

青州至胶州天然气管道工程
(淄青线胶州段改造工程)
竣工环境保护验收调查报告

建设单位：山东省天然气管道有限责任公司

编制单位：北京中环博宏环境资源科技有限公司

2025 年 11 月

青州至胶州天然气管道工程

（淄青线胶州段改造工程）

竣工环境保护验收调查报告

建设单位：山东省天然气管道有限责任公司

编制单位：北京中环博宏环境资源科技有限公司

参加人员：

项目组成员		职称	签名
项目负责人	郭淑霞	高级工程师	
编写人员	隋明杰	高级工程师	
	郭景宁	助理工程师	

监测单位：山东浩宇检测认证有限公司

北京中职安康科技有限公司

目 录

前言	1
1 概述	3
1.1 编制依据	3
1.1.1 国家有关法律、法规和规范性文件	3
1.1.2 地方有关法律、法规和规范性文件	4
1.1.3 技术规范	4
1.1.4 主要技术资料及其他资料	5
1.2 调查原则、目的和内容	5
1.2.1 调查原则	5
1.2.2 调查目的和内容	6
1.3 调查范围、重点、因子和方法	6
1.3.1 调查范围和调查重点	6
1.3.2 调查因子	7
1.3.3 调查方法	8
1.4 验收执行的标准	9
1.4.1 环境质量标准	9
1.4.2 污染物排放标准	10
1.5 环境保护目标	11
1.5.1 生态环境敏感目标	11
1.5.2 地表水环境敏感目标	11
1.5.3 地下水环境敏感目标	11
1.5.4 声环境敏感目标	11
1.5.5 大气环境敏感目标	12
1.5.6 环境风险敏感目标	13
1.5.7 环境保护目标变化情况	14
2 工程概况	15
2.1 工程建设的全过程	15

2.2 工程概况	15
2.2.1 工程基本情况	15
2.2.2 输气工艺	18
2.2.3 线路工程	19
2.2.4 工艺站场	24
2.2.5 公用及辅助工程	28
2.2.6 土地占用情况	30
2.2.7 工程总投资及环保投资	31
2.3 工程变动情况及影响分析	31
2.3.1 线路工程变动情况及影响调查	31
2.3.2 穿跨越变动情况及环境影响分析	36
2.3.3 工程重大变动清单调查	37
2.4 运行期污染源核算	39
2.4.1 污染源及污染物	39
2.4.2 污染物排放清单	39
2.4.3 工程排污许可说明	40
2.5 工况	40
3 环境影响报告书回顾	41
3.1 环境影响报告书主要结论	41
3.1.1 生态环境质量现状与环境影响评价	41
3.1.2 大气环境影响评价	43
3.1.3 地表水环境影响评价	43
3.1.4 地下水环境影响评价	44
3.1.5 声环境现状与影响评价	44
3.1.6 固体废物影响评价	45
3.1.7 环境风险评价	45
3.1.8 公众参与	46
3.1.9 环境管理与监测制度	46
3.1.10 评价总结论	46

3.2 环境影响报告书批复	46
4 环保措施落实情况调查	49
4.1 环境影响报告书提出的环保措施落实情况	49
4.2 环评审批文件要求的环保措施落实情况	49
4.3 小结	49
5 生态影响调查	55
5.1 调查过程	55
5.1.1 调查时间及线路	55
5.1.2 调查对象	55
5.1.3 现场调查方法	55
5.2 生态影响调查	55
5.2.1 站场周围生态恢复情况调查	55
5.2.2 管道沿线生态恢复情况调查	56
5.2.3 工程占地	58
5.3 永久基本农田影响调查	59
5.4 小结	59
6 地表水环境影响调查	60
6.1 施工期地表水环境影响调查	60
6.1.1 河流穿越环境影响调查	60
6.1.2 施工期废水环境影响调查	60
6.2 运行期地表水环境影响调查	61
6.2.1 管线对地表水环境的影响调查	61
6.2.2 站场对地表水环境影响调查	61
6.3 小结	61
7 地下水环境影响调查	62
7.1 施工期地下水环境影响调查	62
7.1.1 管线对地下水环境影响调查	62
7.1.2 站场对地下水环境影响调查	62
7.2 运行期地下水环境影响调查	63
7.2.1 管线对地下水环境影响调查	63

7.2.2 站场对地下水环境影响调查	63
7.3 环境敏感目标影响调查	63
7.4 小结	63
8 大气环境影响调查	64
8.1 施工期大气环境影响调查	64
8.1.1 施工期废气源调查	64
8.1.2 环保措施落实情况调查	64
8.2 运行期大气环境影响调查	65
8.2.1 运行期废气污染源	65
8.2.2 防治措施落实情况调查	65
8.2.3 调查与监测	66
8.3 小结	66
9 声环境影响调查	68
9.1 施工期声环境影响调查	68
9.1.1 噪声污染源调查	68
9.1.2 防治措施落实情况调查	68
9.2 运行期声环境影响调查	68
9.2.1 噪声污染源调查	68
9.2.2 防治措施落实情况调查	68
9.2.3 调查与监测	69
9.3 小结	70
10 固体废物环境影响调查	71
10.1 施工期固体废物环境影响调查	71
10.1.1 施工期固体废物的来源	71
10.1.2 施工期固体废物处理措施及影响调查	71
10.2 运行期固体废物环境影响调查	72
10.3 小结	73
11 清洁生产与总量调查	74
11.1 实际清洁生产指标	74
11.1.1 生产工艺与设备	74

11.1.2 资源与能源利用	75
11.1.3 污染物产生指标	76
11.1.4 废物回收利用指标	76
11.1.5 环境管理要求	76
11.2 工程清洁生产水平分析	77
11.3 污染物总量	77
12 环境风险事故防范及应急措施落实情况调查	78
12.1 环境风险情况调查	78
12.1.1 设施风险识别	78
12.1.2 风险类型	78
12.1.3 扩散途径	79
12.2 环境风险防范与应急设施落实调查	79
12.2.1 管道工程风险防范措施落实情况调查	79
12.2.2 环境敏感点及重点区段风险防范措施	80
12.3 应急预案落实情况调查	82
12.3.1 应急预案备案情况调查	82
12.3.2 应急预案体系	82
12.3.3 应急组织机构	83
12.3.4 应急物资与人员情况	83
12.3.5 应急响应	86
12.3.6 应急保障	88
12.3.7 应急培训与应急演练	90
12.4 小结与建议	91
12.4.1 小结	91
12.4.2 建议	91
13 环境管理与监测计划落实情况调查	92
13.1 环境管理调查	92
13.1.1 施工期环境管理调查	92
13.1.2 运行期环境管理调查	94

13.2 环境监测落实、环保设施运行情况调查	95
13.2.1 施工期环境监督监测计划	95
13.2.2 运行期环境监测计划	96
13.2.3 应急监测	96
13.3 小结	97
14 公众意见调查	98
14.1 调查目的	98
14.2 调查方法和调查内容	98
14.3 调查结果和统计分析	101
14.3.1 个人意见调查结果	101
14.3.2 团体调查结果	102
14.4 小结	104
15 结论与建议	105
15.1 调查结论	105
15.1.1 工程概况	105
15.1.2 环境影响评价制度执行情况	105
15.1.3 验收调查及监测结论	106
15.2 建议	108
附表	110
16 附图	111
附图 1 工程地理位置示意图	111
附图 2 工程沿线声环境及风险敏感目标分布图	112
附图 3 站场周边环境空气及风险敏感目标分布图	113
附图 4 胶州分输站工艺流程图	114
附图 5 胶州分输站平面布置图	115
17 附件	116
附件 1 《关于山东省天然气管道有限责任公司青州至胶州天然气管道工程 （淄青线胶州段改造工程）环境影响报告书的批复》（青环审（胶州）〔2023〕 97 号）	116
附件 2 淄青线胶州段改造工程开工报告	122

附件 3 关于青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）项目核准的批复	123
附件 4 关于青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）管道路由选址意见的复函	126
附件 5 关于济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程基础设计的批复	128
附件 6 施工期泥浆处置协议	136
附件 7 一般工业固体废弃物处置合同	143
附件 8 站场垃圾清运及污水拉运合同	148
附件 9 委托书	154
附件 10 验收监测报告	155
附件 11 验收监测资质	170
附件 12 临时用地和地面附着物补偿协议	172
附件 13 公众意见调查	173
附件 14 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表	177

前言

山东省天然气管道有限责任公司积极响应山东省石油天然气管道发展意见，结合公司发展规划，将分期分步对济淄线和淄青线进行升级改造，以满足日益增长的天然气消费需求及开发新的天然气市场。

淄青线（淄博-青岛）天然气管道于 2005 年正式投运，途径淄博、潍坊、青岛市，该管线起点位于淄博市的临淄区赵家毛托首站，终点位于青岛市李沧区青岛末站，管线全长 243km，管径为 508mm，设计压力 3.9MPa，设计输气量为 13 亿方/年，2020 年实际供气 14.9 亿方，目前已经处于超负荷运行，无法满足管道沿线市场增量需求。

公司开展济淄线、淄青线等管道的升级改造，对现有章丘东分输站、高密分输站、胶州分输站进行改造，并建设相应的连接管线，整个项目覆盖济南、淄博、潍坊、青岛等。本次验收内容为淄青线胶州段改造工程。

2023 年 4 月，委托山东德达环境科技有限公司编制了青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）环境影响报告书。

2023 年 5 月 6 日，已取得《青岛市生态环境局关于山东省天然气管道有限责任公司青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）环境影响报告书的批复》。

本项目由青岛市胶州市 BJZ000 桩出来后，向南敷设，在宋家屯村西北，穿越济青高铁、墨水河，后继续向南，在袁家村西北穿越 G20 青银高速，后继续向南，在袁家村西南转向东经王家村、在东蔡村穿越胶济客专，继续向东，到达终点胶州分输站。管径 DN800（ $\Phi 813\text{mm}$ ），设计压力 10.0MPa，线路水平总长度为 8.942km，主要穿越工程包括：规划 G309 穿越、G20 青银高速穿越、济青高铁穿越、胶济客专穿越、墨水河穿越。本项目环评阶段总投资为 8690.42 万元，环保投资为 565 万元，环保投资占总投资的 6.5%；实际总投资为 8993 万元，实际环保投资为 625 万元，环保投资占总投资的 6.9%。

本项目于 2023 年 9 月 23 日开始施工，2024 年 11 月 28 日竣工，2024 年 12 月 20 日开始调试。目前输气管道工程及相关环保设施建设完成，工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常，具备建设项目竣工环境保护验收调查条件，本项目验收范围为淄青线胶州段改造工程，主要包括主体工程、辅助工程、公共工程

及相关配套建设的辅助设施和环保工程。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 生态影响类》（HJ/T394-2007）及《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）的规定和要求，山东省天然气管道有限责任公司委托北京中环博宏环境资源科技有限公司进行竣工环保验收调查工作（附件 9）。2025 年 8 月至 11 月期间，在建设单位的大力配合下，验收调查单位对工程现场及周边环境敏感点分布情况、工程环保执行情况、生态恢复情况和污染治理设施运行情况等方面进行了深入调查，依托企业对站场噪声、无组织废气例行监测数据以及验收期间监测数据，并对工程施工期、调式期间是否发生环境污染事故与环保投诉情况进行了调查。在上述工作基础上，编制了《青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）竣工环境保护验收调查报告》。

