

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 溧水区燃气供应设施更新项目(储配站)

建设单位: 南京吉溧燃气有限公司

编制日期: 2024年12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	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	28
五、环境保护措施监督检查清单	37
六、结论	39
附表	40
建设项目环境风险专项评价	41

附图目录

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 国土空间规划分区图
- 附图 3 “三区三线”划定成果图
- 附图 4 生态空间管控区域图
- 附图 5 厂区平面布置图
- 附图 6 项目周边概况图
- 附图 7 危险单元分布图
- 附图 8 大气环境敏感目标分布图
- 附图 9 事故废水控制系统图
- 附图 10 疏散通道、安置场所规划图
- 附图 11 全厂分区防渗图
- 附图 12 南京市溧水区水系图
- 附图 13 区域雨污管网图
- 附图 14 溧水区液化石油气布局规划图

附件目录

- 附件 1 项目核准批复
- 附件 2 建设单位营业执照
- 附件 3 选址规划意见复函
- 附件 4 燃气专项规划批复
- 附件 5 环评委托书
- 附件 6 建设单位声明
- 附件 7 危废处置承诺书
- 附件 8 删除信息说明
- 附件 9 全本公示证明
- 附件 10 主要环境影响及预防或减轻措施
- 附件 11 环评报批申请书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	溧水区燃气供应设施更新项目（储配站）																						
项目代码	2408-320117-89-01-218255																						
建设单位联系人		联系方式																					
建设地点	江苏省南京市溧水区洪蓝街道金牛南路西侧、永川混凝土公司以南地块																						
地理坐标	东经 118 度 58 分 40.606 秒，北纬 31 度 35 分 54.967 秒																						
国民经济行业类别	G5941 油气仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59,149 危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库），其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）																				
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	南京市溧水区政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号	溧审批投许〔2024〕44 号																				
总投资（万元）	4086.59	环保投资（万元）	395.7																				
环保投资占比（%）	9.7	施工工期	12 个月																				
是否开工建设	否	用地面积（m ² ）	7531.3																				
专项评价设置情况	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）》规定的专项评价设置原则，本项目需开展环境风险专项评价，具体分析见表 1-1。 表 1-1 专项评价设置分析表 <table><thead><tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>判定结果</th></tr></thead><tbody><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物^a、二噁英、苯并(a)芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标^b的建设项目</td><td>不排放此类废气</td><td>不设置</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>废水不直排</td><td>不设置</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量^c的建设项目</td><td>Q 值大于 1</td><td>设置</td></tr><tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的</td><td>不进行河道取水</td><td>不设置</td></tr></tbody></table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	判定结果	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^a 、二噁英、苯并(a)芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^b 的建设项目	不排放此类废气	不设置	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	废水不直排	不设置	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^c 的建设项目	Q 值大于 1	设置	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的	不进行河道取水	不设置
专项评价类别	设置原则	本项目情况	判定结果																				
大气	排放废气含有毒有害污染物 ^a 、二噁英、苯并(a)芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^b 的建设项目	不排放此类废气	不设置																				
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	废水不直排	不设置																				
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^c 的建设项目	Q 值大于 1	设置																				
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的	不进行河道取水	不设置																				

	污染类建设项目			
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及海洋	不设置
	注： ^a 废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 ^b 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 ^c 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	规划名称：《南京市溧水区燃气专项规划（2023-2035）》 审批机关：南京市溧水区人民政府 审批文件名称及文号：溧政复〔2024〕99 号			
	规划名称：《南京市溧水区国土空间总体规划（2021-2035）》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1. 规划符合性			
	（1）《南京市溧水区国土空间总体规划（2021-2035）》 南京市溧水区人民政府目前正在组织开展《南京市溧水区国土空间总体规划（2021-2035）》编制和报批工作，规划的具体内容如下： ①国土空间总体格局 尊重自然本底、严守生态安全、粮食安全底线，落实市、区两级国土空间保护利用战略要求，充分考虑溧水区“山、水、田、城、镇、村”等自然条件，构建“一城、一带、一园”的国土空间总体格局，促进南北均衡、特色化发展、产城融合发展，实现城市战略定位与空间格局的有机统一。 “一城”为南京南部综合服务中心。包括溧水副城和柘塘新城，是城市功能的集中承载区。“一带”为中部生态经济带。以无想山为核心，以其他山水田园资源为依托，形成中部生态经济带，承载石湫、白马两个特色节点和晶桥一个服务节点。“一园”为南部特色田园。主要包括石臼湖以及南部美丽乡村，形成山水交融的特色田园风光。 ②控制线划定与管控 落实生态保护红线：生态保护红线内原则上禁止人为活动，其他区域应严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规的前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人类活动。对于生态保护红线范围内腾退的现状建设用地，按照适宜性原则，优先复垦为林地或草地，恢复生态功能，逐步实现污染物零排放，确保生态环境零风险，红线内已有的农业用地，应逐步建立退出机制，恢			

	复生态用途。 保护永久基本农田：对划定的永久基本农田进行严格管理、特殊保护，任何单位和个人不得擅自占用或者改变用途。严禁占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼。严禁占用永久基本农田种植苗木、草皮等用于绿化装饰以及其他破坏耕作层的植物。严禁占用永久基本农田挖湖造景、建设绿化带。严禁新增占用永久基本农田建设畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施。符合法定条件和供地政策，确需占用永久基本农田的，必须按相关法律法规和要求办理，重大建设项目占用永久基本农田的，按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划。建立健全永久基本农田监管机制，对永久基本农田数量、质量变化进行全程跟踪，实现动态管理。 本项目位于南京市溧水区洪蓝街道，所占地块现状为南京内河港溧水港区洪蓝作业区洪蓝黄砂码头的停车场，不涉及国家级生态保护红线区域及江苏省生态空间管控区域，也不占用永久基本农田，拟调整为市政公用设施用地。对照溧水区“三区三线”划定成果，该地块不在城镇开发边界内，正在开展单独选址论证。 (2) 《南京市溧水区燃气专项规划（2023-2035）》 《南京市溧水区燃气专项规划（2023-2035）》的规划期限为 2023~2035 年，其中近期至 2025 年，远期至 2035 年。规划范围为溧水区全域，重点为城镇开发边界内的集中建设区。规划目标为：①围绕促进能源转型升级、推进“双碳”目标实现，构建安全、稳定、高效的燃气供应系统；②构建天然气“一张网”，实现规划建设、气源接收、输配调度、调峰处置、应急抢修等统一；③整合提升液化石油气市场，淘汰落后产能，形成集约储配、中心配送、上门服务的供应系统，实现瓶装液化石油气供应服务全过程闭环监管；④加大燃气基础设施和安全保障投入，提升燃气设施的本质安全水平；⑤建成权责清晰、层次分明、信息共享、有机融合、快速联动的政府和企业两级燃气信息系统，优化营商环境，提升全区燃气安全管理和服务水平。 本项目已纳入《南京市溧水区燃气专项规划（2023-2035）》。根据测算，规划近期需要 642 m³ 的液化石油气储存量，在天然气快速发展的背景下，未来液化石油气市场势必逐渐萎缩，至 2035 年，预计溧水区液化石油气总储存规模将缩减至 300 m³。溧水区现有液化石油气储配站（南京金鲁溧城燃气有限公司）的规模为 200 m³，为满足近期用气需求，拟再建设一座规模为 400 m³ 的液化石油气储配站。本项目共设 8 个 50 m³ 储罐，其中 1 个为残液罐，规模符合规划要求。 2. 规划环境影响评价符合性 当地未开展规划环境影响评价，因此不进行规划环境影响评价符合性分析。
其他符合性分析	1. “三线一单”符合性 (1) 生态保护红线

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），距离本项目最近的国家级生态保护红线为东北 1.5 千米的江苏溧水无想山国家森林公园（原名南京无想山国家森林公园）。对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），距离本项目最近的生态空间管控区域为北侧 1.2 千米的天生桥风景名胜區。本项目不占用国家级生态保护红线和生态空间管控区域。				
表 1-2 本项目周边生态空间保护区一览表				
名称	生态功能	范围	面积	距离
江苏溧水无想山国家森林公园（原名南京无想山国家森林公园）	自然与人文景观保护	国家级生态保护红线： 东起永阳镇石巷双尖村水塘（119°3'15.330" E，31°35'17.796" N）穿林向西沿防火通道向南至竹海大道观景台，沿竹海大道向西至最南官塘水库北岸无付路（119°1'35.678" E，31°34'35.264" N），沿道路至洪蓝镇东山头村，沿道路至洪蓝镇石岗村，沿林缘至无想寺水库坝埂，沿道路经洪蓝镇杜城王村至最西半山水库东岸（118°59'33.488" E，31°36'17.872" N），沿林缘经神山凹水库至最北水墨秦淮小区西侧东洪线（119°0'19.103" E，31°36'53.200" N），沿东洪线向西至无想山森林公园大门，沿林缘向西至永阳镇大山下村，沿林缘向东南至永阳镇宋家村，沿林缘向南至永阳镇石巷双尖村。不含无想寺庙、天池、毛家山村等景点周边区域	20.72 平方千米	东北 1.5 千米
		生态空间管控区域： 无		
		国家级生态保护红线： 无		
天生桥风景名胜區	自然与人文景观保护	生态空间管控区域： 包括天生桥河北起永阳镇河西—洪蓝镇下思桥—缸窑坝—天生桥村—小村上村—严家宕村—南止洪蓝桥，沿河道两岸 150—300 米范围	1.27 平方千米	北侧 1.2 千米
（2）环境质量底线 环境空气：根据南京市生态环境局发布的《2023 年南京市生态环境状况公报》，本项目所在地为环境空气质量不达标区，超标因子为 O₃。根据大气环境质量达标规划，该区域目前正在开展集中整治，深入推进工地扬尘管控“五达标、一公示”制度和“日查周报月讲评”制度，稳步推进扬尘管控的网格化管理；执行机动车国五排放标准，在销售、注册环节查验柴油车污染控制装置，抽检汽车销售企业柴油车环保达标情况；实施机动车排气超标治理维护闭环管理制度，改善区域交通现状。在采取上述措施后，预计大气环境质量状况可以得到进一步改善。 地表水环境：根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，南京市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率为 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。 声环境：根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，南京市城区昼间区域环境噪声均值为 53.5 dB，同比下降 0.3 dB；郊区昼间区域环境噪声均值 53.0 dB，同比上				

	升 0.5 dB。全市功能区昼间噪声达标率为 99.1%，同比上升 0.9 个百分点；夜间噪声达标率为 94.6%，同比上升 1.6 个百分点。 本项目废气排放量较少，对环境空气影响较小；污水接入当地污水处理厂集中处理，对地表水环境影响较小，设备运行噪声在距离衰减后可在厂界达标排放。因此，本项目不会突破当地的环境质量底线。 （3）资源利用上线 本项目所占地块为工业用地，原辅料均在国内购买，用水来源为市政自来水，用电由市政电网供应。本项目将在建设和运行过程中尽力节约资源和降低能耗，不会突破当地的资源利用上线。 （4）生态环境准入清单 根据南京市生态环境局 2024 年 6 月 21 日发布的《南京市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目所在的溧水区洪蓝街道属于一般管控单元，具体管控要求见表 1-3。经对照分析，本项目符合生态环境分区管控的相关要求。	
表 1-3 本项目与生态环境管控单元生态环境准入清单对照分析表		
管控类别	管控要求	本项目情况
空间布局约束	（1）各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。 （2）根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。 （3）执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36 号），零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按不同类别标准实施新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。 （4）位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。 （5）严格执行《〈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）。	（1）符合《南京市溧水区国土空间总体规划（2021-2035）》和《溧水燃气专项规划修编（2023-2035）》的有关要求。 （2）不涉及新型都市工业载体。 （3）符合用地规划要求。 （4）不在太湖流域范围内。 （5）不在《〈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》规定的禁止事项内。
污染物排放管控	（1）落实污染物总量控制制度，持续削减污染物排放总量。 （2）持续开展管网排查，提升污水收集效率。 （3）加强土壤和地下水污染防治与修复。 （4）强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管。 （5）深化农村生活污水治理，加强农业面源污染治理，控制化肥、化学农药施用量，推进养殖尾水达标排放或循环利用，助力提升农村人居环境质量。	（1）污染物排放总量指标可在区域内平衡。 （2）污水接入洪蓝污水处理厂集中处理。 （3）采取相应的防渗措施阻断项目对土壤、地下水环境的污染途径。 （4）不涉及餐饮油烟。 （5）不涉及农业面源污染。
环境风险防控	（1）持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境风险防范应急体系建设。 （2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建	（1）组建环境应急队伍，与上级机构联动，配备充足的环境应急物资，编制环境应急预案，定期开展环境应急培训和演练，持续开展环境安

	设项目布局。	全隐患排查整治。 (2) 与环境敏感目标之间留有充足的防护距离。
资源开发效率要求	(1) 优化能源结构, 加强能源清洁利用。 (2) 提高土地利用效率, 节约集约利用土地资源。	(1) 全部采用电能, 不使用燃料。 (2) 土地利用效率符合有关要求。
本项目与其他相关准入清单的对照分析见表 1-4。由表可知, 本项目不在国家及江苏省的相关负面清单中。		
表 1-4 本项目与其他相关准入清单对照分析表		
序号	准入清单名称	对照分析结果
1	《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》	属于鼓励类项目 (二十二、城镇基础设施, 2. 市政基础设施: ……城市燃气工程, ……)
2	《市场准入负面清单 (2022 年版)》	属于液化石油气接收、存储设施 (不含油气田、炼油厂的配套项目), 已由当地政府核准 (溧审批投许 (2024) 44 号)
3	《限制用地项目目录 (2012 年本)》、《禁止用地项目目录 (2012 年本)》	不属于限制、禁止用地项目
4	《长江经济带发展负面清单指南 (试行, 2022 年版)》 (长江办 (2022) 7 号)	不属于禁止建设的项目
5	《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)》	不属于限制、禁止用地项目
6	《〈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)	不属于禁止建设的项目, 具体见表 1-5
7	《江苏省“两高”项目管理目录 (2024 年版)》 (苏发改规发 (2024) 4 号)	不属于江苏省“两高”项目
8	《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录 (2023 版)》 (宁应急规 (2023) 3 号)	不涉及南京市禁止、限制和控制的危险化学品
表 1-5 《〈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》对照分析表		
序号	管控条款	本项目情况
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 (2017-2030 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目, 禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不属于码头或过江通道项目。
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》《江苏省风景名胜区管理条例》, 禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	不在自然保护区或风景名胜区范围内。
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人大常委会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》, 禁止在饮用水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体的投资建设项目; 禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目; 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目, 改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	不在饮用水水源保护区范围内。
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围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》	不在水产种质资源保护区或湿地公园范围内。

		《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	
5		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不占用划定的岸线保护区、保留区和湖泊保护区。
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。	不设置入河排污口。
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它禁渔水域开展生产性捕捞。	不涉及捕捞。
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。	不属于化工项目。
9		禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。
10		禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动
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。	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、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等项目。
13		禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	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。	周边无化工企业。
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、纯碱等行业新增产能项目。	不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。
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。	不属于农药、医药和染料生产项目。
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。	不属于石化、煤化工、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。	不属于相关产业政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不使用明令淘汰的安全生产落后工艺及装备。
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。	不属于过剩产能行业的项目和高耗能高排放项目。
20		法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不涉及。
综合上述分析，本项目符合“三线一单”政策的有关要求。			
2. 产业政策符合性			

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）中的油气仓储（G5941）。对照《产业结构调整指导目录（2024 本）》，本项目属于其中的鼓励类，具体为“二十二、城镇基础设施，2. 市政基础设施：……城市燃气工程，……”。对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目属于液化石油气接收、存储设施（不含油气田、炼油厂的配套项目），已由当地政府核准（溧审批投许〔2024〕44 号）。对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》，本项目不属于“两高”项目。因此本项目符合国家和地方现行的产业政策。 对照《南京市燃气管理条例》，本项目符合有关条款的规定，具体见表 1-6。 表 1-6 与《南京市燃气管理条例》的对照分析 <table> <tr> <th>有关条款</th><th>具体规定</th><th>本项目情况</th><th>结论</th></tr> <tr> <td>第九条</td><td>城乡建设应当按照燃气发展规划，配套建设相应的燃气设施或者预留燃气设施配套建设用地。预留的燃气设施配套建设用地不得改变用途。确需改变用途的，应当征求燃气主管部门意见，并经依法批准。城市更新项目实施过程中，应当统筹推进配套燃气设施的建设和改造。在燃气发展规划确定的管道燃气覆盖范围内，新建住宅小区等需要使用燃气的建设项目，应当按照规定统筹建设燃气管道设施。管道燃气覆盖范围外的区域应当规划、设置瓶装燃气便民供应站，鼓励符合条件的地区逐步实施管道天然气改造。</td><td>已纳入经南京市溧水区人民政府批准的《南京市溧水区燃气专项规划（2023-2035）》，主要服务管道燃气覆盖范围外的区域。</td><td>符合要求</td></tr> <tr> <td>第十条</td><td>燃气工程项目应当依法进行安全评价，并配备相应的安全设施。燃气工程项目的初步设计阶段，应当充分考虑建设项目安全评价报告提出的安全对策和措施。燃气场站工程、市政中高压燃气管道工程项目初步设计文件按照规定报燃气主管部门审查批准。</td><td>建设单位将依法对项目进行安全评价，本报告环境风险专项评价部分也提出了安全评价的要求。</td><td>符合要求</td></tr> <tr> <td>第十七条</td><td>本市推动瓶装燃气市场规范化、规模化发展。瓶装燃气经营者应当遵守下列规定： （一）不得违规排放燃气或者倾倒残液； （二）不得向经营面积小于五百平方米的餐饮场所供应五十千克规格以上瓶装燃气； （三）不得使用挂靠车辆运输气瓶； （四）不得向地下或者半地下建筑物、高层建筑用户提供瓶装燃气； （五）向取得培训考核合格证的瓶装燃气送气服务人员发放送气服务证，按照规定报送送气服务人员相关信息； （六）配送使用的电动三轮车等车辆应当符合国家标准以及相关规定； （七）督促送气服务人员按照国家和省市服务规范提供送气等服务； （八）建立可对气瓶检测、充装、运输、存储、销售、配送等环节实行追溯、识别的全流程信息管理系统，并与智慧燃气监管平台联网； （九）法律、法规的其他规定。 瓶装燃气经营者应当按照国家和省市服务规范提供送气等服务，落实扫码领瓶、凭单配送工作，对燃气用户用气场所进行随瓶入户安全检查，保留检查记录并按照规定上传；不得在服务站点或者储配站以外地点存放气瓶。</td><td>不存在左述禁止的行为。</td><td>符合要求</td></tr> <tr> <td>第三十三</td><td>燃气经营者应当制定本单位燃气生产安全事故</td><td>本报告环境风险专项</td><td>符合</td></tr> </table>				有关条款	具体规定	本项目情况	结论	第九条	城乡建设应当按照燃气发展规划，配套建设相应的燃气设施或者预留燃气设施配套建设用地。预留的燃气设施配套建设用地不得改变用途。确需改变用途的，应当征求燃气主管部门意见，并经依法批准。城市更新项目实施过程中，应当统筹推进配套燃气设施的建设和改造。在燃气发展规划确定的管道燃气覆盖范围内，新建住宅小区等需要使用燃气的建设项目，应当按照规定统筹建设燃气管道设施。管道燃气覆盖范围外的区域应当规划、设置瓶装燃气便民供应站，鼓励符合条件的地区逐步实施管道天然气改造。	已纳入经南京市溧水区人民政府批准的《南京市溧水区燃气专项规划（2023-2035）》，主要服务管道燃气覆盖范围外的区域。	符合要求	第十条	燃气工程项目应当依法进行安全评价，并配备相应的安全设施。燃气工程项目的初步设计阶段，应当充分考虑建设项目安全评价报告提出的安全对策和措施。燃气场站工程、市政中高压燃气管道工程项目初步设计文件按照规定报燃气主管部门审查批准。	建设单位将依法对项目进行安全评价，本报告环境风险专项评价部分也提出了安全评价的要求。	符合要求	第十七条	本市推动瓶装燃气市场规范化、规模化发展。瓶装燃气经营者应当遵守下列规定： （一）不得违规排放燃气或者倾倒残液； （二）不得向经营面积小于五百平方米的餐饮场所供应五十千克规格以上瓶装燃气； （三）不得使用挂靠车辆运输气瓶； （四）不得向地下或者半地下建筑物、高层建筑用户提供瓶装燃气； （五）向取得培训考核合格证的瓶装燃气送气服务人员发放送气服务证，按照规定报送送气服务人员相关信息； （六）配送使用的电动三轮车等车辆应当符合国家标准以及相关规定； （七）督促送气服务人员按照国家和省市服务规范提供送气等服务； （八）建立可对气瓶检测、充装、运输、存储、销售、配送等环节实行追溯、识别的全流程信息管理系统，并与智慧燃气监管平台联网； （九）法律、法规的其他规定。 瓶装燃气经营者应当按照国家和省市服务规范提供送气等服务，落实扫码领瓶、凭单配送工作，对燃气用户用气场所进行随瓶入户安全检查，保留检查记录并按照规定上传；不得在服务站点或者储配站以外地点存放气瓶。	不存在左述禁止的行为。	符合要求	第三十三	燃气经营者应当制定本单位燃气生产安全事故	本报告环境风险专项	符合
有关条款	具体规定	本项目情况	结论																				
第九条	城乡建设应当按照燃气发展规划，配套建设相应的燃气设施或者预留燃气设施配套建设用地。预留的燃气设施配套建设用地不得改变用途。确需改变用途的，应当征求燃气主管部门意见，并经依法批准。城市更新项目实施过程中，应当统筹推进配套燃气设施的建设和改造。在燃气发展规划确定的管道燃气覆盖范围内，新建住宅小区等需要使用燃气的建设项目，应当按照规定统筹建设燃气管道设施。管道燃气覆盖范围外的区域应当规划、设置瓶装燃气便民供应站，鼓励符合条件的地区逐步实施管道天然气改造。	已纳入经南京市溧水区人民政府批准的《南京市溧水区燃气专项规划（2023-2035）》，主要服务管道燃气覆盖范围外的区域。	符合要求																				
第十条	燃气工程项目应当依法进行安全评价，并配备相应的安全设施。燃气工程项目的初步设计阶段，应当充分考虑建设项目安全评价报告提出的安全对策和措施。燃气场站工程、市政中高压燃气管道工程项目初步设计文件按照规定报燃气主管部门审查批准。	建设单位将依法对项目进行安全评价，本报告环境风险专项评价部分也提出了安全评价的要求。	符合要求																				
第十七条	本市推动瓶装燃气市场规范化、规模化发展。瓶装燃气经营者应当遵守下列规定： （一）不得违规排放燃气或者倾倒残液； （二）不得向经营面积小于五百平方米的餐饮场所供应五十千克规格以上瓶装燃气； （三）不得使用挂靠车辆运输气瓶； （四）不得向地下或者半地下建筑物、高层建筑用户提供瓶装燃气； （五）向取得培训考核合格证的瓶装燃气送气服务人员发放送气服务证，按照规定报送送气服务人员相关信息； （六）配送使用的电动三轮车等车辆应当符合国家标准以及相关规定； （七）督促送气服务人员按照国家和省市服务规范提供送气等服务； （八）建立可对气瓶检测、充装、运输、存储、销售、配送等环节实行追溯、识别的全流程信息管理系统，并与智慧燃气监管平台联网； （九）法律、法规的其他规定。 瓶装燃气经营者应当按照国家和省市服务规范提供送气等服务，落实扫码领瓶、凭单配送工作，对燃气用户用气场所进行随瓶入户安全检查，保留检查记录并按照规定上传；不得在服务站点或者储配站以外地点存放气瓶。	不存在左述禁止的行为。	符合要求																				
第三十三	燃气经营者应当制定本单位燃气生产安全事故	本报告环境风险专项	符合																				

