

曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程 竣工环境保护设施验收调查报告

建设单位（盖章）：济南市鲁明济北油气开发有限公司

编制技术机构（盖章）：山东蓝普检测技术有限公司

编制时间：2022年12月

曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程 竣工环境保护设施验收调查报告

建设单位法人代表：赵洪涛

编制单位法人代表：万薛峰

报告编写负责人：刘丽杰

报告编写人：刘丽杰

建设单位：济南市鲁明济北油
气开发有限公司（盖章）

电 话：0531-58017616

邮 编：251405

地 址：山东省济南市济阳县垛
石镇唐庙管区五七农场
北院内

编制技术机构：山东蓝普检测技
术有限公司（盖章）

电 话：0546-7781281

邮 编：257000

地 址：山东省东营市东营区胜
园街道六盘山路7号

目 录

前 言.....	1
1 项目概况.....	1
1.1 项目基本概况.....	1
1.2 项目与山东省生态保护红线的位置关系.....	1
1.3 项目建设过程.....	3
2 验收依据.....	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	4
2.2 竣工环境保护验收技术规范和指南.....	4
2.3 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件.....	4
3 项目建设情况调查.....	6
3.1 地理位置及线路走向.....	6
3.2 项目建设内容.....	9
3.3 主要工艺流程.....	12
3.4 主要污染源统计及采取的环境保护措施.....	14
3.5 环境敏感目标变化情况调查.....	16
3.6 工程总投资和环保投资.....	17
3.7 项目变动情况.....	18
3.8 项目验收工况.....	21
4 验收调查依据.....	22
4.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	22
4.2 审批部门审批决定.....	29
5 环境保护设施调查.....	31
5.1 生态保护工程和设施.....	31
5.2 污染防治和处置设施.....	32
5.3 其他环境保护设施.....	35
5.4 环境保护设施“三同时”落实情况.....	39
6 环境影响调查.....	45

6.1 调查目的及原则.....	45
6.2 调查方法.....	45
6.3 调查范围和调查因子.....	46
6.4 施工期环境影响调查.....	47
6.5 运营期环境影响调查.....	51
7 验收调查结论.....	52
7.1 工程调查结论.....	52
7.2 工程建设对环境的影响.....	52
7.3 建议和后续要求.....	53
7.4 验收报告调查结论.....	54
8 附件.....	55
附件 1 验收调查工作委托书.....	55
附件 2 环境影响报告书批复.....	56
附件 3 竣工日期公示截图.....	58
附件 4 突发环境事件应急预案备案表.....	59
9 附图.....	61
附图 1 定向钻出土点平面布置图.....	61
附图 2 定向钻入土点平面布置图.....	62
建设项目竣工环境保护设施“三同时”验收登记表.....	63

前 言

济南市鲁明济北油气开发有限公司地处济阳、商河、临邑三县交界，是鲁明公司最大的采油生产单位。所管理开发的曲堤油田是鲁明公司所属的主力油田，曲堤油田工区面积 320km²，地质储量 3200×10⁴t，油田内建有完善的地面集输系统，下辖 5 个注采站，济北联合站目前已实现对 5 个注采站的分队计量。

曲八块混输管线于 2014 年投运，全长 2.7km，其中穿越徒骇河管段长度为 600m，主要承担曲八块计量站到济北联合站的原油输送任务。2019 年徒骇河清淤将曲八块混输管线穿徒骇河管段挖断拆除，导致曲八块油井集输方式由管输变为单井拉油，拉油费用高且存在安全环保风险。

为节省曲八块生产运行成本，降低拉油过程中的安全环保风险，建设单位实施了“曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程”，新建了 DN100mm 管道 700m，采用定向钻+开挖穿越，并配套建设了防腐、通信等工程。

森诺科技有限公司于 2021 年 4 月编制完成了《曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程环境影响报告书》，济南市生态环境局济阳区分局于 2021 年 5 月 17 日对曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程环境影响报告书进行了批复（济阳环报告书[2021]1 号）。

曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程全长 700m，管径为 DN100mm，设计压力 2.5MPa，设计输油能力 150m³/d。实际建设地点位于山东省济南市济阳区垛石街道前靳家道口村西南侧 160m。本项目不涉及站场、阀室，共穿越大中型河流 1 处。

根据现场勘查和收集资料，本项目工程内容较环评阶段发生的主要变化是：实际建设管道总长度为 700m，管道总长度减少 70m；根据现场施工情况，管道标志桩增加 2 个；废弃泥浆处置由泥浆罐收集改为防渗泥浆池+泥浆罐收集。根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）、《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号），本项目不存在重大变动。

曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程于 2022 年 7 月 17 日开工建设，于 2022 年 9 月 19 日竣工。根据国家有关法律法规的要求，2022 年 9 月 19 日，济南市鲁明济北油气开发有限公司在网站（<http://portal.sinopec.com/sites/slof>）对该工程的竣工日期和调试起止日期进行了网上公示（调试日期为 2022 年 9 月 19 日~2022 年 12 月 19 日），并于 9 月 19 日委托山东蓝普检测技术有限公司（简称“蓝普公司”）承担本项目竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作。接受委托后，我公司成立了该项目的验收调查组，收集了项目环境影响报告书、报告书批复文件、项目生产运行

数据等有关的资料，派工作人员到项目建设地点进行了现场踏勘，并于 2022 年 12 月 8 日~12 月 9 日进行了现场调查。根据调查结果，编制完成了《曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程竣工环境保护设施验收调查报告》。

根据现场调查结果可知：本项目的建设及运行对周边环境空气、地下水环境、声环境、土壤环境的影响较小，产生的固体废物均已得到妥善处置；施工临时占地区域地貌和植被已基本恢复，项目的建设未对周边生态环境造成不利影响。施工期及运营期的各项环保措施均得到了有效落实，达到了环评报告书及批复的要求，建议通过竣工环境保护设施验收。

在报告编制过程中，得到了建设单位济南市鲁明济北油气开发有限公司、环评报告编制机构森诺科技有限公司等单位的热情指导和大力支持，在此一并表示感谢！验收报告中不妥之处敬请批评指正。

验收调查组
2022 年 12 月

1 项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程；

建设性质：改扩建；

建设单位：济南市鲁明济北油气开发有限公司；

建设地点：山东省济南市济阳区垛石街道前靳家道口村西南侧 160m。

1.2 项目与山东省生态保护红线的位置关系

本项目建设地点与环评一致。根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》（2016 年 9 月 18 日），项目位于济南市济阳区垛石街道办事处境内，距离项目最近的生态保护红线是燕子湾水源涵养生态保护红线区（SD-01-B1-25），距离 2.5km。

本项目与《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》（2016 年 9 月 18 日）位置关系见图 1-1。

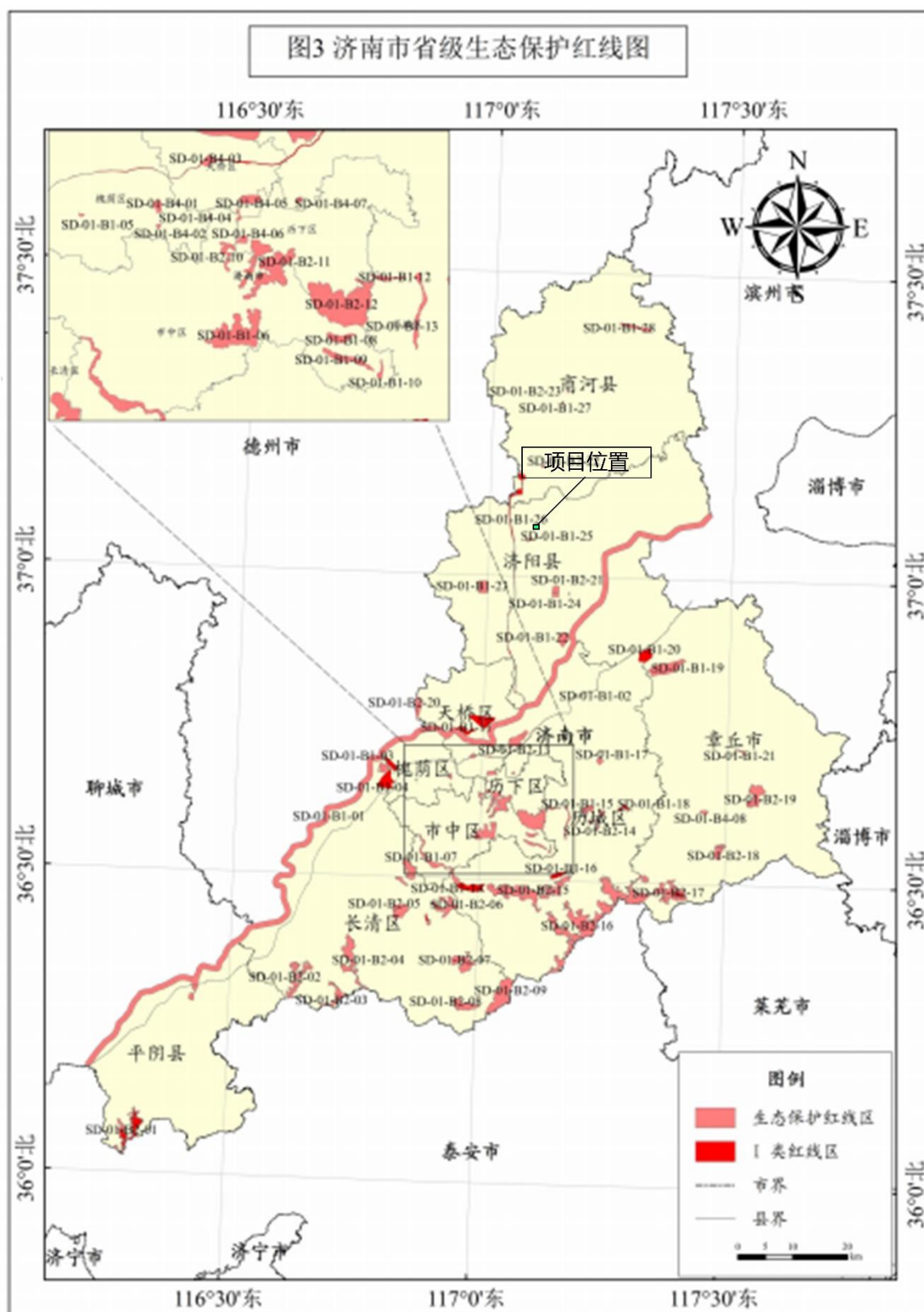


图 1-1 本项目与济南市省级生态保护红线区的位置关系

1.3 项目建设过程

1) 2021年4月,森诺科技有限公司编制完成《曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程环境影响报告书》;

2) 2021年5月17日,济南市生态环境局济阳区分局以“济阳环报告书[2021]1号”文对本项目环境影响报告书予以批复;

3) 2022年7月17日,本项目开工建设,施工单位为胜利油田大明工程建设有限公司;

4) 2022年9月19日,曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程全部建设完成,实际建设内容不存在“重大变动”;

5) 2022年9月19日,济南市鲁明济北油气开发有限公司在网站(<http://portal.sinopec.com/sites/slof>)对该工程的竣工日期和调试日期进行了网上公示,并于9月19日委托蓝普公司承担本项目竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作;

8) 2022年12月8日~12月9日,验收调查组对本项目进行了现场调查工作;

9) 2022年12月15日,我公司完成本项目竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日);
- 3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日);
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日);
- 5) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日);
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日);
- 7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日);
- 8) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007年11月1日);
- 9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日);
- 10) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日);
- 11) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日);
- 12) 《中华人民共和国城乡规划法》(2019年4月23日);
- 13) 《中华人民共和国矿产资源法》(2009年8月27日);
- 14) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2018年10月26日);
- 15) 《中华人民共和国土地管理法》(2020年1月1日)。
- 16) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令[2015]第34号);
- 17) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号);
- 18) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)。

2.2 竣工环境保护验收技术规范和指南

- 1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007);
- 2) 参考《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类(征求意见稿)》(环办标征函[2018]53号)。

2.3 环境影响评价文件、环评审批文件及其他相关文件

- 1) 《曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程环境影响报告书》(森诺科技有限公司, 2021年4月);
- 2) 《济南市生态环境局济阳区分局关于济南市鲁明济北油气开发有限公司曲八

块混输管线徒骇河穿越更新工程环境影响报告书审查意见的函》（济阳环报告书[2021]1号，2021年5月17日）；

3)《曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程建设项目竣工环境保护设施验收委托书》（2022年9月19日）。

3 项目建设情况调查

3.1 地理位置及线路走向

3.1.1 地理位置

曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程位于山东省济南市济阳区垛石街道前靳家道口村西南侧 160m, 本项目为曲八块混输管线跨徒骇河段输油管道, 长度约为 700m。管材规格 DN100mm PN25 柔性复合高压输送管, 设计压力 2.5MPa。项目地理位置见图 3-1。