1 概述

1.1 编制依据

1.1.1 国家有关法律、法规和规范性文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- （5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；
- （7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修正）；
- （8）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；
- （9）《中华人民共和国突发事件应对法》（2024 年 6 月 28 日修订）；
- （10）《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日施行）；
- （11）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- （12）《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 6 月 10 日修正）；
- （13）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- （14）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- （15）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11 号）；
- （16）《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）；
- （17）《国家危险废物名录》（2025 版）；
- （18）《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134 号）；
- （19）《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号）；
- （20）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）；
- （21）国务院办公厅关于印发《突发事件应急预案管理办法》的通知（国办

发〔2024〕5号）；

（22）《生态环境部建设项目竣工环境保护验收效果评估技术指南（试行）》（环保环评函〔2018〕259号）；

（23）《排污许可管理办法》（中华人民共和国环境保护部令第48号）；

（24）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）；

（25）关于公开征求《关于严惩弄虚作假行为加强自主验收监管工作的通知（征求意见稿）》意见的通知；

（26）关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见（环执法〔2021〕70号）；

（27）《非道路移动机械污染防治技术政策》；。

（28）《国务院安委办、生态环境部、应急管理部印发通知部署进一步加强环保设施设备安全生产工作》。

1.1.2 地方有关法律、法规和规范性文件

（1）《山东省环境保护条例》（2018年12月修订）；

（2）《山东省水污染防治条例》（2018年12月）；

（3）《山东省大气污染防治条例》（2018年11月修订）；

（4）《山东省噪声污染防治条例》（2018年1月修订）；

（5）《山东省基本农田保护条例》（2012年1月13日）；

（6）《山东省森林资源管理条例》（2015年5月1日）；

（7）《山东省固体废物污染环境防治条例》（2022年9月21日）；

（8）《山东省人民代表大会常务委员会公告第42号《山东省石油天然气管道保护条例》；

（9）《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018年1月24日修订）；

（10）《青岛市人民政府关于印发青岛市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（青政字〔2021〕16号）；

（11）《山东省生态环境厅关于印发《山东省生态环境厅建设项目竣工环境保护验收效果评估工作方案（试行）》的通知》（鲁环函〔2019〕361号）。

1.1.3 技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；

- (2) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (3) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；
- (7) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (10) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- (11) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；
- (12) 《环境影响评价技术导则陆地石油天然气开发建设项目》（HJ/T349-2007）；
- (13) 《石油天然气管道跨越工程施工及验收规范》（SY0470-2000）；
- (14) 《输油输气管道线路施工及验收规范》（SY0401-98）；
- (15) 《石油天然气站内工艺管道工程施工及验收规范》（SY0402-2000）。
- (16) 《输气管道工程设计规范》（GB50251-2015）。

1.1.4 主要技术资料及其他资料

- (1) 青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）环境影响报告书。
- (2) 《关于山东省天然气管道有限责任公司青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）环境影响报告书的批复》（青环审（胶州）〔2023〕97号）（附件1）。
- (3) 济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程胶州段环境保护监理总结报告。
- (4) 建设单位提供的其他工程有关资料。

1.2 调查原则、目的和内容

1.2.1 调查原则

- (1) 坚持贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定的原则；
- (2) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；

（3）坚持充分利用已有勘察资料与实地勘察、现场调研、现状监测相结合的原则；

（4）坚持生态保护与污染防治并重的原则；

（5）坚持对项目建设前期、施工期、运行期的环境影响进行全过程分析的原则，根据项目特征，突出重点、兼顾一般。

1.2.2 调查目的和内容

（1）调查实际建成工程的内容与环境影响评价阶段拟建工程内容相比的变化情况，了解本项目环境影响因素的变化情况；

（2）对建设项目建设过程的环境影响方式、范围和程度进行分析评价；

（3）调查建设项目竣工投产后实际环境影响和潜在环境影响的方式、范围和程度；

（4）重点核查建设项目环保措施的实际落实情况，包括已采取的生态保护、植被恢复以及污染控制等措施，分析各环保措施实施的有效性及其实施效果。同时与环境影响报告书及批复规定措施相对照，调查实际实施中措施的变化状况，并评估其有效性；

（5）对于建设项目已实施的、但尚不完善的措施提出改进或需进一步采取的环境保护补充或补救措施，以达到避免或减缓不利环境影响的作用；

（6）评估本项目对“清洁生产、达标排放”原则的符合性；

（7）通过征询公众的意见，了解公众对本项目建设及运行期环境保护工作的看法及意见，了解项目对所在区域环境、公众切身利益的影响情况，针对公众提出的合理要求。

1.3 调查范围、重点、因子和方法

1.3.1 调查范围和调查重点

据《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），本次验收调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致。当工程实际建设内容发生变动时，根据工程实际变动和实际环境影响情况，结合现场勘察对调查范围进行适当调整。

调查重点是实际的生态环境影响以及项目运行期风险防范措施落实情况，兼

顾大气环境、水环境、声环境等影响。根据管道建设项目环境影响因素、区域环境状况的特点，确定总体的调查范围和调查重点为：

（1）在调查时段上，对项目的建设前期、施工期和运行期进行全过程的调查分析和评价，以施工期影响为重点。核查环评报告中环保措施的落实情况及其效果，核查实际工程内容及方案设计变更情况；

（2）在环境影响因素方面，包括生态影响与污染物排放影响，以生态影响为主；核查环境质量和主要污染因子达标情况，验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；

（3）在环境要素方面，以生态环境影响为主，其中，生态环境调查的范围为管道中心线两侧 300m 的带状地段，调查因子以对农业生态影响为主，包括：工程占用土地面积，工程弃土、弃渣处置等的现状和生态损失，水土流失现状和影响等；

（4）在环保措施方面，施工期以生态保护措施为主，重点调查工程对涉及自然保护区、永久基本农田等生态敏感地区采取的生态保护措施；运行期以风险防范措施为主，兼顾其他污染防治措施；

（5）本项目环保措施界定如下：①生态保护和水土保持措施：包括生态恢复和补偿，管道在水渠、河流施工的水土流失防护、弃土弃渣处置、生态保护以及地貌恢复等水土保持措施；②减轻社会经济环境影响的措施：包括减轻对林业、农作物等影响的措施；③环境风险防范及应急措施：包括管道防腐层、阴极保护设施和线路截断阀室的设置及应急预案等；④污染防治措施：包括各工艺站场的废水、废气和固体废物的处理（置）及噪声控制措施。

本次验收调查范围见 1.3-1。

表 1.3-1 验收调查范围

类型	环境要素	调查范围
输气管线及站场	生态	管道两侧各 300m 范围内的区域
	地表水	河流穿越处上游 500m、下游 1000m
	地下水	胶州分输站周边 6km ² 范围（上游 1km，下游 2km，两侧各 1km）；管道边界外延伸 200m
	大气	以项目站场为中心，边长 5km 的矩形区域
	噪声	管道中心线外两侧各 200m 以内区域，站场边界向外 200m 范围
	风险	管道中心线两侧 100m 范围，场站项目边界外 3km 范围

1.3.2 调查因子

综合考虑本项目环境影响报告书内容及现场调查情况，确定本次验收调查与评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 调查与评价因子一览表

环境要素	调查与评价因子一览表
生态	站场及管线工程施工中所在区域地表破坏及恢复情况，工程土地占用的实际情况、水土流失情况、防护工程、施工区域地貌恢复、植被恢复情况、绿化工程及其效果等
地表水	地表水：pH、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类；站场生活污水：PH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、动植物油类
地下水	pH、耗氧量、氨氮、硫酸盐、溶解性总固体（无量纲）、石油类
大气	非甲烷总烃
噪声	等效声级， $L_{eq}(A)$
固体废物	施工期生活垃圾、废弃泥浆、施工废料
环境风险	管道泄漏火灾爆炸事故： CH_4 、CO

1.3.3 调查方法

针对项目环境影响的特点，本调查采用“以点为主，点线结合，再反馈全局”的方法。充分利用已有资料（在经过准确性、时效性和实用性审核的条件下），并结合现场勘察、现状调查与监测、公众意见调查，完成本项目验收调查工作。

（1）利用工程分析的方法，掌握工程环境影响因素；

（2）通过现场踏勘、现状调查与监测、公众意见调查、文件核查、资料调查，包括采用“环境影响评价技术导则”中的有关方法，分析评价建设项目施工过程及竣工调试实际环境影响和潜在环境影响的方式、范围和程度；

（3）按照环境影响报告书和批复规定的环保要求，核查建设项目环保措施的实际落实情况，并评估其有效性；

（4）根据上述调查分析结果确认项目是否具备验收条件，并提出建设项目需进一步采取的环境保护补充或补救措施，总体评估本项目对“清洁生产、达标排放和污染物排放总量控制”原则的符合性。

本项目各项调查方法见表 1.3-3。

表 1.3-3 调查方法一览表

调查内容	调查方法	关键部位	关键指标
建设项目概况	查阅资料、现场调查	整体工程	建设过程、工程基本情况、工程内容、工艺流程、报告书批复

调查内容		调查方法	关键部位	关键指标
				意见
区域环境概况		收集资料、现场踏勘	生态敏感区	自然概况
污染因素调查	废气	查阅资料、现场调查、监测	主要站场厂界	非甲烷总烃
	废水	查阅资料、现场调查、监测	主要站场生活污水	废水产生量、处置去向
	噪声	查阅资料、现场调查、监测	主要站场厂界	厂界噪声、噪声控制措施
	固体废物	查阅资料、现场调查、监测	施工期生活垃圾、废弃泥浆、施工废料	产生量、排放量、处理与处置措施
生态环境		查阅施工及设计文件、现场踏勘	站场周围及管线两侧	土壤、植被、生态保护措施
风险防范与应急措施		查阅资料、现场调查	站场	风险防范措施检查 应急措施检查
公众意见		问卷调查、走访	整体工程	治理措施整体效果
环境管理		查阅资料、现场调查	整体工程	组织机构、职责等

1.4 验收执行的标准

依据《关于建设项目竣工环境保护验收适应标准有关问题的复函》（环函[2002]222号），竣工验收采用的环境质量标准应按最新颁布的环境质量标准进行评价；污染物排放标准应执行环评报告书确认的污染物标准，当发布实施新的排放标准，或某项污染物排放标准被新发布实施的标准修订废止时，以新标准进行校核。

1.4.1 环境质量标准

1.4.1.1 大气环境

本项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级浓度限值。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中参考值。具体标准限值见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气污染物浓度限值（单位：mg/m³）

项目	小时浓度	日均浓度	年均浓度	标准来源
SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单二 级标准
NO ₂	0.20	0.08	0.04	
CO	10	4	—	
PM ₁₀	—	0.15	0.07	
PM _{2.5}	—	0.075	0.035	
O ₃	—	0.16 (日最大 8h 平均)	—	

非甲烷总烃	4.0	—	—	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解
-------	-----	---	---	-------------------------------

1.4.1.2 地表水环境

管道穿越墨水河，根据《胶州市人民政府关于印发胶州市水功能区划的通知》（胶政发[2017]126号），穿越段墨水河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准，具体标准限值见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	pH值	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	BOD ₅	氨氮	总磷
标准限值	6~9	5	6	20	4	1.0	0.2
项目	总氮	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞
标准限值	1.0	1.0	1.0	1.0	0.01	0.05	0.0001

