

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 连云港嘉澳新能源海码头管道项目
建设单位(盖章): 连云港嘉澳新能源有限公司
编制日期: 2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	连云港嘉澳新能源海码头管道项目		
项目代码	2404-320723-89-01-100098		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	江苏省 连云港 市 灌云县临港产业区		
地理坐标	起点 A (<u>119 度 47 分 35.801 秒</u> , <u>34 度 29 分 25.204 秒</u>) 拐点 B (<u>119 度 47 分 8.640 秒</u> , <u>34 度 28 分 57.262 秒</u>) 拐点 C (<u>119 度 46 分 55.178 秒</u> , <u>34 度 28 分 39.956 秒</u>) 拐点 1 (<u>119 度 46 分 53.497 秒</u> , <u>34 度 28 分 37.711 秒</u>) 拐点 2 (<u>119 度 46 分 48.913 秒</u> , <u>34 度 28 分 28.579 秒</u>) 拐点 3 (<u>119 度 46 分 43.972 秒</u> , <u>34 度 28 分 30.379 秒</u>) 终点 4 (<u>119 度 46 分 45.243 秒</u> , <u>34 度 28 分 32.693 秒</u>)		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业 147 原油、成品油、天然气管线（不含城市天然气管线；不含城镇燃气管线；不含企业厂区内管道）	用地面积（m ² ）/长度（km）	用地面积：临时用地 24400m ² ； 线路长度：2400m。 （本项目铺设在灌云县临港产业区架空管廊干线上，不新增占地）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	灌云县数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	灌数据投资备〔2024〕58 号
总投资（万元）	10000.00	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	1.2%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》		

	表 1 专项评价设置原则表，涉及项目类别为“原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部”，需设置环境风险专项评价。
规划情况	<p>1、规划名称：《灌云县燕尾港镇（临港产业区）总体规划（2018-2030 年）》 审批机关：灌云县人民政府 审批文件名称及文号：灌云县人民政府关于《灌云县燕尾港镇（临港产业区）总体规划（2018-2030）》的批复，灌政复〔2019〕34 号</p> <p>2、规划名称：《连云港港总体规划》 审批机关：交通部和江苏省人民政府 审批文件名称及文号：关于连云港港总体规划的批复，交规划发〔2008〕101 号</p>
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《连云港港总体规划环境影响报告书》 审查机关：环境保护部 审查文件名称及文号：关于连云港港总体规划环境影响报告书的审查意见，环审〔2009〕376 号</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《灌云县燕尾港镇（临港产业区）总体规划（2018-2030 年）》相符性分析</p> <p>《灌云县燕尾港镇（临港产业区）产业发展规划（2018-2030 年）》总体发展目标为：牢固树立“生态优先、绿色发展”的理念，全面贯彻可持续发展的科学发展观，以产业为先导，以城市为依托，以港口为核心，深化产业促进与城市发展双轮驱动，深入推进新型城镇化，深入推进新型城镇化，促进产业转型，强化土地集约利用，加快建设资源节约型和环境友好型社会，实现区域“港产城”一体化发展，努力把燕尾港镇（临港产业区）建设成为现代化生态临港新城。</p> <p>产业发展布局遵循“产城融合、组团集聚”的原则，规划以“一区五园”为发展核心，其他用地原则上只减不增，以促进产业集聚发展为主。</p> <p>一区：燕尾新城</p> <p>五园：现代临港物流园、现代装备制造园、高端石化新材料园、国际高新</p>

木业产业园、风电智慧能源片区。

本项目为连云港嘉澳新能源有限公司 100 万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目配套厂外海码头管道项目，其中生物质能源项目位于高端石化新材料园，高端石化新材料园重点培育石化新材料等重点项目，围绕更大区域范围内的石化、新能源医药、节能环保等新材料需求，积极寻求产业链关键环节突破，重点招引牵引带动强、技术水平高的产业项目，加快推进搬迁改造升级项目，加强研发投入，积极引入绿色化、专业化、高端化产品。生物质能源项目以废弃动植物油脂为原料生产生物柴油及生物航煤，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目，该项目生物柴油为国内首套以动植物油脂为原料通过催化加氢工艺生产的非脂肪酸甲酯生物燃料，为第二代生物柴油，简称加氢生物柴油（HVO），工艺先进，符合《灌云县燕尾港镇（临港产业区）总体规划（2018-2030 年）》产业定位，目前项目已批复（连环审〔2024〕2002 号），本项目为其配套的厂外海码头管道工程。

本项目管道铺设在灌云县临港产业区架空管廊干线上（架空管廊干线项目由连云港智云管廊科技有限公司负责建设，项目正在同步办理前期手续，该项目建成后，本项目依托其管廊进行架设管道），由连云港港灌河港区燕尾作业区液体散货泊位一期工程（以下简称海码头）铺设至嘉澳新能源厂区，全长约 2400 米。管道依托临港产业区架空管廊，不新增占地。

2、与连云港港总体规划及规划环评的相符性分析

（1）规划相符性

规划内容：

港区主要功能：灌河港区是连云港港“一体两翼”中“南翼”的重要组成部分，灌河港区规划以散杂货、化工品运输为主，兼顾修造船功能，主要为地方经济发展服务。近期以发展中级泊位的散杂货（矿建材料、原盐等）和小规模化工品运输及修造船为主，为地方经济和临港产业发展服务；远期结合南翼航道建设和拦门沙治理情况，统筹研究建设深水码头的必要性和可行性。灌河港区规划包括长茂作业区、五队作业区、堆沟作业区、燕尾作业区。

灌河岸线资源评价：灌河沿岸陆域平坦，岸线较稳定，水深良好。灌河大

桥以上为规划的三级航道，灌河大桥以下-5米槽（理论基准面，下同）断续分布在凹岸，其中约6.8公里岸段天然水深5~10米。灌河后方岸陆域发展空间较大，可作为港口岸线开发。口门外6公里有拦门沙，需通过疏浚与整治以满足较大型船舶通航要求。

岸线规划：灌云县燕尾挡潮闸以下岸线总长2.2km，灌河港区规划岸线29.9km，近期建万吨级以下泊位，远期治理拦门沙后发展深水泊位。

相符性分析：

本项目位于灌河港区燕尾作业区范围，为满足企业物料运输需求配套建设的管道项目，是连接连云港嘉澳新能源有限公司和连云港港灌河港区燕尾作业区液体散货泊位一期工程管道工程，符合《连云港港总体规划》要求。

（2）规划环评相符性

规划环评及审查意见内容：

（九）建立区域联动协调机制，健全港口应急响应体系，不断完善应急预案和应急能力建设规划，切实防范船舶和油品、化学品运输可能带来的环境风险。

相符性分析：

本项目为连云港嘉澳新能源有限公司100万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目配套厂外海码头管道项目。本项目应急预案编制过程考虑与灌河港区已建码头的应急管理联动，制定突发事件的联动应急响应程序，建立有效的联动机制；管道项目应急资源充分利用周边已有应急资源，发生事故时，事故现场应急指挥小组统一调配使用。

综上，本项目与《连云港港总体规划环境影响报告书》及审查意见（环审〔2009〕376号）相符。

其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目为管道项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，建设项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业 147 原油、成品油、天然气管线（不含城市天然气管线；不含城镇燃气管线；不含企业厂区内管道）”。</p> <p>对照国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于国家产业指导目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类。</p> <p>对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，本项目不属于该目录中的限制、淘汰和禁止类项目，为允许类。</p> <p>因此，本项目符合国家及地方产业政策要求。</p> <p>2、与“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 与生态红线及生态红线管控区相符性分析</p> <p>①《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）将江苏省生态红线划分为陆域生态保护红线和海洋生态保护红线，其中陆域生态保护红线包括自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心保护区、地质公园的地质遗迹保护区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地保护区、水产种质资源保护区的核心区、重要湖泊湿地的核心保护区等8种生态保护红线类型。对照江苏省生态保护红线分布图，本项目与最近的生态红线开山岛3.93km，不占用生态红线。因此，项目建设与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。</p> <p>②《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）围绕“功能不降低、面积不减少、性质不改变”的总体目标，最终确定了15大类811块陆域生态空间保护区域，总面积23216.24平方公里，占全省陆域国土面积的22.49%。结合项目地理位置和江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果，本项目与最近的生态管控区新沂河（灌云县）洪水调蓄区1.27km，不占用生态管控区。因此，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》相关规定。</p> <p>江苏省国家级生态保护红线分布图见附图3，江苏省生态空间管控区分布图见附图4。</p>
---------	---

周边生态红线情况详见下表。

表1-1 项目周边生态红线一览表

名称	主导生态功能	范围		相对位置
		国家级生态保护红线	生态空间管控区域范围	
开山岛	特别保护海岛	四至： 119°49'47.00"E—119°58'25.96"E； 34°28'37.59"N—34°34'58.26"N	/	NE， 3.93km
新沂河 (灌云县)洪水调蓄区	洪水调蓄	/	南与灌南县为界，北以新沂河北堤外侧的小排河以北500米为界，西与沭阳县为界，东到场东村。该区域内包括灌云县的南岗、待庄、东王集、杨集、图河、燕尾港镇团港居委会，其他区域内无居民点或居民居住。西起南岗乡袁姚村，东至204省道。另一块为西起杨集镇刘圩村，东至燕尾港镇场东村	S， 1.27km

(2) 环境质量底线相符性

根据2023年度生态环境质量公报及监测资料，项目所在区域大气环境、地表水环境、声环境均达到相应的功能区划要求。

本项目营运期不涉及废水、废气、噪声排放。施工期主要为施工机械废气、噪声排放，管道清管、试压会产生清管、试压废水。通过环境影响分析，本项目各项污染物对所在区域环境质量影响不大，符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线相符性

本项目不会消耗水资源、电能，主要能耗为管道伴热蒸汽(约3t/h)，低压蒸汽来自园区供热管网，不会突破区域的能源利用上线。土地资源方面，本项目管道铺设在灌云县临港产业区架空管廊干线上(项目由连云港智云管廊科技有限公司负责建设，项目正在同步办理前期手续，该项目建成后，本项目依托其管廊进行架设管道)，故本项目不新增占地。

(4) 生态准入清单相符性

①项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》苏政发〔2020〕49号相符性

根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号），本项目不涉及优先保护单元中涉及的生态保护红线和生态空间管控区域，本项目距离最近的生态空间管控区新沂河（灌云县）洪水调蓄区 1.27km，不在管控区范围内。具体见附图 5。

表1-2 与苏政发〔2020〕49号文相符性分析

要求	建设项目情况	符合性
优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域。主要包括生态保护红线和生态空间管控区域。优先保护单元严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。	建设项目主要位于灌云燕尾港镇、灌西盐场一般管控单元，少部分（约 190m）位于灌云临港产业区化工集中区重点管控单元，均不属于优先保护单元。	符合
重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和产业园区。全省划分重点管控单元 2041 个，占全省国土面积的 18.47%。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。	建设项目少部分（约 190m）位于灌云临港产业区化工集中区重点管控单元，本项目营运期无废水、废气、噪声产生。	符合
一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。全省划分一般管控单元 1147 个，占全省国土面积的 59.04%。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。	建设项目主要位于灌云燕尾港镇、灌西盐场一般管控单元，本项目营运期无废水、废气、噪声产生。	符合

②项目与《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》（连环发〔2021〕172号）相符性

根据《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》（连环发〔2021〕172号），本项目主要位于灌云燕尾港镇、灌西盐场一般管控单元，少部分（约 190m）位于灌云临港产业区化工集中区重点管控单元（附图 6），并对照管控要求进行了相符性分析，具体见表 1-3。

表1-3 与连环发（2021）172号相符性分析

环境管控单元		管控要求	本项目情况	符合性
燕尾港镇	空间布局约束性	(1) 各类开发建设活动应符合国土空间规划、城镇总体规划、土地利用规划、详细规划等相关要求。	本项目为管道项目，项目建设符合《灌云县国土空间总体规划（2021-2035年）》等。	符合
	污染物排放管控	(1) 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 (2) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，土壤和地下水污染防治与修复。 (3) 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	项目施工期采取设置围挡、洒水抑尘、做好铺盖等措施抑制扬尘；机械冲洗和场地清洗废水经隔油沉淀池处理后回用于施工场地，清管、试压废水经沉淀后排入附近市政管网；施工期固体废物妥善处理。运营期无废水、废气、噪声及固废产生。	符合
	环境风险防控	(1) 加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。 (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设项目布局。	本项目设置完善的应急措施，具备完善的风险事故处理能力，定期开展应急演练，预防风险事故的发生。	符合
	资源利用效率要求	(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。	本项目采用蒸汽为主要能源，项目依托灌云县临港产业区架空管廊铺设管道，不新增占地。	符合
灌云临港产业区化工集中区	空间布局约束性	严格控制染料、医药中间体等产生难降解有机毒物及产生恶臭污染物的项目；农药、电镀、制革、钢铁冶炼、化学制浆造纸以及产生“三致”物质及恶臭气体项目、有放射性污染项目、排放属POPS清单物质的项目及国家经济政策、环保政策和技术政策明令禁止的项目一律不得入园。	本项目为管道项目，非园区禁止类项目。	符合

污染物排放管控	二氧化硫 276.48 吨/年，烟尘 12.36 吨/年。废水量 547.5 万吨/年，COD 821.25 吨/年，氨氮 136.88 吨/年，石油类 54.75 吨/年，总磷 5.48 吨/年。	项目运营期无废水、废气及固废产生	符合
环境风险防控	园区应建立环境风险防控体系，高度重视并切实加强园区环境安全管理工作；建立应急管理制度；产业园区入园企业均应制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案，并定期演练，污水处理厂周边设置 200 米安全防护距离。	园区建立应急管理制度，建立环境风险防控体系，具备完善的风险事故处理能力，定期开展应急演练，预防风险事故的发生。	符合
资源利用效率要求	-	/	/

3、与《灌云县国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

对照《灌云县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域用地为城镇集中建设区和村庄建设区，项目与《灌云县国土空间总体规划（2021-2035 年）》县域国土空间规划分区图位置关系见附图 2。

综上所述，项目建设与《灌云县国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于连云港市灌云县临港产业区，铺设在灌云县临港产业区架空管廊干线上，由海码头铺设至嘉澳新能源厂区全长 2400 米左右。建设原料油管道 1 条（与工业级混合油（预留）共用）、生物柴油管道 1 条（与一代生物柴油共用）、生物航煤管道 1 条、生物石脑油管道 1 条、低压蒸汽管道 1 条、凝结水管道 1 条、码头油气回收油管道 1 条。</p> <p>管线起点 A、拐点（B、C、1、2、3）和终点 4 坐标分别为 119 度 47 分 35.801 秒，34 度 29 分 25.204 秒；119 度 47 分 8.640 秒，34 度 28 分 57.262 秒；119 度 46 分 55.178 秒，34 度 28 分 39.956 秒；119 度 46 分 53.497 秒，34 度 28 分 37.711 秒；119 度 46 分 48.913 秒，34 度 28 分 28.579 秒；119 度 46 分 43.972 秒，34 度 28 分 30.379 秒；119 度 46 分 45.243 秒，34 度 28 分 32.693 秒。</p> <p>本项目的建设位置图见附图 7。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>连云港嘉澳新能源有限公司是浙江嘉澳环保科技股份有限公司的全资子公司，目前连云港嘉澳新能源有限公司在连云港灌云县临港产业区投资建设 100 万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目，利用废弃动植物油脂生产生物质能源包括生物柴油、生物航煤等产品，实现废旧资源的综合利用。项目分二期建设，其中第一期建设 1 套 50 万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目及公用工程、辅助设施等；第二期建设 1 套 50 万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目及部分公辅工程等。项目全部建成后，在工况 1（最大生产生物航煤工况）下，年产生生物航煤（组分）74.67 万吨、生物石脑油 8.40 万吨、生物柴油 0.44 万吨；在工况 2（最大化生产生物柴油工况）下，年产生生物柴油 84.26 万吨、生物石脑油 0.67 万吨。该项目环评已于 2024 年 2 月 28 日取得连云港市生态环境局的批复，文号为连环审〔2024〕2002 号（见附件 3），目前嘉澳新能源项目正在建设过程中。</p> <p>根据连云港嘉澳新能源有限公司 100 万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目物流需求，结合水运条件，江苏开山岛港口有限公司拟投资建设“连云港港灌河港区燕尾作业区液体散货泊位一期工程”（以下简称“海码头项目”），在灌云县临港产业区燕尾作业区建设 1 个 5 万吨级液体散货品泊位及生产辅助设施，泊位总长</p>