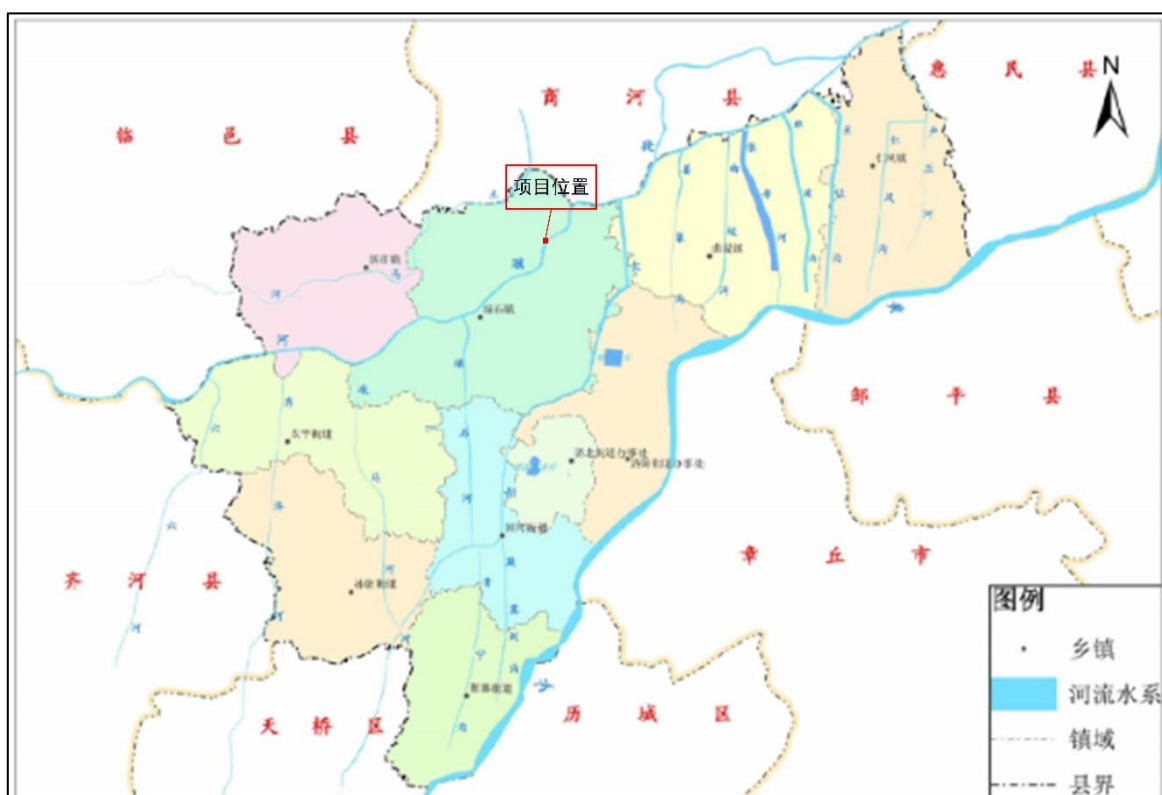


图 3-1 项目地理位置图

3.1.2 线路走向

本项目新建管道长度约 700m，其中定向钻穿越徒骇河约 650m，徒骇河南岸开挖敷设约 20m，北岸开挖敷设约 30m，两岸开挖敷设总长度约 50m。线路走向图见图 3-2。



图 3-2 本项目线路走向图

3.2 项目建设内容

3.2.1 主要工程组成

曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程仅涉及曲八块混输管线跨徒骇河段原油管道改建，线路全长 700m，管材规格 DN100mm PN25 柔性复合高压输送管，设计压力 2.5MPa。不涉及站场及阀室建设。

实际工程组成情况具体见表 3-1。

表 3-1 工程组成一览表

类别	项目		环评建设内容			实际建设内容	变化情况
			工程内容	单位	数量		
主体工程	新管道敷 设	线路工程	管道长度	m	770	700	减少 70m
			设计压力	MPa	2.5	2.5	无变化
			最大输油温度	℃	60	60	无变化
			输油规模	m ³ /d	150	150	无变化
	附属工程	线路标志桩	个	2	4	增加 2 个	
辅助工程	管道防腐	防腐层	套管外侧防腐层采用加强级三层 PE 防腐。			采用加强级三层 PE 防腐	无变化
公用工程	供水		施工人员生活用水采用桶装车运提供；新建管道清管试压用水由罐车拉运至施工现场。			施工人员生活用水采用了桶装车运提供；新建管道清管试压用水由罐车拉运至施工现场	无变化
	供电		依托附近已有电网。			依托附近已有电网	无变化
环保工程	施工期废水治理措施	新建管道清管试压废水	管线清洗水循环使用，沉淀去除杂质后用于周边洒水抑尘。			管线试压水循环使用，沉淀去除杂质后已用于周边洒水抑尘	无变化
		施工人员生活污水	施工现场设立临时旱厕，收集后委托附近村民拉运用作农肥，不外排。			依托项目所在地周边村庄旱厕，由附近村民拉运用作农肥，不外排。	无变化
	施工期废气治理措施		采取缩减施工作业面积、施工现场加设围挡、适时洒水抑尘、控制运输车辆行驶速度、控制车辆装载量并采取密闭或者遮盖措施、避免大风天作业、焊接工作采用环保低毒焊材等措施。			采取了缩减施工作业面积、施工现场加设围挡、洒水抑尘、控制运输车辆行驶速度、控制车辆装载量并采取密闭、遮盖措施、避免大风天作业、焊接工作采用环保低毒焊材等措施。	无变化

曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程竣工环境保护设施验收调查报告

类别	项目	环评建设内容			实际建设内容	变化情况
		工程内容	单位	数量		
	施工期噪声治理措施	加强施工设备的维护和保养、合理安排施工时间、合理布局施工现场、施工车辆路过村镇时禁止鸣笛等措施。			加强了施工设备的维护和保养、合理安排施工时间、合理布局施工现场、施工车辆路过村镇时禁止鸣笛等措施	无变化
施工期固废治理措施	废弃泥浆	暂存于泥浆不落地装置的泥浆罐中，少量废弃泥浆委托专业单位进行清运			泥浆委托胜利油田德利实业有限责任公司泥浆处理厂处置	无变化
	施工废料	尽可能进行回收利用，剩余废料依托当地环卫部门统一处理。			已回收利用，无丢弃	无变化
	工程弃土、弃渣	就地挖填调配，实现土石方平衡，减少借方和弃方。			无弃土弃渣	无变化
	施工人员生活垃圾	暂存于施工现场临时垃圾桶内，由施工单位拉运至当地环卫部门指定地点处理。			暂存于施工现场临时垃圾桶内，已由施工单位拉运处理	无变化
	生态保护措施	减少施工占地，对临时占地进行生态恢复。			临时占地已进行生态恢复	无变化
	风险防范措施	强化管道防腐，加强巡线等。			强化管道防腐，加强了巡线	无变化

3.2.2 线路工程

(1) 管道敷设

本项目输油管道采用定向钻方式穿越徒骇河，定向钻出入土点位于河道范围外。定向钻穿越段在洪水冲刷线或疏浚深度线以下 6m。徒骇河两岸农田地区定向钻施工时，已将表层耕作土和底层生土分层堆放。

本项目全线采用 DN100mm PN25 柔性复合高压输送管。

(2) 管道穿越

本项目采用定向钻方式穿越徒骇河，实际穿越长度 700m。水域穿跨越处环境现状见图 3-3。

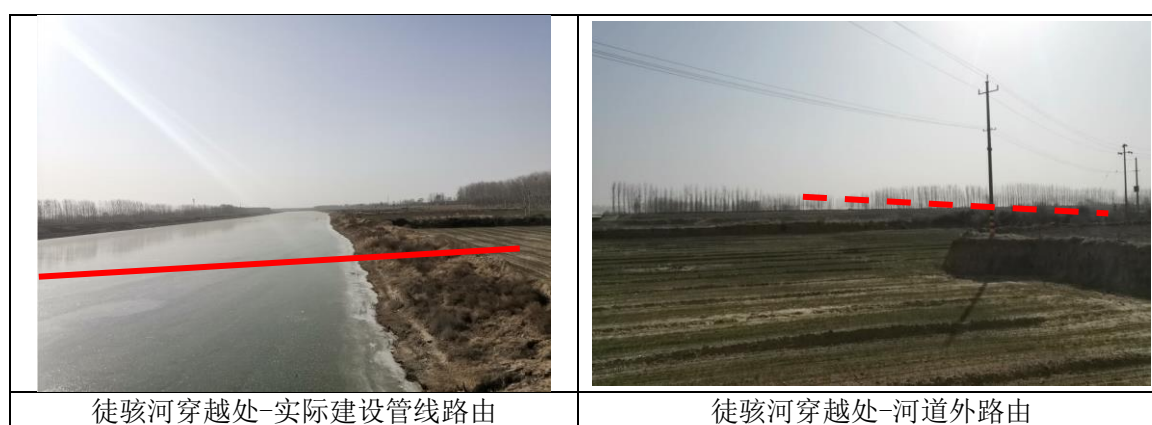


图 3-3 水域穿跨越处环境现状图片

(3) 标志桩、警示牌及警示带

1) 标志桩

本项目管道沿线设置了以下标志桩。

穿越桩：管道穿（跨）越徒骇河的两侧，均设置穿越标志桩，共 2 个。

加密桩：每 100m 设置一个，共 2 个。

(2) 施工便道

本项目施工便道依托了现有国道、省道、乡村道路，未修建施工便道。

(3) 管道防腐

更新后的集油管线采用加强级防腐，穿越徒骇河段全部加设保护套管，套管采用 3 层 PE 防腐。

3.2.3 公用及辅助工程

本项目施工人员生活用水采用了桶装车运提供，新建管道清管试压用水由罐车

拉运至施工现场。

3.2.4 工程占地

(1) 永久占地

本项目永久用地总计 4m²，为三桩占地。

(2) 临时用地

本项目临时用地主要为定向钻施工作业带和开挖施工作业带占地，合计 2500m²。

3.3 主要工艺流程

3.3.1 施工期

本项目施工过程包括拟建管道敷设。施工由装备先进的专业施工队伍完成。

(1) 线路施工

对于管道敷设，首先要测量定线，清理施工现场、平整施工作业带，管材防腐绝缘后运到现场，开始布管、组装焊接、探伤、补口及防腐检漏，在完成施工场地布置后等基础工作以后定向钻穿越、新旧管道连接、试压、恢复地貌、竣工验收。管道建设的施工过程见图 3-4。

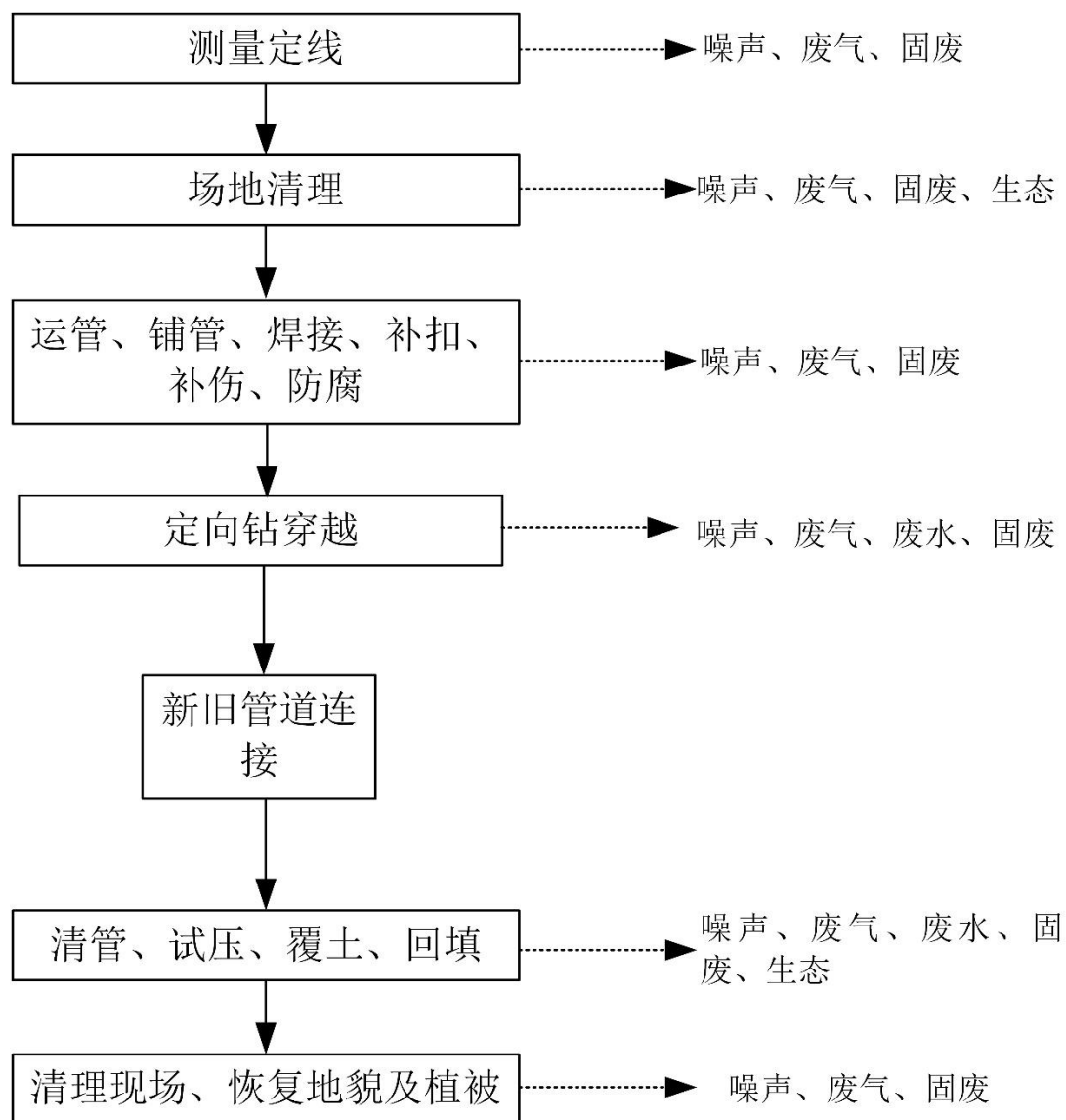


图 3-4 管道建设施工过程

3.3.2 运营期

运营期管道为密闭输送工艺，正常情况下没有污染物排放。

3.4 主要污染源统计及采取的环境保护措施

3.4.1 施工期

(1) 废水

本项目施工期废水主要来自施工人员在施工作业中产生的生活污水、管道安装完后清管试压排放的废水。

1) 施工生活污水

本项目施工期间就近租用民房，施工期生活污水主要依托当地的生活污水处理系统，生活污水及粪便经旱厕收集处理后用作农家肥。

2) 管道清管试压废水

试压用水采用清洁水，可以重复利用，本项目试压废水总量约为 6m^3 。试压废水主要污染物为悬浮物，该部分废水经沉淀后已用于周边洒水抑尘。

(2) 大气污染物

施工废气主要来自地面开挖和运输车辆行驶产生的扬尘、施工机械（柴油机、运输车辆）排放的尾气、焊接烟尘。

1) 扬尘

施工扬尘主要来自施工作业带清理、场地平整、管沟开挖与回填、施工机械和运输车辆行驶产生，由于汽车运输过程中产生的扬尘时间短、扬尘落地快，其影响范围主要集中在运输道路两侧，在加强管理的情况下，开挖过程产生的扬尘等污染物对环境的影响较小。

