

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 泉州宏海石化仓储有限公司与福建联合
石油化工有限公司增设互供管道工程

建设单位(盖章): 泉州宏海石化仓储有限公司

编制日期: 2023年6月

中华人民共和国生态环境部制



营业执照

(副本) 副本编号: 1-1

统一社会信用代码

91350526068769422A



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

名称 泉州市华大环境保护研究院有限公司

类型 有限责任公司

法定代表人 赵军

注册资本 壹仟贰佰万圆整

成立日期 2013年05月13日

住所 福建省泉州市洛江区兴达路52号

经营范围 一般项目：环保咨询服务；工程和技术研究和试验发展；环境保护监测；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；五金产品批发；五金产品零售；水污染治理；大气污染治理；土壤污染治理与修复服务；以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：安全评价业务；建设工程设计；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）



登记机关

2023年5月17日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	泉州宏海石化仓储有限公司与福建联合石油化工有限公司 增设互供管道工程		
项目代码	2302-350505-04-01-287881		
建设单位 联系人	戴作平	联系方式	13959804263
建设地点	泉州宏海石化仓储有限公司厂区至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区 北侧围墙内管道对接处		
地理坐标	蒸汽管线：起点 E118°58'18.944"，N25°10'37.288"、终点 E118°58'22.691"， N25°10'22.624"； 氮气管线：起点 E118°58'39.531"，N25°10'30.542"、终点 E118°58'22.691"， N25°10'22.624"； 汽柴油管线：起点 E118°58'32.617"，N25°10'38.704"、中转 A 转换坑 E118°58'33.544"，N25°10'28.217"、终点 E118°58'22.691"，N25°10'22.624"； 石脑油管线：起点 E118°58'32.617"，N25°10'38.704"、中转 A 转换坑 E118°58'33.544"，N25°10'28.217"、终点 E118°58'22.691"，N25°10'22.624"； 化工品管线：起点 E118°58'32.617"，N25°10'38.704"、中转 A 转换坑 E118°58'33.544"，N25°10'28.217"、终点 E118°58'22.691"，N25°10'22.624"； 燃料油管线：起点 E118°58'24.680"，N25°10'37.428"、终点 E118°58'22.691"， N25°10'22.624"；		
建设项目 行业类别	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）-其他 148 危险化学品输送管线（不 含企业厂区内管线）-其他	用地（用海）面 积（m ² ）/长度 （km）	建设6条管道。 其中蒸汽管线长度为592m， 管径为DN200； 氮气管线长度为696m，管径 为DN80； 汽柴油管线长度为1133m， 管径为DN300； 石脑油管线长度为1133m， 管径为DN350； 化工品管线长度为1133m， 管径为DN200； 燃料油管线长度为749m，管 径为DN300。

建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 （核准/备 案）部门 （选填）	泉州市泉港区发展和改革局	项目审批（核准/ 备案）文号（选 填）	闽发改备[2023]C040011 号
总投资（万 元）	2470.68	环保投资（万元）	5.0
环保投资 占比（%）	0.2	施工工期	5 个月
是否开工 建设	☒ 否 ☐ 是：_____		

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(生态影响类)(试行)》， 本项目专项评价设置情况见下表。			
	表1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价类别	涉及项目类别	项目情况	是否设置专项
	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	否
	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	否
	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	否
	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	否
	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	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 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	本项目计划从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建4条油品和化工品管道、1条氮气管道及1条蒸汽管道，管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂界内，围墙外管道长度约200米，由于本项目涉及到厂区外管线，因此需要对本次建设的6条管道可能存在的环境风险事故及风险防范措施进行环境风险专项分析。	是

规划情况	规划名称: 《福建省湄洲湾(泉港、泉惠)石化基地总体规划(2020-2030)》 审批机关: 福建省发展和改革委员会 审批文件名称及文号: 闽发改工业函[2022]176号			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称: 《福建省湄洲湾(泉港、泉惠)石化基地总体规划(2020-2030)环境影响报告书》 审查机关: 福建省生态环境厅 审查文件名称及文号: 福建省生态环境厅关于印发《福建省湄洲湾(泉港、泉惠)石化基地总体规划(2020-2030)环境影响报告书》的审查意见(闽环评函〔2021〕15号)			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析 本项目计划从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建4条油品和化工品管道、1条氮气管道及1条蒸汽管道,以实现双方库区管道互联互通。对照《福建省湄洲湾(泉港、泉惠)石化基地总体规划(2020-2030)》,项目所在的区域属于“物流仓储区”(详见附图2)。对照《福建省湄洲湾(泉港、泉惠)石化基地总体规划(2020-2030)环境影响报告书》及审查意见,项目建设符合规划产业定位、产业布局、项目准入等相关要求。因此,本项目建设符合规划及规划环境影响评价相关要求,具体符合性分析如下。 表1-2 本项目与规划及规划环评相关要求符合性一览表			
	项目	规划环评要求	本项目	符合性
	产业定位	以提高产业竞争力为核心,在现有产业基础上,提升炼化一体化产业竞争力,加快发展多元化原料加工产业,大力发展石化深加工产业,提高应用服务水平,形成高端产品集群,打造规模、质量、效益协调发展的一流石化产业体系。		符合
	产业布局	泉港石化工业园区规划布局包括基础石化产业项目区、石化深加工产业项目区、冷能综合利用项目区和物流仓储区四大产业区。		符合
	项目准入	严格项目准入,实行绿色招商。入园项目应符合产业政策、清洁生产的要求,符合工业区生态产业链的要求;鼓励以石化园区产业废物为原料的静脉产业。不符合国家产业政策、国家明文禁止项目不得入园,需严格控制高能耗、高水耗、高污染行业的数量和规模。		符合

其他符合性分析	1.2 “三线一单”控制要求符合性分析 对照泉州市“三线一单”生态环境分区管控要求进行分析，分析结果如下： （1）生态保护红线 项目管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂界内，围墙外管道长度约 200 米，管线沿线区域不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，不在泉州市划定的生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 本项目所在区域环境质量底线：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类、第三类海水水质标准；项目厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4 类标准。 项目无废水、固废产生，基本无噪声污染；项目管道密闭输送，正常运行作业时，正常运行时有 18 个动静密封点产生少量有机废气，化工品管线和汽柴油管线管输作业前后需要进行扫线，有扫线废气产生，废气依托宏海石化公司油气回收装置进行处理后达标排放，项目建设和运行对周边环境的影响不大。因此，项目建设不会突破当地环境质量底线。 （3）资源利用上线 项目管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂界内，围墙外管道长度约 200 米。宏海石化厂区内的管线主要沿厂内已有管廊布设，部分管道需新增设管墩，泉州宏海石化仓储有限公司围墙外管道采用埋地敷设，不新增用地；项目建成后管输过程仅使用少量电能，不会消耗水资源；项目不会突破区域的资源利用上线，项目建设符合资源利用上线的要求。 （4）环境准入负面清单 对照泉州市“三线一单”生态环境分区管控要求，本项目所在的福建泉港石化工业区属于重点管控单元（环境管控单元编码：ZH35050520001），对照泉州市“三线一单”总体管控要求及该重点管控单元的具体要求进行分 析，本项目建设符合泉州市“三线一单”的分区管控要求，相关符合性分析如下。
---------	---

表1-3 项目与泉州市“三线一单”总体管控要求符合性分析表				
适用范围	准入/管控要求		本项目情况	符合性
全市陆域	空间布局约束	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3、福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限值规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区禁止引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性污染物排放项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属及持久性污染物等环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。		符合
	污染排放管控	涉新增VOCs 排放项目，实行区域内VOCs排放1.2倍削减替代。		符合
福建泉港石化工业区	空间布局约束	1.氯碱片区企业应按要求搬迁，现有企业不得扩建。 2.对于大气污染较严重、环境风险较大的项目或装置，应远离居民区等敏感设施布置，或布置于主导风向的侧向。 3.将泉港石化园区内的南埔石化片区与仙境石化片区连片规划，同时将南埔石化片区适当往东北向后撤，并尽快搬迁两片区之间的村庄。 4.按照相关规定落实环保隔离带和环境风险防范区，环保隔离带内的居民、学校、医院等敏感目标应根据规划实施进度要求逐步搬迁；控制环境风险防范区内人口机械增长，不新增集中居民区、学校、医院等敏感设施。 5.园区发展应建立在妥善解决好周边集中居住区转移安置的基础上，避免对周边集中居住区、服务功能区等环境敏感目标产生不良影响。		符合
	污染物排放管控	1.涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内VOCs 排放 1.2 倍削减替代。 2.园区各项目有机废气收集率>90%，工业废气处理率达到 100%，石化项目成品油加工损失率控制在 4‰。		符合

