感程度为 E1 级。

③地下水环境敏感程度分级判定

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 2.1-8。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 2.1-9 和表 2.1-10。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 2.1-8 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.1-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
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、温泉等特殊地下资源保护区。
低敏感 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。
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区。

注：a.“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环
境敏感区。

表 2.1-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb > 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 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。

本项目位于江阴市江阴临港经济开发区石庄片区工业园区华滨路东侧、规划路西侧、斗山液压机械（江阴）有限公司南侧、江阴澄高包装材料有限公司仓库北侧，根据周边企业地勘报告，区域岩土层单层厚度 $Mb = 1m \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1.0 \times 10^{-6} \leq K = 1.46 \times 10^{-6} \leq 1.0 \times 10^{-4}$ ，且分布连续、稳定，项目所在地包气带防污性能为 D2；项目周边无集中式饮用水水源保护区及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因而地下水环境敏感特征为 G3。因此，地下水环境敏感程度为 E3。

（4）环境风险潜势判定

根据本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，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.1-11 确定环境风险潜势。

表 2.1-11 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

由上述判定可知，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P2，大气环境敏感程度为 E1，地表水环境敏感程度为 E1，地下水环境敏感程度为 E3，因此本项目大气环境风险潜势为 IV，地表水环境风险潜势为 IV，地下水环境风险潜势为 III，因此本项目环境风险潜势为 IV 类。

(5) 评价工作等级

由上述判定的环境风险潜势力，进一步根据表2.1-12进行环境风险评价工作等级的确定。

表2.1-12 环境风险评价工作等级划分依据

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

注：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。

由上表可知，大气环境风险潜势为IV，大气环境风险评价工作等级为一级评价；地表水环境风险潜势为IV，地表水环境风险评价工作等级为一级评价；地下水环境风险潜势为III，环境风险评价工作等级为二级评价。

2.2 评价范围

大气环境风险评价范围：本项目大气环境风险评价等级为一级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的相关规定，大气环境风险评价范围为厂区边界 5km 范围。

地表水环境风险评价范围：本项目地表水环境风险评价为老桃花港雨水排放口上游 1000 米至下游约 5000 米（至长江西石桥饮用水水源保护区）（老桃花港河与中心河交界处闸控位于老桃花港雨水排放口下游约 2000 米）。

地下水环境风险评价范围：本项目地下水环境风险评价等级为二级，二级评价范围为 6~20km²，本项目评价范围约为 13.05km²（以长江、老桃花港、石庄河、新桃花港为边界形成的区域）。

2.3 环境风险保护目标

本项目各要素主要环境风险保护目标详见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要环境风险保护目标

类别	环境敏感特征					
大气环境	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数
	1.	璜土镇	南	820	居民区	34000
	2.	顺沟村	东南	1325	居民区	170
	3.	黄丹村	东北	1700	居民区	980
	4.	戴家村	东	1715	居民区	320

	5.	殷家丹	东南	2295	居民区	180	
	6.	江阴市石庄中学	南	2380	学校	700	
	7.	朱庄	东南	2470	居民区	140	
	8.	后栗村	南	2850	居民区	240	
	9.	芦墩村	东南	2853	居民区	500	
	10.	西奚墅村	东南	3018	居民区	120	
	11.	圩塘三村	西	3412	居民区	1400	
	12.	新业花苑	西南	3413	居民区	950	
	13.	滨江豪园	西南	3466	居民区	2400	
	14.	赵家村	西北	3574	居民区	810	
	15.	新园花苑	西南	3669	居民区	2100	
	16.	新民家园	西南	3715	居民区	975	
	17.	官庄村	南	3859	居民区	240	
	18.	利港街道	东南	3893	居民区	33000	
	19.	五市	东南	3980	居民区	250	
	20.	横沟底	西南	4250	居民区	180	
	21.	张家头	南	4266	居民区	650	
	22.	港欣花苑	西南	4461	居民区	320	
	23.	西安	东	4477	居民区	650	
	24.	张益圩	东北	4481	居民区	420	
	25.	大坎村	西南	4522	居民区	1800	
	26.	徐墅村	西南	4661	居民区	320	
	27.	三太村	北	4704	居民区	250	
	28.	华庄	南	4728	居民区	410	
	29.	新合村	东北	4850	居民区	80	
	30.	双龙村	北	4930	居民区	80	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						/
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						84635
	大气环境敏感程度 E 值						E1
	地表水	序号		受纳水体名称		排放点水域环境功能	24h 内流经范围 /km
		1		老桃花港		III	其他
		2		新桃花港		III	其他
		3		中心河		III	其他
4		长江		II	其他		
5		西横河		III	其他		
地表水环境敏感程度 E 值						E1	
地下	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	

水	/	G3	/	/	D2	/
地下水环境敏感程度 E 值						E3

3 环境风险识别

3.1 环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术 导则》（HJ169-2018）附录 B 识别出的本项目涉及风险物质见本专项表 2.1-1，对应危险物质的风险特性详见本报告表附表。

通过对建设项目主要原辅材料物性（危险性和毒性）进行分析，选取“甲醇、苯乙烯、乙腈”作为风险评价因子，物质的环境风险类型为甲醇、苯乙烯储罐泄漏以及乙腈包装桶泄漏事故及泄漏后遇明火爆炸引发的次生环境污染物事故。

表 3.1-1 环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	主要风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	储运设施	储罐	甲醇、苯乙烯	危险物质泄漏	泄漏及泄漏后遇明火发生火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，附近地表水和事故地地下水、土壤
2		仓库	乙腈			

3.2 生产系统危险性识别

3.2.1 危险单元划分

根据全厂工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，本项目危险单元划分情况见下表。

表 3.2-1 危险单元划分情况表

序号	类型	危险单元
1.	甲类仓库	甲类仓库-1
2.		甲类仓库-2
3.		甲类仓库-3
4.		甲类仓库-4
5.	丙类仓库	丙类仓库
6.	埋地罐区	埋地罐区
7.	灌装站	灌装站
8.	危废仓库	危废仓库
9.	废气处理设施	废气处理设施
10.	污废水暂存处理设施	事故水池及初期雨水池

3.2.2 生产系统危险性识别

本项目主要从事化学仓储，不涉及生产和生产装置。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，生产系统危险性识别包括主要储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。生产系统危险性识别表见下表

表 3.2-2 本项目生产系统危险性识别表

类型	危险单元	潜在风险源	主要风险物质	风险因素	环境风险类型
主体工程	甲类仓库-1	化学品储存	氧化性固体物料、易燃液体	误操作导致泄漏	泄漏、火灾、爆炸、中毒以及火灾爆炸引发伴生、次生污染
	甲类仓库-2	化学品储存	易燃液体	误操作导致泄漏	
	甲类仓库-3	化学品储存	易燃液体	误操作导致泄漏	
	甲类仓库-4	化学品储存	易燃/可燃液体	误操作导致泄漏	
	丙类仓库	化学品储存	酸性无机物 急性毒性有机物 碱性无机物 酸性无机物 酸性有机物/易燃液体 碱性有机物	误操作导致泄漏	
	埋地罐区	储罐、管道	甲苯、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、丙酮、丁酮、苯乙烯等甲 B、乙 A 类易燃液体	误操作导致泄漏	
	灌装站	灌装设备、管道	甲苯、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、丙酮、丁酮、苯乙烯等甲 B、乙 A 类易燃液体	误操作导致泄漏	
环保工程	危废仓库	危废仓库	取样润洗废液、废活性炭等危废	泄漏、抛洒	泄漏、火灾
	废气处理设施	废气处理设施	有毒有害废气	废气处理装置故障、废气收集管道破损	泄漏、超标排放
	污废水暂存处理设施	事故水池、初期雨水池、隔油池、化粪池	COD、石油类等	池体破损	泄漏、超标排放

3.3 危险物质环境转移途径识别

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型、被危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。根据可能发生的突发环境事件的情况，污染物的转移途径如下表所示。

表 3.3-1 环境风险事故及污染物转移途径识别表

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	甲类仓库、丙	气态	扩散	/	/

	类仓库、罐区、灌装站	液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	污废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾/爆炸引发的次伴生污染	甲类仓库、丙类仓库、罐区、灌装站	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	污废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	污废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	危废仓库	气态	扩散	/	/
		液态		废液	渗透、吸收
		消防废水	/	污废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
	废气处理设施	废气	扩散	/	/
	污废水暂存处理设施	废水	/	污废水、雨水	渗透、吸收
运输系统故障	装卸区、管道系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/

3.4 次生/伴生危害

项目储存的物料大部分均具有潜在的危害，在贮存、运输过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，物料泄漏后，可能产生物料的环境扩散或发生燃爆事故，而对环境构成重大污染事故的主要是环境扩散，或者是由燃爆事故后产生的伴生/次生危害导致环境污染事故。

可能发生的伴生/次生事故危险性分析具体见下图。

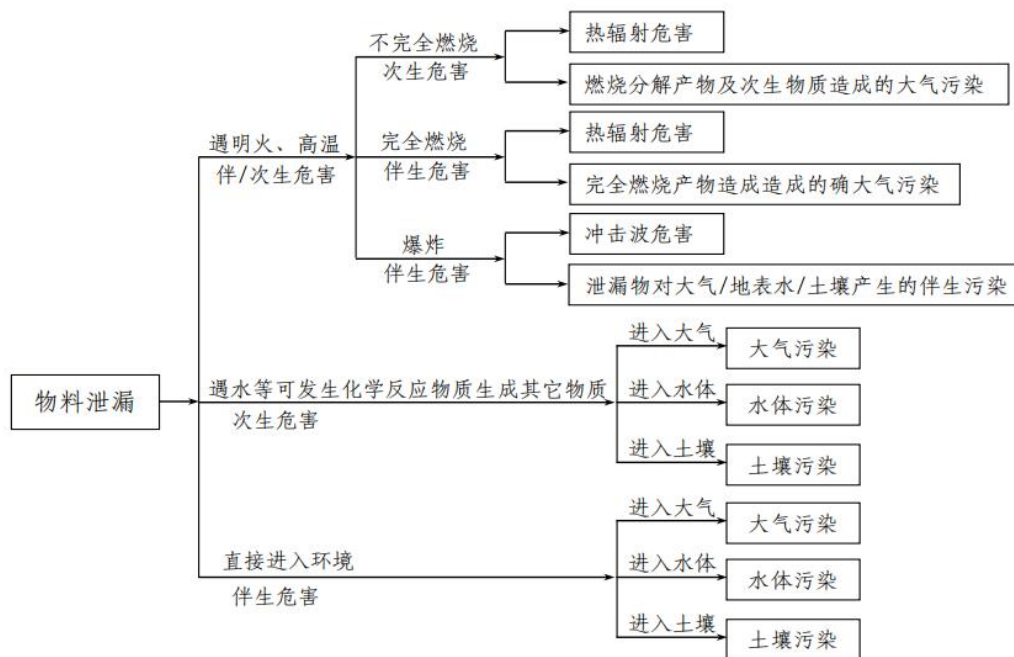


图 3.4-1 伴生/次生事故危险性分析

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 风险事故情形及最大可信事故设定

本项目设有一座事故池，用以收集火灾事故发生后的消防污水，事故池有效容积满足消防污水收集要求，因此，正常情况下消防尾水不会排出厂外污染地表水体。本项目对事故池、初期雨水池、仓库、灌装站、埋地储罐、危废库等采取严格的防腐防渗措施。企业运行期严格管理，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低；加强巡检，及时发现污染物泄漏，一旦出现泄漏事故及时处理，以减轻对土壤及地下水的影响。建立地下水环境监测管理体系，加强对地下水的跟踪监测，以便及时发现防渗措施失效，废水泄漏污染地下水等非正常情况。

根据以上分析，结合储存物质的危险性、毒性、最大存储量等综合因素，本次评价的环境风险物质选取原则如下：

1、针对泄漏事故情形：对于气态危险化学品，主要考虑贮存量较大、毒性较大的气体泄漏事故；对于液态危险化学品，主要考虑贮存量较大、挥发性较大和毒性较大的环境风险物质的泄漏事故。

2、针对火灾和爆炸的伴生/次生事故情形：对易燃物质，结合厂内危险化学品的储存情况，选择存储量较大的单元，选取火灾、爆炸等引发的伴生/次生环境影响较大的物质。一方面考虑高温迅速释放的毒性物质，另一方面考虑燃烧次生的污染物。

3、从环境风险事故发生的可能性考虑：根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，一般而言，发生频率小于 10%/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

本项目参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E 中泄漏频率的推荐值，各类泄漏事故发生频率统计见下表。

表 4.1-1 泄漏频率表

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	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
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）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

根据本项目危险物质的危险特性及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E.1 中泄漏频率、同时结合环境风险识别结果，同时考虑各风险单元仓储

量较大、周转频次，结合各物质的毒性终点浓度等方面，确定本项目的最大可信事故为：

(1) 储罐、仓库一旦发生物料泄漏，未得到有效控制，将会对周围地表水、地下水等环境造成一定影响。本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 及物料储存量，取泄漏概率最大的“泄漏孔径为 10mm 孔径”估算事故泄漏源强和火灾爆炸伴生/次生事故源强。

(2) 假设物质泄漏后，遇到明火发生火灾、爆炸，燃烧所需的供氧量不足，导致不完全燃烧，伴生的不完全燃烧释放的 CO、氰化氢等气体，形成污染物扩散，会对大气环境造成不利的影响。

表 4.1-2 本项目最大可信事故及影响途径

类型	危险单元	危险物质	最大可信事故类别	环境影响途径
泄漏	储罐区	苯乙烯、甲醇	泄漏孔径为 10mm 孔径	地表水、土壤、地下水
火灾爆炸伴生/次生		CO	阀门破损，物料泄漏，遇明火引起火灾，不完全燃烧伴生 CO 进入大气环境	大气扩散
泄漏	甲类仓库-4 库	乙腈	泄漏孔径为 10mm 孔径	地表水、土壤、地下水
火灾爆炸伴生/次生		氰化氢	包装桶破损，物料泄漏，遇明火引起火灾，不完全燃烧伴生氰化氢进入大气环境	大气扩散

4.2 典型事故案例

根据上述主要危险、危害因素分析，本评价报告针对本项目的特点，本章列举同行业典型事故案例，分析、类比本项目储存、运行过程中可能出现的类似事故，找出可能造成系统故障和人员伤害的危险性、有害性，并提出相应的防范措施，为防止类似事故的发生提供借鉴，以防患于未然。

【案例一】甲醇泄漏火灾

(一) 事故介绍

2025 年 5 月 1 日 3 点 20 分，重庆某医药化工企业发生甲醇泄漏火灾，过火面积 200 平方米，幸无人员伤亡。

(二) 事故原因

1、V1072B 前馏分接收罐（员工所称尾气接收罐）磁翻柱液位计损坏，中控室 DCS 控制系统一直显示为 0，现场液位一直显示在低位，导致员工在生产过程中不能正常

判断生产现状，再加之 V1072B 前馏分接收罐人孔并未封闭，最终导致回收的甲醇溶剂从 V1072B 前馏分接收罐人孔外溢入应急照明灯引发火灾，这是导致事故发生的直接原因。

2、TL071/T1072 蒸馏塔冷凝器后气液分离器液相出口擅自加设一根带手动球阀的管线，导致 T1072 蒸馏塔冷凝器后气液分离器液相联通管道串到 T1071 系统中前馏分接收罐。