2) 施工机械废气

管线在开挖施工和定向钻穿越等大型机械施工中，由于使用柴油机等设备，有少量的燃烧烟气产生，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、 C_mH_n 等。由于废气量较小，且施工现场均在野外，有利于扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此对局部地区的环境影响较小。

3) 焊接烟尘

本项目管道线路较短，焊接量少，采用了无毒焊条，焊接烟尘对环境的影响较小。

(3) 固体废物

施工期产生的固体废物主要为生活垃圾，工程弃土、弃渣，废弃泥浆、施工废料。

1) 生活垃圾

本项目管线全长 700m，生活垃圾产生量约为 0.2t。施工人员吃住均依托当地的旅馆和饭店或民居，产生的生活垃圾经收集后已交当地环卫部门处理。

2) 工程弃土、弃渣

施工过程中土石方主要来自管沟开挖、穿越施工场地。本项目在建设中土石方量已依据各类施工工艺分段进行调配，基本做到了土石方平衡。

3) 废弃泥浆

定向钻施工需使用配制泥浆，其主要成份为膨润土，含有少量 Na_2CO_3 ，呈弱碱性，对土壤的渗透性差，实际产生约 500m^3 ，采用泥浆池+泥浆罐贮存。施工中产生的少量废弃泥浆，暂存在泥浆池和泥浆罐中，少量废弃泥浆委托了胜利油田德利实业有限责任公司泥浆处理厂无害化处置。

4) 施工废料

施工废料主要包括焊接作业中产生废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等。本项目施工过程中产生的施工废料总量约为 0.1t。施工废料部分回收利用，剩余废料依托当地环卫部门统一处理。

(4) 噪声

施工期产生的噪声主要来自施工作业机械，如挖掘机、电焊机、定向钻机的机械噪声，以及运输车辆行驶过程中产生的交通噪声等，本项目选用低噪声设备，随着施工结束，该影响已消失，未对周围声环境产生不利影响。

(5) 生态环境影响

据统计本项目总占地 2504m^2 ，其中永久占地 4m^2 ，临时占地 2500m^2 ，占地类型主要为耕地。永久占地仅为三桩，未改变土地利用性质，对环境的影响较小。临时占地在施工期对环境产生了影响，工程结束后对临时占地进行了生态恢复。

施工过程中采取的生态保护措施主要是：

1) 严格控制了施工作业带宽度；施工过程中对管沟区土壤分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填；

2) 工程施工结束后恢复原貌，对管道施工扰动区域实施植被恢复，选用了易成活的植物种；对占用的农田及时复垦；

3) 施工过程中合理安排了施工工序和施工时间，避免了雨季大面积开挖，按挖填量平衡设计要求，及时回填或综合利用，减少了水土流失；

4) 缩短了建设工期，缩短了地面裸露时间，对弃土方进行了及时清理。

综上，本项目施工活动对周围生态环境造成不利影响较小。

3.4.2 运营期

本项目管道为密闭输送工艺，正常情况下没有污染物排放。

3.5 环境敏感目标变化情况调查

(1) 生态敏感目标

根据本项目特点，本项目生态敏感目标为管道两侧 200m 范围内的植被、农田等，见表 3-2。

表 3-2 本项目评价范围内的主要生态环境敏感区

序号	环评阶段敏感目标				验收阶段较环评阶段变化情况
	类型	区域	敏感点描述	与工程的位置关系	
1	基本农田保护区	济南市济阳区垛石街道办事处	基本农田保护区	占用基本农田	不变

(2) 地表水敏感目标

本项目不穿越饮用水源保护区、饮用水取水口等地表水敏感目标，涉及定向钻穿越徒骇河，见表 3-3。

表 3-3 本项目沿线的主要地表水环境敏感区

类型	环评阶段敏感目标			验收阶段较环评阶段变化情况
	区域	敏感点描述	与工程的位置关系	
地表水	济南市济阳区	IV类水体	定向钻穿越徒骇河	不变

(3) 地下水敏感目标

经调查，本项目调查范围内居民饮水采用自来水，自备的浅层孔隙水水井一般用于洗刷，评价范围内无集中式饮用水水源准保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等地下水敏感目标。

(4) 土壤环境、声环境、环境风险敏感目标

经调查，本项目管线周边 200m 范围内的土壤环境、声环境、环境风险敏感目标与环评阶段一致，见表 3-4。

表 3-4 本项目管线沿线敏感目标一览表

类型	环评阶段敏感目标					验收阶段较环评阶段变化情况
	序号	名称	方位	距离 (m)	人数 (人)	
土壤环境、声环境、环境风险	1	前靳家道口	NE	160	63	不变
土壤环境	1	农田	本项目开挖段和定向钻出入土点均位于基本农田			不变

3.6 工程总投资和环保投资

本项目环评阶段预计总投资 142.47 万元，其中环保投资 13.38 万元，占总投资的 9.39%；本项目实际总投资 155.68 万元，其中环保投资 24.97 万元，占总投资的 16.04%。详见表 3-5。

表 3-5 本项目实际环保投资情况一览表

项目	污染源	治理项目	设备或措施	单位	数量	投资 (万元)
生态恢复与水土保持	植被恢复	恢复农田、草地	农作物、草种	hm ²	0.25	2
	水土保持	水土流失	作业带、护坡、挡土墙、排水沟以及临时措施	-	-	3
工程费用	定向钻施工	废弃泥浆、弃土、施工固体废物	委托专业单位综合利用，地貌进行恢复	处	1	13.47
	施工期污染	施工污水	旱厕、施工废弃物回收装置	-	-	1
		施工废气	扬尘治理	-	-	1
环境风险防范	管道防腐及套管	3层 PE 防腐、套管	km	0.7	2.5	
其他费用	环境管理、环境监理、环境监测	环境管理	对施工队伍进行安全教育，环保培训、规章建立及实施	-	-	1.00
		环境监测与生态监控	施工期生态监控	-	-	1.00
合计		-	-	-	-	24.97

3.7 项目变动情况

3.7.1 实际建设情况与环评变动情况

根据验收调查情况，本项目建设地点未发生变化、建设性质未发生变化，评价范围内敏感目标数量未发生变化，环保措施基本未发生变化。其他具体变动情况如下：

1) 线路工程变动情况

实际建设管道总长度为 700m，管道总长度减少 70m。

2) 线路附属设施变动情况

根据现场施工情况，管道三桩增加 2 个。

3) 环保措施变动情况

实际定向钻施工过程中因泥浆罐容积较小，施工单位采用了防渗泥浆池+泥浆罐收集定向钻废弃泥浆，未全部采用泥浆罐。

根据工程环境影响报告书及其批复内容，通过核查本项目的实际建设内容，对比分析工程内容的变化情况，具体变动情况及变化原因详见表 3-6。

表 3-6 本项目变动情况及变动原因一览表

项目	工程内容		变化情况	变化原因
	环评	验收		
一、管线工程				
线路长度	770m	700m	管道长度减少 70m	实际管线路由进行了微调，管道总长度减少了 70m
二、穿跨越工程				
水域大、中型穿越	750/1 (m/次)	650/1 (m/次)	穿越徒骇河管道长度减少 100m	根据现场实际情况进行了定向钻入土点调整，穿越长度减少 100m
三、线路附属设施				
管道三桩	2	4	三桩增加 2 个	根据现场施工情况，调整了三桩数量，河道内增加 2 个标志桩
四、环保措施				
定向钻施工	泥浆不落地	防渗泥浆池+泥浆罐	实际改为防渗泥浆池+泥浆罐	实际泥浆量较大，不落地装置中的泥浆罐不能满足需求

3.7.2 重大变动情况

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）中“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。重大变动判定情况详见表 3-7。

表 3-7 本项目重大变动判定情况

序号	重大变动清单		本项目实际情况	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%以上。	管道线路减少 70m，不涉及伴行道路。	否
		(2) 输油或输气管道设计输量或设计管径增大。	设计输油量、设计管径与环评一致。	否
2	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。	管道没有因路由摆动穿越新的环境敏感区，全线未对环境敏感区内新增其他永久占地。	否
		(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。	本项目不涉及站场。	否
3	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。	本项目输送介质为原油，输送介质及理化性质与环评一致。	否
4	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。	主要环保措施及环境风险防范措施基本落实，未弱化或降低。	否

综上，本项目发生变动的主要工程量中，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施的变化均不属于《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）中对重大变动的界定。

同时，根据《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号）：本项目不属于“产能总规模、新钻井总数量增加 30%及以上，回注井增加，占地面积范围内新增环境敏感区，井位或站场位置变化导致评价范围内环境敏感目标数量增加，开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加，与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影

响加重，主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低等情形”，不存在重大变动。

综上，本项目实际建设内容不存在重大变动。

3.8 项目验收工况

目前，曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程已竣工，设计输油规模为 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，验收调查期间实际输油规模已达到约 $130\text{m}^3/\text{d}$ ，环境保护设施运行正常。

4 验收调查依据

4.1 环境影响报告书主要结论与建议

4.1.1 项目概况

曲八块混输管线于 2014 年投运，全长 2.7km，其中定向钻穿越徒骇河管段长度为 600m，主要承担曲八块计量站到济北联合站的原油输送任务。2019 年徒骇河清淤将曲八块混输管线穿徒骇河管段挖断后拆除，导致曲八块油井集输方式由管输变为单井拉油，拉油费用高且存在安全环保风险。

为节省曲八块生产运行成本，降低拉油过程中的安全环保风险，建设单位拟实施“曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程”。本项目新建 DN100mm 管道 750m，并配套建设防腐、通信等工程。设计压力 2.5MPa，设计输油温度 60℃，管线最大输油规模 150m³/d。

4.1.2 政策符合性

产业政策符合性：本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日）中“七、石油、天然气”“3、原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施及网络建设”类项目，为国家“鼓励类”项目。因此，本项目符合国家产业政策。

其他政策符合性：本项目符合环发[2012]77 号文的要求，符合环办环评函[2019]910 号文的要求，符合环发[2012]98 号文的要求。

因此，本项目符合国家产业政策、符合国家和地方的相关政策，工程建设与区域经济社会发展的方向和要求相协调。

4.1.3 生态环境影响

1) 生态环境质量现状

本项目管道评价范围内地势平坦，以农田生态系统和水域生态系统为主，其次为林地生态系统和城镇生态系统。

评价区整体上以农田和水域为基质，以林地、人工建筑等为斑块，以未利用地为廊道。从结构和功能分析，评价区景观生态体系主要由农田景观、村镇景观、水域景观和草地景观四种景观组成，呈现出比较稳定的半自然生态系统。从该角度讲评价区内系统的完整性受人类干预影响很大，但组成各生态系统的各因子相互比较匹配与协调，生物链的完整性依然存在。

2) 土地占用影响分析

本项目永久占地仅涉及三桩占地，占地的土地利用类型主要为未利用地。

从管道工程占用土地情况来看，主要是施工期的临时占地。在管线施工过程中，穿跨越工程施工作业场地以及管道施工作业带等均临时占用土地，一般仅在施工阶段造成沿线土地利用的暂时改变，大部分用地在施工结束后短期内（1年~2年）能恢复原有的利用功能。

拟建管道沿线工程占用的基本农田，应当按照县级以上地方人民政府的要求，将所占用农田耕作层的土壤进行表土分离，待施工结束后，将剥离后的表土重新上覆于管道上部。同时，建设单位、设计单位已对拟建项目永久性工程征地的有关经济补偿费用进行了综合考虑，在解决好地方水田协调工作的前提下，可以认为拟建项目永久性工程对沿线基本农田环境影响相对较小。

在管道施工期间，当季无法种植农作物，而且将破坏施工地面已有的农作物，这些都将造成一定的经济损失。管道维修养护也将影响农业收入。对于永久占地，由于改变了原有土地和利用性质，这些土地上的农作物生产力将在管线服务期内永久损失。

在管道正常运营期内，对农业生产基本上不产生什么影响。对于永久性占地，由于改变了原来的土地使用功能，对农业生产会造成一定的影响。

在加强施工管理、认真做好施工结束后的迹地恢复工作的前提下，工程建设对当地生态系统的环境影响在可接受范围内。

管道施工虽然改变了土壤结构和土壤养分状况，但通过采取一定的措施，土壤质量将会逐渐得到恢复。

3) 沿线植被的影响分析

在管线施工过程中，开挖管沟区将底土翻出，使土体结构几乎完全改变。挖掘区植被全部被破坏，其管线两侧的植被则受到不同程度的破坏和影响。

在外业调查过程中，工程线路评价范围内，未发现国家重点保护植物和古树名木。在沿线施工过程中，应注意是否有古树名木和保护植物的分布，并采取避让、移栽等保护措施。拟建项目在施工过程中对土壤扰动较大，重点保护植物的生境遭到破坏，且由于重点保护植物对环境变化较为敏感，受到的影响也较大。