		3.新建石化类项目执行大气污染物特别排放限值。 4.炼油、乙烯、芳烃等重大项目清洁生产须达到国际先进水平。 5.加强石油类污染物排放的总量控制。		
	环境风险管控	1.建立企业、园区和周边水系环境风险防控体系,建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施,隶属于园区的周边水系应建立可关闭的闸门,建设园区公共事故应急池,有效防止泄漏物和消防水等进入园区外环境。 2.园区及园区内企业应制定环境风险应急预案,储备必要的应急物资,建立重大风险单位集中监控和应急指挥平台,逐步建设高效的环境风险管理和应急救援体系。		符合
	资源开发效率管控	1.采取措施提高企业水重复利用率,工业区建设集中污水处理厂及中水回用工程,实施中水回用。 2.石化行业推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。		符合

1.3 产业政策符合性分析

本项目计划从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建 4 条油品和化工品管道、1 条氮气管道及 1 条蒸汽管道,以实现双方库区管道互联互通。检索《产业结构调整指导目录(2021 年修正本)》,本项目不属于限制类、淘汰类建设项目。并且,项目已经通过了泉港区发展和改革局的备案(闽发改备[2023]C040011 号)。因此,本项目建设符合当前的国家及地方产业政策。

1.4 周边环境相容性分析

本项目为泉州宏海石化仓储有限公司与福建联合石油化工有限公司增设互供管道工程,计划从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建 4 条油品和化工品管道、1 条氮气管道及 1 条蒸汽管道,以实现双方库区管道互联互通。本项目管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂界内,围墙外管道长度约 200 米,宏海石化厂区内的管线主要沿厂内已有管廊布设,部分管道需新增设管墩,泉州宏海石化仓储有限公司围墙外管道采用埋地敷设。

项目管道不跨越地表水体,沿线区域无地下水和土壤环境保护目标,管道沿线两侧 200m 范围内无村庄、学校、医院等环境保护目标,宏海公司厂外的上西村已拆迁,现状为空杂地,不涉及自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区、珍稀或濒危野生动植物生境和

	名木古树用地、生态公益林用地等生态敏感目标。项目所在区域规划为物流仓储区，未规划商业、居住用地。 综上所述，本项目建设与周边环境相容。
--	---

二、建设内容

地理位置	本项目计划从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建 4 条油品和化工品管道、1 条氮气管道及 1 条蒸汽管道，以实现双方库区管道互联互通。项目 6 条管道路由如下：（1）蒸汽管线：起点位于泉州宏海石化仓储有限公司配电房管廊蒸汽主管线对接处、终点位于福建联合石化鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处。（2）氮气管线：起点位于泉州宏海石化仓储有限公司空压站制氮机出口主管线对接处、终点位于福建联合石化鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处。（3）汽柴油管线、石脑油管线、化工品管线：起点位于泉州宏海石化仓储有限公司 D 转换坑、途经泉州宏海石化仓储有限公司 A 转换坑、终点位于福建联合石化鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处。（4）燃料油管线：起点位于泉州宏海石化仓储有限公司燃料油泵站对接处、终点位于福建联合石化鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处。管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂界内，围墙外管道长度约 200 米，宏海石化厂区内的管线主要沿厂内已有管廊布设，部分管道需新增设管墩，泉州宏海石化仓储有限公司围墙外管道采用埋地敷设。
项目组成及规模	2.1 项目由来 福建联合石油化工有限公司成立于 2007 年 3 月，位于泉港石化工业区内，近年来随着生产规模的不断扩大，福建联合石化的码头及其库区日益繁忙，船只等候时间长、罐容偏紧的情况时有发生。由于泉州宏海石化仓储有限公司与福建联合石化毗邻且有 10 万吨级码头和 42.8 万立方米罐容，其优势正好匹配福建联合石化的需求，福建联合石油化工有限公司与泉州宏海石化仓储有限公司沟通后，从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建 4 条油品和化工品管道、1 条氮气管道及 1 条蒸汽管道，以实现双方库区管道互联互通。2023 年 2 月，泉州宏海石化仓储有限公司与福建联合石油化工有限公司增设互供管道工程通过了泉州市泉港区发展和改革局的备案（闽发改备[2023]C040011 号）。 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）/其他” 148 危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）/其他”，环境影响评价类别为报告表。2023 年 4 月，泉州宏海石化仓储有限公司委托泉州市华大环境保护研究院有限公司（我单位）开展“泉州宏海石化仓储有限公司与福建联合石油化工有限公司增设互供管道工程”的环评工作。

我单位接受委托后，收集了相关资料，并对宏海石化公司进行现场踏勘，对周围环境现状进行了调查，对项目建设内容进行详细分析，在此基础上编制了《泉州宏海石化仓储有限公司与福建联合石油化工有限公司增设互供管道工程环境影响报告表》。

2.2 项目概况

（1）项目名称：泉州宏海石化仓储有限公司与福建联合石油化工有限公司增设互供管道工程

（2）建设地点：泉州宏海石化仓储有限公司厂区至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处

（3）建设单位：泉州宏海石化仓储有限公司

（4）建设性质：改扩建

（5）总投资：2470.68 万元

（6）周围环境：项目管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂区内，围墙外管道约 200 米。宏海石化厂区内的管线主要沿厂内已有管廊布设，部分管道需新增设管墩，沿途经过厂区内的液碱罐区、燃料油罐区、B 转换坑、A 转换坑、E 转换坑、D 转换坑、化学品综合罐区、成品油罐区等；围墙外为工业区道路，道路对面为雨水沟和杂地，杂地对面为福建联合石油化工有限公司。管线两侧 200m 范围内没有村庄、学校、医院等敏感目标，宏海公司厂外的上西村已拆迁，现状为空杂地。

（7）劳动定员及工作体制：在满足生产管理和经营管理的前提下，依托宏海石化公司，不再新设人员。项目年工作 365 天，每天 24 小时。

2.3 建设内容及规模

本项目计划从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建 4 条油品和化工品管道、1 条氮气管道及 1 条蒸汽管道，以实现双方库区管道互联互通。项目蒸汽管道设计压力为 1.18Mpa、氮气管道设计压力为 1.0Mpa、工艺管道设计压力为

1.38Mpa，管材选用无缝钢管，配套建设流量计、控制阀门等设备。

2.4 项目组成

项目组成及主要建设内容见下表。

表2-1 项目组成一览表

项目		工程内容
主体工程		建设 4 条油品和化工品管道、1 条氮气管道及 1 条蒸汽管道，管材选用无缝钢管。 (1)蒸汽管线管长 592m，管径 DN200，设计压力为 1.18Mpa (2)氮气管道管长 696m，管径 DN80，设计压力为 1.0Mpa。 (3)汽柴油管道管长 1133m，管径 DN300，设计压力为 1.38Mpa。 (4)石脑油管道管长 1133m，管径 DN350，设计压力为 1.38Mpa。 (5)化工品管道管长 1133m，管径 DN200，设计压力为 1.38Mpa。 (6)燃料油管线管长749m，管径DN300，设计压力为1.38Mpa
辅助工程		配套建设流量计、消气过滤器、转输泵、控制阀门等设备，以满足输送油品和化工品的功能。并设置备用油罐和化工品罐，用于接受消气过滤器检修及安全阀热胀泄压产生的少量油品及化工品，油品及化工品收集后回注进管道。
环保工程	风险防控措施	① 项目管道采用三层 PE 防腐无缝钢管，管道补口防腐材料采用无溶剂环氧底漆和热收缩带防腐。 ② 配套设置火焰和可燃气体检测系统。
	废气、废水 固废、噪声	项目无废水、固废产生，基本无噪声污染；项目管道密闭输送，正常运行时有 18 个动静密封点产生少量有机废气，环己酮、二甲苯、甲醇、二甘醇共用一个化工品管线，柴油和汽油共用一个汽柴油管线，化工品管线和汽柴油管线管输作业前后需要进行扫线，有扫线废气产生，废气依托宏海石化公司油气回收装置进行处理后达标排放。
依托工程		依托宏海石化公司厂内管廊、调控中心、雨污管网以及事故应急池、消防泡沫站等环境风险防范措施。
临时工程		项目临时堆管场设于宏海石化公司厂内；土石方堆场设于宏海石化公司厂内南侧。