3、防爆应急照明灯具没有开展定期专业测维护，未能及时排查发现防爆应急照明灯具未完全密闭，导致甲醇通过线路渗入灯具内后短路引发火灾。

4、甲醇泄漏后，黄某某应急处置操作错误，在紧急关闭 T1072 蒸馏塔的蒸汽阀后，又关闭了回流阀及采出阀，导致 T1072 蒸馏塔中的甲醇蒸馏液无法采出和回流，最终只得经 T1071 气相管进入 V1072B 前馏分接收罐，进一步加剧了甲醇蒸馏液的溢出。

（三）存在的问题

1、安全生产责任制不落实。事故公司未能有效督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和操作规程，风险隐患双防控机制不落实：管理层安全生产履职不力，安全意识淡薄，安全管理粗放，奖惩不明，隐患长期存在。

2、变更管理混乱。生产总监谢某某于 2025 年 3 月 18 日在 T1071/T1072 蒸馏塔冷凝器后气液分离器液相出口自加设一根带手动球阀的管线，导致 T1072 蒸馏塔冷凝器后气液分离器液相联通管道串到 T1071 系统中前馏分接收罐，属工艺技术较大变更，未按照事故公司《变更管理制度》落实变更审批程序，未按照《市应急管理局关于进一步加强危险化学品企业安全风险分析的通知》要求委托具有相应资质的设计单位进行设计变更

3、复产检查流于形式。

4 月 29 日，一车间甲醇溶剂回收装置复产前，公司组织多部门按照《开车前安全检查分析及风险评价表》开展检查，检查结果全部符合安全条件，但现场实际存在擅自增设管道、2 个尾气接收罐人孔盖未封闭、W1072B 磁翻板液位计故障远程信息掉线及可疑气体泄漏检测报警系统未能正常使用等诸多明显隐患和突出问题，检查走过场，在不满足复工条件的情况下盲目开工。

4、安全教育培训不足。甲醇泄漏后，员工应急处置操作不当。在紧急关闭 T1072

蒸馏塔蒸汽阀后，又关闭回流阀及采出阀，致使 T1072 蒸馏塔中的甲醇蒸馏液无法采出和回流，最终经 T1071 气相管进入 V1072B 前馏分接收，加剧了甲醇蒸液的溢出。

【案例二】苯乙烯泄漏火灾

（一）事故介绍

2024 年 6 月 15 日 14 时 30 分许，江苏省常熟市某化工仓储企业苯乙烯储罐区发生泄漏引发的火灾爆炸事故。事故导致 2 名操作工轻伤，周边 500 米范围内人员紧急疏散。经监测，事故未对周边水体造成污染。

（二）事故原因

苯乙烯储罐呼吸阀及阻火器长期未维护，内部聚合物堵塞严重，导致储罐在高温天气下“小呼吸”及装卸过程中的“大呼吸”无法正常排气泄压。当日下午气温升高，罐内压力急剧上升，最终导致储罐顶部与呼吸阀连接处的法兰垫片被冲开，形成苯乙烯蒸气泄漏，遇点火源引发火灾，这是导致事故发生的直接原因。

储罐氮封系统失效，氮气供应压力不足且未及时报警，导致储罐内气相空间无法形成有效的惰性气体保护层，增加了火灾爆炸的风险。

苯乙烯阻聚剂添加不规范，企业未按操作规程定期添加足量的阻聚剂（对叔丁基邻苯二酚，TBC），导致储罐内苯乙烯在高温下发生自聚合反应，放热加剧了罐内温度升高和压力积聚。

紧急切断系统未发挥作用，事故发生时，现场操作工慌乱中未能及时按下紧急切断按钮，导致储罐进出料管线未能快速隔离，泄漏量进一步扩大。

现场消防设施维护不到位，罐区围堰内的自动泡沫灭火系统因管线腐蚀、阀门锈蚀卡死而无法正常使用，延误了初期火灾的扑救时机。

（三）存在的问题

安全生产主体责任不落实。企业未有效落实危险化学品仓储安全管理规定，对苯乙烯储罐及附属设施（呼吸阀、阻火器、氮封系统）未按规范要求开展定期检测和维护保养，隐患长期存在。企业主要负责人安全意识淡薄，安全管理粗放，未建立有效的隐患排查治理机制。

变更管理及工艺安全管控缺失。企业对苯乙烯阻聚剂的添加量、添加频率未按操作规程执行，且未对阻聚剂的有效性进行定期检测，工艺安全管控流于形式。未针对高温季节苯乙烯聚合风险制定专项管控措施。

应急设备维护检修走过场。罐区自动泡沫灭火系统因管线腐蚀、阀门锈蚀卡死长期未能正常启动，企业月度检查记录却显示“正常”。应急演练重形式、轻实效，员工对消防设施操作不熟练，未能有效扑救初期火灾。

安全教育培训和应急演练不足。员工对苯乙烯的聚合特性、毒性和火灾危险性缺乏清醒认识，事故发生后未能第一时间采取正确的应急处置措施（如启动紧急切断系统、报警、疏散等），错失最佳处置时机。企业未针对苯乙烯泄漏、火灾、爆炸等典型事故场景开展实战化应急演练。

【案例三】：乙腈泄漏火灾

（一）事故介绍

2023年9月8日22时10分许，山东省淄博市某精细化工企业乙腈储罐区发生泄漏并引发火灾。事故造成1人重伤、3人轻伤，周边约300米范围内人员紧急疏散。事故产生的有毒烟雾扩散对下风向环境造成一定影响。

（二）事故原因

乙腈储罐出口管线法兰垫片老化失效，在物料输送过程中发生垫片冲蚀破裂，导致乙腈大量泄漏。由于乙腈具有剧毒且可燃，泄漏后挥发的乙腈蒸气迅速扩散并遇静电火花引发火灾，这是导致事故发生的直接原因。

有毒气体报警系统未联网且灵敏度不足，储罐区安装的乙腈蒸气报警器未与中控室实现数据联通，且报警器设置浓度阈值过高，未能及时预警已发生的微量泄漏，导致现场人员在发现大量泄漏时已来不及处置。

现场操作工应急处置不当，发现乙腈泄漏后，操作工未第一时间启动紧急切断系统（ESD）和喷淋降毒系统，反而试图使用非防爆工具进行抢修，产生火花引爆了已聚集的乙腈蒸气云团。

围堰及排水系统设计存在缺陷，罐区围堰容积不足，且围堰内排水沟未设置事故废水切换阀，导致消防废水与泄漏的乙腈混合后漫出围堰，对周边土壤和地下水造成潜在的污染风险。

储罐防静电接地系统失效，事故调查发现储罐区部分防静电接地线断裂未修复，装卸作业过程中产生的静电无法及时导出，增加了静电火花引发火灾爆炸的概率。

（三）存在的问题

安全生产责任体系不健全。企业未建立健全全员安全生产责任制，管理层对乙腈

储罐区这一重大风险源缺乏有效管控。隐患排查治理制度形同虚设，防静电接地系统失效、法兰垫片老化等明显隐患长期存在而未被发现和整改。

安全仪表及报警系统管理混乱。有毒气体报警器设置浓度阈值过高，未按规定要求进行量程设置和定期标定，且未与中控室实现联网监控，导致微量泄漏无法被及时发现和预警。本质安全水平低下，未按规定要求在储罐区设置紧急切断系统和自动连锁保护装置。

变更管理和作业审批制度缺失。围堰及排水系统改造未经正规设计，未履行变更审批手续，导致事故状态下消防废水无法有效收集和处置，存在次生环境污染风险。未对储罐区排水系统进行定期的有效性测试和评估。

应急能力建设严重不足。企业未针对乙腈泄漏、火灾、中毒等典型事故场景编制专项应急预案，日常应急演练以学习文件、口头讲解代替实战操作。员工对乙腈的剧毒性、易燃性和应急处置方法缺乏基本掌握，事故发生后应对失当，导致事故后果扩大。应急物资（如防毒面具、空气呼吸器、防爆工具等）配备不足且未定期检查维护。

环境风险防范意识薄弱。企业未按环评及批复要求建设足够容量的事故应急池和围堰，未对事故废水收集系统进行定期的有效性测试。对事故可能造成的有毒有害物质扩散、消防废水外溢等次生环境风险缺乏认识，未编制突发环境事件应急预案或预案未及时修订更新。

4.3 泄漏事故源强

1、物料泄漏量

F_v 蒸发的液体占液体总量的比例，由下式计算：

$$F_v = \frac{C_p(T_{LG} - T_c)}{H}$$

式中：

C_p ——两相混合物的定压比热，J/（kg·K）；

T_{LG} ——两相混合物的温度，K；

T_c ——液体在临界压力下的沸点，K；

H ——液体的汽化热，J/kg。

则 F_v 为-1.2，由于当 $F_v > 1$ 时，表明液体将全部蒸发成气体，这时应按气体泄漏计算；如果 F_v 很小，则可近似地按液体泄漏公式计算。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 F1.1（液体泄漏）进行。

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

液体泄漏速度采用伯努利方程计算：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数；

A ——裂口面积；

ρ ——泄漏液体的密度；

P ——容器内介质压力；

P_0 ——环境压力；

g ——重力加速度；

h ——裂口之上液位高度。

根据项目各物料的存放量、燃爆风险及毒性，并参考 HJ169-2018 中附录 H 内容，本项目选取苯乙烯、甲醇、乙腈泄漏孔径为 10mm 进行预测，计算泄漏速率如下表。

表 4.3-1 液体泄漏源强一览表

符号	含义	单位	苯乙烯	甲醇	乙腈
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.65	0.65	0.65
A	裂口面积	m^2	0.0000785	0.0000785	0.0000785
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	906	790	786
P	容器内介质压力	Pa	101325	101325	101325
P_0	环境压力	Pa	101325	101325	101325
g	重力加速度	m/s^2	9.8	9.8	9.8
h	裂口之上液位高度	m	6.8	6.8	0.2
Q	液体泄漏速度	kg/s	0.534	0.465	0.079
t	泄漏时间	s	600	600	600
Σ	泄漏量	kg	320	279	48

2、物料蒸发量

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种

蒸发之和。本项目最大可信事故的泄漏液体储存温度均为常温，低于各泄漏液体的沸点，因此，本次评价仅考虑质量蒸发。

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

式中：Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数，J/（mol·K）；

T₀——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m；

α，n——大气稳定度系数。

表 4.3-2 蒸发量源强一览表

物质	p	R	T ₀	M	u	r	α	n	计算结果
苯乙烯	798	8.314	298.15	0.104	1.5	16.4	0.005285	0.3	0.045
甲醇	16853	8.314	298.15	0.032	1.5	16.4	0.005285	0.3	0.290
乙腈	74700	8.314	298.15	0.041	1.5	8	0.005285	0.3	0.430

4.4 火灾爆炸次生/伴生污染物源强分析

4.4.1 甲醇、苯乙烯火灾爆炸次伴生事故

考虑本项目存储有机危化品物质火灾引起的次伴生影响相似，选取甲醇、苯乙烯燃烧引起的次伴生污染物 CO 作为预测对象。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中油品火灾伴生/次生污染物产生量估算公式，计算燃烧产生的 CO 量，计算公式如下：

$$G_{co}=2330qCQ$$

式中：G_{co}——CO 的产生量，kg/s；

q——化学不完全燃烧值；

C——物质中碳的含量（%）；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

苯乙烯、甲醇中碳的质量百分比含量分别为 92.26%、37.5%，化学不完全燃烧值均

取 6%。由此计算,苯乙烯、甲醇燃烧后产生的二次污染中 CO 排放速率分别为 0.069kg/s、0.024kg/s,共 0.093kg/s。

4.4.2 乙腈引发的火灾爆炸次伴生事故

乙腈包装桶因容器破损、误操作,卸料、转运过程中掉落导致泄漏,泄漏的乙腈遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸。根据前述计算,乙腈的泄漏量为 48kg,一旦遇明火、高热,产生下列分解反应:



燃烧持续时间约 30min,则本项目 HCN 产生量为 31.61kg,HCN 释放速率为 0.018kg/s。

本项目风险事故情形源强见下表。

表 4.4-1 建设项目风险事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率/(kg/s)	泄漏时间/min	最大泄漏量/kg	泄漏液体蒸发速率/(kg/s)	泄漏液体蒸发量/kg
1	苯乙烯泄漏	罐区	苯乙烯	扩散	0.534	10	320.4	0.045	320.4
2	甲醇泄漏	罐区	甲醇	扩散	0.465	10	279	0.290	279
3	乙腈泄漏	甲类仓库-4 库	乙腈	扩散	0.079	10	47.4	0.430	47.4
4	CO 大气扩散	罐区	CO	扩散	0.093	30	167.8	/	/
5	氰化氢大气扩散	甲类仓库-4 库	氰化氢	扩散	0.018	30	32.4		

4.5 环境风险评价

4.5.1 大气风险影响评价

1、预测模型及参数

根据理查德森数 (Ri) 作为标准判断,氰化氢、CO、苯乙烯、乙腈、甲醇均属于轻质气体,选用 AFTOX 模型进行预测。

表 4.5-1 查理德森数计算结果统计表

泄漏源	查德森数 (Ri)	气体类型	模型选择
苯乙烯	5.002154E-02,Ri<1/6	轻质气体	AFTOX
甲醇	5.732664E-02,Ri<1/6	轻质气体	AFTOX

乙腈	6.894148E-02,Ri<1/6	轻质气体	AFTOX
氰化氢	烟团初始密度未大于空气密度, 不计算理查德森数	轻质气体	AFTOX
CO	烟团初始密度未大于空气密度, 不计算理查德森数	轻质气体	AFTOX

表 4.5-2 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 (°)	120.030565		120.028409	
	事故源纬度 (°)	31.936315		31.935988	
	事故源类型	罐区: 苯乙烯、甲醇泄漏; 火灾及其次生/伴生 CO 事故		甲类仓库-4 库: 乙腈泄漏; 火灾及其次生/伴生氰化氢事故	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象条件	最不利气象	最常见气象条件
	风速 (m/s)	1.5	1.14	1.5	1.14
	环境温度	25°C	33.78	25°C	33.78
	相对湿度 (%)	50	82	50	82
	稳定度	F	D	F	D
其他参数	地表粗糙度 (m)	1	1	1	1
	事故考虑地形	是	是	是	是
	地形数据精度	90	90	90	90

2、大气毒性终点浓度选取

大气毒性终点浓度即预测评价标准, 大气毒性终点浓度值选取参见风险导则附录 H, 分为 1、2 级, 本项目预测因子具体参数见下表。

表 4.5-3 危险物质大气毒性终点浓度

泄漏源	大气毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	大气毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
苯乙烯	4700	550
甲醇	9400	2700
乙腈	250	84
HCN	17	7.8
CO	380	95

3、预测结果

(1) 苯乙烯预测结果

下风向不同距离处苯乙烯最大浓度计算结果见下表。

表 4.5-4 下风向不同距离处苯乙烯最大浓度

距离	最不利气象条件	最不利气象条件
----	---------	---------

(m)	出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	1.11E-01	7.45E-06	1.46E-01	1.05E+02
50	5.56E-01	2.22E+02	7.31E-01	9.63E+01
100	1.11E+00	2.43E+02	1.46E+00	3.92E+01
200	2.22E+00	1.50E+02	2.92E+00	1.31E+01
300	3.33E+00	9.64E+01	4.39E+00	6.63E+00
400	4.44E+00	6.64E+01	5.85E+00	4.06E+00
500	5.56E+00	4.85E+01	7.31E+00	2.77E+00
600	6.67E+00	3.70E+01	8.77E+00	2.02E+00
700	7.78E+00	2.93E+01	1.52E+01	1.55E+00
800	8.89E+00	2.38E+01	1.67E+01	1.23E+00
900	1.00E+01	1.98E+01	1.82E+01	9.97E-01
1000	1.26E+01	1.67E+01	1.96E+01	8.26E-01
1500	1.88E+01	8.81E+00	2.69E+01	4.11E-01
2000	2.49E+01	6.04E+00	3.42E+01	2.42E-01
2500	3.12E+01	4.50E+00	4.16E+01	1.55E-01
3000	3.72E+01	3.54E+00	4.89E+01	1.07E-01
3500	4.34E+01	2.88E+00	5.62E+01	7.77E-02
4000	4.95E+01	2.42E+00	6.35E+01	5.92E-02
4500	5.50E+01	2.07E+00	7.08E+01	4.67E-02
5000	6.06E+01	1.80E+00	7.81E+01	3.80E-02