与施工期相比，运营期间对野生植物的影响较小。虽然管道沿线近侧不能再行种植深根植物，但根据现场调查，受工程影响的植被均属一般常见种，其生长范围广，适应性强，不存在因局部植被生境破坏而导致植物种群消失或灭绝，对植物生长影响不大。

综上所述,在严格遵照环评提出的措施执行下,评价范围内工程建设对野生植物影响较小,对植物的影响在可接受范围内。

4) 沿线野生动物影响分析

本项目所经区域均为平原地带,人类活动频繁,管线周边野生动物主要是一些常见鸟类和鼠类,多年没有大型野生动物活动的报道。施工期间作业机械发出的噪声、产生的振动以及施工人员的活动,会使建设区域的野生动物暂时迁移到离建设地较远的地方,因此管道建设对野生动物会造成短暂影响。

本项目评价区不是保护动物的栖息地,没有野生大型动物的迁徙通道,因此,项目各项设施的布局和建设,不会阻隔这些动物的迁徙通道,不会对这些野生动物产生较大的影响。但评价区内有河流,可能是一些保护鸟类的水源地和栖息地。因此,管线施工时需采取降噪措施,尽可能减少对鸟类的惊吓,从而使鸟类可继续在原有活动地带活动。

综上所述,本项目的建设只要严格按照环评提出的措施,管道的建设对沿线野生动物影响不会很大。

4.1.4 大气环境现状与影响评价

1) 大气环境现状

根据济南市生态环境局于2020年4月30日发布的《2019年济南市环境质量简报》中的监测数据监测评价结果,本项目所在地空气质量现状达不到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准要求,其中 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 O_3 存在超标情况。 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 超标可能是由于城市总体植被覆盖率低、路面扬尘较多等原因造成, O_3 超标可能是由于济南地区石化工业废气、汽车尾气等排放较多导致。

综上,本项目所在区域为不达标区域。

2) 大气环境影响评价

(1) 施工期主要为扬尘(粉尘)、施工机械尾气、焊接烟尘产生的影响,施工结束后影响即可消除,在采取系列措施后可以将影响降至最低。

(2) 运营期正常工况下,无废气产生。

4.1.5 地表水环境现状与影响评价

1) 地表水环境现状

现状监测结果表明,徒骇河水质不满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的IV类水质标准要求,COD存在超标,超标倍数0.07,经分析主要原因是徒骇河当前流量较小,污径比大,即稀释能力较小。

2) 地表水环境影响评价

本项目施工期产生的废水主要为新管道清管试压废水及职工生活污水。其中新管道清管试压废水经沉淀去除杂质后用于周边洒水抑尘，不外排；施工人员生活污水通过在施工现场设立临时旱厕，委托附近村民拉运用作农肥，不外排。综上，项目施工期废水均得到合理有效处置，无废水排放，对地表水环境影响不大。

本项目运营期正常情况下无废水产生，对周边地表水环境无影响。

4.1.6 地下水环境现状与影响评价

1) 地下水环境现状

本项目评价范围内无集中式饮用水水源准保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，无集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区，无未划定准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，无分散式饮用水水源地，无矿泉水、温泉等地下水敏感目标。

评价区范围内居民较少，附近居民饮水采用自来水，自备的浅层孔隙水水井一般用于洗刷，无地下水环境保护目标。

项目附近各监测点地下水水质中石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）要求，但东崔村的总硬度指标不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，超标倍数分别为 0.9、0.6、1.84、0.22；前肖家村的总硬度指标不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，超标倍数分别为 0.36；南台村的总硬度、菌落总数指标不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，超标倍数分别为 0.26、0.07。

经分析，菌落总数超标可能受农业或生活污染影响，其他水质指标超标可能与当地地下水本底值偏高有关。

2) 地下水环境影响评价

(1) 本项目为输油管线，地下水污染源强很小或无，因而对地下水水质的影响轻微。

(2) 施工产生的废水严格进行控制，杜绝泄漏。管线开挖深度低于地下水埋藏深时，管沟将出现积水，施工时及时对管沟积水进行排干处理。施工期应加强管理，防止施工过程中含油设备泄漏以及废料淋滤水渗透污染地下水。

4.1.7 声环境现状与影响评价

1) 声环境现状

由现状监测结果可知：距离管道较近的声环境敏感目标昼夜间声环境均未出现

超标现象，能够满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准限值的要求。

2) 声环境影响评价

本项目施工期开挖设备噪声声级值由施工管道沿线向外逐渐减弱，施工时距声源80m以外的噪声声级值已低于65dB(A)、距声源200m以外的噪声声级值已低于54dB(A)。本项目200m内的敏感目标包括前靳家道口村，施工期间会受到施工噪声的影响，噪声水平有不同程度的增加，会对临近居民产生一定影响。但是，施工噪声是短暂的且具有分散性，一般在白天施工，不会对夜间声环境产生影响；且随着施工期的结束，影响也随之结束。因此，一般施工噪声对周围居民的生活影响不是很大，管道施工期噪声影响可以接受。

本项目运营期无噪声产生，对项目区周边声环境质量无影响。

4.1.8 土壤环境现状与影响评价

1) 土壤环境现状

由监测结果可知，对比相应土壤环境质量标准，S3点建设用地中土壤各项监测指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中表1和表2中第二类用地的筛选值要求；S1-1点农用地中土壤各项监测指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中表1农用地土壤污染风险筛选值要求，土壤特征因子石油烃类满足参考执行的《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中表2中第二类用地的筛选值要求。说明项目所在区域土壤未受到污染，土壤环境质量现状良好。

2) 土壤环境影响评价

本项目的建设对土壤环境有一定影响，企业已针对可能对土壤产生影响的途径提出了多项土壤污染控制措施；同时企业在施工过程中加强管理，防止各类污染物进入土壤环境。在严格落实各项土壤污染防治措施后，项目对周围土壤环境的影响不大。

4.1.9 固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要为生活垃圾，废弃泥浆，工程弃土、弃渣，施工废料等。其中施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地环卫部门清运；施工过程中泥浆重复利用，待施工结束后剩余废弃泥浆存放在泥浆罐中，委托相关处置单位进行处置；工程弃土弃渣用作施工作业带、绿化带、生产道路护坡的回填；施工人员产生的生活垃圾依托当地环卫部门集中清运。综上，项目施工期各类固废均得到合理有效处置，不会对周边环境产生较大影响。

本项目运营期无固废产生，对项目区周边环境无影响。

4.1.10 环境风险评价

(1) 本项目通过对现有集输管线更新改造，消除了现有集输管线环保隐患。

(2) 本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中的突发环境风险物质，主要是原油(以采出液形式存在，属于油类物质)和天然气(原油伴生气)，其中原油及其伴生气分布在集油管线内，具有一定的潜在危险性。

(3) 本项目危险物质数量与临界量比值 $Q_{max} < 1$ ，则环境风险潜势直接判定为 I，风险评价开展简单分析。

(4) 本项目环境风险事故主要是集油管线泄漏，对大气环境、地表水环境、地下水环境的影响较小，但建设单位必须对此可能性风险制定相应防范措施。

(5) 在采取环境风险防范措施和事故应急预案、落实各项安全环保措施并执行完整以及确保风险防范和应急措施切实有效的前提下，本项目环境风险可控。

4.1.11 环境管理与监测制度

本项目应建立施工期和运营期的 HSE 管理程序框架和运行方案，对生产管理人员和施工人员、操作人员进行 HSE 培训，以使各种施工作业和运营活动中人员的健康、安全得到保证，对环境的破坏和影响降低到最小程度。

根据建设项目特点，开展施工期环境监理工作，管道工程需要根据国家有关的法律法规和中石化的环保制度开展施工环境监理工作，为项目竣工环保验收提供技术资料。

建设单位应根据本报告提出的环境监测计划结合施工的实际情况完善、落实监测计划。

4.1.12 环境经济损益分析

拟建项目建设对环境造成的负影响是暂时可逆的，经济效益较好，从经济损益分析角度项目可行。

4.1.13 清洁生产和总量控制

本项目采用了先进的输送工艺，减少了“三废”排放源，在工艺技术、能耗、防腐、节水、施工管理、污染物的排放、运营管理等均符合清洁生产原则。

本项目为管道工程，运营期管道为密闭输送，无污染物排放，无需申请总量。

4.1.14 公众参与

为了加强可能受项目影响各方公众之间的联系和交流，使公众比较全面的了解建设项目内容及其污染排放状况，减轻对建设项目环境影响的担忧，通过公众参与的形式把公众对项目实施的多种意见和建议体现在项目建设前、建设过程以及运行当中，实施全过程监管。

建设单位在开展环境影响评价过程中，分别通过网络公示、张贴公告及报纸媒体公示的形式，使公众全面的了解建设项目内容及其污染排放状况，征集公众的意见、建议。建设单位在开展环境影响评价过程中，在环境影响报告书征求意见稿网络公示、张贴公告和报纸公示期间均未收到群众的反对意见。

4.1.15 总体结论

本项目建设符合国家产业政策，符合“三线一单”的相关要求，路由从环境影响角度出发可接受。本项目各项工艺先进，满足清洁生产的要求；污染防治措施配套可行，各类污染物均可达标排放，其对环境影响较小；环境风险在可接受程度内；对生态造成的损失多属临时性、可恢复的，并予以补偿；企业在施工过程中加强管理，防止各类污染物进入土壤环境，项目的建设对土壤环境影响较小。建设单位在充分落实本环评报告中所提出的环保措施的情况下，项目的建设对环境敏感点的影响减小到可接受程度，对环境的影响满足环境功能区划要求，环境风险可控。从环境影响角度考虑，本项目的建设是可行的。

4.1.16 建议

(1) 工程施工将对工程所在地的环境造成一定的影响，项目建设单位应严格按照水土保持方案的要求做好水保措施。施工期间，应合理组织安排工序，风、雨季节应采取临时拦挡及遮盖措施。

(2) 倡导文明施工，保护好周边植被，尽最大可能防止产生新的水土流失，无法避免的必须在完工时及时恢复植被。

(3) 项目运营后严格管理，以防发生事故时对周边居民造成危害。

4.1.17 “三同时”竣工验收一览表

本项目“三同时”竣工验收见表4-1。

表 4-1 “三同时”竣工验收一览表

时间段	影响因素	防护措施	验收标准
施工期	生态	①施工过程中加强施工管理，严格控制施工占用土地及施工作业带面积，不得超过作业标准规定，在保证顺利施工的前提下，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌，被破坏的植被应在施工结束后及时予以恢复； ②加强施工期管理，妥善处理处置施工期间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染。	恢复原貌
	废气	①在施工时，对施工现场采取洒水、围挡、遮盖等控制措施，抑制扬尘产生。禁止在大风天气进行渣土堆放作业； ②在施工中做好科学地组织施工设计，及时进行地表植被恢复，避免土方长期裸露堆放，减少扬尘； ③施工中要求施工单位选用专业作业车辆及设备，使用品质较好的燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护，可最大限度地降低施工过程对周围空气环境的不利影响； ④使用无毒或低毒焊条，减小焊接烟气对环境的影响。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求
	废水	①在施工现场设立临时旱厕，委托附近村民拉运用作农肥，不外排； ②新建管道清管试压废水经沉淀去除杂质后用于周边洒水抑尘，不外排。	合理处置，无废水外排
	固废	①施工废料部分可回收利用，剩余废料拉运至环卫部门指定地点堆放，后期由环卫部门处理； ②生活垃圾统一收集后依托当地职能部门清运； ③工程弃土弃渣施工作业带、绿化带、生产道路护坡的回填； ④废弃泥浆在施工期间暂存于泥浆罐内，重复利用，剩余的少量废弃泥浆应委托专业单位进行清运无害化处理；	合理处置，不外排
运营期	噪声	①设备选型时尽量采用低噪声设备，设置施工围栏挡板，高噪声施工机械减振处理； ②加强管理，遵守作业规定，减少碰撞噪声； ③合理安排施工时间，将强噪声作业安排在非午间的白天进行，禁止夜间施工； ④精心安排、减少施工噪声影响时间，禁止夜间施工。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求
	风险	①制定风险防范措施和应急预案，配备必要应急物资； ②加强巡检，保证管道运行安全。	——

4.2 审批部门审批决定

济南市生态环境局济阳区分局于 2021 年 5 月 17 日以“济阳环报告书[2021]1 号”文对本项目作出批复，批复全文内容如下：

你单位报送的《曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程环境影响报告书》收悉。我局于 2021 年 4 月 20 日受理该项目并在济南市生态环境局网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。经研究，批复如下：

一、该项目位于济南市济阳区垛石街道办事处，本项目新建 DN100mm 管道 770m，将曲八块混输管线穿越徒骇河处两端管道连接，并配套建设防腐、通信等工程，设计压力 2.5MPa，设计输油温度 60℃，管线最大输油规模 150m³/d。根据环境影响评价结论，在落实好环境报告书提出的各项污染防治措施后，项目产生的不利影响可以得到有效缓解和控制。从环境保护角度分析，我局同意该项目建设。

