

**福建成品油管道泉港湄洲湾港区
互联互通工程
竣工环境保护验收调查表**

建设单位：国家石油天然气管网集团有限公司华东分公司

编制单位：中南安全环境技术研究院股份有限公司

日期：2025 年 8 月

前言

国家石油天然气管网集团有限公司华东分公司（以下简称“国家管网华东公司”）成立于2020年09月11日，注册地位于上海市黄浦区会馆街。国家管网华东公司拥有福建成品油管道、浙赣成品油管道、甬台温成品油管道、浙苏成品油管道、苏南成品油管道及苏北成品油管道等管道运输工程。

因为近几年福建省外采的成品油增加，导致福建成品油管道的管输量逐年下降，管道利用率较低。为盘活福建成品油管道资产，提升管道的经济效益，国家管网华东公司与泉州宏海石化仓储有限公司（以下简称“宏海石化”）合作，建设宏海石化至泉港油库的连接线，以达到宏海石化与福建成品油管道互联互通。福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通项目包括3个部分：①宏海石化改造工程；②泉港油库改造工程；③福建成品油管道北线主干线与宏海石化厂内管道的连接管道工程，即福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程。

其中福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通项目宏海石化改造工程、泉港油库改造工程于2022年6月22日取得泉州泉港区发展和改革局备案（项目代码分别为：2206-350505-04-02-919990、2206-350505-04-02-595886），福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程于2022年9月15日取得泉州市发展和改革委员会项目核准批复（项目代码：2208-350000-04-02-924595）。国家管网华东公司作为建设单位，委托泉州华大环境影响评价有限公司负责福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通项目环境影响评价工作。福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通项目宏海石化改造工程于2024年12月25日完成自主竣工环境保护验收。

本次验收为福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程。2022年8月24日国家管网华东公司委托泉州华大环境影响评价有限公司编制《福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程环境影响报告表》，并于2022年11月15日通过泉州市生态环境局审批（泉泉港环评[2022]表32号）。2023年8月23日取得国家石油天然气管网集团有限公司华东分公司关于福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通项目初步设计的批复（华东管道运营[2023]90号），工程于2024年6月1日开工，2025年1月15日中交验收，2025年5月6日投入试运行。

表1 项目总体情况

建设项目名称	福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程					
建设单位	国家石油天然气管网集团有限公司华东分公司					
法人代表（建设单位）	周雪洪		联系人		刘强	
通讯地址	上海市黄浦区会馆街51号22层					
联系电话	13564708150		传真		/	邮编 200011
建设地点	福建省泉州市泉港石化工业区宏海石化公司 2#门西侧					
项目性质	新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☒		行业类别		E5720陆地管道运输	
环境影响报告表名称	福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程环境影响报告表					
环境影响评价单位	泉州华大环境影响评价有限公司					
初步设计单位	中冀石化工程设计股份有限公司					
环境影响评价审批部门	泉州市生态环境局		文号	泉泉港环评[2022]表32号	时间	2022年11月15日
初步设计审批部门	国家石油天然气管网集团有限公司华东分公司		文号	华东管道运营[2023]90号	时间	2023年8月23日
环境保护设施设计单位	中冀石化工程设计股份有限公司					
环境保护设施施工单位	山东一滕建设集团有限公司					
环境保护设施监测单位	/					
总投资估算（万元）	791.92	其中：环境保护投资（万元）		8	环境保护投资占总投资比例	1.0%
实际总投资（万元）	611.12	其中：环境保护投资（万元）		25.67	实际环境保护投资占总投资比例	4.2%
建设项目开工日期	2024年6月1日		投入试运行日期		2025年5月6日	
设计规模	本项目在泉港石化工业园区的泉州宏海石化仓储有限公司厂区2#门西侧及厂内空地建设1条140m的管道，管径为DN350，管道设计压力9.5MPa，管道材质为L415M 高频直缝电阻焊钢管，管道壁厚为8.7mm；配套设置绝缘接头2个，清管三通 2个，截断阀门 2 座，并对约60m的旧管线进行开挖处置。					
实际规模	本项目在泉港石化工业园区的泉州宏海石化仓储有限公司厂区2#					

	门西侧及厂内空地建设1条101m的管道，管径为DN350，管道设计压力9.5MPa，管道材质为L415M 高频直缝电阻焊钢管，管道壁厚为8.7mm；配套设置绝缘接头2个，清管三通2个，截断阀门2座，并对约50m的旧管线进行开挖处置。
项目建设过程简述（项目立项~试运行）	（1）2022年9月15日，在泉州市发展和改革委员会完成投资项目备案证明（泉发改审[2022]50号） （2）2022年8月24日委托泉州华大环境影响评价有限公司编制《福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程环境影响报告表》，并于2022年11月15日通过泉州市生态环境局审批（泉州泉港环评[2022]表32号）。 （3）2023年8月23日取得国家石油天然气管网集团有限公司华东分公司关于福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通项目初步设计的批复（华东管道运营[2023]90号）。 （4）工程于2024年6月1日开工建设，2025年1月15日中交验收，2025年5月6日投入试运行。 2025年5月，国家石油天然气管网集团有限公司华东分公司依据《建设项目竣工环境保护验收 暂行办法》规定要求，查阅环评及批复文件、环保设施设计等相关环保验收资料，并勘察现场了解工程概况和周边区域环境特点，明确相关环境保护要求，制定初步工作方案，对项目环保手续履行情况、项目建成情况、环保设施建成情况进行自查。本单位于2025年8月编制完成了《福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程竣工环境保护验收调查报告表》。
编制依据	（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起实施。 （2）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）。 （3）《建设项目竣工环境保护验收技术规范—生态影响类》（HJ/T394-2007），原国家环境保护总局。

	(4) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）。 (5) 《泉州市发展和改革委员会关于福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程核准的批复》（泉发改审[2022]50号），泉州市发展和改革委员会，2022年9月15日。 (6) 《福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程环境影响报告表》，泉州华大环境影响评价有限公司，2022年11月。 (7) 《泉州市生态环境局关于福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程环境影响报告表的批复》（泉泉港环评[2022]表32号），泉州市生态环境局，2022年11月。 (8) 《关于福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通项目初步设计的批复》（华东管道运营[2023]90号），国家石油天然气管网集团有限公司华东分公司，2023年8月23日。 (9) 《国家石油天然气管网集团有限公司华东分公司泉港油库福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程突发环境事件应急预案》，国家石油天然气管网集团有限公司华东分公司泉港油库，2025年3月。 (10) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》（备案编号：350505-2025-005-XT），泉州市泉港生态环境局，2025年3月5日。 (11) 施工承包模式工程中间交接证书，2025年1月15日。 (12) 《国家管网集团福建公司泉州作业区管道巡护工作方案（2025年）》。
--	--