条第三款	应急预案，配备足够的抢险抢修人员和器材装备，并定期组织演练。应急预案每三年进行一次评估。	评价部分提出了编制环境应急预案并与生产安全事故应急预案相互支持的要求。	要求
3. 环保政策符合性 ①太湖流域管理政策 根据《省太湖水污染防治办公室关于南京市申请调整太湖流域综合治理范围的复函》（苏太办〔2019〕7号），南京市溧水区属于太湖流域范围的区域为晶桥镇孔家村，因此本项目不在太湖流域范围内。 ②挥发性有机物污染防治政策 对照国家和地方挥发性有机物污染防治有关政策，本项目均符合要求，具体分析见表 1-6。			
表 1-6 挥发性有机物污染防治政策符合性分析			
文件名称	相关要求	本项目情况	结论
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）	VOCs 物料储存无组织排放控制要求 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOC 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	①液化石油气储存于密闭的储罐中。 ②液化石油气储罐存放于地下，设置有防渗设施，在非取用状态时保持密闭。 ③液化石油气采用压力罐储存。	符合要求
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200 mm。 装载物料真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 500 m ³ ，以及装载物料真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 2500 m ³ 的，装载过程应符合下列规定之一： a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 90%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	①液化石油气采用密闭罐车转移和输送。 ②利用装卸车鹤管分别与槽车上的气、液相管相接，启动压缩机抽取储罐内气态液化石油气经气相阀门组对槽车加压，使槽车内液化石油气经液相管道卸入储罐。 ③装载过程排放的废气满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041—2021）。	符合要求
	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。设备与管线组件包括： a) 泵； b) 压缩机； c) 搅拌器（机）； d) 阀门； e) 开口阀或开口管线； f) 法兰及其他连接件； g) 泄压设备； h) 取样连接系统；	项目建成后将根据标准要求定期开展泄漏检测与修复，并建立台账，保存 3 年以上。	符合要求

		i) 其他密封设备。 泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。		
		企业厂区内及周边污染监控要求 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A。	企业边界及厂区内 VOCs 无组织排放监控执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041—2021）。	符合要求
		挥发性有机液体储罐 企业应按照标准要求，根据储存挥发性有机液体的真实蒸气压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。重点区域存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶罐罐顶气未收集治理的，宜配备新型高效浮盘与配件，选用“全接液高效浮盘+二次密封”结构。鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀；固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于 50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 2000 $\mu\text{mol/mol}$。充分考虑罐体变形或浮盘损坏、储罐附件破损等异常排放情况，鼓励对废气收集引气装置、处理装置设置冗余负荷；储罐排气回收处理后无法稳定达标排放的，应进一步优化治理设施或实施深度治理；鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。	液化石油气采用压力罐储存。	符合要求
		挥发性有机液体装卸 汽车罐车按照标准采用适宜的装载方式，推广采用密封式快速接头等；铁路罐车推广使用锁紧式接头等。废气处理设施吸附剂应及时再生或更换，冷凝温度以及系统压力、气体流量、装载量等相关参数应满足设计要求；装载作业排气经过回收处理后不能稳定达标的，应进一步优化治理设施或实施深度治理。万吨级以上具备发油功能的码头加快建设油气回收设施，8000 总吨及以上油船加快建设密闭油气收集系统和惰性气体系统。开展铁路罐车扫仓过程 VOCs 收集治理，鼓励开展铁路罐车、汽车罐车及船舶油舱的清洗、压舱过程废气收集治理。	采用槽罐车运输和装卸。	符合要求
	《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》（环大气〔2021〕65 号附件）	泄漏检测与修复 石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展 LDAR 工作；其他行业企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。鼓励大型石化、化工企业以及化工园区成立检测团队，自行开展 LDAR 工作或对第三方检测结果进行抽查。鼓励企业加严泄漏认定标准；对在用泵、备用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等密封点加强巡检；定期采用红	建成后将根据 GB 37822 的要求定期开展 LDAR 工作。	符合要求

		外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查。鼓励重点区域石化、化工行业集中的城市和工业园区建立 LDAR 信息管理平台，进行统一监管。		
《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）	严格排放标准和排放总量审查 严格标准审查。环评审批部门按照审批权限，严格排放标准审查。有行业标准的严格执行行业标准，无行业标准的应执行国家、江苏省相关排放标准，鼓励参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524—2020）等标准中最严格的标准。VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019），并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。 严格总量审查。市生态环境局、各派出局总量管理部门严格排放总量审查（含各行政审批局负责审批的建设项目）。VOCs 排放量优先采用国家大气源清单统计数据。涉新增 VOCs 排放（含有组织、无组织排放）的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施 2 倍削减替代。对未完成 VOCs 总量减排任务的区（园区），暂缓其涉新增 VOCs 排放的建设项目审批。具体按照我市相关总量管理要求执行。	①VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019） ②新增 VOCs 排放量在区域内平衡。	符合要求	
	严格 VOCs 污染防治内容审查 全面加强无组织排放控制审查。涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、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 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。 加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。 全面加强台账管理制度审查。涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。	建成后将根据 GB 37822 的要求定期开展 LDAR 工作，建立 VOCs 环境管理台账。	符合要求	
③危险废物污染防治政策 对照江苏省和南京市危险废物污染防治有关政策，本项目符合要求，具体分析见表 1-7。				
表 1-7 危险废物污染防治政策符合性分析				
文件名称	相关要求	本项目情况	结论	

	《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）	规范项目环评审批 建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB 34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	不涉及再生产品和副产品，固体废物根据属性分别采取相应的贮存和处置措施。	符合要求
		规范贮存管理要求 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）规范建设危险废物贮存设施。	符合要求
		强化转移过程管理 全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	严格执行危险废物转移电子联单制度。	符合要求
	《关于做好危险废物贮存设施监管服务工作的通知》（宁环委办〔2021〕2号）	根据贮存设施拟贮存危险废物的种类、数量，及其防护距离、建筑结构等，科学分析其与安全、消防、建设、环保标准规范要求的相符性，研判其存在的风险，提出科学、合理、可行的风险防控措施，并给出明确的评估结论。	危险废物分类分区贮存，委托有资质单位处置，制定危险废物环境风险防范措施。	符合要求
		企业应建立健全危险废物贮存设施的管理和责任制度，将安全生产责任压到岗、到人，强化风险管控、人员培训、巡检维护、应急演练等管理工作，每年开展不少于1次的安全风险辨识。	建立危险废物贮存设施管理和责任制度，每年开展1次应急培训、应急演练和安全风险辨识。	符合要求
		相关单位应严格控制危险废物暂存量，并按要求及时向生态环境部门申报。暂存量原则上不超过3吨，且不超过暂存设备的设计容量。其中，无机氰化物废物和有机磷化合物废物暂存	暂存量未超过暂存设施的设计容量，不涉及无机氰化物、有机磷化合物废物，残液暂存时间	符合要求

	量分别不超过 0.25 吨。危险废物产生后，暂存时间原则上不超过 90 天。暂存设备应具有可靠的防火、防爆、防盗、防雨、防雷、防扬散、防渗漏等措施，并远离人员密集区、危险品仓库、高压输电线路等。同时，设置暂存设备的建筑应满足相关法律法规和标准规范的要求。	不超过三个月。 暂存设施具备防火、防爆、防盗、防雨、防雷、防扬散、防渗漏等措施，选址满足安全距离要求。	
④环境风险防控政策			
对照江苏省环境风险防控政策，本项目符合有关要求，具体分析见表 1-8。			
表 1-8 环境风险防控政策符合性分析			
文件名称	相关要求	本项目情况	
《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）	科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）判定了环境风险评价工作等级和评价范围，识别了项目的环境风险，分析了代表性的风险事故，预测了环境风险的影响范围和程度。	
	明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。	设置了液化石油气泄漏监控和报警装置，规划了人员疏散通道，拟建设事故应急池、排口闸阀等事故废水防控措施，明确事故废水在水质不达标的情况下不得外排。在应急预案编制要求中明确了企业与园区环境应急体系的衔接。	
	明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。	突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求	
		明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力	
		参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求	
		建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次	
		明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求	
		提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求	
	对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需要依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。	拟建设一座有效容积不小于 200 m ³ 的事故池，能满足事故废水收集和储存需求。	
	环境风险防范措施“三同时”要求。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	环境风险防范措施已纳入环保投资，并要求与主体工程同时设	

		收内容。	计、同时施工、同时投产使用。
		明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。	已明确环境风险评价结论。
	《关于做好生态环境和应急管理联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）	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职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。	建成后将履行危险废物全生命周期的环保和安全职责，及时制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。
		企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依照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。	不涉及六类环境治理设施，建成后将对内部生产和辅助设施进行安全风险辨识管控。
	《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉的通知》（苏环发〔2023〕5号）	建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制。落实主要负责人环境安全第一责任人责任，必须对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰；落实环保负责人主管责任，必须对企业风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓；落实岗位人员直接责任，必须对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。企业“三落实三必须”执行情况纳入常态化环境安全隐患排查内容，执行不到位的，作为重大隐患进行整治。	建成后将建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制，落实主要负责人环境安全第一责任人责任等环境应急管理要求。
		建设项目环评文件必须做到环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”。	本报告已明确环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容。
		构筑企业“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置环境风险单元初期雨水及事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置，上述点位均接入企业自动化监控系统。	已构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置事故水截流、导流和事故应急池等设施，雨水排口设置切换装置，接入自动化监控系统。
		环境风险企业建立常态化隐患排查制度。较大以上等级风险企业每半年至少开展一次全面综合排查，每月至少开展一次环境风险单元巡视排查，列出隐患清单，限期整改闭环。每半年至少开展一次专项培训，提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。	建成后将建立常态化隐患排查制度，定期开展环境隐患排查和治理。
	4. 项目建设的必要性 ①响应政府部门提高液化石油气管理水平的要求 近年来，我国燃气事故频发，造成了大量的人员伤亡和财产损失。2021 年，国家住房和城乡建设等部门和江苏省政府办公厅均下发了有关文件，要求各地严厉打击瓶装液化石油气企业的违法违规行为，加大瓶装液化气市场整合力度。为了加强燃气管理，保障燃气供应，防止和减少燃气安全事故，保障公众生命财产安全和公共安全，维护燃气用户和燃气经营者的合法权益，促进燃气事业健康发展，2023 年 12 月 28 日南京市第十七届人民代表大会常务委员会第八次会议修订了《南京市燃气管理条例》，对燃气经营者提出了更高的安全管理和应急处置要求。 本项目建成后将建立统一订购配送服务平台，对送气工、送气车辆实施全过程管		

	理，形成对每个钢瓶从充装、配送到用户全流程追踪。严格落实定期入户安检和随瓶安检制度，及时将安检信息录入用户服务信息系统。强化瓶装液化气安全监管信息系统和钢瓶充装系统应用，完善与企业用户服务信息系统、公安户籍信息系统对接，充分发挥系统监管效能，通过数据信息及时发现查处违法违规行为，实现“来源可溯、去向可追、责任可究”的监管目标。 ②满足溧水区液化石油气市场保供的需要 溧水区目前只有一家南京金鲁溧城燃气有限公司从事液化石油气经营业务，也有一座液化石油气储配站做为气源。从城市液化石油气保供布局来看，存在供应风险。所以溧水区从市场保供的需要来看，至少需要再建设一座液化石油气储配站。 ③落实溧水区燃气专项规划的目标 《南京市溧水区燃气专项规划（2023-2035）》已经南京市溧水区人民政府批准，具有法律效力。《规划》中明确了增加一座液化石油气储配站以满足溧水区全域的液化石油气负荷，本项目的建设是落实规划目标的重要步骤。 综合上述分析，本项目的建设是必要的，迎合了当地经济社会发展和生态环境保护的需求。 5. 项目选址的合理性 《液化石油气供应工程设计规范》（GB 51142—2015）规定：液化石油气储配站站址的选择应符合城镇总体规划和城镇燃气专项规划的要求；三级及以上的液化石油气储存站、储配站和灌装站应设置在城镇的边缘或相对独立的安全地带，并应远离居住区、学校、影剧院、体育馆等人员集聚的场所；应选择地势平坦、开阔、不易积存液化石油气的地段，且应避开地质灾害多发区；应具备交通、供电、给水排水和通信等条件；选择所在地区全年最小频率风向的上风侧。《燃气工程项目规范》（GB 55009—2021）规定：燃气供应系统设施的设置应与城乡功能结构相协调，并应满足城乡建设发展、燃气行业发展和城乡安全的需要。 本项目储配站已纳入《南京市溧水区燃气专项规划（2023-2035）》，与城乡功能结构相协调，可满足城乡建设发展、燃气行业发展和城乡安全的需要。站址位于城镇边缘的安全地带，与居住区、学校等人员聚集场所之间保持充足的防护距离，且位于全年最小频率风向的上风侧，周边地势平坦、开阔，不在地质灾害多发区，具备交通、供电、给水排水和通信等条件，符合《液化石油气供应工程设计规范》和《燃气工程项目规范》的有关要求。本项目已取得南京市规划和自然资源局溧水分局的选址规划意见复函，目前正在开展相关规划调整和土地指标落实工作。根据本报告的分析，项目储配站建成后不会对周边环境造成重大不利影响，环境风险可控。 综合上述分析，本项目的选址具备环境合理性。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

为响应政府部门提高液化石油气管理水平的要求,满足溧水区液化石油气市场保供的需要,根据《南京市溧水区燃气专项规划(2023-2035)》,南京溧水城发城市运营管理服务集团有限公司于2024年7月出资成立南京吉溧燃气有限公司,以该公司名义投资建设溧水区燃气供应设施更新项目(以下简称本项目),集中储存、灌装、配送液化石油气,一体化集中管理瓶装液化石油气的生产、配送、隐患检查、整改等环节,实现各环节信息共享和业务协同。配套智能监控系统,做到瓶装液化石油气从生产到配送的人、气、瓶、车、物等全过程透明、信息可追溯,确保南京市溧水区瓶装液化石油气供应市场安全、稳定,提高溧水区人民幸福指数。

根据南京市溧水区政务服务管理办公室对本项目核准的批复,本项目建设内容为建设一座液化石油气储配站(五级站),同步更新12个乡镇供应点的消防设施、安全设施和燃气瓶等。本报告表仅针对液化石油气储配站的环境影响进行评价,不涉及更新12个乡镇供应点的消防设施、安全设施和燃气瓶等建设内容。对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017),乡镇供应点属于D4512液化石油气生产和供应业中的供应工程,不在《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》规定的建设项目范围内,不纳入建设项目环境影响评价管理。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》,本项目储配站属于其中的“五十三、装卸搬运和仓储业 59”,“149 危险品仓储 594(不含加油站的油库;不含加气站的气库)”,“其他(含有毒、有害、危险品的仓储;含液化天然气库)”,应当编制环境影响报告表。苏州市宏宇环境科技股份有限公司在接受本项目建设单位的委托后开展环评工作,按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》的要求编制了本报告表。

1. 设计规模

本项目属于液化石油气储配站,由储存、灌装和装卸等设施组成,以储存液化石油气为主要功能,兼具液化石油气灌装作业,设计规模见表 2-1。液化石油气源主要为周边炼油厂,如金陵石化、扬子石化等企业,采用槽罐车运输至本项目储配站。液化石油气在灌装间灌装至 15 或 50 kg 钢瓶内,再经溧水区 12 个 II 类供应站(站内储存钢瓶总容积 $3<V\leq6\text{ m}^3$,不在本次评价范围内)配送至用户家中。