2.5 依托工程可行性分析

(1) 依托设施建设情况

本项目依托宏海石化公司厂内现有的管廊、调控中心和环境风险防范措施，对全线进行统一监控及管理。本项目依托设施建设情况见下表。

表2-2 依托设施设置情况一览表

依托设施	建设情况
管廊	宏海石化公司厂内已建设 1 座管廊，管廊沿线设置监控设施和可燃气体检测报警仪。

调控中心	宏海石化公司厂内的调控中心包括三个独立的部分：管道输送控制系统、可燃气体探测系统和消防控制系统。控制系统具备以下基本功能：生产工艺实行实时控制，如压力、液位和温度控制等；动态显示生产流程、主要工艺参数及设备运行状态，对异常工况进行声光报警并打印记录备案、存贮有关的重要参数，在线设定、修改控制参数。
环境风险防范及应急设施	① 厂内设置消防废水收集系统，并建设1座事故废水收集池（有效容积为5000m ³ ）。 ② 设置了2个5000m ³ 消防储水罐，总容积10000m ³ 。消防水罐设有液位检测、高低位报警及自动补水设施。 ③ 罐区、码头和输送管线设置可燃气体泄漏报警装置；库区和码头安装监控视频，并与中控室连接。 ④ 按照JT451-2009要求配备必要的应急物资，如堵漏工具、防护服、防护手套、安全帽、防爆对讲机及吸油毡、收油机等。
（2）依托可行性分析 本项目管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂界内，围墙外管道长度约200米，宏海石化厂区内的管线主要沿厂内已有管廊布设，部分管道需新增设管墩，泉州宏海石化仓储有限公司围墙外管道采用埋地敷设。项目建成后，由宏海石化公司调控中心统一调控。宏海石化公司调控中心具备动态显示、实时控制、异常工况报警、存贮重要参数、在线修改控制参数等功能，可以实现对项目管道的高效管控。 宏海石化厂内管廊沿线现有的可燃气体检测装置、消防栓、消防水炮均可实现对本项目管线的覆盖，应急物资均可即时用于本项目。本项目与宏海石化现有工程相比，输送规模远低于现有工程设计能力，其应急需求远小于现有风险防控措施的处理能力，项目依托措施可行。 2.6 管输工艺及产污分析 （1）管输作业工艺 项目新建4条油品和化工品管道、1条氮气管道及1条蒸汽管道，均采用密闭输送工艺，除汽柴油、化工品管线外，其余均单管单输。汽柴油、化工品管线管输作业前后需要进行扫线，有扫线废气产生，其余管道管输作业前后均不扫线，无扫线废气产生。 （2）检修工艺 项目管道检修采用巡线人员日常巡察地上管道和定期开挖检查埋地管道相结合的方式。项目检修过程无废气、废水和固废排放。 （3）产污分析 项目无废水、固废产生，基本无噪声污染；项目管道密闭输送，正常	

	运行时有 18 个动静密封点产生有机废气；环己酮、二甲苯、甲醇、二甘醇共用一个化工品管线，柴油和汽油共用一个汽柴油管线，化工品管线和汽柴油管线管输作业前后需要进行扫线，会产生扫线废气。
总 平 面 及 现 场 布 置	本项目 6 条管道路由如下：（1）蒸汽管线：起点位于泉州宏海石化仓储有限公司配电房管廊蒸汽主管线对接处、终点位于福建联合石化鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处。（2）氮气管线：起点位于泉州宏海石化仓储有限公司空压站制氮机出口主管线对接处、终点位于福建联合石化鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处。（3）汽柴油管线、石脑油管线、化工品管线：起点位于泉州宏海石化仓储有限公司 D 转换坑、途经泉州宏海石化仓储有限公司 A 转换坑、终点位于福建联合石化鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处。（4）燃料油管线：起点位于泉州宏海石化仓储有限公司燃料油泵站对接处、终点位于福建联合石化鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处。 管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂界内，围墙外管道长度约 200 米，宏海石化厂区内的管线主要沿厂内已有管廊布设，部分管道需新增设管墩，围墙外管道采用埋地敷设。管道布设走向见附图 3。

施 工 方 案	本项目泉州宏海石化仓储有限公司厂界内施工内容较简单，大部分管线沿厂内已有管廊布设，仅需新建一段管墩；宏海石化围墙外采用埋地敷设，长度约 200 米，距离较短，不专门设置施工营地，项目临时堆管场设于宏海石化公司厂内管墩沿线空地，不另行占地。 （1）项目总体施工方案 施工过程设置安全作业距离，现场配备足够的灭火器材，进入施工场地的工作人员佩戴劳保用品，动火作业办理手续，安全使用各种器械，各施工工序互相协调进行。 （2）管道施工方案 ①泉州宏海石化仓储有限公司厂界内施工方案 厂界内管道施工原辅材料主要包括钢质管道、防腐材料及焊接材料等，管道施工方案如下： 管道敷设、设备安装→焊接、防腐→清管、试压等泄漏性检验→调试。 ③ 泉州宏海石化仓储有限公司围墙外施工方案 宏海石化围墙外采用埋地敷设，长度约 200 米，采用顶管施工工艺，埋深 3m，在工作坑内借助顶进设备，将敷设的管道按设计的中线和高程的要求顶入，并将土从管中运出。 （3）建设周期 项目管道铺设总工期约 5 个月。 （4）施工产污分析 本项目管道焊接防腐过程会产生少量焊烟和涂漆废气；管道试压会产生试压废水，试压废水主要含有少量焊渣、泥沙等杂质，水质较简单。顶管施工会产生废土石方，尽量回填，回填后剩余的土石方用于宏海石化公司厂内道路平整、绿化等，不再外运处置。
其 他	本项目无比选方案等其他内容。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 主体功能区规划和生态功能区划 (1) 主体功能区划 本项目计划从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建 4 条油品和化工品管道、1 条氮气管道及 1 条蒸汽管道，以实现双方库区管道互联互通。项目所在区域位于泉港石化工业园区，所在区域主体功能区类型为重点开发区域，不在福建省限值开发区域、福建省禁止开发区域内，符合福建省主体功能区规划。 (2) 与泉港区生态功能区划的符合性 根据《泉州市泉港区生态功能区划》，本项目所在区域属于“泉港区内乌屿至涂坑近岸海域海湾生态退化与污染防治生态功能小区（520950502）”，主导功能为海湾生态退化与污染防治生态环境，辅助功能为污水排海口影响区。本项目计划从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建 6 条管线。项目无废水、固废产生，基本无噪声污染；项目管道密闭输送，正常运行时有少量动静密封点产生有机废气，化工品管线和汽柴油管线管输作业前后需要进行扫线，有扫线废气产生，废气依托宏海石化公司油气回收装置进行处理后达标排放，与《泉州市泉港区生态功能区划》不冲突。 3.2 生态环境现状 泉港区作为新兴港口城市，东部沿海区域形成了以海上运输、岸边仓储为主的工业生态环境。本项目新建管线连接泉州宏海石化仓储有限公司与福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区，管线沿线场地现状为宏海石化厂区、工业区道路、雨水沟、杂地、联合石化厂区等，不涉及自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区、珍稀或濒危野生动植物生境和名木古树用地、生态公益林用地等生态敏感目标。 3.3 水环境质量现状 (1) 水环境质量标准 根据《福建省近岸海域环境功能区划》，项目临近周边海域的环境功能区
--------	---

类别为四类区，外围海域的环境功能区类别为三类区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类和第二类海水水质标准。

（2）水环境质量现状

根据《2021 年度泉州市生态环境状况公报》(泉州市生态环境局，2021 年 6 月 2 日)：2021 年，泉州市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控站位，17 个省控站位），一、二类海水水质站位比例 91.7%，近岸海域海水水质总体优良。

3.4 大气环境质量现状

（1）大气环境质量标准

① 基本污染因子

项目所在区域环境空气质量划分为二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见下表。

表3-1 环境空气污染物基本项目浓度限值

污染物项目	取值时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫 SO ₂	年平均	60μg/m ³	GB3095-2012 《环境空气质量标准》 二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
二氧化氮 NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	