表2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	工程建设的实际情况基本与环评内容一致，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）中有关要求，结合福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程及建设特点，确定本次竣工环境保护调查范围如下： （1）生态环境影响调查范围：项目沿线两侧200m范围内。 （2）水环境：项目沿线两侧200m范围内。 （3）声环境：项目沿线两侧200m范围内。 （4）大气环境：项目沿线两侧200m范围内。 （5）固体废物：调查固体废物产生情况及去向。
调查因子	（1）生态环境 施工过程沿线恢复措施及恢复效果等。 （2）水环境 施工期废水排放情况及水污染防治措施。 （3）声环境 施工期噪声对声环境的影响及采取的保护措施。 （4）大气环境 施工期及运营期采取的大气环境保护措施。 （5）固体废物 调查固体废物产生情况及去向。
环境敏感目标	本项目是对已建的福建成品油管道进行局部迁改，改建的管道长度仅为101m。项目位于泉港石化工业园区的泉州宏海石化仓储有限公司厂区 2#门西侧，项目周边场地现状为滨海东路、绿化带、宏海公司厂内空地等。 根据现场踏勘，项目管线不跨越地表水体，沿线区域无地下水环境保护目标，管道沿线两侧200m范围内无村庄、学校、医院等环境保护目标，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，本次改建的管道及管道两侧200m范围内均不涉及生态环境保护目标。
调查重点	根据本工程的实际建设内容，结合项目环境影响评价文件及其审批文件等相关资料，确定本次竣工环境保护验收调查的重点。具体如下： （1）核查实际工程内容及方案设计变更情况。 （2）环境敏感保护目标基本情况及变更情况。 （3）实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况。 （4）环保规章制度执行情况。 （5）环境影响评价制度执行情况。 （6）环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果。 （7）施工期和运营期实际存在的环境问题以及公众反应强烈的环境问题。 （8）工程环境保护投资情况。

表3 验收执行标准

环境质量标准	(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，与环评一致。 (2) 环境空气 项目所在区域环境空气划分为二类功能区，环境空气基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单，与环评一致。 (3) 声环境 项目位于泉港石化基地，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。
污染物排放标准	本次项目验收执行的污染物排放标准与环评阶段一致。 (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泉港石化工业区雨水管网系统。 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”。 ③ 噪声 施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放》（GB12523-2011），即昼间70dB（A）、夜间55dB（A）。 (2) 运营期 项目管道密闭输送，正常运行时仅动静密封点产生少量废气，无废水、固废、噪声排放。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。
总量控制指标	项目属于生态性建设项目，项目环评报告表及其批复未设定总量控制指标，因此不核算污染物排放总量控制指标。

表4 工程概况

项目名称	福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程
项目地理位置	福建省泉州市泉港石化工业区宏海石化公司 2#门西侧

主要工程内容及规模

1、项目概况

(1) 项目名称：福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程

(2) 建设地点：福建省泉州市泉港石化工业区宏海石化公司 2#门西侧

(3) 建设单位：国家石油天然气管网集团有限公司华东分公司

(4) 建设性质：技术改造

(5) 总投资：611.12万元，其中环保投资25.67万元，占实际总投资的4.2%。

(6) 周围环境：本工程是对已建的福建成品油管道进行局部迁改，需要改建的管道位于宏海石化公司厂区 2#门西侧，项目周边用地现状为滨海东路、道路绿化带和宏海石化厂内空地等，项目管线不跨越地表水体，沿线区域无地下水环境保护目标，管道沿线两侧 200m 范围内无村庄、学校、医院等环境保护目标。

(7) 劳动定员及工作体制：满足生产管理和经营管理的前提下，依托福建成品油管道福州管理处，不再新设人员。年工作 365 天，每天24 小时。

项目概况与环评阶段基本一致，未发生变化。

2、主要建设内容即规模

工程主要建设内容及规模变化情况见表4-1。

表4-1 工程建设内容及规模变化情况一览表

工程组成		环评工程内容	实际工程内容	变化情况
主体工程		建设 1 条成品油输送管道连接线（总长度约为140m，其中宏海石化公司厂内连接线 20m，厂外 120m），管径均为DN350，设计压力均为9.5Mpa，管材选用直缝高频电阻焊钢管。	建设 1 条成品油输送管道连接线（总长度约为101m，其中泉港至宏海石化管道长度为49m，宏海石化至兴闽油库长度为52m），管径均为 DN350，设计压力均为 9.5Mpa，管材选用直缝高频电阻焊钢管。	管道长度减少39m
辅助工程		配套设置绝缘接头2个，清管三通 2 个，截断阀门2座。	配套设置绝缘接头2个，清管三通 2 个，截断阀门 2 座。	与环评一致
环保工	风险防控措施	① 管道采用常温型加强级三层 PE 防腐钢管，管道补口采用无溶剂环氧底漆和热收缩带防腐，	① 管道采用常温型加强级三层 PE 防腐钢管，管道补口采用无溶剂环氧底漆和热	与环评一致

程		并配套设置1个智能化阴极保护测试桩，并与泉港油库厂内的阴极保护站相连，接入福建成品油输送管道的阴极保护系统。 ② 本次改建后的管道成为福建成品油管道的组成部分，由福建成品油管道福州管理处现有的抢维修队伍负责全线范围内线路的维护、保养和日常巡察。 ③ 改建后的管道投入运营后，管输作业由福建成品油管道福州管理处统一管控，管控中心已配备管道压力监控设施和泄漏检测软件，管道泄漏可被及时发现，并由现有的抢维修队伍采取管道封堵、泄漏点修复及油料回收等应急措施。	收缩带防腐，并配套设置1个智能化阴极保护测试桩，并与泉港油库厂内的阴极保护站相连，接入福建成品油输送管道的阴极保护系统。 ② 本次改建后的管道成为福建成品油管道的组成部分，由运维单位国家石油天然气管网集团有限公司福建分公司现有的抢维修队伍负责全线范围内线路的维护、保养和日常巡察。 ③ 改建后的管道投入运营后，管输作业由运维单位国家石油天然气管网集团有限公司福建分公司统一管控，管控中心已配备管道压力监控设施和泄漏检测软件，管道泄漏可被及时发现，并由现有的抢维修队伍采取管道封堵、泄漏点修复及油料回收等应急措施。	
	废气、废水、固废、噪声	项目管道密闭输送，正常运行仅2个控制阀产生少量动静密封点废气，无废水、固废、噪声排放。	项目管道密闭输送，根据现场核算项目动静密封点总计187个，其中动点57个（阀门50个、开口阀或开口管线7个）、静点130个（法兰48个、连接件（螺纹连接）82个），仅动静密封点产生少量废气，无废水、固废、噪声排放。	环评未统计具体的动静密封点
	临时工程	项目临时堆管场设于宏海石化公司2#门厂内空地。	项目临时堆管场设于宏海石化公司2#门厂内空地。	与环评一致

根据表4-1分析可知，工程实际主要建设内容及规模与环评基本一致，仅管道总长度减少39m。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

根据表4-1分析，工程路由走向、管径及输送介质均与环评设计一致，对照《油气管道建设项目重大变动清单（试行）》，见表4-2。

表4-2 项目重大变动情况对照分析一览表

序号	类别	判定内容	变动情况	是否属于重大变动
1	规模	1.线路或伴行道路增加长度达到原线路总长度的30%及以上。	管道长度减少39m，减少达到原管道总长的27.9%	否

2		2.输油或输气管道设计输量或设计管径增大。	未变动	否
3	地点	3.管道穿越新的环境敏感区；环境敏感区内新增除里程桩、转角桩、阴极保护测试桩和警示牌外的永久占地；在现有环境敏感区内路由发生变动；管道敷设方式或穿跨越环境敏感目标施工方案发生变化。	未变动	否
4		4.具有油品储存功能的站场或压气站的建设地点或数量发生变化。	未变动	否
5	生产工艺	5.输送物料的种类由输送其他种类介质变为输送原油或成品油；输送物料的物理化学性质发生变化。	未变动	否
6	环境保护措施	6.主要环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低。	未变动	否