二、项目应着重做好的工作

1、管道清管废水在管道末端设置沉淀池，废水经沉淀去除杂质后用于周边洒水抑尘，不外排。施工人员少量生活污水经临时旱厕收集、妥善处置。

2、采取在施工现场周围设置连续封闭围挡，物料、渣土运输车辆密闭蓬盖，施工工地车行道应当采取硬化措施，定期洒水抑尘和车辆冲洗，做好扬尘污染防治工作。

3、施工期选用低噪声的施工机械，噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中规定标准。

4、施工生活垃圾定点堆放并进行防雨、防渗处理，由环卫部门集中清运处置。施工中将产生少量废弃泥浆，暂存于泥浆不落地装置的泥浆罐中，少量废弃泥浆应委托专业单位进行清运。施工弃土及时回填综合利用，临时占地要及时复垦、恢复。按照报告书提出的生态环境防护和防治水土流失措施，做好生态保护和水土保持工作。

三、强化环境风险防范。完善环境应急预案，落实各项应急处置和防范措施，非正常工况污染物要全部收集并妥善处置。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投用的“三同时”制度。项目建成后要按规定进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后方可投入使用。

五、要按照环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的有关要求，公开项目建设前、施工过程中和建成后等环评信息。

六、请济南市生态环境保护综合行政执法队济阳大队加强对该项目的日常监督检查工作。

5 环境保护设施调查

5.1 生态保护工程和设施

5.1.1 生态恢复情况

本项目管道位于山东省济南市济阳区垛石街道办事处，管道全长 700m，管道沿线主要位于平原区。用地类型为耕地，耕地内主要种植作物有小麦、玉米等。根据现场调查，没有发现工程造成水土流失等的现象。



图 5-1 管道沿线生态恢复情况照片

5.1.2 生态保护措施落实情况

根据工程监理报告，施工期已经采取了以下生态保护措施：

1) 管道施工过程中对管沟区的土壤分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填，降低了对土壤养分的影响，最快使土壤得以恢复。施工人员、施工车辆以及各种设备严格按照规定的路线行驶。

2) 材料堆放等临时用地在施工作业带内设置，大型穿越工程施工场地等临时用地，已尽可能不占或少占农田。

3) 施工过程中造成的干扰地表和切割坡面进行地貌恢复，目前，临时用地基本恢复为原来植被类型，农田已由当地农民恢复农业生产。

4) 工程已按水土保持方案要求落实各项水土保持措施。

5) 严格划定施工作业范围，在施工带内施工。

6) 管沟开挖回填过程中，回填土进行了压实并高出地面 50cm 左右，经自然沉降后，基本未造成地面凹陷。



图 5-2 管线施工期生态保护措施落实情况照片

5.2 污染防治和处置设施

5.2.1 施工期污染防治和处置措施

1) 大气污染物

施工期大气污染物主要来自地面开挖和运输车辆行驶产生的扬尘及施工机械（柴油机）排放的尾气。

(1) 施工扬尘

根据工程施工监理资料调查结果，为减少施工过程中扬尘的产生量，采取了如下措施：

①开挖施工过程中产生的扬尘，采用了人工洒水方式定期对作业面和土堆洒水，使其保持一定湿度，降低了施工期的粉尘散发量。

②施工现场进行了合理化管理，统一堆放材料。

③施工现场设置了围栏，可有效控制施工扬尘的扩散范围。

④当风速过大时，停止施工作业，并对施工现场设置了防尘网。

⑤保持运输车辆完好，不过满装载，采取了遮盖、密闭措施，减少沿程抛洒，及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

(2) 柴油机排放尾气

施工机械（柴油机）排放的尾气，主要产生在定向钻穿越、挖沟等施工现场。施工单位选用了符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保废气排放符

合国家有关标准的规定。经线路实际踏勘可知，施工地点有利于废气的扩散，且污染源本身排放量较小，并具有间歇性和短期性，实际对周围大气环境造成影响较小。

3) 焊接烟尘

本项目管道线路较短，焊接量少，采用了无毒焊条，焊接烟尘对环境的影响较小。

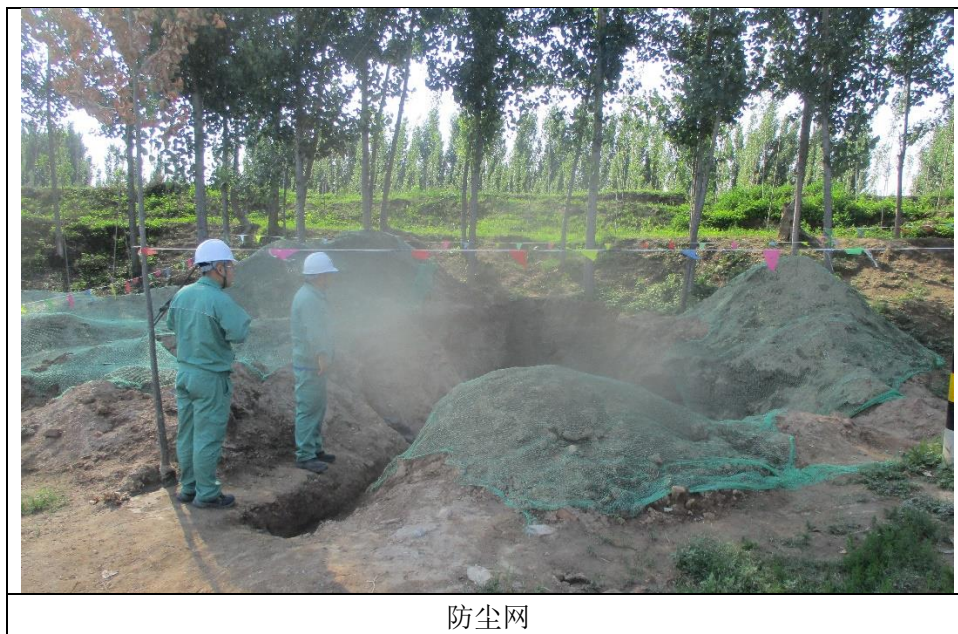


图 5-3 施工期大气污染防治措施

2) 水污染物

施工期废水主要来自施工人员在施工作业中产生的生活污水、管道安装完后清管、试压中排放的废水。

(1) 生活污水

本项目施工队伍的吃住依托当地的旅馆和饭店，生活污水及粪便经旱厕收集处理后用作农家肥，上述措施使生活污水对环境污染基本得到控制。

(2) 清管试压废水

试压废水主要含泥沙等杂质，经沉淀后用于道路洒水。因此，清管试压废水对周边地表水体的影响较小。

3) 噪声

施工期噪声源主要来自施工作业机械，如挖掘机、电焊机、定向钻机等，其强度在 85dB (A) ~100dB (A)。经调查，本项目施工期间未收到噪声投诉。施工期采取了如下噪声防治措施：

(1) 施工单位选用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，选用了低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况。

(2) 在居民区附近施工时严格执行当地政府控制规定，特别是 200m 范围内近距离居民区，没有在晚上 10 时至次日 6 时进行施工。

(3) 施工中严格控制作业时间，根据具体情况，合理安排了施工时间，提高操作水平，与周围居民做好沟通工作，减少了对居民的影响，没有发生噪声扰民现象。

(4) 运输车辆已严格控制鸣号，尤其是在晚间和午休时间。

(5) 合理设置施工现场，未在同一地点安排大量动力机械设备，造成局部声级过高。

(6) 管线运输、吊装安排在日间，施工车辆路过村镇时禁止鸣笛。

4) 固体废物

施工期产生的固体废物主要为生活垃圾，工程弃土、弃渣，废弃泥浆、施工废料等。

(1) 生活垃圾

施工期产生的生活垃圾具有较大的分散性，且持续时间短。施工人员吃住依托当地的旅馆和饭店或民居，产生的生活垃圾经收集后已交当地环卫部门处理。

(2) 工程弃土、弃渣

本项目做到了土方挖填平衡。在耕作区开挖时，熟土(表层耕作土)和生土(下层土)分开堆放，管沟回填按生、熟土顺序堆放，保护耕作层。回填后管沟上方留有自然沉降余量(高出地面 0.3m~0.5m)，多余土方就近平整。本项目在施工产生的多余土方全部得到了利用，基本没有工程弃土弃渣的产生。

(3) 废弃泥浆

定向钻穿越出入土点均设置泥浆池和泥浆罐，设有防渗。开挖土方集中堆放，并使用塑料布覆盖。泥浆池内采用塑料布进行覆盖，避免泥浆与土壤直接接触，尽可能减少泥浆对土壤的影响。泥浆池四周围堰亦进行覆盖，防止水土流失，并设置防护带进行防护。

定向钻施工采用环保型泥浆，主要成份为膨润土和水，本身无毒无害无污染，且施工过程中泥浆重复利用。施工中将产生少量废弃泥浆，委托胜利油田德利实业有限责任公司泥浆处理厂处置。

(4) 施工废料

施工废料主要包括焊接作业中产生废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料。施工

废料部分回收利用，剩余废料依托当地环卫部门清运。



图 5-4 施工期固体废物防治措施

5.2.2 运营期污染防治和处置措施

本项目管道为密闭输送工艺，正常情况下没有污染物排放。

5.3 其他环境保护设施

5.3.1 环境风险防范及应急措施调查

5.3.1.1 环境风险调查

根据监理报告，结合现场调查，工程施工期不涉及有毒有害物质，仅在焊接等过程中涉及乙炔等易燃物质，但远未达到临界量，所以工程施工期不存在较大的环境风险因素。根据监理报告可知，施工期未发生有毒有害或易燃物质泄漏而引发的事故。

管道输送介质为采出液，按照《石油天然气工程设计防火规范》(GB 50183-2004)标准，原油属于甲B类火灾危险物质，具有易燃、易爆、低毒等危险特性，当发生管道穿孔、裂缝、断裂时，会引起原油泄漏，可能引发燃烧、爆炸等风险事故，并由此导致次生的空气污染等环境问题。

通过对本项目涉及管道的风险识别，确定出本项目风险类型为：原油泄漏、原油泄漏起火和原油泄漏起火引起爆炸三种事故风险类型。管道在运行一定时间后，都可能发生因腐蚀、第三方破坏、设备及操作、本体安全等因素造成的泄漏或破裂事故。尽管建设单位在设计、安装及运行维护期间采取各种措施防止事故的发生，但由于管线敷设环境的特殊性，难以确保原油管线的长期安全运行。

5.3.1.2 环境风险防范措施调查

为消除事故隐患，针对环境风险事故，建设单位在工艺设计、设备选型、施工单位选择、施工监督管理等方面都采取了大量行之有效的措施。

1) 管道风险防范措施

(1) 管线路由与原管线路由总体一致，已尽可能避开了居民区以及复杂地质段及密集林区，以减少由于不良地质造成管道泄漏事故，以及原油泄漏引起的火灾、爆炸事故对居民危害；

(2) 提高了设计系数，定向钻穿越段采用 3PE 防腐，并设套管，以增强管道抵抗外部可能造成破坏的能力。

(3) 外防腐

定向钻穿越段采用了三层 PE 防腐层防腐。

(4) 套管

定向钻穿越段加设了保护套管，套管防腐采用加强防腐。

(5) 合理设置截断阀

依托了曲八计量站与曲九计量站作为截断阀，本次不新建截断阀室。

2) 事故应急措施

(1) 设有专职安全管理机构

本项目管道的管理采取集中管理和分区操作相结合的原则，实行鲁明公司、鲁明济北分公司、站场的三级管理。

济南市鲁明济北油气开发有限公司负责本项目所辖区域内管线、计量站的生产运行和日常维护。

(2) 设有维抢修机构

本项目不新增维抢修机构，由济南市鲁明济北油气开发有限公司维抢修队负责本段管道及设备设施的维抢修工作，必要时也可以依托周边已建的维抢修队伍，负责设备的检修、事故时的抢修、封堵等作业。

(3) 抢维修设备配置

维抢修机构根据管道安全运行和事故维抢修的要求，配置全套的维抢修设备机具，并培养专业的技术人员，全部依靠自身力量，确保管道的安全运行。

3) 风险防范管理措施

(1) 人工巡线措施：制定详细的巡线制度，设置专门巡线工并外聘属地巡线工，定时对管道进行巡视，管线任何部位发生异常，巡线工都能在 1h 之内赶到现场。

(2) 管壁检测措施：济南市鲁明济北油气开发有限公司按照管道实际运行情况，对管道进行内外检测。

(3) 规范要求：依据济南市鲁明济北油气开发有限公司各项管理规章制度、作业指导书、操作规程的要求规范安全作业，控制避免突发环境事件的发生。

5.3.1.3 应急预案调查

1) 备案

目前，济南市鲁明济北油气开发有限公司已配套编制了《胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司济南市鲁明济北油气开发有限公司突发环境事件应急预案》，突发环境事件应急预案包括总则、基本情况、环境风险源与环境风险评价、组织机构及职责、预防与预警机制、信息报告与通报、应急报告与通报、应急响应与救援措施、后期处置、应急培训与演练、保障措施、专项应急预案等组成。

《胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司济南市鲁明济北油气开发有限公司突发环境事件应急预案》已在济阳区生态环境分局完成备案，备案编号为：370125-2022-006-M。

2) 应急物资储备

本项目主要应急物资统计情况见表 5-1。

表 5-1 应急抢险装备及物资统计表

序号	名称	配备数量
1	塑料编织袋	300 条
2	排水泵	4 台
3	草袋子	500 条
4	正压呼吸器	6 个
5	灭火器（8kg）	25 个
6	油盆	5 个
7	围油栏	13 件
8	麻绳	100 条
9	水龙带	8 条