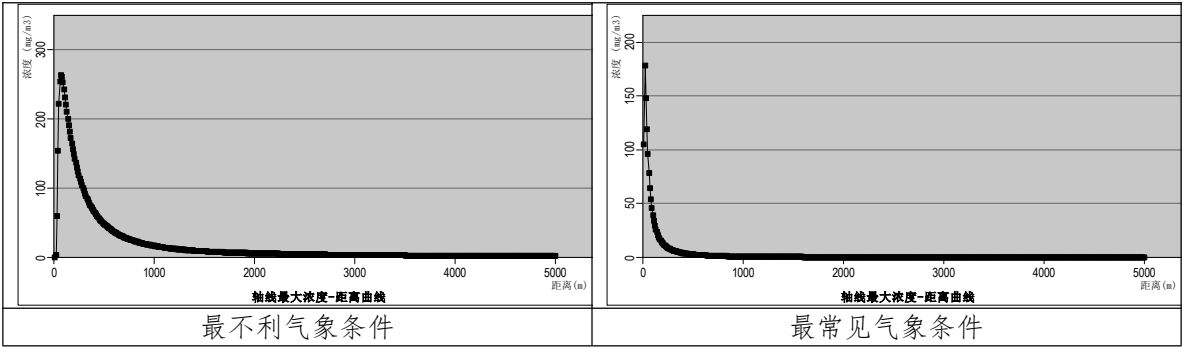


图 4.5-1 苯乙烯轴线/质心最大浓度曲线图

表 4.5-5 关心点苯乙烯浓度随时间的变化情况

气象条件	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
最不利气象条件	璜土镇	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	顺沟村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	黄丹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	戴家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	殷家丹	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	江阴市石庄中学	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	朱庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	后栗村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	芦墩村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西奚墅村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	圩塘三村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新业花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江豪园	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	赵家村	2.28E-32 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.28E-32
	新园花苑	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新民家园	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	官庄村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	利港街道	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	五市	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	横沟底	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张家头	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	港欣花苑	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西安	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张益圩	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大坎村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐墅村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	三太村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
最常见气象条件	华庄	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新合村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	双龙村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	璜土镇	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	顺沟村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	黄丹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	戴家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	殷家丹	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	江阴市石庄中学	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	朱庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	后栗村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	芦墩村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西奚墅村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	圩塘三村	4.84E-14 30	3.73E-25	1.33E-22	2.53E-20	2.59E-18	1.42E-16	4.84E-14
	新业花苑	6.88E-26 30	0.00E+00	0.00E+00	1.52E-32	2.04E-30	2.55E-27	6.88E-26
	滨江豪园	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	赵家村	1.19E-13 30	1.67E-23	4.80E-21	7.87E-19	7.36E-17	3.92E-15	1.19E-13
	新园花苑	1.78E-27 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.89E-32	5.80E-29	1.78E-27
	新民家园	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	官庄村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	利港街道	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	五市	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	横沟底	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张家头	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	港欣花苑	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西安	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	张益圩	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大坎村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐墅村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	三太村	1.34E-19 30	7.34E-31	2.70E-28	5.28E-26	5.47E-24	3.02E-22	1.34E-19
	华庄	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新合村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	双龙村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

在最不利、最常见气象条件下，下风向不同距离处苯乙烯预测浓度均未达大气毒性终点浓度。

(2) 甲醇预测结果

下风向不同距离处甲醇最大浓度计算结果见下表。

表 4.5-6 下风向不同距离处甲醇最大浓度

距离 (m)	最不利气象条件		最不利气象条件	
	出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	1.11E-01	3.32E-05	1.46E-01	1.83E+00
50	5.56E-01	9.72E+02	7.31E-01	1.26E+03
100	1.11E+00	1.06E+03	1.46E+00	8.01E+02
200	2.22E+00	6.53E+02	2.92E+00	3.47E+02
300	3.33E+00	4.20E+02	4.39E+00	1.89E+02
400	4.44E+00	2.89E+02	5.85E+00	1.19E+02
500	5.56E+00	2.11E+02	7.31E+00	8.23E+01
600	6.67E+00	1.61E+02	8.77E+00	6.06E+01
700	7.78E+00	1.28E+02	1.02E+01	4.67E+01
800	8.89E+00	1.04E+02	1.17E+01	3.72E+01
900	1.00E+01	8.62E+01	1.32E+01	3.04E+01
1000	1.11E+01	7.29E+01	1.46E+01	2.54E+01
1500	1.90E+01	3.84E+01	2.79E+01	1.36E+01
2000	2.52E+01	2.63E+01	3.67E+01	8.88E+00
2500	3.14E+01	1.96E+01	4.41E+01	6.38E+00
3000	3.76E+01	1.54E+01	5.14E+01	4.85E+00
3500	4.38E+01	1.26E+01	5.87E+01	3.81E+00
4000	4.99E+01	1.05E+01	6.60E+01	3.07E+00
4500	5.61E+01	9.00E+00	7.33E+01	2.52E+00
5000	6.24E+01	7.83E+00	8.06E+01	2.09E+00

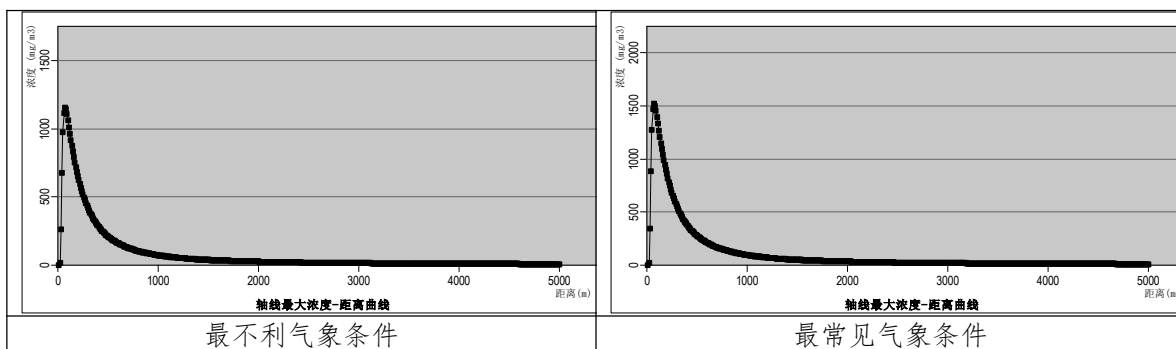


图 4.5-2 甲醇轴线/质心最大浓度曲线图
表 4.5-7 关心点甲醇浓度随时间的变化情况

气象条件	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
最不利气象 条件	璜土镇	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	顺沟村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	黄丹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	戴家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	殷家丹	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	江阴市石庄中学	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	朱庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	后栗村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	芦墩村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西奚墅村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	圩塘三村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新业花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江豪园	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	赵家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新园花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新民家园	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	官庄村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	利港街道	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	五市	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	横沟底	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张家头	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	港欣花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西安	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

			00	00	00	00	00	00
	张益圩	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大坎村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐墅村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	三太村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	华庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新合村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	双龙村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
最常见气象条件	璜土镇	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	顺沟村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	黄丹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	戴家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	殷家丹	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	江阴市石庄中学	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	朱庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	后栗村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	芦墩村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西奚墅村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	圩塘三村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新业花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江豪园	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	赵家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新园花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新民家园	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	官庄村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	利港街道	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	五市	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	横沟底	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张家头	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	港欣花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西安	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张益圩	0.00E+00 5	0.00E+	0.00E+	0.00E+	0.00E+	0.00E+	0.00E+

			00	00	00	00	00	00
	大坎村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐墅村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	三太村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	华庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新合村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	双龙村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

在最不利、最常见气象条件下，下风向不同距离处甲醇预测浓度均未达大气毒性终点浓度。

(3) 乙腈预测结果

下风向不同距离处乙腈最大浓度计算结果见下表。

表 4.5-8 下风向不同距离处乙腈最大浓度

距离 (m)	最不利气象条件		最不利气象条件	
	出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	8.33E-02	2.86E+00	8.33E-02	2.24E-01
50	4.17E-01	5.94E+01	4.17E-01	1.56E+02
100	8.33E-01	1.60E+01	8.33E-01	9.90E+01
200	1.67E+00	3.59E+00	1.67E+00	4.30E+01
300	5.30E+00	1.53E+00	2.50E+00	2.34E+01
400	6.83E+00	1.03E+00	3.33E+00	1.47E+01
500	8.47E+00	8.33E-01	4.17E+00	1.02E+01
600	1.01E+01	7.07E-01	5.00E+00	7.50E+00
700	1.08E+01	6.15E-01	5.83E+00	5.78E+00
800	1.17E+01	5.44E-01	6.67E+00	4.61E+00
900	1.25E+01	4.88E-01	7.50E+00	3.77E+00
1000	1.33E+01	4.41E-01	8.33E+00	3.14E+00
1500	1.75E+01	2.84E-01	1.57E+01	1.68E+00
2000	2.17E+01	1.96E-01	2.08E+01	1.10E+00
2500	2.58E+01	1.42E-01	2.58E+01	7.91E-01
3000	3.00E+01	1.07E-01	3.00E+01	6.04E-01
3500	3.42E+01	8.41E-02	3.42E+01	4.80E-01
4000	3.83E+01	6.75E-02	3.83E+01	3.92E-01
4500	4.25E+01	5.55E-02	4.25E+01	3.26E-01
5000	4.67E+01	4.64E-02	4.67E+01	2.75E-01

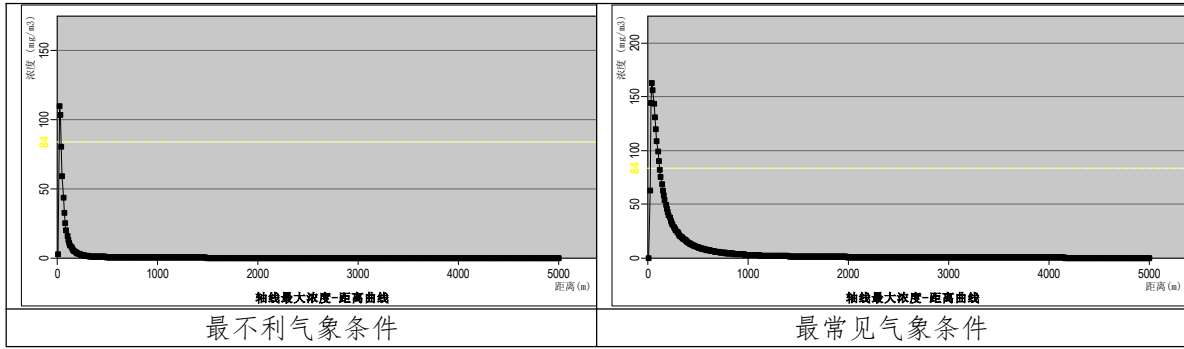


图 4.5-3 乙腈轴线/质心最大浓度曲线图
表 4.5-9 关心点乙腈浓度随时间的变化情况

气象条件	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
最不利气象 条件	璜土镇	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	顺沟村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	黄丹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	戴家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	殷家丹	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	江阴市石庄中学	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	朱庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	后栗村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	芦墩村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西奚墅村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	圩塘三村	4.53E-04 30	7.33E-09	7.74E-07	8.95E-06	5.66E-05	2.08E-04	4.53E-04
	新业花苑	3.44E-08 30	6.47E-12	2.38E-10	2.83E-09	1.41E-08	3.17E-08	3.44E-08
	滨江豪园	2.55E-13 25	1.35E-16	5.41E-15	5.71E-14	1.95E-13	2.55E-13	1.38E-13
	赵家村	1.32E-03 30	3.49E-09	1.90E-06	2.16E-05	1.39E-04	5.45E-04	1.32E-03
	新园花苑	1.26E-08 30	1.96E-12	7.25E-11	8.65E-10	4.47E-09	1.07E-08	1.26E-08
	新民家园	3.96E-11 25	1.04E-14	3.85E-13	4.49E-12	2.04E-11	3.96E-11	3.56E-11
	官庄村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	利港街道	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	五市	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	横沟底	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张家头	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	港欣花苑	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西安	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

			00	00	00	00	00	00
	张益圩	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大坎村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐墅村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	三太村	1.08E-06 30	2.30E-11	1.90E-09	2.20E-08	1.39E-07	5.05E-07	1.08E-06
	华庄	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新合村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	双龙村	4.04E-16 25	1.04E-19	3.86E-18	4.51E-17	2.06E-16	4.04E-16	3.69E-16
最常见气象条件	璜土镇	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	顺沟村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	黄丹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	戴家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	殷家丹	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	江阴市石庄中学	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	朱庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	后栗村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	芦墩村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西奚墅村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	圩塘三村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新业花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江豪园	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	赵家村	9.34E-24 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.73E-27	9.34E-24
	新园花苑	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新民家园	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	官庄村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	利港街道	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	五市	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	横沟底	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张家头	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	港欣花苑	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西安	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张益圩	0.00E+00 30	0.00E+	0.00E+	0.00E+	0.00E+	0.00E+	0.00E+

			00	00	00	00	00	00
	大坎村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐墅村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	三太村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	华庄	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新合村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	双龙村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00



图 4.5-4 最不利气象乙腈影响范围图



图 4.5-5 最常见气象乙腈影响范围图

由预测结果可知，最不利气象条件下，乙腈泄漏事故发生时，未达到乙腈大气毒性终点浓度-1，达到大气毒性终点浓度-2的最远影响距离为 30m，到达时间 0.25min，各敏感目标处因子的浓度均低于大气毒性终点浓度；最常见气象条件下，乙腈泄漏事故发生时，未达到乙腈大气毒性终点浓度-1，达到大气毒性终点浓度-2的最远影响距离为 110m，到达时间 0.92min，各敏感目标处因子的浓度均低于大气毒性终点浓度。

(4) 氰化氢预测结果

下风向不同距离处氰化氢最大浓度计算结果见下表。

表 4.5-9 下风向不同距离处氰化氢最大浓度

距离 (m)	最不利气象条件		最不利气象条件	
	出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	1.11E-01	5.02E+03	1.46E-01	2.53E+03
50	5.56E-01	4.27E+02	7.31E-01	2.22E+02
100	1.11E+00	1.77E+02	1.46E+00	8.71E+01
200	2.22E+00	7.06E+01	2.92E+00	2.93E+01
300	3.33E+00	3.86E+01	4.39E+00	1.49E+01
400	4.44E+00	2.46E+01	5.85E+00	9.12E+00
500	5.56E+00	1.72E+01	7.31E+00	6.22E+00
600	6.67E+00	1.28E+01	8.77E+00	4.54E+00
700	7.78E+00	9.97E+00	1.02E+01	3.48E+00