度 279m，设计吞吐量 335 万吨/年，同时配套建设约 454.7m 的陆域管廊，该项目环评已于 2024 年 5 月 8 日取得连云港市生态环境局的批复，文号为连环审（2024）2003 号（见附件 4），目前海码头项目正在建设过程中。

灌云县临港产业区架空管廊干线项目由灌云县临港产业区管委会下属连云港智云管廊科技有限公司负责投资建设，根据项目备案证（备案证号：灌行审投资备（2024）88 号），项目建设灌云县临港产业区公共管廊管架 7850 米以及污水工程 10000 米，其中主管廊长度 7000 米，支管廊长度 850 米。线路范围为燕尾作业区液体化工品泊位引至化工园区内的陆域综合管廊，沿线服务盛邦、嘉澳两个地块及附近企业，目前项目正在建设过程中。

根据《连云港嘉澳新能源海码头管道项目可行性研究报告》，本项目为连云港嘉澳新能源有限公司厂区连接海码头的厂际管道，是连云港嘉澳新能源有限公司 100 万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目配套工程，主要建设内容如下：1）自海码头卸船的原料油需输送至厂区进行加工，厂区生产加工的工业级混合油需输送至海码头外输，因此建设一条原料油卸船管道自海码头至厂区，兼顾工业级混合油外输功能；2）厂区生产的产品需输送至海码头外输，因此建设工艺产品外输管道自厂区至海码头，包含生物航煤、生物柴油、生物石脑油管道，其中生物柴油管道与一代生物柴油共用管道；3）海码头管道和上述部分工艺管道需蒸汽伴热，因此建设一条蒸汽伴热管道自厂区至海码头；4）本项目工艺管道及海码头管道蒸汽伴热产生的凝结水需输送回厂区，因此建设一条凝结水管道自海码头至厂区；5）海码头油气回收产生的油气回收油需送往厂区处理，因此建设一条油气回收油管道自海码头至厂区。

本次评价以厂际管道为评价对象进行环境影响评价工作。

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（2021 年版）》，本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业 147 原油、成品油、天然气管线（不含城市天然气管线；不含城镇燃气管线；不含企业厂区内管道）”中“其他”类别，应编制环境影响报告表，因此，连云港嘉澳新能源有限公司委托我公司编制建设项目环境影响报告表，我公司接受委托后即组织

技术人员进行现场勘查、相关资料的收集及其他相关工作，最终完成了本项目环境影响报告表的编制。

2、工程内容及规模

本项目位于灌云县临港产业区，建设内容主要为海码头至厂区管道工程。

新建管道走向：本项目管道铺设在灌云县临港产业区架空管廊干线上，管道路线为：自海码头陆域管廊根部处开始向西南方向敷设；到达厂区附近后垂直跨越经十路；跨过经十路后向东北方向敷设至厂区围墙处，全长 2.4 公里左右（其中 A→B→C 为主管廊，C→1→2→3→4 为支管廊）。管道走向详见附图 8。

管道布置：

（1）主管廊布置

本项目管道在主管廊上的布置如图 2-1 所示。主管廊管架宽 7m，共三层，第一与第二层层间距 2.5m，第二层与第三层层间距 2m。本项目工艺管道（原料油、生物柴油、生物航煤、生物石脑油、码头油气回收油）敷设在主管廊第二层，热力管道（蒸汽、凝结水）敷设在主管廊第三层。管道 80~100m 左右设置一处补偿。

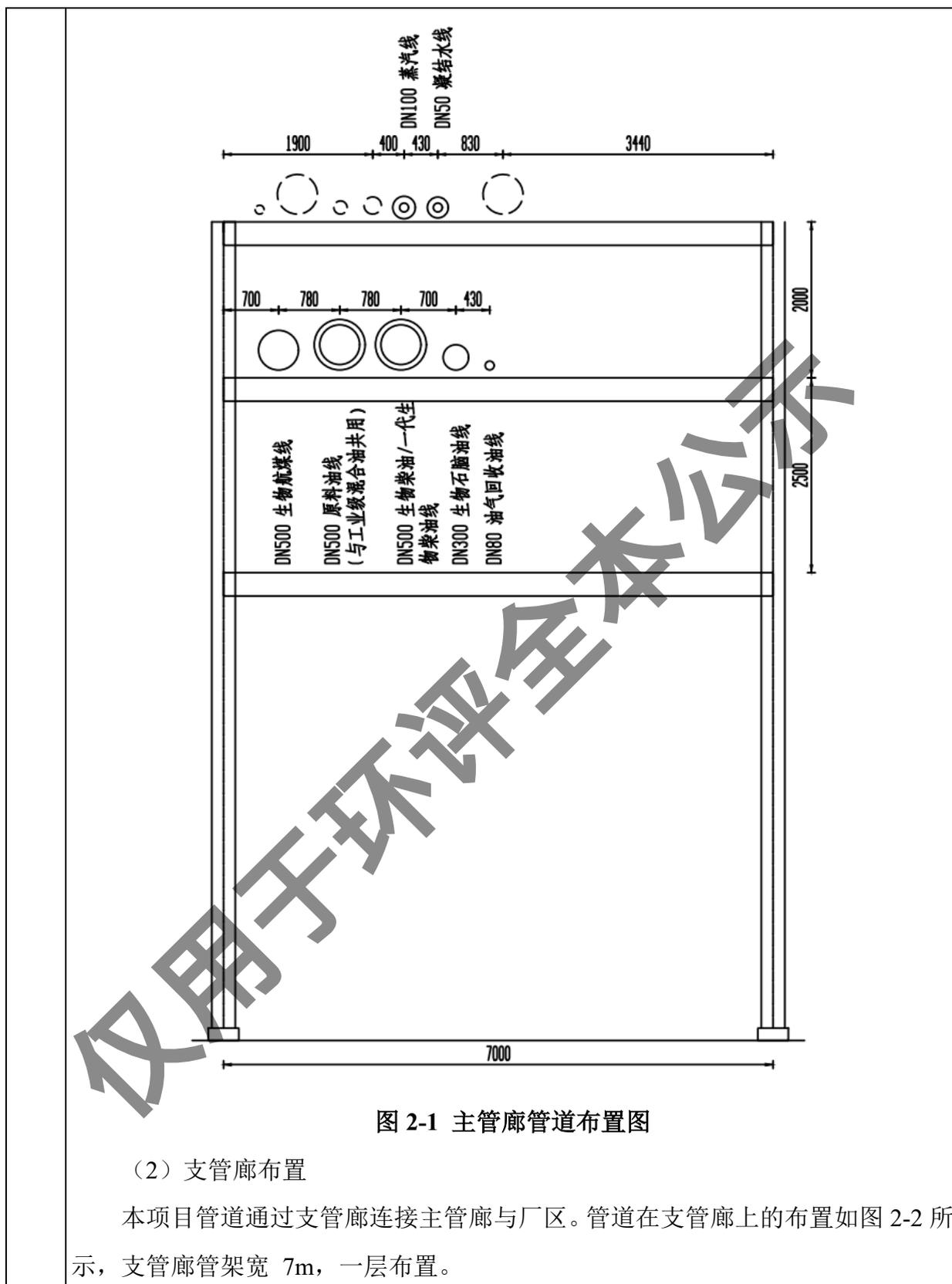


图 2-1 主管廊管道布置图

(2) 支管廊布置

本项目管道通过支管廊连接主管廊与厂区。管道在支管廊上的布置如图 2-2 所示，支管廊管架宽 7m，一层布置。

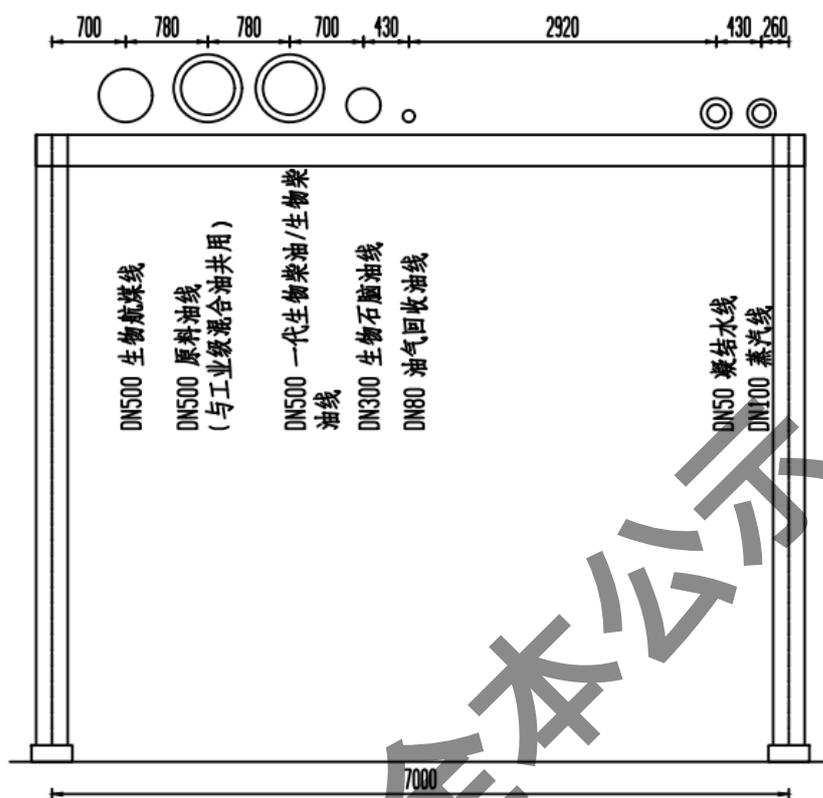


图 2-2 支管廊管道布置图

管道选材：原料油管道采用 TP316/316L 材质，其余介质的管道采用 20 钢材质。
本项目主要工程技术参数详见表 2-1、表 2-2。

表 2-1 管道规格参数一览表

序号	介质名称	流量 m ³ /h	起止点		公称直径 (mm)	管道等 级代号	操作条件		设计条件		隔热要求	
			自	至			温度 °C	压力 MPa(g)	温度 °C	压力 MPa(g)	类别	厚度 mm
1	原料油	1600	海码头	厂区	500	M1A1	70	0.4	120	1.2	ST	60
	工业级混合油 (预留)		厂区	海码头			常温	1.1	120	1.3		
2	一代生物柴油	1600	厂区	海码头	500	3B1A	40	1.1	120	1.3	ST	60
	生物柴油						常温	1.5	120	1.7		
3	生物航煤	1600	厂区	海码头	500	3B1A	常温	1.5	120	1.7	/	/
4	生物石脑	400	厂区	海码头	300	3B1A	常温	1.33	120	1.51	/	/

5	低压蒸汽	3	厂区	海码头	100	MS12	190	0.9	300	1.2	H	60
6	凝结水	3	海码头	厂区	50	MS11	120	0.7	150	1.2	H	50
7	码头油气回收油	2	海码头	厂区	80	2B1A	常温	0.5	120	1.2	/	/

表 2-2 管道主要工程量表

序号	名称及规格	长度(m)	技术条件	运输介质
1	管子			
1.1	管子 (SMLS) 20# GB/T8163			
	DN500	5200	管子 (SMLS)20#GB/T8163SMLSBESH/T3405SCH 30	生物航煤、生物柴油/一代生物柴油
	DN300	2600	管子 (SMLS)20#GB/T8163SMLSBESH/T3405SCH 30	生物石脑油
	DN100	5600	管子 (SMLS)20#GB/T8163SMLSBESH/T3405SCH 40	蒸汽、油气回收油
	DN50	3965	管子 (SMLS)20#GB/T8163SMLSBESH/T3405SCH 40	凝结水、伴热
	小计	17165		
1.2	管子 (SMLS) ASTM A312 TP316/316L			
	DN500	2600	管子 (SMLS) ASTM A312 TP316/316L SMLS BE ASME B36.10M SCH30	原料油/工业级混合油(预留)
	小计	2600		
2	总计	19765		

注：管道长度已考虑管道上下、膨胀弯加余量

项目组成情况详见表 2-3。

表 2-3 项目组成情况一览表

项目组成	单元名称	建设内容
主体工程	管道	依托海码头至厂区管廊敷设管道，管道工程量详见表 2-2
依托工程	管廊	依托灌云县临港产业区架空管廊干线项目，建设灌云县临港

			产业区公共管廊管架 7850 米以及污水工程 10000 米，其中主管廊长度 7000 米，支管廊长度 850 米。线路范围为燕尾作业区液体化工品泊位引至化工园区内的陆域综合管廊，沿线服务盛邦、嘉澳两个地块及附近企业，目前正在建设过程中
临时工程	施工作业场地		施工作业带宽度按 10m 计，占地面积约 24000m ² ，用于管道预制、吊车站位、车辆通行等
	施工营地		在管道沿线设置一处临时施工营地，占地面积约 400m ² ，主要设置项目部办公室、材料堆放区域及预制场
公用工程	供电		施工期供电由区域电网供电，运营期管廊的照明设施由公共管廊项目统一规划、实施
	给水		运营期不涉及给水，施工期机械冲洗、场地清洗、管道清管试压用水来自市政自来水
	排水		运营期不涉及排水，施工期机械冲洗、场地清洗废水经隔油沉淀池处理后回用于施工场地；管道清管、试压废水经管道两端设置的沉淀池处理后回用于嘉澳厂区绿化用水、洒水抑尘
	蒸汽		本项目运营期采用低压蒸汽进行管道伴热，伴热蒸汽来自园区供热管网，耗量约 3t/h
辅助工程	电气		设置静电接地设施和防雷接地设施，接地电阻不应超过 30Ω，接地极采用热浸锡铜包钢，接地极规格 Φ25，长 2.5m，接地线采用热浸锡铜包钢扁线，接地干线采用 -40x4。接地线过道路、过墙及出地面时穿钢管保护
	管道保温		管道保温材料采用硅酸铝管壳和硅酸铝毯，管道绝热结构的保护层材料采用铝合金薄板，绝热层外径 DN<500 的管道采用 0.6mm 厚铝合金薄板；不规则表面（阀门和法兰可拆卸保温）采用 0.8mm 厚铝合金薄板
环保工程	水环境治理	施工期	机械冲洗和场地清洗废水经隔油沉淀池处理后回用于施工场地；管道清管、试压废水通过沉淀后回用于嘉澳厂区绿化用水、洒水抑尘；施工期生活污水依托嘉澳新能源厂区卫生设施
		运营期	不产生废水
	生态环境治理	施工期	施工结束后对工程临时用地及时恢复地表原貌
		运营期	本项目依托公共管廊建设的管道工程，不涉及运营期生态环境保护
	废气治理	施工期	施工期设置围挡，运输车辆苫盖，清洗车身、车轮，洒水，采用湿法作业，地表及时恢复，材料堆存时覆盖，裸露地表覆盖；运输车辆、施工机械使用合格燃油、限速、限载和加强汽车维护保养等措施来降低废气污染物的排放量；少量焊接烟尘无组织排放；管道防腐作业进行喷漆，涂漆废气无组织排放
		运营期	无废气产生

	噪声治理	施工期	优先选取低噪声、低振动的施工机械和运输车辆，加强机械、车辆的维修、保养工作；合理安排施工时间，尽量夜间不施工；做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，禁止车辆鸣笛
		运营期	无噪声产生
	固废	施工期	废油漆桶、废油漆刷、少量浮油及油渣集中收集贮存于嘉澳新能源厂区危废暂存间，定期委托有资质单位处理；管材阀门包装袋、废焊丝、除锈渣以及少量沉淀池泥渣自然晾干后集中收集作为一般固废交由有关单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运
		运营期	无固废产生
	环境风险	运营期	<p>1、加强环境风险管理，建立环境风险管理体系，应做好管道设施的安全保卫工作，定期巡查管道等。</p> <p>2、泄漏事故风险防范措施：本项目在设计中采取了风险防控措施（管材、焊接方式、自动控制等方面）确保管道风险可控；泄漏事故开展风险应急工作，及时封堵泄漏点，泄漏区域建设临时围堰，将泄漏液体收集，由槽车运至嘉澳新能源厂区处理。</p> <p>3、火灾、爆炸风险防范措施：从源头上对管道采取适当有效的防护措施，控制与消除火源；加强设备维修保养，提高设备完好率；当泄漏的油品发生燃烧时，开展风险应急工作，迅速组织应急人员进行灭火。</p> <p>4、依托嘉澳新能源厂区 7000m³ 事故应急池、海码头 8 座集污池，以及嘉澳新能源厂区和海码头配套的应急物资。本项目建成后新增环境应急物资如消防靴、重型防化服、隔热服、正压式空气呼吸器、灭火器、防爆对讲机、堵漏工具、防爆手电筒、可燃气体报警器、便携式气体检测器、吸油毡、潜水泵等。</p> <p>5、建立项目应急联动机制。与各应急力量联动、应急资源共享；加强应急防治队伍及演习；与政府级相关应急预案的衔接。</p> <p>6、本项目将与灌云县临港产业区化工产业园突发水污染事件环境应急三级防控体系相联动。</p> <p>7、按要求编制环境风险应急预案。</p>