3) 应急培训及应急演练

(1) 应急培训

为了确保快速、有序和有效的应急反应能力，公司应急指挥中心成员和所有应急专业队成员均应认真学习本预案内容，明确应急流程及在应急现场所担负的责任和义务，熟悉事故现场的应急处置方法；指挥部成员还要不定期组织参加公司或者外部组织的环境应急培训；对于公司员工和周边群众，应定期组织开展应急宣传和培训，熟悉原油的特性、可能产生的各种紧急事故以及应急行动。

①培训

针对应急救援的基本要求，系统培训公司员工，包括各站区设备操作人员、外管道巡护人员、现场管理人员等，培训内容包括发生原油泄漏及火灾、爆炸事故时报警、

紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。培训主要内容：

- a. 企业安全生产规章制度、安全操作规程；
- b. 事故情况下站区排水系统及污水处理系统的控制；
- c. 防止外管道遭受破坏的基本知识；
- d. 防火、防爆的基本知识；
- e. 事故发生后如何开展自救和互救；
- f. 事故发生后的撤离和疏散方法；
- g. 到达安全地点后及时上报领导部门事故地点具体情况的安全意识。

②公众教育

对公司邻近地区开展公众教育、加强对原油泄漏及火灾、爆炸事故的科普宣传教育工作，增强公众的防范意识和相关的心理准备，提高公众的防范能力。

(2) 应急演练

开展应急演练的目的是评估应急预案的各部分或整体是否能有效的付诸行动，验证应急预案中可能出现的各种突发环境事件的适应性，找出应急准备工作中需要改善的地方，确保建立和保持可靠的通信渠道及应急人员的协同性，确保所有应急组织都熟悉并能够履行他们的职责，找出需要改善的潜在问题，提高整体应急反应能力。济南市鲁明济北油气开发有限公司依据规范要求制定演练计划，定期组织开展应急演练。

应急演练现场照片见图 5-5。





图 5-5 应急物资及应急演练现场照片

5.3.2 在线监测装置

经调查，本项目无需安装在线监测装置。

5.4 环境保护设施“三同时”落实情况

5.4.1 “三同时”落实情况

根据本项目环评报告中提出的“三同时”竣工验收一览表，经调查，建设单位基本落实了环境影响报告中提出的环境保护措施，有效地降低了项目对环境的不利影响，详见表 5-2。

表 5-2 “三同时”竣工验收一览表落实情况

时间段	影响因素	防护措施	实际情况	结论
施工期	生态	<p>①施工过程中加强施工管理，严格控制施工占用土地及施工作业带面积，不得超过作业标准规定，在保证顺利施工的前提下，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌，被破坏的植被应在施工结束后及时予以恢复；</p> <p>②加强施工期管理，妥善处理处置施工期间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染。</p>	<p>1) 严格控制了施工范围，施工区域没有进入徒骇河范围内；</p> <p>2) 施工垃圾进行了收集处理，没有将施工废弃物排入徒骇河范围内；</p> <p>3) 本项目现场设置了泥浆池+泥浆罐，泥浆池内敷设有防渗塑料薄膜，定向钻废弃泥浆交由胜利油田德利实业有限责任公司泥浆处理厂无害化处置，施工现场均进行了地貌和植被恢复。</p>	已落实
	废气	<p>①在施工时，对施工现场采取洒水、围挡、遮盖等控制措施，抑制扬尘产生。禁止在大风天气进行渣土堆放作业；</p> <p>②在施工中做好科学地组织施工设计，及时进行地表植被恢复，避免土方长期裸露堆放，减少扬尘；</p> <p>③施工中要求施工单位选用专业作业车辆及设备，使用品质较好的燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护，可最大限度地降低施工过程对周围空气环境的不利影响；</p> <p>④使用无毒或低毒焊条，减小焊接烟气对环境的影响。</p>	<p>1) 施工单位严格落实了扬尘污染防治责任制度，并将扬尘污染防治纳入工程监理内容；</p> <p>2) 开挖施工过程中严格控制扬尘，采取了人工洒水降尘等措施降低施工期的粉尘散发量；</p> <p>3) 当风速过大时，停止了施工作业；</p> <p>4) 严格控制运输车辆装载量，采取遮盖措施，减少运输过程中的扬尘。</p>	已落实
	废水	<p>①在施工现场设立临时旱厕，委托附近村民拉运用作农肥，不外排；</p> <p>②新建管道清管试压废水经沉淀去除杂质后用于周边洒水抑尘，不外排。</p>	<p>1) 本项目施工期间就近租用民房，施工期生活污水主要依托当地的生活污水处理系统，生活污水及粪便经旱厕收集处理后用作农家肥；</p> <p>2) 清管、试压废水主要含铁锈和泥沙等杂质，经沉淀后用于周边草林绿化；</p> <p>3) 为减少对水资源的浪费，在清管试压过程中试压废水进行了重复利用，经沉淀后用于道路洒水，没有造成局部土</p>	已落实

曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程竣工环境保护设施验收调查报告

时间段	影响因素	防护措施	实际情况	结论
			壤的流失。	
	固废	<p>①施工废料部分可回收利用，剩余废料拉运至环卫部门指定地点堆放，后期由环卫部门处理；</p> <p>②生活垃圾统一收集后依托当地职能部门清运；</p> <p>③工程弃土弃渣施工作业带、绿化带、生产道路护坡的回填；</p> <p>④废弃泥浆在施工期间暂存于泥浆罐内，重复利用，剩余的少量废弃泥浆应委托专业单位进行清运无害化处理；</p>	<p>1) 施工期产生生活垃圾，施工人员吃住均依托当地的旅馆和饭店，产生的生活垃圾经收集后已交当地环卫部门进行处理；</p> <p>2) 本项目现场设置了泥浆池和泥浆罐，泥浆池内敷设有防渗塑料薄膜，定向钻废弃泥浆交由胜利油田德利实业有限责任公司泥浆处理厂无害化处置，施工现场均进行了地貌和植被恢复；</p> <p>3) 施工产生的工程弃土就近利用，严格按照水土保持方案要求采取了相应的水土保持措施，防治水土流失；</p> <p>4) 施工废料部分已回收利用，剩余废料依托当地环卫部门清运；</p>	已落实
	噪声	<p>①设备选型时尽量采用低噪声设备，设置施工围栏挡板，高噪声施工机械减振处理；</p> <p>②加强管理，遵守作业规定，减少碰撞噪声；</p> <p>③合理安排施工时间，将强噪声作业安排在非午间的白天进行，禁止夜间施工；</p> <p>④精心安排、减少施工噪声影响时间，禁止夜间施工。</p>	<p>1) 施工单位选用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，选用了低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备加装了减振机座，加强了各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，从根本上降低了噪声源强；</p> <p>2) 在居民区附近施工时严格执行了当地政府控制规定，施工时没有在晚上10时至次日6时进行高噪声施工，没有进行夜间施工；</p> <p>3) 管线运输、吊装均安排在了日间，施工车辆路过村镇时，禁止鸣笛；</p> <p>4) 在施工中已严格控制作业时间，根据具体情况，合理安排施工时间，并且</p>	已落实

曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程竣工环境保护设施验收调查报告

时间段	影响因素	防护措施	实际情况	结论
			与周围居民做好沟通工作，未生噪声扰民现象； 5) 施工期间合理设置了施工现场，避免了在同一地点安排大量动力机械设备同时作业造成的局部声级过高的问题。	
运营期	风险	①制定风险防范措施和应急预案，配备必要应急物资； ②加强巡检，保证管道运行安全。	1) 《胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司济南市鲁明济北油气开发有限公司突发环境事件应急预案》已在济阳区生态环境分局完成备案，备案编号为：370125-2022-006-M； 2) 建设单位定期组织了巡检；	已落实

5.4.2 环评批复意见落实情况调查

生态环境主管部门提出的批复意见的落实情况见表 5-3。从表中可以看出，建设单位基本落实了济南市生态环境局济阳区分局对本项目提出的环境保护措施，有效地降低了项目对环境的不利影响。

表 5-3 环评批复意见落实情况调查

序号	项目	环评批复意见	实际落实情况	结论
1	废水	管道清管废水在管道末端设置沉淀池，废水经沉淀去除杂质后用于周边洒水抑尘，不外排。施工人员少量生活污水经临时旱厕收集、妥善处置	1) 本项目施工期间就近租用民房，施工期生活污水主要依托当地的生活污水处理系统，生活污水及粪便经旱厕收集处理后用作农家肥； 2) 清管、试压废水主要含泥沙等杂质，经沉淀后已用于道路洒水； 3) 为减少对水资源的浪费，在清管试压过程中试压废水进行了重复利用，经沉淀后用于道路洒水，没有造成局部土壤的流失。	已落实
2	废气	采取在施工现场周围设置连续封闭围挡，物料、渣土运输车辆密闭蓬盖，施工工地车行道应当采取硬化措施，定期洒水抑尘和车辆冲洗，做好扬尘污染防治工作。	1) 统一堆放材料，采用了防尘网进行遮挡，并定期进行洒水降尘； 2) 施工机械使用较为清洁柴油，满足国III标准； 3) 焊接时采用无毒焊条； 4) 当风速过大时，停止了施工作业； 5) 严格控制运输车辆装载量，采取遮盖措施，减少运输过程中的扬尘。	已落实
3	噪声	施工期选用低噪声的施工机械，噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中规定标准。	1) 施工单位选用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，选用了低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备加装了减振机座，加强了各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，从根本上降低了噪声源强； 2) 在居民区附近施工时严格执行了当地政府控制规定，施工时没有在晚上 10 时至次日 6 时进行高噪声施工，没有进行夜间施工； 3) 管线运输、吊装均安排在了日间，施工车辆路过村镇时，禁止鸣笛。	已落实

曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程竣工环境保护设施验收调查报告

序号	项目	环评批复意见	实际落实情况	结论
4	固废	施工生活垃圾定点堆放并进行防雨、防渗处理，由环卫部门集中清运处置。施工中将产生少量废弃泥浆，暂存于泥浆不落地装置的泥浆罐中，少量废弃泥浆应委托专业单位进行清运。施工弃土及时回填综合利用，临时占地要及时复垦、恢复。按照报告书提出的生态环境防护和防治水土流失措施，做好生态保护和水土保持工作。	1) 施工期产生生活垃圾，施工人员吃住均依托当地的旅馆和饭店，产生的生活垃圾经收集后已交当地环卫部门进行处理； 2) 本项目现场设置了泥浆池和泥浆罐，泥浆池内敷设有防渗塑料薄膜，定向钻废弃泥浆交由胜利油田德利实业有限责任公司泥浆处理厂无害化处置，施工现场均进行了地貌和植被恢复； 3) 施工产生的工程弃土就近利用，严格按照水土保持方案要求采取了相应的水土保持措施，防治水土流失。	已落实
5	环境风险防范	强化环境风险防范。完善环境应急预案，落实各项应急处置和防范措施，非正常工况污染物要全部收集并妥善处置。	1) 《胜利油田鲁明油气勘探开发有限公司济南市鲁明济北油气开发有限公司突发环境事件应急预案》已在济阳区生态环境分局完成备案，备案编号为：370125-2022-006-M； 2) 未发生非正常工况。	已落实
6	其他	项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投用的“三同时”制度。项目建成后要按规定进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后方可投入使用。	项目正在申请竣工环境保护验收。	已落实

6 环境影响调查

6.1 调查目的及原则

6.1.1 调查目的

曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程对环境的影响主要表现在生态环境、水环境、环境空气、环境风险等方面。根据项目的特点，确定本次环境影响调查的目的如下：

1) 调查项目实际建设情况，落实是否存在重大变化及变化原因；调查建设项目在施工、运行及管理等方面对环境影响报告书提出的环保措施执行情况、生态环境主管部门批复要求的落实情况以及存在的问题。

2) 调查项目实施带来的环境影响，分析环境现状与项目环境影响报告书的评价结论是否相符。

3) 重点调查建设项目已采取的生态恢复、生态保护与污染控制措施，并根据项目所在区域环境现状监测结果分析其有效性。对不完善的措施提出改进意见，对工程其他实际环境问题及其潜在的环境影响提出环境保护补救措施。

4) 对该项目环境保护措施或设施在施工、管理、运行及其环境保护效果等方面给出科学客观的评估，并提出解决方法或建议，消除或减轻项目对环境造成的不利影响，促进经济效益、社会效益与环境效益的统一。

5) 根据对该项目环境保护执行情况的调查，从技术上论证是否符合环境保护竣工验收条件。

6.1.2 调查原则

本次环境影响调查坚持以下原则：

- 1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定。
- 2) 遵循污染防治与生态保护并重的原则。
- 3) 遵循充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则。
- 4) 坚持对项目施工期、运营期间环境影响进行全过程分析的原则。
- 5) 坚持客观、公正、科学、实用的原则。

6.2 调查方法

1) 原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007)中规定的相关方法，参照《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影

响类（征求意见稿）》（环办标征函[2018]53号）中的有关内容；

2) 施工期环境影响调查依据设计和施工有关资料文件及施工期监理总结报告，通过走访咨询相关部门和个人，了解受影响单位和居民对项目建设施工期环境影响的反映，了解确定项目施工期对环境的影响；

3) 调试期环境影响调查以现场踏勘和环境调查为主，通过现场调查、查阅有关资料、公众意见调查来分析调试期环境影响；

4) 环境保护措施调查以核实有关资料文件内容为主，通过现场调查，核查环境影响评价和施工设计所提出的环保措施的落实情况；

5) 环保措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

6.3 调查范围和调查因子

6.3.1 调查范围

本次竣工环境保护验收调查范围与环评阶段的评价范围基本一致。本次调查的工程范围是曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程，主要工程内容包括 700m 的管道。