② 其他污染物

总挥发性有机物参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中总挥发性有机物浓度标准限值；非甲烷总烃的环境质量标准值参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，详见下表。

表3-2 环境空气污染物其他项目浓度限值

项目	标准值(mg/m³)	标准来源
TVOC	0.6（8 小时均值）	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。
非甲烷总烃	2.0（小时均值）	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）达标区判定

根据 2021 年度《泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2022 年 6 月 2 日），泉港区环境空气质量指标监测情况详见下表。

表3-3 2021 年泉港区城市环境空气质量各指标监测情况汇总

区域	监测项目 单位（mg/m³）					
	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	CO（95per）	O ₃ (8h-90per)
泉港区	0.035	0.005	0.011	0.017	0.7	0.123
标准值	0.070	0.060	0.040	0.035	4.0	0.16
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，泉港区 2021 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO-95per、O₃-8h-90per 均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

（3）其他污染物环境质量现状

其他污染物非甲烷总烃（NMHC）、TVOC 环境质量现状引用《泉州宏海石化仓储有限公司货种新增及库区储存方案调整项目环境影响报告书（报批本）》(2022 年 1 月)中上西村和峰前村的监测结果进行分析，监测点位位于本项目 5km 范围内，监测时间为 2021 年 7 月 8 日~14 日，为近 3 年有效监测结果，引用数据符合大气导则规定要求。

① 监测点位及监测项目基本情况

监测点位见表 3-4 和 0，均位于本项目常年主导风向下风向。监测因子为非甲烷总烃和 TVOC。

表3-4 监测站位、监测因子一览表

点位	地理坐标		监测因子
	纬度	经度	
上西村	N25°10'29.65"	E118°57'55.90"	非甲烷总烃、TVOC
峰前村	N25°10'14.46"	E118°57'49.76"	

② 监测结果及评价

环境空气质量现状监测结果及评价见下表。

表3-5 污染物环境质量现状监测结果及评价

点位名称	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	标准指数(I _i)	超标率 (%)	达标情况
上西村	TVOC	8 小时均值	0.6		0.042~0.433	0	达标
	NMHC	小时均值	2.0		0.125~0.15	0	达标
峰前村	TVOC	8 小时均值	0.6		0.283~0.567	0	达标
	NMHC	小时均值	2.0		0.13~0.16	0	达标

由上表可知，引用的监测点位上西村和峰前村的非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值（2.0mg/m³）的要求，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准限值（0.6mg/m³）的要求。



图3-1 环境空气监测点位图

3.5 声环境质量现状

项目管线两侧 200m 范围内不存在声环境保护目标，无需开展现状监测。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目计划从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建 4 条油品和化工品管道、1 条氮气管道及 1 条蒸汽管道，以实现双方库区管道互联互通。管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂界内，围墙外管道长度约 200 米。 泉州宏海石化仓储有限公司位于泉港石化工业区上西化工码头区，主要从事汽油、柴油、燃料油、煤油等货物的仓储。该企业曾用名依次为“福建泰山石化仓储发展有限公司”、“南方石化仓储（泉州）有限公司”和“泉州振戎石化仓储有限公司”，2021 年 7 月，该企业更名为“泉州宏海石化仓储有限公司”。 宏海石化公司货种新增及库区储存方案调整项目已于 2022 年 1 月获得泉州市泉港生态环境局批复（泉港环评〔2022〕书 1 号），并于 2022 年 3 月通过竣工环境保护验收。并且，宏海石化公司已按要求完成了排污许可登记，已编制突发环境风险事故应急预案并完成备案（备案号：3505052020-020-H）。 根据项目环保手续相关文件及现场调查，宏海石化公司已完善厂内各项环保设施及风险防范设施的建设，无环境污染和生态破坏问题。
生态环境保护目标	3.6 生态环境保护目标 项目管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂区内，围墙外管道约 200 米。宏海石化厂区内的管线主要沿厂内已有管廊布设，部分管道需新增设管墩，沿途经过厂区内的液碱罐区、燃料油罐区、B 转换坑、A 转换坑、E 转换坑、D 转换坑、化学品综合罐区、成品油罐区等；围墙外为工业区道路，道路对面为雨水沟和杂地，杂地对面为福建联合石油化工有限公司。 项目管道不跨越地表水体，沿线区域无地下水和土壤环境保护目标，管线沿线两侧 200m 范围内无村庄、学校、医院等敏感目标，宏海公司厂外的上西村已拆迁，现状为空杂地，不涉及自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜區、基本农田保护区、珍稀或濒危野生动植物生境和名木古树用地、生态公益林用地等生态敏感目标。项目所在区域规划为物流仓储区，未规划商业、居住用地。 综上所述，本项目管线两侧 200m 范围内均不涉及生态环境保护目标。本项目的生态环境保护要求是施工过程合理安排施工工期，做好施工管理；项目运营过程中做好管道的维护、保养、检测以及日常巡查等工作，避免发生管道泄漏等环境风险事故。

评价标准	3.7 评价标准 (1) 施工期 ① 废水 项目不设置施工营地,施工人员的生活污水依托宏海石化现有污水收集处理系统处理;施工过程管道试压废水主要含有少量焊渣、泥沙等杂质,水质较简单,试压废水沉淀后排入宏海石化雨水管网系统。 ② 废气 施工扬尘、焊接烟尘和涂漆废气产生的挥发性有机物(以 NMHC 计)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 “无组织排放监控浓度限值”。 表3-6 施工扬尘、焊接烟尘和涂漆废气挥发性有机物无组织排放标准 <table> <tr> <th>污染物</th><th>无组织排放监控浓度限值</th></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点$\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$</td></tr> <tr> <td>NMHC</td><td>周界外浓度最高点$\leq 4.0 \text{ mg/m}^3$</td></tr> </table> ③ 噪声 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》(GB12523-2011),施工期场界噪声标准限值见下表。 表3-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A) <table> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> <tr> <td>70</td><td>55</td></tr> </table> (2) 运营期 项目无废水、固废产生,基本无噪声污染;项目管道密闭输送,正常运行时有 18 个动静密封点产生有机废气,环己酮、二甲苯、甲醇、二甘醇共用一个化工品管线,柴油和汽油共用一个汽柴油管线,化工品管线和汽柴油管线管输作业前后需要进行扫线,会产生扫线废气。动静密封点泄漏认定标准执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 1 标准,扫线废气排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1 其他行业标准,具体详见下表。 表3-8 设备与管线组件密封点的 VOCs 泄漏认定浓度 <table> <tr> <th>适用对象</th><th>泄漏认定浓度 ($\mu\text{mol/mol}$)</th></tr> <tr> <td>挥发性有机液体</td><td>2000</td></tr> </table> 注:根据《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》,本项目所在区域为重点区域,执行重点地区泄漏认定浓度标准。	污染物	无组织排放监控浓度限值	颗粒物	周界外浓度最高点 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$	NMHC	周界外浓度最高点 $\leq 4.0 \text{ mg/m}^3$	昼间	夜间	70	55	适用对象	泄漏认定浓度 ($\mu\text{mol/mol}$)	挥发性有机液体	2000
污染物	无组织排放监控浓度限值														
颗粒物	周界外浓度最高点 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$														
NMHC	周界外浓度最高点 $\leq 4.0 \text{ mg/m}^3$														
昼间	夜间														
70	55														
适用对象	泄漏认定浓度 ($\mu\text{mol/mol}$)														
挥发性有机液体	2000														

	表3-9 扫线废气污染物排放标准				
	产污环节	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率	
				排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)
	扫线工序	非甲烷总烃	100	15	1.8
		二甲苯	20	15	0.6
其他	本项目建成后动静密封点纳入宏海石化现有泄漏检测与修复（LDAR）计划进行控制和管理，并根据其检出的泄漏点进行修复。				