产品名称	产品执行标准	设计储存能力(m³)	设计供应能力(t/a)	年运行时间(h)
液化石油气	《液化石油气》 (GB 11174—2011)	7×50	5775	8760

注 1: 储配站内液化石油气最大储存量为 154.4 t, 年周转次数为 37.4 次。
注 2: 液化石油气钢瓶规格以 15 kg 为主, 日最大灌装能力 2240 瓶。

注 3：液化石油气残液储罐规格为 50 m³，冬季用于储存残液，夏季残液产生量较少，可用作液化石油气备用储罐。

根据《液化石油气》（GB 11174—2011），液化石油气应具有可以察觉的臭味。本项目采购的液化石油气在上游企业出厂前即已按规定加入适量加臭剂（中文名四氢噻吩，英文缩写 THT，化学式 C₄H₈S），运至站内后无需额外加入加臭剂。

表 2-2 本项目产品技术要求一览表

项目	质量指标
蒸气压（37.8℃）/kPa	不大于 1380
（C ₃ +C ₄ ）烃类组分（体积分数）/	不小于 95
C ₅ 及 C ₅ 以上烃类组分（体积分数）/%	不大于 5
残留物（mL/100 mL）	不大于 0.05
总硫含量/（mg/m ³ ）	不大于 343
硫化氢含量（层析法）/（mg/m ³ ）	不大于 10
游离水	无
高位热值/（MJ/m ³ ）	116.4
低位热值/（MJ/m ³ ）	108.2

2. 工程内容

本项目各类工程及其规模见表 2-3。

表 2-3 本项目工程内容一览表

类别	建设内容	设计规模（能力）	备注
主体工程	灌装间	占地面积 240 m ² ，最大灌装能力 280 瓶/h	生产区中部
辅助工程	压缩机间	占地面积 36 m ²	生产区南部
	办公室	占地面积 59 m ²	生产辅助区南部
	仪表间	占地面积 59 m ²	生产辅助区南部
	配电间	占地面积 29 m ²	生产辅助区南部
	发电机间	占地面积 36 m ²	生产辅助区南部
	消防泵房	占地面积 79 m ²	生产辅助区南部
	绿化	2472.55 m ²	/
储运工程	液化石油气储罐	7×50 m ³	生产区西部，罐区占地面积约 503.6 m ² ，由 8 个钢筋混凝土罐池组成，罐池深 3.378 m，罐池壁距储罐最小距离 1.0 m
	残液储罐	1×50 m ³	
	瓶库	占地面积 60 m ²	生产区中部，用于存放从用户家中回收的空瓶，完成倒残和灌装后即发往各个供应站，不在站内长时间储存
	新瓶库	占地面积 56 m ²	生产辅助区南部，用于储存新购钢瓶，最大储存量 400 个
	运输车辆	/	委托有相应资质的运输企业
公用工程	给水系统	1688.4 m ³ /a	市政自来水管网供应
	排水系统	262.8 m ³ /a	排入市政污水管网
	供电系统	46.8 万 kW·h/a	市政电网供应
环保工程	废气处理设施	灌装间半敞开，一面不设墙体，自然通风，卸车、灌装废气无组织排放，超压紧急放空废气通过安全阀直接排放	/

废水处理设施	化粪池 1 m ³	/
噪声治理设施	基础减振, 建筑隔声, 降噪效果≥15 dB(A)	/
固体废物贮存设施	危废仓库占地面积 4 m ²	/
环境风险防控设施	事故应急池有效容积不小于 200 m ³	/
	消防水池容积 540 m ³	/

表 2-4 本项目主要技术经济指标

序号	项目	单位	指标
1	总用地面积	m ²	7531.3
2	建、构筑物总基底面积	m ²	1321.49
3	建筑总面积	m ²	1171.2
4	绿地面积	m ²	2472.55
5	铺砌面积	m ²	456.02
6	道路场坪面积	m ²	3281.24
7	建筑密度	%	17.55
8	容积率	/	0.16
9	绿地率	%	32.83
10	实体围墙长度	m	446.22
11	实体围墙高度	m	2.2
12	10 m 电动大门数量	樘	1
13	6 m 电动推拉大门数量	樘	1
14	2.0 m 大门数量	樘	1

3. 生产设施

本项目主要生产设施见表 2-5。

表 2-5 本项目生产设施一览表

序号	名称	规格、型号	数量 (台、套)	备注
1	液化石油气地下卧罐	50 m ³	7	材质为Q345R、16MnII 钢, 设计压力 1.77 MPa, 工作压力 1.63 MPa, 工作温度-19~50 °C
2	液化石油气地下残液罐	50 m ³	1	
3	灌装泵	YQZ15-5	2	
4	压缩机	ZW-0.95/10-16	2	入口 1.0 MPa, 出口 1.6 MPa, 自带过滤器、集液器、排污阀、安全阀等
5	液化石油气灌装秤	YGT-120	8	每台设计灌装能力 35 瓶/h
6	检斤秤	TGT-110	1	/
7	倒残架	/	4	/
8	卸车台柱	/	1	4 MPa
9	氮气瓶组	/	1	含 2 个 40 L 氮气瓶, 自带角阀, 角阀出口压力 15 MPa, 氮气瓶出口设有减压阀, 减压阀出口压力 1.2 MPa 减压阀后设有自力式调节阀, 调节阀出口压力 0.7 MPa, 用作启闭用气气源
10	钢瓶标识码检测系统	/	1	/
11	真空泵	SKH262	1	抽空速率 8 L/s
12	地磅	SCS-60	1	最大量程 60 t

4. 原辅材料

本项目使用的原辅材料和燃料见表 2-6, 理化性质见表 2-7。

表 2-6 本项目原辅材料一览表

序号	名称	年用量 (t)	最大贮存量 (t)	贮存方式	贮存地点	运输方式
1	液化石油气	5775	154.4	50 m ³ 储罐	储罐区	汽运

2	氮气	960 L	80 L	40 L 钢瓶	压缩机间	汽运
3	润滑油	0.16	0.16	200 L 桶装	新瓶间	汽运

表 2-7 本项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	主要成分	物态	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	液化石油气	主要为丙烷、丁烷等，含有微量硫化氢，以及加臭剂	液态（储罐内）	无色气体或黄棕色油状液体，有特殊臭味，气态密度 2.36 kg/m ³ ，液态密度 519 kg/m ³	易燃易爆，爆炸极限 1.8%~9.8%	LC ₅₀ : 420 g/m ³ （大鼠吸入）
2	四氢噻吩（液化石油气中）	四氢噻吩（C ₄ H ₈ S）	液态	无色液体，密度 1.0 g/cm ³ ，有特殊臭味，不溶于水，可混溶于乙醇等有机溶剂	爆炸极限 1.1%~12.3%	LD ₅₀ : 1750 mg/kg（大鼠经口）
3	氮气	氮气（N ₂ ）	气态	无色无味气体，密度 1.25 kg/m ³ ，性质稳定	不可燃	无毒
4	润滑油	矿物油、添加剂	液态	琥珀色液体，具有特殊气味，密度 0.8 g/cm ³ 。	可燃	低毒

5. 水量平衡

本项目用水环节包括罐池冷却用水、员工生活用水和绿化浇灌用水。

液化气储存过程需要向地下储罐罐池内注入自来水对罐体进行冷却，并通过浮球阀控制罐池内水位。根据工程设计方案，罐池冷却水日最大用量为 3.5 t，本报告按 60% 确定日平均用水量，则罐池冷却用水量为 766.5 m³/a。

人均生活用水量参考《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》（苏水节〔2020〕5 号）取 100 L/d。根据本项目劳动定员和工作制度（见下文），生活用水量为 328.5 m³/a。生活污水量按用水量的 80% 估算，约为 262.8 m³/a，经化粪池收集后依托周边市政管网接入洪蓝污水处理厂集中处理，尾水排入天生桥河。

参考《建筑给水排水设计标准》（GB 50015—2019），绿化浇灌用水量取 2.0 L/（m²·d）。本项目站内绿化面积约为 2472.55 m²，年浇灌天数约为 120 天，因此绿化浇灌用水量为 593.4 m³/a。

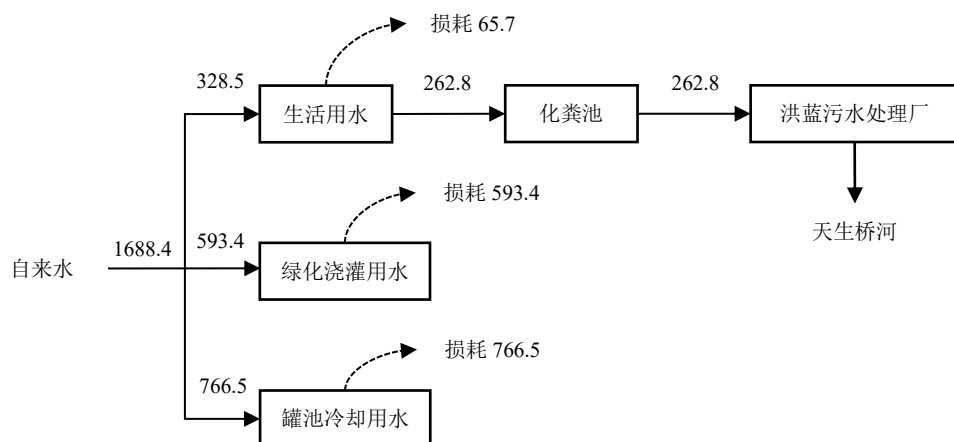


图 2-1 本项目水量平衡（单位：m³/a）

	6. 劳动定员 本项目储配站员工人数为 9 人，其中站长 1 人，操作工、维修工等 8 人。另有送气工约 50 人，不在储配站常驻。 7. 工作制度 本项目工作制度为三班制，每班工作 8 小时，夜间不开展卸车和灌装，年工作 365 天。 8. 平面布置 本项目厂区分分为生产区和生产辅助区，分别位于厂区北部和南部；各设置 1 个出入口，位于厂区东界，可通往外部道路。生产区依次布设地磅、灌装间、瓶库、压缩机间、地下储罐；生产辅助区主要有门卫、办公室、新瓶库、仪表间、配电间、发电机间、消防泵房、消防水池、卫生间。厂区平面布置具体见附图 5，主要建（构）筑物安全等级及防火间距见表 2-8。 表 2-8 主要建（构）筑物安全等级一览表 <table><tr><th>序号</th><th>建（构）筑物名称</th><th>耐火等级</th><th>防爆等级</th><th>抗震等级</th></tr><tr><td>1</td><td>灌装间</td><td>不低于二级</td><td>Exd IIB T4</td><td>二级</td></tr><tr><td>2</td><td>瓶库</td><td>不低于二级</td><td>Exd IIB T4</td><td>二级</td></tr><tr><td>3</td><td>压缩机间</td><td>不低于二级</td><td>Exd IIB T4</td><td>二级</td></tr><tr><td>4</td><td>储罐池</td><td>不低于二级</td><td>Exd IIB T4</td><td>二级</td></tr><tr><td>5</td><td>新瓶库</td><td>不低于二级</td><td>/</td><td>二级</td></tr><tr><td>6</td><td>办公室</td><td>不低于二级</td><td>/</td><td>二级</td></tr><tr><td>7</td><td>仪表间</td><td>不低于二级</td><td>/</td><td>二级</td></tr><tr><td>8</td><td>配电间</td><td>不低于二级</td><td>/</td><td>二级</td></tr><tr><td>9</td><td>发电机间</td><td>不低于二级</td><td>/</td><td>二级</td></tr><tr><td>10</td><td>消防泵房</td><td>不低于二级</td><td>/</td><td>二级</td></tr><tr><td>11</td><td>危废仓库</td><td>不低于二级</td><td>/</td><td>二级</td></tr></table> 储配站储罐的防火间距执行《液化石油气供应工程设计规范》（GB 51142—2015）和《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014），具体见本项目环境风险专项评价。 9. 周边概况 本项目厂区北侧为胭脂河塘（向西汇入天生桥河），对岸为南京永川混凝土有限公司，东、南、西侧均为空地。周边主要环境保护目标为厂界东南 288 m 处的沙板村和西北 464 m 处的窑岗头。	序号	建（构）筑物名称	耐火等级	防爆等级	抗震等级	1	灌装间	不低于二级	Exd IIB T4	二级	2	瓶库	不低于二级	Exd IIB T4	二级	3	压缩机间	不低于二级	Exd IIB T4	二级	4	储罐池	不低于二级	Exd IIB T4	二级	5	新瓶库	不低于二级	/	二级	6	办公室	不低于二级	/	二级	7	仪表间	不低于二级	/	二级	8	配电间	不低于二级	/	二级	9	发电机间	不低于二级	/	二级	10	消防泵房	不低于二级	/	二级	11	危废仓库	不低于二级	/	二级
序号	建（构）筑物名称	耐火等级	防爆等级	抗震等级																																																									
1	灌装间	不低于二级	Exd IIB T4	二级																																																									
2	瓶库	不低于二级	Exd IIB T4	二级																																																									
3	压缩机间	不低于二级	Exd IIB T4	二级																																																									
4	储罐池	不低于二级	Exd IIB T4	二级																																																									
5	新瓶库	不低于二级	/	二级																																																									
6	办公室	不低于二级	/	二级																																																									
7	仪表间	不低于二级	/	二级																																																									
8	配电间	不低于二级	/	二级																																																									
9	发电机间	不低于二级	/	二级																																																									
10	消防泵房	不低于二级	/	二级																																																									
11	危废仓库	不低于二级	/	二级																																																									
工艺流程和产排污环节	施工期 本项目施工期主要包括场地平整、建筑施工、内部装饰、设备安装等流程，施工过程中会产生废气、废水、固体废物和噪声等污染物，具体见图 2-2。此外，施工和管理人员会产生生活污水和生活垃圾。 场地平整：以碎石、黏土、砂土为填土材料，利用压路机分片碾压，并浇水湿润填土以利于密实，然后利于起重机械吊起重锤冲击基土表面，使地基压密。该阶段的主要污染物有扬尘、尾气、噪声和弃土。																																																												

主体工程：包括钻孔灌注、现浇钢砼柱梁、砖墙砌筑等。利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌，浇灌时注入混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。该阶段的主要污染物有扬尘、尾气、施工废水、噪声和建筑垃圾等。根据《江苏省散装水泥促进条例》等有关规定，禁止在施工现场搅拌混凝土和砂浆。建设单位应当购买预拌混凝土、预拌砂浆和水泥制品（构件）进行施工。

内部装饰：包括木材、塑钢等建材加工、安装，同时使用建筑涂料对墙体进行涂刷等。该阶段的主要污染物有装修废气、噪声和废建材。建设单位应当选用低 VOCs 含量的环保涂料，减少有机废气的排放。废涂料桶应按照相关规范妥善处置。

设备安装：厂房建筑及配套设施安装完成后，生产设备即可搬运进厂房，按照平面布置设计方案进行布局 and 安装。该阶段的主要污染物有噪声和废机油。

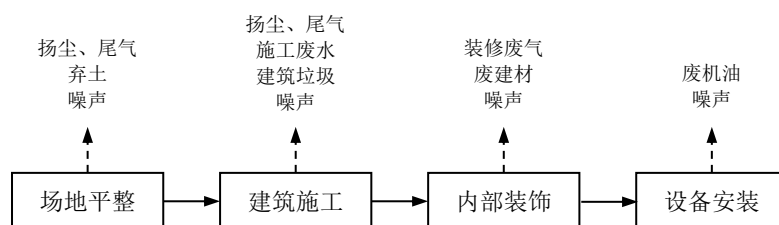


图 2-2 本项目施工流程及产污情况

运营期

1. 生产工艺及产污环节

卸车：液化石油气自气源厂或上游供应基地，用汽车槽车运至储配站，利用装卸车鹤管分别与槽车上的气、液相管相接，启动压缩机抽取储罐内气态液化石油气经气相阀门组对槽车加压，使槽车内液化石油气经液相管道卸入储罐。该过程会产生卸车废气（G1），主要成分为液化石油气（丙烷、丁烷等），以非甲烷总烃表征。此外，液化石油气本身含有微量硫化氢，在气源厂出厂前还按规范加入适量加臭剂（四氢噻吩），以臭气浓度表征。

储存：液化石油气储存于 7 个 50 m³ 的地下储罐，设计压力 1.77 MPa，操作压力 1.63 MPa，工作温度 -19~50 °C，最高工作温度下的允许充装率为 90%。考虑最高工作温度下的安全要求和残液体积，储罐允许充装率按 85% 设计。液化石油气最大密度为 519 kg/m³（40 °C），因此单罐最大储存量约为 22.0575 t，储罐区最大储存量约为 154.4 t。此外还有 1 个 50 m³ 的地下残液罐，特殊情况下可与液化石油气储罐交互使用。储罐上方设置 1 个 DN80 安全阀（弹簧封闭全启式安全阀，整定压力取 1.72 MPa）和 1 个 DN50 手动放散阀。液化石油气液相进口管道设置止回阀，液化石油气气相口、液相出口管道设有气动紧急切断阀，采用氮气为启闭用气气源。紧急情况时可在监控中心通过

电磁阀迅速切断。同时，设置就地及远传显示的液位计（能直接观察储罐全液位）和压力表、就地显示的温度计、液位上下限报警装置和压力上限报警装置，一旦储罐超装，警报响起，可按下一键即停按钮或通过自动连锁，停机停泵，关闭所有紧急切断阀。由于储罐是埋地压力罐，无呼吸阀，因此液化石油气储存过程不会有大、小呼吸废气产生。但当罐内压力超出设计值时，液化石油气通过安全阀释放，直至压力降至安全范围。紧急放空属于非正常工况，持续时间很短，可自动恢复为正常工况，与发生泄漏的事故工况不同。释放的液化石油气直接排入大气环境，不作燃烧处理。

灌装：液化石油气灌装主要采用灌装泵抽取储罐内液态液化石油气，经液相管道送至灌装间，通过半自动化灌瓶秤灌装液化石油气钢瓶，也可利用压缩机对储罐增压后进行灌装，灌装时的工作压力为 1.6 MPa。该过程会产生灌装废气（G2）。灌装后的钢瓶采用专门的运输车辆及时运往各个供应站点，再配送至用户家中，不在站内长期贮存。

倒残：从用户家中回收的钢瓶运至站内后，用压缩机抽取储罐内气相液化石油气，向正立的钢瓶充气加压，当钢瓶内压力比残液罐内压力高约 0.19 MPa 时，切换至倒空管路阀门。将钢瓶倒立，打开排液阀门，钢瓶内残液即可排入残液罐，回收的残液（S1）可通过压缩机输送至专用槽罐车，再运往有资质的处置单位。残液罐数量为 1 只，规格为 50 m³，冬季专门用于储存残液，夏季残液较少时也可用作液化石油气备用储罐。本项目储配站不具备液化石油气钢瓶检修能力，倒残后的钢瓶委托有资质的特种设备检验机构检修，超出使用年限应当报废的钢瓶由检验机构消除其使用功能，并向液化石油气钢瓶使用登记机关报告，按照《特种设备使用管理规则》（TSG 08—2017）办理相关报废手续。