3、运输物料及理化性质

(1) 运输物料一览表

表 2-4 主要运输物料一览表

序号	物料名称	运输量 (万 t/a)	规格%	性状	最大贮存量 (t)
1	原料油	120	主要为工业级混合油、废弃动植物油	液	480

			脂、毛豆油、工业棕榈油等		
2	工业级混合油	50	脂肪酸 88~92%	液	450
3	一代生物柴油	50	甘油 7~10%	液	450
4	生物航煤 ^[1]	75	杂质 \leq 1%	液	420
5	生物柴油 ^[1]	75	水 \leq 1%	液	400
6	生物石脑油 ^[2]	40	脂肪酸甲酯	液	155
7	蒸汽	2.4	航空煤油由不同馏分的烷烃、芳香烃和烯烃类的碳氢化合物组成	气	/
8	凝结水	2.4	主要为烷烃的 C10~C22 成份	液	/
9	码头油气回收油	6.4	主要为烷烃的 C5~C7 成份	液	13

注：[1] 生物航煤和生物柴油总运输量为 75 万 t/a；[2] 生物柴油可以根据市场需求，被转化为生物航煤和生物石脑油

(2) 主要运输物料理化性质

主要运输物料理化性质详见下表。

表 2-5 主要运输物料理化性质一览表

物料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
原料油	主要为工业级混合油、废弃动植物油脂、毛豆油、工业棕榈油等，浅棕色至深棕色液体，火灾危险性分类为丙 B	易燃易爆	无资料
工业级混合油	液体，比重为 0.9g/cm ³ ，熔点为 46.5℃，沸点约为 100℃，火灾危险性分类为丙 B	易燃易爆	无资料
一代生物柴油	组分：脂肪酸甲酯 \geq 99.95%；液体，熔点-18℃，沸点 $>$ 200℃，闪点 $>$ 130℃，不溶于水，相对密度（水）0.82-0.9，火灾危险性分类为丙 B	易燃易爆	无资料
生物航煤	液体，沸点 175-325℃，闪点 $>$ 38℃，不溶于水，相对密度（水）0.75-0.85，火灾危险性分类为乙 A	易燃易爆	无资料
生物柴油	液体，熔点 4℃，闪点 $>$ 101℃，不溶于水，相对密度（水）0.766-0.777，火灾危险性分类为丙 B	易燃易爆	无资料
生物石脑油	液体，沸点 45-160℃，闪点 $>$ -2℃，不溶于水，相对密度（水）0.65-0.7，火灾危险性分类为甲 B	易燃易爆	无资料

4、施工设备

项目的土建部分施工以机械施工为主，人工施工为辅，根据预计工程量及工期要求，本项目主要施工机械种类及数量如下表所示。

表 2-6 主要施工机械表

序号	设备名称	数量
1	挖掘机	2
2	平板车	4
3	焊机	10
4	吊车	5
5	压路机	2
6	混凝土车	4
7	切割机	2
8	钢丸除锈设备	1
9	涂料喷涂机	4
10	电动角磨机	4
11	X-射线检测机 XXG-2505L	1

5、项目临时占地

项目临时工程包括施工作业场地、施工营地，临时占地统计详见下表。

表 2-7 项目临时占地一览表

类型	占地类型	面积 (m ²)
施工作业场地	空闲地、公园与绿地、交通运输用地	24000
施工营地	空闲地	400

6、劳动定员及工作制度

项目施工期劳动定员约 30 人；运营期依托连云港嘉澳新能源有限公司进行维修管理。

总平面及现场布置

1、总平面布置

本项目新建海码头至厂区管道工程。

新建管道走向：本项目管道铺设在灌云县临港产业区架空管廊干线上，管道路线为：自海码头陆域管廊根部处开始向西南方向敷设；到达厂区附近后垂直跨越经十路；跨过经十路后向东北方向敷设至厂区围墙处，全长 2.4 公里左右。

具体平面布置图详见附图 8。

2、施工现场布置

本项目施工主要是管道铺设。依托的临港产业区架空管廊沿经十路道路敷设，

本项目管道铺设在管廊上。

管道安装材料存放于施工营地内材料堆放场所，施工时运送至现场安装；临时施工营地设置在管道沿途；施工期间用电就近解决；园区现有道路系统比较完善，依托现有道路进行施工。管道沿线布置如附图 8 所示。

施工时，施工作业带约十米宽，沿管线分布，施工区域设置警戒线，动火点设置灭火器，设专人进行监护。施工现场施工机械不得在警戒线外操作。

施工场所在临港产业区内，周边无居民区、学校等敏感目标，施工时充分利用园区现有道路网络，布置合理。

仅用于环评全本公示

1、施工条件

(1) 施工场地条件

本项目为管道项目，管廊沿线地形地貌相对平坦，施工场地结合工程布置在平坦地处布设。

(2) 对外交通条件

本工程靠近经十路，对外交通极为便利。

(3) 主要建筑材料来源

本项目施工主要使用预制管道，所有材料均通过市场采购，管道在预制场预制后运输至项目现场安装。

(4) 施工水电

本项目施工用水由沿途供水系统接入，施工用电由沿途供电系统接入。

2、施工工艺

本项目施工主要包括临时工程（施工营地）施工、管道工程施工。

(1) 临时工程施工

临时工程施工工艺包括：场地平整、基础施工、主体工程和清理现场等，临时工程平整土地涉及挖填方，做到挖填平衡。

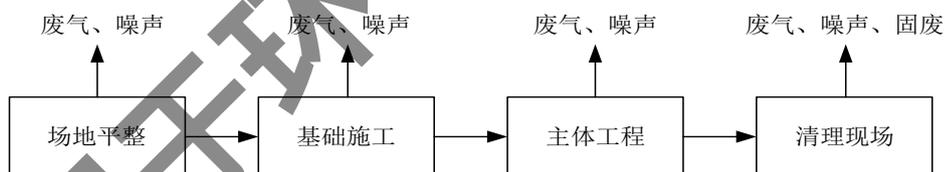


图 2-3 临时工程施工工艺流程

① 场地平整

场地平整主要对影响施工作业石块、杂草等清理，注意对土地和树木植被的保护，减少或防止产生水土流失，尽量减少占地面积。

② 基础施工

根据现场的情况，进行基层处理，包括填充土方、夯实等工作。

③ 主体工程

夯实后首先进行营地表面硬化，场地硬化用混凝土根据需要在现场浇筑，混凝土由专车运送到施工现场，不设混凝土搅拌站等临时设施。其次搭建施工营地活动

板房、材料堆放处、预制场等。

④清理现场

施工结束后，拆除所有设备、建构筑物，清理现场，恢复原地形地貌、植被。

(2) 管道工程

管道工程施工包括管道预制、管道吊装、管道焊接和附件安装、管道试压清洗、防腐保温、防雷接地、竣工验收等工艺步骤，管道施工工艺流程如下：

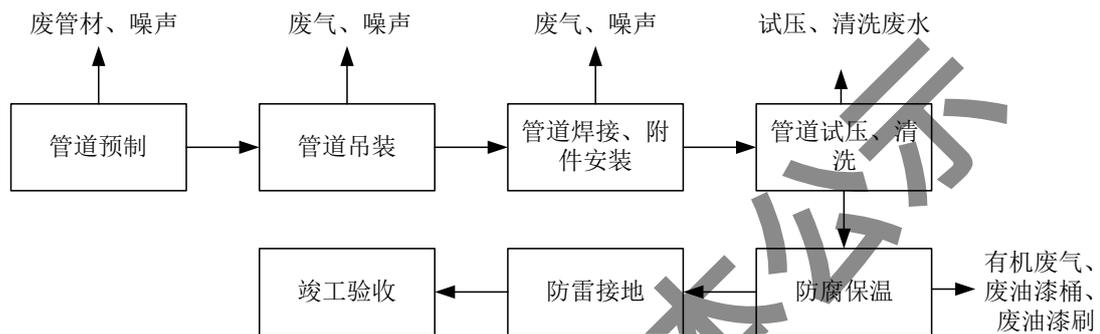


图 2-4 管道施工工艺流程

①管道预制

外购管道预制在预制场进行管道切割和坡口加工。

②管道吊装

管道吊装前，应检查桁架的偏差尺寸是否在设计 and 规范要求内。检查合规后，用吊车将经过检查的管道、管件等吊到管廊预定位置，并摆放到位。

③管道焊接、附件安装

用焊丝将管道焊接起来，焊缝按照有关规范进行检验；阀门、配件、仪表等附件安装到位并进行检验。阀门、配件、补偿器支架等，应按施工要求在试压前安装完毕。为了确保安全运行，焊接完成后全线要求进行强度试验和严密性试验。

④管道试压、清洗

管道试压和泄漏性试验应根据管道特性表按 GB50235-2010、GB50236-2011、SH3501-011 规定进行。管道液压试验应缓慢升压，待达到试验压力后，稳定 10min，再将试验压力降至设计压力，停压 30min，以压力不降，无渗漏为合格。

清洗时以洗速不小于 1.5m/s 的冲洗水连续冲洗，直至出水口处浊度，色度与入水口处冲洗水浊度、色度相同为止。

⑤防腐保温

管道防腐前，应按照《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定（系列）》（GB/T 8923-2011）做除锈处理，手工除锈其质量标准应达 St3 级，喷砂除锈的质量标准应达 Sa2.5 级。除锈完毕后请负责人检查验收，验收合格即可进行下道工序；验收不合格则需重新除锈，直至验收合格。

在施工现场加工的管道，应在安装前进行表面处理，并涂底漆和中间漆或面漆。所有经处理后的表面均应在 4 小时内涂底漆。若不能及时涂底漆或在涂漆前表面被雨淋湿，发现新锈、水渍或污染物，则在涂漆前应重新进行表面处理。具体防腐方案如下表 2-8。

表 2-8 管道防腐方案表

适用场合	代号	涂层结构	涂料名称	工作温度(°C)	涂装道数	每道干膜厚度(μm)	涂层总厚度(μm)	除锈等级
保温管道 (碳钢、低温碳钢、低合金钢)	P-1	底层	环氧酚醛高温漆	<200	1	100	200	Sa2.5
		中间层	环氧酚醛高温漆		1	100		
非保温管道 (碳钢、低温碳钢、低合金钢)	P-4	底层	环氧富锌漆	0~120	1~2	80	260	Sa2.5
		中间层	环氧云铁漆		1	100		
		面层	脂肪族丙烯酸聚氨酯(各色)		2	40		

本工程管道绝热结构的保护层材料采用铝合金薄板，绝热层外径 DN < 500 的管道采用 0.6mm 厚铝合金薄板；不规则表面（阀门和法兰可拆卸保温）采用 0.8mm 厚铝合金薄板。

⑥防雷接地

为保证人身、设备和建、构筑物的安全及正常运行，应将电气设备的某些部分与接地装置作良好的电气连接。根据设计要求在管架处做防雷、防静电接地，接入厂外静电接地网，该工序涉及挖填方，做到挖填平衡。

接地极采用铜包钢，接地极规格中Φ25，长 2.5m，接地线采用铜包钢扁线，接地干线采用-40x4。接地线过道路、过墙及出地面时穿钢管保护。当接地电阻值

	<p>不满足要求时，可增加接地极。</p> <p>根据管架间距尺寸的不同，防雷引下线间距按每隔 20m~25m 接地 1 次设置，不宜大于 25m。接地电阻不应超过 30 Ω。</p> <p>长距离无分支工艺管道每隔 100m 作一次接地，平行管道净距小于 100mm 时，每隔 20m 加跨接线，当管道交叉且净距小于 100mm 时，作跨接线连接。</p> <p>3、施工时序</p> <p>本项目首先进行临时工程施工，完成后进行管道安装工作，管道安装按照管道预制、管道吊装、管道焊接和附件安装、管道试压清洗、防腐保温、防雷接地、竣工验收工序进行施工，施工结束后，对临时工程进行拆除，恢复原始地形地貌和植被。</p> <p>4、施工周期</p> <p>项目施工工期计划于 2024 年 10 月正式开工，2025 年 3 月建成使用，工期 6 个月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、项目所在地的主体功能区划情况</p> <p>项目所在地为灌云县燕尾港镇，根据《连云港市主体功能区实施规划》，项目所在地属于连云港市主体功能区适度发展区域，详见附图 9。</p> <p>适度发展区域包括赣榆区的宋庄镇、柘汪镇、石桥镇、海头镇和金山镇，东海县的石榴街道、白塔埠镇、石湖乡和桃林镇，灌云县的东王集镇、燕尾港镇（含灌西盐场），灌南县的李集乡、田楼镇和堆沟港镇，面积 1277 平方公里，占全市国土面积的 16.8%，城镇、农业、生态空间分别占 14%、78%和 8%。适度控制用地增长，加快推进传统制造业转型升级，减轻产业发展的环境负荷。在稳定农业空间基础上，适度增加并集中布局建设空间。促进现代农业、生态保护、旅游休闲的协调发展，推动农民就近就地城镇化。加快城镇服务和产业集聚功能提升，积极完善商住配套。</p> <p>在空间发展引导与管制方面，属于灌河口片区的临港产业区，灌河口片区包括灌云的灌西盐场、燕尾港镇和灌南的堆沟港镇的部分区域，以发展石化下游产业为主导功能，推动与徐圩新区产业链整合与联动发展。</p> <p>居住区。严格控制规模，避免大规模建设，加强生态防护带建设，重点为本地产业工人及园区内转移人口提供居住和基本商业配套；灌云临港产业区、连云港化学产业园区依托燕尾新城、堆沟港镇区、田楼镇区等为商住配套空间。</p> <p>临港产业区。灌云临港产业区重点发展精细化工、装备制造、港口物流、化工新材料产业，范围严格控制在 S324 以东、五灌河以北。</p> <p>2、项目所在地生态功能区规划情况</p> <p>根据《全国生态功能区划（2015 年修编）》，灌云县属于农产品提供功能区，详见附图 10。该类型区生态保护的主要方向：</p> <ol style="list-style-type: none">（1）严格保护基本农田，培养土壤肥力。（2）加强农田基本建设，增强抗自然灾害的能力。（3）加强水利建设，大力发展节水农业；种养结合，科学施肥。（4）发展无公害农产品、绿色食品和有机食品；调整农业产业和农村经济结构，合理组织农业生产和农村经济活动。
--------	---

(5) 在草地畜牧业区，要科学确定草场载畜量，实行季节畜牧业，实现草畜平衡；草地封育改良相结合，实施大范围轮封轮牧制度。

3、项目所在地生态现状

项目所在地位于连云港市灌云县燕尾港镇临港产业区，建设位置由于长期的生产开发，自然植被较少，现有林木以灌木为主。

本项目临近黄海，根据项目所在区域周边的生态环境资料（以《2021年春、秋季海洋生态调查评价报告》为主），项目周边生态环境情况如下。

(1) 海洋生态环境现状调查

浮游植物：2021年春季共鉴定浮游植物（水样）2门37种，各站点浮游植物（水样）细胞丰度平均 381.32×10^3 个/L，共有优势种1种，物种多样性指数（H'）均值为0.78，均匀度指数（J'）均值为0.28，丰富度指数（d）均值为0.48，单纯度指数（C）均值为0.77。2021年秋季共鉴定浮游植物（水样）2门18种，各站点浮游植物（水样）细胞丰度平均 552.91×10^3 个/L，共有优势种1种，为中肋骨条藻物种多样性指数（H'）均值为0.31，均匀度指数（J'）均值为0.29，丰富度指数（d）均值为0.10，单纯度指数（C）均值为0.89。