调查对象主要是项目施工期以及调试期所采取的环保措施以及配套的环保设施，根据有关技术规范的要求以及项目工程特点和环境特征，确定各环境要素调查范围如表 6-1 所示。

表 6-1 验收调查范围一览表

环境要素	调查范围
生态环境	管道中心线两侧各 200m 范围内的带状范围。
大气环境	——
地表水环境	——
地下水环境	管道中心线两侧各 200m 的带状范围。
声环境	管道中心线两侧各 200m 的带状范围。
土壤环境	管道中心线两侧各 200m 的带状范围。
环境风险	大气：管道中心线两侧各 100m 的带状范围。 地表水：沿线河流穿越段上游 500m 至下游 5km 范围内的区域。 地下水：管线中心线两侧各 200m 的带状范围。

6.3.2 调查因子

1) 生态环境：项目施工及运行对生态环境的影响；管线临时占地状况；临时占地恢复状况及对自然生态环境的影响；土石方开挖回填状况，已采取措施的实施效果调查。

2) 废气：主要调查施工期扬尘防护及施工废气防控措施落实情况。

- 3) 声环境：调查项目施工机械、车辆等噪声影响。
- 4) 固体废物：调查施工过程中固体废物的处置情况。
- 5) 水环境：调查施工过程中废水的处置情况。

6.4 施工期环境影响调查

6.4.1 生态环境影响调查

施工期间，本项目对生态的影响主要为工程占地及施工活动对土壤、地表植被等影响。

1) 工程占地

据统计，本项目永久占地为线路附属设施占地，占地约 4m^2 ；临时用地包含施工作业带、穿跨越工程施工场地等占地，临时占地面积约 2500m^2 。

(1) 永久占地

工程永久占地为线路附属设施占地，不涉及基本农田保护区，占地面积共计 4m^2 。

(2) 临时占地

本项目临时用地包含施工作业带、穿跨越工程施工场地等占地等，占地面积共计 2500m^2 。

①施工作业带

线路施工作业带的宽度根据管径、现场情况、施工机具等确定，新建管线作业带全部划入定向钻施工场地。

②施工便道

本项目未新建施工便道。

③堆管场

本项目施工期未设置临时堆管场地。

④穿跨越工程施工场地

本项目定向钻穿越出入土点临时占地面积 2500m^2 。

本项目施工完成后，临时占地均已进行平整。临时占地现场情况见图 6-1。



图 6-1 管道沿线生态恢复情况照片

2) 动植物影响调查与分析

本项目沿线所经地区为平原地区，由于农业开发历史悠久、开发程度高，城镇化发达，长久以来受人为活动干扰剧烈，地带性天然植被已经消失殆尽。目前植被主要为农作物，以小麦、玉米为主。工程临时占地导致周围土地利用形式发生临时性改变，暂时影响这些土地上原有的植被类型。经调查，施工结束后进行了土地平整，到播种期附近村民即恢复耕种，目前土地已基本恢复地貌。因此，项目建设未对区域内植物产生明显的不利影响，对植物资源影响不大。

经调查显示，沿线区域在长期的人类活动的干扰下，受人为活动的影响明显，原生植被早已被农作物所取代，无成片分布的地带性天然植被，已形成较为稳定的人工生态系统，生物多样性程度偏低。管道路由沿线主要分布的野生动物是一些常见鸟类、鱼类、两栖类等物种，不存在珍稀野生动植物的适宜生境。施工期间作业机械发出的噪声、产生的振动以及施工人员的活动，会使建设区域的野生动物暂时迁移到离建设地较远的地方，管道建设对野生动物会造成短暂影响。本项目调查范围内没有保护动物的栖息地，也没有野生大型动物的迁徙通道，项目各项设施的布局和建设，不会阻隔动物的迁徙通道，不会对野生动物产生较大的影响。调查范围内有徒骇河，可能是一些鸟类的水源地和栖息地。因此，管线施工时采取了降噪措施，尽可能减少对鸟类的惊吓，从而使鸟类可继续在原有活动地带活动。施工期对动物的数量影响不大。考虑到永久占地面积很小，对动物的影响甚微，随着施工结束，临时占地的回填和植被恢复，它们将回到原来的栖息地，对动物生存环境影响逐渐消失。

3) 土壤环境影响调查

徒骇河两岸管段在进行管沟开挖、回填及施工作业带平整时，对土壤结构、质地、紧实度等造成了一定影响。通过现场调查，施工场地土壤已经完成平整，已恢复耕种，现场未发现生活垃圾遗撒，施工废料遗弃问题。

6.4.2 大气环境影响调查

本项目施工期大气污染物主要来自地面开挖和运输车辆行驶产生的扬尘及施工机械（柴油机）排放的尾气。

经调查，本项目施工时间较短，施工单位在施工中制定了合理化管理制度，采取了控制施工作业面积、运输车辆进出的主干道定期洒水清扫、遮盖土堆和建筑材料、大风天停止作业等措施，各大气保护目标与施工场地距离 30m 以上，施工扬尘对周围敏感目标的影响较小。

经调查，施工期间运输汽车、管线在定向钻穿越等大型机械施工中，由于使用柴油机等设备，将产生燃烧烟气，主要污染物为 SO_2 、 NO_2 、 C_mH_n 等。施工期采用了符合国家标准的汽油、柴油，施工中加强了对施工机械、车辆的维修保养，减轻了设备对周围大气环境的影响；但由于废气量较小，且施工现场均在野外，有利于废气扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此对局部地区的环境影响较小。

本项目施工期采取了大气污染防治措施，大气污染得到了有效控制，未对周边大气环境造成不良的影响。施工期间，当地环保部门没有收到群众有关大气污染方面的投诉。

6.4.3 水环境影响调查

本项目管道水域大中型穿跨越共计 1 次，长约 650m，采用了定向钻方式穿越。

1) 施工工艺

本项目采用定向钻的方式穿越徒骇河，定向钻穿越段在洪水冲刷线或疏浚深度线以下 6m 距离河床 25m，施工不会对河床中水流、水温、水利条件及水体环境、河流水质产生直接影响，也不影响航运和船舶抛锚；施工地点在徒骇河河堤以外，距离徒骇河的河道较远，施工作业废水不会污染水体。施工用泥浆的主要成分是膨润土和少量（一般为 5% 左右）的添加剂（羧甲基纤维素钠 CMC），无毒、无油及无有害成分。施工时泥浆暂存于泥浆池中，大部分可以循环利用，剩余少量废弃泥浆应委托胜利油田德利实业有限责任公司泥浆处理厂无害化处理。

2) 施工活动对水环境影响

本项目定向钻穿越徒骇河的“入土点”、“出土点”均设在堤岸外侧，管道施工不对堤岸工程、河流水温、水利条件及水体环境产生影响，施工作业废水进行严格管理，未随意外排，基本不会污染水体；出入土点的施工场地对河堤两侧植被造成破坏，施工完成后，及时进行地貌恢复。施工期和运营期河面景观均无改变；管道埋深一般在河床以下，施工过程既不影响河道两侧的堤坝，对主河道水流不会产生阻隔作用，

不会扰动河流水文、水利条件、河水水质和相关水利设施，基本不会对水环境造成影响。

施工过程中产生的废弃泥浆暂存于泥浆池、泥浆罐中，大部分可以循环利用，剩余少量废弃泥浆应委托胜利油田德利实业有限责任公司泥浆处理厂无害化处理。

经调查，本项目施工期间产生的废水主要来自施工作业中产生的生活污水及管道安装完后清管、试压中排放的废水。本项目施工队伍的吃住依托当地的旅馆和饭店，施工期的生活废水主要依托当地的生活污水处理系统，生活污水及粪便经旱厕收集处理后用作农家肥；管道清管和试压废水主要含铁锈和泥沙等杂质，经沉淀后用于道路洒水，验收调查期间，施工期间的所有废水均已得到了有效处理，未对周围水环境造成不利影响。

综上，本项目管道不穿越地表水及地下水水源保护区，工程施工基本上没有对地表水和地下水造成明显的影响，并且伴随着施工结束，各类污染物逐步减少至消失。本项目施工期对周围水环境影响较小。

6.4.4 声环境影响调查

施工期噪声源主要来自施工作业机械，如挖掘机、电焊机、定向钻机等，其强度在 85dB(A)~100dB(A)。经调查，本项目施工期间未收到噪声投诉。

本项目为了降低周边居民的噪声影响，仅在白天施工，工程施工对声环境产生一定影响，但伴随着管线施工结束，噪声污染逐步减少至消失。

6.4.5 固体废物环境影响调查

本项目施工期产生的固体废物主要为生活垃圾，工程弃土、弃渣，废弃泥浆、施工废料等。

1) 生活垃圾

施工人员吃住依托当地的旅馆和饭店或民居，产生的生活垃圾经收集后已交当地环卫部门处理。

2) 工程弃土、弃渣

本项目做到了土方挖填平衡。在耕作区开挖时，熟土(表层耕作土)和生土(下层土)分开堆放，管沟回填按生、熟土顺序填放，保护耕作层。回填后管沟上方留有自然沉降余量(高出地面 0.3m~0.5m)，多余土方就近平整。本项目在施工产生的多余土方全部得到了利用，基本没有工程弃土弃渣的产生。

3) 废弃泥浆

定向钻施工需使用配制泥浆,其主要成份为膨润土,含有少量 Na_2CO_3 ,呈弱碱性,对土壤的渗透性差,实际采用了泥浆池+泥浆罐贮存废弃泥浆。施工中产生了少量废弃泥浆,暂存与泥浆池、泥浆罐中,少量废弃泥浆已委托胜利油田德利实业有限责任公司泥浆处理厂无害化处置。

4) 施工废料

施工废料主要包括焊接作业中产生废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料。施工废料部分已回收利用,剩余废料已依托当地环卫部门清运。

6.5 运营期环境影响调查

本项目为管道工程,运营期管道为密闭输送,无污染物排放。

7 验收调查结论

7.1 工程调查结论

曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程线路位于山东省济南市济阳区垛石街道前靳家道口村西南侧 160m，实际建设输油管道长度 700m，管材规格 DN100mm PN25 柔性复合高压输送管，设计压力 2.5MPa。管线目前实际输油规模 130m³/d。本项目实际总投资 155.68 万元，其中环保投资 24.97 万元，占总投资的 16.04%。

本项目于 2022 年 7 月 17 日开工建设，2022 年 9 月 19 日全部建设完成，目前管道运行正常，运行工况稳定。验收调查期间，本项目管道及环境保护设施运行正常，具备验收条件。

经现场调查，实际建设内容与环评批复及报告书中的工程内容存在少量变动，经过分析，不属于《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）中的重大变动。

通过对济南市鲁明济北油气开发有限公司“曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程”环境保护制度执行情况、环境保护措施落实情况的调查，从环境保护角度对项目提出如下调查结论和建议。

7.2 工程建设对环境的影响

7.2.1 生态影响

经现场调查，该项目占地 2504m²，其中永久性占地面积 4m²，临时性占地面积 2500m²。通过对管道沿线植被恢复情况的调查，发现各项环保措施已落实，管线沿线原有的土地已经基本得到恢复。植被恢复措施得到落实，植被恢复效果良好，对野生动物的影响也随着施工期的结束而逐渐消除；工程施工虽然对生态环境造成一定的影响，但由于采取了严格的环境保护措施，总体影响较小；沿线农业植被得到及时恢复，复垦后的农业植被长势良好。

7.2.2 大气环境影响

通过现场调查，建设单位在施工期采取了必要的大气污染防治措施，项目施工期未对大气环境造成不利影响。验收调查结果表明，本项目对周围大气环境影响较小。

7.2.3 水环境影响

根据现场调查，本项目管道不穿越地表水及地下水水源保护区。根据徒骇河的水

文、地质和环境特征，采用了定向钻方式穿越徒骇河。本项目设计和环评中提出的水污染防治设施基本落实，工程施工基本上没有对地表水和地下水造成明显的影响，本项目对周围水环境影响较小。

7.2.4 声环境影响

经调查，项目施工期间避开了夜间施工，并选用了低噪声设备，有效降低了施工噪声对周围环境的影响。

7.2.5 固体废物环境影响

经现场调查，施工期产生固体废物均已得到妥善处置，施工现场已恢复平整。固废处置合理有效，未出现乱堆乱放现象。

7.2.6 主要污染物排放总量控制

本项目不涉及污染物排放总量核算。

7.2.7 环境风险防范与应急措施调查

本项目在施工期和调试期均制订了比较完善的环境风险防范措施与应急预案，基本落实了国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面相关规定，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构。突发环境事件应急预案已在济南市生态环境局济阳区分局进行了备案。

7.2.8 公众意见调查

项目施工期和调试期间，未收到任何环境问题投诉。

7.3 建议和后续要求

1) 进一步建立健全环境管理制度。加强企业内部环保设施运行管理和操作人员的培训，不断提高其管理和实际运行操作能力；

2) 加强环境风险防范。强化管线运行管理，杜绝因管线发生破裂引起原油泄漏造成的火灾和爆炸事故，制定详细的事故应急计划，切实加强事故应急处理及防范措施；

3) 加强对穿越河流等敏感地段的管道定期检查，尤其是要加强汛期内管道的巡查力度，确保管道安全平稳运行。

7.4 验收报告调查结论

经现场验收调查，本项目严格执行了环保“三同时”制度，基本建立了环境管理体系，落实了环评报告书及其批复文件中提出的相关要求，各项污染防治措施、生态保护措施和环境风险防范措施有效可行，建设期对周围环境的影响较小，本项目不涉及重大变动。本次验收调查期间，工程临时占地的生态恢复情况良好，符合竣工环境保护验收条件。因此，建议本项目通过竣工环境保护验收。