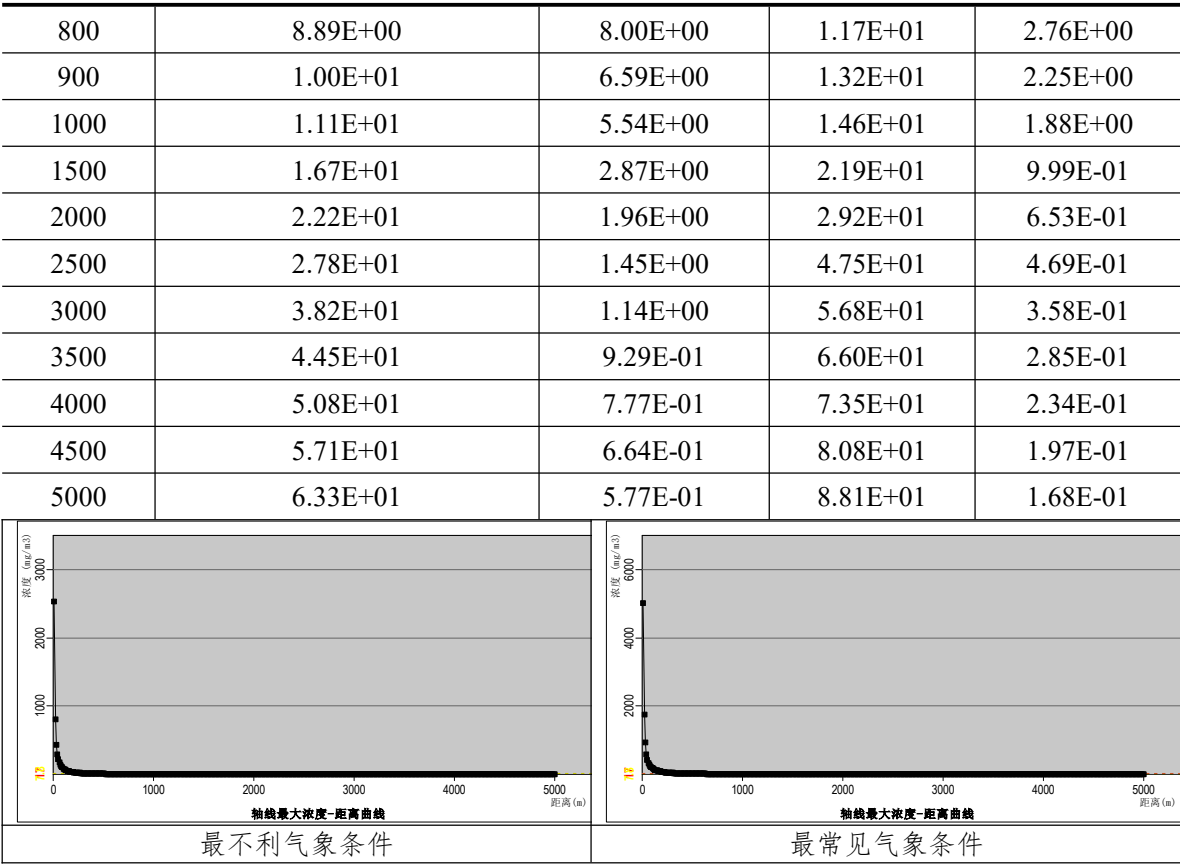


图 4.5-6 氰化氢轴线/质心最大浓度曲线图

表 4.5-10 关心点氰化氢浓度随时间的变化情况

气象条件	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
最不利气象 条件	璜土镇	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	顺沟村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	黄丹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	戴家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	殷家丹	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	江阴市石庄中学	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	朱庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	后栗村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	芦墩村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西奚墅村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	圩塘三村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新业花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江豪园	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	赵家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

			00	00	00	00	00	00
	新园花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新民家园	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	官庄村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	利港街道	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	五市	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	横沟底	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张家头	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	港欣花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西安	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张益圩	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大坎村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐墅村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	三太村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	华庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新合村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	双龙村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
最常见气象条件	璜土镇	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	顺沟村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	黄丹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	戴家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	殷家丹	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	江阴市石庄中学	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	朱庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	后栗村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	芦墩村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西奚墅村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	圩塘三村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新业花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江豪园	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	赵家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新园花苑	0.00E+00 5	0.00E+	0.00E+	0.00E+	0.00E+	0.00E+	0.00E+

			00	00	00	00	00	00
	新民家园	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	官庄村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	利港街道	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	五市	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	横沟底	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张家头	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	港欣花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西安	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张益圩	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大坎村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐墅村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	三太村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	华庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新合村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	双龙村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00



图 4.5-7 最不利气象氰化氢影响范围图



图 4.5-8 最常见气象氰化氢影响范围图

由预测结果可知，最不利气象条件下，乙腈火灾次生污染物氰化氢达到大气毒性终点浓度-1的最远影响距离为 500m，到达时间 5.56min，达到大气毒性终点浓度-2的最远影响距离为 810m，到达时间 9min，各敏感目标处因子的浓度均低于大气毒性终点浓度。

最常见气象条件下，氰化氢达到大气毒性终点浓度-1的最远影响距离为 270m，到达时间 3.95min，达到大气毒性终点浓度-2的最远影响距离为 430m，到达时间 6.28min，各敏感目标处因子的浓度均低于大气毒性终点浓度。

(5) CO 预测结果

在最不利气象条件下风向不同距离处 CO 最大浓度计算结果见下表。

表 4.5-11 下风向不同距离处 CO 最大浓度

距离 (m)	最不利气象条件		最不利气象条件	
	出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	1.11E-01	2.59E+04	1.46E-01	1.31E+04
50	5.56E-01	2.21E+03	7.31E-01	1.15E+03
100	1.11E+00	9.14E+02	1.46E+00	4.50E+02
200	2.22E+00	3.65E+02	2.92E+00	1.51E+02
300	3.33E+00	1.99E+02	4.39E+00	7.68E+01
400	4.44E+00	1.27E+02	5.85E+00	4.71E+01

500	5.56E+00	8.90E+01	7.31E+00	3.21E+01
600	6.67E+00	6.62E+01	8.77E+00	2.35E+01
700	7.78E+00	5.15E+01	1.02E+01	1.80E+01
800	8.89E+00	4.14E+01	1.17E+01	1.43E+01
900	1.00E+01	3.41E+01	1.32E+01	1.16E+01
1000	1.11E+01	2.86E+01	1.46E+01	9.70E+00
1500	1.67E+01	1.48E+01	2.19E+01	5.16E+00
2000	2.22E+01	1.01E+01	2.92E+01	3.37E+00
2500	2.78E+01	7.51E+00	4.75E+01	2.42E+00
3000	3.82E+01	5.89E+00	5.68E+01	1.85E+00
3500	4.45E+01	4.80E+00	6.60E+01	1.47E+00
4000	5.08E+01	4.02E+00	7.35E+01	1.21E+00
4500	5.71E+01	3.43E+00	8.08E+01	1.02E+00
5000	6.33E+01	2.98E+00	8.81E+01	8.67E-01

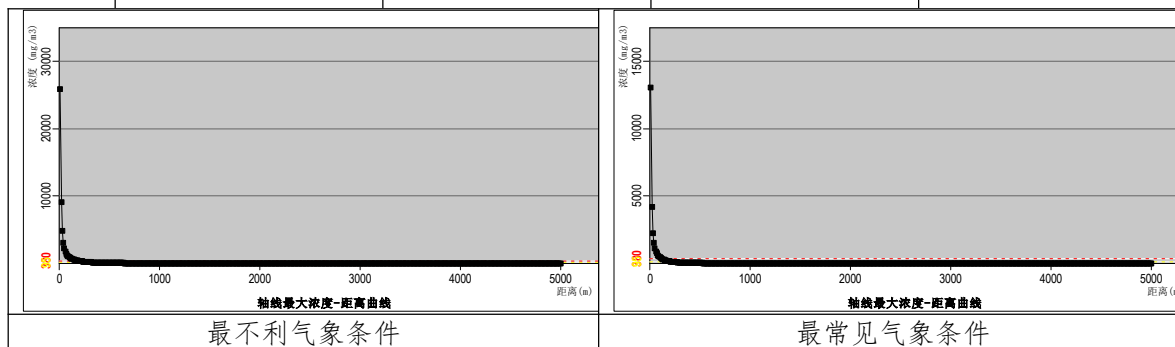


图 4.5-9 CO 轴线/质心最大浓度曲线图



图 4.5-10 最不利气象条件下风向 CO 浓度分布图



图 4.5-11 最常见气象条件下风向 CO 浓度分布图

表 4.5-12 关心点 CO 浓度随时间的变化情况

气象条件	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
最不利气象 条件	璜土镇	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	顺沟村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	黄丹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	戴家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	殷家丹	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	江阴市石庄 中学	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	朱庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	后栗村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	芦墩村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西奚墅村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	圩塘三村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新业花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江豪园	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	赵家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新园花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	新民家园	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	官庄村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	利港街道	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	五市	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	横沟底	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张家头	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	港欣花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西安	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张益圩	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大坎村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐墅村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	三太村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	华庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新合村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	双龙村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
最常见气象条件	璜土镇	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	顺沟村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	黄丹村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	戴家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	殷家丹	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	江阴市石庄中学	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	朱庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	后栗村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	芦墩村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西奚墅村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	圩塘三村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新业花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江豪园	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	赵家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新园花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新民家园	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	官庄村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	利港街道	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	五市	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	横沟底	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张家头	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	港欣花苑	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	西安	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	张益圩	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	大坎村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐墅村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	三太村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	华庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	新合村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	双龙村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由预测结果可知，最不利气象条件下，火灾次生污染物 CO 达到大气毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 190m，到达时间 2.11min，达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 480m，到达时间 5.33min，各敏感目标处因子的浓度均低于大气毒性终点浓度。

最常见气象条件下，CO 达到大气毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 110m，到达时间 1.61min，达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 260m，到达时间 3.80min，各敏感目标处因子的浓度均低于大气毒性终点浓度。

当大气中的浓度低于大气毒性终点浓度-1 时，绝大多数人员暴露 1 小时不会对生命造成威胁，当超过该浓度时，有可能对人群造成生命威胁；当大气中的浓度低于大气毒性终点浓度-2 时，暴露 1 小时一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损失该个体采取有效防护措施的能力。突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取倒灌、洗消等应急措施减小环境影响，发生泄漏、火灾时，厂内职工应迅速撤离现场，到达指定集合地（厂区大门口或事故上风向）集合。必要时要求周边单位、居民采取防护措施。

4.5.2 地表水风险影响评价

本项目地表水环境风险评价等级为一级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018)，一级评价应选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。考虑厂区内事故废水通过厂内雨水管网，进入市政雨水管网，最终进入老桃花港河等外环境河流，混合过程较短，且基本不产生降解，选取事故废水中 COD 进入老桃花港河进行定量分析。

根据同类项目多年运行经验，本次评价考虑苯乙烯、甲醇泄漏发生火灾，消防过程中部分消防废水外溢，随消防废水通过地表径流排入地表水环境。苯乙烯、甲醇泄漏时，考虑未参与燃烧的有毒有害物质释放比例为 1%，分别为 3.2kg、2.79kg。相当于 14.01kgCOD。

老桃花港河道平均宽度 15m、平均深度约 1.5m，河流流量 1.2m³/s，河流流速约 0.05m/s。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，老桃花港河道基本平直，考虑河流充分混合段，评价采用瞬时排放源河流一维对流扩散方程进行预测。

$$C(x,t) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}} \exp(-kt) \exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

在 t 时刻、距离污染源下游 $x=ut$ 处的污染物浓度峰值为：

$$C_{max}(x) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}} \exp(-kx/u)$$

式中：C(x,t)——在距离排放口 x 处，t 时刻的污染物浓度，mg/L；

x——离排放口距离，m

t——排放发生后的扩散历时，s，1800s（考虑消防用时）；

M——污染物的瞬时排放总质量，COD0.014t；

A——断面面积，m²；

E_x ——污染物纵向扩散系数，m²/s，根据 Taylor 理论，纵向扩散系数取 55；

k——污染物综合衰减系数，s⁻¹，COD 降解系数为 0.1d⁻¹；

u——断面流速，m/s。

污染物纵向扩散系数 E_x 采用《水域纳污能力计算规程》（GBT25173-2010）A.45 的费休公式（适用河流），计算公式如下

$$E_x = 0.011u^2 B^2 / (H\sqrt{gHJ})$$

式中：u—断面流速，m/s；

B—水面宽度，m；

H—水深，m；

J—水力坡度，无量纲；平原地区，坡度平缓，河水水力坡度通常 $<0.1\%$ ，长江中下游、黄河下游的坡度多在 0.01% 至 0.05% 之间，项目所在地河道属于长江下游冲积平原的河流，本报告取 0.03% 。

g—重力加速度， m/s^2

根据计算，事故废水对老桃花港浓度影响预测结果见下表。

表 4.5-13 事故废水对老桃花港浓度影响预测结果

下游距离/m	C (x,t) mg/L	标准值 mg/L	超标时刻 h
10	48.276	20	0.05
20	34.135	20	0.10
30	27.871	20	0.16
40	24.136	20	0.21
50	21.588	20	0.26
58	20.043	20	0.30
59	19.873	20	0.31
70	18.244	20	/
80	17.066	20	/
90	16.089	20	/
100	15.263	20	/
200	10.790	20	/
300	8.808	20	/
400	7.627	20	/
500	6.820	20	/
600	6.224	20	/

根据上述预测结果，苯乙烯、甲醇泄漏事故下，折为 COD 进入地表水老桃花港，以 III 类水体的 COD (20.0mg/L)（不考虑环境背景值）作为判断依据，最远超标距离为 59m，超标时刻 0.31h。该范围内无取水口、水源地等环境敏感目标。且园区已在老桃花港河与中心河交界处等设有在线河水污染物实时监测设备和河闸控截污装置，同时监测数据接入园区智慧管理平台，及时提示预警，一旦发现河水污染物超标，河闸控截污装置及时关闭，确保污染河水不会进入长江等外河地表水体。

但若叠加背景值并考虑安全容量等因素，事故状态下对周边河道水体影响较大。因此，一旦发生上述突发环境事故，建设单位应及时做好拦截，将事故废水引入事故

池，从而杜绝消防废水直接进入地表水河造成水质污染。

4.5.3 地下水风险影响评价

1、区域水文地质条件调查

(1)地形地貌

评价区为太湖平原区，土壤以黄土状物质的黄泥为主，地层较厚，土质肥沃，耕作层有机质含量高达 2%~3%，含氮 0.15%~0.2%，钾、磷较丰富、供肥和保肥性能好，既保水又爽水，质地适中，耕性酥柔，粘粒含量约 20%~30%，酸碱性适中，地质疏松。

项目所在地属江苏省地层南区，地层发育齐全，基底未出露。中侏罗纪岩浆开始活动，喷出物盖在老地层上和侵入各系岩层中，第四纪全新统(QH)现代沉积，遍及全区。泥盆纪有少量分布为紫红色砂砾、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩含优质陶土层。

(2)水文地质条件

评价区内主要地下水类型为松散岩类孔隙含水岩组。第四纪松散层广泛分布发育，沉积厚度 140-240m，自南向北渐厚，其间发育有孔隙潜水、第 I、第 II、第 II 承压四个含水层组，含水层具有分布稳定。

1)潜水含水层组

近地表分布发育，一般埋于 10m 以浅，岩性主要为第四系全新统和上更新统冲积相、滨海相的灰、灰黄色粉质粘土、粉土或粉砂夹粉土薄层，透水性相对较差，单井涌水量一般在 5-20m³/d。潜水位埋深受大气降水和地表水影响，一般随季节变化于 1-3m。