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	(1) 生态环境 本项目计划从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建 4 条油品和化工品管道、1 条氮气管道及 1 条蒸汽管道，以实现双方库区管道互联互通。项目管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂区内，围墙外管道约 200 米。宏海石化厂区内的管线主要沿厂内已有管廊布设，部分管道需新增设管墩，沿途经过厂区内的液碱罐区、燃料油罐区、B 转换坑、A 转换坑、E 转换坑、D 转换坑、化学品综合罐区、成品油罐区等；围墙外为工业区道路，道路对面为雨水沟和杂地，杂地对面为福建联合石油化工有限公司，不涉及自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区、珍稀或濒危野生动植物生境和名木古树用地、生态公益林用地等生态敏感目标。项目所在区域规划为物流仓储区，环境敏感程度一般。 宏海石化厂区内的管线主要沿厂内已有管廊布设，部分管道需新增设管墩，施工量小，施工内容简单，不专门设置施工营地，项目临时堆管场设于宏海石化公司厂内管墩沿线空地，不另行占地，宏海石化厂内管线施工对区域生态环境的影响较小。 泉州宏海石化仓储有限公司围墙外管道长度约 200m，采用顶管埋地敷设，项目管线短，施工量小，施工内容较简单，不专门设置施工营地，项目临时堆管场和土石方堆场设于宏海石化公司厂内，不另行占地。泉州宏海石化仓储有限公司围墙外施工期对区域生态环境的影响不大。 (2) 废水 项目施工生活污水依托宏海石化公司现有污水收集处理系统处理排放，施工过程管道试压废水主要含有少量焊渣、泥沙等杂质，水质较简单，沉淀后排入宏海石化雨水管网系统，对区域水环境影响不大。 (3) 废气 项目管道管线主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂区内，围墙外管道约 200 米，管线短，施工量小，在落实现场定期洒水、施工现场设置围挡等各项降尘措施后，本项目施工扬尘影响不大，项目施工期大气污染源主要来自焊接烟气及涂漆废气。 本项目焊接工序采用人工焊接的方式，选用低氢型焊条，产生的焊接烟
-------------	--

气量较小。项目管道采用三层 PE 防腐钢管，管道补口防腐材料采用无溶剂环氧底漆和热收缩带防腐，管道补口防腐使用的无溶剂环氧底漆属于清洁型涂料，可有效减少涂漆废气产生的挥发性有机物。项目所在区域场地空旷，便于废气扩散，管线周边 200m 范围内无村庄、学校、医院等敏感目标，因此项目施工期焊接烟气及涂漆废气对大气环境影响较小。

(4) 噪声

项目管线沿线周边用地现状为宏海石化厂区、道路、雨水沟、杂地、联合石化厂区，管线外延 200m 范围内无村庄、学校、医院等敏感目标，项目施工期对周边声环境基本无影响。

(5) 固体废物

项目管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂区内，围墙外管道约 200 米。宏海石化厂区内的管线主要沿厂内已有管廊布设，部分管道需新增设管墩；泉州宏海石化仓储有限公司围墙外管道长度约 200m，采用顶管埋地敷设。埋地管道管沟开挖尺寸约为 $200\text{m} \times 3\text{m} \times 3\text{m}$ （长×宽×深），开挖的土石方量约为 1200m^3 ，尽量回填，回填后剩余的土石方用于宏海石化公司厂内道路平整、绿化等，不再外运处置。施工设备、车辆不在施工范围进行维修，避免废油产生。生活垃圾经收集后，交由当地环卫部门处置。

施工期产生的各类固废均能有效处置，不排放，对周边环境的影响不大。

运营期生态环境影响分析	项目无废水、固废产生，基本无噪声污染；项目管道密闭输送，正常运行时有18个动静密封点产生有机废气；环己酮、二甲苯、甲醇、二甘醇共用一个化工品管线，柴油和汽油共用一个汽柴油管线，化工品管线和汽柴油管线管输作业前后需要进行扫线，会产生扫线废气，扫线废气依托宏海石化公司油气回收装置进行处理后达标排放；运营期主要环境影响为项目管道泄漏等引发的环境风险，环境风险分析详见本文环境风险专项评价。环境风险分析主要结论如下： 根据环境风险识别与分析，本项目主要危险单元为管道本身，主要危险物质为柴油、汽油、环己酮、二甲苯、甲醇、燃料油、石脑油等，属于易燃危险化学品；环境风险潜势综合等级为I级，评价工作等级为简单分析，项目运营过程的主要环境风险事故为管道泄漏事故或泄漏后遇明火引发火灾导致的次生污染事故。 项目输送管道两端均设置紧急切断阀，并配套设置火焰和可燃气体检测系统，一旦发生管道泄漏，可及时自动报警，并立即关闭两端的截止阀，以降低管道破裂事故的物料泄漏量。项目管道并入宏海石化公司厂内的调控中心、环境风险管理和应急救援体系，依托宏海石化现有风险防控设施和应急物资，通过采取以上严格的风险防控体系，项目环境风险可防可控。
选址选线环境合理性分析	本项目为泉州宏海石化仓储有限公司与福建联合石油化工有限公司增设互供管道工程，计划从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建4条油品和化工品管道、1条氮气管道及1条蒸汽管道，以实现双方库区管道互联互通。 本项目管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂界内，围墙外管道长度约200米，宏海石化厂区内的管线主要沿厂内已有管廊布设，部分管道需新增设管墩，泉州宏海石化仓储有限公司围墙外管道采用埋地敷设。项目管道两侧200m范围内不涉及环境敏感点，选址选线符合区域相关用地规划、环境功能区划、生态功能区划，与周边环境相容。 从环境影响角度分析，项目选址选线合理可行。、

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	项目施工期拟采取的环保措施如下： （1）优选行业上施工经验丰富的施工队伍，明确施工方、建设方和监管方的责任人，施工作业前开展安全作业及安全防范知识培训。 （2）优选管材及防火防腐涂料，焊接工序选用低氢型焊条，防腐材料使用无溶剂环氧底漆等环保型原辅材料，确保管材质量可靠，符合规范设计要求。 （3）本项目管道安装施工涉及焊接工序，会产生明火，存在安全隐患，应予以特别关注，施工前应排查现有风险隐患，办理相关动火手续，并在经得安监主管部门、园区管理部门以及宏海石化公司等同意后方可动工。 （4）加强管沟开挖出来的土石方管理，及时进行回填或遮盖，回填后剩余的土石方用于宏海石化公司厂内道路平整、绿化等，不再外运处置；不在施工范围进行施工设备、车辆的维修，避免产生废油；施工垃圾及时收集妥善处置。 （5）管道施工过程试压废水主要含有少量焊渣、泥沙等杂质，水质较简单，试压废水沉淀后排入宏海石化雨水管网系统。 （6）落实施工全过程监管及巡查，现场焊接施工时，加密巡检频次。
运营期生态环境保护措施	项目运营期拟采取的环保措施如下： （1）项目管道密闭输送，正常运行时有 18 个动静密封点产生有机废气，项目无废水、固废产生，基本无噪声污染。 （2）化工品管线和汽柴油管线管输作业前后需要进行扫线，会产生扫线废气，扫线废气依托宏海石化公司油气回收装置进行处理后达标排放。 （3）本项目运营期间采用巡线人员日常巡查地上管道和定期开挖检查埋地管道相结合的方式管道检修，可有效防范管道破损泄露污染地下水和土壤环境。 （4）环境风险防范和应急措施 ①项目输送管道两端均设置紧急切断阀，并配置设置火焰和可燃气体检测系统，一旦发生管道泄漏，可及时自动报警，并立即关闭两端的截止阀，以降低管道破裂事故的物料泄漏量。

	②项目管道运行管理由宏海石化的调度中心统一管控，宏海石化公司调控中心具备动态显示、实时控制、异常工况报警、存贮重要参数、在线修改控制参数等功能，可以实现对项目管道的高效管控。 ③项目管道并入宏海石化公司厂内的环境风险管理和应急救援体系，依托宏海石化现有风险防控设施和应急物资。 ④加强与福建联合石油化工有限公司、泉港石化工业区管委会等相关单位的联防联控。		
其他	将本项目管道新增动静密封点的泄漏检测与修复（LDAR）工作纳入宏海石化公司现有检测与修复计划。		
环保投资	本项目环保投资 5.0 万元，占工程总投资约 0.2%。环保投资具体见下表。		
	表5-1 项目环保投资一览表		
	序号	具体措施	投资(万元)
	1	固体废物污染防治措施 加强管沟开挖出来的土石方管理，及时进行回填或遮盖，回填后剩余的土石方用于宏海石化公司厂内道路平整、绿化等，不再外运处置；施工垃圾及时收集妥善处置。	1.0
	2	环境风险防控措施 落实防火等措施，按要求办理动火作业等手续，确保施工安全，避免发生环境风险事故，做好施工期的环境管理。	0.5
	3		3.5
	4	合计	5.0