浮游动物：2021年春季浮游动物（I型网）共鉴定浮游动物9大类45种（包括浮游幼虫（幼体）），各站点浮游动物（I型网）平均生物量为 91.97mg/m^3 ，平均丰度为 108.02ind./m^3 。2021年春季浮游动物（II型网）共鉴定8大类浮游动物33种（包含浮游幼虫（体）），各站点浮游动物（II型网）平均生物量为 118.06mg/m^3 ，平均丰度为 351.33ind./m^3 。2021年秋季浮游动物（I型网）共鉴定浮游动物8大类27种（包括浮游幼虫（幼体）），各站点平均生物量为 22.91mg/m^3 ，平均丰度为 45.36ind./m^3 。2021年秋季浮游动物（II型网）共鉴定7大类浮游动物28种（包含浮游幼虫（体））。各站点浮游动物（II型网）平均生物量为 89.97mg/m^3 ，平均丰度为 273.11ind./m^3 。

底栖生物：2021年春季底泥采集样品共鉴定底栖生物6门22种。各站位底栖生物平均生物量为 56.58g/m^2 ，平均栖息密度为 22.40ind./m^2 。2021年秋季底泥采集样品共鉴定底栖生物6门26种。各站位底栖生物平均生物量为 13.80g/m^2 ，平均栖息密度为 20.00ind./m^2 。

潮间带生物：2021年春季潮间带生物采集样品（定量）共鉴定生物2门7种。各断面潮区总平均生物量为 $7.31\text{g}/\text{m}^2$ ，总平均栖息密度为 $11.56\text{ind.}/\text{m}^2$ 。2021年秋季潮间带生物采集样品（定量）共鉴定生物5门20种。各断面潮区总平均生物量为 $6.57\text{g}/\text{m}^2$ ，总平均栖息密度为 $25.78\text{ind.}/\text{m}^2$ 。

渔业资源：2021年春季该海域定量调查采集到鱼卵3目6科13种；采集到仔稚鱼2目8科10种。2021年春季调查海域共出现游泳动物36种。其中鱼类19种，占总种类的52.78%；虾类9种，占25.00%；蟹类6种，占16.67%；头足类2种，占5.56%。调查海域定量样品中鱼卵密度分布范围为 $0.904\sim 14.394\text{ind}/\text{m}^3$ ，均值为 $4.061\text{ind}/\text{m}^3$ ；调查海域仔稚鱼密度分布范围为 $0.000\sim 3.191\text{ind}/\text{m}^3$ ，均值为 $0.941\text{ind}/\text{m}^3$ 。2021年秋季该海域定量调查采集到鱼卵2目2科3种；采集到仔稚鱼2目2科1种。2021年秋季调查海域共出现游泳动物50种。其中鱼类29种，占总种类的58.00%；虾类11种，占22.00%；蟹类7种，占14.00%；头足类3种，占6.00%。调查海域各站位间种类数为21~37种，平均值为27种。调查海域定量样品中鱼卵密度分布范围为 $0.000\sim 2.632\text{ind}/\text{m}^3$ ，均值为 $0.532\text{ind}/\text{m}^3$ ；调查海域仔稚鱼密度分布范围为 $0.000\sim 0.472\text{ind}/\text{m}^3$ ，均值为 $0.044\text{ind}/\text{m}^3$ 。

生物体质量：2021年春、秋季，调查海域鱼类、甲壳类和软体动物生物体中各评价指标均满足《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》（1986，海洋出版社）中的海洋生物质量评价标准。双壳贝类生物体中各评价指标均满足第三类海洋生物质量标准要求。

调查结果表明，调查海域春秋两季浮游植物（水样）群落多样性指数、丰富度指数和均匀度指数均较低，单纯度指数较高，整体群落稳定性较差。浮游植物（III型网）春季群落多样性指数较高，均匀度指数和丰富度指数一般，单纯度指数较低，群落稳定性较好；秋季多样性指数、均匀度指数和单纯度指数一般，丰富度指数较低，群落稳定性一般；浮游动物（I型网、II型网）春秋两季群落多样性指数均较高，均匀度指数和丰富度指数一般，单纯度指数一般或较低，群落稳定性一般；底栖生物群落春季两季均匀度指数和单纯度指数均较高、多样性指数和丰富度指数较低，群落稳定性一般，群落分布均匀；潮间带生物

春季多样性指数和丰富度指数较低，均匀度指数一般，单纯度指数较高，说明群落稳定性较差，秋季多样性指数、均匀度指数较高，单纯度指数和丰富度指数较低，群落稳定性一般。

(2) 陆生生态环境现状调查

本项目在灌云县临港产业园内建设，用地类型均为城镇集中、村庄建设区。项目管道主要工程均敷设在市政道路及其绿化带上方范围内，不存在原始植被、湿地和野生生物及其栖息地等。绿化带植物主要是以灌木和草本植被为主，植被类型有狗牙根、黑麦草等。

4、大气环境质量状况

根据《2023 年度连云港市环境状况公报》，2023 年，连云港市 PM_{2.5} 浓度为 32 微克/立方米，连续 3 年达到国家二级标准；空气质量优良天数比率为 81.0%，优于全省平均水平。2023 年，连云港市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）的年均浓度分别为 8 微克/立方米、24 微克/立方米、58 微克/立方米和 32 微克/立方米，一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 1.0 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度为 164 微克/立方米。六项污染物浓度同比均上升，同比增幅分别为 14.3%、9.1%、7.4%、6.7%、11.1%、3.1%。年度综合评价表明，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2023 年，灌云县城区空气质量优良天数比率为 77.5%，环境空气污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物的年平均浓度、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。灌云县细颗粒物年平均浓度和臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，灌云县环境空气属于不达标区。

针对不达标问题，《灌云县 2024 年政府工作报告》指出，加快推进绿色转型。坚持绿色低碳发展，加强能源消耗总量和强度调控，推动临海新材料、玖

森纸业等高能耗企业实施节能降碳技术改造。聚焦循环经济发展，加快嘉澳生物航煤、PCR 塑料精制原料等循环经济产业项目建设。稳步推进绿色燃料、化学储能等新型能源产业发展，加快凯瑞英生物质甲醇、华电储能电站等新型能源产业项目建设。倡导绿色生活、引导绿色出行，进一步优化新能源充电桩规划布局，新能源汽车充电设施项目一期上半年建成投用。重拳整治环境污染。深入打好污染防治攻坚战，持续推进工业企业深度减排、VOCs 综合治理、餐饮油烟整治、露天焚烧管控等重点工作，开展重点领域扬尘专项整治，推动 PM_{2.5} 浓度、空气优良率、降尘量明显改善。加强环境监测能力建设，不断提升大气监测科学化水平。

5、地表水环境质量状况

根据《灌云县 2023 年度生态环境质量状况公报》，水环境质量方面：2023 年，灌云县古泊善后河善后河闸、车轴河四队桥、新沂河北泓桥、盐河新华路桥、东门五图河小南沟桥、五灌河燕尾闸六个国省考断面平均水质均达到Ⅲ类，国省考断面优Ⅲ比例连续三年为 100%，全市排名第一。叮当河饮用水源地、伊云湖应急水源地单月水质均达到Ⅲ类水考核目标要求。海洋环境质量方面：2023 年灌云县海洋监测点位水质较好。JSH07007、JSH07014 春夏秋三季水质均值为二类，JSH07006、JSH07013、JSH07015、JSH07016、JSH07019 点位水质均值达到一类海水水质，近岸海域考核点位水质优良率达到 100%，水质稳步提升。

本项目所在地附近河流五灌河的燕尾闸国考断面 2023 年平均水质达到Ⅲ类，海洋监测点位水质优良率达到 100%，水质项目周边水环境质量较好。

6、声环境质量状况

为明确项目所在区域的声环境质量现状，根据技术指南要求，引用与项目距离较近的有效数据，本次引用《连云港港灌河港区燕尾作业区液体散货泊位一期工程环境影响报告书》监测数据。引用点位原报告编号为 Z3，本项目编号为 N1，位于项目沿线，由江苏迈斯特环境检测有限公司于 2023 年 7 月 1 日~2 日进行监测，在 3 年有效期范围内，具有引用有效性。

(1) 监测布点

引用的 N1 点位位于项目沿线，监测因子为等效连续 A 声级，噪声监测点布

置见附图 11。

表 3-1 声环境监测点位表

编号	监测点位置	监测因子
N1	项目沿线	等效连续 A 声级

(2) 监测频次

监测时间为 2023 年 7 月 1 日昼夜间、2 日昼夜间，每天昼间和夜间各进行一次。

(3) 监测结果及评价

监测数据评价结果见表 3-2。

根据监测结果：项目区域噪声监测点（N1）均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值。区域声环境质量较好。

表 3-2 区域声环境质量现状监测评价结果 单位：dB（A）

采样日期	采样地点	昼间		夜间	
		dB(A)	达标情况	dB(A)	达标情况
2023.7.1	N1	57	达标	46	达标
2023.7.2	N1	57	达标	48	达标

7、土壤环境质量状况

为明确项目所在区域的土壤环境质量现状，根据技术指南要求，引用与项目距离较近的有效数据，本次引用《连云港港灌河港区燕尾作业区液体散货泊位一期工程环境影响报告书》监测数据。引用点位原报告编号为 T1，本项目编号为 T1，位于项目沿线南侧 90m，由江苏迈斯特环境检测有限公司于 2023 年 7 月 5 日进行监测，在 3 年有效期范围内，具有引用有效性。

(1) 监测布点

引用的监测点位于项目南侧，监测因子详见下表，土壤监测点位见附图 11。

表 3-3 土壤监测点位表

编号	监测点	监测因子	备注
T1	表层样	pH、45 项基本因子、石油烃	位于项目南侧，距离项目约 90m

(2) 监测频次

监测时间为 2023 年 7 月 5 日。

(3) 监测结果及评价

从引用的区域内土壤监测资料分析,说明该区域内的土壤质量能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中第二类用地的筛选值。

表 3-4 区域土壤环境质量现状监测评价结果

序号	污染物项目	筛选值 (第二类)	T1
			0~0.5 m
1	砷, mg/kg	60	14
2	镉, mg/kg	65	0.17
3	铬 (六价), mg/kg	5.7	ND
4	铜, mg/kg	18000	31
5	铅, mg/kg	800	30.8
6	汞, mg/kg	38	0.158
7	镍, mg/kg	900	37
8	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀), mg/kg	4500	95
9	挥发性有机物, µg/kg	/	ND
10	半挥发性有机物, µg/kg	/	ND

8、地下水环境质量状况

为明确项目所在区域的地下水环境质量现状,根据技术指南要求,引用与项目距离较近的有效数据,本次引用《连云港港灌河港区燕尾作业区液体散货泊位一期工程环境影响报告书》监测数据。引用点位原报告编号为 D1,本项目编号为 D1,位于项目沿线南侧 125m,由江苏迈斯特环境检测有限公司于 2023 年 7 月 4 日进行监测,在 3 年有效期范围内,具有引用有效性。

(1) 监测布点

引用的监测点位于项目南侧,监测因子详见下表,地下水监测点位见附图 11。

表 3-5 地下水监测点位表

土壤监测编号	监测点	监测因子
D1	项目南侧, 距离 125m	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ; pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬 (六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数

(2) 监测时间和频次

监测时间为 2023 年 7 月 4 日,采样一次。

(3) 监测结果及评价

监测结果显示，除总硬度、铅、镉、溶解性总固体、耗氧量不能满足 III 类标准，其余均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。

表 3.6 本项目所在区域地下水监测结果表

检测项目	单位	检测结果	类别
钾离子	mg/L	240	/
钠离子	mg/L	3.86×10^3	/
钙离子	mg/L	340	/
镁离子	mg/L	244	/
碳酸根离子	mg/L	ND	/
碳酸氢根离子	mg/L	4.12×10^3	/
氯离子	mg/L	4.76×10^3	/
硫酸根离子	mg/L	327	/
pH 值	无量纲	7	I 类
氨氮	mg/L	0.182	III 类
硝酸盐氮	mg/L	0.69	I 类
亚硝酸盐氮	mg/L	ND	I 类
挥发酚	mg/L	ND	I 类
氰化物	mg/L	ND	I 类
砷	$\mu\text{g/L}$	ND	I 类
汞	$\mu\text{g/L}$	ND	I 类
六价铬	mg/L	ND	I 类
总硬度	mg/L	1.90×10^3	V 类
铅	$\mu\text{g/L}$	94.4	IV 类
氟化物	mg/L	0.58	I 类
镉	$\mu\text{g/L}$	5.79	IV 类
铁	mg/L	0.28	III 类
锰	mg/L	0.06	III 类
溶解性固体	mg/L	1.27×10^4	V 类
耗氧量	mg/L	16.3	V 类
总大肠菌群	MPN/L	ND	I 类
菌落总数	CFU/mL	87	I 类

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目属于新建工程，没有与本项目有关的原有污染情况</p>																																			
生态环境保护目标	<p>1、评价范围</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》要求，考虑项目特点，参照环境影响评价相关技术导则及《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，确定本项目环境影响评价范围，见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 本项目环境影响评价范围一览表</p> <table border="1" data-bbox="293 1016 1401 1417"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>评价范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td>运营期不涉及废气排放，无需设置大气环境影响评价范围</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>运营期不涉及废水排放，无需设置地表水环境影响评价范围</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td>管道外两侧各 500m 范围内的带状区域</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>管道声环境影响评价范围为管道外两侧各 50m 范围内的带状区域</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的评价等级判定 6.1 规定，生态影响评价等级为三级，生态环境影响评价范围确定为管道中心线向两侧外延 300m 为评价范围</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>根据环境风险专项，本项目风险为简单评价，无需设置评价范围</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、生态环境保护目标</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》要求，在各要素评价范围识别生态环境保护目标，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 主要环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="293 1666 1401 1946"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护对象名称</th> <th>方位</th> <th>距离(m)</th> <th>规模</th> <th>环境功能区划</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>声环境</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>声环境影响评价范围无保护目标</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>生态环境评价范围无保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	评价范围	环境空气	运营期不涉及废气排放，无需设置大气环境影响评价范围	地表水环境	运营期不涉及废水排放，无需设置地表水环境影响评价范围	地下水	管道外两侧各 500m 范围内的带状区域	声环境	管道声环境影响评价范围为管道外两侧各 50m 范围内的带状区域	生态环境	根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的评价等级判定 6.1 规定，生态影响评价等级为三级，生态环境影响评价范围确定为管道中心线向两侧外延 300m 为评价范围	环境风险	根据环境风险专项，本项目风险为简单评价，无需设置评价范围	环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能区划	备注	声环境	/	/	/	/	/	声环境影响评价范围无保护目标	生态环境	/	/	/	/	/	生态环境评价范围无保护目标
环境要素	评价范围																																			
环境空气	运营期不涉及废气排放，无需设置大气环境影响评价范围																																			
地表水环境	运营期不涉及废水排放，无需设置地表水环境影响评价范围																																			
地下水	管道外两侧各 500m 范围内的带状区域																																			
声环境	管道声环境影响评价范围为管道外两侧各 50m 范围内的带状区域																																			
生态环境	根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的评价等级判定 6.1 规定，生态影响评价等级为三级，生态环境影响评价范围确定为管道中心线向两侧外延 300m 为评价范围																																			
环境风险	根据环境风险专项，本项目风险为简单评价，无需设置评价范围																																			
环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能区划	备注																														
声环境	/	/	/	/	/	声环境影响评价范围无保护目标																														
生态环境	/	/	/	/	/	生态环境评价范围无保护目标																														

环境风险	复堆河	跨越	/	小河	/	/
地下水	管道外两侧外 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					
土壤	管道外两侧外 500 米内位于临港产业区内，无土壤环境保护目标					

1、环境质量标准

1.1 空气质量标准

根据《环境空气质量功能区划分》，项目所在地属于环境空气质量功能二类地区。各类因子具体标准见表 3-9 所示。

表 3-9 环境空气质量标准

污染物	评价指标	评价标准	单位	标准来源
SO ₂	年均值	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准值
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年均值	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年均值	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年均值	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75		
TSP	年均值	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300		

1.2 地表水质量标准

项目临近灌河口入海河口。根据《江苏省近岸海域环境功能区划方案》（苏环委〔2001〕7 号），灌河口入海河口区海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）表 1 第三类标准。