倒罐：通过压缩机和灌装泵，将某一储罐内液化石油气转移到其他储罐内。

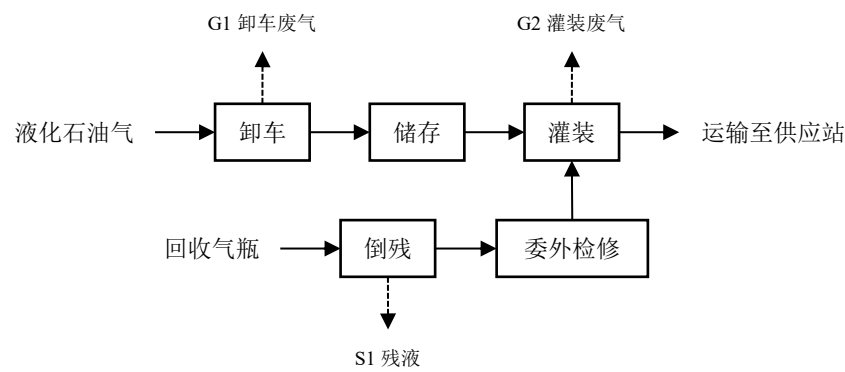


图 2-3 本项目生产工艺及产污情况

2. 其他产污环节

（1）废水

员工办公、生活产生生活污水（W1）。

（2）固体废物

与项目有关的原有环境污染问题	设备维护产生废机油（S2）、废油桶（S3）；员工办公、生活产生生活垃圾（S4）。 3. 小结 本项目运营期产污环节汇总结果见表 2-9。					
	表 2-9 本项目运营期产污情况一览表					
	类别	产污环节	编号	主要污染物	污染防治措施	排放方式
	废气	卸车	G1	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	/	无组织排放
		灌装	G2			
	废水	员工生活	W1	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	化粪池收集，接入洪蓝污水处理厂集中处理	通过污水总排口排入市政污水管网
	固体废物	液化气储存	S1	残液	规范贮存，委托有资质单位合法处置	不排放
		设备维护	S2	废机油		不排放
		设备维护	S3	废油桶		不排放
		员工生活	S4	生活垃圾	环卫部门清运	不排放
	噪声	泵、压缩机等设备运行	N	噪声	合理布局、基础减振、厂房隔声	/
	本项目属于新建项目，所占地块的现状为南京内河港溧水港区洪蓝作业区洪蓝黄砂码头的停车场，历史上未用于工业生产和危险品仓储，不存在环境污染问题。					

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. 环境空气质量现状

本项目所在区域属于《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）规定的二类区。根据南京市生态环境局发布的《2023 年南京市生态环境状况公报》，南京市 2023 年的环境空气质量状况见表 3-1。项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 O₃。根据大气环境质量达标规划，该区域目前正在开展集中整治，深入推进工地扬尘管控“五达标、一公示”制度和“日查周报月讲评”制度，稳步推进扬尘管控的网格化管理；执行机动车国五排放标准，在销售、注册环节查验柴油车污染控制装置，抽检汽车销售企业柴油车环保达标情况；实施机动车排气超标治理维护闭环管理制度，改善区域交通现状。在采取上述措施后，预计大气环境质量状况可以得到进一步改善。

表 3-1 本项目所在区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度μg/m ³	标准值μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
CO	第 95 百分位数 日平均质量浓度	0.9 mg/m ³	4 mg/m ³	22.5	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	170	160	106.3	不达标

2. 地表水环境质量现状

根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，南京市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率为 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

3. 声环境质量现状

根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，南京市城区昼间区域环境噪声均值为 53.5 dB，同比下降 0.3 dB；郊区昼间区域环境噪声均值 53.0 dB，同比上升 0.5 dB。城区昼间交通噪声均值为 67.7 dB，同比上升 0.3 dB；郊区昼间交通噪声均值 66.1 dB，同比下降 0.4 dB。全市功能区噪声监测点位昼间噪声达标率为 99.1%，同比上升 0.9 个百分点；夜间噪声达标率为 94.6%，同比上升 1.6 个百分点。

根据《市政府关于批转市环保局〈南京市声环境功能区划分调整方案〉的通知》（宁政发〔2014〕34 号），本项目所在区域属于 2 类声环境功能区。本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状监测。

4. 生态现状

本项目所占地块的性质为工业用地，现状为沙场的停车场，没有需要特殊保护的生

	态保护目标。 5. 电磁辐射现状 本项目不属于电磁辐射类项目，因此不对电磁辐射现状开展监测与评价。 6. 土壤、地下水环境质量现状 本项目将采取相应的防渗措施阻断项目对土壤、地下水环境的污染途径，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）》，不开展土壤和地下水环境质量现状调查和监测。																										
环境保护目标	1. 环境空气保护目标 本项目厂界外 500 米范围内的环境空气保护目标见表 3-2。 表3-2 本项目周边环境空气保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">距离/m</th></tr><tr><th>经度/°</th><th>纬度/°</th></tr><tr><td>沙板村</td><td>118.981653</td><td>31.595967</td><td>居住区</td><td>人群，400 余人</td><td>GB 3095—2012</td><td>东南</td><td>288</td></tr><tr><td>窑岗头</td><td>118.972984</td><td>31.602909</td><td>居住区</td><td>人群，100 余人</td><td>二类区</td><td>西北</td><td>464</td></tr></table> 注：采用UTM坐标系统 2. 声环境保护目标 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3. 地表水环境保护目标 本项目污水最终受纳水体和雨水直接受纳水体均为天生桥河，具体见本项目“环境风险专项评价”。天生桥河以天生桥闸为分水岭，天生桥闸以南河段汇入石白湖，以北河段汇入溧水河。本项目附近的天生桥河段位于天生桥闸以南，下游控制断面位于石白湖省界湖心，距离约 15.4 km，不在地表水环境风险评价范围内；考核断面有 341 省道和陈家桥，分别位于本项目下游 2.8 km 和 5.0 km。 4. 地下水环境保护目标 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。 5. 生态保护目标 本项目占地范围内无生态保护目标。	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距离/m	经度/°	纬度/°	沙板村	118.981653	31.595967	居住区	人群，400 余人	GB 3095—2012	东南	288	窑岗头	118.972984	31.602909	居住区	人群，100 余人	二类区	西北	464
名称	坐标		保护对象	保护内容						环境功能区	方位	距离/m															
	经度/°	纬度/°																									
沙板村	118.981653	31.595967	居住区	人群，400 余人	GB 3095—2012	东南	288																				
窑岗头	118.972984	31.602909	居住区	人群，100 余人	二类区	西北	464																				
污染物排放控制标准	1. 大气污染物排放标准 本项目不设废气有组织排放口，施工期施工场地扬尘排放执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/ 4437—2022），运营期硫化氢等恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93），挥发性有机物排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）和江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041—2021），具体限值见表 3-3。 表 3-3 本项目大气污染物排放标准 <table><tr><th>污染源</th><th>污染物</th><th>无组织排放监控要求</th><th>标准来源</th></tr></table>	污染源	污染物	无组织排放监控要求	标准来源																						
污染源	污染物	无组织排放监控要求	标准来源																								

		浓度限值（mg/m ³ ）	监控位置	
施工 场地	TSP	500 μg/m ³	按照 DB32/ 4437—2022 第 5.2 节的规定设置	DB32/ 4437—2022 表 1
	PM ₁₀	80 μg/m ³		
储配站	NMHC	4	单位边界	DB32/ 4041—2021 表 2、表 3
		6（1 h 平均值）	厂区内，在厂房外设置监控点	
		20（任意一次值）		
	硫化氢	0.06	厂界的下风向侧，或有臭气方位的边界线上	GB 14554—93 表 1
	臭气浓度	20（无量纲）		

2. 水污染物排放标准

本项目污水满足洪蓝污水处理厂设计进水水质要求后通过市政管网接入洪蓝污水处理厂集中处理，尾水达到江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/ 4440—2022）中的 C 标准后排入天生桥河。

表 3-4 本项目水污染物排放标准

污染物	单位	接管水质要求	污水处理厂排放标准
pH 值	无量纲	6~9	6~9
化学需氧量	mg/L	350	50
悬浮物		250	10
氨氮		25	4（6）
总磷		3	0.5
总氮		45	12（15）

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

3. 噪声排放标准

本项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011），运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）表 1 中的 2 类标准。具体限值见表 3-5。

表3-5 本项目噪声排放标准

适用时期	厂界方位	厂界外声环境 功能区类别	标准限值		
			昼间	夜间	单位
施工期	四周	2 类	70	55	dB(A)
运营期			60	50	

4. 固体废物污染控制标准

本项目危险废物贮存场所（设施）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2—1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的有关要求进行建设；收集、贮存和运输等环节按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025—2012）的有关要求进行操作；转移危险废物时应依照《危险废物转移管理办法》执行危险废物转移联单制度。按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）做好危险废物管理计划和管理台账的制定工作。

总量 控制 指	1. 大气污染物 总量控制因子：挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；考核因子：硫化氢。 2. 水污染物
---------------	--

标

总量控制因子：废水量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮；考核因子：悬浮物。

3. 固体废物

固体废物全部资源化利用或合法处置，不对环境排放。

4. 污染物排放总量

本项目污染物排放总量指标见表 3-6，其中总量控制因子废水量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮的新增排放总量在区域内平衡。

表 3-6 本项目污染物排放总量指标汇总表

类别	污 染 物	产生量	削减量	废水接管量	排入环境量
废水	废水量	262.8	0	262.8	262.8
	化学需氧量	0.092	0.013	0.079	0.013
	悬浮物	0.079	0.026	0.053	0.0026
	氨氮	0.0066	0	0.0066	0.0011
	总磷	0.0008	0	0.0008	0.00013
	总氮	0.0118	0	0.0118	0.0032
废气	非甲烷总烃	0.462	0	/	0.462
	硫化氢	1.958×10 ⁻⁶	0	/	1.958×10 ⁻⁶
固体废物	一般工业固体废物	0	0	/	0
	危险废物	3.06	3.06	/	0
	生活垃圾	1.395	1.395	/	0

注：单位为吨/年。

5. 总量平衡方案

本项目水污染物排放总量在洪蓝污水处理厂总量控制指标内平衡；大气污染物排放总量应当向南京市溧水生态环境局申请指标，在区域内平衡；固体废物不对环境排放，无需申请总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1. 大气污染防治措施 施工期废气主要有施工扬尘、工程机械尾气、装修废气等，拟采取下列污染防治措施： （1）按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393—2007）的有关规定，采取下列防治措施：①根据有关规定设置施工标志牌。②在施工场地边界设置高度 2.5 米以上的围挡，围挡底端设置防溢座。③土方工程作业时辅以洒水抑尘，尽量缩短起尘操作时间；遇大风天气应停止土方作业，作业处覆以防尘网。④使用易产生尘的建筑材料，应采取密闭储存、堆砌围墙等有效的防尘措施。⑤设置洗车平台，完善排水设施，防治泥土粘带；进出工地的物料运输车辆应尽可能采用密闭车斗。⑥施工工地道路应采取铺设钢板或沥青混凝土等措施；采用吸尘或水冲洗的方法清洁工地道路积尘。⑦对于裸露地点，应采取覆盖防尘网、铺设礁渣细石、定期洒水抑尘等措施。⑧脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100 cm²）或防尘布。⑨使用预拌商品混凝土和石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工。⑩设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。 （2）采用符合《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ 1014—2020）的工程机械，减少工程机械废气排放。 （3）采用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020）的建筑用墙面涂料和工业防护涂料，优先选用水性涂料，减少 VOCs 废气排放。 2. 水污染防治措施 施工期废水主要有施工和清洗废水、施工和管理人员生活污水等，拟采取下列污染防治措施： （1）设置完善的工地排水设施和沉淀池，将施工废水和清洗废水收集处理后回用。 （2）设置工地配套卫生设施，将施工和管理人员的生活污水接入市政污水管网，或直接依托周边公共卫生设施。 3. 噪声污染防治措施 施工期噪声主要有施工设备噪声和建筑材料、建筑垃圾装卸噪声等，拟采取下列污染防治措施： （1）合理安排工期，尽量避免夜间施工。确需夜间施工的，应当征得当地生态环境主管部门同意后，按照有关规定办理审批手续。 （2）优先采用《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》（工业和信息化部等四
---	--

	部门公告 2024 年第 40 号) 推荐的低噪声施工设备。 (3) 在施工场地边界设置具有隔声效果的围挡, 减弱施工噪声排放。 4. 固体废物污染环境防治措施 施工期固体废物主要有工程渣土、建筑废料、装修垃圾和施工、管理人员生活垃圾等, 拟采取下列污染防治措施: (1) 按照《城市建筑垃圾管理规定》(建设部令第 139 号)、《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T 134—2019)、《施工现场建筑垃圾减量化技术标准》(JGJ/T 498—2024) 的有关规定, 委托有相应资质的单位将建筑垃圾减量化、资源化、无害化处置, 不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾。 (2) 废弃的涂料桶、柴油桶等被列入《国家危险废物名录(2021 年版)》且不足豁免管理条件的危险废物应当妥善贮存, 并委托有相应资质的单位及时清运和处置, 不得混入建筑垃圾和生活垃圾。 (3) 施工和管理人员的生活垃圾应分类收集, 及时交由当地环卫部门转运至生活垃圾填埋场或焚烧厂。 5. 生态保护措施 施工期注意避免破坏周边的地表植被, 无法避免的应在施工期结束后及时恢复。雨季应当严格落实各项水土流失预防和治理措施。 6. 其他措施 建设单位应当将施工期环境保护费用列入项目工程造价, 在施工合同中明确施工单位的环境保护责任, 并监督施工单位落实上述环境保护措施。																						
运营期环境影响和保护措施	1. 大气环境影响和保护措施 (1) 废气产生和排放情况 参考研究论文《液化气站油气挥发损失模型的建立》(《辽宁化工》, 2010 年第 6 期), 液化石油气卸车和灌装过程废气逸出量为 0.08 kg/t。本项目液化石油气供应量为 5775 t/a, 则废气产生量为 0.462 t/a, 以非甲烷总烃表征。 根据《液化石油气》(GB 11174—2011), 硫化氢含量不大于 10 mg/m³。本项目液化石油气气态密度为 2.36 kg/m³, 则废气中硫化氢产生量为 1.958×10⁻⁶ t/a。 上述废气通过半敞开式灌装间的门窗无组织排放, 建设单位拟加强通风, 防止易燃气体集中, 引发生产安全事故。 表 4-1 本项目废气产生及排放情况汇总表 <table><tr><th>产生工序</th><th>污染物</th><th>产生量 t/a</th><th>治理措施</th><th>去除率</th><th>排放量 t/a</th><th>排放速率 kg/h</th><th>年排放时间 h</th></tr><tr><td rowspan="2">卸车、灌装</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.462</td><td rowspan="2">/</td><td>0</td><td>0.462</td><td>0.140</td><td>3300</td></tr><tr><td>硫化氢</td><td>1.958×10⁻⁶</td><td>0</td><td>1.958×10⁻⁶</td><td>5.9×10⁻⁷</td><td>3300</td></tr></table>	产生工序	污染物	产生量 t/a	治理措施	去除率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	年排放时间 h	卸车、灌装	非甲烷总烃	0.462	/	0	0.462	0.140	3300	硫化氢	1.958×10 ⁻⁶	0	1.958×10 ⁻⁶	5.9×10 ⁻⁷	3300
产生工序	污染物	产生量 t/a	治理措施	去除率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	年排放时间 h																
卸车、灌装	非甲烷总烃	0.462	/	0	0.462	0.140	3300																
	硫化氢	1.958×10 ⁻⁶		0	1.958×10 ⁻⁶	5.9×10 ⁻⁷	3300																

本项目非正常排放主要为储罐压力超出安全阀设计压力时的紧急放空，排放速率参考泄漏事故源项，见表 4-2。建设单位应当加强对储罐运行状况的监控，避免出现非正常排放情况。

表 4-2 本项目非正常情况下的废气排放情况汇总表

排放源	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间 h	年发生频次	非正常排放量 kg/a
安全阀	非甲烷总烃	5.94×10 ³	/	<0.0167	<0.2	<19.8
	硫化氢	2.5×10 ⁻⁵	/	<0.0167	<0.2	<8.35×10 ⁻⁸

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017），本项目废气排放源监测要求见表 4-3。

表 4-3 本项目废气排放源监测要求

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气 (无组织)	厂界	硫化氢	每年一次	GB 14554—93
		臭气浓度	每年一次	
		非甲烷总烃	每年一次	DB32/ 4041—2021
	厂区内	非甲烷总烃	每年一次	

(2) 大气环境影响分析

本项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 O₃。周边主要环境空气保护目标为农村居民点，与本项目厂区距离较远。本项目正常工况下废气排放量较少，液化石油气主要成分为丙烷、丁烷等无特殊气味物质，硫化氢含量极低，加臭剂四氢噻吩也按照有关规范适量添加；非正常工况持续时间很短，发生频次较低，排放量有限。储配站周边地势开阔，便于污染物和异味扩散。在严格落实各项大气污染防治措施的基础上，本项目对周围大气环境的影响可以接受，不会造成异味扰民问题。

本项目从保护环境空气和人群健康的角度考虑，设置一定的卫生防护距离。按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499—2020）规定的方法计算卫生防护距离初值，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} \times (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} \times L^D$$

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，具体见表 4-4。

表 4-4 卫生防护距离处置计算系数

系数	近 5 年平均风速/ (m/s)	卫生防护距离 L/m, L≤1000 m		
		大气污染物构成类型		
		I	II	III
A	<2	400	400	400
	2~4	700	470	350
	>4	530	350	260

B	<2	0.01
	>2	0.021
C	<2	1.85
	>2	1.85
D	<2	0.78
	>2	0.84

注：Ⅰ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

Ⅱ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

Ⅲ类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目所在地区近 5 年平均风速在 2~4 m/s 范围内，无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定，因此 A 取 470，B 取 0.021，C 取 1.85，D 取 0.84。卫生防护距离计算结果见表 4-5。

表 4-5 大气有害物质无组织排放卫生防护距离计算表										
位置	污染物	Q_c	C_m	r	A	B	C	D	$L_{计}$	L
生产区	非甲烷总烃	0.140	2.0	40.4	470	0.021	1.85	0.84	1.79	50
	硫化氢	5.9×10^{-7}	0.01	40.4	470	0.021	1.85	0.84	0.01	50

GB/T 39499—2020 规定，当企业某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级别，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。因次本项目应从生产区边界向外延伸 100 米设置卫生防护距离。在此范围内目前无环境敏感目标，今后也不得新建居住区、学校、医院等敏感目标。

2. 地表水环境影响和保护措施

（1）废水产生和排放情况

本项目外排废水为员工生活污水，根据水平衡分析，产生量为 262.8 m³/a，经化粪池收集后接管洪蓝污水处理厂，具体见表 4-6。

表 4-6 本项目废水产生和排放情况汇总表							
废水类别	废水量 m³/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理设施	接管浓度 mg/L	接管量 t/a
生活污水	262.8	pH值	6~9 (无量纲)	/	化粪池	6~9 (无量纲)	/
		化学需氧量	350	0.092		300	0.079
		悬浮物	300	0.079		200	0.053
		氨氮	25	0.0066		25	0.0066
		总磷	3	0.0008		3	0.0008
		总氮	45	0.0118		45	0.0118

本项目废水排放口基本情况见表 4-7。

表 4-7 本项目废水排放口基本情况									
名称	编号	地理坐标		废水排放量 m³/a	类型	排放去向	排放规律	污染物种类	排放浓度 mg/L
		经度	纬度						
污水总排口	WS-1	118.977863	31.599018	262.8	间接排放口	洪蓝污水处理厂（城镇污水处理	间歇排放	pH 值	6~9（无量纲）
								化学需氧量	300

						厂)		悬浮物	200
								氨氮	25
								总磷	3
								总氮	45

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）的规定，本项目废水排放源监测要求见表 4-8。

表 4-8 本项目废水排放源监测要求

类别	监测点位	监测因子	监测频次
废水	污水总排口 WS-1	pH 值	1 次/年
		化学需氧量	1 次/年
		悬浮物	1 次/年
		氨氮	1 次/年
		总磷	1 次/年
		总氮	1 次/年