2)第 I 承压含水层组

第 I 承压含水层(组)由上更新统冲积相沉积物组成。含水层一般由上下两段组成：

上段含水层顶板埋深一般 6-10m，主要由晚更新世晚期沉积的灰黄、黄褐色粉砂、细砂组成，沿江一带砂层厚度多在 15-20m，单井涌水量大于 500m³/d。其他地带砂层厚度多在 10-15m 之间，单井涌水量一般在 300-500m³/d 之间。该段含水层与潜水间水力联系密切，又称其为微承压水。目前沿江带该层水水位埋深多在 2-3m。

下段含水砂层由晚更新世早期沉积而成，顶板埋深一般在 40m 左右，沿江一带含水层岩性主要为灰、灰黄色粉砂、细砂，厚度多在 15-20m，其他地段该含水层岩性以粉土、粉质粘土夹粉砂为主，厚 2-10m。该含水层与下部第 I 承压含水层之间缺乏

稳定的隔水层。

3)第 I 承压含水层组

由中更新世时期长江古河道流经区内堆积形成。含水层顶板埋深在 45-60m，厚度自南向北渐增，北部沿江带砂层厚达 45-60m，且与第 I 承压含水层相连，南部璜土、西石桥等地砂层一般厚 40-45m，和上覆含水层之间渐为粉土、粉质粘土相隔。

该含水层组岩性颗粒粗，分选性好，以细砂、中细砂、含砾中粗砂为主，具有多次沉积旋回韵律，为典型的河床相沉积物，透水性和富水性好，单井涌水量多大于 3000m³/d，北部沿江带达 5000m³/d。

目前北部沿江带水位埋深多在 7-9m，往南渐深，可达 20m。

4)第 I 承压含水层组

由一套下更新统冲积、冲积湖相灰黄、黄褐色粉砂、中细砂、含砾中粗砂组成，沉积物颗粒呈上细下粗的韵律变化。顶板埋深 115-145m，受长江古河道分布和基底地形影响，砂层厚度变化于 14-100m 不等，其中南部因基底起伏，厚度不足 20m，北部沿江带厚达 70-100m(由东往西渐厚)，其他地区多在 40-70m。单井涌水量一般在 1000-3000m³/d 之间，沿江带大于 3000m³/d，南部小于 1000m³/d。目前沿江带水位埋深多在 6-8m。

(3)地下水类型及动态

评价区内潜水的主要补给来源为大气降水入渗补给、水田灌溉渗漏补给、地表水与地下水的互相补给，潜水径流滞缓，主要排泄于地表水体、蒸发、人工开采和向下部含水层的越流。I 承压水的补给来源以上部潜水含水层的越流补给为主，侧向径流补给为辅，主要排泄方式为人工开采和向下部 I 承压含水层越流。I 承压水的主要补给来源为接受上部潜水和 I 承压水的越流补给、下部 I 承压水的顶托补给和长江、太湖的侧向补给。主要排泄途径为人工开采。II 承压水的主要补给来源为侧向补给，主要排泄途径为人工开采和向上顶托补给 II 承压含水层。

2、地下水环境预测

(1) 事故情形

本项目可能对地下水产生影响的主要区域在库区。本项目应针对储罐区域作为重点防渗区，考虑采取地下水防渗处理措施。正常生产时室外管道和阀门的跑冒滴漏量较小，在确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况

下对地下水基本无渗漏，污染较小。因此，本次地下水环境风险分析仅考虑非正常状况下主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

考虑苯乙烯、甲醇储罐泄漏后，产生含有苯乙烯、甲醇的消防废水未有效收集，经裸露土壤等方式扩散进入地下水，影响地下水水质。

(2) 预测模型的建立

事故工况下，污染物为瞬时泄漏，事故停止后，源强不再排放。

项目周边地下水径流缓慢，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，均匀性较好，故将模型概化为一维水流-一维溶质运移模型，储罐泄漏预测模型选取地下水溶质运移模型中的短时注入示踪剂-平面瞬时点源解析解模型：

瞬时（事故时）注入示踪剂——瞬时点源：

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

式中：x—距注入点的距离，t；

t—时间，d；

C (x, t) —t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入示踪剂的质量，kg；

w—横截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

(3) 模型参数的选取

1) 注入的示踪剂质量

根据前文计算，苯乙烯、甲醇泄漏量分别为 320kg、279kg，发生火灾时，采用消防水进行灭火，假定事故发生时，泄漏的苯乙烯、甲醇 1%随消防废水外散至围堰外，则未收集入事故水池的苯乙烯、甲醇泄漏量分别为 3.2kg、2.79kg，相当于 14.01kgCOD。

污水中污染物质量标准及源强计算结果见表 4.5-11。

表 4.5-13 污染源强及预测结果参考标准

污染物来源	苯乙烯、甲醇泄漏
污染物名称	COD _{Mn}
质量标准 (mg/L)	3.0
事故状态下泄漏污染物量 (g)	14010

2) 项目区域水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据《区域水文地质勘查报告》，评价区平均水力梯度取值 1%。

3) 孔隙度

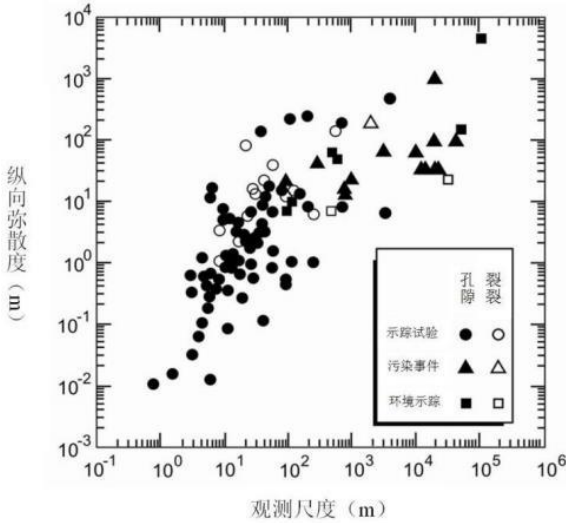
岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见下表。研究区的岩性主要为粉质粘土及粉砂，孔隙度取值为 0.4。

表 4.5-14 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
黏土	34-60	/	/	风化辉长岩	42-45

4) 弥散度

纵向弥散度 a_L 由图 8.3-1 确定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。本项目从保守角度考虑 L_s 选 1000m，则纵向弥散度 $a_L=10m$ 。横向弥散度取纵向弥散度的 1/10，即 $a_t=1m$ 。潜水含水层厚度参照水文地质勘探资料，取值为 20m。



4.5-12 纵向弥散度与观测尺度之间的关系图

地下水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。

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

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

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K 为渗透系数，m/d；

I 为水力坡度，‰；

n 为孔隙度；

DL—纵向弥散系数（m²/d）；

aL 为弥散度，m；

m 为指数，本次评价取值为 1.1。

经计算，地下水实际流速为 6.25×10^{-3} m/d；纵向弥散系数 DL 为 3.7×10^{-2} m²/d；横向弥散系数 DT 取纵向弥散系数的 1/10，为 3.7×10^{-3} m²/d，具体数值见下表。

表 4.5-15 地下水潜水含水层参数值

参数	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)	孔隙度	弥散度 (m) - aL	弥散度 (m) - at	地下水实际流速 U (m/d)	纵向弥散系数 DL (m ² /d)
项目建设区含水层	2.5	1	0.4	10	1	6.25×10^{-3}	3.7×10^{-2}

5) 评价标准

本次模拟，根据风险分析情景设定主要污染源的分布位置，选定优先控制污染物，预测在非正常工况防渗层有渗漏点情景下，污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出厂区后浓度变化。水质标准类应用的一般原则：以《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 39 项为基本依据，CODMn 标准限值 3.0mg/L，检出限 0.5mg/L。

6) 预测结果

表 4.5-16 事故状态下地下水污染预测结果表

距离	COD 预测浓度 (mg/L)			
	100d	1000d	10a	20a
0	357.431	89.131	23.181	6.255
5	100.690	114.834	33.762	9.323
10	0.967	105.533	44.826	13.269
15	<0.001	69.181	54.255	18.030

20	<0.001	32.349	59.862	23.390
25	<0.001	10.790	60.209	28.973
30	<0.001	2.567	55.205	34.265
35	<0.001	0.436	46.142	38.691
40	<0.001	0.053	35.157	41.713
45	<0.001	0.005	24.419	42.937
50	<0.001	<0.001	15.462	42.199
60	<0.001	<0.001	4.696	35.475
70	<0.001	<0.001	0.985	24.784
80	<0.001	<0.001	0.143	14.388
90	<0.001	<0.001	0.014	6.941
100	<0.001	<0.001	0.001	2.783
110	<0.001	<0.001	<0.001	0.927
120	<0.001	<0.001	<0.001	0.257
130	<0.001	<0.001	<0.001	0.059
140	<0.001	<0.001	<0.001	0.011
150	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 4.5-17 不同时刻污染物最大运移距离分布情况

污染物	污染年限	预测浓度最大值(mg/L)	最大浓度位置(m)	沿地下水流向方向最大运移距离(m)	最远超标距离(m)
CODMn	100d	366.603	0.5	10.6	8.6
	1000d	116.035	6.4	34.7	29.5
	10a	60.734	22.5	73.8	63.3
	20a	42.950	45.9	115	99.5

从预测结果可见，储罐发生火灾爆炸事故致储罐基础防渗层损坏后，消防废水中的 COD 垂直入渗进入地下水，在地下水水力推移、浓度梯度扩散作用下，超标范围随时间逐步增大。因此在完善基础防渗措施的基础上，还需要建立地下水的监控体系。包括：建立完善的监测制度；配备先进的检测仪器及设备；科学、合理在污水处理区周边或厂界位置布设专门的地下水污染监控井，以便及时发现污染、及时控制污染。通过地下水监测井的监测数据及反馈，启动应急处置方案或变监测井为抽水井等，及时发现地下水的污染事故以及其影响的范围和程度，从各个方面减免对周围地下水环境造成不利影响。

4.5.4 源强及预测结果分析

表 4.5-18 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 a	
代表性风险事故情形描述	泄漏事故

述					
环境风险类型	泄漏/火灾次生				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	常温	操作压力/kpa	101.5
泄漏危险物质	苯乙烯	最大存在量/t	46.206	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.534	泄漏时间/min	10	泄漏量/t	0.32
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/t	0.32	泄漏频率	1.2×10^{-6} (m·a)
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	常温	操作压力/Mpa	101.5
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量/t	40.341	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.465	泄漏时间/min	10	泄漏量/t	0.279
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/t	0.279	泄漏频率	1.2×10^{-6} (m·a)
泄漏设备类型	吨桶	操作温度/℃	常温	操作压力/Mpa	101.5
泄漏危险物质	乙腈	最大存在量/t	422.4	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.079	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	47.4
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	47.4	泄漏频率	1.2×10^{-6} (m·a)

事故后果预测

大气	危险物质	大气环境影响			
	苯乙烯（最不利、最常见气象）	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	4700	/	/
		大气毒性终点浓度-2	550	/	/
	甲醇（最不利、最常见气象）	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	9400	/	/
		大气毒性终点浓度-2	2700	/	/
	乙腈（最不利气象）	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	250	/	/
		大气毒性终点浓度-2	84	30	0.25

	乙腈（最常见气象）	指标	浓度值/ (mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	250	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	84	110	0.92	
	氰化氢（最不利气象）	指标	浓度值/ (mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	17	500	5.56	
		大气毒性终点浓度-2	810	2270	9	
	氰化氢（最常见气象）	指标	浓度值/ (mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	17	270	3.95	
		大气毒性终点浓度-2	810	430	6.28	
	CO（最不利气象）	指标	浓度值/ (mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	380	190	2.11	
		大气毒性终点浓度-2	95	480	5.33	
	CO（最常见气象）	指标	浓度值/ (mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	380	110	1.61	
		大气毒性终点浓度-2	95	260	3.80	
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	COD	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		老桃花港	59		0.31	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	COD	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		厂界	1000	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/

a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；

b 根据预测结果表达，选择受纳水体最远超标距离及到达时间及敏感目标到达时间、超标时间、

超标持续时间及最大浓度填写。

值得注意的是，上述预测只是在特定的假设条件下进行的预测，实际上，事故的大小、性质很难预料。为了确保事故一旦发生能及时处理，关键问题还在于及时抢救处理，不能拖延事故持续时间。

日常环保管理中，建设单位应以宣传海报、培训班等形式积极开展宣传教育，培养周边群众的风险意识，教会其应急知识，做到发生事故时能有效自救；同时，应设置专职或兼职环境风险应急人员，培训其专业应急知识，以备应急救援。一旦事故发生，园区和建设单位应立即启动应急预案，专职应急人员在第一时间组织影响范围内的居民进行疏散。

表 4.5-19 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	详见本专项表 2.1-1			
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/人		5km 范围内人口数 84635 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□	其他挂算法□	
风险预测预评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX√	其他□	
		预测结果（最不利气象）	苯乙烯储罐泄漏	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		
			甲醇储罐泄漏	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		
			乙腈吨桶泄漏	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 30 m		
			火灾爆炸次生污染物（氰化氢）	大气毒性终点浓度-1，最大影响范围 500 m； 大气毒性终点浓度-2，最大影响范围 2270 m		
			火灾爆炸次生污染物（CO）	大气毒性终点浓度-1，最大影响范围 190 m； 大气毒性终点浓度-2，最大影响范围 480 m		
		预测结果（最常见气象）	苯乙烯储罐泄漏	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		
			甲醇储罐泄漏	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		
			乙腈吨桶泄漏	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 110 m		
			火灾爆炸次生污染物（氰化氢）	大气毒性终点浓度-1，最大影响范围 270 m； 大气毒性终点浓度-2，最大影响范围 430 m		
			火灾爆炸次生污染物（CO）	大气毒性终点浓度-1，最大影响范围 110 m； 大气毒性终点浓度-2，最大影响范围 260 m		
	地表水	最近环境敏感目标 老桃花港__，达到时间 0.31 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 1000d				
		最近环境敏感目标__，达到时间 __d				
重点风险防范措施		1、建筑物的防火安全设计执行《建筑设计防火规范》要求； 2、定期对设备进行安全检测； 3、涉及紧急疏散路线，定期组织事故抢救演习； 4、一旦发生事故，立即启动风险应急措施				
评价结论与建议		综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展加强地表水、地下水环境的监控、预警。				

5 环境风险防范措施

企业拟建设环境风险防控和应急措施制度，确定总经理担任环境风险防控重点岗位的责任人；企业环保管理人员拟定期对“三废”的执行情况进行检查，各级管理人

员拟定期深入现场检查人的不安全行为；各级设备管理人员每日对设备运转情况检查，确保安全附件完好，同时对特种设备的检测工作进行监督。企业拟明确各个部门的安全生产职责；对特种设备及作业人员、风险管理、消防管理等方面拟制定安全生产管理制度；明确各操作岗位的安全操作规程；对事故记录、安全教育等拟设置安全管理台账。

5.1 大气环境风险防范措施

(1) 废气处理装置管理措施

企业需对各废气处理设施定期检查、维护，以确保各废气处理设施正常运行；定期对排气筒进行监督监测；制定废气处理设施操作规程，责任到专人，负责设施正常运行；备用更换的设备零部件，以便设备出现功能性故障时及时更换，保证设备正常运行。