表 3-10 项目区域海水环境质量标准 单位：mg/L、pH 无量纲

项目	第三类
----	-----

评价标准

悬浮物		人为增加的量≤100
水温℃		人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃
pH		6.8~8.8
DO	>	4
COD	≤	4
无机氮	≤	0.4
活性磷酸盐	≤	0.03
汞	≤	0.0002
镉	≤	0.01
铅	≤	0.01
总铬	≤	0.2
砷	≤	0.05
铜	≤	0.05
锌	≤	0.1
硫化物	≤	0.1
石油类	≤	0.3

1.3 声环境质量标准

项目评价范围内声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准，具体环境标准值见表 3-11。

表 3-11 声环境质量标准

功能区类别	标准限值 (dB(A))		执行标准
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

1.4 土壤环境质量标准

土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，详见表 3-12。

表 3-12 土壤环境质量标准值表 单位：mg/kg, pH 无量纲

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值		标准来源
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
重金属和无机物							
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准（试 行）》 （GB36600-2018）
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172	
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78	
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000	
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500	

6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	3.7	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-34-3	12	66	40	200
14	顺-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烷	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+	108-38-3,	163	570	500	570

	对二甲苯	106-42-3				
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃 (C10-C40)	-	826	4500	5000	9000

1.5 地下水环境质量标准

地下水按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）进行分类评价。其主要指标见表 3-13。

表 3-13 地下水质量分类标准值（mg/L, pH 除外）

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
SO ₄ ²⁻	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
Cl ⁻	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
总砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
总汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10

总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
全盐量（溶解性固体）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数（CFU/mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

2、污染物排放标准

2.1 废气

（1）施工期

施工扬尘排放执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 中扬尘排放浓度限值；施工期车辆运输、焊接、防腐作业等产生的颗粒物、NO_x、CO、非甲烷总烃同时满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

表 3-13 施工期大气污染物排放浓度限值

类别	标准名称	标准限值		评价对象
		评价因子	标准	
废气	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）	颗粒物	无组织：0.5mg/m ³	施工废气
		氮氧化物	无组织：4mg/m ³	
		一氧化碳	无组织：10mg/m ³	
		非甲烷总烃	无组织：4mg/m ³	
	《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）	TSP	500μg/m ³	施工扬尘
		PM ₁₀	80μg/m ³	

（2）运营期

本项目运营期无废气排放。

2.2 废水

(1) 施工期

项目施工过程中机械冲洗和场地清洗废水经隔油沉淀池处理后回用于施工场地；管道清管、试压废水经沉淀池处理后回用于嘉澳厂区绿化用水、洒水抑尘；施工期生活污水依托嘉澳新能源厂区卫生设施。

(2) 运营期

本项目运营期无废水排放。

2.3 噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1中标准限值；运营期项目周边噪声按所处声功能区执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

表 3-14 建筑施工场界噪声限值标准 单位：dB(A)

施工期	昼间	夜间
	70	55

表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

2.4 固体废物

一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险固废应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行规范化设置和管理。

本项目运营期不产生固体废物。

其他

本项目为管道工程，运营期无废气、废水、固废污染物排放，不涉及总量控制。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1、施工期生态影响分析</p> <p>本项目施工期对生态的影响途径包括施工土方开挖、施工人员及设备的作业及临时占地，对施工区域及周边的植被、野生动物及原有地貌造成影响，可能造成生物量减少、水土流失等后果。</p> <p>1.1 对施工区域土地利用的影响</p> <p>本项目施工占地区域在施工前为绿化带以及围填海陆域区域未利用地，但这部分占地面积较小，对当地的土地利用影响相对有限。</p> <p>本项目施工应尽量少占地，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度。对于施工过程中破坏的植被，要限定补偿措施，进行补偿。对于临时占地，竣工后要进行恢复地形原貌。本项目涉及土方开挖及填方，在开挖地表土壤时，尽可能将表土单独堆放，采用密目网覆盖堆体，施工完毕，应尽快整理施工现场，将表土覆盖在原地表，以恢复植被。</p> <p>本项目用地性质为允许建设区，本项目管道铺设在地上管廊上，未对地面环境做较大改变，对区域的影响较小。</p> <p>1.2 水土流失影响</p> <p>本项目施工过程中施工机械碾压地面等施工活动会使土地受到一定程度的破坏，使部分土壤疏松，暴露在环境中，以及建筑材料临时堆放点，在暴雨的冲刷下将会产生一定水土流失。</p> <p>由于水土流失主要发生在施工期和施工区域，因此必须尽量缩短施工时间；加强施工管理，不允许有施工弃土随意堆放等；尽量避开降雨时节施工；防雷接地涉及的土方开挖作业应及时回填；施工材料集中堆放好，施工临时用地在施工结束后，应进行绿化，恢复植被，并尽量恢复原貌。</p> <p>本项目水土流失影响是局部的、暂时性的，只要在施工过程中加强管理，文明施工，施工结束后对受影响区域进行恢复，其影响基本消失。</p> <p>因此采取措施后，本项目土地利用对生态的影响较小。</p> <p>2、施工期污染影响</p> <p>2.1 施工期噪声影响分析</p>
-------------	---

施工过程中的噪声主要是各种施工机械、设备产生的噪声以及材料和构件的运输活动和各种撞击声，产噪机械主要有挖掘机、平板车、吊车、压路机、混凝土车等，施工机械源强在 80~90dB(A)。

(1) 预测模式

对于施工期间的噪声源的预测，通常将视为点源预测计算。在计算中主要考虑点声源的几何发散衰减。

①声源几何发散衰减的基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

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；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

②建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} ——声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)。

③预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

(2) 施工噪声分析

施工期主要设备噪声源强见下表。

表 4-1 距声源不同距离处的噪声值一览表 单位：dB(A)

噪声源	测距 r_0	噪声	距离 (m)
-----	----------	----	--------

	(m)	级	10	20	50	100	150	200
挖掘机	5	85	79.0	73.0	65.0	59.0	55.5	53.0
汽车吊	5	90	84.0	78.0	70.0	64.0	60.5	58.0
平板车	5	80	74.0	68.0	60.0	54.0	50.5	48.0
压路机	5	85	79.0	73.0	65.0	59.0	55.5	53.0
混凝土车	5	80	74.0	68.0	60.0	54.0	50.5	48.0

噪声环境影响分析由上表可以看出，白天施工噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》的情况出现在距声源 50m 的范围内，夜间不施工。本项目管道沿线 50m 范围内无村庄分布，施工机械产生的噪声存在于整个施工过程中，但对于局部地域来说影响时间相对较短，只在短时期对局部环境造成影响，待施工结束后这些影响也随之消失。

2.2 施工期大气影响分析

本项目施工期间产生的大气污染主要为施工作业产生的扬尘、运输车辆的尾气污染、焊接烟尘等。

(1) 扬尘

施工扬尘主要来自：土方的开挖、堆放、回填，施工建筑材料的装卸、运输、堆放等以及施工车辆运输产生的扬尘。

施工扬尘主要与施工管理情况以及施工期的气候情况有关，特别是与施工期的风速密切相关，难以量化。为有效控制施工期间的扬尘影响，减轻间断性引起的二次扬尘对施工场地环境的影响，将不利影响降至最小。

本项目施工期提出以下要求和建议：

- ①施工单位应在施工现场四周设置有效、整洁的防尘隔离围挡。
- ②施工营地进出口要设置清洗车辆的设施，设有专人清洗车轮及清扫出入口卫生，确保出入工地的车轮不带泥土。
- ④装卸、储存、堆放易产生扬尘物质，必须采取喷淋、围挡、遮盖密闭等有效防止扬尘措施。
- ⑤运输车辆苫盖，防止运输过程中发生遗撒或泄漏。
- ⑥在施工场地临时占地裸露地表覆盖并及时恢复地表原貌。

施工期间扬尘满足江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 中扬尘排放浓度限值，对周围环境不会产生明显影响。

(2) 施工机械、运输车辆的尾气

施工机械和运输车辆燃油排放的少量汽车尾气，主要污染物为 CO、THC、NO_x 及微颗粒，属于无组织排放。可以通过采取使用合格燃油、限速、限载和加强汽车维护保养等措施来降低汽车尾气、施工机械废气污染物的排放量。

由于废气量较小，且施工现场在野外，有利于空气的扩散，同时该类污染具有间歇性和流动性，因此对局部地区的环境影响较轻。但施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，以确保废气排放满足国家有关标准的规定。

(3) 焊接废气及有机废气

管道铺设过程中，需进行补焊、切割焊接、防腐作业，在此过程中将产生少量焊接粉尘以及少量有机废气。由于作业量小且持续时间较短，对局部环境空气质量影响较小。

2.3 施工期地表水影响分析

(1) 施工废水

施工废水主要来自机械冲洗、场地清洗、清管试压废水等，废水中含有大量泥沙，SS 指标较高。

其中机械冲洗和场地清洗废水中还有少量油污和大量泥沙，废水经隔油沉淀池处理后，上清液用于车辆、机械冲洗和施工场地洒水防尘，不向外排放。

本工程管道完成稳管后，需通过清水进行管道清管、试压，会产生清管、试压废水。清管、试压废水主要含少量泥沙等悬浮物，经管道两端设置的沉淀池处理后回用于嘉澳厂区绿化用水、洒水抑尘。

(2) 施工人员生活污水

施工期生活污水依托嘉澳新能源厂区卫生设施。

2.4 施工期固体废物影响分析

本项目管道为架空铺设，项目临时工程及防雷工程涉及的挖方全部回填，不产生弃方。项目施工期产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾、防腐作业时涂漆产生的废油漆桶、废油漆刷、浮油及油渣、管材阀门包装袋、废焊丝、除锈渣、沉淀池泥渣等。

本项目施工人员数量按 30 人计，施工人员生活垃圾按人均产生量 0.5kg/d 计算，则本项目日均施工人员生活垃圾产生量为 0.015t。主要组分为塑料、玻璃、纸类等，施工生活区设垃圾桶收集后，交由环卫部门集中处理。

管道的建设过程中有防腐作业，防腐喷漆作业过程中会产生少量废油漆桶和油漆刷，本工程喷漆作业产生废油漆桶约 55 个，废油漆桶以 2kg/个计，产生废油漆桶约 110kg，废油漆辊涂刷约产生 5kg。另外管道除锈处理会产生少量除锈渣、隔油池会产生少量浮油及油渣。废油漆桶、废油漆刷和少量浮油及油渣集中收集贮存于嘉澳新能源厂区危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

管材阀门包装袋、废焊丝、除锈渣以及经自然晾干的沉淀池泥渣集中收集，作为一般固废交由有关单位处置。

故本项目固废对环境产生影响很小。

运营期生态环境影响分析

1、运营期生态影响分析

项目所在区域天然植被较少。评价区域内没有珍稀植物物种，管道施工安装不会造成大面积植被损失，不会显著减少植物物种的数量，不会导致物种的消失，不会对区域内植被资源和植物物种多样性产生明显的不良影响，亦不会对植被种类及其分布造成大的不利影响，因此项目实施不会造成显著的生态效益损失，不会对整个地区的植被生态形成威胁。

2、运营期污染影响

2.1 运营期大气影响分析

本项目管道运营期全线采用密闭输送工艺，所以在运营期正常工况下，管廊无废气产生。

2.2 运营期水环境影响分析

本项目为管道工程建设，管道在运营期为全密闭输送系统，不产生废水。

2.3 运营期噪声影响分析

本项目管道为全密闭管线，运行期无噪声排放，阀门、仪表等也不产生噪声，不会对周围环境产生影响。

2.4 运营期固废影响分析

本项目运营期，本身不产生固体废物，不会对周围环境造成影响。

2.5 运营期土壤、地下水影响分析

本项目管道为全密闭管线，正常工况下，不会污染土壤地下水。

2.6 运营期环境风险分析

本项目为管道工程，输送物料为一代生物柴油、原料油、生物航煤、生物柴油、生物石脑油等，输送的成品油为易燃易爆物质。本项目涉及成品油输送管线，存在一定的环境风险，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中要求，开展环境风险专项评价，具体评价内容见环境风险专项评价。

根据环境风险专项评价结果，本工程所涉及的危险物质为一代生物柴油、原料油、生物航煤、生物柴油、生物石脑油等，油品在运输过程中存在一定危险有害性。主要风险单元为输油管道，对管道的承压、密封和耐腐蚀要求较高，存在因管道破裂发生物料泄漏导致着火爆炸的可能。本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单

	<p>分析。管道作业需严格按照管道作业规程进行，并制定相应的应急预案，做好防范措施。企业应加强管路等设备的日常维护和检查，在发生突发环境事件时，应立即启用应急措施，采取相应的措施，减少环境风险造成的不利影响。在采取相应的措施的前提下，本项目环境风险在可接受范围内。</p>
<p>选址 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目管道建设选址不涉及自然保护区、饮用水源保护区及其他环境敏感区，无环境制约因素。</p> <p>本项目管道依托园区管廊架空铺设，管道施工期对周边生态环境影响不大，运营期无生态环境影响。</p> <p>综上所述，本项目的建设选址及选线具有环境合理性。</p>

仅用于环评全本公示

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施

1、施工期生态保护措施

施工过程中的挖方、填方等施工活动会对临时用地的植被和动物产生影响。为了减轻施工造成的生态影响，评价要求：

(1) 合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内。

(2) 合理安排施工时段，尽可能避开暴雨季节施工。

(3) 施工现场应保持路面平整，土方堆放坡面也应平整，施工完成段，对裸露地面应及时进行恢复；临时堆放场要设置帆布覆盖。

(4) 对施工临时堆土严格管理，严禁随意堆放。临时堆土做好拦挡，做好防护工作，以减少水土流失。

(5) 做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被。

(6) 施工结束后，及时恢复临时用地地表原貌。植被恢复时应尽量采用本地种类或常见绿化物种，严禁随意使用非本地物种，避免因生物侵袭给当地的生态系统带来严重伤害。

通过采取上述生态保护措施，可最大程度的降低本项目建设对生态环境的影响和破坏。

2、施工期环境保护措施

2.1 施工期大气保护措施

控制施工期的大气环境污染，主要是控制扬尘和运输车辆、施工机械的废气排放，因此施工过程中采取以下措施：

(1) 施工单位应在施工现场四周设置有效、整洁的防尘隔离围挡。

(2) 施工营地进出口要设置清洗车辆的设施，设有专人清洗车轮及清扫出入口卫生，确保出入工地的车轮不带泥土。

(3) 装卸、储存、堆放易产生扬尘物质，必须采取喷淋、围挡、遮盖密闭等有效防止扬尘措施。

(4) 运输车辆苫盖，防止运输过程中发生遗撒或泄漏。

(5) 在施工场地临时占地裸露地表覆盖并及时恢复地表原貌。

(6) 加强施工机械和车辆的管理，通过采取使用合格燃油、对施工车辆进行限速、限载和加强汽车维护保养等措施来降低汽车尾气、施工机械废气污染物的排放量。

(7) 使用的非道路移动机械车辆，要按要求进行申报登记工作，领取环保标牌。

采取以上措施可有效使施工场地扬尘浓度降低，施工扬尘满足江苏省《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)表1标准；施工期车辆运输、焊接、防腐作业等产生的颗粒物、NO_x、CO、非甲烷总烃同时满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

由于施工属于暂时性行为，施工机械间断作业，且使用数量不大，因此其污染物排放量不大，对大气环境的影响不明显，采取以上环保措施后施工期排放的大气污染物对项目所在区域周边大气环境影响不大。

2.2 施工期水环境保护措施

项目施工期产生的污水主要有施工废水和生活污水。施工过程中建议采取以下措施：

(1) 机械冲洗和场地清洗废水中还有少量油污和大量泥沙，废水经隔油沉淀池处理后，上清液用于车辆、机械冲洗和施工场地洒水防尘，不向外排放。管道清管、试压会产生清管、试压废水。清管、试压废水主要含少量泥沙等悬浮物，经管道两端设置的沉淀池处理后回用于嘉澳厂区绿化用水、洒水抑尘。

(2) 施工期生活污水依托嘉澳新能源厂区卫生设施。

通过采取以上环保措施后，施工期废水可得到有效控制，可减轻施工期对水环境影响。

2.3 施工期噪声控制措施

为了降低项目噪声对其产生的影响，施工过程应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，建议如下：

(1) 优先选取低噪声、低振动的施工机械和运输车辆，加强机械、车辆的维修、保养工作，使其始终保持正常运行。

(2) 合理安排施工时间，尽量夜间不施工。

(3) 做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，合理疏导进入施工区域的车辆，禁止车辆鸣笛，降低交通噪声。