1.4.1.3 地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准，具体标准限值见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水质量标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	总硬度	硫酸盐	氯化物	亚硝酸盐	硝酸盐
标准限值	6.5~8.5	450	250	250	1.0	20

1.4.1.4 声环境

项目声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类区标准。声环境质量标准执行情况详见表 1.4-4。

表 1.4-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

环境质量标准	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	60	50
类别	2 类	

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 废气

项目运营期废气主要为站场无组织非甲烷总烃，废气排放标准见表 1.4-5。

表 1.4-5 无组织废气污染物排放标准一览表

污染物	浓度mg/m ³	标准来源
VOCs（非甲烷总烃计）	2.0	《挥发性有机物排放标准第7部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2

1.4.2.2 污水

项目依托现有胶州分输站，不新增劳动定员，运营期不涉及废水产生及排放。

1.4.2.3 噪声

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）场界噪声标准限值，运营期站场执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放限值，具体见表1.4-6。

表 1.4-6 噪声排放标准一览表

阶段	类别	昼间限值	夜间限值
施工期	/	70dB（A）	55dB（A）
运营期	2类	60dB（A）	50dB（A）

1.4.2.4 固体废物

项目依托现有胶州分输站，运营期不新增固废的产生和排放。

1.5 环境保护目标

1.5.1 生态环境敏感目标

生态环境敏感目标为管道中心线两侧 300m 范围内的永久基本农田，见表 1.5-1。

表 1.5-1 项目生态环境敏感区

类型	区域	敏感点描述	与工程的位置关系
永久基本农田	青岛胶州市	永久基本农田	管段穿越永久基本农田，穿越长度约 5.4km

1.5.2 地表水环境敏感目标

项目穿越的主要大中型河流见表 1.5-2。

表 1.5-2 管线穿越的主要河流一览表

序号	河流名称	穿跨越等级	穿越方式	穿越位置	穿越长度（m）
1	墨水河	中型	定向钻	北梁家屯村东侧	611.3

1.5.3 地下水环境敏感目标

地下水敏感目标为胶州分输站周边 6km² 及管道边界外延伸 200m 范围内的浅层地下水。

1.5.4 声环境敏感目标

项目管道中心线外两侧各 200m 范围内的人口集中居住区等声环境敏感目标见表 1.5-3。站场边界向外 200m 范围内不涉及人口集中居住区等声环境敏感目标。

表 1.5-3 项目声环境敏感目标一览表

一	管线敏感目标					
	序号	名称	方位	距离(m)	200m 范围内人数(人)	保护类别
声环境	1	袁家村	E	157	35	人口集中居住区
	2	于家村	W	65	175	

1.5.5 大气环境敏感目标

大气评价等级为三级，评价范围为以站场为中心，边长为 5km 的矩形区域，大气环境保护目标见表 1.5-4。

表 1.5-4 站场周边主要大气环境保护目标

序号	名称	方位	距离(m)	人口数	保护对象	保护内容	保护要求
1	大杜戈村	N	1780	1701	村庄	人群	环境空气 二类
2	小杜戈村	N	2290	910	村庄	人群	
3	后崔家村	NNE	1490	105	村庄	人群	
4	前崔家村	NNE	1320	210	村庄	人群	
5	郭古庄村	NE	2060	364	村庄	人群	
6	石门口子村	NE	2820	682	村庄	人群	
7	栗园村	NE	2550	955	村庄	人群	
8	大后屯村	E	1380	819	村庄	人群	
9	小后屯村	E	1780	315	村庄	人群	
10	马店东村	ESE	2400	980	村庄	人群	
11	马店西村	SE	1840	666	村庄	人群	
12	马店中村	SE	2550	230	村庄	人群	
13	聚福佳苑	SE	2480	140	村庄	人群	
14	天禧苑小区	SE	1950	200	村庄	人群	
15	天聚华府	SSE	1490	350	村庄	人群	
16	嘉进园	S	1510	450	学校	学生	
17	马店镇政府	S	2500	230	村庄	人群	
18	东丰家村	WSW	1940	390	村庄	人群	

序号	名称	方位	距离（m）	人口数	保护对象	保护内容	保护要求
19	西丰家村	WSW	2380	120	村庄	人群	
20	李家河头村	SW	1430	924	村庄	人群	
21	王家河头村	S	990	2100	村庄	人群	
22	周家河头村	SW	1400	882	村庄	人群	
23	陈家河头村	SW	2160	819	村庄	人群	
24	赵家庄村	SW	2980	1000	村庄	人群	
25	南疃村	NW	1400	540	村庄	人群	
26	东蔡家寺村	NW	1860	500	村庄	人群	
27	西蔡家寺村	NW	2330	550	村庄	人群	

1.5.6 环境风险敏感目标

环境风险敏感目标为管道及站场周边居民点等，影响范围为管道中心线两侧100m 范围，场站项目边界外 3km 范围。管线风险影响范围内敏感目标见表 1.5-5。

表 1.5-5 项目环境风险敏感目标一览表

序号	名称	方位	距离（m）	人数（人）	保护类别
1	于家村	W	65	820	人口集中居住区

站场主要环境风险敏感目标见表 1.5-6。

表 1.5-6 站场周围环境风险敏感目标一览表

序号	名称	方位	距离站场（m）	人口数	保护类别
1	大杜戈村	N	1780	1701	村庄
2	小杜戈村	N	2290	910	村庄
3	后崔家村	NNE	1490	105	村庄
4	前崔家村	NNE	1320	210	村庄
5	郭古庄村	NE	2060	364	村庄
6	石门口子村	NE	2820	200	村庄
7	栗园村	NE	2550	900	村庄
8	大后屯村	E	1380	819	村庄
9	小后屯村	E	1780	315	村庄
10	马店东村	ESE	2400	1568	村庄
11	马店西村	SE	1840	666	村庄
12	马店中村	SE	2550	330	村庄
13	聚福佳苑	SE	2480	140	村庄
14	天禧苑小区	SE	1950	200	村庄
15	天聚华府	SSE	1490	350	村庄
16	嘉进园	S	1510	450	村庄

序号	名称	方位	距离站场（m）	人口数	保护类别
17	马店镇政府	S	2500	230	村庄
18	碧水花园	S	2780	350	村庄
19	楼子埠村	S	2750	450	村庄
20	耿家庄村	S	2950	50	村庄
21	东丰家村	WSW	1940	390	村庄
22	西丰家村	WSW	2380	120	村庄
23	李家河头村	SW	1430	924	村庄
24	王家河头村	S	990	2100	村庄
25	周家河头村	SW	1400	882	村庄
26	陈家河头村	SW	2160	819	村庄
27	赵家庄村	SW	2980	1050	村庄
28	南疃村	NW	1400	540	村庄
29	东蔡家寺村	NW	1860	500	村庄
30	西蔡家寺村	NW	2330	550	村庄
31	袁家村	NW	2800	200	村庄
32	桃源小学	NW	3000	100	学校

1.5.7 环境保护目标变化情况

由于管线线位发生偏移，项目管道中心线外两侧各 200m 范围内声环境敏感目标减少 1 处，声环境敏感目标变化情况见表 1.5-7。

表 1.5-7 声环境敏感目标变化情况

序号	站场名称	环评阶段		实际验收		变化原因
		敏感目标数	涉及人数（人）	敏感目标数	涉及人数（人）	
1	管线 200m 范围	3 处	320	2 处	210	管线较环评阶段位置向西偏移 53m，敏感点取消 1 处

2 工程概况

2.1 工程建设的全过程

（1）2023 年 4 月，委托山东德达环境科技有限公司编制《青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）环境影响报告书》；

（2）2023 年 5 月 6 日，取得青岛市生态环境局《关于山东省天然气管道有限责任公司青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）环境影响报告书的批复》（青环审（胶州）〔2023〕97 号）（附件 1）。

（3）2023 年 5 月 17 日，取得《关于济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程基础设计的批复》（石化股份计项〔2023〕16 号）（附件 5）。

（4）2023 年 9 月 23 日，取得中国石油化工股份有限公司工程建设项目开工报告申报表（附件 2）。

2.2 工程概况

2.2.1 工程基本情况

2.2.1.1 项目名称、建设单位、建设规模

项目名称：青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）

项目性质：改扩建

建设单位：山东省天然气管道有限责任公司

建设地点：青岛市胶州市胶北街道、胶莱街道

建设规模：管道由青岛市胶州市 BJZ000 桩出来后，向南敷设，在宋家屯村西北，穿越济青高铁、墨水河，后继续向南，在袁家村西北穿越 G20 青银高速，后继续向南，在袁家村西南转向东经王家村、在东蔡村穿越胶济客专，继续向东，到达终点胶州分输站。管径 DN800，设计压力 10.0MPa，线路水平总长度为 8.942km，主要穿越工程包括：规划 G309 穿越、G20 青银高速穿越、济青高铁穿越、胶济客专穿越、墨水河穿越。同时改造胶州分输站，将工艺装置区内已建设备及管线全部拆除，新建收发球筒、过滤分离器、排污池等工艺设备。

环评管线路由与实际管线路由对比图见附图 1。环评阶段总投资为 8690.42 万元，环保投资 565 万元，占总投资的 6.5%。实际总投资为 8993 万元，实际环保投资为 625 万元，实际环保投资占总投资的 6.9%。

2.2.1.2 建设内容

本项目实际建设内容主要包括管道、站场、穿跨越工程、辅助工程、公用工程和环保工程。项目建设内容见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目建设内容一览表

项目	名称		建设内容	备注
线路工程	长度		管线全长 8.942km	新建
	管径/材质		Φ813mm L485M 直缝埋弧焊钢管	新建
	输气能力		接收高密分输站来气，管线设计输气规模为 83 亿方/年；经胶州分输站输往下游用户	新建
	压力		管线设计压力 10MPa	-
	穿越工程	道路	顶管穿越 G20 高速公路 1 次，长度 102m；开挖加套管穿越规划 G309 国道 1 次，长度 106m；顶管穿越胶蔡路 1 次，长度 26m。	新建
		铁路	顶管穿越胶济客运专线（动车）1 次，长度 86m；桥下开挖加套管穿越济青高铁 1 次，长度 106.71m	新建
		河流等	定向钻穿越墨水河 1 次，长度 611.3m，开挖穿越小型沟渠 4 次，长度 61.6m。	新建
站场工程	站场		改造胶州分输站，新建收发球筒、过滤分离器、排污池等工艺设备	改扩建
辅助设施	阀室		不设置阀室	--
	施工便道		新修施工便道 1.8km，新修施工便桥 2 座。	依托
	并行情况		本工程并行胶济客运专线 1 次，并行长度 2km。与地下管道并行 9km，交叉 5 次。	--
	三桩		本项目共设置线路标志桩 9 个，加密桩 4 个	新建
	警示牌		本项目共设置线路警示牌 6 个	新建
	警示带		本项目共设置警示带 8.865km	新建
	配重块		本项目设置配重块 35 块	
	外防腐		直管段全部采用常温型加强级 3PE+光固化玻璃钢防腐层	新建
	阴极保护		线路埋地管道采用强制电流阴极保护系统实施保护	依托
公用工程	自控		更新 SCADA 系统，完成运行数据采集、监控和管理等	依托
	供水		项目胶州分输站不新增劳动定员，不新增用水量，给排水设施均依托站内已建系统	依托
	供热		采用空调供热	依托
	消防		MFZ/ABC5 灭火器 6 具，MFZ/ABC8 灭火器 28 具，MFZ/ABC50 灭火器 8 具，MT7 灭火器 6 具	依托