根据工程初步设计批复及现场核查结果，管道长度减少39m，减少达到原管道总长的27.9%，对照《油气管道建设项目重大变动清单（试行）》，以上变动情况不属于重大变动。

生产工艺流程（附流程图）

（1）管输作业工艺

本次改建后的管道成为福建成品油管道的组成部分，福建成品油管道全线采用常温密闭输送工艺，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和管道内检测相结合的方式。项目管道内检修时先运行测径清管器对管道通过能力进行评估，然后按照循序渐进的步骤采用双向直板清管器、钢刷清管器、磁性清管器等清管器对管道进行检修，检修过程均为机械操作，无废气、废水和固废排放。

（3）产污分析

项目管道正常运行作业时密闭输送，仅动静密封点产生少量废气，无废水、固废、噪声排放。

工程占地及平面布置（附图）

本项目是对在役的福建成品油管道进行局部迁改，将管道拐入宏海石化厂区内，建设1条管径 DN350的管道101m，采用 U 型形式接入现有管道。管道起点位于福建成品油主管桩号“1+920”处，终点位于福建成品油主管桩号“1+980”处，管道布设走向见图1及附图 1。

本次改建工程是为了实现宏海石化公司与泉港油库互联互通而对现有的福建成品油管道进行局部迁改。为了防止宏海石化公司码头来油与现有的福建成品油管道通往下游检测方向的管道油品产生混油，从而需要在汇入点设置阀门进行隔断。但现有的福建成品油管道位于滨海东路中央绿化带内，无空间设置阀室，因此本次改建的管道需拐入宏海石化厂区内，采用U型形式接入现有的福建成品油管道，并在宏海石化厂内的空地设置阀组。



图1 工程总体布置图

工程环境保护投资明细

在项目环评阶段，原计划的总投资额为791.92万元，其中环保投资为3.0万元，占总投资比例约为1.0%。根据调查，实际项目总投资为611.12万元，环保投资为25.67万元，占比4.2%。

表4-1 项目环境保护投资一览表

序号	具体措施		投资（万元）
1	生态保护措施	设置施工围挡、警示标志，施工完成后对滨海东路中央绿化带及时进行植被恢复。	0.5
2	固体废物污染防治	开挖的土石方尽量回填，剩余土石方委托泉港区	3.59

	措施	土石方铲运公司有偿清运；拆除的旧管道清洗后报地方相关部门批准后妥善处理；施工期生活垃圾经收集后，交由当地环卫部门处置。	
3	环境风险防控措施	工程防腐和阴极保护措施。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。 改建后的管道投入运营后，管输作业由福建成品油管道福州管理处统一管控，并由福建成品油管道福州管理处现有的抢维修队伍负责全线范围内线路的维护、保养和日常巡察。	1
4	环保监理费、三同时验收		20.58
5	合计		25.67

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、施工期

（1）生态环境

本项目是对已建的福建成品油管道进行局部迁改，改建的管道长度仅为101m。项目位于泉港石化工业园区的泉州宏海石化仓储有限公司厂区2#门西侧，项目所在区域属于物流仓储区，未规划商业、居住用地。

项目周边用地现状为滨海东路、道路绿化带和宏海石化厂内空地等，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。根据现场踏勘，项目管线不跨越地表水体，沿线区域无地下水环境保护目标，管道沿线两侧200m范围内无村庄、学校、医院等环境保护目标。

本次新建管道通过顶管穿越滨海东路的东边半幅路后，再直埋进入宏海石化厂区，不会破坏滨海东路的路面。改建的新管道沿线需开挖的管沟现状为空杂地，无树木、农作物等生态保护目标，旧管道拆除需开挖的管沟现状为滨海东路中央绿化带，现有植被为低矮的灌木丛，无高大树木，施工结束后做好植被恢复。此次改建的管线短，施工量小，项目管道临时堆放场等临时用地设置在宏海石化公司2#门厂内空地，未新增占地。

（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统一处理，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，沉淀后就近排入泉港石化工业区污水管网系统。

（3）废气

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。施工现场设置围挡；项目所在区域场地空旷，输油管线周边200m范围内没有村庄、学校、医院等敏感目标。

（4）噪声

施工过程机械设备产生的噪声。施工过程合理安排施工时间；选用低噪声的机械设备。

（5）固体废物

管沟开挖出来的土石方及时进行遮盖及回填；施工垃圾及时收集妥善处置。

二、运营期

项目正常运营时仅动静密封点产生少量废气，无废水、固废、噪声排放，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，主要危险物质为成品油，属于易燃易爆的危险化学品，基本无毒。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、爆炸导致的次生污染事故。

项目危险物质与临界量的比值Q值为0.708，环境风险潜势等级为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、爆炸导致的次生污染事故。

三、施工环境保护措施

项目施工期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）制定施工方案，优化施工工艺，缩短施工作业时间，划定施工作业范围，减少施工扰动。施工完成后及时恢复沿线地表原貌，对滨海东路中央绿化带及时进行植被恢复。

（4）优选施工时段，新旧管道切换期间采用停输封堵连头的形式，管道封堵应结合年度输送计划，选择在停输期进行此项工作。

（5）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。

(6) 项目施工作业区设置围挡, 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。

(7) 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。

(8) 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泉港石化工业区雨水管网系统。

(9) 加强管沟开挖出来的土石方管理, 及时进行回填或遮盖; 拆除的旧管道清洗后报地方相关部门批准后妥善处理; 施工垃圾及时收集妥善处置。

四、运营期环境保护措施

(1) 管输正常作业时密闭输送, 管输作业前后均不扫线; 项目管道正常运行作业时仅动静密封点产生少量废气, 无废水、固废、噪声排放。

(2) 本项目新增动静密封点纳入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。

(3) 环境风险防范与应急措施

① 埋地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, 并配套设置1个智能化阴极保护测试桩, 并与泉港油库厂内的阴极保护站相连, 接入福建成品油输送管道的阴极保护系统, 可有效防止管道破损泄漏污染地下水和土壤环境。

② 本次改建后的管道成为福建成品油管道的组成部分, 由运维单位国家石油天然气管网集团有限公司福建分公司现有的抢维修队伍负责全线范围内线路的维护、保养和日常巡察。

③ 项目管道检修采用巡线人员日常巡察和管道内检测相结合的方式。管道内检修时先运行测径清管器对管道通过能力进行评估, 然后按照循序渐进的步骤采用双向直板清管器、钢刷清管器、磁性清管器等清管器对管道进行检修。检修过程制定相应的“安全生产操作规程”, 并按该规程严格执行

④ 改建后的管道投入运营后, 管输作业由运维单位国家石油天然气管网集团有限公司福建分公司统一管控, 管控中心已配备管道压力监控设施和泄漏检测软件, 管道泄漏可被及时发现, 并由现有的抢维修队伍采取管道封堵、泄漏点修复及油料回收等应急措施。