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	/	/	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	管道试压废水主要含有少量焊渣、泥沙等杂质,水质较简单,试压废水沉淀后排入宏海石化公司雨水管网系统。	管道试压废水经沉淀后排入宏海石化公司雨水管网系统。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	加强管线巡检。	制定巡检制度,落实巡检记录台账。
声环境	/	/	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	优选管材及防火防腐涂料,焊接工序选用低氢型焊条,防腐材料使用无溶剂环氧底漆等环保型原辅材料	优选管材及防火防腐涂料,焊接工序选用低氢型焊条,防腐材料使用无溶剂环氧底漆等环保型原辅材料	将本次管道新增的动静密封点纳入宏海石化公司泄漏检测与修复工作范围,并根据其检出的泄漏点进行修复。	制定泄漏检测计划;落实台账记录。
固体废物	加强管沟开挖出来的土石方管理,及时进行回填或遮盖,回填后剩余的土石方用于宏海石化公司厂内道路平整、绿化等;不在施工范围进行施工设备、车辆的维修,避免产生废油;施工垃圾及时收集妥善处置。	加强开挖土石方的堆放管理,及时回填和遮盖;施工垃圾及时收集妥善处置。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	①本项目管道安装施工涉及焊接	防火措施落实到位;施工相关手续	①项目输送管道两端均设置紧急	落实管线巡检制度,开展应急演练

	工序，会产生明火，存在安全隐患，应予以特别关注，施工前应排查现有风险隐患，办理相关动火手续，并在经得安监主管部门、园区管理部门以及宏海石化公司等同意后方可动工。 ②项目严控施工作业范围，遵守相关安全防护距离规定。并设置各种警示标识（警示桩），避免手机、金属碰撞、汽车发动机等潜在火源的发生，并加强维护管理。 ③落实施工全过程监管及巡查，现场焊接施工时，加密巡检频次。	完整，规范。	切断阀，并配套设置火焰和可燃气体检测系统。 ②项目管道运行管理由宏海石化的调控中心统一管控，并入宏海石化公司的环境风险管理和应急救援体系，依托宏海石化风险防控设施和应急物资； ① 加强与福建联合石油化工有限公司、泉港石化工业区管委会等相关单位的联防联控。	练，做好台账记录。
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目为泉州宏海石化仓储有限公司与福建联合石油化工有限公司增设互供管道工程，计划从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建 4 条油品和化工品管道、1 条氮气管道及 1 条蒸汽管道，以实现双方库区管道互联互通。

本项目管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂界内，围墙外管道长度约 200 米，宏海石化厂区内的管线主要沿厂内已有管廊布设，部分管道需新增设管墩，泉州宏海石化仓储有限公司围墙外管道采用埋地敷设。项目管道不跨越地表水体，沿线区域无地下水 and 土壤环境保护目标，管道沿线两侧 200m 范围内无村庄、学校、医院等环境保护目标，宏海公司厂外的上西村已拆迁，现状为空杂地，不涉及自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区、珍稀或濒危野生动植物生境和名木古树用地、生态公益林用地等生态敏感目标。项目所在区域规划为物流仓储区，未规划商业、居住用地。项目符合区域相关用地规划、环境功能区划、生态环境区划等，与周边环境相容。

项目正常运行过程中，基本无废水、噪声、固体废物产生，项目管道密闭输送，正常运行时有 18 个动静密封点产生少量有机废气，产生量较小；化工品管线和汽柴油管线管输作业前后需要进行扫线，会产生扫线废气，扫线废气依托宏海石化公司油气回收装置进行处理后达标排放，正常生产时对周边环境的影响不大，项目环境影响主要为环境风险，在加强环境风险防控后，本项目环境风险可防可控。

建设单位在严格执行环保“三同时”制度、落实报告表提出的各项污染防治措施和环境风险防控措施的前提下，从环境影响角度分析，项目建设可行。

泉州市华大环境保护研究院有限公司

2023 年 5 月 25 日

**泉州宏海石化仓储有限公司与福建联合石油化
工有限公司增设互供管道工程
环境风险专项评价**

编制单位：泉州市华大环境保护研究院有限公司

编制日期：二零二三年五月

本项目计划从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建 4 条油品和化工品管道、1 条氮气管道及 1 条蒸汽管道，管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂界内，围墙外管道长度约 200 米，由于本项目涉及到厂区外管线，因此需要对本次建设的 6 条管道可能存在的环境风险事故及风险防范措施进行环境风险专项分析

1 风险调查

1.1 项目风险源调查

(1) 危险物质数量及分别情况

本项目计划新建 4 条油品和化工品管道、1 条氮气管道及 1 条蒸汽管道，涉及到的化学品包含：柴油、汽油、环己酮、二甲苯、二甘醇、燃料油、石脑油。项目风险源为管道本身，涉及的环境风险物质为柴油、汽油、环己酮、二甲苯、甲醇、燃料油、石脑油，项目主要危险物质情况具体见下表。

表1 项目主要危险物质存量及储运方式

风险单元	物质名称	CAS 号	最大存量 (t)	储存情况
本次建设的 6 条管道	柴油	/	67.3	液态
	汽油	/	58.1	液态
	环己酮	108-94-1	33.7	液态
	二甲苯	1330-20-7	30.6	液态
	甲醇	67-56-1	28.2	液态
	燃料油	/	52.9	液态
	石脑油	/	76.3	液态

备注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本评价环境风险最大存量按管道两端紧急切断阀之间管段考虑。其中汽柴油管线长度为1133m、管径DN300；石脑油管线长度为1133m、管径DN350；化工品管线长度为1133m、管径DN200；燃料油管线长度为749m、管径DN300；柴油密度按0.84t/m³计、汽油密度按0.725t/m³计、燃料油密度按1.0t/m³计、石脑油密度按0.7t/m³计、环己酮密度为0.947kg/m³、二甲苯密度为0.860kg/m³、甲醇密度为0.791kg/m³。

(2) 生产工艺特点

本项目新建 4 条油品和化工品管道、1 条氮气管道及 1 条蒸汽管道，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C“危险物质及工艺系统危险性（P）的分级”中 C.1.1 行业及生产工艺（M）表，本项目不涉及产品的生产加工，属于涉及危险物质管道运输项目。

1.2 环境敏感目标调查

（1）环境空气

根据现场调查，上西村目前已搬迁，本项目管道中心线两侧 200m 范围内无村庄、居住区。

（2）地表水

本项目涉及的地表水为近岸海域，周边海域属湄洲湾。根据危险物质可能的影响途径及环境风险评价等级(三级)，以及《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)有关规定，并考虑周边海域的环境敏感性和可能影响范围，确定本项目的地表水环境风险评价范围为项目周边湄洲湾海域，保护目标包括湄洲湾水产养殖区等。本项目地表水（海域）环境敏感目标详见下表及图 1。

（3）地下水

项目场地属填海区，管线两侧 200m 范围内无地下水环境保护目标。



图1 本项目环境敏感目标分布图

2 环境风险潜势判断

2.1 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

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“公式 2-1”计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \quad \text{公式 2-1}$$

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） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据风险调查，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 B 可知，本项目涉及的危险物质为柴油、汽油、环己酮、二甲苯、燃料油、石脑油，根据附录 B 中危险物质的临界量，通过公示 2-1 计算。根据 HJ 169-2018 的规定，本项目危险物质数量与临界量比值如下表。

表2 本项目危险物质数量与临界量比值

危险源	危险物质	CAS 号	最大存在总量 (q_n/t)	临界量 (Q_n/t)	Q 值
管道	油类物质（汽油、柴油、燃料油、石脑油）	/	254.6	2500	0.102
	环己酮	108-94-1	33.7	10	3.37
	二甲苯	1330-20-7	30.6	10	3.06
项目 Q 值最终取值					6.53

根据上表计算结果，本项目危险物质数量与临界量比值之和为 6.53， Q 值划分为 $1 \leq Q < 10$ 。

（2）行业及生产工艺（M）

分析本项目所属行业及生产工艺特点，评估生产工艺情况，将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M_1 、 M_2 、 M_3 、 M_4 表示。建设项目行业及生产工艺 M 值划分依据详见下表。