管道工程主要施工内容较少，工期较短，在施工方严格落实降噪措施的情况下，施工期噪声对环境影响可控。

2.4 施工期固体废物控制措施

为减少固体废物对环境影响，建议采取的固体废物污染防治措施如下：

(1) 施工过程产生的废油漆桶、废油漆刷、少量浮油及油渣集中收集贮存于嘉澳新能源厂区危废暂存间，定期委托有资质单位处理；管材阀门包装袋、废焊丝、除锈渣以及少量沉淀池泥渣自然晾干后集中收集作为一般固废交由有关单位处置

(2) 本项目施工生活区产生的生活垃圾由环卫部门定期清运。

综上分析，固体废物均采取了合理的措施，周围环境影响可接受，且随着施工期的结束而消失。

2.5 施工期环境管理及监测计划

(1) 施工期环境管理

本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废环境保护措施的责任主体为施工单位，建设单位具体负责监督，确保措施有效落实。施工单位应设立内部环境保护管理机构，主要由施工单位负责人及专业技术人员组成，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各个施工工序的环境管理工作，保证施工期环保设施的正常进行，各项环境保护措施的落实。

施工单位的管理内容主要为：

①负责制定、监督、落实有关环境保护管理规章制度，负责实施环境保护控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

②及时向环境保护主管机构或向单位负责人汇报与本项目施工有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

③按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细施工期环境保护措施落实计划，明确各施工工序的施工场地位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。

表 5-1 施工期生态环境保护措施一览表

类型	污染源	污染物名称	防治措施	预期治理效果	实施地点及投入使用时间	责任主体
大气环境	土方、车辆运输等	扬尘	设置围挡，运输车辆苫盖，清洗车身、车轮，洒水，采用湿法作业，地表及时恢复，材料堆存时覆盖，裸露地表覆盖	达到江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 4 中扬尘排放浓度限值；	施工场地，与工程同步建设	施工单位
	施工机械及车辆燃油尾气	CO、THC、NOx 及颗粒物	加强施工机械和车辆的管理；使用合格燃油、对施工车辆进行限速、限载；加强汽车维护保养	达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	施工场地，与工程同步建设	施工单位
水环境	施工废水	SS、COD 等	机械冲洗和场地清洗废水经隔油沉淀池处理后，回用于施工场地；管道清管、试压废水通过沉淀后回用于嘉澳厂区绿化用水、洒水抑尘	对周围水环境无不良影响	施工场地，与工程同步建设	施工单位
	生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、总氮、总磷等	生活污水依托嘉澳新能源厂区卫生设施			
噪声	施工机械、设备；运输车辆和各种撞	噪声	优先选取低噪声、低振动的施工机械和运输车辆，加强机械、车辆的维修、保养工	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	施工场地，与工程同步建设	施工单位

	击声		作；合理安排施工时间，尽量夜间不施工；做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，禁止车辆鸣笛			
固体废物	一般固废	建筑垃圾、生活垃圾等	管材阀门包装袋、废焊丝、除锈渣以及少量沉淀池泥渣自然晾干后集中收集作为一般固废交由有关单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运	符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响	施工场地，与工程同步建设	施工单位
	危险废物	废油漆桶、废油漆刷、浮油及油渣	废油漆桶、废油漆刷、少量浮油及油渣集中收集贮存于嘉澳新能源厂区危废暂存间，定期委托有资质单位处理			
生态	<p>(1) 合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内。</p> <p>(2) 合理安排施工时段，尽可能避开暴雨季节施工。</p> <p>(3) 施工现场应保持路面平整，土方堆放坡面也应平整，施工完成段，对裸露地面应及时进行恢复；临时堆放场要设置帆布覆盖。</p> <p>(4) 对施工临时堆土严格管理，严禁随意堆放。临时堆土做好拦挡，做好防护工作，以减少水土流失。</p> <p>(5) 做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被。</p> <p>(6) 施工结束后，及时恢复临时用地地表原貌。植被恢复时应尽量采用本地种类或常见绿化物种，严禁随意使用非本地物种，避免因生物侵袭给当地的生态系统带来严重伤害。</p>				施工场地，与工程同步建设	施工单位

(2) 施工期监测计划

施工期监测计划如下表所示。

表 5-2 施工期监测计划

时期	环境要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
施工期	大气	施工场地	TSP、PM ₁₀	施工期，1次/季度，每次1天	《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)
	噪声	施工场地四周	等效连续 A 声级	施工期，1次/季度，每次1天	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

					昼夜各 1 次	
运营期生态环境保护措施	<p>1、运营期生态保护措施</p> <p>本项目依托临港产业区架空管廊进行管线敷设，无埋地式，管道全程密闭输送，中间不设置截止阀，运营期正常工况下无废水、废气、固废、噪声产生，不会对生态环境造成不良影响。</p> <p>2、运营期环境保护措施</p> <p>2.1 大气污染防治措施</p> <p>本项目管道运营期全线采用密闭输送工艺，所以在运营期正常工况下，管廊无废气产生。</p> <p>2.2 水污染防治措施</p> <p>本项目运营过程中不进行清洗作业，故无清洗废水产生。</p> <p>本项目运营期无劳动定员，所需员工依托连云港嘉澳新能源有限公司调配，项目运营期不新增生活污水。</p> <p>2.3 固体废物污染防治措施</p> <p>本项目为管道项目，正常运营期无固体废物产生。</p> <p>2.4 噪声污染防治措施</p> <p>本项目为厂际管道项目，项目沿线不设置输送泵（输送泵依托码头和嘉澳厂区），无噪声源，不会对周沿线环境产生影响。</p> <p>2.5 环境风险防范措施</p> <p>本项目风险单元主要为物料输送管道。物料输送系统中涉及的管道焊接处等有可能导致物质的释放与泄漏，发生毒害事故。管道输送过程中存在危险性主要表现为物料泄漏风险以及泄漏可能导致的遇明火引发燃烧爆炸二次污染。</p> <p>风险防范措施：</p> <p>（1）加强环境风险管理，建立环境风险管理体系，应做好管道设施的安全保卫工作，定期巡查管道等。</p> <p>（2）泄漏事故风险防范措施：本项目在设计中采取了风险防控措施（管</p>					

材、焊接方式、自动控制等方面)确保管道风险可控;泄漏事故开展风险应急工作,及时封堵泄漏点,泄漏区域建设临时围堰,将泄漏液体收集,由槽车运至嘉澳新能源厂区处理。

(3)火灾、爆炸风险防范措施:从源头上对管道采取适当有效的防护措施,控制与消除火源;加强设备维修保养,提高设备完好率;当泄漏的油品发生燃烧时,开展风险应急工作,迅速组织应急人员进行灭火。

(4)依托嘉澳新能源厂区 7000m³ 事故应急池、海码头 8 座集污池,以及嘉澳新能源厂区和海码头配套的应急物资。本项目建成后新增环境应急物资如消防靴、重型防化服、隔热服、正压式空气呼吸器、灭火器、防爆对讲机、堵漏工具、防爆手电筒、可燃气体报警器、便携式气体检测器、吸油毡、潜水泵等。

(5)建立项目应急联动机制。与各应急力量联动、应急资源共享;加强应急防治队伍及演习;与政府级相关应急预案的衔接。

(6)本项目将与灌云县临港产业区化工产业园突发水污染事件环境应急三级防控体系相联动。

(7)按要求编制环境风险应急预案。

本项目运行过程中发生事故造成的影响较小,可在短时间内进行事故处理,项目环境风险可接受。(详见风险专项)

2.6 运营期环境管理与环境监测计划

(1)运营期环境管理

项目运营期采取的生态环境保护措施和大气、水、固废污染、噪声、环境风险防治措施的责任主体为建设单位。加强建设项目的环境管理,根据本报告提出的污染防治措施和对策,制定出切实可行的环境污染防治办法和措施。

项目建设单位环保管理机构的职责如下:

- ①宣传并执行国家有关环保法规、条例、标准,并监督有关部门执行。
- ②负责本项目的环境保护管理工作,监督各项环保措施的落实与执行情况。
- ④按环保部门地规定和要求填报各种环境管理报表。
- ⑤建设单位自行进行环保设施竣工验收。

⑥负责对运营期污染事故的调查、监测分析工作，并写出调查报告。

⑦协调、处理因本项目所产生的环境问题而引起的各种投诉，并达成相应的谅解措施。

⑧环境监测工作及监测计划的实施，应由建设单位的环保机构完成，在不具备条件的情况下亦可委托有资质的环境监测站协助进行。

经分析，本次提出的运营期措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小，落实各项环境风险事故防范措施后，环境风险可控。

表 5-3 运营期生态环境保护措施一览表

类型	防治措施	实施地点及投入使用时间	责任主体
环境风险	<p>(1) 加强环境风险管理，建立环境风险管理体系，应做好管道设施的安全保卫工作，定期巡查管道等。</p> <p>(2) 泄漏事故风险防范措施：本项目在设计中采取了风险防控措施（管材、焊接方式、自动控制等方面）确保管道风险可控；泄漏事故开展风险应急工作，及时封堵泄漏点，泄漏区域建设临时围堰，将泄漏液体收集，由槽车运至嘉澳新能源厂区处理。</p> <p>(3) 火灾、爆炸风险防范措施：从源头上对管道采取适当有效的防护措施，控制与消除火源；加强设备维修保养，提高设备完好率；当泄漏的油品发生燃烧时，开展风险应急工作，迅速组织应急人员进行灭火。</p> <p>(4) 依托嘉澳新能源厂区 7000m³ 事故应急池、海码头 8 座集污池，以及嘉澳新能源厂区和海码头配套的应急物资。本项目建成后新增环境应急物资如消防靴、重型防化服、隔热服、正压式空气呼吸器、灭火器、防爆对讲机、堵漏工具、防爆手电筒、可燃气体报警器、便携式气体检测器、吸油毡、潜水泵等。</p> <p>(5) 建立项目应急联动机制。与各应急力量联动、应急资源共享；加强应急防治队伍及演习；与政府级相关应急预案的衔接。</p> <p>(6) 本项目将与灌云县临港产业区化工产业园突发水污染事件环境应急三级防控体系相联动。</p> <p>(7) 按要求编制环境风险应急预案。</p>	与工程同步建设，投入使用	建设单位

(2) 运营期监测计划

运营期无废气、废水、固废排放，故正常工况下无需进行环境监测。考虑环境风险事故影响，本次提出以下应急监测计划。

表 5-4 项目环境风险应急监测计划

时期	环境要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
运营期	地表水	据事故类型和事故废水走向,确定监测范围	pH、COD、SS、TP、氨氮、总氮、石油类	根据现场污染状况确定	《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)
	环境空气	据事故类型,确定监测范围	NMHC, 具体根据事故类型和排放物质确定	根据现场污染状况确定	
其他	<p>1、环保竣工验收</p> <p>根据建设项目“三同时”原则,在本项目建设过程中,环境污染防治设施应与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”。建设单位应积极配合当地环保部门进行项目竣工时的环保“三同时”验收,验收内容包括:结合本环境保护和污染防治工作拟采用一些必要的工程措施。</p>				

项目总投资 10000 万元,其中环保投资为 120 万元,占建设项目总投资的 1.2%。
环保投资的内容和具体方式以及投资额见下表。

表 5-5 项目环保投资一览表

时段	治理项目	说明	投资额 (万元)
施工期	大气环境	施工现场的浇洒降尘; 临时围挡; 定期进行机械车辆保养, 确保尾气达标等	10
	地表水环境	机械冲洗和场地清洗废水经隔油沉淀池处理后回用于施工场地; 管道清管、试压废水通过沉淀后回用于嘉澳厂区	5
	声环境	选用低噪声设备; 定期对设备进行保养等	3
	固体废物	废油漆桶、废油漆刷、少量浮油及油渣集中收集贮存于嘉澳新能源厂区危废暂存间, 定期委托有资质单位处理; 管材阀门包装袋、废焊丝、除锈渣以及少量沉淀池泥渣自然晾干后集中收集作为一般固废交由有关单位处置; 生活垃圾由环卫部门定期清运	7
	生态环境	土地平整、临时用地地表恢复原貌等	20
	环境管理	施工期环境管理	5
	环境监测	大气、噪声监测	5
运营期	环境风险	应急预案、可燃气体报警系统、视频监控系统、安全防护应急物资等	50
	环境管理	运营期环境管理	10
	环境监测	应急监测	5
合计			120

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	随着施工期的结束，通过沿线及施工临时占地的绿化建设和植被的恢复，将可弥补植物物种多样性的损失	沿线及施工临时占地进行绿化建设和植被恢复，弥补植物物种多样性的损失	/	/
水生生态	根据项目水土保持方案采取的水土保持措施	落实好本项目水土保持方案的水土保持措施	/	/
地表水环境	施工废水中机械冲洗和场地清洗废水经隔油沉淀池处理后回用于施工场地；管道清管、试压废水通过沉淀后回用于嘉澳厂区绿化用水、洒水抑尘；生活污水依托嘉澳新能源厂区卫生设施	落实好施工期废水处置方案	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	优先选取低噪声、低振动的施工机械和运输车辆，加强机械、车辆的维修、保养工作；合理安排施工时间，尽量夜间不施工；做好施工机械和运输车辆的调度	施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1中标准限值	/	/

	和交通疏导工作，禁止车辆鸣笛			
振动	/	/	/	/
大气环境	设置围挡，运输车辆苫盖，清洗车身、车轮，洒水，采用湿法作业，地表及时恢复，材料堆存时覆盖，裸露地表覆盖；加强施工机械和车辆的管理；使用合格燃油、对施工车辆进行限速、限载；加强汽车维护保养	施工期扬尘满足江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022）表 1 中扬尘排放浓度限值；施工期车辆运输、焊接、防腐作业等产生的颗粒物、NO _x 、CO、非甲烷总烃同时满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值	/	/
固体废物	废油漆桶、废油漆刷、少量浮油及油渣集中收集贮存于嘉澳新能源厂区危废暂存间，定期委托有资质单位处理；管材阀门包装袋、废焊丝、除锈渣以及少量沉淀池泥渣自然晾干后集中收集作为一般固废交由有关单位处置；	合理处置	/	/

	生活垃圾由环卫部门定期清运			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	定期进行维护保养；严格落实人工巡线制度；制定环境风险应急预案，并已落实应急机构、人员、物资设备等；按照预案要求定期演练等	定期进行维护保养；严格落实人工巡线制度；制定环境风险应急预案，并已落实应急机构、人员、物资设备等；按照预案要求定期演练等
环境监测	施工期大气和噪声监测	施工扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）；施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	风险事故进行地表水、大气应急监测	执行《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）
其他	/	/	/	/

七、结论

项目的建设符合国家的产业政策，选址合理，本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，在实施了相应的污染治理措施后，建设项目对区域环境空气、水环境、声环境、生态环境的影响均在当地环境接受范围内，在落实各项环境风险事故防范措施后，建设项目环境风险可控。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

仅用于环评全本公示

连云港嘉澳新能源海码头管道项目

环境影响评价风险专项

仅用于环评全本公示

建设单位：连云港嘉澳新能源有限公司

编制时间：二〇二四年八月

目 录

1 前言	1
2 风险调查	2
2.1 风险源调查	2
2.2 环境敏感目标调查	2
3 环境风险潜势初判	4
3.1 环境风险潜势划分	4
3.2 危险物质及工艺系统危险性（P）分级	4
4 评价工作等级	5
5 环境风险识别	5
5.1 物质危险性识别	6
5.2 生产系统危险性识别	6
5.3 事故中的伴生/次生危害	7
5.4 危险物质向环境转移的途径识别	7
5.5 风险识别结果	8
6 环境风险分析	8
6.1 风险事故情形设定原则	8
6.2 环境风险分析	9
7 环境风险管理	9
7.1 环境风险管理目标	9
7.2 环境风险防范措施	9
7.3 突发环境事件应急预案	15
8 结论	21
8.1 结论	21
8.2 风险简单分析内容表	22

1 前言

连云港嘉澳新能源海码头管道项目为连云港嘉澳新能源有限公司厂区连接海码头的厂际管道，管道的起点为海码头，终点为连云港嘉澳新能源有限公司厂区，全长约2.4km，途经行政区为灌云县燕尾港镇。输送物料为原料油、一代生物柴油、生物航煤、生物柴油、生物石脑油、低压蒸汽、凝结水、码头油气回收油、氮气、工业级混合油，输送的原料油、成品油、油气回收油、混合油为易燃易爆物质，存在一定的环境风险，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中要求，应开展环境风险专项评价（专项设置情况详见表 1-1）。