⑤ 按规定对项目所在的福建成品油输送管线北线工程相应管段应急预案进行修编, 并于2025年3月5日向泉州市泉港生态环境局备案。

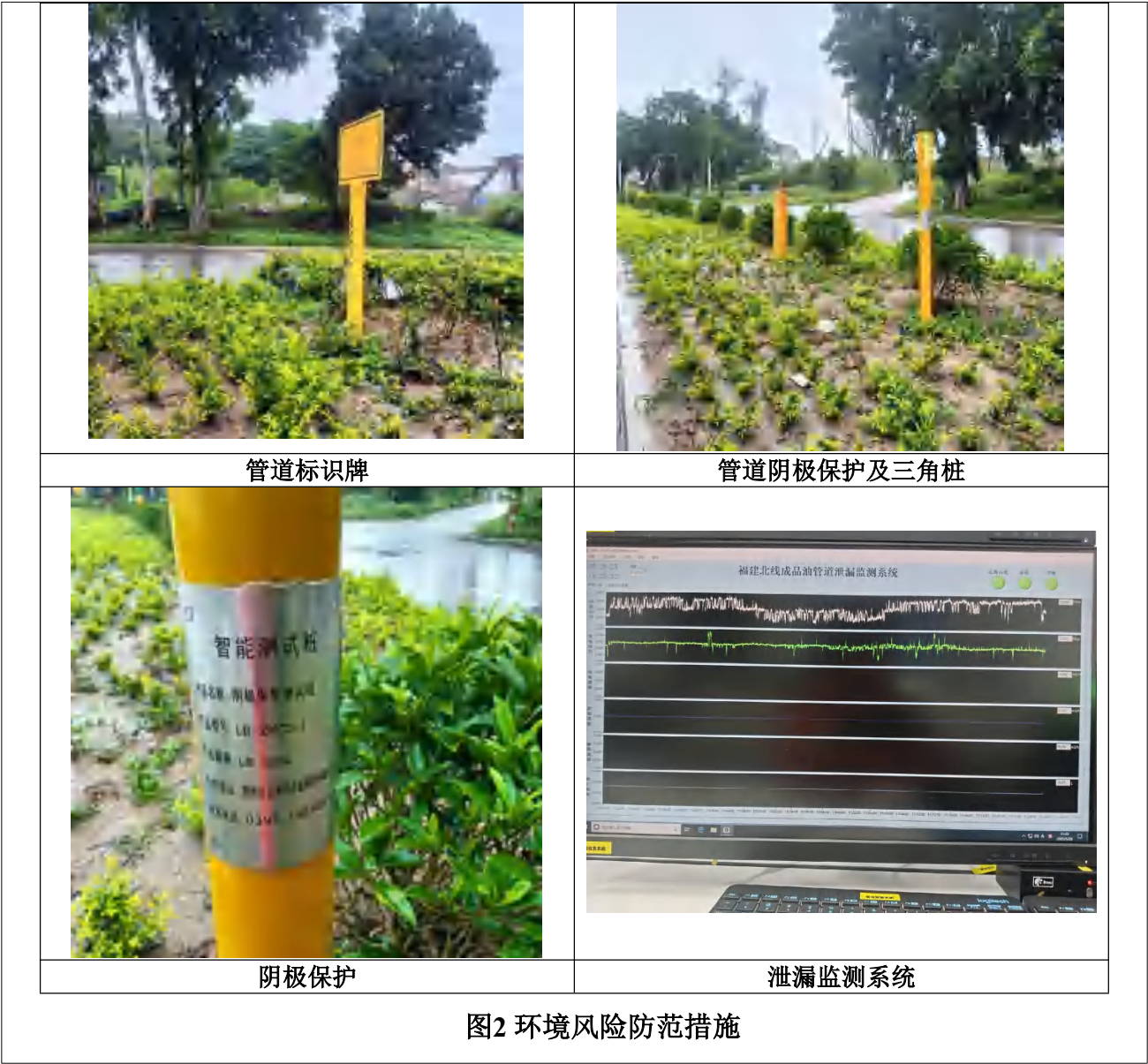


表5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

一、环境质量现状结论

（1）生态环境现状

本项目所在的泉港石化工业区位于泉港区的东部沿海区域，该区域主要分布以木麻黄为主的植被类型，其余还有相思树、黑松、马尾松、桉树等。泉港区的野生动物主要位于笔架山、大雾山一带受人类干扰较少的林地，项目所在区域没有野生动植物资源。

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，项目周边场地现状为滨海东路、绿化带、宏海公司厂内空地等，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。

（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）大气环境质量现状

根据《2021年度泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2022年6月2日）：泉州市生态环境状况总体优良。泉州市区环境空气质量以优良为主，六项主要污染物浓度中，可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，细颗粒物、臭氧达到国家环境空气质量二级标准。

项目所在区域环境空气质量可符合GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

项目所在区域环境空气中的非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，TVOC《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（ $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

二、施工期环境影响分析结论

（1）生态环境

本项目是对已建的福建成品油管道进行局部迁改，改建的管道长度仅为140m。项目位于泉港石化工业园区的泉州宏海石化仓储有限公司厂区 2#门西侧，项目所在区域属于物流仓储区，未规划商业、居住用地。

项目周边用地现状为滨海东路、道路绿化带和宏海石化厂内空地等，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。根据现场踏勘，项目管线不跨越地表水体，沿线区域无地下水环境保护目标，管道沿线两侧 200m 范围内无村庄、学校、医院等环境保护目标。

本次新建管道通过顶管穿越滨海东路的东边半幅路后，再直埋进入宏海石化厂区，不会破坏滨海东路的路面。改建的新管道沿线需开挖的管沟现状为空杂地，无树木、农作物等生态保护目标，旧管道拆除需开挖的管沟现状为滨海东路中央绿化带，现有植被为低矮的灌木丛，无高大树木，施工结束后做好植被恢复。此次改建的管线短，施工量小，项目管道临时堆放场等临时用地设置在宏海石化公司 2#门厂内空地，项目施工完工后可迅速恢复原状，对项目周边的土地利用方式、植被和土壤等生态环境影响不大。

（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统一处理，施工过程中管道试压废水主要含有少量焊渣、泥沙等杂质，水质较简单，沉淀后就近排入园区雨水管网系统，对区域水环境影响不大。

（3）废气

此次改建的管线短，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，产生的焊接烟气量小。项目管道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。项目管线短，施工量小，焊接烟气和涂漆废气产生量很小；且项目所在区域场地空旷，便于废气扩散，管线周边200m范围内没有村庄、学校、医院等敏感目标，因此项目施工期废气对周边的大气环境影响不大。

（4）噪声

项目周边用地现状为滨海东路、道路绿化带和宏海石化厂内空地等，管线外延200m范围内没有村庄、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

项目管线总长度为140m，管道采用顶管和直埋相结合的方式建设，其中管道直埋开挖管沟产生的土石方量约为640m³，尽量回填，回填后剩余的土石方（约50~100m³）由泉港区土石方铲运公司有偿清运。本次改造工程拆除的旧管道清洗后报地方相关部门批准后妥善处理。施工设备、车辆不在施工范围进行维修，避免废油产生。施工期生活垃圾经收集后，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，对周边环境的影响很小。

三、运营期环境影响分析

项目正常运营时仅2个控制阀产生少量动静密封点废气，无废水、固废、噪声排放，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，主要危险物质为成品油，属于易燃易爆的危险化学品，基本无毒。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、爆炸导致的次生污染事故。

项目危险物质与临界量的比值Q值为0.708，环境风险潜势等级为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、爆炸导致的次生污染事故；火灾事故产生的消防废水基本不含毒性物质，不会对周边水环境造成不利影响。

项目在运营期间由福建成品油管道福州管理处现有的抢维修队伍负责全线范围内线路的维护、保养和日常巡察；并且项目管输作业由福建成品油管道福州管理处统一管控，管控中心已配备管道压力监控设施和泄漏检测软件，管道泄漏可被及时发现，并由现有的抢维修队伍采取管道封堵、泄漏点修复及油料回收等应急措施。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。