(2) 对污染防治设施及危险废物贮存设施开展安全风险辨识措施

根据《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)要求，企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对相应的环境治理设施开展安全风险辨识管控，并健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

(3) 加强储罐泄漏防范监控措施

① 储罐按照《特种设备安全监察条例》的规定，定期全面检测，罐上安全阀、压力表要求每年定期校验，与罐体连接的管道必须为耐腐蚀高压管道，并每年定期检查、检测；

② 储罐使用的液位计，必须是磁翻板式的，并定期校验；

③ 储罐使用的远程显示液位计、压力表必须带有自动报警装置，并定期校验；

④ 流量计应定期校验，装卸操作严格执行安全作业规程；

⑤ 与储罐连接各类管道，必须按照压力管道安装规范，准确使用各种规格不同的材质，不得随便更改。所有管道必须定期检查，防止因磨损、腐蚀等原因发生破裂泄漏；

⑥ 储罐操作人员，应经过安全教育培训，熟练掌握泄漏事故的应急处理，并持证

上岗；

⑦管道、阀门、法兰、连接接头应定期检查，及时更换；

⑧加强对槽车的检查，危险品运输证、营运证、汽车驾驶员证、押运证、压力容器检验合格证须齐全有效。

⑨本项目设置独立的可燃气体报警控制系统和火灾自动报警系统，以实现站场内火灾、气体的泄漏检测、报警(一级和二级报警)及安全保护等功能。系统由现场设置的可燃气体探测器、火焰探测器、手动报警按钮、低温探测器、声光报警器及安装于控制室的可燃气体报警控制器和消控室设置报警控制器系统等组成。

(4)事故状态下人员疏散安置建议

事故状态下人员疏散方式、方法：事故状态下，应根据事故发生时的气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点的上风向疏散。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置疏导人员，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。

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。

周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大及以上突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。警戒区域的边界应设置警示标志，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。

5.2 事故废水环境风险防范

建设单位水环境风险防范措施主要包括“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系建设、应急设施建设、事故废水有效收集和妥善处理方式。

(1) “单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系建设

A：一级防控：

企业一级防控体系由各环境风险单元配套的防腐防渗措施、截流设施、转移输送设施、暂存设施构成。厂区地面均按照分区防控要求采用硬化防渗等措施；污水暂存处理站(化粪池)、危废仓库等构筑物均做防渗处理，定期检查构筑物，确保不出现渗漏现象；厂区内事故废水可通过泵打入事故应急池；危废仓库按照要求设置应急托盘、

视频监控等。各环境风险单元及其防控设施均有专人负责管理。

项目埋地储罐采用双层罐+渗漏检测系统+地下水监测井，设置防渗罐池及其配套排水切换阀，危废仓库拟按要求设置导流沟，若各环境风险单元仅发生泄漏事故，可将泄漏废液截留在各风险单元内；若发生火灾等其他事故，各风险单元不能将事故废水全部截留，流出各风险单元的消防废水拟通过自流的方式进入事故应急池内暂存。

B、二级防控体系：

企业二级防控体系主要由雨水管网、雨水排放口切断阀、事故池及相应配套的附属设施构成。

①雨水管网及排放口切断阀

厂区拟设置 1 个雨水排放口，雨水经雨水管网排入老桃花港河，雨水排口设切断阀门(手自一体雨水切断阀)，需安装视频监控系统实时监控雨水排放口，并安排专人负责阀门的启闭工作。企业定期对闸阀进行维护，确保切断阀门的截流效果。

②污水接管口

企业拟设 1 个污水接管口，用于排放生活污水。废水总排口拟设关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。

③出厂通道

厂区拟设围墙，根据企业厂区平面布局，事故情形下，事故废水可能会通过厂区内道路流动，溢流至厂界外。因此公司拟对厂区事故废水通道(厂区出入口)增设沙袋/快速膨胀袋等应急物资，在事故状态下，利用沙袋/快速膨胀袋在出入口设置截流设施，防止事故废水流出厂界，达到二级防控的目的。

事故应急池的设计

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T 50483-2019) 应急事故池的设置标准，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：

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

式中：

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

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，本项目仓库涉及

物料的最大储存量为 1m^3 ，罐区为埋地双层罐，外层罐可收集，泄漏量不考虑；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量，根据设计提供资料：

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》中 3.1.1：本厂区同一时间内的火灾起数按照 1 起火灾确定。

该项目最大消防用水处为甲类仓库，室内外消火栓用水量之和为 35L/s ，火灾延续时间为 3h ，消火栓系统用水量为 378m^3 。泡沫-水雨淋系统的泡沫混合液流量按 80L/s ，泡沫混合液连续供给时间 10min ，泡沫与水喷淋总时间 60min ，泡沫-水雨淋系统用水量为 288m^3 。则一次最大消防流量为 666m^3 。

V_3 —事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，保守取 0；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，本项目不涉及生产废水，初期雨水进入单独专门设置的初期雨水池，不进入事故水收集系统， $V_4=0\text{m}^3$ ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$\text{雨水量}(V_{\text{雨}})=10qF=10qa/nF$$

式中： q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

qa ——年平均降雨量；

n ——年平均降雨日数；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 ha 。

根据江阴市气象资料，年平均降雨量为 1025.6mm ，年平均降雨日数为 100 天，汇水面积为 3.2hm^2 （总占地面积扣除绿化面积），则 $V_5=328\text{m}^3$ 。

则 $V_{\text{总}}=995\text{m}^3$ 。

因此，事故水池的容积应满足不小于 995m^3 ，根据初步设计方案本项目设置 1000m^3 的事故池可满足需求。正常生产时保持事故池空置状态，当事故发生时，企业应立即启动相关的应急切断阀门，将事故废水截流至事故应急池，应急池内部需进行防腐、防渗处理。事故废水暂存事故应急池，并立即委托有资质的第三方环境监测机构进行采样检测，若监测结果表明，废水中的特征污染物及常规指标均满足《污水综合排放标准》（GB 8978）三级标准及光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂的纳管协议标准，则报备当地生态环境主管部门后，分批次、小流量泵送至厂区污水总排口，进入光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂集中处理。若监测结果表明废水超出纳管标准，或含有难降解、有毒有害物质，则全部作为危险废物，

委托具备相应资质的危险废物单位处置。

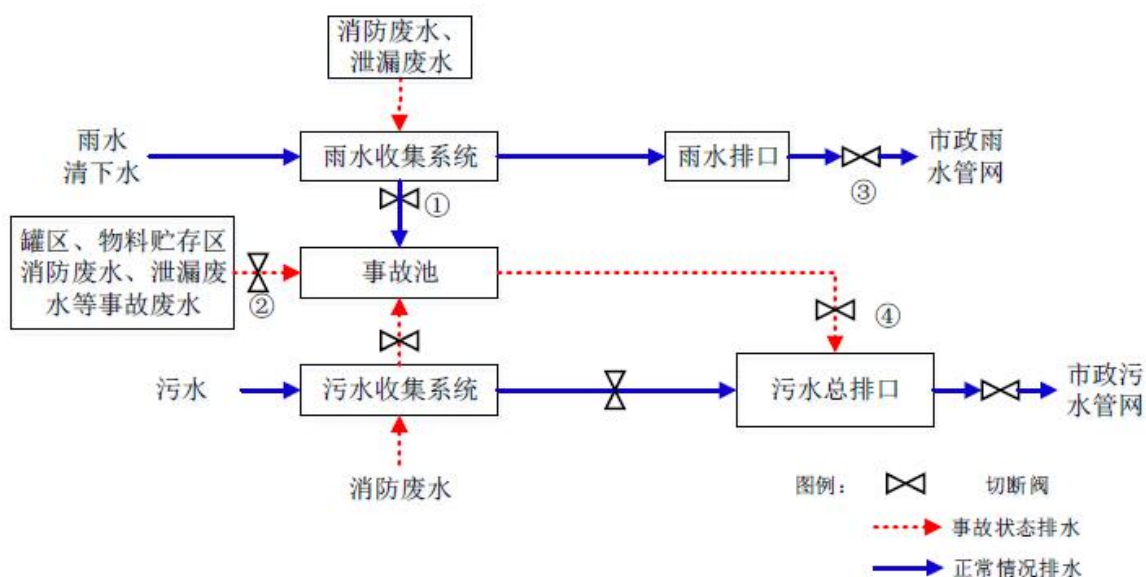


图 5.2-1 事故废水防范和处理流程示意图

本项目事故水收集的核心在于阀门切换，设置如下：

关键阀门：事故应急池进水阀(常闭)：位于事故应急池入口，紧急状态下开启应急池进水阀 1、2。用于将进入雨水管网的消防废水或泄漏废水切换至事故应急池，或用于将事故废水、消防废水切换至事故应急池。

雨水系统总排放阀(常闭)：位于厂区雨水总排口 3，与市政雨水管网或受纳水体连接处前。

事故废水排放阀：当事故废水达到接管标准时，报备后，开启事故废水排放阀 4，事故废水通过其污水总排口排入光大水处理（江阴）有限公司江阴西利污水处理厂，若事故废水超出接管标准，则立即委托有资质单位处置，记录全部过程并存档。

阀门控制方式：(1)自动连锁控制优先。在消防系统启动(如消防泵启动、火灾报警信号触发)的同时，产生连锁信号，自动关闭雨水系统总排放阀 3，并开启事故应急池进水阀 1、2；当事故废水达到接管标准时，可一键开启事故废水排放阀 4。

(2)手动远程控制(备用)。在中央控制室设置紧急按钮，一旦发现泄漏或火灾，操作人员可远程一键关闭雨水总阀 3 并开启事故池进水阀 1、2。

(3)现场手动操作(备用)。在上述自动系统失效的极端情况下，操作人员可立即前往阀门所在地进行手动操作。事故废水的收集是一个动态的、由设施和应急程序共同保障的过程，其具体路径如下：当发生火灾、爆炸或重大泄漏事故时，消防系统被激

活，或手动启动应急程序。立即切断厂区内雨水管网与外环境的通道，形成封闭的收集系统，并开启事故应急池进水阀。事故废水、消防废水等通过地沟、管网等进入厂区雨水管网，由于雨水总排口已关闭切断阀，则事故废水、消防废水等沿着管道流向已开启的事故应急池进水阀，并自流或通过提升泵进入事故应急池。

正常生产时保持事故池空置状态，并将阀门切换操作纳入应急预案定期演练内容，确保相关人员熟练掌握。定期对关键阀门进行巡查、保养和维修，保证其启闭灵活、可靠。本项目应加强事故预防，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现可能引起的事故异常运行苗头。主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

C、三级防控：

当企业发生重大突发环境事件时，公司应急响应指挥部第一时间启动车间级、厂区级应急设施做好先期处置工作；同时第一时间上报江阴市生态环境局。一旦厂区事故废水流出厂界，第一时间关闭该区域雨水管网的入河排放口处的提升泵或闸阀，防止事故废水进入老桃花港、中心河、长江。江阴市应急救援指挥中心相关人员到达后，将指挥权进行上交转移，启动相应响应程序，根据事故废水流向、区域应急空间等区域资源进行截断和转输，避免事故废水进入周围水体，达到企业三级防控（园区二级防控）的目的。事故废水经应急监测进行成分分析后，根据水质情况分质应急处置。

(1)园区内部闸坝

事故废水经雨水排放口排入老桃花港河，老桃花港河设有在线河水污染物实时监测设备，同时监测数据接入园区智慧管理平台，及时提示预警，一旦发现河水污染物超标，河闸控截污装置及时关闭，使污染的河水不流入外河；若发生重大事故时，有较多事故废水已流出厂外，则立即通知江阴临港化工园区管理中心，关闭老桃花港滨江路北和赣江路南闸门，防止污水流入新桃花港河或老桃花港河，同时吸液车和大功率水泵在污染河段附近就位，并架设临时压力输送管道，分析具体污染物特征，排查污染源，并把相关信息告知相应的污水厂，待污水厂反馈可受理污水后，启动污水提升泵，通过压力管道将污水送至江阴西利污水处理厂处理。

(2)园区事故应急池

根据《江阴临港化工园区三级防控体系建设方案》，西片区建设1座全地下式事故应急池，分设成2格，同时建设相应的输送管网和泵站，保证事故废水可以安全有序地输送至各事故池内暂存，并保证能及时输送至污水厂处理。

(3)区内水体截留措施

充分利用现有区内河道、闸站等可用资源，建设完成以进出园区河流，周边重要水体为防控目标的一系列水利调控、隔断设施，实现事故废水的可防可控，防止园区内事故废水的扩散对周边水体造成污染与影响。

园区已在中心河西端与老桃花港河交界处、中心河东端与新桃花港河交界处、老桃花港河滨江路北侧均设有闸控截污装置。园区地表水最终汇集至园区周边的4条河流(老桃花港河、新桃花港河、利港河和芦埠港河)，4条河流目前均设有在线河水污染物实时监测设备，同时监测数据接入园区智慧管理平台，及时提示预警，一旦发现河流水污染物超标，河闸控截污装置可及时关闭，使污染的河水不流入外河。

5.3 地下水环境风险防范

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求，地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”且重点突出饮用水水质安全的原则确定。

1 源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化原则”，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2 分区防控措施

根据厂区各单元的功能和污染风险等级，划分不同的防渗区域，并执行相应的防渗技术要求。储罐区、灌装站、危废仓库、事故应急池等为重点防渗区，对于重点防渗区，防渗措施采取等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求执行，采用粘土垫底、再在上层铺的水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗；厂内运输道路等为一般防渗区，一般污染区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的设计要求进行防渗；办公区等为简单防渗区，一般采取地面硬化等。

3 污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控体系，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

4 应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

本项目建成后，厂区地面、危废仓库、储罐区、灌装站等均按照分区防控要求采用硬化防渗等措施：储罐均做防渗处理，定期检查构筑物，确保不出现渗漏现象；同时针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施。

5.4 危险化学品贮运安全防范措施

1、储罐方面对策措施

1) 项目的储罐的设置及其储罐与周边设施的防火间距应符合《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018 年版）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）的要求。

2) 埋地储罐为双层罐结构，当内罐发生渗漏时，泄漏物被限制在双层间隙内，通过安装在检测立管中的传感器或液媒系统实时监测并报警，土壤罐体采取加强级或特加强级防腐涂层，设置防渗罐池，基础采用 HDPE 膜防渗层，可以有效阻止泄漏物料向土壤及地下水的分散过程。

3) 储罐间应留有适当的安全间距，储罐区地坪必须具有防腐、防渗漏措施。

4) 储罐、管道、钢框架等的防腐蚀设计应按《化工设备、管道外防腐设计规定》执行。储罐区内的梯子、平台和栏杆的设计，应按《固定式钢梯及平台安全要求》有关规定执行。梯子、平台和易滑倒的操作通道地面应有防滑措施。

5) 本项目可燃液体装置储罐应设置高液位报警并设置高液位联锁切断进料。

6) 储罐的液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装等应符合《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T 3005-2016）、《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T 3007-2014）等规定。

7) 储罐设置高高液位联锁切断进料、低低液位联锁停泵时，可能影响上、下游装置正常运行的，应整体考虑装置联锁方案，有效控制生产装置安全风险。

8) 储罐的压力、温度、液位等重点监控参数应传送至控制室集中显示。

9) 储罐的液位计、压力表、温度计、呼吸阀、阻火器等安全附件应根据需要进行安装,并经常检查,确保正常使用。

10) 储罐及其管道按照《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB 7231-2003)的规定进行漆色,并设置识别符号和安全警示标志。