表 1-1 本项目专项设置情况一览表

专项评价的类别	涉及项目类别	本项目专项设置情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及

环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目为原油、成品油厂际管线项目，需设置环境风险专项
------	--	----------------------------

因此，本项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求进行环境风险专项评价。

2 风险调查

2.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险源定义为：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。项目主要环境风险物质为原料油、一代生物柴油、生物航煤、生物柴油、生物石脑油、油气回收油、工业级混合油等。

2.2 环境敏感目标调查

本项目为油品输送管道，项目环境敏感特征详见表 2.2-1 及图 2.2-1。

表 2.2-1 环境敏感特征一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	物料管道两侧 200m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	无	/	/	/	/
	物料管道两侧 200m 范围内人口数小计					0
	每公里管段人口数（最大）					0
	大气环境敏感程度 E 值					E3
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	复堆河	/		临港产业区	
	内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	/	/	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值					E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	功能敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无	G3	/	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

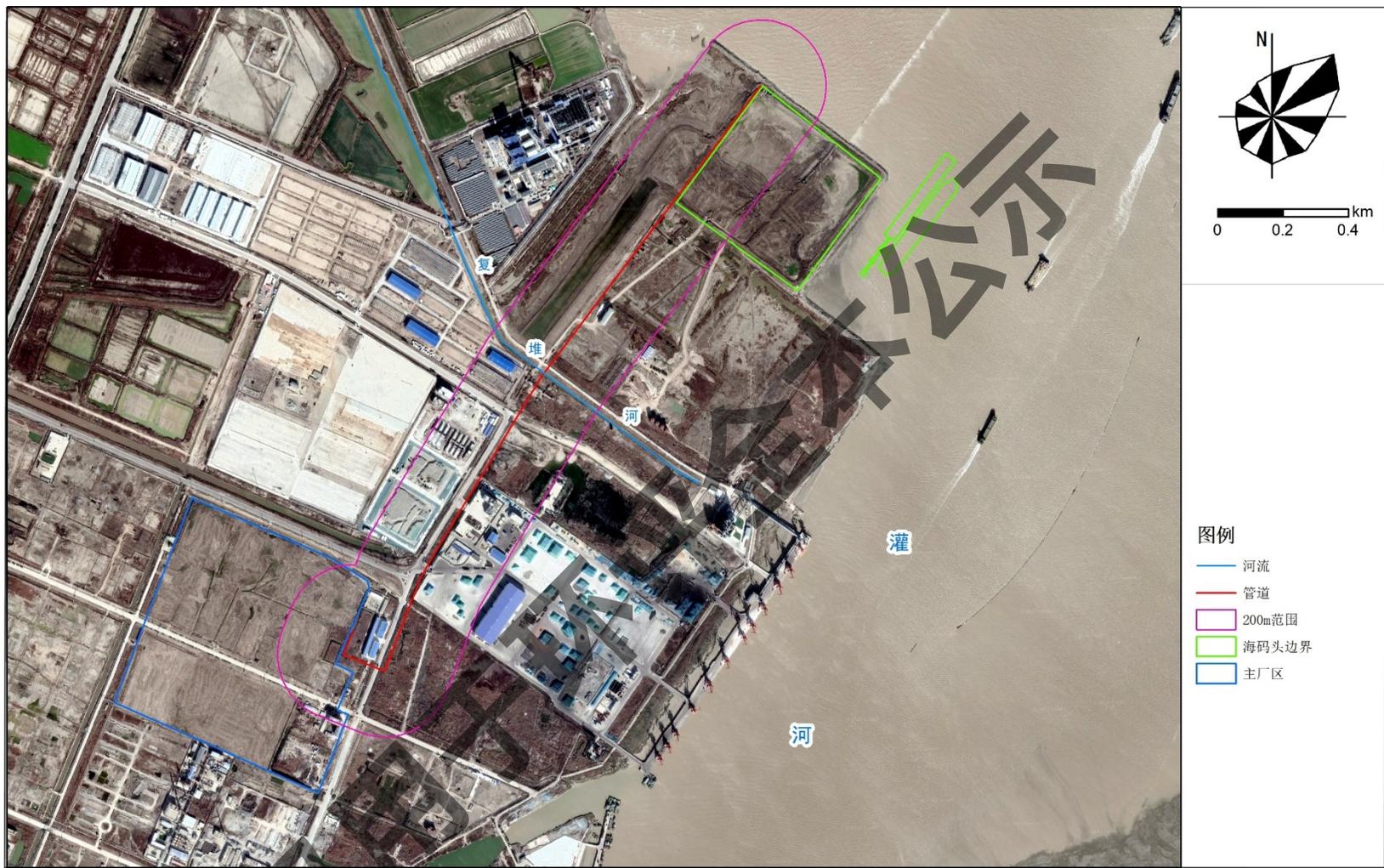


图 2.2-1 环境风险敏感目标图

3 环境风险潜势初判

3.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。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，按下表确定环境风险潜势。

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) 分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，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，参见附录 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)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当企业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；

当企业存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，……，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，……，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) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据上述公式, 本项目危险物质数量与临界量的比值见表 3.2-1。

表 3.2-1 危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qi/t	临界量 Qi/t	qi/Qi
1	原料油/工业级混合油 (预留)	/	480	2500	0.192
2	一代生物柴油/生物柴油	/	450	2500	0.180
3	生物航煤	/	400	2500	0.168
4	生物石脑油	/	155	2500	0.062
5	油气回收油	/	13	2500	0.005
合计					0.607

注: 最大存在量保守按本项目管段全充满情况考虑。

根据上表可知, 项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.607 < 1$, 即项目环境风险潜势为 I。

4 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 结合实际情况, 本项目环境风险潜势为 I, 判定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。评价等级划分结果见下表。

表 4.1-1 风险评价工作级别表

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

5 环境风险识别

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

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

(2) 生产系统危险性识别: 包括主要生产装置、储运设施、公用工程、辅助生产设施以及环境保护设施等。

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

5.1 物质危险性识别

本项目涉及的传输物料包括原料油、一代生物柴油、生物航煤、生物柴油、生物石脑油、低压蒸汽、凝结水、油气回收油、氮气、工业级混合油（预留）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质为原料油、一代生物柴油、生物航煤、生物柴油、生物石脑油、油气回收油、工业级混合油（预留），其理化性质和危险特性详见下表。

表 5.1-1 项目主要危险物质的特性一览表

序号	物质名称	危险性	毒性	理化性质	危险物质分布
1	原料油	遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	LD ₅₀ : 12600mg/kg	可燃液体，闪点>120℃，熔点 46.5℃，沸点 100℃	管道
2	一代生物柴油	遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	LD ₅₀ : 20000mg/kg	可燃液体，闪点>130℃，熔点-18℃，沸点>200℃，密度 820~900kg/m ³	管道
3	生物航煤	遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	LD ₅₀ : 36000mg/kg	可燃液体，闪点>38℃，密度 750~850kg/m ³	管道
4	生物石脑油	遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	LD ₅₀ : 5720mg/kg	可燃液体，闪点<28℃，密度 650~700kg/m ³	管道
5	生物柴油	遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	/	可燃液体，闪点>61℃，密度 766~777kg/m ³	管道
6	油气回收油	遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	/	可燃液体，密度 580kg/m ³	管道
7	工业级混合油	遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	/	可燃液体，密度 900 kg/m ³	管道

5.2 生产系统危险性识别

本工程为厂际管道，输送的介质有易燃、易爆危险性。在设计、施工、运行管理过程中，可能存在施工质量及材料问题、自然灾害、腐蚀等因素，可能造成

管线等设备设施及连接部位泄漏，甚至管道破裂而引起火灾、爆炸事故。

5.3 事故中的伴生/次生危害

事故中发生的伴生/次生事故，主要决定于物质性质和事故类型。物质性质是事故中物质可能通过工艺生产过程产生对环境污染的危害性；事故类型不同，可能产生反应过程不同，例如燃烧可能产生物料氧化、热解过程，储存物料不相容过程等。本项目的伴生/次生风险主要为火灾烟气、废气迁移和事故废水的影响。

火灾烟气：当发生火灾爆炸事故时，除 CO_2 和 H_2O 等燃烧产物外，在不完全燃烧的条件下可能产生少量具有毒害作用的 CO 、 NO 等，对空气环境及人群健康造成一定影响。

废气迁移：本项目发生泄漏事故后，有机物挥发至空气中，或在空气中迁移、或进入水体、或进入土壤，泄漏事故源附近局部区域会因少量物料沉积或渗透降至土壤或地下水，造成土壤和地下水有机物浓度升高，可能会对周围局部区域的植物生长造成影响。

事故废水：物料泄漏事故处理过程中，可能产生冲洗废水，如发生火灾爆炸事故，会产生大量的消防废水，事故处理过程中产生的洗消废水中会含有一定量的有机物料，如不能及时得到有效收集和处置，排放天然水体，会对地表水环境造成一定的影响。

5.4 危险物质向环境转移的途径识别

危险物质对环境的危害是多方面的，本项目主要通过下述途径对大气、地表水、地下水和土壤造成污染。

本项目输送管线等发生设施缺陷、防护缺陷、局部破裂，操作不当等原因发生物料泄漏，通过漫流进入地表水体，污染附近河流；通过扩散进入大气环境危害人群健康；通过渗透、吸收污染地下水环境。遇明火发生火灾爆炸后次生/伴生污染，燃烧产物挥发至大气，消防尾水污染地表水、地下水、土壤。

5.5 风险识别结果

拟建项目涉及的主要危险物质为原料油、一代生物柴油、生物航煤、生物柴油、生物石脑油、油气回收油、工业级混合油等。项目环境风险识别结果见 5.5-1。

表 5.5-1 拟建项目环境风险识别表

序号	危险单元	环境风险源	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	输送管道	原料油、一代生物柴油、生物航煤、生物柴油、生物石脑油、油气回收油、工业级混合油（预留）	原料油、一代生物柴油、生物航煤、生物柴油、生物石脑油、油气回收油、工业级混合油、次/伴生污染物	泄漏 火灾、爆炸	大气扩散、地表漫流、地下水渗透、吸收	环境空气、地下水、土壤、地表水

6 环境风险分析

6.1 风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险事故设定的原则如下：

(1) 同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

(2) 对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

(3) 设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

(4) 由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析，力求为风险管理提供科学依据。

6.2 环境风险分析

拟建项目涉及的主要危险物质为原料油、一代生物柴油、生物航煤、生物柴油、生物石脑油、油气回收油、工业级混合油等，具有易燃、易爆危险性。

运营期考虑到管道出现故障时，管道油品物料发生泄漏，物料会通过漫流进入地表水体，污染附近水环境；油品挥发的有机废气则通过扩散进入大气环境危害人群健康；泄漏油品还会通过渗透、吸收污染地下水环境。泄漏物料如遇明火则会发生火灾爆炸次生/伴生污染，燃烧产物 CO 等会挥发至大气，对周围环境造成危害，消防尾水污染地表水、地下水、土壤。

7 环境风险管理

7.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应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 环境风险管理

(1) 建设单位应做好管道设施的安全保卫工作，以保障管道及其附属设施的安全运行。

(2) 建立环境风险管理体系

管道在运营期必须制定综合管理、HSE 管理和风险管理体系。综合管理体系包括：管理组织结构、任务和职责，制定操作规程，安全规章，职工培训，应急计划，建立管道系统资料档案等。为了防范事故风险，必须编制主要事故预防文件。

(3) 建立管道完整性管理体系

为了保证管道沿线的安全，管道建成后，建议建设单位建立管道完整性管理体系。

(4) 在管道系统投产运行前，应制订出供正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故。

(5) 制订应急操作规程，在规程中应说明发生管道事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响，另外还应说明与管道操作人员有关的安全问题。

(6) 操作人员每周应进行安全活动，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施。

(7) 对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法;按计划进行定期维护;有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。

(8) 定期进行管道壁厚的测量、对严重管壁减薄的管段、及时维修更换、避免爆管事故发生。

(9) 定期检查管道依托的安全保护系统（如截断阀等），使管道在超压时能够得到安全处理，使危害影响范围减小到最低程度。

(10) 加大巡线频率，提高巡线的有效性；每天检查管道，发现对管道安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并向上级报告。建设单位拟每 2 小时定期巡检，检查管廊是否有泄漏情况。

7.2.2 泄漏事故风险防范措施

(1) 项目管道设有管道监测系统，项目上下游界区设置紧急切断阀，切断阀后设有压力表，物料输送时可监控压力是否明显下降或压力异常，以判断是否泄漏。在管道泄漏事故工况下通过在线检测管道压降速率自动关闭泄漏点上下游阀门，及时切断物料来源减少泄漏量，有效避免次生灾害的发生。

(2) 所有管道连接均采用焊接，减少泄漏点。

(3) 管廊关键部位设有摄像头进行视频监控，对管廊情况及外部环境进行动态、全方位的监控，本项目投运后正常无人值守，工作人员定期进行巡检，巡检人员佩戴便携式可燃、有毒气体检测器。

(4) 引桥与支管廊交接处、支管廊与主管廊交接处等地方设置无线高清摄像机，信号传输到嘉澳厂区的中控室进行监管。

(5) 沿管廊敷设方向，设置有消防设施，消防设施由公共管廊项目统一配备。

(6) 管道焊接处易产生泄漏，焊接处若发生松动，物料发生泄漏，企业应及时封堵泄漏点，拟采用打管卡方式进行封堵，泄漏区域建设临时围堰，将泄漏液体收集，由槽车运至嘉澳新能源厂区处理。

(7) 根据园区管廊建设单位提供资料，园区管廊建设过程中在管廊投影范围内地面采取硬化措施，防止介质泄漏漫延扩大污染。

(8) 园区管廊统一规划，管道跨越河渠采用跨越钢桁架支撑，管线位于桁架下层。管道材质为优质钢管，在水体上方无阀门及法兰等易发生泄漏的部件，管道破损导致泄漏物料进入河渠的可能性不大。临港产业区建立独立水系，通过在边界河道上设置外围节制闸，将产业区水系作为独立片区，平时节制闸处于关闭状态。事故工况下管道物料发生泄漏进入河渠，建设单位工作人员通过监控手段将在第一时间发现，并开展风险应急工作，停止物料输送，修复泄漏点，物料进入河渠的量较小，且由于受节制闸控制，受污染水体不会入海。进入河渠的少量泄漏油品，可以采用吸油毡回收，对水体的影响较小。

7.2.3 火灾、爆炸风险防范措施

1、控制与消除火源

管道区域可能遇到的火源主要是吸烟、维修用火、静电打火、雷击、撞击火星和自燃发热。为此应采取如下措施：

- (1) 有管道区域严禁吸烟，禁止携带火种、穿带钉子皮鞋进入。
- (2) 进入管道区域的车辆必须配戴防火罩。

(3) 管线及设备等如需维修动火，必须彻底吹扫、置换泄压和强制通风换气，并经氧气浓度检测合格，办理火票后方获准动火，还应有专人看守。

(4) 管道局部设备检修时，应与非检修设备、管线断开或加盲板，盲板应挂牌登记。

(5) 在管道区域用的工具、手电等应为防爆型。

(6) 管线应接地良好、可靠，定期检查，管线的防静电接地电阻应 $<10\Omega$ 。收、付货时应控制流速，防止静电引起事故。

(7) 油抹布、油棉纱等都是易于自燃起火的物质，不能堆积过多，且应远离热源，及时清除，放置于安全地点。

(8) 在管道区域可设置固定式可燃气体检测报警器，也可配置一定数量的便携式可燃气体检测报警器代替固定式检测报警器。

2、防止泄漏

一旦发生物料因跑、冒、滴、漏、化学品会到处蔓延和扩散、低处积聚是安全生产一大隐患。必须坚持巡回检查，加强设备维修保养，提高设备完好率，努力消除一切隐患。

3、火灾、爆炸事故应急处理措施

(1) 当泄漏的油品发生燃烧时，迅速组织应急人员采用泡沫、干粉等灭火设施，设置水幕或屏封水枪，稀释、降解泄漏物浓度等。

(2) 应急人员的防护措施。必须穿戴封闭式防化服、自给式空气呼吸器或过滤式防毒半面罩、防护手套等。

(3) 组织营救和救助。迅速组织力量营救受到威胁的人员，疏散、撤离、安置其他相关人员，使损失减少到最低程度。

(4) 组织医疗救治。迅速组织医疗急救力量赶赴现场，对受伤人员进行救治，危重伤员立即转运医院救治。

(5) 维护治安秩序。划定危险区域，加强巡逻和实施区域管制措施，密切关注事态变化，防止重大群体性事件发生。

(6) 防止事态扩大。针对生产安全事故可能造成的损害，封闭、隔离或限制使用有关场所，控制危险源，防止损害进一步扩大。

(7) 应急指挥部及时通知保险公司已遇险，及事故的有关情况，并迅速赶到事故现场。

7.2.4 应急物资

本项目为厂际管道项目，应急物资依托嘉澳厂区。建议本项目建成后新增环境应急物资如消防靴、重型防化服、隔热服、正压式空气呼吸器、灭火器、防爆对讲机、堵漏工具、防爆手电筒、可燃气体报警器、便携式气体检测仪、吸油毡、潜水泵等。