四、总结论

本项目为福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程，主要建设内容是对在

役的福建成品油管道进行局部迁改，将管道拐入宏海石化厂区内，建设 1 条管径 DN350 的管道140m，采用U型形式接入现有管道。

项目位于泉港石化工业区的宏海石化公司厂区 2#门西侧，项目所在区域规划为物流仓储区，项目管道两侧200m范围内不涉及环境敏感点，符合区域环境功能区划、生态功能区划等相关规划，与周边环境相容。

项目正常运行过程中仅2个控制阀产生少量动静密封点废气，无废水、固废、噪声排放，对周边环境影响不大。项目在运营期间由福建成品油管道福州管理处现有的抢维修队伍负责线路的维护、保养和日常巡察；并且项目管输作业由福建成品油管道福州管理处统一管控，管控中心已配备管道压力监控设施和泄漏检测软件，管道泄漏可被及时发现，并由现有的抢维修队伍采取管道封堵、泄漏点修复及油料回收等应急措施。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。

各级环境保护行政主要部门的审批意见（国家、省、行业）

你公司报送的由泉州华大环境影响评价有限公司编制的《福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，经研究，现批复如下：

一、项目对在役的福建成品油管道进行局部迁改，将管道拐入宏海石化厂区内，新建1条DN350管道140m，采用U型形式接入现有管道。改建的管道约120m管道位于宏海石化厂区2#门西侧，约20m管道位于宏海石化厂内空地。具体建设内容以报告表核定为准。

在严格落实报告表提出的各项生态环境保护和污染防治措施后，从环境保护角度，我局原则同意报告表提出的生态环境保护对策措施。

二、在工程建设和投入运行中，你公司应认真对照并落实报告表提出的各项生态环境保护和污染防治措施，并着重做好以下工作：

- 1、生态保护措施。采取设置施工围挡、挂牌保护的措施严格控制施工范围。
- 2、噪声污染防治。合理安排施工时间，加强施工期噪声控制，合理安排施工作业时间，选用低噪声施工机械、设备，使噪声控制在GB12523—2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》规定限值内，防止噪声扰民。

3、大气污染防治。项目应采取有效措施减少施工期环境空气污染，并加强施工车辆管理，降低车辆尾气影响。施工扬尘、焊接烟尘和管道涂漆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”。项目运营期检修吹扫废气依托宏海石化现有废气处理系统处理，并将本管道新增动静密封点纳入宏海石化现有开展的泄漏检测与修复（LDAR）工作范围。

4、水污染防治。项目无新增生活污水，管输作业无生产废水产生，管道试压废水就近排入园区雨水管网系统，不得随意排放。

5、固体废物污染防治。及时清运、妥善处理施工期间产生的各类固体废弃物，做好施工弃土弃渣和施工垃圾处理处置。禁止在施工场地内进行机械维修，避免产生废油等危险废物。

6、环境风险防范。严格落实《报告表》中提出的各项环境风险防控措施，加强管线的日常巡检，并按规定对项目所在的福建成品油输送管线北线工程相应管段进行应急预案修编备案。

三、你单位应严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，项目竣工后，按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对项目开展竣工环保验收。验收过程不得弄虚作假，并依法向社会公开验收报告。

四、该项目环境影响报告表经批复后，若项目建设的性质、规模、地点等发生重大变化，应依法重新办理环境影响评价审批手续。

五、我局委托泉州市泉港生态环境保护综合执法大队按全链条环境监管要求，做好该项目环保“三同时”监督抽查工作。

表6 环境保护措施执行情况

项目	阶段	环境影响报告表中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响	采取设置施工围挡、挂牌保护的措施严格控制施工范围	项目不涉及自然遗迹、自然保护区、风景名胜等生态敏感目标。施工现场设置围挡，并在施工现场设置工程概况、重要危险源等告知牌，见图3。根据现场核查及查阅资料，项目施工临时占地基本恢复良好。	已落实
	污染影响	环境影响报告表要求： （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）制定施工方案，优化施工工艺，缩短施工作业时间，划定施工作业范围，减少施工扰动。施工完成后及时恢复沿线地表原貌，对滨海东路中央绿化带及时进行植被恢复。 （4）优选施工时段，新旧管道切换期间采用停输封堵连头的形式，管道封堵应结合年度输送计划，选择在停输期进行此项工作。 （5）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。 （6）项目施工作业区设置围挡，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。 （7）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。 （8）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园区雨水管网系统。	环境影响报告表要求落实情况： （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，管材质量可靠，符合规范设计要求。 （3）制定施工方案，优化施工工艺，划定施工作业范围，减少施工扰动。已完成对滨海东路中央绿化带及时进行植被恢复。 （4）选择在停输期进行管道施工，降低施工风险。 （5）施工前应排查现有风险隐患，办理相关动火手续，并在经安监主管部门、园区管理部门以及宏海石化公司等同意后方可动工。 （6）项目施工作业区设置围挡，严控施工作业范围，并在施工现场设置工程概况、重要危险源等告知牌。 （7）施工全过程监管及巡查，现场焊接时增加巡检频次。 （8）试压废水沉淀后排入泉港石化工业区污水管网系统。	已落实

项目	阶段	环境影响报告表中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
		(9) 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由泉港区土石方铲运公司有偿清运; 拆除的旧管道清洗后报地方相关部门批准后妥善处理; 施工垃圾及时收集妥善处理。 审批文件要求: (1) 采取设置施工围挡、挂牌保护的措施严格控制施工范围。 (2) 合理安排施工时间, 加强施工期噪声控制, 合理安排施工作业时间, 选用低噪声施工机械、设备, 使噪声控制在GB12523—2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》规定限值内, 防止噪声扰民。 (3) 项目应采取有效措施减少施工期环境空气污染, 并加强施工车辆管理, 降低车辆尾气影响。 (4) 项目无新增生活污水, 管输作业无生产废水产生, 管道试压废水就近排入园区雨水管网系统, 不得随意排放。 (5) 及时清运、妥善处理施工期间产生的各类固体废弃物, 做好施工弃土弃渣和施工垃圾处理处置。禁止在施工现场内进行机械维修, 避免产生废油等危险废物。	(9) 管沟开挖出来的土石方及时进行回填, 无弃方; 拆除的旧管委托有资质公司处置; 不再外运处置; 施工垃圾及时收集妥善处理。施工垃圾及时收集妥善处理。 审批文件要求落实情况: (1) 施工现场设置围挡, 并在施工现场设置工程概况、重要危险源等告知牌。 (2) 施工过程合理安排施工时间; 选用低噪声的机械设备, 项目沿线200m没有村庄、学校、医院等敏感目标, 未发生噪声扰民。 (3) 施工现场设置围挡, 对施工车辆加强管理, 施工期对环境空气影响较小。 (4) 施工人员生活污水依托宏海石化现有污水收集及处理系统; 管道试压废水经沉淀后排入泉港石化工业区污水管网系统, 未发现随意排放。 (5) 管沟开挖出来的土石方及时进行回填, 无弃方; 拆除的旧管委托有资质公司处置; 不再外运处置; 施工垃圾及时收集妥善处理。	
运行期	污染影响	环境影响报告表要求: (1) 本项目配套的2个控制阀设置在宏海石化厂区内, 项目建成后2个控制阀的泄漏检测与修复工作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。 (2) 环境风险防范与应急措施 ① 埋地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, 并配套设置1个智能化阴极保护测试桩, 并与泉港油库厂内的阴极保护站相连, 接入福建成品油输送管道的阴极保护系统, 可有效防止管道破损泄漏污染地下水和统,	环境影响报告表要求: (1) 管道新增动静密封点纳入泉港油库现有开展的泄漏检测与修复(LDAR)工作范围。 (2) 环境风险防范与应急措施: ① 埋地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, 并配套设置1个智能化阴极保护测试桩, 并与泉港油库厂内的阴极保护站相连, 接入福建成品油输送管道的阴极保护系统,	已落实