11) 本项目应在罐区醒目位置设置安全警示标语牌及安全技术说明书。

12) 在储罐附近,应设立淋浴、洗眼器及其他个人防护设施。淋浴、洗眼器应安装在安全、方便的地点,其服务半径应符合《化工企业安全卫生设计规范》(HG 20571-2014)的要求。

13) 储罐区应按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)设置可燃/有毒气体报警仪,报警仪的设置数量、位置应结合罐区规模和储存介质的特点。

14) 本项目应按物质的理化特性选择储罐形式,并根据储罐形式选择合适的密封方式(如呼吸阀、氮封等)。

15) 储罐应有良好的防腐蚀措施,定期检查,及时整改不符合项。

16) 专罐专用,改装其他物质时应清洗干净。

17) 罐区的消火栓应在其四周道路边布置,消火栓的间距不应超过 60m。

18) 本项目甲、乙类罐组四周道路边应设置手动火灾报警按钮,其间距不宜大于 100m。

19) 与本罐区无关的管线、输电线不得穿越罐区;进出储罐的各类管线、电缆应从防火堤顶部跨越或从地面以下穿过;当必须穿过防火堤时,应设置套管并应采用不燃烧材料严密封闭,或采用固定短管且两端采用软管密封连接的形式。

20) 可燃液体储罐的温度、液位等测量装置应采用铠装电缆或钢管配线,电缆外皮或配线钢管与罐体做电气连接。

21) 设置氮封的储罐应安装压力表,并设置压力远传,以便及时观测压力变化,储罐设置紧急泄放人孔,以保证在异常工况下快速是否储罐压力,防止超压破裂。

2、装卸方面对策措施

1) 装卸站应采用钢筋混凝土地面。装卸作业现场应配备消防设施。装卸人员应严格遵守安全操作规程,并穿戴齐全的劳动防护用品,严防震动、撞击、重压、摩擦和倒置,不能使用能产生火花的工具,不准穿戴钉子的鞋。

2) 汽车装卸区应设置排水沟、集水坑,用于收集地面冲洗水和初期雨水;装卸区外应设阀门井,确保清污分流。

3) 装卸车鹤位之间的距离不应小于 4m;双侧装卸车栈台相邻鹤位之间或同一鹤位相邻鹤管之间的距离应满足鹤管正常操作和检修的要求。

4) 汽车罐车的液体装卸应有计量措施。

5) 汽车罐车的液体灌装宜采用定量装车控制方式。

6) 灌装汽车罐车宜采用底部装车方式。

7) 当采用上装鹤管向汽车罐车灌装甲 B、乙类液体时,应采用能插到罐车底部的装车鹤管。鹤管内的液体流速,在鹤管口浸没于液体之前不应大于 1m/s,浸没于液体之后不应大于 4.5m/s。

8) 向汽车罐车灌装甲 B、乙 A 类液体应采用密闭装车方式,并应按照《油气回收处理设施技术标准》(GB/T 50759-2022)的有关规定设置油气回收设施。

9) 可燃液体的装卸站的管道、设备的金属构件均应做电气连接并接地。

10) 汽车罐车和装卸站应设静电专用线,接地电阻宜小于 100 Ω。

11) 距离可燃液体汽车装卸鹤位 10m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀。

12) 设计单位和建设单位应对装卸区罐车进出路线、停车泊位进行规划,并设置车辆运输路线标志和警示。

13) 罐车进入作业现场后,罐车连接充装前应接好静电接地报警仪,罐车必须处于制动状态,应熄灭发动机,罐车停靠位置应满足装卸要求。

14) 危险物品装卸过程中应采用控制流速等有效的消除静电措施。

15) 企业危险化学品装卸管理人员、装卸操作人员应培训合格,取得从业资格证方可上岗。

16) 装卸作业场所应设置有毒气体泄漏检测仪,并保证检测报警设施完好。

17) 装卸作业前,企业应对危险化学品承运单位、运输车辆、驾驶和押运人员的资质进行现场核查。

3、仓库方面对策措施

1) 本项目仓库的占地面积、防火分区面积、疏散距离等应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 年版)的相关要求。

2) 本项目仓库内应设置温度计、湿度计,以保证各类危险化学品均应按其性质储存在适宜的温、湿度环境内。

3) 各类化学品、物料应根据其化学性质分区、分类、分库储存,禁忌物料不能混存。灭火方法不同的危险化学品不能同库储存。

4) 仓库应设置物料的安全周知卡、安全警示标识、职业危害警示标识。

5) 仓库地面应当采用不发火地面。库房内物品储存要分类、分堆储存,并保留相应的墙距、垛距、柱距、灯距、顶距。

6) 仓库内要经常保持整洁。对散落的易燃、可燃物品和库区的杂草应当及时清除。用过的工作服、手套等劳保用品,必须放在库房外的安全地点,妥善保管或及时处理。

7) 进入库区的内燃机车,必须装置防火罩。仓库应当有专人负责监护。

8) 仓库内应设置防止液体流散措施;甲类仓库的门、窗、通风孔等应采取遮阳措施。

9) 仓库内严禁分装、拆分、开桶和调配等作业。

10) 仓库应设置安全出口,疏散门应采用向疏散方向开启的平开门,库门的数量不应少于2个,门宽不应小于2m,应设置斜坡式门槛,门槛应选用非燃烧材料,且应高出室内地坪0.15m。

11) 甲类仓库相关电气设施应为防爆电器;仓库内应安装防爆型可燃气体报警仪,建议与紧急排风扇联锁,报警信号接到仓库外和人员值守区域;仓库入口处应设置人体静电消除装置。

12) 空、重桶的堆放应满足灌装作业及空、重桶收发作业的要求。空桶可露天堆放,堆放量宜为1d的灌装量,重桶的堆放量宜为3d的灌装量。

13) 空桶宜卧式堆码。堆码层数宜为3层,但不得超过6层。

14) 重桶应立式堆码。机械堆码时,甲B类液体不得超过2层,乙类液体不得超过3层。人工堆码时,各类液体的重桶均不得超过2层。

15) 运输桶的主要通道宽度,不应小于1.8m。桶垛之间的辅助通道宽度,不应小于1.0m。桶垛与墙柱之间的距离不宜小于0.5m。

16) 仓库净空高度不得小于3.5m。桶多层堆码时,最上层桶与屋顶构件的净距不得小于1m。

17) 严格执行危险物品的配装规定,对不同的配装危险物品必须严格隔离。如危险物品与普通物品同一库时,应保持一定间距;氧化剂、腐蚀品与可燃物不能同一库储存等;性质相抵触和灭火方法不同的危险化学品严禁同库储存。

18) 库存危险化学品应保持相应的垛距、墙距、柱距。垛与垛间距不小于 0.8m,垛与墙、柱的间距不小于 0.3m。主要通道的宽度不小于 1.8m;

19) 根据存放的危险品特性,应限制存放数量。桶装堆垛不可过大,应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。

20) 夏季应考虑降温措施,并有良好的防雷设施。

21) 装卸对人身有毒害及腐蚀性的物品时,操作人员应根据危险性,穿戴相应的防护用品。

22) 仓库保管员应做到一日两检,并做好检查记录。检查中发现危险化学品存在质量变质、包装破损、渗漏等问题应及时通知货主或有关部门,采取应急措施解决。

23) 本项目仓库的配电箱及电气开关应设置在仓库外,并安装防雨、防潮保护设施。

24) 甲类火灾危险性类别的仓库应设置相应的安全设施,如可燃/有毒气体报警仪,防爆电器、防雷设施、物料应急收集池或沟、灭火器材、火灾自动报警仪系统、应急照明、警示疏散指示标识、事故排风系统、防火门等。

4、灌装方面对策措施

1) 本项目灌装站应采用自动计量称重灌装系统,超装信号与枪口联锁,具备自动计量称重灌装功能。

2) 本项目应控制产品的输送速度,对灌装设备进行有效接地,保证灌装过程产生的静电能及时导除。

3) 本项目应设置氮气吹扫置换措施,避免可燃气体与空气中的氧气形成可燃性混合物,从而防止可能的内燃或爆炸。

4) 本项目灌装站内应按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)的相关要求设置可燃气体报警仪。

5) 本项目灌装站内的电气装置的设计应符合国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的要求,选用符合国家标准并检验合格的防爆电气产品,不得降低防爆电气的级别和组别。

6) 本项目灌装站应设置火灾报警装置,并与上游装置、废气处理系统进行切断连锁,以确保在火灾发生时能够迅速启动相应的安全措施,避免事故扩大。

7) 本项目灌装站内应设置禁止明火、限速等安全警示标志。

8) 操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程,熟练掌握操作技能,具备应急处置知识。

9) 实桶库区与灌装间均设置在灌装站内,建议采用实体墙隔开,各自分别设置出入口。

5、输送管道方面对策措施

1) 管道布置应满足工艺及管道和仪表流程图的要求。管道布置应满足便于生产操作安装及维修的要求宜采用架空敷设,规划布局应整齐有序。

2) 两根平行布置的管道,任何突出部位至另一管道或突出部位或隔热层外壁的间距,不宜小于 25mm。裸管的管壁与管壁间净距不宜小于 50mm,在热(冷)位移后隔热层外壁不应相碰。

3) 多层管廊的层间间距应满足管道安装要求。腐蚀性液体管道应布置在管廊下层。

4) 在道路上方的管道不应安装阀门、法兰、螺纹接头及带有填料的补偿器等可能泄漏的组成件。

5) 管道布置时应留出试生产、施工、吹扫等所需的临时接口。

6) 架空敷设的管道绝热设计应符合《石油化工设备和管道绝热工程设计规范》(SH/T3010-2013)的有关规定;防腐设计应符合《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》(SH/T 3022-2019)的有关规定。

7) 建设单位应核实本项目依托管廊、管墩的防撞设施是否符合要求。若不符合要求则需要根据要求设置相应的安全防护措施。

8) 本项目部分管道敷设在厂区现有管廊(管架)上,需对现有管廊的载荷条件进行计算,明确现有管廊能否满足本项目新增管道的载荷要求,若不满足需根据相关要求对现有管廊进行加固。

9) 化工管路在投入运行之前,必须保证其强度与严密性符合设计要求,因此,当管路安装完毕后,必须进行压力试验,称为试压,试压主要采用液压试验。少数特殊也可以采用气压试验。另外,为了保证管路系统内部的清洁,必须对管路系统进行吹

扫与清洗，以除去铁锈、焊渣、土及其他污物，称为吹洗，管路吹洗根据被输送介质不同，采取水冲洗，空气吹扫、蒸汽吹洗、酸洗、油清洗和脱脂等。

10) 根据输送介质的性质、温度、压力和流量等因素正确选择管材，不可随意选用代材或误用，不得使用存有缺陷的管材。

11) 应定期检测管道厚度，防止管道腐蚀。

12) 本项目的管廊、管架应根据相关规范的要求进行防雷设施设计。项目建成后建议根据防雷设施的分类要求对防雷设施进行检测。

13) 对处理和输送可燃物料的设备和管道，均应采取静电接地和跨接措施，满足《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）、《石油化工静电接地设计规范》（SH/T3097-2017）的要求。

14) 停车检修和开车前应按规定进行管道的排气置换作业，检测合格后方可动火检修或开车。进行动火检修作业时，要严格执行动火作业的各项规章制度。

15) 除管道和仪表流程图上指定的要求外，对于紧急处理需要开启或关闭的阀门，应位于安全和便于操作的地方。

5.5 危废贮存、运输过程风险防范措施

项目产生危险废物，危废贮存场所应按照《危险废物贮存控制标准》进行建设，设置防渗、防漏、防雨、防腐等相关设施，满足暂存要求。危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施等，防止造成二次污染。

同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业作为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

5.6 物质泄漏风险防范措施

(1)对库区储罐的管道、阀门、法兰等接口处，要定期或不定期地巡回检查，一旦发现泄漏，应及时上报有关部门，并立即组织抢修。

(2)要进一步完善废气处理装置，保障装置的正常运行。废气处理系统，必须配置两路独立的动力电源互相切换使用。

(3)根据泄漏事故的影响范围预测结果，在配套安全生产防护措施时，应按最大安全半径和最短人群疏散时间进行设计。

(4)设置 PLC 控制系统，通过过程监测控制站对各类变送器和马达运转及停止状态信息等进行数据采集、数据处理及过程控制。当过程控制参数越限时，PLC 系统发出声光报警，提醒操作人员注意。对于重要工艺参数设立连锁停车装置，当连锁发生时，除 PLC 系统内部发出声光报警外，控制室设置 PLC 外部声光报警连锁台柜，同时发出声光报警。当某一停车联锁参数超越安全极限值时，PLC 将无条件执行装置安全联锁停车命令。

PLC 控制系统是本工程的主要监、控系统，为保证其稳定可靠工作，应有可靠的备份电源。并安装在有空调，采光好，隔音电源稳定及靠近生产现场的控制室内。

(5)在界区易泄漏的操作岗位，设置监测报警器，以便泄漏时迅速处理，防止意外泄漏事故的发生。

(6)为防止电气误操作，高压开关和隔离开关以及接地刀闸之间应装设闭锁装置。高压开关柜应具备防止误分，误合，防止带负荷拉合隔离开关，防止带电挂接地线，防止带接地线合断路器或隔离开关，防止误入带电间隔等功能。

(7)作业场所根据作业特点及防护标准配备急救箱。

(8)按规定配备防毒面具、氧呼吸器、防护镜、安全帽、防护服等个人防护用品。

(9)在生产区设置有毒介质检测仪，并设超限报警，根据泄漏检测从控制室遥控，使装置自动停车或进行应急处理，以确保生产安全和操作人员身体健康。

(10)储罐按照《特种设备安全监察条例》的规定，定期全面检测，罐上安全阀、压力表要求每年定期校验，与罐体连接的管道必须为耐腐蚀高压管道，并每年定期检查、检测；储罐使用的液位计，必须是磁翻板式的，并定期校验；储罐使用的远程显示液位计、压力表必须带有自动报警装置，并定期校验；储罐连接的各类管道，必须按照压力管道安装规范，准确使用各种规格不同的材质，不得随便更改。所有管道必须定期检查，防止因磨损、腐蚀等原因发生破裂泄漏；

(11) 加强对槽车的检查，危险品运输证、营运证、汽车驾驶员证、押运证、压力容器检验合格证须齐全有效。

5.7 次/伴生污染防治措施

本项目涉及溶剂类物质等易燃物质，发生泄漏时，可能引发火灾爆炸事故，释放出 CO 等有毒气体。同时，事故应急救援中产生的消防废水将伴有一定的物料，堵漏过程中可能使用大量的拦截、堵漏材料。

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入事故池暂时收集，然后分批进入污水处理站处理达到接管标准后出厂；其他废灭火剂、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。

5.8 其他防范措施

1、选址及总图布置安全防范措施

(1) 选址安全防范措施

项目用地已充分考虑了当地总体规划，与城镇、村庄居住区保持了足够的安全间距。

(2) 厂区总平面布置应符合防范事故要求

工厂总平面布置，应根据工厂的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置。在总图布置和建设时一定要注意各装置构筑物之间留有足够的安全防护距离。因此，总平面布置符合标准规定的安全间距要求。

2、工艺、设备及自动控制安全防范措施

(1) 设计中应选用安全可靠的工艺技术、设备，设备材质、选型应与物料特点、工艺参数相匹配；阀门、管件、接头等应选取定点生产厂家的优质产品，保证装置长期安全稳定运行。

(2) 由于生产中涉及一定量易燃易爆有毒有害物料，工艺生产中应采取密闭化、管道化、机械化，减少危险化学品泄漏，减少事故的发生和对环境的污染。在生产中应防止有毒气体的泄出，管道应采用焊接，要严防设备漏气。