项目	名称	建设内容	备注
	供电	胶州分输站引自站外 10kV 线路	依托
	防腐	管道外防腐层采用常温型加强级 3PE+光固化玻璃钢防腐层，补口采用无溶剂液体双组分环氧涂料+聚乙烯热收缩带补口，热煨弯管防腐层采用无溶剂液体双组分环氧涂料+聚丙烯胶粘带外护	新建
	通信	自机柜间引出 3 条 GYTA 8B1 光缆，沿站场围墙穿钢管保护敷设至新建淄青线、胶日线及胶莱线接续处通信手孔，利用光缆接续盒与已建光缆线路连接，实现原线路光缆的相关设计需求。	新建
环保工程	废水	不新增劳动定员，不新增生活污水排放	--
	废气	新增进站阀等设施产生无组织挥发性有机物，定期检测、及时修复	新建
	固废	不新增固体废物的产生排放	--
	噪声	选择低噪声设备	新建+依托
	风险措施	管道采取外防腐加阴极保护、SCADA 系统监控及人工巡线等措施	

2.2.1.3 主要工程量

表 2.2-2 主要工程量

一	线路	单位	数量	备注
1	管道焊接			
1.1	直管段			
	SAWL D813×14.0 X70 PSL2 钢管	m	5086.82	
	SAWL D813×16.8 X70 PSL2 钢管	m	2306.49	
	SAWL D813×21.0 X70 PSL2 钢管	m	29.99	
	SAWL D813×25.4 X70 PSL2 钢管	m	0	
1.2	冷弯弯管			
	SAWL D813×14.0 L485M PSL2 R=40D	个	58	共 699.59m
	SAWL D813×16.8 L485M PSL2 R=40D	个	57	共 688.78m
1.3	热煨弯管			
	SAWL D813×16.8 L485M PSL2 R=6D	个	7	共 81.09m
	SAWL D813×21.0 L485M PSL2 R=6D	个	4	共 20.08m
2	穿越工程			
2.1	普通公路穿越（挖沟加钢筋混凝土盖板）	m/处	104/5	
2.2	普通公路穿越（顶管）	m/处	142/4	

2.3	河流、水域小型穿越（挖沟加配重块）	块/处	57.6/3	
2.4	河流、水域小型穿越（挖沟加盖板）	块/处	4/1	
2.5	与地下管道交叉	处	15	开挖穿越 15 处
2.6	与地下光（电）缆交叉	处	3	顶管穿越 3 处
3	附属工程			
3.1	标志桩	个	9	不含测试桩
3.2	加密装	个	4	
3.3	警示牌	个	6	
3.4	警示带	km	8.865	
3.5	配重块	块	35	
4	土石方工程			
4.1	挖方量	10 ⁴ m ³	6.36	
4.2	填方量	10 ⁴ m ³	6.36	
5	道路工程			
5.1	新修施工便道	km	1.8	
5.2	新修施工便桥	座	2	
二	胶州分输场			
1	新建过滤分离器	处	1	FS0302A/B/C
2	新建排污池	座	1	排污罐拆除后新建排污池

2.2.2 输气工艺

2.2.2.1 气源及气源组分

本项目气源来自青岛 LNG，其中青岛 LNG 项目位于山东省青岛市西海岸新区董家口，一期接收能力 300 万吨/年，二期将达到 700 万吨/年，三期建成后将达到 1100 万吨/年。

天然气气质组分满足《输气管道工程设计规范》（GB 50251-2015）及《天然气》（GB 17820-2018）二类气组分的规定天然气组分和物性见表 2.2-3。

表 2.2-3 天然气组分表

序号	名称	分子量	摩尔分率（mol%）
1	天然气组分	-	
1.1	C1（%）	16.043	99.01
1.2	C2（%）	30.07	0.67
1.3	C3（%）	44.097	0.13
1.4	i-C4（%）	58.12	0.02
1.5	i-C5（%）	72.15	0.00
1.6	n-C4（%）	58.12	0.03
1.7	n-C5（%）	72.15	0.00

序号	名称	分子量	摩尔分率（mol%）
1.8	C6+（%）	86.18	0.00
1.9	N ₂ （%）	28.01	0.13
1.10	H ₂ (%)	2.016	0.00
1.11	He(%)	4.003	0.00
1.12	CO ₂ (%)	44.011	0.00
2	密度（kg/m ³ ）	0.6754	/

2.2.2.2 运行天数

年工作天数取 350d。

2.2.3 线路工程

2.2.3.1 管道线路走向及沿线行政区域

济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程青岛市胶州市段，管径 DN800，设计压力 10.0MPa，环评阶段线路总长度 9km，实际建设线路总长度为 8.942km。

管道由青岛市胶州市 BJZ000 桩出来后，向南敷设，在宋家屯村西北，穿越济青高铁、墨水河，后继续向南，在袁家村西北穿越 G20 青银高速，后继续向南，在袁家村西南转向东经王家村、在东蔡村穿越胶济客专，继续向东，到达终点胶州分输站。

2.2.3.2 管道敷设

（1）敷设方式

采用定向钻穿越墨水河，其余管道采用埋地敷设。

（2）埋设深度

本工程一般土质条件地段管道埋深 1.5m。

（3）管道转角

管道水平及竖向转弯，根据具体情况分别采用弹性敷设、冷弯弯管和热煨弯管来处理。

当管道水平转角 $\leq 3^\circ$ 或竖向转角 $\leq 2^\circ$ 时，优先采用弹性敷设；弹性敷设无法满足时优先采用冷弯弯管，曲率半径为 $R \geq 40D$ ；冷弯管无法满足时采用热煨弯管，热煨弯管曲率半径为 $R=6D$ 。

（4）管沟边坡

①深度在 5m 以内管沟最陡边坡坡度见表 2.2-4。

表 2.2-4 深度在 5m 以内管沟最陡边坡坡度值

土壤类别	最陡边坡坡度值（高宽比）		
	坡顶无载荷	坡顶有静载荷	坡顶有动载荷
中密的砂土	1: 1.00	1: 1.25	1: 1.50
中密的碎石土（填充物为砂土）	1: 0.75	1: 1.00	1: 1.25
硬塑的粉土	1: 0.67	1: 0.75	1: 1.00
中密的碎石类土（填充物为黏性土）	1: 0.50	1: 0.67	1: 0.75
硬塑的粉质黏土、黏土	1: 0.33	1: 0.50	1: 0.67
软土（经井点降水）	1: 1.00	—	—
硬质岩	1: 0	1: 0	1: 0

②深度在 5m 以内，沟底宽度见表 2.2-5。

表 2.2-5 沟底加宽裕量（单位：m）

条件因素		沟上焊接				沟下手工电弧焊接			沟下半自动焊接处管沟	沟下焊接弯头、弯管及碰口处管沟
		土质管沟		岩石 爆破 管沟	弯头、 冷弯 管处 管沟	土质管沟		岩石 爆破 管沟		
		沟中 有水	沟中 无水			沟中 有水	沟中 无水			
K 值	沟深 3m 内	0.7	0.5	0.9	1.5	1.0	0.8	0.9	1.6	2.0
	沟深 3~5m	0.9	0.7	1.1	1.5	1.2	1.0	1.1	1.6	2.0

③沟深超过 5m 时，根据土壤类别及物理力学性质确定底宽，并将边坡适当放缓、加支撑或采用阶梯式开挖。

④岩石、砾石区的管沟，沟底比土壤区管沟深挖 0.2m，并用细土或砂将深挖部分垫平后下管。管沟回填时，先用细土回填至管顶以上 0.3m，再用土、砂或粒径小于 100mm 碎石回填并压实。管沟回填土高出地面 0.3m。

2.2.3.3 穿跨越工程

（1）公路穿越

管道与公路交叉时，一般采用顶管和挖沟法穿越。

管道采用无套管、有套管、钢筋混凝土盖板或涵洞穿越普通公路时，穿越管道与被穿越公路的夹角宜为 90°，在特殊情况下，不宜小于 30°。管道穿越公路按照《公路安全保护条例》（国务院令〔2011〕第 593 号）执行；管道穿越公路桥梁按照《关于规范公路桥梁与石油天然气管道交叉工程管理的通知》（交公路发〔2015〕36 号）执行。

管道采用顶管穿越等级公路时，施工过程中地表物不受任何影响，但要满足

穿越点两侧有布管场地和施工场地。

管道穿越公路时，套管顶部最小覆盖层厚度应满足：公路顶面路面以下 1.2m，公路边沟底面以下 1.0m；采用钢筋混凝土盖板时，管顶距盖板不小于 0.5m。

管道穿越公路用套管采用钢承口顶进施工法，用钢筋混凝土排水管，混凝土套管应伸出路堤坡脚、排水沟外边缘不小于 2m。选用套管应满足《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T11836-2009）规定的 DRCPIII 强度及稳定性要求，套管选用 DRCPIII1500×2000GB/T11836。

管道穿越公路情况明细见表 2.2-6。

表 2.2-6 管道穿越公路情况一览表

序号	道路名称	穿越位置	道路宽度 (m)	环评阶段		实际阶段		备注
				穿越方式	穿越长度 (m)	穿越方式	穿越长度 (m)	
1	G20 青银高速	青岛市胶州市胶北镇于家村	40	顶管	120/（1 次）	顶管	102/（1 次）	线位偏移，穿越位置及穿越长度发生变化
2	胶蔡路	青岛市胶州市胶北镇东风家村	16	顶管	50/（1 次）	顶管	26/（1 次）	
3	规划 G309	青岛市胶州市胶北镇宋家屯村西南	32	开挖预埋套管	50/（1 次）	开挖加套管	106/（1 次）	

（2）水域及河流穿越

环评阶段管道穿越大中水域穿越 1 处，穿越长度 505m，穿越小型沟渠 5 次，验收阶段，管道穿越大中型水域 1 处，穿越长度 611.3m，穿越小型沟渠 4 处，穿越总长度 61.6m。管道穿越河流具体明细见表 2.2-7。

表 2.2-7 管道穿越水域及河流情况一览表

序号	河流名称	穿越等级	穿越位置	环评阶段			实际阶段			备注
				穿越方式	穿越长度 (m)	保护措施	穿越方式	穿越长度 (m)	保护措施	
1	墨水河	中型	北梁家屯村东侧	定向钻	505/（1 次）	增加管线厚度，采用加强级 3PE。制定施工方案，加强环境保护巡检力度	定向钻	611.3/（1 次）	增加管线厚度，采用加强级 3PE+光固化玻璃钢。制	线位偏移，穿越位置发生变化，穿越长度变长，穿越方式与环

序号	河流名称	跨越等级	穿越位置	环评阶段			实际阶段			备注
				穿越方式	穿越长度(m)	保护措施	穿越方式	穿越长度(m)	保护措施	
									定施工方案，加强环境保护巡检力度	评一致。
2	小型河流	小型	沿线	大开挖	320(5次)	-	大开挖	57.6/3处	开挖加配重块	由于线位偏移，避让1处小型河流。
								4.0/1处	开挖加盖板	