项目	阶段	环境影响报告表中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
		土壤环境。 ② 本次改建后的管道成为福建成品油管道的组成部分，由福建成品油管道福州管理处现有的抢维修队伍负责全线范围内线路的维护、保养和日常巡察。 ③ 项目管道检修采用巡线人员日常巡察和管道内检测相结合的方式。管道内检修时先运行测径清管器对管道通过能力进行评估，然后按照循序渐进的步骤采用双向直板清管器、钢刷清管器、磁性清管器等清管器对管道进行检修。检修过程制定相应的“安全生产操作规程”，并按该规程严格执行 ④ 改建后的管道投入运营后，管输作业由福建成品油管道福州管理处统一管控，管控中心已配备管道压力监控设施和泄漏检测软件，管道泄漏可被及时发现，并由现有的抢维修队伍采取管道封堵、泄漏点修复及油料回收等应急措施。 ⑤ 项目建成后建设单位应按规定对项目所在的福建成品油输送管线北线工程相应管段进行应急预案修编，并定期开展应急演练。	② 由运维单位国家石油天然气管网集团有限公司福建分公司现有的抢维修队伍负责全线范围内线路的维护、保养和日常巡察。 ③ 项目管道检修采用巡线人员日常巡察和管道内检测相结合的方式。管道内检修时先运行测径清管器对管道通过能力进行评估，然后按照循序渐进的步骤采用双向直板清管器、钢刷清管器、磁性清管器等清管器对管道进行检修。检修过程制定相应的“安全生产操作规程”，并按该规程严格执行 ④ 改建后的管道投入运营后，管输作业由由运维单位国家石油天然气管网集团有限公司福建分公司统一管控，管控中心已配备管道压力监控设施和泄漏检测软件，管道泄漏可被及时发现，并由现有的抢维修队伍采取管道封堵、泄漏点修复及油料回收等应急措施。 ⑤ 按规定对项目所在的福建成品油输送管线北线工程相应管段应急预案进行修编，并于2025年3月5日向泉州市泉港生态环境局备案，并定期开展应急演练。	
		审批文件要求： （1）项目运营期检修吹扫废气依托宏海石化现有废气处理系统处理，并将本管道新增动静密封点纳入宏海石化现有开展的泄漏检测与修复（LDAR）工作范围。 （2）严格落实《报告表》中提出的各项环境风险防控措施，加强管线的日常巡检，并按规定对项目所在的福建成品油输送管线北线工程相应管段进行应急预案修编备案。	审批文件要求落实情况： （1）管道新增动静密封点纳入泉港油库现有开展的泄漏检测与修复（LDAR）工作范围。 （2）环境风险防范与应急措施： ① 埋地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，并配套设置1个智能化阴极保护测试桩，并与泉港油库厂内的阴极保护站相连，接入福建成品油输送管道的阴极保护系统，	

项目 / 阶段		环境影响报告表中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
			② 由运维单位国家石油天然气管网集团有限公司福建分公司现有的抢维修队伍负责全线范围内线路的维护、保养和日常巡察。 ③ 项目管道检修采用巡线人员日常巡察和管道内检测相结合的方式。管道内检修时先运行测径清管器对管道通过能力进行评估，然后按照循序渐进的步骤采用双向直板清管器、钢刷清管器、磁性清管器等清管器对管道进行检修。检修过程制定相应的“安全生产操作规程”，并按该规程严格执行 ④ 改建后的管道投入运营后，管输作业由运维单位国家石油天然气管网集团有限公司福建分公司统一管控，管控中心已配备管道压力监控设施和泄漏检测软件，管道泄漏可被及时发现，并由现有的抢维修队伍采取管道封堵、泄漏点修复及油料回收等应急措施。 ⑤ 按规定对项目所在的福建成品油输送管线北线工程相应管段应急预案进行修编，并于2025年3月5日向泉州市泉港生态环境局备案，并定期开展应急演练。	