企业需加强巡查，保证在发现事故第一时间通知领导；同时，企业需派专人对应急物资进行管理，及时对短缺物资进行补充。

7.2.5 应急联动

1、海码头突发环境事件应急预案联动机制

本项目的突发环境应急预案应做好与海码头突发环境事件应急预案的衔接。靠近码头附近管道发生风险事故，可依托海码头 8 座集污池设施及应急物资。

2、项目应急联动机制建设

本项目事故应急反应措施应在以下几个方面做好工作：

(1) 建立健全应急反应的组织指挥系统

为确保应急反应的有序、高效，应根据项目自身特点建立应急反应的组织指挥系统，并明确不同级别污染事故应急组织指挥人员组成、人员职责及其有效联系方式。

(2) 应急反应设施、设备的配备

按照管理部门的要求，与码头企业单位签订相关协议，保证应急资源的有效利用。

(3) 应急防治队伍及演习

对应急救援及清污队伍作定期强化培训和演练的计划，加强了解应急防治操作规程，掌握应急防治设备器材的操作使用，一旦发生应急事故，防治队伍能迅速投入防治活动，从而增强应付突发性环境事故的处置能力。

(4) 应急通信联络

为确保本项目运营期突发性环境事故的报告、报警和通报，以及应急响应各种信息能及时、准确、可靠的传输，必须建立通畅有效、快速灵敏的报警系统和指挥通讯网络，包括与管理部门应急响应指挥系统、周围附近企业的联络，因为往往在应急响应过程中，能否及时对事故进行通报是决定整个反应过程和消除污染效果成败的关键。

(5) 与各应急力量联动、应急资源共享

本项目应急预案的编制过程中应考虑与周边企业的应急管理，制定突发事件的联动应急响应程序，协定联动协议，包括一旦有管道事故的报警，则周边企业应当立即进入预警状态，建立有效的联动机制。

(6) 与政府级相关应急预案的衔接

预案的编制过程中应充分考虑与连云港市政府级相关应急预案的衔接，将本项目突发性环境事故应急响应体系纳入临港产业园的应急体系，建立区域应急联动机制。

7.2.6 构筑环境风险三级应急防范体系

本项目将与灌云县临港产业区化工产业园突发水污染事件环境应急三级防控体系相联动。

一级防控（单元级）：

由于项目属于管线工程，不能做到全管线设置固定收集设施，当指挥中心收到压力报警，确定泄露源位置，迅速启动应急预案，应急队伍赶往现场，在现场设置临时围堰，将泄漏液体控制在围堰之内，并遮盖附近雨水口，尽可能切断泄漏源进入下水道、排洪沟等限制性空间。

二级防控（厂区级）：

当管道发生泄漏事故时，紧急调用槽车，将围堰内的泄露液体转至槽车内，泄漏液体经槽车运至嘉澳新能源厂区 7000m³ 事故应急池，事故废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区胜海水务有限公司集中处理。

三级防控（园区/区域级）：

园区目前依托连云港胜海水务有限公司的 10000m³的事故应急池。当发生事故时，企业事故废水、消防废水经园区雨污水管网排入公共事故应急池，待事故结束后，进行合理处置。园区三级防控措施依赖于区内水系闸坝，一旦发生事故水泄漏事故，可立即关闭各水闸，可以做到对污染物有效截留、收集，控制，以免事故水进入园区外地表水体，阻止污染水体进一步向地表水扩散的风险。

7.3 突发环境事件应急预案

7.3.1 应急预案

建设单位应建立风险组织管理体系，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）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》等文件的要求编制《企业突发环境事件应急预案》，并进行备案。以图表形式说明企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级相应程序。应急预案具体内容见表 7.3-1。

表 7.3-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类； 按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等，如：防泄漏、火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料等
8	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	应急培训和	开展公众教育、培训和发布有关信息。

序号	项目	内容及要求
	演练	
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与园区、灌云县应急预案的衔接、联动。

企业应急预案应与园区、灌云县突发环境事故应急预案相衔接。按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业应立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，及时向上级报告。

项目应建立区域应急联动机制，充分利用灌云临港产业区化工产业园及燕尾港镇的应急资源，与园区应急报警电话联网，保证信息传输的畅通。发生重特大突发环境事件时，应在园区应急指挥中心的统一领导下开展应急处置。

临港产业园化工园区已编制《灌云县临港产业区化工集中区突发性环境事件应急预案》，并报连云港市生态环境局备案。

本项目突发环境事件应急预案应与灌云县临港产业区化工集中区应急预案相衔接，若环境风险事故发生后，首先应启动本项目的应急预案，并在第一时间将事故情况向灌云县相关部门报告。同时，本项目的应急响应行动应与灌云县的应急响应保持联动，确保信息传递和人员的救助以及事故处理的及时和准确无误。当需要疏散周边居民及有关人员时，应在事件发生地成立的现场应急救援指挥部或者灌云县应急救援指挥部的领导下组织周边居民有序撤离。

7.3.2 组织机构与职责

公司以主要负责人和各部门职能机构共同组成应急指挥部，总经理王艳涛任总指挥；安全总监李元博任副总指挥，负责重大事故发生后的救援指挥和组织实施救援工作。现场最高职务者，有权在进行初期应急处理后，组织停产撤人；如有人员变动，同岗位人员自动补充。

企业突发环境事件应急组织体系情况分别见下图。

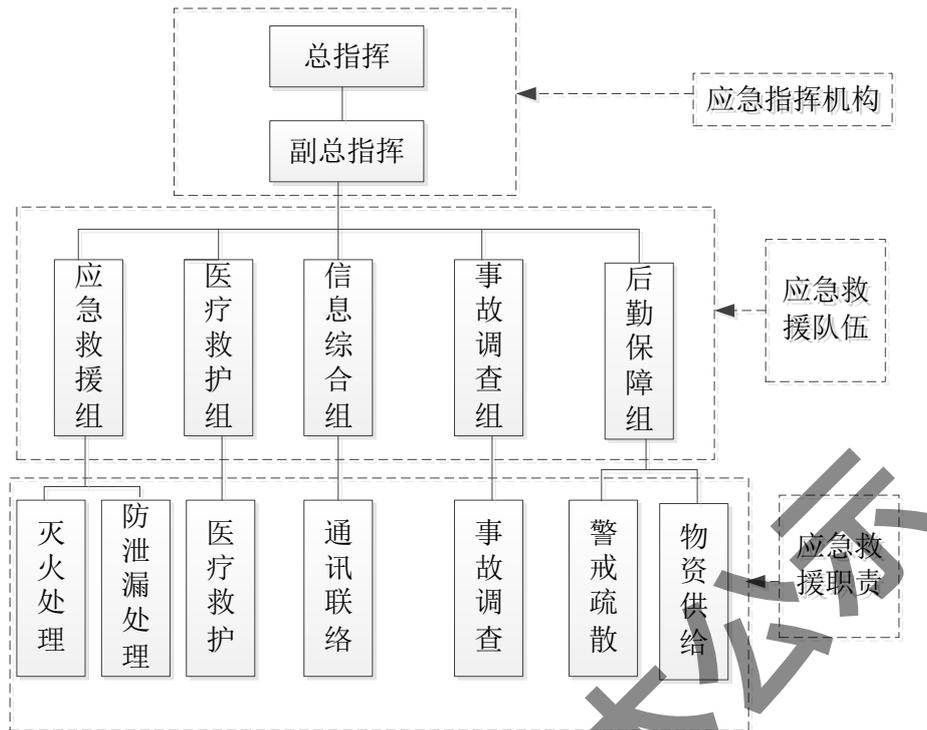


图 7.3-1 突发环境事件组织机构示意图

7.3.3 监控与预警

(1) 环境危险源监控

企业应制定环境危险源的专项环境应急预案和重点岗位现场处置预案。对容易引发重大突发环境事件的环境危险源、危险区域进行调查、登记、风险评估。对各环境危险源配备监控装置，以便及时发现、及时预防。

(2) 预警行动

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，将突发环境事件的预警分为四级：一般（IV级）、较大（III级）、重大（II级）、特大（I级），分别用蓝色、黄色、橙色和红色标示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，按照相关应急预案执行。

7.3.4 报警、通讯联络方式

在巡查或运输过程中，如发现危险目标发生泄漏，应立即采取相应措施处理。巡查人员无法控制时，应立即用电话向建设单位接警室报警。接警室接到报警后，依照泄漏事故的程度，应立即向应急救援领导小组有关人员汇报，确定启动应急

救援程序，并通知领导小组其他人员与相关部门。

事故发生后，建设单位应在及时采取救援行动的同时，并向园区报告事故有关情况，报告内容包括：事故发生的时间、地点（救援路线）、初步判定的伤亡情况、导致伤亡的因素、尚存在的危险因素、需要哪一类的救援队伍、联络人、联络电话等。事故报告采用电话报告和传真、邮件相结合的方式，必要时请求外部援助。

7.3.5 应急响应

依据《国家突发环境事件应急预案》、《环境污染事件应急预案》，按照突发环境事件严重性和紧急程度，依据其可能造成的危害程度，波及范围、影响大小，视人员及财产损失的情况，将突发环境事件由低到高的划分为特别重大（I级），重大（II级）、较大（III级）、一般（IV级）四个级别。

发生突发事件后，岗位操作人员应立即向生产主管汇报并采取相应措施，予以处理。当处理无效，事件有扩大趋势时，应及时向建设单位主管报告；建设单位主管在接到报告后，下达按应急救援预案处置的指令，立即通知建设单位应急救援领导小组成员到达现场，各专业组按各自职责迅速开展应急救援工作。

当发生重大突发事件时，领导小组成员应立即向当地公安局、生态环境局、卫生局等上级领导机关报告事故情况。按照危害程度I级应急响应时间 15 分钟内、II级应急响应时间 30 分钟内、其余 1 小时内执行。

7.3.6 应急保障

（1）内部保障

应急通信：报警系统采用消防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

消防设施：配备相当数量的消防设施、消防沙等；配备所需的个体防护用品：防毒面具、防护眼镜、洗眼器及相应的药品等。

保障制度：建立各级责任制、值班制度、培训制度、应急救援装备、物资、药品等的配备检查、维护制度、演练制度，由专人负责。

（2）外部保障

单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

公共援助力量：厂区可以联系园区应急团队支援，还可以联系灌云县消防大队、医院、公安、交通以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

7.3.7 应急监测

事故应急监测将在突发环境事件发生时，启动应急监测方案，并与区域应急监测方案相衔接，由应急指挥部与灌云县环境监测站取得联系，实施事故应急监测。企业不具备应急监测能力，需委托灌云县环境监测中心站或其他资质监测机构进行环境监测，并签订环境应急监测协议。

根据《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)，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。根据已知污染物及其可能存在的伴生物质，以及可能在环境中反应生成的衍生污染物或次生污染物等确定主要监测项目；对固定污染源引发的突发环境事件，了解引发突发环境事件的位置、设备、材料、产品等信息，采集有代表性的污染源样品，确定特征污染物和监测项目。

7.3.8 应急培训与演练

（1）应急救援人员的培训

应急救援各专业人员的业务培训，由建设单位安保部每半年组织一次，主要培训内容：了解、掌握事故应急救援预案内容；熟悉使用各类防护器具；如何开展事故现场抢救、救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施，人员疏散撤离方案、路径。

（2）员工应急响应培训

员工应急响应的培训，由公司、部门结合每年组织的安全技术的培训考核一

并进行，培训内容：企业环保安全生产规章制度、安全操作规程；防火、防爆、防毒的基本知识，防范措施的维护管理和应用；生产过程中异常情况的排除、处理方法；事故发生后如何开展自救和互救；事故发生后的撤离和疏散方法。

（3）演练计划

组织指挥演练、单项演练每半年组织一次，综合演练每年组织一次。

7.3.9 隐患排查

企业应当按照《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）要求建立健全隐患排查治理制度，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。

（1）隐患排查制度

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。

④如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

⑤及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

⑥定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

⑦有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

（2）隐患排查内容

建设单位应从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可

能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

排查内容可按照《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）要求执行。

（3）隐患排查方式和频次

综合排查是指企业以管道全段为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指公司采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

7.3.10 记录和报告

建立记录与报告制度，设置应急事故专门档案，对事故的发生、处置、救援、恢复等工作进行记录存档，分析事故原因，总结应急预案效果，核算事故损失，提出进一步预防措施，以最大可能减少事故的发生。事故后评估应向主管部门和地方行政部门进行报告。

8 结论

8.1 结论

本项目所涉及的危险物质为原料油、一代生物柴油、生物航煤、生物柴油、生物石脑油、油气回收油、工业级混合油，在运输过程中存在一定危险有害性。主要风险单元为输油管道，对管道的承压、密封和耐腐蚀要求较高，存在因管道破裂发生物料泄漏及着火爆炸的可能。本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。管线作业需严格按照管线作业规程进行，并制定相应的应急预案，做好防范措施。

综上，企业应加强管路等设备的日常维护和检查，在发生突发环境事件时，应立即启用应急措施，采取相应的措施，减少环境风险造成的不利影响。在采取相应有效措施的前提下，本项目环境风险可控。

8.2 风险简单分析内容表

拟建项目环境风险评价简单分析内容表见下表所示。

表 8.2-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	连云港嘉澳新能源海码头管道项目			
建设地点	江苏省连云港市灌云县临港产业区			
地理坐标	经度	起点：119 度 47 分 35.801 秒； 终点：119 度 46 分 45.243 秒	纬度	起点：34 度 29 分 25.204 秒； 终点：34 度 28 分 32.693 秒
主要危险物质及分布	输送管线：约 2600m，输送物料为原料油、一代生物柴油、生物航煤、生物柴油、生物石脑油、油气回收油、工业级混合油等			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	管道油品物料泄漏，通过漫流进入地表水体；通过扩散进入大气环境危害人群健康；通过渗透、吸收污染地下水环境。遇明火发生火灾爆炸后次生/伴生污染，燃烧产物挥发至大气，对周围环境造成危害，消防尾水污染地表水、地下水、土壤。			
风险防范措施要求	<p>1、加强环境风险管理，建立环境风险管理体系，应做好管道设施的安全保卫工作，定期巡查管道等。</p> <p>2、泄漏事故风险防范措施：本项目在设计中采取了风险防控措施（管材、焊接方式、自动控制等方面）确保管道风险可控；泄漏事故开展风险应急工作，及时封堵泄漏点，泄漏区域建设临时围堰，将泄漏液体收集，由槽车运至嘉澳新能源厂区处理。</p> <p>3、火灾、爆炸风险防范措施：从源头上对管道采取适当有效的防护措施，控制与消除火源；加强设备维修保养，提高设备完好率；当泄漏的油品发生燃烧时，开展风险应急工作，迅速组织应急人员进行灭火。</p> <p>4、依托嘉澳新能源厂区 7000m³ 事故应急池、海码头 8 座集污池，以及嘉澳新能源厂区和海码头配套的应急物资。本项目建成后新增环境应急物资如消防靴、重型防化服、隔热服、正压式空气呼吸器、灭火器、防爆对讲机、堵漏工具、防爆手电筒、可燃气体报警器、便携式气体检测器、吸油毡、潜水泵等。</p> <p>5、建立项目应急联动机制。与各应急力量联动、应急资源共享；加强应急防治队伍及演习；与政府级相关应急预案的衔接。</p> <p>6、本项目将与灌云县临港产业区化工产业园突发水污染事件环境应急三级防控体系相联动。</p> <p>7、按要求编制环境风险应急预案。</p>			