(3) 铁路穿越

本工程穿越铁路2次，具体穿越情况见表2.2-8。

表 2.2-8 沿线穿越铁路明细表

序号	铁路名称	穿越位置 (行政区划)	形式	铁路宽度(m)	环评阶段		实际阶段		备注
					穿越方式	环评穿越长度(m)	穿越方式	穿越长度(m)	
1	济青高铁	青岛市胶州市胶北镇北良家屯村	双线	16	桥下开挖	100	开挖加套管	106.71	线位偏移，穿越位置发生变化，穿越方式与环评一致。
2	胶济客运专线（动车）	青岛市胶州市胶北镇王家庄村	双线	16	顶管	100	顶管	86	

2.2.3.4 道线路截断阀室

项目管道长8.942km，不涉及截断阀室。

2.2.3.5 附属设施

(1) 标志桩、警示牌及警示带

1) 标志桩

根据相关规定，本项目管道沿线应设置以下标志桩。

里程桩：管线每公里设一个，一般与阴极保护桩合用。

转角桩：管道水平改变方向的位置，均应设置转角桩。

穿越桩：管道穿（跨）越Ⅲ级以上公路、重要灌渠的两侧，均设置穿越标志桩。

交叉桩：凡与地下管道、电（光）缆和其他地下构筑物交叉的位置应设置交叉标志桩。

结构桩：管道外防腐层或管道壁厚发生变化时，应设置结构桩。

设施桩：当管道上有特殊设施（如：固定墩）时，应设置设施桩。

加密桩：每 100m 设置一个。

通信标识：管道和光缆同沟敷设，通信标识与管道标识合并设置。

本项目共设置线路标志桩 9 个，加密桩 4 个。

2) 警示牌

为保护管道不受第三方破坏，提高管道沿线群众保护管道的意识，输气管道沿途设置一定数量的警示牌。

警示牌设置位置：

A.管道经过人口密集区，在进出两端各设警示牌一块，中间每 300m 设置一块警示牌；

B.易发生或已多次发生危及管道安全行为的区域。

C.警示牌应设置在明显醒目的地方，可依托水工保护护坡、挡土墙等光滑面刻写标语。

本项目共设置线路警示牌 6 个。

3) 警示带

为尽可能避免管道受到第三方破坏，管道全线设置警示带，起到警示下方敷设有天然气管道的作用，以免管道竣工后其他工程或者农垦开挖施工时管线时受无谓损伤，而造成重大事故。

警示带敷设位置在管道管顶正上方 500mm 处（农田或耕地地段应距地面 0.8m 以下）。设置在农田地段的警示带应做打孔处理。

管道警示带材质、规格、制作要求等均需满足《油气长输管道安全管理规定》（中国石化安〔2010〕598 号）中相关技术要求：

A.警示带采用高强度、耐老化材料复合制成，宽度为 1000mm，厚度为

0.15mm~0.20mm。

B.警示带的使用寿命必须大于 30 年，且具有一定的抗拉断力。

本项目共设置警示带 8.865km。

（2）施工便道及伴行路

环评阶段项目不涉及伴行路，不涉及与本工程并行的管线，施工设备依托作业带进场施工，不修筑施工便道；实际阶段新修施工便道 1.8km，新修施工便桥 2 座，不涉及伴行路。

2.2.3.6 线路用管

按照标准《输气管道工程设计规范》（GB 50251-2015）规定，地区等级划分为二级、三级地区。

根据现场情况，并结合远期发展规划，本项目所用直管段、热煨弯管及冷弯弯管均采用直缝埋弧焊钢管。

表 2.2-9 线路钢管用量情况表

序号	钢管类型	环评阶段				验收阶段			
		钢管规格 (mm×m m)	钢级	长度 (km)	备注	钢管规格 (mm×mm)	钢级	长度	备注
1	直缝埋弧焊钢管	Φ813×12.1	L485M	5.94	直管、冷弯	Φ813×14	L485M	4.136	直管、冷弯
2		Φ813×14.6	L485M	3	直管、冷弯、热煨	Φ813×16.8	L485M	2.510	直管、冷弯、热煨
3		Φ813×18.1	L485M	0.06	热煨	Φ813×21.0	L485M	2.298	热煨
合计				9				8.944	

2.2.4 工艺站场

2.2.4.1 站场概况

胶州输气站位于山东省青岛市胶州市，东临 217 省道，南侧为青岛能源华润胶州驻马店站，地形平坦，绝对标高在 28.68~29.13m，周边主要为农田。

本工程不需新增用地，在已建工艺装置区进行改造。将工艺装置区内已建设

备及管线全部拆除，新建收发球筒、过滤分离器、排污池等工艺设备。

（1）主要功能

胶州输气站接收胶日线 and 章高线来气，经过旋风、过滤后分为 4 路，1 路经计量、调压后输往胶州新奥；1 路经计量、调压后输往青岛能源华润公司；1 路经调压后输往淄青线坊子方向和胶莱线莱州方向；1 路经调压后输往淄青线青岛方向。

改造部分主要功能如下：

- 1) 接收胶日线方向来气；
- 2) 接收章高线方向来气；
- 3) 胶日线、章高线的清管收球功能；
- 4) 往淄青线坊子站、淄青线青岛站和胶莱线莱州站方向的清管发球功能；
- 5) 天然气分离、过滤功能；
- 6) 天然气计量、调压后输往当地用户；
- 7) 天然气调压后供给淄青线和胶莱线用户；
- 8) 站场紧急切断功能；
- 9) 检修及事故时的放空和排污功能；
- 10) 站场数据采集与监控功能。

（2）实施步骤

为减少停气时间，本工程将分步实施，实施顺序如下：

- 1) 胶州新奥临时计量、调压装置安装迁至站场南侧；
- 2) 新建清管装置区流程，建设 5 套清管支路；
- 3) 淄青线坊子站方向的站外干线管线与新建管线连头，胶莱线的站内管线与新建管线连头，淄青线给胶莱线临时供气；
- 4) 青岛能源华润管线与临时支路连头，胶州新奥管线与临时支路连头；
- 5) 拆除淄青线青岛站方向的站外已建绝缘接头，胶日线站外干线管线与新建管线连头，淄青线青岛站方向的站内管线与新建管线连头，临时流程全部搭建完成；
- 6) 建设其它工艺流程；
- 7) 拆除临时流程工艺管道及电缆，完成正式流程连接。

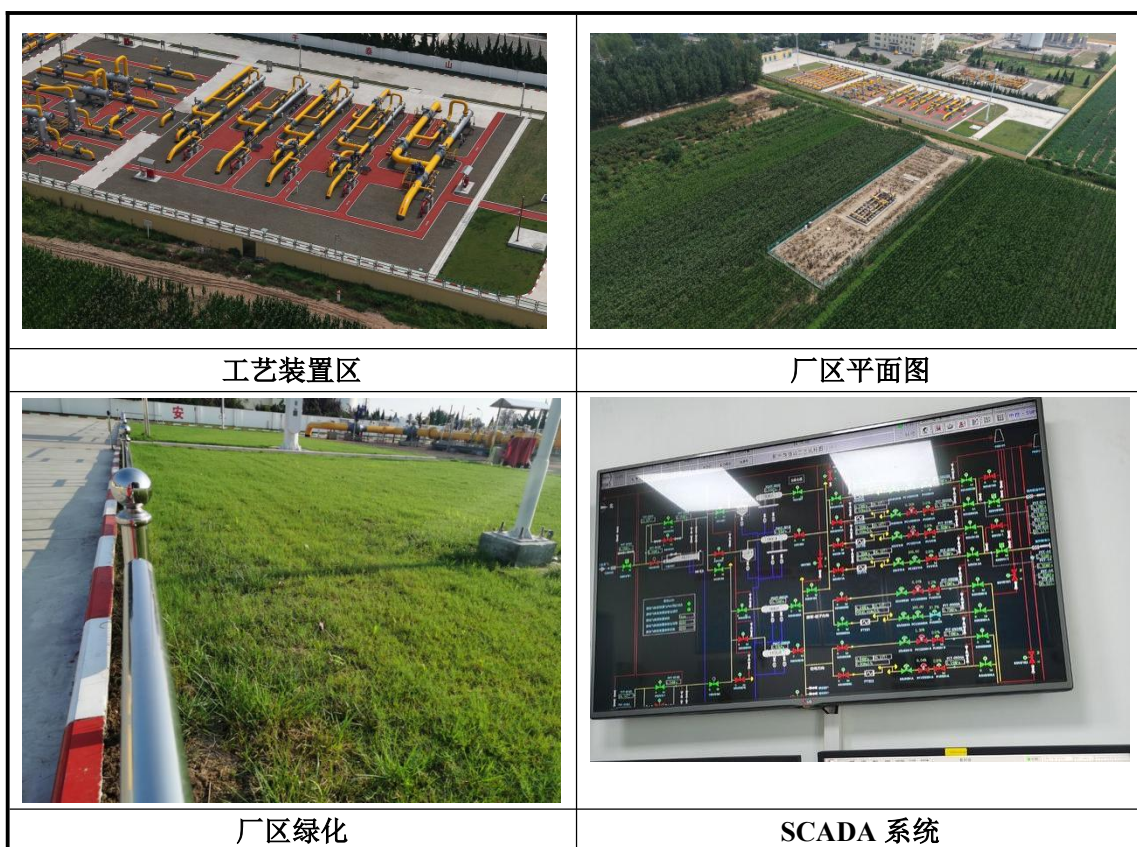


图 2.2-1 胶州分输站图片

2.2.4.2 站场工艺

胶州输气站主要由胶日线 and 章高线供气，输往下游淄青线和胶莱线，章高线是主要供气源，胶日线为补充气源。

胶日线来气经过旋风分离器 CC0201A/B、过滤分离器 FS0301A/B 后，经计量、调压后输往胶州新奥和青岛能源华润，天然气经过计量橦 Z317A/B、调压橦 318A/B 后去往胶州新奥，天然气经过计量橦 Z0402A/B、调压橦 Z0502A/B 后去往青岛能源华润；章高线来气经过过滤分离器 FS0302A/B/C 后，调压后输往下游淄青线和胶莱线，其中输往胶莱线和淄青线坊子站方向共用 2 套 DN300 的调压橦，而胶州输气站距离下游青岛输气站较近，设置 2 套 DN250 的调压橦单独控制压力。

排污罐拆除后新建排污池，放空设备依托已建放空立管（FK0801 和 FK0802），收球筒（PR0101）、旋风分离器（CC0201A/B）、过滤分离器（FS0301A/B）利旧。

胶州站工艺改造工程拆分出先行建设的一期工程，一期工程中主要包含清管区工艺流程和胶州新奥临时支路。利用一期工程为下游用户临时供气，当全部工

程建设完成时，将一期工程中的清管区工艺流程保留，拆除新奥临时支路。

胶州新奥临时支路利旧站上已有设备，该支路包含 1 套孔板流量计、1 套安全切断阀、1 套调压阀、1 套截止阀、2 套球阀，调压阀和孔板的处理量满足新奥用户现阶段用气量（高峰时 80 万方/天）。