表3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气。页岩气开采（含净化）、气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

注：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 ） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评估。

本项目所属行业为管道、港口/码头等。本项目不涉及生产加工，对照《重点监管危

险化工工艺目录 2013》，本项目不含重点监管危险化工工艺。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（征求意见稿）编制说明，对于石油、天然气开采、储存，以及涉及危险化学品运输的管线类项目、港口/码头项目中通常涉及大量易燃易爆物质的生产、储存和运输，同时设备压力较高，因此该类建设项目的生产工艺分值直接设定为 10。

对照上表，本项目 $M=10$ ，以 $M3$ 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

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

表4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量比值之和为 6.53，Q 值划分为 $1 \leq Q < 10$ 的类型，生产工艺系统危险性为 M4，根据上表判断，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

2.2 环境敏感程度（E）的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 判定本项目环境敏感程度。

（1）大气环境

根据现场调查，上西村目前已搬迁，本项目管道中心线两侧 200m 范围内无村庄、居住区。

（2）地表水环境

项目事故情况下危险物质泄漏排放点可能进入附近的湄洲湾海域，可能涉及泉州湄洲湾四类区（FJ068-D-III，执行第三类海水水质标准），故地表水功能敏感性分区为低敏感 F3。

发生事故时，排放点下游涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.4 所列的敏感目标主要为水产养殖区等，故环境敏感目标分级为 S2。

结合上述指标，确定地表水环境敏感程度分级为环境低度敏感区 E3。

（3）地下水环境

本项目地下水不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表

D.6 所列的地下水功能敏感区域，地下水功能敏感性分区为 G3；项目所在地包气带防污性能为 D2，故地下水环境敏感程度分级为环境低度敏感区 E3。

(4) 小结

本项目环境敏感特征表详见下表。

表5 环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数				大于 200 人	
	大气环境敏感程度 E 值				E1	
地表水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围（km）	
	1	湄洲湾海域， FJ068-D-III、 FJ071-C-II	泉州湄洲湾四类区（水质目标：第三类）， F3		其他	
	内陆水体排放点下游 10km（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	养殖区等	S2	第二类	/	
	地表水环境敏感程度 E 值				E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离（m）
	1	无	G3	Ⅲ类	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

2.3 项目环境风险潜势判断

本项目危险物质及工艺系统危险性为轻度危害（P4），大气、地表水和地下水环境敏感程度均为 E3（环境低度敏感区），根据下表判断，大气、地表水和地下水环境风险潜势分别为I级。根据各要素等级的相对高值，本项目环境风险潜势综合等级为I级。

表6 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感目标	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。

2.4 各要素环境风险评价等级

本项目地表水、地下水环境风险潜势均为I级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分，项目环境风险评价主要对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面进行简单分析。

表7 环境风险评价工作级别

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

3 风险识别

3.1 物质危险性识别

本项目涉及的危险物质为柴油、汽油、环己酮、二甲苯、燃料油、石脑油，具体理化性质详见下表。

表8 本项目涉及的危险物质的理化性质

危险物质名称	物理特性					燃爆特性			毒理学信息
	形态	密度 g/cm ³	熔点℃	沸点℃	水溶性	闪点 ℃	爆炸极限%	火灾危险性	
汽油	无色或浅黄色透明液体	0.70~0.75	-95.4~-90.5	25~220	不溶	-50~28	1.3~6.0	易燃	LD ₅₀ : 67000mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 10300mg/m ³ (小鼠吸入, 2h)
柴油	稍有粘性的棕色液体	0.83~0.85	-18	282~338	不溶	>60	1.4~4.5	易燃	/
环己酮	无色或浅黄色透明液体	0.947	-47	155	微溶	44	1.1~9.4	易燃	LD ₅₀ : 1535mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 30280mg/m ³ (小鼠吸入, 4h)
二甲苯	无色透明液体	0.860	-74	138	不溶	25~30	1.0~7.0	易燃	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 19747mg/m ³ (小鼠吸入, 4h)
甲醇	无色透明液体	0.79	-97.8	64.7	溶于水	11	5.5~44.0	易燃	LD ₅₀ : 5628mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 83776mg/m ³ (小鼠吸入, 4h)
燃料油	无色或浅黄色液体	0.90~1.10	/	360~460	不溶	>60	1~5	易燃	/
石脑油	无色或浅黄色液体	0.65~0.75	<-72	20~180	不溶	-2	1.1~8.7	易燃	LC ₅₀ : 16000mg/m ³ (小鼠吸入, 4h)

项目涉及的危险化学品均属于易燃液体，泄漏互遇明火引发火灾事故产生的次生污染物主要为 CO 和洗消废水。经识别，本项目风险物质主要为汽油、柴油、环己酮、二甲苯、燃料油、石脑油、火灾次生污染物 CO 以及洗消废水。

3.2 危险物质向环境转移的途径识别

环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染排放。根据风险识别，项目危险物质向环境转移途径见下表。

表9 建设项目环境风险识别表

风险源	危险物质	环境风险类别	环境影响途径	可能受影响的环境敏
-----	------	--------	--------	-----------

				感目标
输送管道	汽油、柴油、环己酮、二甲苯、燃料油、石脑油	汽油、柴油、环己酮、二甲苯、燃料油、石脑油泄漏及火灾事故引发的CO以及洗消废水的排放	汽油、柴油、环己酮、二甲苯、燃料油、石脑油泄漏挥发进入大气；遇明火等甚至可能产生火灾爆炸，产生消防废水收集不当外排污染影响和次生废气污染物扩散污染影响等。	泄漏主要会造成局部环境空气质量影响；火灾事故会对厂内员工等造成一定影响。

4 环境风险防范措施及应急措施

4.1 环境风险防范措施

4.1.1 施工期风险防范措施

(1) 本项目管道安装施工涉及焊接工序，会产生明火，存在安全隐患，应予以特别关注，施工前应排查现有风险隐患，办理相关动火手续，并在经得安监主管部门、园区管理部门以及宏海石化公司等同意后方可动工。

(2) 项目施工作业区设置警示标识（警示桩），避免手机、金属碰撞、汽车发动机等潜在火源的发生，并加强维护管理。

(3) 落实施工全过程监管及巡查，现场焊接施工时，加密巡检频次。

4.1.2 运营期风险防范措施

(1) 项目输送管道两端均设置紧急切断阀，并配套设置火焰和可燃气体检测系统，一旦发生管道泄漏，可及时自动报警，并立即关闭两端的截止阀，以降低管道破裂事故的物料泄漏量。

(2) 项目管道运行管理由宏海石化的调控中心统一管控，宏海石化公司调控中心具备动态显示、实时控制、异常工况报警、存贮重要参数、在线修改控制参数等功能，可以实现对项目管道的高效管控。

(3) 项目管道并入宏海石化公司厂内的环境风险管理和应急救援体系，依托宏海石化现有风险防控设施和应急物资。

4.2 突发环境事件应急措施

(1) 应急准备

成品油、化工品管道的泄漏多在输送压力较高的情况下发生，泄漏具有突发性，因此发生事故时应迅速做好如下应急抢修准备工作。

① 准备应急物资

按要求准备应急车辆、吸油泵、铁锹、吸附棉等应急物资。

② 找出泄漏点，划定警戒区域

通过自动报警装置与人工巡检相结合的方式找到泄漏点后立即在事故现场设立警

告标志，划定警戒区域，监控事故现场。消防人员及器材应及时到位，同时迅速制订抢修方案，查明泄漏原因，以备展开抢修工作。

③ 启动应急通讯

当通过人工巡检或自动报警装置发现可能发生突发环境事件时，现场人员立即报告部门负责人，并通知应急办公室，部门负责人视现场情况组装现场处置，应急办公室视情况通知相关应急工作组做好应急准备并报告应急指挥中心。公司应急指挥中心确定预警条件、预警级别后，立即向各部门负责人、公司员工通报相关情况，采取相应的预警措施。

（2）应急处置措施

宏海石化公司已建立“环境污染三级防控体系”，杜绝环境风险事故发生泄漏的风险物质及事故废水等进入厂外环境。本项目管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂界内，泄漏的油类物质、化工品或事故废水等可以依托宏海石化公司厂内事故废水导排系统、事故应急池和废水处理站进行收集、暂存和处置。