(2) 依托集中污水处理设施的环境可行性

①集中污水处理设施概况

洪蓝污水处理厂位于洪蓝街道南部，占地面积约 2100 m²，属于城镇污水处理厂，处理规模 0.5 万 m³/d。工程分二期建设，一期设计规模 0.2 万 m³/d，于 2009 年 7 月投入运行。主体工艺为粗格栅+调节池+两级 AO 生化池+平流沉淀池+中途提升池+硅藻土池+反硝化池。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）中的一级 A 标准（2026 年 3 月 28 日起执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/ 4440—2022）中的 C 标准），尾水排入天生桥河。

```

graph LR
    废水 --> 格栅井
    格栅井 --> 厌氧池
    厌氧池 --> 缺氧池
    缺氧池 --> 好氧池
    好氧池 --> 沉淀池
    沉淀池 --> 硅藻土池
    硅藻土池 --> 反硝化池
    反硝化池 --> 出水井达标排放
    沉淀池 -- 消化液回流 --> 厌氧池
    沉淀池 -- 回流污泥 --> 厌氧池
    沉淀池 -- 剩余污泥 --> 安全处理
  
```

图 4-1 洪蓝污水处理厂工艺流程示意图

②集中污水处理设施达标排放情况

洪蓝污水处理厂已安装水质在线监测系统，根据近三年进、出水水质监测结果，目前该污水处理厂运行良好，出水指标中化学需氧量为 16.3~20.6 mg/L，氨氮为 0.24~0.32 mg/L，总磷为 0.04~0.17 mg/L，已经达到江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/ 4440—2022）中的 C 标准。

③接管可行性分析

a. 接管水量分析

目前洪蓝污水处理厂剩余处理能力为 960 m³/d，本项目废水接管量为 0.72 m³/d，约

占洪蓝污水处理厂剩余处理能力的 0.075%。从水量角度分析，本项目废水接入洪蓝污水处理厂是可行的。											
b. 接管水质分析											
本项目生活污水主要污染物为化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮等，水质较为简单，满足洪蓝污水处理厂的接管要求，不会对污水处理厂造成冲击。											
c. 区域污水收集管网建设情况分析											
本项目所在区域的市政污水管网已建设完善，具备污水接管条件；项目建成投运前，建设单位将依法办理排水许可证，并与洪蓝污水处理厂签订污水接管协议。因此本项目具备将废水接入洪蓝污水处理厂的外部条件。											
④结论											
综合上述分析，本项目废水排入洪蓝污水处理厂集中处理具备环境可行性。											
3. 声环境影响和保护措施											
本项目噪声源主要有灌装泵、压缩机、真空泵等设备，均为室内声源，噪声产生和排放情况见表 4-8。其中，噪声强度参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034—2013）附录 A，降噪措施根据《排污许可申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）规定的污染防治技术要求制定。建设单位将优先选用低噪声设备，并采取合理布局噪声源、利用建筑物隔声和基础减振等措施减轻对周围声环境的影响。											
表 4-9 本项目噪声产生和排放情况汇总表											
序号	噪声源	数量	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间					
1	灌装泵	2	80~90	合理布局 基础减振 厂房隔声	65~75	24 小时/天					
2	压缩机	2	80~90		65~75						
3	真空泵	1	85~95		70~80						
表 4-10 本项目噪声源强调查清单（室内声源）											
声源名称	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置*/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
			X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
灌装泵	80~90	优先选用低噪声型号，合理布局	53	60	0.5	5	71.0	0~24 时	15	56.0	1
压缩机	80~90		35	46	0.5	3	75.5			60.5	1
真空泵	85~95		58	70	0.5	4	77.9			62.4	1
*以厂区西南角为坐标原点。											
采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）规定的方法计算本项目在厂界的噪声贡献值，结果见表 4-11。											
表 4-11 本项目厂界噪声预测结果汇总表											
预测点位	预测时段	单位	贡献值	标准值	评价结论						
东厂界	昼间	dB(A)	38.3	60	达标						
	夜间		38.3	50	达标						

南厂界	昼间		30.7	60	达标
	夜间		30.7	50	达标
西厂界	昼间		20.5	60	达标
	夜间		20.5	50	达标
北厂界	昼间		28.0	60	达标
	夜间		28.0	50	达标

经预测，本项目在厂界的噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中的 2 类标准，因此本项目对周围声环境影响较小。

表 4-12 本项目噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资
优先选用低噪声设备，合理布局噪声源，利用建筑物隔声，基础减振	隔声≥15 dB(A)	厂界昼间≤60 dB(A)，夜间≤50 dB(A)	10 万元

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）的规定，本项目噪声排放源监测要求见表 4-13。

表 4-13 本项目噪声排放源监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	四周厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	GB 12348—2008 中的 2 类标准

4. 固体废物对环境的影响和污染防治措施

本项目固体废物主要有液化石油气残液、废机油、废油桶，均属于危险废物，在厂区内规范贮存并及时委托有资质单位合法处置，具体见表 4-14。此外，本项目员工有 9 人，人均年工作天数为 310 天，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，约为 1.395 t/a，分类收集后交由当地环卫部门清运。

根据《液化石油气》（GB 11174—2011），液化石油气残留物含量应不大于 0.05 mL/100 mL，本报告取最大值，则残液产生量约为 2.9 t/a。

表 4-14 本项目危险废物产生和处置情况汇总表

名称	产生环节	产生周期	形态	有害成分	废物类别	废物代码	危险特性	产生量	处置方式	处置量
残液	液化气储存	每月	液	C ₅ 以上的烃类	HW09	900-007-09	T	2.9 t/a	委托有资质单位处置	2.9 t/a
废机油	设备维护	每月	液	矿物油	HW08	900-214-08	T, I	0.15 t/a		0.15 t/a
废油桶	设备维护	每年	固	矿物油	HW08	900-249-08	T, I	0.01 t/a		0.01 t/a

（2）固体废物污染控制措施

本项目在危险废物收集、贮存、转移、处置等环节采取如下污染控制措施。

收集：根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同性质的容器进行包装，包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

贮存：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2—1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）和现行环保政策的有关要求建设和不断完善危废仓库，设置环境保护图形标志和危险废物识别标志。危废仓库应当配备充足的环境应急物资，在贮存设施出入口、贮存设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置安装视频监控，并与中控室联网。根据危险废物的种类和特性进行分区、分类规范贮存，危废仓库内配备防雨、防火、防扬散、防流失、防渗漏等装置。尽量缩短危险废物贮存周期，要求处置单位定期及时转移。安排专职人员管理全厂的危险废物，按照要求制定危险废物管理计划，及时填写危险废物管理台账。

本项目拟建设的危废仓库占地面积4 m²，用于贮存废机油、废油桶，残液则贮存于残液罐内，见表4-15。

表 4-15 本项目危险废物贮存设施基本情况

贮存设施名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	分区	占地面积	贮存方式、周期	贮存标准	最大贮存容量	是否满足要求
危废仓库	废机油	HW08	900-214-08	废油区	4 m ²	桶装、一年	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)	1 t	是
	废油桶	HW08	900-249-08						
残液储罐	残液	HW09	900-007-09	/	/	残液，半年		20 t	是

转移：危险废物厂内转运按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025—2012）附录 B 规范填写《危险废物厂内转运记录表》；转运结束后，应当对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失。向外部单位转移危险废物时应遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号）的规定，执行危险废物转移联单制度，严格按照危险废物转移过程中关于交付、接收和保管的要求进行转移。危险废物应使用具备明显危险废物标识的专用车辆密闭运输，运输过程应采取有效措施防止“跑冒滴漏”。

处置：建设单位应当及时与有处置本项目危险废物资质的单位签订危险废物委托处置协议。经查询江苏省固体废物管理信息系统，本项目周边具备相应资质的主要危险废物经营单位处置能力充足，见表4-16。

表 4-16 本项目周边危险废物经营单位情况汇总

序号	单位名称及许可证编号	单位地址	经营范围	本项目危险废物产生情况
1	南京海中环环保科技有限公司 JS011500I561-5	南京市江宁区淳化街道青山社区	处置……HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，……94600 t	废机油（HW08，900-214-08）0.15 t/a、废油桶（HW08，900-249-08）0.01 t/a、残液（HW09，900-007-09）2.9 t/a
2	南京新奥环保技术有限公司 JSNJJBXQOOD005-6	南京市六合区丰华路136号	处置900-214-08，……900-249-08（HW08 废矿物油与含矿物油废物），……900-007-09（HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液）32000 t	

在落实上述污染控制措施后，本项目产生的危险废物对环境基本无影响。

6. 土壤、地下水环境影响和保护措施

在不采取任何阻断措施的情况下，本项目可能对土壤、地下水环境造成的影响见表 4-17。

表 4-17 本项目对地下水、土壤环境影响分析表

序号	污染源	影响节点	影响途径	污染因子
1	储罐区	液化气、残液储存	垂直入渗	COD、石油类
2	灌装间	液化气灌装	地面漫流、垂直入渗	COD、石油类
3	瓶库	回收钢瓶暂存	地面漫流、垂直入渗	COD、石油类
4	危废仓库	危废贮存	地面漫流、垂直入渗	COD、石油类
5	事故应急池	事故废水收集	地面漫流、垂直入渗	COD、石油类

根据上述分析确定本项目建成后全厂的分区防渗方案，具体要求见表 4-18 和附图 11。在落实分区防渗方案后，本项目对土壤和地下水环境基本无影响。

表 4-18 本项目分区防渗方案一览表

防渗区范围	防渗区级别	污染控制 难易程度	天然包气带 防污性能	污染物类型	防渗技术要求
储罐区	重点防渗区	难	中	COD、石油类	等效黏土防渗层厚度不 低于 6 m，渗透系数不大 于 1.0×10^{-7} cm/s，或参照 GB 18598 执行
灌装间		难	中	COD、石油类	
瓶库		难	中	COD、石油类	
危废仓库		难	中	COD、石油类	
事故应急池		难	中	COD、石油类	
其他生产区	一般防渗区	易	中	/	等效黏土防渗层厚度不 低于 1.5 m，渗透系数不 大于 1.0×10^{-7} cm/s，或参 照 GB 16889 执行
生产辅助区	简单防渗区	易	中	/	一般地面硬化

为及时了解对地下水环境的影响，本项目参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ 1209—2021）对场地地下水质量状况开展跟踪监测，具体见表 4-19。

表 4-19 本项目地下水环境影响跟踪监测要求

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
地下水	储罐区下游 1 个点位	①初期监测：GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）； ②后续监测：前期监测曾超标的污染物（受地质背景等因素影响造成超标的指标除外）、项目应当关注的污染物（pH 值、耗氧量、氨氮、铁、锰、石油类等）	1 次/年	《地下水质量标准》（GB 14848—2017）

7. 生态影响和保护措施

本项目用地范围内没有生态保护目标，运营期对周边生态基本无影响。

8. 环境风险和防范措施

具体见本项目“环境风险专项评价”。

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	生产区	非甲烷总烃	加强灌装间通风	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
		硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）
地表水环境	废水总排口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷	化粪池	洪蓝污水处理厂设计进水水质要求
声环境	厂界	等效连续 A 声级	合理布局 建筑隔声 基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①危险废物：残液、废机油、废油桶规范贮存并委托有资质单位合法处置。 ②生活垃圾：分类收集后交由当地环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施切断污染途径：重点防渗区包括储罐区、灌装间、危废仓库、事故应急池；一般防渗区包括其他生产区；简单防渗区包括生产辅助区。			
生态保护措施	施工期落实各项水土流失预防和治理措施，尽量避免破坏周边的地表植被。			
环境风险防范措施	①严格执行建筑防火规定，落实液化石油气工程设计规范要求，建立泄漏监控预警系统，制定事故状态下人员疏散通道及安置方案，有效防范大气环境风险； ②建设一座有效容积不低于 200 m ³ 的事故应急池，雨水排水系统设置总排口监视及关闭设施，有效防范地表水环境风险。 ③对储罐区、灌装间、危废库、事故应急池等重点区域采取相应等级的防渗措施，有效防范地下水环境风险。 ④设置通信、视频监控、可燃气体检测报警等风险监控和事故预警措施。 ⑤制定应急监测方案，规范开展跟踪监测。 ⑥配备与自身环境风险水平相匹配的应急物资、人员。 ⑦制订环境应急预案并按时修订，定期组织培训和演练。 ⑧开展安全风险辨识和环境风险隐患排查，落实相关人员的责任。			

其他环境 管理要求	①规范设置排放口标志和危险废物识别标志； ②项目投产前依法填报排污登记； ③严格执行“三同时”制度，项目投产前及时开展竣工环保验收工作； ④完善环境管理台账，及时记录环境管理信息并妥善保存； ⑤按照自行监测技术指南和环评报告的要求定期开展自行监测。
--------------	--

六、结论

南京吉溧燃气有限公司溧水区燃气供应设施更新项目符合法律法规、产业政策、环保政策的要求；符合当地的发展目标和用地规划，选址恰当，布局合理；施工期在落实各项生态保护措施后可以避免造成生态破坏，运营期对周边生态基本无影响；拟采取的各项污染防治措施具备技术和经济可行性，能够确保污染物长期稳定达标排放，对周围环境的影响可以接受；在落实各项环境风险防范措施后，环境风险可控。

综合上述分析，本项目的建设从环境保护的角度是可行的。

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）	现有工程 许可排放量	在建工程 排放量（固体废 物产生量）	本项目 排放量（固体废物 产生量）	以新带老削 减量（新建项 目不填）	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）	变化量
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.462	/	0.462	+0.462
	硫化氢	0	0	0	1.958×10^{-6}	/	1.958×10^{-6}	$+1.958 \times 10^{-6}$
废水	废水量	0	0	0	262.8	/	262.8	+262.8
	COD	0	0	0	0.079	/	0.079	+0.079
	悬浮物	0	0	0	0.053	/	0.053	+0.053
	氨氮	0	0	0	0.0066	/	0.0066	+0.0066
	总磷	0	0	0	0.0008	/	0.0008	+0.0008
	总氮	0	0	0	0.0118	/	0.0118	+0.0118
固体废物	一般工业 固体废物	0	0	0	0	/	0	+0
	危险废物	0	0	0	3.06	/	3.06	+3.06
	生活垃圾	0	0	0	1.395	/	1.395	+1.395

注：单位为 t/a。

建设项目环境风险专项评价

项目名称: 溧水区燃气供应设施更新项目（储配站）

建设单位: 南京吉溧燃气有限公司

编制日期: 2024 年 12 月

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、行政法规、部门规章

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行）
2. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，自 2018 年 1 月 1 日起施行）
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正，自 2018 年 10 月 26 日起施行）
4. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正，自 2018 年 12 月 29 日起施行）
5. 《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日通过，自 2021 年 3 月 1 日起施行）
6. 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024 年 6 月 28 日修订，自 2024 年 11 月 1 日起施行）
7. 《中华人民共和国能源法》（2024 年 11 月 8 日通过，2025 年 1 月 1 日起施行）
8. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订，自 2017 年 10 月 1 日起施行）
9. 《城镇燃气管理条例》（2016 年 2 月 6 日修订，自 2016 年 2 月 6 日起施行）
10. 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号公布，自 2015 年 6 月 5 日起施行）

1.1.2 地方性法规、各级政策文件

1. 《江苏省生态环境保护条例》（2024 年 3 月 27 日通过，自 2024 年 6 月 5 日起施行）
2. 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 23 日修正，自 2018 年 11 月 23 日起施行）
3. 《江苏省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正，自 2021 年 9 月 29 日起施行）
4. 《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修正，自 2018 年 5 月 1 日起施行）

施行)

5. 《江苏省燃气管理条例》(2020 年 1 月 9 日通过, 2020 年 5 月 1 日起施行)
6. 《南京市燃气管理条例》(2023 年 12 月 28 日修订, 2024 年 5 月 1 日起施行)
7. 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74 号)
8. 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)
9. 《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)
10. 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》(苏环办〔2022〕338 号)
11. 《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉的通知》(苏环发〔2023〕5 号)
12. 《省生态环境厅关于印发〈江苏省突发环境事件应急预案管理办法〉的通知》(苏环发〔2023〕7 号)

1.1.3 技术导则和标准

1. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1—2016)
2. 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)
3. 《液化石油气供应工程设计规范》(GB 51142—2015)
4. 《燃气工程项目规范》(GB 55009—2021)
5. 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589—2021)

1.1.4 其他

1. 《关于溧水区燃气供应设施更新项目核准的批复》(溧审批投许〔2024〕44 号)
2. 《南京吉溧燃气有限公司溧水区燃气供应设施更新项目可行性研究报告》(2024 年 8 月)
3. 《南京市溧水区燃气专项规划(2023-2035)》
4. 《南京市溧水区突发环境事件应急预案》(溧政办发〔2023〕11 号)
5. 建设单位提供的其他资料

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 评价因子

本项目环境影响评价因子见表 1.2-1

表 1.2-1 本项目评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境风险	/	大气环境：石油气、硫化氢、一氧化碳、二氧化硫、臭气浓度 地表水环境：COD、石油类	/

1.2.2 评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），大气毒性终点浓度是指人员短期暴露可能会导致出现健康影响或死亡的大气污染物浓度，用于判断周边环境风险影响程度。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1 h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1 h 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伤该个体采取有效防护措施的能力。具体见表 1.2-2。

表 1.2-2 本项目大气环境风险评价标准

序号	物质名称	大气毒性终点浓度		单位	标准来源
		1 级	2 级		
1	石油气	720000	410000	mg/m ³	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 H
2	硫化氢	70	38		
3	一氧化碳	380	95		
4	二氧化硫	79	2		

本项目地表水环境风险评价采用《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）中的Ⅲ类和Ⅳ类标准，见表 1.2-3。根据《省生态环境厅 省水利厅关于印发〈江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030）〉的通知》（苏环办〔2022〕82 号），本项目雨水接纳水体天生桥河的水环境功能区为农业用水区，水质目标为Ⅲ类，因此雨水排放口水质应当符合Ⅲ类标准。

表 1.2-3 本项目地表水环境风险评价标准

序号	项目	标准限值		单位	标准来源
		Ⅲ类	Ⅳ类		
1	pH 值	6~9	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）表 1
2	化学需氧量	20	30	mg/L	
3	氨氮	1.0	1.5	mg/L	
4	总磷	0.2	0.3	mg/L	
5	石油类	0.05	0.5	mg/L	

1.3 评价工作等级与评价范围

1.3.1 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在

地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1.3-1 确定评价工作等级。

表 1.3-1 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是指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，见 HJ 169—2018 附录 A。				

本项目大气环境环境风险潜势和地表水环境风险潜势为III，地下水环境风险潜势为II，具体分析见本报告第 3 章。对照表 1.3-1，本项目大气环境、地表水环境风险评价等级为二级，地下水环境风险评价等级为三级。

1.3.2 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），本项目大气环境风险评价范围为项目边界外 5 km，地表水环境风险评价范围为天生桥河本项目雨水排放口上游 500 m 至下游 10 km，地下水环境风险评价范围为包括厂区在内的面积约 6 km² 的地块。

2 风险调查

2.1 建设项目风险源调查

经调查，本项目危险物质主要有石油气、硫化氢、危险废物，以及火灾和爆炸伴生/次生物二氧化硫、一氧化碳。石油气、硫化氢集中在液化石油气储罐内，危险废物贮存于危废仓库和残液储罐内。二氧化硫、一氧化碳产生于发生火灾和爆炸的区域。

本项目不涉及高温（ $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ）、高压（ $\geq 10\text{ MPa}$ ）生产工艺，也不涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺、无机酸制酸工艺、焦化工艺等危险性较高的生产工艺。