8 附件

附件 1 验收调查工作委托书

曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程建设项目竣工环境保护设施验收委托书

山东蓝普检测技术有限公司：

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）有关要求，我单位实施的曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程已全部建设完成，需开展竣工环境保护设施验收。兹委托贵公司承担该工程的竣工环境保护设施验收调查报告的编制工作。我单位对向贵公司提供的一切资料、数据和实物的真实性负责。

特此委托。

济南市鲁明济北油气开发有限公司
2022年9月19日

附件 2 环境影响报告书批复

济南市生态环境局济阳分局

济阳环报告书〔2021〕1号

济南市生态环境局济阳分局 关于曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程环境 影响报告书的批复

济南市鲁明济北油气开发有限公司：

你单位报送的《曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程环境影响报告书》收悉。我局于2021年4月20日受理该项目并在济南市生态环境局网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。经研究，批复如下：

一、该项目位于济南市济阳区垛石街道办事处。本项目新建DN100mm管道770m，将曲八块混输管线穿越徒骇河处两端管道连接，并配套建设防腐、通信等工程。设计压力2.5MPa，设计输油温度60℃，管线最大输油规模150m³/d。根据环境影响评价结论，在落实好环境影响报告书提出的各项污染防治措施后，项目产生的不利环境影响可以得到有效缓解和控制。从环境保护角度分析，我局原则同意该项目建设。

二、项目应着重做好的工作

1. 管道清管试压废水在管道末端设置沉淀池，废水经沉淀去除杂质后用于周边洒水抑尘，不外排。施工人员少量生活污水经临时旱厕收集、妥善处置。

2. 采取在施工现场周围设置连续封闭围挡，物料、渣土运输车辆密闭蓬盖，施工工地车行道路应当采取硬化措施，定期洒水清扫抑尘和车辆冲洗，做好扬尘污染防治工作。

3. 施工期选用低噪声的施工机械，噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定标准。

4. 施工生活垃圾定点堆放并进行防雨、防渗处理，由环卫部门集中清运处置。施工中将产生少量废弃泥浆，暂存于泥浆不落地装置的泥浆罐中，少量废弃泥浆应委托专业单位进行清运。施工弃土及时回填综合利用，临时占地要及时复垦、恢复。按照报告书提出的生态环境保护和防治水土流失措施，做好生态保护和水土保持工作。

三、强化环境风险防范。完善环境应急预案，落实各项应急处理和防范措施，非正常工况污染物要全部收集并妥善处置。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投用的“三同时”制度。项目建成后要按规定进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入使用。


五、要按照环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的有关要求，公开项目建设前、施工过程中和建成后等环评信息。


六、请济南市生态环境保护综合行政执法支队济阳大队加强对该项目的日常监督检查工作。



附件 3 竣工日期公示截图

附件 4 突发环境事件应急预案备案表

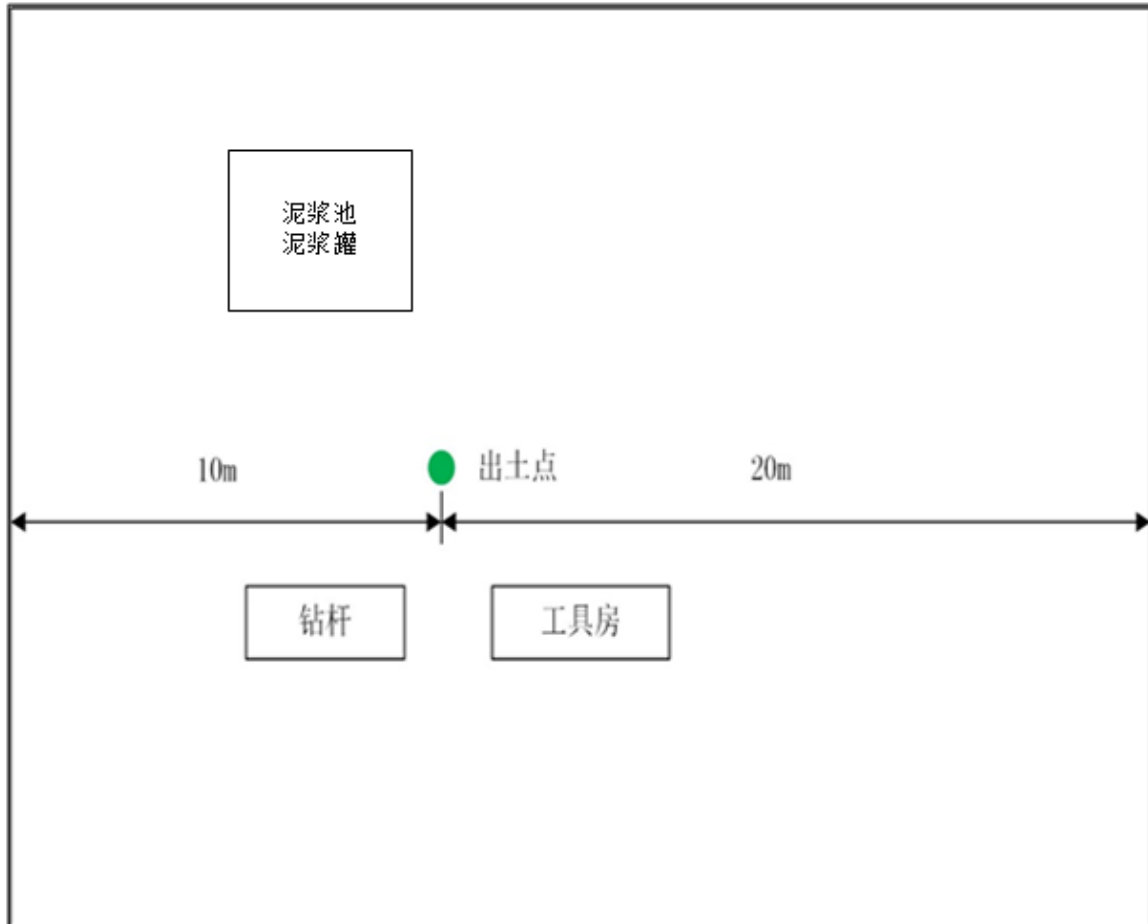
企业事业单位突发环境事件应急预案备案表			
单位名称	济南市鲁明济北油气开发有限公司	组织机构代码	9137012561322877X 1
法定代表人	赵洪涛	联系电话	18554663929
联系人	蒋发明	联系电话	13964088812
传真		电子邮箱	jiangmingtian@126.com
地址	山东省济南市济阳区垛石街道唐庙管区五七农场北院 中心经度 117° 05' 2.53；中心纬度 37° 07' 5.42；		
预案名称	济南市鲁明济北油气开发有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大（较大大气 Q1-M1-E1）+较大-水（Q1-M1-E1）		
<p>本单位于 2022 年 2 月 16 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
 <p>预案制定单位（公章）</p>			
预案签署人	赵洪涛	报送时间	2022. 2. 24

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 2 月 24 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <p>备案受理部门（公章） 2022年2月28日 济阳分局 3201027361475</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>370125-2022-006-M</p>		
<p>报送单位</p>	<p>济南市鲁明济北油气开发有限公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p>肖剑</p>	<p>经办人</p>	<p>王建立</p>

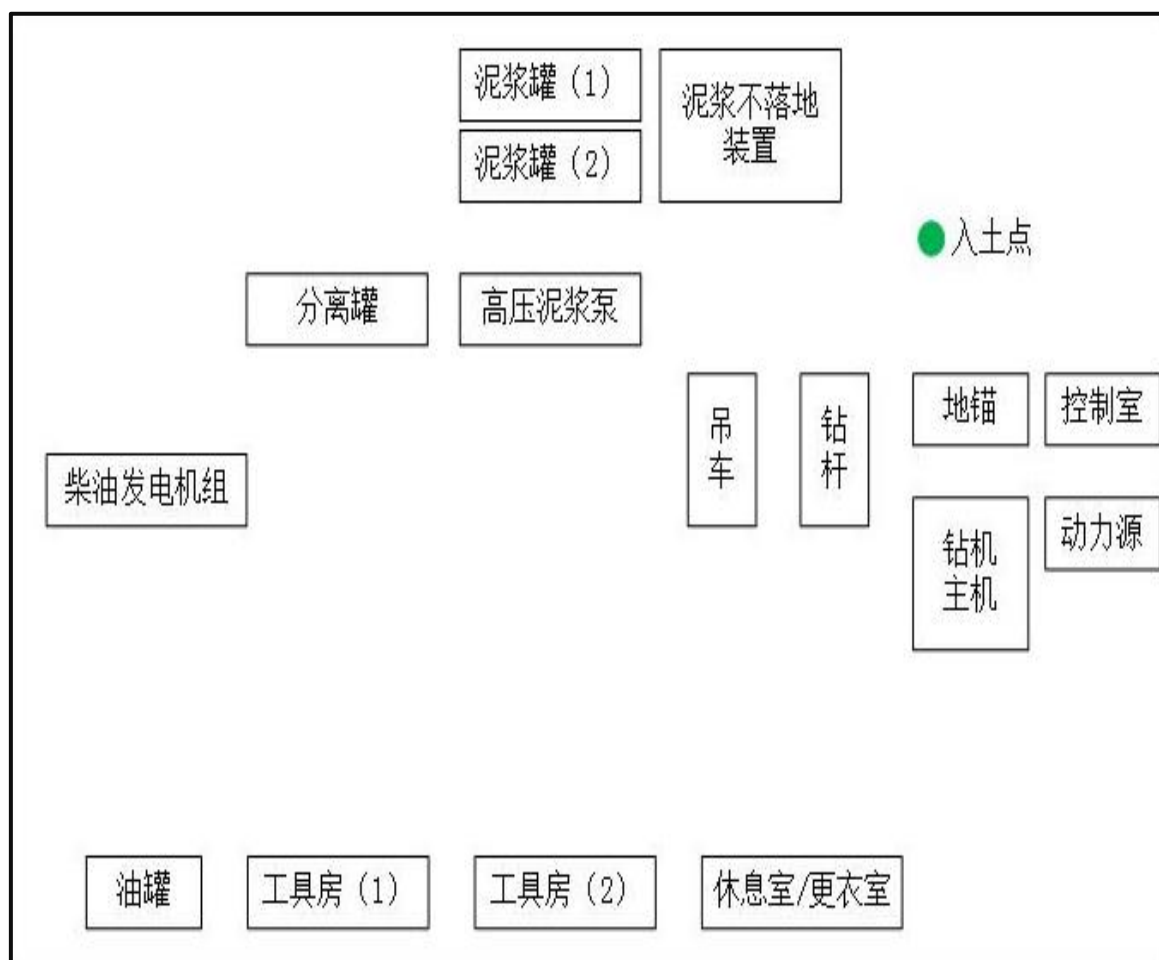


9 附图

附图 1 定向钻出土点平面布置图



附图 2 定向钻入土点平面布置图



建设项目竣工环境保护设施“三同时”验收登记表

填表单位 (盖章): 济南市鲁明济北油气开发有限公司

填表人 (签字):

建设单位联系人 (签字):

建设项目	项目名称	曲八块混输管线徒骇河穿越更新工程				项目代码		建设地点	山东省济南市济阳区垛石街道前靳家道口村西南侧160m				
	行业类别 (分类管理名录)	147 原油、成品油、天然气管线				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 分期建设, 第 期 <input type="checkbox"/> 其他						
	设计生产规模	原油输送量 150m ³ /d				实际生产规模	130m ³ /d	环评单位	森诺科技有限公司				
	环评文件审批机关	济南市生态环境局济阳区分局				审批文号	济阳环报告书[2021]1号	环评文件类型	环评报告书				
	开工日期	2022年7月17日				竣工日期	2022年9月19日	排污许可证申领时间	/				
	建设地点坐标 (中心点)	/				线性工程长度 (千米)	0.7	起始点经纬度	117.11348534; 37.08308477				
	环境保护设施设计单位	/				环境保护设施施工单位	胜利油田大明工程建设有限公司	本项目排污许可证编号	/				
	验收单位	山东蓝普检测技术有限公司				环境保护设施调查单位	山东蓝普检测技术有限公司	验收调查时工况	输油量 130m ³ /d				
	投资总概算 (万元)	142.47				环境保护投资总概算 (万元)	13.38	所占比例 (%)	9.39				
	实际总投资 (万元)	155.68				实际环境保护投资 (万元)	24.97	所占比例 (%)	16.04				
废水治理 (万元)	1	废气治理 (万元)	1	噪声治理 (万元)	0	固体废物治理 (万元)	13.47	绿化及生态 (万元)	5	其他 (万元)	4.5		
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力		年平均工作时	8736h					
运营单位	济南市鲁明济北油气开发有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)	9137012561322877X1	验收时间	2022年12月					
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气 (10 ³ m ³ /a)												
工业固体废物 (t)													
生态影响及其环境保护设施 (生态类项目详填)	主要生态保护目标	名称	位置	生态保护要求	项目生态影响	生态保护工程和设施	生态保护措施	生态保护效果					
	生态敏感区												
	保护生物												
	土地资源	农田	永久占地面积	4m ²	恢复补偿面积	2500m ²	恢复补偿形式	赔偿					
		林草地等	永久占地面积		恢复补偿面积		恢复补偿形式						
生态治理工程		工程治理面积		生物治理面积		水土流失治理率							
其他生态保护目标													

注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。2、(12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年。4、主要生态保护对象依据环境影响报告书 (表) 和验收要求填写, 列表为可选对象。