发生地上管道泄漏事故时，应关闭紧急切断阀，封堵泄漏点；在泄漏点附近的地势低洼处设置临时暂存坑，并铺设塑料布进行防渗。采用防爆泵、真空收油机对泄漏的油类物质、化工品或事故废水进行回收、处置。

发生埋地管道泄漏事故时，应关闭紧急切断阀，封堵泄漏点；将残留油类物质、化工品采用防爆泵抽至应急罐车内，对泄漏管道周边污染的土壤进行挖除清理妥善处置。

4.3 应急预案编制要求

本项目建成后并入宏海石化公司厂内的环境风险管理和应急救援体系，宏海石化公司应按规定进行应急预案修编，并定期开展应急演练。本项目环境风险应急预案应与福建联合石油化工有限公司等进行有效联防联控，与泉港石化工业区的环境风险防控系统有效衔接。

5 环境风险影响分析

（1）大气环境

项目运营过程的主要环境风险事故为管道泄漏事故或泄漏后遇明火引发火灾导致的次生污染事故。管道破裂导致油类物质、化工品泄漏后会挥发产生油气、有机废气扩散污染周边环境空气，燃烧废气中主要成分为 CO_2 、 H_2O 和 CO 。

项目所在区域场地空旷，便于会发的油气、有机废气或燃料废气的扩散，且本次建设的管道中心线两侧 200m 范围内无村庄、学校、医院等环境敏感目标，因此管道泄漏事故或泄漏后遇明火引发的火灾产生的燃烧废气对周边环境空气质量影响有限。

（2）地表水环境

项目管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂区内，管线主要沿厂内已有管廊布设，部分管道需新增设管墩，厂区内管线沿途经过厂区内的液碱罐区、燃料油罐区、B 转换坑、A 转换坑、E 转换坑、D 转换坑、化学品综合罐区、成品油罐区等，不跨越地表水体；泉州宏海石化仓储有限公司围墙外管道长度约 200m，采用顶管埋地敷设，不跨越地表水体。

厂内管道发生泄漏及引发火灾爆炸事故时，泄漏的油类物质、化工品及事故产生的洗消废水可依托宏海石化公司现有的切换设施和排水系统截留导入宏海石化公司厂内的事故应急池，不会进入区域的雨水系统，不会影响附近海域；厂外埋地管道发生泄漏事故时，立即关闭紧急切断阀，封堵泄漏点，将残留油类物质、化工品采用防爆泵抽至应急罐车内，对泄漏管道周边污染的土壤进行挖除清理妥善处置，不会影响附近海域。

(3) 地下水和土壤环境

若环境风险防控措施不当，泄漏的油类物质、化工品可能污染泄漏点附近的地下水和土壤。针对管线类项目，对地下水和土壤的影响主要位于埋地管线区域，本项目埋地管道长度约 200m，埋地管线两侧 200m 范围内无地下水环境敏感区和土壤环境敏感保护区。

项目管道采用常温型加强级三层 PE 防腐钢管，管道补口防腐材料采用无溶剂环氧底漆和热收缩带防腐。管道两端设闸阀、紧急切断阀等截断设施，可远程控制与手动控制及时进行截断。一旦泄漏事故污染局部土壤，及时对污染土壤进行清理，按危废进行妥善处置，在落实以上应急防控措施后，本项目对地下水和土壤的环境风险影响有限。

6 环境风险分析结论

本项目从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建 4 条油品和化工品管道、1 条氮气管道及 1 条蒸汽管道，以实现双方库区管道互联互通。项目风险源为本次建设的建 4 条油品和化工品管道，管道两侧 200m 范围内无村庄、学校、医院等环境敏感目标，无地表水体，无地下水环境和土壤环境保护目标。项目主要风险物质为柴油、汽油、环己酮、二甲苯、甲醇、燃料油、石脑油，属于易燃危险化学品；环境风险潜势综合等级为 I 级，评价工作等级为简单分析，项目运营过程的主要环境风险事故为管道泄漏事故或泄漏后遇明火引发火灾导致的次生污染事故。

项目输送管道两端均设置紧急切断阀，并配套设置火焰和可燃气体检测系统，一旦发生管道泄漏，可及时自动报警，并立即关闭两端的截止阀，以降低管道破裂事故的物料泄漏量。项目管道并入宏海石化公司厂内的调控中心、环境风险管理和应急救援体系，依托宏海石化现有风险防控设施和应急物资，通过采取以上严格的风险防控体系，项目

环境风险可防可控。

建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表10 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	泉州宏海石化仓储有限公司与福建联合石油化工有限公司增设互供管道工程
建设地点	泉州宏海石化仓储有限公司厂区至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处
地理坐标	本项目计划从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建 4 条油品和化工品管道、1 条氮气管道及 1 条蒸汽管道，以实现双方库区管道互联互通。本项目管线起点、终点坐标如下： 蒸汽管线：起点 E118°58'18.944"，N25°10'37.288"、终点 E118°58'22.691"，N25°10'22.624"； 氮气管线：起点 E118°58'39.531"，N25°10'30.542"、终点 E118°58'22.691"，N25°10'22.624"； 汽柴油管线：起点 E118°58'32.617"，N25°10'38.704"、中转 A 转换坑 E118°58'33.544"，N25°10'28.217"、终点 E118°58'22.691"，N25°10'22.624"； 石脑油管线：起点 E118°58'32.617"，N25°10'38.704"、中转 A 转换坑 E118°58'33.544"，N25°10'28.217"、终点 E118°58'22.691"，N25°10'22.624"； 化工品管线：起点 E118°58'32.617"，N25°10'38.704"、中转 A 转换坑 E118°58'33.544"，N25°10'28.217"、终点 E118°58'22.691"，N25°10'22.624"； 燃料油管线：起点 E118°58'24.680"，N25°10'37.428"、终点 E118°58'22.691"，N25°10'22.624"；
主要危险物质及分布	柴油、汽油、环己酮、二甲苯、甲醇、燃料油、石脑油，分布在管道内
环境影响途径及危害结果（大气、地表水、地下水等）	①项目所在区域场地空旷，便于会发的油气、有机废气或燃料废气的扩散，且本次建设的管道中心线两侧 200m 范围内无村庄、学校、医院等环境敏感目标，因此管道泄漏事故或泄漏后遇明火引发的火灾产生的燃烧废气对周边环境空气质量影响有限。 ②项目管道主要在泉州宏海石化仓储有限公司厂区内，厂外管道长度约 200m，采用顶管埋地敷设，不跨越地表水体。厂内管道发生泄漏及引发火灾爆炸事故时，泄漏的油类物质、化工品及事故产生的洗消废水可依托宏海石化公司现有的切换设施和排水系统截留导入宏海石化公司厂内的事故应急池，不会进入区域的雨水系统，不会影响附近海域；厂外埋地管道发生泄漏事故时，立即关闭紧急切断阀，封堵泄漏点，将残留油类物质、化工品采用防爆泵抽至应急罐车内，对泄漏管道周边污染的土壤进行挖除清理妥善处置，不会影响附近海域。 ③本项目埋地管道长度约200m，埋地管线两侧200m范围内无地下水环境敏感区和土壤环境敏感保护区，项目管道采用常温型加强级三层PE防腐钢管，管道补口防腐材料采用无溶剂环氧底漆和热收缩带防腐。管道两端设闸阀、紧急切断阀等截断设施，可远程控制与手动控制及时进行截断。一旦泄漏事故污染局部土壤，及时对污染土壤进行清理，按危废进行妥善处置，在落实以上应急防控措施后，本项目对地下水和土壤的环境风险影响有限。
风险防范措施要求	项目输送管道两端均设置紧急切断阀，并配套设置火焰和可燃气体检测系统，一旦发生管道泄漏，可及时自动报警，并立即关闭两端的截止阀，以降低管道破裂事故的物料泄漏量。项目管道并入宏海石化公司厂内的调控中心、环境风险管理和应急救援体系，依托宏海石化现有风险防控设施和应急物资。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目计划从泉州宏海石化仓储有限公司至福建联合

石油化工有限公司鲤鱼尾库区北侧围墙内管道对接处新建 4 条油品和化工品管道、1 条氮气管道及 1 条蒸汽管道。项目环境风险潜势为 I，在严格落实各项风险防范措施后，环境风险可防可控。

附图 1 项目地理位置图