2.2 环境敏感目标调查

经调查，本项目周边主要环境敏感目标见表 2.2-1 和附图 8、12。

表 2.2-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
大气环境	厂址周边 5 km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	沙板村	东南	288	居住区	400
	2	窑岗头	西北	464	居住区	100
	3	洪蓝社区	北	654	居住区	3478
	4	洪蓝幼儿园	东北	719	文化教育	100
	5	洪蓝中心小学	东北	974	文化教育	500
	6	毛家村	西南	983	居住区	400
	7	洪蓝中学	东北	1190	文化教育	500
	8	三里亭社区	东北	1322	居住区	4712
	9	南京金牛护理院	东北	1684	医疗卫生	100
	10	洪蓝敬老院	东北	1805	医疗卫生	100
	11	洪蓝卫生院	东北	2050	医疗卫生	200
	12	洪蓝街道办事处	东北	2089	行政办公	30
	13	洪蓝派出所	东北	2130	行政办公	30
	14	尹家村	东南	1118	居住区	400
	15	冯村	东南	1205	居住区	500
	16	薛家村	东南	1580	居住区	500
	17	天生桥社区	西北	1958	居住区	4082
	18	无想寺社区	东南	2223	居住区	2830
	19	塘西村	西北	2574	居住区	4032
	20	青锋村	西南	4544	居住区	4100
	21	蒲塘社区	东南	3197	居住区	5090
	22	洪蓝人民法庭	东南	3439	行政办公	30

	23	西旺社区	东北	3822	居住区	4008	
	24	洪蓝工业集中区 管委会	东北	3804	行政办公	30	
	25	傅家边社区	东南	4266	居住区	4720	
	26	南京应用技术学 院溧水校区	东南	4056	文化教育	500	
	27	金龙南郡	东北	4045	居住区	3000	
	28	天生御景	东北	4371	居住区	1000	
	29	望景名府	东北	4526	居住区	1000	
	30	凤凰名苑	东北	4692	居住区	2000	
	31	南京英才技工学 校	东北	3909	文化教育	500	
	32	溧水区委党校	东北	4335	行政办公	30	
	33	无想墅	东北	4350	居住区	2000	
	34	仓口村	西南	3372	居住区	200	
	35	圩壩头村	西南	4020	居住区	160	
	36	丁家甸	西南	4896	居住区	280	
	37	旧坊甸	西	4152	居住区	100	
	38	刘山岗	西南	2946	居住区	200	
	39	陈卞村	西南	4990	居住区	450	
	40	杨家庄	南	4008	居住区	170	
	41	溧水区博物馆	北	4890	文化教育	20	
	42	百美山庄	西北	5006	居住区	500	
	43	小村上	西北	3684	居住区	100	
	44	大塘冲	西北	2400	居住区	230	
	45	山南村	西北	3786	居住区	220	
	46	汤村	东南	2268	居住区	100	
	47	江苏溧水无想山 国家森林公园	东北	1500	其他	/	
	48	天生桥风景名胜 区	北	1200	其他	/	
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计						500
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计						53732
	大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km		
	1	天生桥河	Ⅲ类		13.0		
	内陆水体排放点下游 10 km 范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m		
	1	石臼湖（溧水区） 风景名胜区	风景名胜区	Ⅲ类	5580		
	2	江苏南京石臼湖 省级湿地公园	重 要湿地	Ⅲ类	5780		
	地表水环境敏感程度 E 值					E1	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污 性能	与下游厂界 距离/m	
	/	/	/	/	/		
	地下水环境敏感程度 E 值					E3	

3 环境风险潜势初判

3.1 环境风险潜势划分

环境风险潜势根据建设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。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺，见表 3.1-1。

表 3.1-1 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。

3.2 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

3.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按照 HJ 169—2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断，见表 3.2-1。

表 3.2-1 危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断

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
$10 < Q \leq 100$	P1	P2	P3	P4
$1 < Q \leq 10$	P2	P3	P4	P4

3.2.2 危险物质数量与临界量的比值（Q）

计算建设项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 < Q \leq 10$ ；（2） $10 < Q \leq 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质及其 Q 值计算结果见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目危险物质及其 Q 值计算结果

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量	临界量	Q 值
1	石油气	68476-85-7	154.4	10	15.44
2	硫化氢	7783-06-4	6.5×10^{-4}	2.5	2.6×10^{-4}
3	润滑油	74869-22-0	0.16	2500	6.4×10^{-5}
4	危险废物	/	0.885	10	0.0885
合计					≈ 15.5

3.2.3 行业及生产工艺特点（M）

分析建设项目所属行业及生产工艺特点，按照表 3.2-3 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 3.2-3 本项目行业及生产工艺特点（M）

行业	评估依据	分值	本项目情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0（不涉及）
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0（不涉及）
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0（不涉及）
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	0（不涉及）
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（不含加油站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	0（不涉及）
合计			10
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（ P ） $\geq 10\text{ MPa}$ ；			
^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

3.2.4 危险物质及工艺系统危险性（P）

根据上述分析，本项目危险物质数量与临界量的比值满足 $10 < Q \leq 100$ ，行业及生产工艺特点以 M3 表示。对照表 3.2-1，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

3.3 环境敏感程度（E）的分级确定

3.3.1 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，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 3.3-1。

表 3.3-1 大气环境敏感程度分级

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

本项目周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数为 53732 人，因此本项目大气环境敏感程度为 E1。

3.3.2 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.3-2。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 3.3-3 和表 3.3-4。

表 3.3-2 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 3.3-3 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，排放进入接纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3.3-4 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）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；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）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目排放点进入地表水水域（天生桥河）环境功能为Ⅲ类，因此地表水功能敏感性为 F2。发生事故时排放点下游（顺水流向）10 km 范围内石臼湖（溧水区）风景名胜区、江苏南京石臼湖省级湿地公园等敏感保护目标，因此环境敏感目标分级为 S1。对照表 3.3-2，本项目地表水环境敏感程度为 E1。

3.3.3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.3-5。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 3.3-6 和表 3.3-7。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 3.3-5 地下水环境敏感程度分级

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

表 3.3-6 地下水功能敏感性分区

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

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

敏感区

表 3.3-6 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0 \text{ m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5 \text{ m} \leq Mb < 1.0 \text{ m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
	$Mb \geq 1.0 \text{ m}$, $1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述 D2 和 D3 条件
Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数。	

本项目不在集中式饮用水水源准保护区等地下水资源保护区, 地下水功能敏感性为 G3。包气带防污性能分级为 D2。对照表 3.3-5, 本项目地下水环境敏感程度为 E3。

3.4 环境风险潜势判定结论

根据上述分析, 本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P3, 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。对照表 3.1-1, 本项目大气环境风险潜势和地表水环境风险潜势为 III, 地下水环境风险潜势为 II。

4 风险识别

4.1 物质危险性识别

本项目物质危险性识别结果见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目物质危险性识别表

序号	类别	物质名称	危险特性	分布情况
1	原辅材料	石油气	易燃易爆	液化石油气储罐
2		硫化氢	有毒有害	液化石油气储罐
3	燃料	/	/	/
4	中间产品	/	/	/
5	副产品	/	/	/
6	最终产品	石油气	易燃易爆	灌装间
7	污染物	石油气	易燃易爆	灌装间
8		硫化氢	有毒有害	灌装间
9		危险废物	易燃易爆、有毒有害	危废仓库、残液储罐、瓶库
10	火灾和爆炸	一氧化碳	有毒有害	生产区
11	伴生/次生物	二氧化硫	有毒有害	生产区

4.2 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目生产系统危险性识别表

序号	危险单元	生产工艺	风险源	危险物质	
				名称	最大存在量
1	储罐区	储存	液化石油气储罐	石油气	154.4 t
2				硫化氢	6.5×10^{-4} t
3			残液储罐	危险废物（残液）	0.725
4	灌装间	灌装	灌装泵、钢瓶	石油气	少量
5				硫化氢	微量
6	瓶库	倒残	回收钢瓶	危险废物（残液）	少量
7	危废仓库	危废贮存	危废仓库	危险废物（废机油、废油桶）	0.16

4.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目危险物质向环境转移的途径识别结果见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目危险物质向环境转移的途径识别表

序号	危险单元	危险物质	环境风险类型	危险物质向环境转移的可能途径和影响方式
1	储罐区	石油气、硫化氢	危险物质泄漏	从泄漏处挥发，进入大气环境
2			火灾、爆炸等引发的伴生/次生	从火灾、爆炸发生处散逸，进入大气环境
3			污染物排放	消防废水从雨水排放口流入地表水环境
4		残液	危险物质泄漏	从泄漏处挥发，进入大气环境
5			火灾、爆炸等引发的伴生/次生	从火灾、爆炸发生处散逸，进入大气环境
6				消防废水从雨水排放口流入地表水环境

序号	危险单元	危险物质	环境风险类型	危险物质向环境转移的可能途径和影响方式
			污染物排放	
7	灌装间	石油气、硫化氢	危险物质泄漏	从泄漏处挥发，进入大气环境
8			火灾、爆炸等引发的伴生/次生	从火灾、爆炸发生处散逸，进入大气环境
9			污染物排放	消防废水从雨水排放口流入地表水环境
10	瓶库	残液	危险物质泄漏	从泄漏处挥发，进入大气环境
11			火灾、爆炸等引发的伴生/次生	从火灾、爆炸发生处散逸，进入大气环境
12			污染物排放	消防废水从雨水排放口流入地表水环境
13	危废仓库	废机油、废油桶	危险物质泄漏	从雨水排放口流入地表水环境
14			火灾、爆炸等引发的伴生/次生	从火灾、爆炸发生处散逸，进入大气环境
15			污染物排放	消防废水从雨水排放口流入地表水环境

4.4 风险识别结果

本项目风险识别结果见表表 4.4-1。

表 4.4-1 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	储罐区	液化石油气储罐	石油气、硫化氢	危险物质泄漏	从泄漏处挥发，进入大气环境	周边居住区等
2				火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	从火灾、爆炸发生处散逸，进入大气环境	周边居住区等
3					消防废水从雨水排放口流入地表水环境	周边水体
4		残液储罐	残液	危险物质泄漏	从泄漏处挥发，进入大气环境	周边居住区等
5				火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	从火灾、爆炸发生处散逸，进入大气环境	周边居住区等
6					消防废水从雨水排放口流入地表水环境	周边水体
7	灌装间	灌装泵、钢瓶	石油气、硫化氢	危险物质泄漏	从泄漏处挥发，进入大气环境	周边居住区等
8				火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	从火灾、爆炸发生处散逸，进入大气环境	周边居住区等
9					消防废水从雨水排放口流入地表水环境	周边水体
10	瓶库	回收钢瓶	残液	危险物质泄漏	从泄漏处挥发，进入大气	周边居住区等

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
					环境	
11				火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	从火灾、爆炸发生处散逸，进入大气环境	周边居住区等
12					消防废水从雨水排放口流入地表水环境	周边水体
13				危险物质泄漏	从雨水排放口流入地表水环境	周边水体
14	危废仓库	危废仓库	废机油、废油桶	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	从火灾、爆炸发生处散逸，进入大气环境	周边居住区等
15					消防废水从雨水排放口流入地表水环境	周边水体

5 风险事故情形分析

5.1 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择本项目对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形，见表 5.1-1。

表 5.1-1 本项目风险事故情形设定结果

序号	环境风险类型	危险单元	风险源	危险物质	影响途径
1	危险物质泄漏	储罐区	液化石油气储罐	石油气、硫化氢	从泄漏处挥发，进入大气环境
2	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	储罐区	液化石油气储罐	一氧化碳、二氧化硫	从火灾、爆炸发生处散逸，进入大气环境
3	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	储罐区	液化石油气储罐	/	消防废水从雨水排放口流入地表水环境

5.2 源项分析

5.2.1 物质泄漏量的计算

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 F 给出的两相流泄漏速率公式：

$$Q_{LG} = C_d A \sqrt{2\rho_m(P - P_C)}$$

$$\rho_m = \frac{1}{\frac{F_V}{\rho_1} + \frac{1 - F_V}{\rho_2}}$$

$$F_V = \frac{C_p(T_{LG} - T_C)}{H}$$

式中： Q_{LG} ——两相流泄漏速率，kg/s；

C_d ——两相流泄漏系数，取 0.8；

P_C ——临界压力，取 0.55 Pa；

P ——操作压力或容器压力，Pa；

A ——裂口面积，m²；

ρ_m ——两相混合物的平均密度，kg/m³；

ρ_1 ——液体蒸发的蒸汽密度，kg/m³；

ρ_2 ——液体密度，kg/m³；

F_v ——蒸发的液体占液体总量的比例；

C_p ——两相混合物的定压比热容，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。

当 $F_v > 1$ 时，表明液体将全部蒸发成气体，此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。

经计算，本项目液化石油气泄漏 $F_v > 1$ ，故直接按气体泄漏处理。

表 5.2-1 本项目液化石油气泄漏类型计算表

$C_p / (J/(kg \cdot K))$	T_{LG} / K	T_c / K	$H / (J/kg)$	F_v
2461.1	298.15	106.65	362670.7	1.3

对于气体泄漏，当下式成立时，气体属于音速流动（临界流）：

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

当下式成立时，气体流动属于亚音速流动（次临界量）：

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

式中： P ——容器压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

γ ——气体的绝热指数（比热容比），即定压比热容 C_p 与定容比热容 C_v 之比。

经计算，本项目液化石油气泄漏 $\frac{P_0}{P} < \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$ ，因此按音速流动（临界流）处理。

表 5.2-2 本项目液化石油气泄漏流动类型计算表

P / Pa	P_0 / Pa	γ	$\frac{P_0}{P}$	$\left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$
1.63×10^6	101325	1.472	0.062	0.516

假定气体特性为理想气体，其泄漏速率 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

式中： Q_G ——气体泄漏速率，kg/s；

P ——容器压力，Pa；

C_d ——气体泄漏系数，当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，
长方形时取 0.90；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

R ——气体常数，J/(mol·K)；

T_G ——气体温度，K；

A ——裂口面积，m²；

Y ——流出系数，对于临界流为 1.0，对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left(\frac{P_0}{P} \right)^{\frac{1}{\gamma}} \times \left[1 - \left(\frac{P_0}{P} \right)^{\frac{\gamma - 1}{\gamma}} \right]^{\frac{1}{2}} \times \left[\frac{2}{\gamma - 1} \times \left(\frac{\gamma + 1}{2} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}} \right]^{\frac{1}{2}}$$

经计算，本项目液化石油气泄漏速率为

表 5.2-3 本项目液化石油气泄漏速率计算表

Y	C_d	A/m^2	P/Pa	$M/(\text{kg/mol})$	$R/(\text{J}/(\text{mol}\cdot\text{K}))$	T_G/K	γ	$Q_G/(\text{kg/s})$
1.0	1.00	3.14×10^{-4}	1.63×10^6	0.053	8.314	298.15	1.472	1.649

5.2.2 物质释放量的估算

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 F 给出的油品火灾伴生/次生污染物产生量估算方法，具体见下：

油品火灾伴生/次生二氧化硫产生量按下式计算：

$$G_{\text{二氧化硫}} = 2BS$$

式中： $G_{\text{二氧化硫}}$ ——二氧化硫排放速率，kg/h；

B ——物质燃烧量（按一个装满 22.0575 t 液化石油气的储罐在 2 h 内燃烧殆尽估算），kg/h；

S ——物质中硫的含量，%。

表 5.2-4 本项目液化石油气火灾伴生/次生二氧化硫释放量计算表

$B/(\text{kg/h})$	$S/\%$	$G_{\text{二氧化硫}}/(\text{kg/h})$
11028.75	1.45×10^{-5}	0.160

油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳产生量， kg/s；

C ——物质中碳的含量， %；

q ——化学不完全燃烧值， 取 1.5%~6.0%；

Q ——参与燃烧的物质质量（同上）， t/s。

表 5.2-5 本项目液化石油气火灾伴生/次生一氧化碳释放量计算表

Q / (t/s)	q	C	$G_{\text{一氧化碳}}$ / (kg/s)
3.06×10^{-3}	4%	84.1%	0.240

综合上述分析，本项目大气环境风险源强见表 5.2-6。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30 min。参考同类型企业实际案例，火灾事故持续时间设定为 2 h。

表 5.2-6 本项目风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄露速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg
1	危险物质泄漏	储罐区	石油气	从泄漏处挥发，进入大气环境	1.649	30	2968	2968
2			硫化氢		6.99×10^{-9}		1.26×10^{-5}	/
3	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放		一氧化碳	从火灾、爆炸发生处散逸，进入大气环境	0.240	120	1728	/
4			二氧化硫		4.44×10^{-5}		0.32	/

5.2.3 事故废水源强估算

本项目涉及的液化石油气、硫化氢在常温常压下均为气态物质，泄漏事故时不会进入地表水体，因此事故废水主要考虑火灾、爆炸事故时的消防废水。参考研究论文《某有机化工厂消防废水氧化处理研究》（《广州化工》，2015 年第 14 期）及同类型企业实际案例，发生火灾、爆炸事故时的消防废水水质参考值为：COD≤5000 mg/L，石油类≤100 mg/L。

6 环境风险预测与评价

6.1 大气环境风险预测

6.1.1 预测模型

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 G 给出的大气风险预测推荐模型有 SLAB 模型和 AFTOX 模型，分别适用于重质气体和中性、轻质气体排放的扩散模拟。通常采用理查德森数作为标准判断气体性质。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。对于连续排放，理查德森数按下式计算：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{\text{rel}})}{D_{\text{rel}}} \times \frac{\rho_{\text{rel}} - \rho_a}{\rho_a} \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

对于瞬时排放，理查德森数按下式计算：

$$R_i = \frac{g(Q_r/\rho_{\text{rel}})^{\frac{1}{2}}}{U_r^2} \times \frac{\rho_{\text{rel}} - \rho_a}{\rho_a}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_r ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10 m 高处风速， m/s 。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物达到最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T = 2X/U_r$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离， m ；

U_r ——10 m 高处风速， m/s 。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

本项目储罐区到最近的环境风险受体（沙板村）的距离为 355 m，10 m 高处风速 U_r 设定为 1.5 m/s，则污染物达到最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 为 473.3 s，而 T_d 设定为 30 min（泄漏事故）和 2 h（火灾事故），因此可被认为是连续排放。

对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体。经软件计算，本项目液化石油气泄漏事故释放的石油气（1.279）、硫化氢（0.303）均为重质气体，采用 SLAB 模型进行预测；火灾事故释放的一氧化碳（0.134）为轻质气体、二氧化硫（0.317）为重质气体，分别采用 AFTOX 模型和 SLAB 模型进行预测。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件去 F 类稳定度，1.5 m/s 风速，温度 25 °C，相对湿度 50%。

表 6.1-1 大气风险预测模型与主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度	118.978045	
	事故源纬度	31.598344	
	事故源类型	连续排放	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	/
	环境温度/°C	25	/
	相对湿度/%	50	/
	稳定度	F	/
其他参数	地表粗糙度/m	0.5	/
	是否考虑地形	否	/
	地形数据精度/m	90	/

6.1.2 预测结果

采用上述预测模型和参数，得到如下结果，见表 6.1-2 和 6.1-3。从预测结果可以看出，泄漏事故下风向石油气和硫化氢最大浓度均小于大气毒性重点浓度-2，因此不绘制最大影响范围图。火灾事故下风向一氧化碳和二氧化硫最大浓度大于大气毒性重点浓度-2，但小于大气毒性重点浓度-1。

表 6.1-2 泄漏事故下风向轴线浓度预测结果

下风向距离（m）	石油气		硫化氢	
	出现时间（s）	浓度（mg/m ³ ）	出现时间（s）	浓度（mg/m ³ ）
10	11	3259.2	11	0.0
20	23	1691.7	23	0.0
30	42	986.1	42	0.0
40	50	820.7	50	0.0
50	61	679.9	61	0.0
100	130	304.0	130	0.0
150	190	199.6	190	0.0
200	280	126.8	280	0.0
300	420	78.7	420	0.0
400	510	61.4	510	0.0
500	610	47.6	610	0.0
1000	1210	13.7	1210	0.0
1500	1660	6.5	1660	0.0
2000	1960	4.3	1960	0.0