施工围挡



工程概况、重要危险源等告知牌



基准点、围墙基础位置核对，严格控制施工区域



基础标高核验



管材进场验收



防腐涂料见证取样



管线漆膜厚度检测

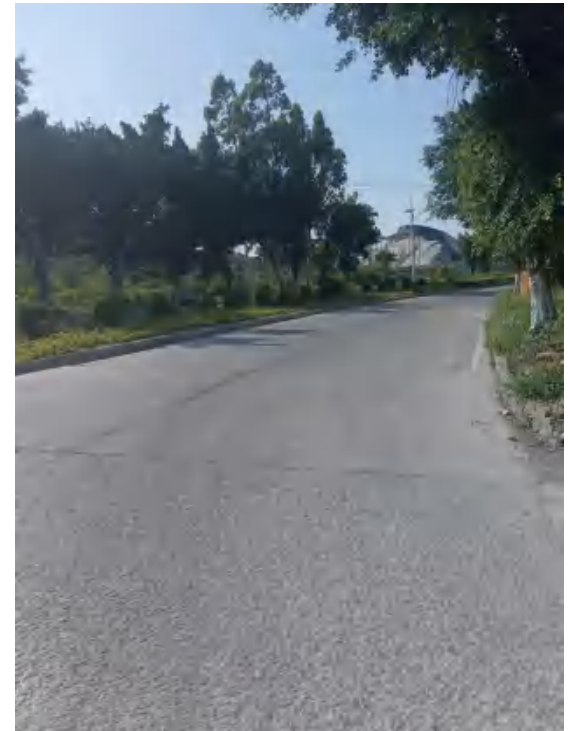


施工过程中照片（在设置围挡区域内容施工）

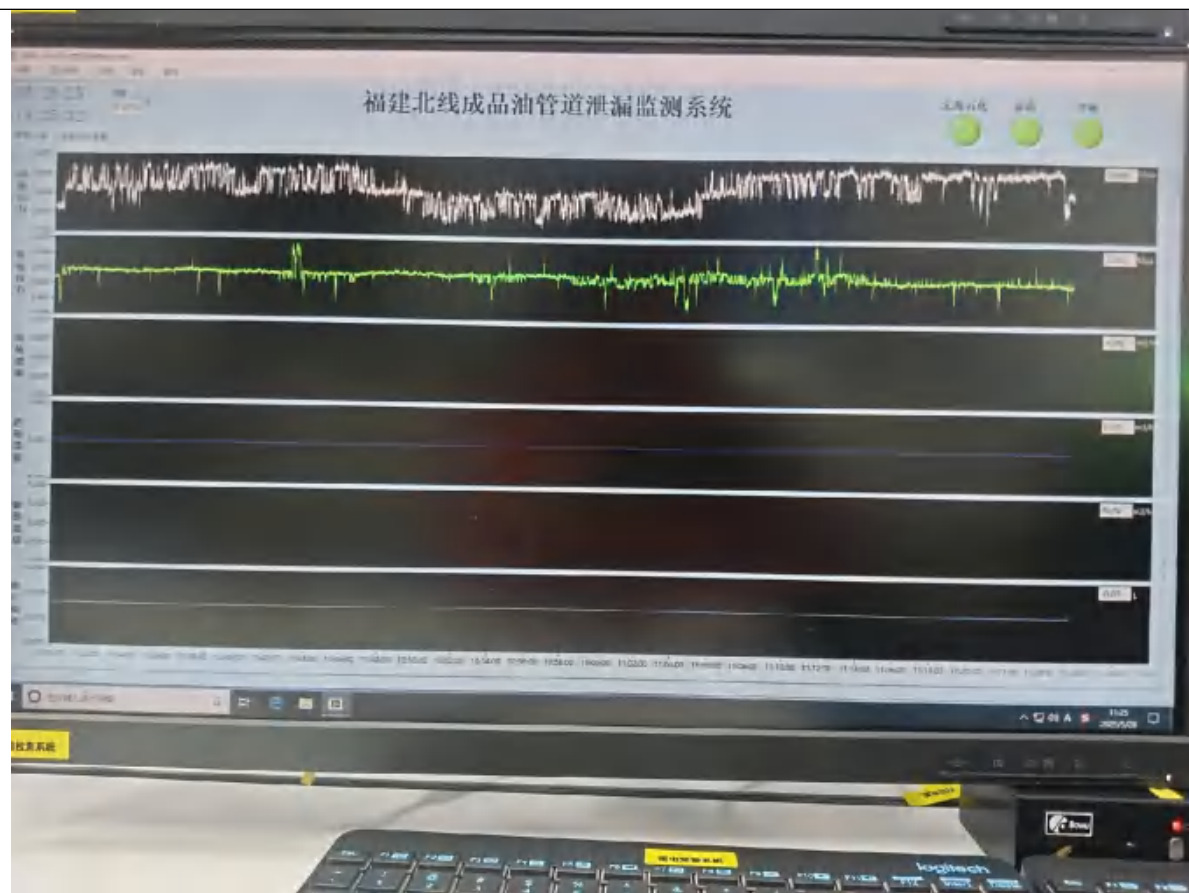


现场恢复现状1





现场恢复现状2



现有中控室泄漏监测系统

图3 施工过程环保措施、风险防范措施及现场照片

表 7 环境影响调查与分析

施 工 期	生态环境	项目是对已建的福建成品油管道进行局部迁改，改建的管道长度仅为101m。项目位于泉港石化工业园区的泉州宏海石化仓储有限公司厂区 2#门西侧，项目管线短，施工量小，施工内容较简单，未专门设置施工营地，未新增占地。 改建的新管道沿线需开挖的管沟现状为空杂地，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，环境敏感程度一般。 根据现场核查及查阅资料，项目施工临时占地基本恢复良好。
	污染影响	(1) 水环境影响调查 施工人员生活污水依托宏海石化现有污水收集及处理系统；管道试压废水经沉淀后排入泉港石化工业区污水管网系统。 根据调查，施工过程中未接到相关本项目水污染的环保投诉。 (2) 大气环境影响调查 施工现场设施围挡。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。项目管线短，施工量小，焊接烟气和涂漆废气产生量很小；且项目所在区域场地空旷，便于废气扩散，管线周边200m范围内没有村庄、学校、医院等敏感目标。本项目施工期未发生大气污染事故及相关环保投诉。 (3) 声环境影响调查 通过调查了解得知，施工单位在施工过程中严格按照环境影响报告表及其批复要求，合理安排施工时间；选用效率高、噪声低的机械等。施工过程中未接到相关本项目噪声扰民的环保投诉。 (4) 固体废物影响调查 管沟开挖出来的土石方及时进行回填，施工垃圾及时收集妥善处置。

		根据调查，施工过程中未接到相关本项目固体废物污染的环保投诉。
	社会影响	本项目施工工期较短，施工场地、人员管理严格，未对社会造成不利影响。
运营期	生态环境	/
	污染影响	项目正常运营时仅动静密封点产生少量废气，无废水、固废、噪声排放，运营期主要环境影响为项目管道泄漏等引发的环境风险。 (1) 管道新增动静密封点纳入泉港油库现有开展的泄漏检测与修复（LDAR）工作范围。 (2) 环境风险防范与应急措施： ① 埋地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，并配套设置1个智能化阴极保护测试桩，并与泉港油库厂内的阴极保护站相连，接入福建成品油输送管道的阴极保护系统， ② 由运维单位国家石油天然气管网集团有限公司福建分公司现有的抢维修队伍负责全线范围内线路的维护、保养和日常巡察。 ③ 项目管道检修采用巡线人员日常巡察和管道内检测相结合的方式。管道内检修时先运行测径清管器对管道通过能力进行评估，然后按照循序渐进的步骤采用双向直板清管器、钢刷清管器、磁性清管器等清管器对管道进行检修。检修过程制定相应的“安全生产操作规程”，并按该规程严格执行 ④ 改建后的管道投入运营后，管输作业由运维单位国家石油天然气管网集团有限公司福建分公司统一管控，管控中心已配备管道压力监控设施和泄漏检测软件，管道泄漏可被及时发现，并由现有的抢维修队伍采取管道封堵、泄漏点修复及油料回收等应急措施。 ⑤ 按规定对项目所在的福建成品油输送管线北线工程相应管段应急预案进行修编，并于2025年3月5日向泉州市泉港生态环境局备案，并定期开展应急演练。
	社会影响	/

表8 环境质量及污染源监测（附监测图）

生态、 电磁、 振动	本项目是对已建的福建成品油管道进行局部迁改，改建的管道长度仅为101m。项目位于泉港石化工业园区的泉州宏海石化仓储有限公司厂区 2#门西侧，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。 施工期间未对滨海东路及宏海石化公司厂区绿化景观造成影响，项目不涉及电磁、振动，因此不进行生态、电磁、振动环境质量及污染源监测。
水	项目正常运营无废水，因此不进行水环境质量及污染源监测。
气	项目正常运营时仅动静密封点产生少量废气，新增管道纳入日常管理，管道新增动静密封点纳入泉港油库现有开展的泄漏检测与修复（LDAR）工作范围，加强管线的日常巡检。本次验收大气环境质量现状引用《2024 年泉州市环境质量状况公报》的相关内容：2023年，有效监测天数366 天，空气优良率95.9%，其中优的天数 193天，良的天数158天，轻度污染天数15天。主要污染因子均值分别为PM_{2.5}13~21ug/m³、PM₁₀24~36ug/m³、SO₂3~6ug/m³、NO₂10~19ug/m³、CO（95%位）0.5~0.9mg/m³、O₃（90%位）106~145ug/m³。因此项目所在区域环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。
声	项目正常运营无噪声产生，因此不进行声环境质量及污染源监测。

表9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）

一、施工期

根据该项目性质及工程规模，施工期环境管理的主要内容包括如下几方面：

（1）环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。

（2）对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作的。

（3）按照生态环境主管部门的要求和本报告表中有关环境保护对策措施对施工程序、场地布置及污染物治理设施实施统一布置安排。

（4）现场施工场地设置围挡，对产生的扬尘应及时洒水，及时清除弃土，避免二次扬尘。

（5）施工时合理安排施工时间、布置施工场内的机械和设备，降低机械和设备运行噪声对声环境的影响。

（6）严格按照安装要求和工程验收规范要求进行作业，同时要保证环保设施与主体工程的“三同时”。

二、运营期环境管理

（1）管道新增动静密封点纳入泉港油库现有开展的泄漏检测与修复（LDAR）工作范围。

（2）由运维单位国家石油天然气管网集团有限公司福建分公司现有的抢维修队伍负责全线范围内线路的维护、保养和日常巡察。

（3）项目管道检修采用巡线人员日常巡察和管道内检测相结合的方式。管道内检修时先运行测径清管器对管道通过能力进行评估，然后按照循序渐进的步骤采用双向直板清管器、钢刷清管器、磁性清管器等清管器对管道进行检修。检修过程制定相应的“安全生产操作规程”，并按该规程严格执行。