(3) 在生产过程中，应尽量采用自动化操作，并设计可靠的排风和净化回收装

置，保证作业环境和排放的有害物质浓度符合国家标准和有关规定，设计可靠的事故处理装置及应急防护措施。

(4) 危险有害场所、工艺、设备以及管道沿线等应做好安全警示标识，按照《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）进行。

(5) 加强设施的维护和管理，提高设备的完好率。关键设备要配备足够的配件。

(6) 对事故后果严重的生产装置，应按冗余原则设计备用系统，并保证在出现故障时能自动转换到备用系统。

3、电气、防雷、防静电安全防范措施

(1) 生产装置的露天设备，设施及建（构）筑物均应有可靠的防雷电保护措施，防雷电保护系统的设计应符合有关标准和规范。

(2) 金属管道、设备及阀门之间的防静电跨接应完善，并有良好接地。

(3) 火灾、爆炸区域内的电气、照明、开关、配电应符合防爆等级要求。

(4) 生产厂房及仓库进行防静电接地。为防止静电感应产生火花，建（构）筑物（如设备、管道、构架、电缆外皮、钢窗等）及突出屋面的金属物（如放散管、风管等），均应接到防雷电感应接地装置上。

4、消防及故障报警系统

(1) 厂区消防设计应严格遵循《建筑设计防火规范（2006年版）》《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）及《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）的规定。厂区内应新建事故池、消防泵站等设施。

(2) 生产装置区、仓库除设置固定式、半固定式灭火设施外，还应设置小型灭火器材。

(3) 危险性的作业场所，必须设计防火墙和安全通道，出入口不应少于两个，通道和出入口应保持畅通。

(4) 对危险场所的消防设施应进行定期检查，确保消防设施始终处于完好状态。应采取消防联动措施，当火灾确认后，能自动/手动启动消防泵等设备。

5、其他

(1) 生产车间应设置事故备用设施，备用设施应能安全地接收设备内的物料。备用设施安置在单元外。

(2) 企业应在生产设备、物料管线、阀门、开关等处进行挂牌，标明物料名称、

开启和关闭的有关说明。制定操作行动的复核制度，明确复核的具体人员和复核要求，避免和杜绝发生错误操作事故。

(3) 本项目建成后与周边企业签订应急互助协议，充分发挥双方应急资源的优势，有效地控制突发事件环境事故带来的环境污染危害和经济损失，增添企业应对突发事件的救援应急力量，双方企业相互学习和了解彼此企业的《环境污染突发事件应急预案》，立足控制为主，积极抢救的原则，双方本着平等互利、相互援助的原则，通过友好协商，同意结合为“应急救援伙伴”关系，合作开展双方生产事故应急资源共享事项，明确双方的职责和任务，并签订应急互助协议。

6 环境应急管理制度

6.1 突发环境事件应急预案

(1) 应急预案的编制

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常生产、工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发(2015)4号)等文件要求，并依据江苏省地方标准《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)编制全厂突发环境事件应急预案。注意与园区已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故发生，应立即启动应急预案。严格分级响应。

企业突发环境事件应急预案主要内容见表 6.1-1。

表 6.1-1 应急预案的内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	(1) 编制目的 简述企事业单位编制环境应急预案的目的、作用等。 (2) 编制依据 说明环境应急预案编制所依据的国家及地方法律法规、规章制度、技术规范、标准，以及有关行业管理规定等。 (3) 适用范围 说明环境应急预案的工作范围、可能发生的突发环境事件类型、突发环境事件级别。 (4) 预案体系 简述环境应急预案体系，可包括环境应急综合预案、专项预案、现场处置预案。一般环境风险的企事业单位可简化。 说明环境应急预案的体系与内、外部相关应急预案的衔接关系。

		(5) 工作原则 说明企事业单位开展环境应急处置工作应遵循的总体原则。
2	组织机构与职责	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。 应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情况调整，应与其他应急组织机构相协调。 应急组织机构人员应覆盖各相关部门，能力不足时可聘请外部专家或第三方机构。
3	监控预警	(1) 监控 明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。 (2) 预警 结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
4	信息报告	(1) 信息报告程序 信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、责任人、时限、程序和内容等。 (2) 信息报告内容及方式 应明确不同阶段信息报告的内容与方式，可根据突发环境事件情况分为初报、续报和处理结果报告，宜采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告。
5	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，具体技术规范可参见 HJ 589 中相关规定。 若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。
6	环境应急响应	(1) 响应程序 明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序。 (2) 响应分级 针对突发环境事件危害程度、影响范围、企事业单位内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将突发环境事件应急响应行动分为不同的级别。 (3) 应急启动 按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展应急响应。 (4) 应急处置 按照内部污染源控制、污染范围研判、污染扩散控制、污染处置应对的流程，制定相应的应急处置措施，明确应急处置流程、步骤、责任人和所需应急资源等内容。 突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，说明在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施。
7	应急终止	明确应急终止的条件、程序 and 责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
8	事后恢复	(1) 善后处置 应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。

		(2) 保险理赔 明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后，及时做好理赔工作。
9	保障措施	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
10	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。

突发环境事件应急预案体系：

本公司突发环境事件应急预案属于综合应急预案，是园区突发环境事件应急预案的下级预案。

当突发环境事件级别为企业Ⅰ级时，及时上报园区突发环境事件应急指挥部（中心）；当突发环境事件级别为企业Ⅱ级时，启动本公司突发环境事件应急预案，本公司突发环境事件应急预案与公司其他应急预案（如安全应急预案、重大风险源事故预案）为并列关系；当突发环境事件级别为企业Ⅲ级时，启动本公司突发环境事件应急预案，只需各车间根据突发环境事件现场应急处置措施进行处置。

当厂内发生安全事故引发次生环境污染事件时，应以安全生产事故应急预案为主，并启动本预案进行次生污染处置。

若公司发生突发环境事件可能引发周边企业的环境事件时，周边企业需同时发布相应级别的应急预警；反之周边企业发生突发环境事件可能引发公司的环境事件时，公司需发布相应级别的应急预警。

对照《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），本项目涉及危险废物贮存环境治理设施，应按要求开展安全风险辨别管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规划建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

（2）应急预案修订

在下列情况下，应对应急预案及时修订：

- ①危险源发生变化（包括危险源的种类、数量、位置）；
- ②应急机构或人员发生变化；
- ③应急装备、设施发生变化；
- ④应急演练评价中发生存在不符合项；

⑤法律、法规发生变化。

修改后应急预案按规定呈送给相关部门，修订后应重新备案。预案修订应建立修改记录（包括修改日期、页码、内容、修改人）。

（3）应急预案备案

企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案有关事项的通知》（苏环办〔2015〕224号）等文件要求，将编制应急预案报生态环境局进行备案。

6.2 风险应急监测

项目发生风险事故后，应委托当地环境监测部门或具有环境监测资质的监测单位进行风险应急监测，在应急监测过程中，必须根据风险事故的类型、风险物质的性质、可能造成的事故风险及污染的物质(包括次生/伴生风险产生的污染物)等因素确定风险应急监测方案和监测周期。

①废水监测方案

监测布点及频次：在事故废水排放口处，按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性确定监测频次。一般情况下每1小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。待事故处理完毕，水质监测数据稳定达标后，方可停止监测。

监测项目：pH、COD、石油类、特征污染物（根据事故泄漏物而定）。

②废气监测方案

监测布点及频次：在厂界四周一定范围内各设置一个测点，测定泄漏物浓度；并配合当地环保部门在附近居民点布设1-2个监测点，测定泄漏物浓度。监测频次为每10-15分钟监测1次，事故处理过程中，应适当增加监测频次。待事故处理完毕，大气监测数据稳定达标后，方可停止监测。

监测项目：根据事故泄漏物确定。

6.3 应急物资装备

厂内应急物资应根据《关于印发<环境应急资源调查指南(试行)>的通知》（环办应急〔2019〕17号）要求设置，含污染源切断、污染物控制、污染物收集、污染物降解、安全防护、应急通信和指挥、环境监测等应急资源，《关于印发<环境应急资源调查指南

(试行)的通知》(环办应急[2019]17号)中推荐的环境应急资源参考名录中应急资源如下,建设单位应根据厂区内实际情况配置与自身环境风险水平相匹配的环境应急物资和装备。

建设单位应建立处理突发环境事件的日常和战时两级物资储备,同时要根据要求,增加必要的应急处置、快速机动和自身防护装备和物资的储备,维护、保养好应急仪器和设备,使之始终保持良好的技术状态,确保参加处置突发环境事件时救助人员自身安全,及时有效地防止环境污染和扩散。对于应急物资定期查漏补缺,补充堵漏、急救、环境监测类物资。本项目环境风险应急物资装备配备要求见下表。

表 6.3-1 环境风险应急物资装备配备清单

分类		名称	规格	数量
污染源切断		沙包沙袋	15kg/袋	10
污染物控制		应急桶	/	10 个
		应急处置工具箱	/	3 套
		土工材料（土工布、导流管等）	/	1 套
污染物收集		吸油棉	/	若干
		吨桶	/	若干
污染物降解	吸附剂	膨润土	25kg/袋	0.5 吨
	中和剂	氢氧化钠	25kg/袋	0.5 吨
	絮凝剂	聚丙烯酰胺	25kg/袋	0.5 吨
		聚合氯化铝	25kg/袋	0.5 吨
	氧化还原剂	双氧水	/	0.1 吨
安全防护	呼吸类防护物资	防毒面罩	/	12 套
		供气式呼吸器	/	4 套
		急救箱	/	3 个
	防护服类物资	安全防护服	/	12 套
		耐酸碱手套	/	若干
		防护面罩	/	12 套
		重型防护服	/	2 套
		防静电工作服		若干
	其他防护物资	安全帽	/	若干
		防护手套	/	若干
		化学安全防护眼镜		若干
应急通讯和指挥		对讲系统	/	5 台
环境监测		便携式可燃气体检测仪		1 台

本清单所列仅为基本环境风险应急物资装备，本项目生产运营过程中，应根据相关政策规范、项目应急预案和实际情况进一步完善、补充应急物资装备。发生环境事故时，必要情况下可调动周边企业应急物资。

6.5 突发环境事件隐患排查制度

建设单位应根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告 2016 年第 74 号）等要求建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员，按照下列要求建立健全隐患排查治理制度：

（1）建立隐患排查治理责任制。建设单位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。

6.6 环境应急培训、演练

（1）环境应急培训

①应急组织机构的培训

邀请外部应急救援专家，就公司突发环境事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年 1-2 次。

②应急救援队伍的培训

对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

培训主要内容为：

- a.了解、掌握事故应急救援预案内容；
- b.熟悉使用各类防护器具；
- c.如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；
- d.事故现场自我防护及监护措施。

采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训次数为每季度 1 次，每次不少于 4 小时。

③公司领导和操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训公司领导和操作人员，发生各级环境事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

培训主要内容：

- a.公司安全生产规章制度、安全操作规程；
- b.防火、防爆、防毒的基本知识；
- c.公司异常情况的排除、处理方法；
- d.事故发生后如何开展自救和互救；
- e.事故发生后的撤离和疏散方法。

采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训次数：每半年 1 次，每次不少于 4 小时。

④公众教育和信息

针对发生事故后疏散、个体防护等内容，向周边可能波及区域内的群众进行宣传，使公众对本公司环境事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、海报、应急救援知识讲座等。

时间：每年 1 次。

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，对环境应急机构的设置情况、制度和 work 程序的建立与执行情况、队伍的建设 and 人员培训与考核情况、应急装备和经费管理 with 使用情况等，在环境应急能力评价体系中实行自上而下的

监督、检查和考核工作机制。

（2）环境应急演练

由建设单位应急机构组织单项演练与综合演练，主要针对泄漏、火灾、爆炸、水、电中断等为主要内容，每年演练 1 次。

①演练方式

单项演练：由各专项应急小组各自开展的环境应急任务中的单项科目的演练；

综合演练：由应急指挥中心按突发环境事件应急预案要求，开展全面演练。

②演练内容

a.泄漏事故应急处置抢险，火灾、爆炸应急处置抢险，三废事故排放应急处置抢险，现场隔离与防护措施等；

b.通信及报警信号的联络；

c.急救及医疗；

d.消毒及洗消处理，污染水体、大气的监测；

e.防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；

f.各种标志、设置警戒范围及人员管制；公司交通管理及控制；

g.污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；

h.向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况；

i.环境污染减少与消除工作，包括消防沙、废手套、废口罩等废弃污染物的处理处置；

j.事故的善后工作。

③演练范围和频次

a.组织指挥演练由指挥领导小组组长每年组织一次；

b.单项演练由安保部每年组织一次；

c.综合演练由指挥领导小组组织每年组织一次。

④演练评价、总结和追踪

每次应急演练均需要明确考核指标，包括人员到位情况、物资到位情况、协调组织情况、演练效果、支援部门有效性等，对这些指标赋予权重，根据演练情况进行打分，根据最终得分进行评价和总结。

每次应急演练后及时进行评价和总结，检验制定的应急预案的有效性、应急准备

的完善性、应急影响能力的适应性和应急人员的协同性，并通过定期演练不断总结完善应急预案。应急演练记录见下表：

表 6.6-1 应急演练记录表

演练部门			
组织部门			
参加部门和人员			
演练目的			
演练过程			
预案适分性	宜性充评审	适宜性：□全部能够执行□过程基本能够执行□明显不适宜	
		充分性：□完全满足应急要求□基本满足，需要完善□不充分，必须改进	
演练效果评审	人员到位情况	□迅速准确□基本按时到位□个别人员不到位□重点部位人员不到位	
		□职责明确，操作熟练□职责明确，操作基本熟练□职责不明，操作不熟练	
	物质到位情况	现场物资：□现场物资充分，全部有效□现场准备不充分□现场物资严重缺乏	
		个人防护：□全部人员防护到位□个别人员防护不到位□大部分人员防护不到位	
	协调组织情况	整体组织：□准确，高效□协调基本顺利，能满足要求□效率低，有待改进	
		抢险分工：□合理、高效□基本合理，能完成任务□效率低，没有完成任务	
	实战效果评价	□达到预期目标□基本达到目的，部分环节有待改进□没有达到目标，必须重新演练	
	外部支援和协作有效性	报告上级：□报告及时□联系不上□不适用	
		消防部门：□按要求协作□行动迟缓□不适用	
		医疗救援部门：□按要求协作□行动迟缓□不适用	
		周边政府撤离配合：□按要求配合□不配合□不适用	
演练总结			
存在问题			
改进措施			

6.7 环境风险防范设施及环境应急处置卡标识牌

(1) 建设单位应在厂区内显著位置张贴厂平图，并标识环境风险单元、应急物资装备物资位置、疏散路线。

(2)建设单位应在生产装置区、公辅工程区等涉及环境风险的地方张贴有环境应急处置卡，列明环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。

6.8 环境风险防范措施“三同时”要求

环境风险防范措施应与主体工程同时设计、同时建设、同时使用。即环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收。

7 风险评价结论

本项目实施后，厂内涉及多种有毒有害、易燃物质，运营过程中可能产生火灾爆炸次伴生事故、泄漏事故，根据环境风险预测，一旦发生相关环境风险事故，将对区域大气、地表水、地下水等造成一定影响。企业应按要求规范设置厂内风险防范措施，一旦发生相关事故，应及时启动环境风险应急预案，做好风险防护。在落实相关风险防范措施、加强环境风险管控的情况下，厂内环境风险可防控。