下风向距离 (m)	石油气		硫化氢	
	出现时间 (s)	浓度 (mg/m ³)	出现时间 (s)	浓度 (mg/m ³)
2500	2320	2.9	2320	0.0
3000	2760	1.9	2760	0.0
4000	3300	1.3	3300	0.0
5000	3950	0.8	3950	0.0
最大浓度处	1	21408.5	1	0.0

表 6.1-3 火灾事故下风向轴线浓度预测结果

下风向距离 (m)	一氧化碳		二氧化硫	
	出现时间 (s)	浓度 (mg/m ³)	出现时间 (s)	浓度 (mg/m ³)
10	6	224.5	6	2.8
20	13	80.3	13	1.0
30	20	41.6	20	0.5
40	28	27.7	28	0.3
50	35	20.6	35	0.2
100	77	8.2	77	0.1
150	120	5.9	120	0.0
200	178	4.6	178	0.0
300	266	3.2	266	0.0
400	358	2.2	358	0.0
500	440	1.9	440	0.0
1000	887	1.0	887	0.0
1500	1311	0.5	1311	0.0
2000	1533	0.3	1533	0.0
2500	1916	0.2	1916	0.0
3000	2200	0.1	2200	0.0
4000	2933	0.0	2933	0.0
5000	3667	0.0	3667	0.0
最大浓度处	1	235.7	1	3.5



图 6.1-1 火灾事故影响范围示意图

表 6.1-4 泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	液化石油气储罐发生泄漏，石油气及其中微量的硫化氢从泄漏处挥发，进入大气环境，造成污染				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	液化石油气储罐	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	1.63
泄漏危险物质	石油气	最大存在量/kg	154400	泄漏孔径/mm	20
	硫化氢		0.65		
泄漏速率/(kg/s)	石油气 1.649	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	石油气 2968
	硫化氢 6.99×10^{-9}				硫化氢 1.26×10^{-5}
泄漏高度/m	0.0	泄漏液体蒸发量/kg	2968	泄漏频率（次/年）	0.01
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	石油气	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	达到时间/s
		大气毒性重点浓度-1	720000	/	/
		大气毒性重点浓度-2	410000	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		沙板村	/	/	78.2
	硫化氢	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	达到时间/s
		大气毒性重点浓度-1	70	/	/
		大气毒性重点浓度-2	38	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		沙板村	/	/	0.0

表 6.1-5 火灾事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	液化石油气储罐发生火灾				
环境风险类型	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放				
释放危险物质	一氧化碳	最大存在量/kg	/	释放孔径/mm	/
	二氧化硫		/		
释放速率/(kg/s)	一氧化碳 0.240	释放时间/min	120	释放量/kg	一氧化碳 1728
	二氧化硫 4.44×10^{-5}				二氧化硫 0.32
释放高度/m	0.0	释放液体蒸发量/kg	/	释放频率（次/年）	0.1
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	一氧化碳	指标	浓度值	最远影响距离	达到时间/s

			/(mg/m ³)	/m	
		大气毒性重点浓度-1	380	/	/
		大气毒性重点浓度-2	95	19.0	12.3
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		沙板村	/	/	3.1
	二氧化硫	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	达到时间/s
		大气毒性重点浓度-1	79	/	/
		大气毒性重点浓度-2	2	14.4	9.1
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		沙板村	/	/	0.0

6.2 地表水环境风险预测

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018），采用纵向一维模型预测消防废水通过雨水排放口排入周边水体的影响范围和程度。纵向一维水质数学模型的基本方程为：

$$\frac{\partial(AC)}{\partial t} + \frac{\partial(QC)}{\partial x} = \frac{\partial}{\partial x} \left(AE_x \frac{\partial C}{\partial x} \right) + Af(C) + qC_L$$

式中：Q——断面流量，m³/s；

q——单位河长的旁侧入流，m³/s；

A——断面面积，m²；

C——污染物浓度，mg/L；

E_x——污染物纵向扩散系数，m²/s；

f(C)——生化反应项，g/(m³·s)；

C_L——旁侧出入流（源汇项）污染物浓度，mg/L；

x——笛卡尔坐标系X向的坐标，m；

t——时间，s。

对于连续稳定排放，当满足一定条件时，上述方程的解析解为：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right)$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C——污染物浓度，mg/L；

C_0 ——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

k ——污染物综合衰减系数， s^{-1} ；

u ——断面流速，m/s；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——污水排放量， m^3/s ；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h ——河流流量， m^3/s ；

x ——笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m。

表 6.1-6 事故废水排放后果预测参数表

C_p /(mg/L)	Q_p /(m^3/s)	C_h /(mg/L)	Q_h /(m^3/s)	C_0 /(mg/L)	k/s^{-1}	u /(m/s)
5000 (COD)	0.026	14 (COD)	276	14.47	9.27×10^{-7}	0.092
100 (石油类)		0.03 (石油类)		0.039	0	

注：河流参数取自《南京溧水区清溪圩整治工程环境影响报告书》

从表 6.1-6 可以看出，事故废水排入天生桥河后，初始断面混合浓度已低于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）中的Ⅲ类标准限值，因此下游水体不会出现超标情况。

表 6.1-7 事故废水排放后果基本信息表

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	液化石油气储罐发生火灾					
环境风险类型	消防废水从雨水排放口流入地表水环境					
事故后果预测						
地表水	污染物	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	
		天生桥河	/		/	
		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)
		石臼湖（溧水区）风景名胜	10.3	/	/	/
		江苏南京石臼湖省级湿地公园	10.6	/	/	/
		石油类	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h
	天生桥河	/		/		

		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)
		石臼湖(溧水区)风景名胜	10.3	/	/	/
		江苏南京石臼湖省级湿地公园	10.6	/	/	/

6.3 地下水环境风险分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610—2016)，三级评价可采用解析法或类比分析法。

本项目将对储罐区、灌装间、危废库、事故应急池等重点区域采取相应等级的防渗措施，以水平防渗为主。可能发生泄漏的物料以气态物质为主，不会渗入土壤和地下水中。火灾、爆炸事故的消防废水均可得到有效收集和拦截，一般不会对地下水环境造成影响。

6.4 环境风险评价

经预测和分析，本项目环境风险的危害程度不大；大气环境风险的危害范围集中在厂界内，受影响的人口以企业内部人员为主；地表水、地下水环境风险一般不会对下游的环境敏感目标。总体来看，本项目环境风险可控，不会对周边环境和人口造成重大威胁。

7 环境风险管理

7.1 环境风险管理目标

本项目环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

7.2 环境风险防范措施

7.2.1 大气环境风险防范措施

（1）严格执行建筑防火规定

灌装间等具有爆炸危险场所的建筑防火、防爆设计符合下列规定：①建筑物耐火等级不应低于二级；②门窗应向外开；③建筑应采取泄压措施，设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定；④地面面层应采用撞击时不产生火花材料，并应符合现行国家标准《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 的有关规定。

灌瓶间及附属瓶库采用半敞开式建筑，承重结构采用钢筋混凝土或钢框架、钢排架结构，钢框架和钢排架采用防火保护层。液化石油气储罐牢固地设置在基础上，并采用钢筋混凝土支座，其耐火极限不应低于 2.00 h。

根据《液化石油气供应工程设计规范》（GB 51142—2015），储罐与站外建筑、堆场的防火间距不应小于表 7.2-1 的规定，与站内建筑的防火间距不应小于表 7.2-2 的规定。对照项目设计方案和总平面布置图，本项目防火距离均符合要求。

表 7.2-1 全压力式储罐与站外建筑、堆场的防火距离（m）

项目	储罐总容积（ V ， m^3 ）、单罐容积（ V' ， m^3 ）		实际距离
	$50 < V \leq 220$	$220 < V \leq 500$	
	$V' \leq 50$	$V' \leq 100$	
居住区、学校、影剧院、体育馆等重要公共建筑（最外侧建筑物外墙）	50（25）	70（35）	周边无
工业企业（最外侧建筑物外墙）	30（15）	35（17.5）	57.9
明火、散发火花地点和室外变、配电站	50（25）	55（27.5）	周边无
其他民用建筑	45（22.5）	50（25）	76.6
甲、乙类液体储罐，甲、乙类生产厂房，甲、乙类物品仓库，易燃材料堆场	45（22.5）	50（25）	周边无

项目			储罐总容积（ V ， m^3 ）、单罐容积（ V' ， m^3 ）		实际距离
			$50 < V \leq 220$	$220 < V \leq 500$	
			$V' \leq 50$	$V' \leq 100$	
丙类液体储罐，可燃气体储罐， 丙丁类生产厂房，丙、丁类物品 仓库			35（17.5）	40（20）	125.1
助燃气体储罐、可燃材料堆场			30（15）	35（17.5）	周边无
其他建筑	防火等级	一、二级	20（10）	22（11）	76.6
		三级	25（12.5）	27（13.5）	周边无
		四级	30（15）	35（17.5）	周边无
铁路（中心线）	国家线	70（35）	70（35）	周边无	
	企业专用线	30（15）	30（15）	周边无	
公路、道路（路边）	高速、Ⅰ、Ⅱ级 公路、城市快速	25（12.5）	25（12.5）	113.7	
	其他	20（10）	20（10）	55.2	
架空电力线			1.5（0.75）倍杆高		2.53 倍杆高
架空通信线（中 心线）	Ⅰ、Ⅱ级	30（15）	40（20）	周边无	
	其他	1.5（0.75）倍杆高		周边无	
注 1：当地下储罐单罐容积小于或等于 50 m^3 ，且总容积小于或等于 400 m^2 时，其防火间距可按本表减少 50% 执行。					
注 2：防火间距应按本表储罐总容积或单罐容积较大者确定，间距的计算应以储罐外壁为准。					

表 7.2-2 全压力式储罐与站内建筑的防火距离 (m)

项目		储罐总容积（ V ， m^3 ）、单罐容积（ V' ， m^3 ）		实际距离
		$50 < V \leq 220$	$220 < V \leq 500$	
		$V' \leq 50$	$V' \leq 100$	
明火、散发火花地点		50（25）	55（27.5）	站内无
办公用房		30（15）	35（17.5）	26.3
汽车库、机修间		30（15）	35（17.5）	站内无
灌瓶间、瓶库、压缩机室、仪表间、值班室		20（10）	22（11）	12
汽车槽车库、汽车槽车装卸台柱（装卸口）、汽车衡及其计量室、门卫		20（10）	22（11）	33
空压机室、变配电室、柴油发电机房、新瓶库、真空泵房、备件库		20（10）	22（11）	站内无
消防泵房、消防水池（罐）取水口		40（20）	40（20）	26.3
站内道路（路边）	主要	15（7.5）	15（7.5）	9.5
	次要	10（5）	10（5）	6.0
围墙		20（10）	20（10）	12.0
注 1：当地下储罐单罐容积小于或等于 50 m^3 ，且总容积小于或等于 400 m^2 时，其防火间距可按本表减少 50% 执行。				
注 2：防火间距应按本表储罐总容积或单罐容积较大者确定，间距的计算应以储罐外壁为准。				

(2) 落实液化石油气工程设计规范要求

根据国家标准《液化石油气》(GB 11174—2011), 液化石油气属于《危险货物物品名表》(GB 12268—2012) 中的危险化学品 2 类第 2.1 项易燃气体, 其危险性

标志按 GB 13690 和 GB 190 进行。液化石油气储存场所按 GB 50016 和 GB 50028 的要求，设“易燃品，严禁烟火”等醒目的标志牌。

液化石油气装入液化石油气储罐或液化石油气专用钢瓶储存。液化石油气储罐的设计、制造使用及维修按 GB 150 的规定执行并遵守《固定式压力容器安全技术监察规程》的要求。按 GB 14193 规定充装钢瓶、严禁超量充装。用铁汽车罐车运输液化石油气时，除了执行《特种设备安全监察条例》外，还应遵守《液化气体汽车罐车安全监察规程》的要求，钢瓶汽车槽车运输还应遵守《气瓶安全监察规程》的要求。

液化石油气储配站地下储罐设置在独立的钢筋混凝土槽内，并采取防止液化石油气聚集的措施。储罐罐顶与槽盖内壁净距不小于 0.4 m；各储罐之间宜设置隔墙，储罐与隔墙和槽壁之间的净距不小于 1.0 m。

液态液化石油气采用屏蔽泵，泵的安装高度应保证系统不发生气蚀，并采取防止振动的措施。液态液化石油气泵进、出口管段阀门及附件的设置按下列规定执行：①泵进、出口管段设置切断阀和放气阀；②泵进口管段设置过滤器；③泵出口管段设置止回阀，并应设置液相安全回流阀。

液化石油气供应站内工艺管道的设计按压力管道有关安全技术要求和现行国家标准《工业金属管道设计规范》GB 50316 的有关规定执行。液化石油气管道的设计执行下列规定：①采用无缝钢管，并符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163 的有关规定，或采用符合不低于上述标准相关技术要求的国家现行标准的有关规定的无缝钢管；②钢管和管道附件材料满足设计压力、设计温度及介质特性、使用寿命、环境条件的要求，并符合压力管道有关安全技术要求及国家现行标准的有关规定；③液态液化石油气管道材料的选择考虑低温下的脆性断裂和运行温度下的塑性断裂；④不得采用电阻焊钢管、螺旋焊缝钢管制作管件；⑤采用材质相同或相近当的管道附件与管道焊接连接；⑥锻件符合现行行业标准《承压设备用碳素钢和合金钢锻件》NB/T 47008 和《低温承压设备用低合金钢锻件》NB/T 47009 的有关规定。

液态液化石油气管道和站内液化石油气储罐、其他容器、设备、管道配置的阀门及附件的公称压力（等级）高于输送系统的设计压力。液化石油气储罐、其他容器、设备和管道不得采用灰口铸铁阀门及附件。站内液化石油气管道与管道之间采用焊接连接，管道与储罐、其他容器、设备及阀门采用法兰或螺纹连接。当每对法

兰或螺纹接头间电阻值大于 0.03 Ω 时，采用金属导体跨接。焊接执行现行国家标准《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB 50236 的有关规定。

液化石油气储罐、其他容器及附件材料的选用和设计执行国家现行标准《压力容器》GB 150.1~GB 150.4、《钢制球形储罐》GB 12337 和压力容器有关安全技术规定。液化石油气储罐的设计压力不超过 1.77 MPa，设计温度-19~50 $^{\circ}\text{C}$ ，符合压力容器有关安全技术规定。液化石油气储罐最大设计允许充装质量为储罐容积的 85%，符合压力容器有关安全技术规定。液化石油气储罐第一道管法兰、垫片和紧固件的设计执行现行行业标准《钢制管法兰、垫片、紧固件》HG/T 20592~HG/T 20635，并采用带颈对焊法兰、带内环和对中环型的金属缠绕垫片和专用级高强度全螺纹螺栓与 II 型六角螺母的组合。

液化石油气储罐接管安全阀件的配置执行下列规定：①设置安全阀和检修用的放散管；②液相进口管设置止回阀；③储罐液相出口管和气相管设置紧急切断阀；④储罐所有管道接口设置两道手动阀门；排污口两道阀间采用短管连接，并采取防冻措施。

液化石油气储罐底部加装高压注水连接装置，罐区备有高压注水设施，注水管道与独立的消防水泵相连接。消防水泵的出口压力大于储罐的最高工作压力。正常情况下，注水口的控制阀门保持关闭状态。

液化石油气储罐安全阀的设置执行下列规定：①选用弹簧封闭全启式安全阀，且整定压力不大于储罐设计压力。②安全阀设置放散管，其管径不小于安全阀的出口管径。③地下储罐安全阀放散管管口高出地面 2.5 m 以上。④安全阀与储罐之间设置阀门。

对液化石油气管道和储罐进行外防腐。防腐设计执行国家现行标准《城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程》CJJ 95、《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T 21447 和《钢质储罐腐蚀控制标准》SY/T 6784 的有关规定。地下液化石油气储罐外壁除采用防腐层保护外，还采用牺牲阳极或强制电流阴极保护，并执行现行国家标准《埋地钢质管道阴极保护技术规范》GB/T 21448 的有关规定。

（3）建立泄漏监控预警系统

本项目在储罐区和灌装间等危险单元配置液化石油气泄漏报警装置，报警装置与值班室联通，并具备泄漏报警远传功能；事故排风装置与泄漏报警装置联锁，当室内可燃气体浓度达到爆炸下限的 20% 时自动启动。

（4）制定事故状态下人员疏散通道及安置方案

本项目液化石油气储配站的生产区和生产辅助区各设置 1 个对外出入口，按便于通行和紧急事故时人员疏散的要求建设，宽度分别为 10 m 和 6.7 m。疏散通道从工作区域朝远离事故发生地的方向延伸，并尽量沿直线通往出入口。

本项目在厂区东侧 90 米以外的 204 省道（固砖线）路旁设置两个人员安置点，可根据事故发生时的风向选择其中之一。204 省道是通往洪蓝街道和溧水城区的必经之路，交通便利，周边地势开阔，便于伤者救治和转移。

7.2.2 事故废水环境风险防范措施

（1）事故废水收集和储存

为有效收集和储存事故废水，本项目将在主要的危险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；在装置防火堤外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向应急事故水池的阀门打开；安排专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证受污染的消防水排入事故应急池。为确保事故应急池在事故状态下能顺利收集事故废水，日常保持足够的事故排水缓冲容量。

参考《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729—2018）、《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY 08190—2019）等技术文件，事故排水总量按下式确定：

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

式中： $V_{\text{总}}$ ——事故排水总量（即事故排水储存设施的总有效容积）， m^3 ；

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， m^3 ；

V_2 ——火灾延续时间内事故发生区域范围内的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时必须进入事故排水收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入事故排水收集系统的降雨量， m^3 。

消防水量按下式确定：

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

式中： V_2 ——同上；

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故区域同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h 。

降雨量按下式确定：

$$V_5 = 10qF$$

$$q = q_a / n$$

式中： V_5 ——同上；

q ——按平均日降雨量计算的降雨强度，mm；

F ——必须进入事故排水收集系统的雨水汇水面积，ha；

q_a ——年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数。

公司储罐内储存的液化石油气发生泄漏时会迅速蒸发为气态，因此不考虑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。发生事故时没有必须排放的生产废水，因此主要考虑对受污染的消防水和雨水进行收集。消防设施给水流量参考《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974—2014）和《液化石油气供应工程设计规范》（GB 51142—2015），取较大值 20 L/s，消防历时取 2 h，代入公式计算得 144 m³。根据有关资料，南京市年平均降水量为 1084.7 mm，年平均降水天数为 127 天；企业生产区占地面积约为 5140 m²，因此受污染雨水量为 43.9 m³。上述两项合计 187.9 m³。

表 7.2-3 事故排水总量计算表（单位：m³）

V_1	V_2	V_3	$(V_1+V_1-V_1)_{\max}$	V_4	V_5	$V_{\text{总}}$
0	144	0	144	0	43.9	187.9

本项目拟建一座有效容积不低于 200 m² 的事故应急池，能够满足事故状态下废水的收集需求。

（2）雨水排水系统风险防控

针对雨水排水系统，拟采取如下风险防控措施：

①厂区按“雨污分流”原则建设排水系统；

②雨水排放口设置监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水排口，防止雨水、消防水和泄漏物进入天生桥河等地表水体。

7.2.3 地下水环境风险防范措施

为有效防范地下水环境风险，本项目将对储罐区、灌装间、危废库、事故应急池等重点区域采取相应等级的防渗措施，以水平防渗为主，防渗技术要求为等效黏土防渗层厚度不低于 6 m，渗透系数不大于 1.0×10^{-7} cm/s，或参照 GB 18598 执行。