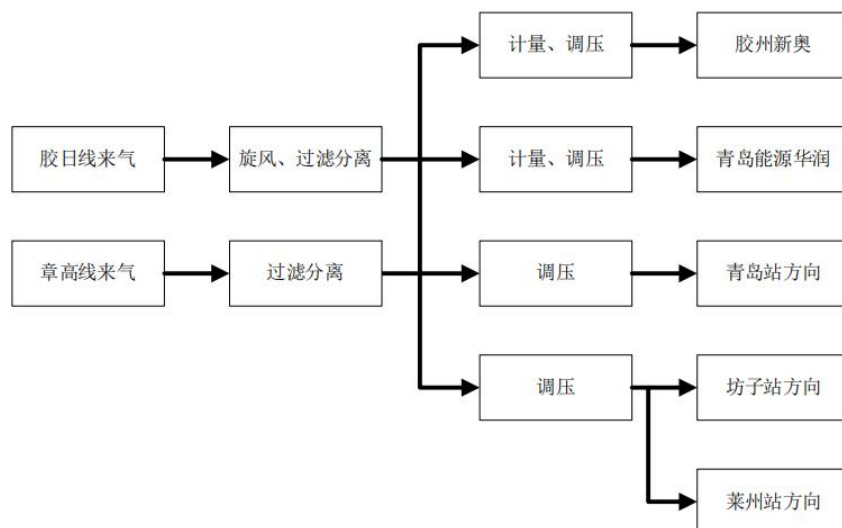


图 2.2-1 改造工艺流程示意图

2.2.4.3 站场平面布置

根据功能需要主要分为辅助生产区、工艺设备区、放空区共 3 个独立功能区。辅助生产区主要包括综合用房、辅助生产用房；辅助生产用房集生产辅助和办公功能为一体，主要包括办公室、工具室、站长室、机柜间、高压配电室、低压配电室；工艺设备区包括过滤分离及调压计量等设备。

化粪池布置于工艺区东侧，放空区利旧，独立设置在站外，放空立管中心距站场围墙 40.0m。

本工程主要设计内容是在站内工艺设备区内进行扩建改造。

2.2.4.4 主要设备

胶州分输站主要设备见表 2.2-10。

表 2.2-10 胶州分输站主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号及规格	设备数量	运行方式	设备位号	备注
1	收球筒	P=6.3MPa DN500/600	1台	1用	PR0101	更换
2	发球筒	P=6.3MPa DN550/450	1台	1用	PL0101	更换
3	发球筒	P=6.3MPa DN600/500	1台	1用	PL0102	更换

序号	设备名称	设备型号及规格	设备数量	运行方式	设备位号	备注
4	发球筒	P=6.3MPa DN600/500	1台	1用	PL0103	更换
5	旋风分离器	P=8.0MPa Φ1000	2台	1用1备	CC0201A/ B	利旧
6	过滤分离器	P=8.0MPa Φ900	2台	1用1备	FS0201A/ B	利旧
7	过滤分离器	P=6.3MPa Φ1000	2台	1用	FS0302	更换
8	计量撬	DN250 Class600	2台	1用1备	Z317A/B	更换
9	调压撬	DN200 Class600	2台	1用1备	Z318A/B	更换
10	计量撬	DN250 Class600	2台	1用1备	Z0402A/B	更换
11	调压撬	DN250 Class400	4台	1用1备	Z0502A/B Z0503A/B	更换
12	调压撬	DN300 Class400	2台	1用1备	Z0504A/B	更换
15	排污池	3m*3m*2m	1座	--	PT0701	更换
16	章高线来气	--	--	--	--	新增

2.2.5 公用及辅助工程

2.2.5.1 管道防腐

建设项目采用外防腐层和阴极保护联合保护的方案对埋地钢结构进行保护。

(1) 埋地管线外防腐层

管道外防腐层采用常温型加强级三层 PE 防腐结构（3PE）+光固化玻璃钢，补口采用无溶剂液体双组分环氧涂料+聚乙烯热收缩带补口，热煨弯管防腐层采用无溶剂液体双组分环氧涂料+聚丙烯胶粘带外护。

站内埋地阀门、三通、汇管等异型金属构件均采用粘弹体胶带（带配套防腐膏）+聚丙烯胶外护带进行防腐，粘弹体胶带厚度 $\geq 1.8\text{mm}$ ，聚丙烯外护带厚度 $\geq 1.1\text{mm}$ 。

地面交界位置管道将无溶剂液体环氧涂料涂刷至地面以上 200mm，然后地面交界处 $\pm 200\text{mm}$ 管段采用聚乙烯热收缩带进行防护。

对于埋地新老管线连头处，采用粘弹体胶带+聚丙烯外护带的防腐形式，粘弹体防腐材料与管体防腐层搭接处，粘弹体防腐带应与管体防腐层搭接 100mm，外保护带超出粘弹体防腐带 100mm。

(2) 地上管线外防腐层

站场内地面架空管道推荐采用环氧富锌+环氧云铁+脂肪族聚氨酯面漆的配套结构。

（3）阴极保护

根据目前管道阴极保护系统的运行现状及保护距离情况，建设项目管道采用外加电流法进行阴极保护，依托胶州分输站目前设置的 1 座淄青线线路阴保站、1 座胶莱线线路阴保站及站场强制电流区域阴保。同时为检测新建改线段管道的阴极保护效果，在建设管道起点、终点、穿越、沿线整公里及杂散电流排流处分别设置智能电位测试桩。

2.2.5.2 自动控制

胶州输气站原有 PLC 系统老化严重，新建 1 套站控系统（SCS），由过程控制系统（PCS）和安全仪表系统（SIS）构成。

调控中心依托已建的山东省天然气管道有限责任公司济南调控中心，全线由调度控制中心对工艺站场进行数据采集、监视控制和生产调度管理，采用全线调度中心控制级、站场控制级和就地控制级的三级控制方式。

2.2.5.3 通信工程

通信系统主要为管道的站场、济南调控中心之间提供数据、话音、视频监控图像以及管道信息化管理等信号的传输通道，做到对管道运行全过程进行动态监视、控制、模拟、分析、预测、计划调度和优化运行。

随输气管道敷设一条 32 光缆，采用硅芯管保护与输气管道同沟敷设的方式。

2.2.5.4 供配电

胶州分输站已建变压器 63kVA，可以满足胶州站整体升级改造后的用电需求，负载率 82.71%，故本次升级改造电源依托站内已建变压器。

站内新建户外撬装式静音柴油发电机组（80kW），安装于辅助用房变压器室西侧。

2.2.5.5 给排水

建设项目不新增劳动定员，依托现有，不新增生活用排水。排水设施依托站内已建系统，由于水源井取消，水源改为从青岛能源华润公司供水管线引出一条 DN50 的供水管线至站内，站内设水表井计量。青岛能源华润公司供水主管线距离本站约 50m，供水压力为 0.20~0.3MPa。

2.2.5.6 消防

根据其火灾危险性、区域大小等实际情况，分别配置一定数量推车式、手提式灭火器。一旦发生火灾，及时扑灭初期零星火灾。站场移动式消防器材配置见表 2.2-11。

表 2.2-11 站场消防器材配置一览表

序号	名称	需要保护面积 (m ²)	危险等级	所需灭火级别	灭火器配置		
					型号	单具灭火级别	数量 (具)
1	工艺装置区	2242.5	严重危险级	4485B	MFZ/ABC8 MFTZ/ABC50	144B 297B	26 8
2	发电机橇	5.4	中危险级	5.4B	MFZ/ABC8	144B	2
3	办公室	16.2	中危险级	0.22A	MFZ/ABC5	3A	2
4	控制室	16.2	严重危险级	32.4B	MFZ/ABC5	89B	2
5	变压器室	16.2	中危险级	16.2B	MFZ/ABC5	89B	2
6	配电室、 机柜间、 UPS 室	54	中危险级	54B	MT7	55B	6

2.2.6 土地占用情况

2.2.6.1 土地占用

胶州分输站平面布置执行《石油天然气工程设计防火规范》GB50183 中五级站场的防火距离。站场面积 9592m²(约 14.24 亩)，放空火炬区用地面积 100.0m²(约 0.15 亩)。项目在站场现有场内建设，不新增占地。