（4）投入运营后管输作业由运维单位国家石油天然气管网集团有限公司福建分公司统一管控，管控中心已配备管道压力监控设施和泄漏检测软件，管道泄漏可被及时发现，并由现有的抢维修队伍采取管道封堵、泄漏点修复及油料回收等应急措施。

（5）按规定对项目所在的福建成品油输送管线北线工程相应管段应急预案进行修编，并于2025年3月5日向泉州市泉港生态环境局备案，并定期开展应急演练。

环境监测能力建设情况

项目不具备环境监测能力，有需要委托有资质单位进行监测。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

项目正常运行过程中仅动静密封点产生少量废气，无废水、固废、噪声产生，运营期主要环境影响为项目管道泄漏等引发的环境风险。环境影响报告表中未提出环境质量及污染源监测计划。

环境管理状况分析与建议

根据调查，本工程建设过程认真执行了国家的环境影响评价制度、“三同时”制度，对施工期、营运期全过程实行了环境管理，保证了本工程污染防治、生态保护措施得到了落实。工程施工期、试运行期未发生环境污染事件，生态环境主管部门亦未收到相关环保投诉。

本工程环境管理状况及环境保护措施落实情况较好，能够满足环评及环评批复中的相关要求。

表 10 调查结论与建议

调查结论与建议

一、工程概况

本项目在泉港石化工业园区的泉州宏海石化仓储有限公司厂区2#门西侧及厂内空地建设1条101m的管道，管径为DN350，管道设计压力9.5MPa，管道材质为L415M高频直缝电阻焊钢管，管道壁厚为8.7mm；配套设置绝缘接头2个，清管三通2个，截断阀门2座，并对约50m的旧管线进行开挖处置。项目总投资611.12万元，其中环保投资25.67万元，占总投资的4.2%。

工程于2024年6月1日开工，2025年1月15日中交验收，2025年5月6日投入试运行。

二、工程建设变化情况

根据工程初步设计批复及现场核查结果，管道长度减少39m，减少达到原管道总长的27.9%，对照《油气管道建设项目重大变动清单（试行）》，以上变动情况不属于重大变动。

三、环保措施落实情况

本项目环境影响评价报告表提出了较为全面、详细的环境保护措施。环评及批复中所提出的各项环境保护要求在工程实际建设工程基本都得到了有效落实。

四、环境影响调查

（一）水环境影响调查

施工人员生活污水依托宏海石化现有污水收集及处理系统；管道试压废水经沉淀后排入泉港石化工业区污水管网系统。

根据调查，施工过程中未接到相关本项目水污染的环保投诉。

（二）大气环境影响调查

施工现场设置围挡；项目所在区域场地空旷，输油管线周边200m范围内没有村庄、学校、医院等敏感目标。

（三）声环境影响调查

施工过程合理安排施工时间；选用低噪声的机械设备。

（四）固体废物影响调查

管沟开挖出来的土石方及时进行回填，施工垃圾及时收集妥善处理。

（五）生态环境

项目不涉及自然遗迹、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标；根据现场核查及查阅资料，项目施工临时占地基本恢复良好。

（六）环境风险防控

管道新增动静密封点纳入泉港油库现有开展的泄漏检测与修复（LDAR）工作范围。福建成品油管道由运维单位国家石油天然气管网集团有限公司福建分公司现有的抢维修队伍负责全线范围内线路的维护、保养和日常巡察。

投入运营后管输作业由运维单位国家石油天然气管网集团有限公司福建分公司统一管控，管控中心已配备管道压力监控设施和泄漏检测软件，管道泄漏可被及时发现，并由现有的抢维修队伍采取管道封堵、泄漏点修复及油料回收等应急措施。

五、环境管理检查

根据调查，本工程认真执行了国家的环境影响评价制度、“三同时”制度，对施工期、营运期全过程实行了环境管理，保证了本工程污染防治、生态保护措施得到了落实。工程施工期、试运行期未发生环境污染事件，生态环境主管部门亦未收到相关环保投诉。

本工程环境管理状况及环境保护措施落实情况较好，能够满足环评及环评批复中的相关要求。

六、验收调查结论

福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程建设单位和施工单位在工程建设过程中执行了“三同时”制度，落实了环评报告和批复提出的各项对策、措施及要求，所采取的污染防治措施与生态保护措施基本有效，，环保投资落实到位。在环境管理制度上，实行环境保护标准化管理，各部门纳入管理程序，制定了相关的环境保护管理制度，满足项目竣工验收要求，具备工程竣工环境保护验收条件。

**福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程竣
工环境保护验收**

其他需要说明的事项

1. 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程位于泉州市泉港石化工业区宏海石化公司2#门西侧。环评设计建设内容为在泉州宏海石化仓储有限公司厂区2#门西侧及厂内空地建设1条140m的管道，管径为DN350，管道设计压力9.5MPa，管道材质为L415M高频直缝电阻焊钢管，管道壁厚为8.7mm；配套设置绝缘接头2个，清管三通2个，截断阀门2座，并对约60m的旧管线进行开挖处置。

建设项目已将环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，落实了防止污染、生态破坏的措施和环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

（1）设计单位：中冀石化工程设计股份有限公司。

（2）施工单位：山东一滕建设集团有限公司。

（3）监理单位：濮阳中油工程管理有限公司。

2022年8月24日国家管网华东公司委托泉州华大环境影响评价有限公司编制了《福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程环境影响报告表》，于2022年11月15日通过泉州市生态环境局审批（泉泉港环评[2022]表32号）。工程于2024年6月1日开工，2025年1月15日中交验收，2025年5月6日投入试运行。福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程自开工建设至投入试运行，无环境投诉、违法和处罚记录。2025年8月完成报告编制并组织验收。

1.3 验收过程简况

2025年8月8日，建设单位组织召开了福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程竣工环境保护验收会，工程建设落实了环保“三同时”制度以及环评报告表及批复提出的各项环境保护措施，项目验收资料基本齐全，建设情况不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条所列验收不合格项，福建成品油管道泉港湄洲湾港区互联互通工程竣工环境保护验收合格。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目设计、施工和验收期间没有收到过公众反馈意见或投诉。

2. 其他环保对策措施实施情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

施工期环境管理由建设单位、施工单位和监理单位三级环保组织机构组成；运营期环境管理将交由建设单位统一管理。

（2）环境监测计划

项目施工期未进行环境监测，运营期管道新增动静密封点纳入泉港油库现有开展的泄漏检测与修复（LDAR）工作范围。

2.2其它措施落实情况

本项目不涉及区域环境整治、相关外围工程建设等有关措施。

3.下阶段工作建议

（1）加强日常巡检，定期做好动静密封点泄漏检测与修复。

（2）做好环境风险隐患排查，并加强与宏海石化、泉港石化工业区管委会等相关单位的联防联控，提高突发环境事件应急处置能力。