其他生产区的防渗要求为等效黏土防渗层厚度不低于 1.5 m，渗透系数不大于 1.0×10^{-7} cm/s，或参照 GB 16889 执行。生产辅助区则只需进行一般地面硬化的简单防渗。

7.2.4 风险监控和事故预警措施

液化石油气储配站内设置 1 台直通外线的电话。在具有爆炸危险场所应使用防爆型电话。安全防范系统设计执行现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348、《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395 和《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396 的有关规定，并在无人值守的场所安装入侵探测器和声光报警器。安防中心控制室执行下列规定：①视频安防监控、入侵报警(紧急报警)、出入口控制、电子巡查系统的控制，显示设备设置在独立的安防中心控制室，并实现对各子系统的操作、记录和打印；②安装紧急报警装置，并与区域报警中心联网；③配置能与报警同步的终端图形显示装置，并能准确地识别报警区域，实时显示发生警情的区域、日期、时间及报警类型等信息。

液化石油气储罐检测仪表的设置执行下列规定：①设置就地显示的液位计、压力表；②就地显示液位计采用能直接观测储罐全液位的液位计；③设置远传显示的液位计和压力表，并设置液位上、下限报警装置和压力上限报警装置；④设置温度计。⑤在液化石油气储罐、泵、压缩机、气化、混气和调压、计量装置的进、出口设置压力表。

液化石油气储配站设置可燃气体检测报警系统和视频监视系统。储罐区和灌装间等有爆炸危险的场所设置数量充足的可燃气体泄漏报警控制系统，按国家现行标准《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》GB 50493 和《城镇燃气报警控制系统技术规程》CJJ/T 146 的有关规定执行。可燃气体报警控制器与控制系统连锁。可燃气体报警控制系统的指示报警设备设在值班室或仪表间等有值班人员的场所。

7.2.5 应急监测要求

(1) 总体要求

根据《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589—2021)，突发环境事件发生后至应急响应终止前，应当对污染物、污染物浓度、污染范围及其动态变化进行的监测。应急监测包括污染态势初步判别和跟踪监测两个阶段。污染态势初步判别是突发环境事件应急监测的第一阶段，指突发环境事件发生后，确定污染物种类、监测项目及大致污染范围和污染程度的过程。跟踪监测是突发环境事件应急监测的第

二阶段，指污染态势初步判别阶段后至应急响应终止前，开展的确定污染物浓度、污染范围及其动态变化的环境监测活动。

当应急组织指挥机构终止应急响应或批准应急监测终止建议时，方可终止应急监测。凡符合下列情形之一的，可向应急组织指挥机构提出应急监测终止建议：①对于突发水环境事件，最近一次应急监测方案中，全部监测点位特征污染物的 48 h 连续监测结果均达到评价标准或要求；对于其他突发环境事件，最近一次应急监测方案中全部监测断面（点位）特征污染物的连续 3 次以上监测结果均达到评价标准或要求；②对于突发水环境事件，最近一次应急监测方案中，全部监测点位特征污染物的 48 h 连续监测结果均恢复到本底值或背景点位水平；对于其他突发环境事件，最近一次应急监测方案中全部监测断面（点位）特征污染物的连续 3 次以上监测结果均恢复到本底值或背景点位水平；③环境应急管理部门认为可以终止的其他情形。

（2）污染态势初步判别要求

污染态势初步判别主要工作内容有现场调查、污染物和监测项目的确定、污染范围及程度初步判别。现场调查应当迅速通过各种渠道搜集突发环境事件相关信息，初步了解污染物种类、污染状况及可能的污染范围及程度。事件发生的时间和地点，必要的水文气象及地质等参数，可能存在的污染物名称及排放量，污染物影响范围，周围是否有敏感点，可能受影响的环境要素及其功能区划等；污染物特性的简要说明；其他相关信息（如盛放有毒有害污染物的容器、标签等信息）。污染物和监测项目的确定应当优先选择特征污染物和主要污染因子作为监测项目，根据污染事件的性质和环境污染状况确认在环境中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物，或者为污染事件对环境造成严重不良影响的特定项目，并根据污染物性质（自然性、扩散性或活性、毒性、可持续性、生物可降解性或积累性、潜在毒性）及污染趋势，按可行性原则（尽量有监测方法、评价标准或要求）进行确定。污染范围及程度初步判别应当根据现场调查收集的基础数据、文献资料以及分析结果，借助遥感、地理信息系统、动力学模型等技术方法，必要时可依靠专家支持系统，初步判别突发环境事件可能影响的时空范围、污染程度。对于未知污染物，可根据现场调查结果，结合突发环境事件现场的一些特征及感官判断，如气味、颜色、挥发性、遇水的反应特性、人员或动植物的中毒反应症状及对周围生态环境的影响，初步判定特征污染物和监测项目。也可通过现场采样分析，包括采集有代表性的污染源样品，利用检测试纸、快速检测管、便携式监测仪器、流动式监测平台

等现场快速监测手段，初步判定特征污染物和监测项目。若现场快速监测方法的定性结果为检出，需进一步采用不同原理的其他方法进行确认。

（3）跟踪监测要求

跟踪监测应当根据污染态势初步判别结果，编制应急监测方案。应急监测方案应包括但不限于突发环境事件概况、监测布点及距事发地距离、监测断面（点位）经纬度及示意图、监测频次、监测项目、监测方法、评价标准或要求、质量保证和质量控制、数据报送要求、人员分工及联系方式、安全防护等方面内容。应急监测方案应根据相关法律、法规、规章、标准及规范性文件等要求进行编写，并在突发环境事件应急监测过程中及时更新调整。

采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主，同时应注重人群和生活环境、事件发生地周围重要生态环境保护目标及环境敏感点，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤、自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的区域的影响，合理设置监测断面（点），判断污染团（带）位置、反映污染变化趋势、了解应急处置效果。应根据突发环境事件应急处置情况动态及时更新调整布设点位。对被突发环境事件所污染的地表水、大气、土壤和地下水应设置对照断面（点）、控制断面（点），对地表水和地下水还应设置削减断面（点），布点要确保能够获取足够的有代表性的信息，同时应考虑采样的安全性和可行性。对突发环境事件固定污染源和移动污染源的应急监测，应根据现场的具体情况布设采样断面（点）。

发生大气环境污染事件时，根据当地的风力，风向及有毒气的特性，监测时可采用扇形布点法，在上风向 100 米设一对照点，以事故发生时的下风向为轴心、污染源为圆心、300 米和 1500 米为半径，作 60 度的扇形，扇形区为应急监测区。应急监测区内每隔 200 米作一条弧线，每条弧线上设置 3 至 5 个监测点，优先考虑居住区、文化区等环境空气保护目标。在不利气象条件下，监测区域还应当进一步扩大。

发生水环境污染事件时，以事故发生地周边水体为主，综合考虑水流方向、扩散速度等因素布设采样断面，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面。采样时，需要采平行样品，一份在现场进行检测，一份加入保护剂后尽快送至实验室分析。对于火灾以及爆炸事故，还应当对消防废水采样分析。

监测频次主要根据现场污染状况确定。事件刚发生时，监测频次可适当增加，待摸清污染变化规律后，可适当减少监测频次。依据不同的环境区域功能和现场具

体污染状况，力求以最合理的监测频次，取得具有足够时空代表性的监测结果，做到既有代表性、能满足应急工作要求，又切实可行。

应急监测方法的选择以支撑环境应急处置需求为目标，根据监测能力、现场条件、方法优缺点等选择适宜的监测方法，保障监测效率和数据质量。在满足环境应急处置需要的前提下，优先选择国家或行业标准规定的监测方法，同一应急阶段尽量统一监测方法。在满足环境应急处置需要的前提下，优先选择国家或行业标准规定的监测方法，同一应急阶段尽量统一监测方法。样品不易保存或处于污染追踪阶段时，优先选用现场快速测定方法。采用现场快速测定方法测定的结果应在监测报告中注明。对于现场快速测定方法，除了自校准或标准样品测定外，亦可采用与不同原理的其他方法进行对比确认等方式进行质量控制。

表 7.2-4 应急监测方案一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测方法	评价标准
地表水环境质量	天生桥河事故发生地附近、上游 500 米、下游 500 米、1000 米、1500 米、2000 米	pH 值	HJ 1147	《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）III 类
		化学需氧量	HJ 828	
		氨氮	HJ 535	
		总磷	GB/T 11893	
		石油类	HJ 637	
环境空气质量	事故发生地，事故发生地上风向 100 米、下风向 300 米至 1500 米范围内每隔 200 米的居住区、文化区等环境空气保护目标处	二氧化硫	HJ 482	《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二类
		氮氧化物	HJ 479	
		一氧化碳	GB 9801	
		总悬浮颗粒物	GB/T 15432	
		非甲烷总烃	HJ 1012	《大气污染物综合排放标准详解》推荐限值
		硫化氢	GB/T 14678	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）附录 D
		VOCs	HJ 919	

（4）质量保证和质量控制要求

应急监测的质量保证和质量控制参照《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630—2011）的相关规定执行，应覆盖突发环境事件应急监测全过程，重点关注方案中点位、项目、频次的设定，采样及现场监测，样品管理，实验室分析，数据处理和报告编制等关键环节。针对不同的突发环境事件类型和应急监测的不同阶段，应有不同的质量管理要求及质量控制措施。污染态势初步判别阶段质量控制重点在于真实与及时，跟踪监测阶段质量控制重点在于准确与全面。力求在短时间内，用有效的方法获取最有用的监测数据和信息，既能满足应急工作的需要，又切实可行。

7.2.6 应急物资、人员管理要求

(1) 应急物资

建设单位可参照江苏省《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T 4261—2022），配备与自身环境风险水平相匹配的环境应急物资和装备。环境应急物资包括个人防护物资、围堵物资、处理处置物资等，环境应急装备包括应急交通、应急通讯、应急保障等设备。建设单位应当在编制突发环境事件应急预案时明确环境应急资源的种类和数量，并建立环境应急物资、应急装备的快速供应机制。

表 7.2-5 环境应急资源参考表

类别	项目	应急资源名称
个人防护物资	过滤式呼吸防护物资	防尘口罩
		过滤式防毒面具
	防护服类物资	阻燃防护服
	手足头部防护物资	防化学品手套
		安全帽
其他个人防护物资	安全鞋、工作服、安全警示背心、安全绳	
围堵物资	沙土	沙包沙袋
	其他围堵物资	充气式堵水气囊
处理处置物资	吸附材料	吸污袋
	吸附剂	活性炭
	储存容器	收集桶
	灭火剂	干粉
		泡沫
应急交通设备		应急指挥车
		应急保障运输车
应急通讯设备		对讲机
		定位仪
应急保障设备		医用急救箱
		应急供电设备
		应急照明设备

(2) 应急人员

建设单位应当组建一支与自身环境风险水平相匹配的环境应急救援队伍，成立应急组织机构，包括指挥机构和应急救援工作小组。应急组织机构应具备环境应急管理职能，负责防范和应对各类突发环境事件，推进环境应急全过程管理，强化隐患排查与治理的能力，将环境应急管理职能纳入应急管理体系中，生产、技术、设备等管理部门应设置应急管理的相应岗位。

建设单位应当配备环境应急管理人員，其中专职人員不少于 1 人，相应工作职责须以企业制度或文件明确。环境应急管理部门或机构的负责人应有 3 年及以上相关从业经历，并具有大学专科及以上学历或环境、化工类中级以上技术职称。按照

突发环境事件应急预案的要求建立实施环境应急管理培训制度，完善人员培训台账。

7.3 突发环境事件应急预案编制要求

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），项目建设单位应当及时编制突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门备案。预案主要内容应当包括组织机构及职责、监控预警、信息报告、环境应急监测、环境应急响应、应急终止、事后恢复、保障措施、预案管理和必要的附图、附件，具体可参考江苏省《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/T 3795—2020）。结合公司实际生产情况，针对某一种或多种类型突发环境事件，还可制定专项预案，包括突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施等内容。结合已识别出的重点环境风险单元，应制定现场处置预案，包括环境风险单元特征、应急处置要点等，重点工作岗位应制作应急处置卡，并张贴在岗位现场明显位置。具体可参考江苏省生态环境厅《关于印发〈突发环境事件应急预案“一图两单两卡”推荐范例〉〈低环境风险企业突发环境事件应急预案评审意见表〉的通知》的有关内容。

突发环境事件应急预案应当与企业生产安全事故应急预案相互支持，并与《南京市溧水区突发环境事件应急预案》衔接、配合，根据事件等级和应急响应程序适时启动上级环境应急预案。

建设单位或液化石油气储配站运营单位应当每年至少组织一次突发环境事件应急预案培训，通过编发培训材料、举办培训班、开展工作研讨等方式广泛开展，普及突发环境事件预防和应急救援基本知识，提高从业人员环境安全意识和应急处置技能。还应当每年至少组织一次突发环境事件预案演练，并加强演练的评估，演练结束后，撰写演练评估报告，主要包括：演练的执行情况，预案的合理性与可操作性，指挥协调和应急联动情况，对完善预案、应急准备、应急机制、应急措施等方面的意见和建议等。

7.4 安全风险辨识和隐患排查治理要求

（1）安全风险辨识

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），建设单位应当对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控。本项目不涉及六类环境治理设施，但可能发生火灾、爆炸及次生事故等突发环境事件。建设单位应对

照相关文件健全内部安全管理责任制度，确保各类生产和辅助设施安全、稳定运行。

建设单位应当落实《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第77号修正）的有关要求，液化石油气储配站的安全设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。分别在项目可行性和初步设计时依法进行安全预评价，编制安全设施设计文件并报安全生产监督管理部门审查。项目竣工或者试运行完成后，应当委托具有相应资质的安全评价机构对安全设施进行验收评价，并编制建设项目安全验收评价报告。

（2）隐患排查治理

建设单位应当按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（生态环境部公告2016年第74号）的有关要求，组织成立隐患排查治理管理机构，配备相应的管理和技术人员。同时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。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

（2）制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

（3）建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

（3）如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

（4）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。

（5）定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

（6）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。

建设单位应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。综合排查（企业以厂区为单位开展全面排查）一年应不少于一次。日常排查（以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作）频次根据具体

排查项目确定，一月应不少于一次。专项排查（在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查）频次根据实际需要确定。建设单位在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：

- （1）出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；
- （2）企业有新建、改建、扩建项目的；
- （3）企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；
- （4）企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；
- （5）企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的；
- （6）企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；
- （7）企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；
- （8）季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的；
- （9）敏感时期、重大节假日或重大活动前；
- （10）突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；
- （11）发生生产安全事故或自然灾害的；
- （12）企业停产后恢复生产前。

隐患排查内容可参照《省生态环境厅关于印发工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）的通知》（苏环办〔2022〕248号），其中重大隐患情形见表 7.4-1。

表 7.4-1 企业突发环境事件重大隐患情形

序号	隐患情形
1	未编制、备案企业环境应急预案（含危废专项应急预案），预案过期未修订；可能的突发环境事件情景辨析不全；预案中的风险防控措施与实际不符。
2	未开展突发环境事件风险评估；风险评估报告中环境风险信息、突发环境事件风险等级认定与实际不符。
3	未建立突发环境事件隐患排查治理制度，无隐患排查治理档案；重大隐患未制定整改方案。
4	未按相关规定或环境影响评价文件、环境应急预案要求的频次开展应急演练。
5	未配备与自身环境风险水平相匹配的环境应急物资装备或未建立环境应急物资装备快速供应机制。
6	未落实环境影响评价文件及批复要求的环境风险防控措施。
7	未按要求设置事故应急池；事故应急池有效容积不满足环境影响评价文件及批复、环境风险评估报告等相关要求；事故应急池未采取防渗措施；事故应急池存在旁路直通外环境。
8	消防水、泄漏物及初期雨水等不能通过自流或泵引设施提升至事故应急池；未配置传输

	泵、配套管线、应急发电等装置，无法将事故应急池中废水转输处置。
9	生产场所、一体装卸作业场所、物料储存场所、危废贮存场所等涉风险物质（参考 HJ 941 附录 A）的区域未设置事故废水截流措施（围堰、环沟、防火堤、闸、阀等）
10	接纳消防废水的排水系统未按最大消防水量校核排水能力。
11	雨水、清净水、排洪沟、污（废）水的厂区总排口等未设置截流措施；事故状态下，无有效措施防止废水、泄漏物、受污染的雨水、消防水等溢出厂界。
12	将车间冲洗水、储罐清洗水、生活污水、车辆冲洗水、事故排放水等生产废水排入雨水沟，混入雨水排放。
13	排放纳入《有毒有害大气污染物名录》气体的企业未确定事故状态下监测因子，无监测预警手段。
14	脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类污染防治设施未开展安全风险辨识。
15	危险废物贮存设施未开展安全风险辨识；危险废物贮存超过一年；属性不明的固体废物未开展鉴定工作。
16	其他可能次生较大以上突发环境事件的隐患情形。

隐患排查治理档案（包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料）应至少留存五年，以备环境保护主管部门抽查。

8 结论与建议

经识别、预测和评价，本项目具有一定的环境风险，周边环境较敏感。在落实本报告和突发环境事件应急预案提出的各项环境风险防范和应急处置措施的前提下，本项目环境风险可控。

建设单位应当及时开展安全评价，对本项目潜在的危险、有害因素进行辨识，预测发生事故的可能性及其严重程度，提出科学、合理、可行的安全对策，并根据安全评价结论进一步优化项目建设方案。同时加强人员和设备管理，严格按照本报告和生态环境、应急管理等部门的要求开展运营和维护，持续控制和降低本项目的环境风险。

建设项目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	石油气	硫化氢	润滑油	危险废物	/	/
		存在总量/t	154.4	6.5×10^{-4}	0.16	0.885	/	/
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 <u>500</u> 人			5 km 范围内人口数 <u>53732</u> 人		
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）					<u>1</u> 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	$Q < 1$ ☐		$1 \leq Q < 10$ ☐		$10 \leq Q < 100$ ☒		$Q > 100$ ☐
	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 ☒		
环境风险势	IV+ ☐	IV ☐		III ☒		II ☒		I ☐
评价等级	一级 ☐	二级 ☒		三级 ☒		简单分析 ☐		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒			
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒			地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☒		经验估算法 ☒		其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☒		AFTOX ☒		其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>1</u> m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>19.0</u> m					
	地表水	最近环境敏感目标 <u>1</u> ，到达时间 <u>1</u> h						
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u>1</u> d						
最近环境敏感目标 <u>1</u> ，到达时间 <u>1</u> d								
重点风险防范措施	①严格执行建筑防火规定，落实液化石油气工程设计规范要求，建立泄漏监控预警系统，制定事故状态下人员疏散通道及安置方案，有效防范大气环境风险； ②建设一座有效容积不低于 200 m³ 的事故应急池，雨水排水系统设置总排口监视及关闭设施，有效防范地表水环境风险。 ③对储罐区、灌装间、危废库、事故应急池等重点区域采取相应等级的防渗措施，有效防范地下水环境风险。 ④设置通信、视频监控、可燃气体检测报警等风险监控和事故预警措施。 ⑤制定应急监测方案，规范开展跟踪监测。 ⑥配备与自身环境风险水平相匹配的应急物资、人员。							

工作内容	完成情况
	⑦制订环境应急预案并按时修订，定期组织培训和演练。 ⑧开展安全风险辨识和环境风险隐患排查，落实相关人员的责任。
评价结论与建议	结论：在落实本报告和突发环境事件应急预案提出的各项环境风险防范和应急处置措施的前提下，本项目环境风险可控。 建议：开展安全评价，进一步优化项目建设方案，加强人员和设备管理。