2.2.6.2 标志桩等用地

本项目胶州分输站在现有站内进行改扩建，不新增占地。项目用地全部为标志桩和警示牌等占地，采用租赁方式使用，标志桩等用地面积约 134m²。

2.2.6.3 临时用地

本项目临时占地主要包括施工作业带、堆管场占地，临时占地为 16.15hm²，施工队伍依托当地的旅馆或民居等，临时用地具体见表 2.2-11。

表 2.2-11 各类临时用地明细表

序号	名称	环评占地 (hm ²)	实际占地面积 (hm ²)
1	施工作业带（含顶管穿越施占地）	16.00	15.75

2	堆管场等	0.27	0.40
3	合计	16.27	16.15

2.2.7 工程总投资及环保投资

本项目工程环评阶段总投资 8690.42 万元，其中环保投资 565 万元，占全部工程投资的 6.5%。

本项目建设实际总投资为 8993 万元，实际环保投资为 625 万元，实际环保投资占总投资的 6.9%。

表 2.2-12 建设项目环保投资费用估算表

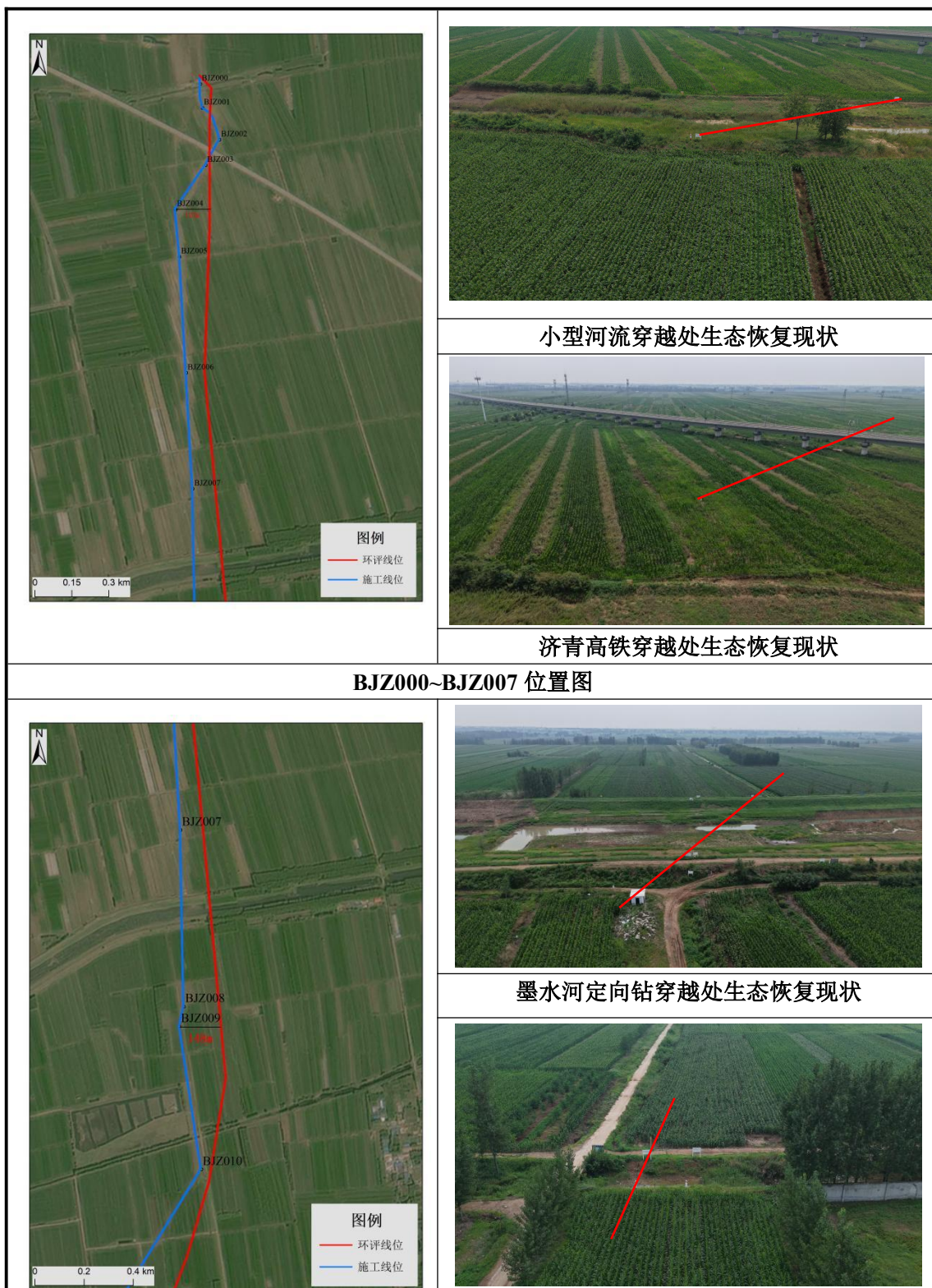
时段	项目	备注	环评投资费用 (万元)	实际投资费用 (万元)	变动情况 (万元)
施工期	施工废气防治措施	施工区及施工道路洒水抑尘等	20	30	+10
	施工噪声防治措施	靠近居民区较近时设置临时隔声	10	15	+5
	施工废水防治措施	生活污水可依托当地的村庄化粪池简单处理后用作堆肥，不外排	15	5	-10
	施工固体废物处理措施	施工生活垃圾、施工废料等妥善处理	35	30	-5
	生态保护和恢复措施	农田、植被恢复、防止水土流失等	110	130	+20
	社会环境保护措施	告示牌、临时施工道路等	40	45	+5
	施工人员培训费用及环境管理	/	35	45	+10
运营期	风险防范措施	火灾防范系统更新、管道泄漏检测、防腐和阴极保护、管道标志等	160	165	+5
	废气防范措施	设备检测与修复，加强管理等	60	65	+5
	噪声防范措施	选用低噪声设备，减振隔声等	30	35	+5
	腐蚀及防护检测费	/	50	60	+10
	合计	/	565	625	+63

2.3 工程变动情况及影响分析

2.3.1 线路工程变动情况及影响调查

2.3.1.1 线路变动情况统计

本项目实际建设输气管道长度为 8.942km，较环评 9.0km，长度减少 0.058km。实际建设管道路由与环评阶段管道路由相比，全线线路最大偏移大于 200m 段共 2 处。路由变动位置、变动原因详情见表 2.3-1，位置关系图见图 2.3-1。








小型河流穿越处生态恢复现状	
BJZ007~BJZ010 位置图	
	
	/
BJZ010~BJZ014 位置图及生态恢复现状	
	
	G20 青银高速穿越处生态恢复现状
	
胶蔡路顶管穿越处生态恢复现状	
BJZ014~BJZ022 位置图及生态恢复现状	



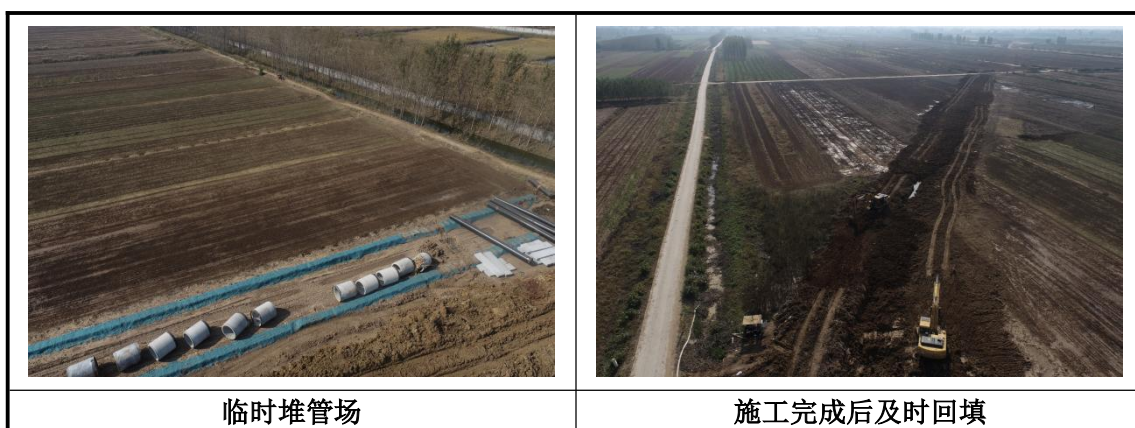
图 2.3-1 位置关系及生态恢复现状图

2.3.1.2 线路变动环境影响分析

在实际建设过程中由于当地规划、政府部门意见以及征地协调等原因，输气管道路由进行了部分调整。

1) 生态环境影响分析

项目目施工期临时占地面积减少 0.12hm²，对生态环境、农用地扰动降低，项目整体施工期对环境造成的负面影响降低。管道施工结束后，及时采取生态恢复措施，进行复垦。



2) 环境风险影响分析

管道路由调整，造成管道中心线两侧 200m 范围内保护目标发生变化；环评阶段线路两侧 200m 范围内环境敏感点数量为 3 个，实际调查确认敏感点数量为 2 个。路由调整，敏感点减少 1 处。本项目施工期落实了环评及批复文件中的大气、噪声防治措施，施工期间未接到居民关于大气、噪声方面的环保投诉。工程全线采用三层 PE 防腐+光固化玻璃钢，增强管道抵抗外部可能造成的破坏能力，管道设计提高防护等级。全线采用 SCADA 系统远程监控，落实了设计、环评报告及批复文件的风险防范措施，已编制应急预案，并完成备案。制定了应急预案体系、配备了应急物资，以及制定了区域联动机制。管道发生破裂泄漏，瞬间有大量甲烷气体泄漏，将较快在大气中稀释；管道发生爆炸，瞬间会产生一定量的伴生污染物一氧化碳气体，管道发生事故及时启动切断装置，一氧化碳产生时间及总产生量有限，将根据实际情况启动相应级别应急响应。

路由变动对管线两侧环境风险敏感目标的影响与环评阶段基本一致。总体上讲，路由变动，临时占地面积减少，生态影响相应减少；环境风险影响与环评阶段基本一致，从环境保护角度可接受。

表 2.3-1 工程线位偏移统计表

序号	管线位置	变动情况	变动原因
1	BJZ001~ BJZ002	管道向东偏移，最大偏移 17m	输气管道与国家管网 LNG 管道交叉角度小，且 BJZ001~BJZ002 输气管道位于 LNG 管道焊口正下方，不满足已建管道管理单位要求
2	BJZ007~ BJZ008	管道向西偏移，最大偏移 129m	墨水河定向钻预制带需额外征地
3	BJZ020~ BJZ022	管道向西偏移，最大偏移 52m	作业带内桃林征地赔付高，输气管道与泰青威燃气管道交叉角度小，不满足已建管道管理单位要求，穿越金蝉林无法通过

序号	管线位置	变动情况	变动原因
4	BJZ023~ BJZ024	管道向北偏移，最大偏移 292m	管道绕行居民住宅
5	BJZ026~ BJZ027	管道向北偏移，最大偏移 133m	玉米地征地费用高（2 万 1 亩），且要求 将其所有玉米地均征掉
6	BJZ029~ 胶州分输 站	管道向北偏移，最大偏移 101m	输气管道穿越苗圃线路无法通过

2.3.2 穿跨越变动情况及环境影响分析

2.3.2.1 河流穿越变动情况及环境影响分析

1) 河流穿越变动情况统计

本项目输气管道环评阶段穿越河流 6 次，穿越墨水河一次，穿越长度 505m，小型河流 5 次，穿越长度 320m。实际穿越墨水河一次，穿越长度 611.3m，穿越小型河流 4 次，穿越长度 61.6m。其中，穿越墨水河段采取定向钻方式，与环评阶段一致。因线位偏移，避让 1 处河流，穿越方式为 3 处采取开挖加配重块，1 处采取开挖加盖板，穿越方式与环评一致。管道穿越水域及河流情况见表 2.2-7。

2) 河流穿越环境影响分析

本工程对河流的影响主要是由于路由调整，穿越位置发生了变化。通过资料查阅及现场调查，4 处河流均落实了设计、环评文件及批复中对于定向钻、大开挖穿越河流提出的环保措施，施工过程中未发生河流水体污染事故，施工结束后及时进行了地貌、植被恢复。并在河岸修筑了护坡。

2.3.2.2 道路穿越变动情况及环境影响分析

1) 公路

本项目输气管道环评阶段穿越公路 3 处，分别为顶管穿越 G20 青银高速 120m，顶管穿越胶蔡路 50m，开挖预埋套管穿越规划 G309 国道 50m。实际顶管穿越 G20 青银高速 102m，顶管穿越胶蔡路 26m，开挖加套管穿越规划 G309 国道 106m。穿越 3 处公路由于线路偏移，穿越位置发生变化，穿越方式与环评一致。本项目在施工结束后均已采取原貌恢复或复垦，对施工区域环境影响逐渐消失。

2) 铁路

本项目输气管道环评阶段穿越铁路 2 处，分别为开挖穿越济青高铁 100m，顶管穿越胶济客运专线 100m。实际阶段开挖加套管穿越济青高铁 106.71m，顶

管穿越胶济客运专线 86m。穿越两处铁路因为线路偏移，穿越位置发生变化，穿越方式与环评一致，无变化。本项目在施工结束后均已采取原貌恢复或复垦，对施工区域环境影响逐渐消失。

3) 道路穿越变动影响分析

从上述变化情况来看，本项目的实际建设道路穿越工程与环评期设计相比变化不大，基本不会增加对环境不利影响。

2.3.3 工程重大变动清单调查

本项目实际建设情况，与环评阶段相比有细微变化；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“油气管道建设项目重大变动清单（试行）”，对项目的规模、地点、生产工艺和环境保护措施四个因素进行变动梳理，经逐项对照分析，项目建设不涉及重大变动。梳理情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目与环办[2015]52 号对照情况

序号	重大变动清单		环评阶段	建设阶段	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。	(1) 环评阶段输气管道工程管道长 9km。 (2) 工程不设置伴行道路，全部依托已有道路	(1) 建设阶段，输气管道工程管道长 8.942km。 (2) 工程不设置伴行道路，全部依托已有道路	(1) 管线长度减少 0.058km； (2) 工程不设置伴行道路； (3) 不属于重大变动。
		(2) 输油或输气管道设计数量或设计观景增大。	管径 DN800，设计压力 10.0MPa。接收高密分输站来气，管线设计输气规模为 83 亿方/年；经胶州分输站输往下游用户。	管径 DN800，设计压力 10.0MPa。接收高密分输站来气，管线设计输气规模为 83 亿方/年；经胶州分输站输往下游用户。	(1) 设计输气能力无变化； (2) 设计管径不变； (3) 不属于重大变动。
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。	本项目未涉及环境敏感区	本项目未涉及环境敏感区	本项目未涉及环境敏感区，不属于重大变动。
		(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。	本项目涉及分输站 1 座，无油品储存功能的站场或压气站。	本项目涉及分输站 1 座，无油品储存功能的站场或压气站。	(1) 本项目涉及分输站数量无变化； (2) 无油品储存功能的站场或压气站； (3) 不属于重大变动
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。	输送物料主要未液化天然气（LNG），其甲烷含量 91.0%~99.9%。	输送物料主要未液化天然气（LNG），其甲烷含量 91.0%~99.9%。	无变化
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	按照环评阶段环保措施和风险防范措施进行施工。		无变化

2.4 运行期污染源核算

2.4.1 污染源及污染物

工程运行期，管道密闭输送无污染物产生，正常工况下，污染物主要为站场运行过程中产生的废气、废水、固废以及噪声；非正常工况下产生的污染物主要为系统超压排放的天然气、放空系统排放的噪声。

本项目根据实际建设情况，运行期间站场噪声、固废、废气的污染源及污染物不变。本项目实际建设各站场污染源及污染物与环评阶段对比情况，见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目污染源及污染物环评、实际对比一览表

污染类型	污染源及污染物						变化
	环评阶段			实际阶段			
	工况	污染源	污染因子	工况	污染源	污染因子	
废气	正常工况	站场无组织排放	非甲烷总烃	正常工况	站场无组织排放	非甲烷总烃	不变
	非正常工况	分离器检修、超压放空	天然气	非正常工况	分离器检修、超压放空	天然气	不变
废水	不新增定员，无新增生活污水			不新增定员，无新增生活污水			不变
噪声	正常工况	分离器排放噪声		正常工况	分离器排放噪声		不变
	非正常工况	放空系统排放噪声		非正常工况	放空系统排放噪声		不变
固废	不新增定员，无新增生活垃圾			不新增定员，无新增生活垃圾			不变
	不新增收发球筒，清管废渣未发生明显变化			不新增收发球筒，清管废渣未发生明显变化			不变
	分离器检修粉尘			分离器检修粉尘			不变

2.4.2 污染物排放清单

1) 废气

本项目正常工况下废气为站场无组织排放的非甲烷总烃，非正常工况废气为分离器检修、系统超压时产生的少量天然气，在气量排放较大时，采用直排方式放空天然气。参考《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中的石化行业 VOCs 排放量计算办法，按照平均排放系数法“附表-5 石油炼制和石油化工平均组件排放系数”，阀门取 0.00597kg/h/源，法兰取 0.00183kg/h/源，结合本管道输送天然气的组分，经计算，本项目胶州分输站新增无组织排放速率为 0.0045kg/h，排放量为 37.8kg/a。

2) 废水

本项目不新增劳动定员，正常运行时不新增生活污水的产排情况。

3) 噪声

本项目主要噪声源为站场的分离器，放空系统噪声只有在紧急事故状态下才会产生，且依托现有的放空管。噪声强度为 60~120dB（A）。实际运行阶段与环评阶段噪声源相同。

3) 固废

不新增定员，无新增生活垃圾；不新增收发球筒，清管废渣未发生明显变化；分离器检修收集的分离器粉尘量未发生明显变化，纳入胶州分输站统一管理。

2.4.3 工程排污许可说明

本项目为输气管道工程，尚未纳入固定污染源排污许可分类管理名录。根据《排污许可管理办法（试行）》（2019 年修订）第三条，本项目不需申请排污许可证。

2.5 工况

根据现场调查，项目自试投产以来，主体工程运行平稳、正常。各项环境保护设施运作达到了设计要求，处于正常状态。满足验收工况要求。

表 2.5-1 调试期间运行工况统计表

日期	运行天数（d）	天然气输送量（m ³ /d）
2024 年 12 月	10	5662720
2025 年 1 月	31	3016183
2025 年 2 月	28	4644396
2025 年 3 月	31	2224143
2025 年 4 月	30	2513584
2025 年 5 月	31	1875024
2025 年 6 月	30	2794807
2025 年 7 月	31	2012264
2025 年 8 月	31	1783041
2025 年 9 月	30	2866529
2025 年 10 月	31	1443332

3 环境影响报告书回顾

2023 年 4 月，山东德达环境科技有限公司编制完成《青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）环境影响报告书》；2023 年 5 月 6 日，青岛市生态环境局以青环审（胶州）〔2023〕97 号文《青岛市生态环境局关于山东省天然气管道有限责任公司青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）环境影响报告书的批复》。

3.1 环境影响报告书主要结论

3.1.1 生态环境质量现状与环境影响评价

3.1.1.1 生态环境质量现状调查

本项目管道沿线生态环境现状大部分地形平缓，地貌主要为山前冲、洪积平原地貌，沿线总体处于北温带半湿润季风气候区，生态系统类型以农田生态系统为主。

从管道沿线整体区域看，土地利用类型以水浇地为主。沿线地带性的自然植被已基本被人工植被取代，除农作物外，主要为人工栽培的阔叶林。

沿线区域受人为干扰较强，生态系统类型主要为农田生态系统，农田中种植有小麦等农作物，植被种类较丰富，生产力较高，故农田生态系统的恢复稳定性和阻抗稳定性都较强。在农田生态系统中还镶嵌着阔叶林生态系统、湖泊生态系统、居住地生态系统及其它类型的生态系统，使整个评价区生态系统的结构和功能呈现出一定的多样性，并保持着动态稳定性。

从沿线区域整体生态现状和生态功能来看，管道生态环境评价区内生态系统保持着一定的稳定性与完整性。

3.1.1.2 生态环境影响评价

1) 土地利用影响

本项目从管道工程占用土地情况来看，主要是施工期间的临时占地。在短期内，临时性工程占地将影响沿线土地的利用状况，施工结束后，随着生态补偿或生态恢复措施的实施，其影响将逐渐减小或消失。

2) 植被影响

从管道沿线植被受破坏统计情况看，管道沿线途径区域生境较好，施工结束

后采取生态恢复措施，生物量将会有一定程度的增加；而且沿线扰动和破坏的植被多为农作物和人工林，在管道施工结束后可以恢复种植；整体来看，本项目对沿线区域生态环境造成的影响不大。

3) 土壤影响分析

铺设管道虽改变了土壤结构和土壤养分状况，但通过采取土壤保护措施后，土壤质量将会逐渐得到恢复。

4) 水土流失的影响

本项目管道工程水土流失主要发生在施工期。管沟开挖建设将破坏原有相对稳定的地表，使土壤结构疏松，作业区地表植被丧失，产生一定面积的裸露地面，诱发或加剧水土流失。

一般而言，施工期水土流失的影响待施工结束后基本消除；运营期地表复原后，严格实施相应的水土保持措施，不会造成新的水土流失。

5) 景观生态影响

管道施工期间直接影响到该地段的各类景观，由于管道施工对农业景观的影响是短暂的，它随着施工结束后的复种、复垦而结束，农田植被即可恢复到原来的景观，因此对农田景观影响不大，也就是说绝大部分区域农业景观的主导性仍然保留，景观整体生态格局没有发生大的变化。

施工期对林地景观生态造成一定影响。在管道中心线两侧 5.0m 的范围内不得种植深根型植物。因此施工结束后，施工作业带中间近 10m 的范围内能种植浅根性植物和草皮，降低对景观生态的影响。

6) 对野生动植物的影响分析

本项目管道工程建设对陆生动物的影响主要体现在管线敷设施工期间，管线工程割断了部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等，从而对动物的生存产生一定的影响。首先，由于该区域内无大型野生动物，管道作为屏障对其迁移等活动的影响不大；其次，施工人员活动、施工机械、车辆的噪声对野生动物的短暂惊吓和干扰，影响动物的正常活动等。由于管道敷设一般是分段进行的，因此，管道施工活动对野生动物的影响是短时的、可逆的。施工结束后，这种影响也会随着消失。

工程大部分工程采用大开挖施工方式，这些区域多为农业区，穿越林地段主

要对鸟类如雀形目类产生干扰；管线经过农业区段，该区域雀形目等鸟类较多，主要分布于农田区域。因此工程对附近区域的这些鸟类可能产生一定影响，但由于附近农田区分布广泛，施工期较短，鸟类很容易找到类似生境，因此影响不大。

在管道正常运行期内，对农业生产基本上不产生影响，管道所经地区处于正常状态，地表植被、农作物生长逐渐恢复正常。随着植被的恢复、施工影响的消失，动物的生存环境得以复原，不存在因局部植被生境破坏而导致植物种群消失或灭绝，部分暂时离开的动物将回到原来的栖息地。运营期间对野生动植物的影响较小。

因此，在实施相应保护和恢复措施、环境管理措施的前提下，本项目建设从生态影响角度可行。

3.1.2 大气环境影响评价

3.1.2.1 大气环境现状

2021 年青岛市环境空气中 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。

根据补充监测结果可知，监测期间非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解要求。

3.1.2.2 大气环境影响评价

（1）施工期废气主要为施工扬尘和施工机械尾气、焊接烟尘影响，项目施工时间较短，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）运营期管道敷设在地下，站场产生无组织废气，正常排放下污染物贡献值的最大浓度占标率 $<1\%$ ，本项目对评价区环境空气质量的影响是可以接受的，在切实落实各项环境保护治理措施的前提下，本项目废气污染物对周围大气环境影响较小。

3.1.3 地表水环境影响评价

3.1.3.1 地表水环境现状

根据监测数据，墨水河地表水监测点中除 BOD_5 超标外，其他监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，超标原因主要与周围村庄无序生活排水等有关。

3.1.3.2 地表水环境影响评价

（1）本项目定向钻穿越中型河流，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、管道清管试压废水。施工过程严禁向Ⅲ类及以上水体河道排放清管试压废水，严禁向河道内排放固体废物；严禁在河流及近岸内清洗施工机械、运输车辆等，施工期对地表水环境的影响较小。

（2）本项目依托现有站场，不新增劳动定员，运营期不新增废水产生，正常工况下，由于输气管线是全封闭系统，输运的天然气不会与地表水体之间发生联系，采用加强级 3PE 防腐层和阴极保护联合保护方式，对周边地表水环境基本无影响。

3.1.4 地下水环境影响评价

3.1.4.1 地下水环境现状

由监测结果可知，本项目所在地地下水监测点中监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。

3.1.4.2 地下水环境影响

本项目施工期对地下水环境的影响一般在管线附近几米范围，对地下水影响极微，管线施工结束可恢复正常，项目改造站场依托现有胶州分输站，已采取相应的防渗防漏措施，本项目在严格施工管理，强化日常防腐防渗后，正常运行过程中本项目对地下水的影响较小。

3.1.5 声环境现状与影响评价

3.1.5.1 声环境现状

根据声环境现状监测，现有站场厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类要求。

3.1.5.2 声环境影响评价

施工期机械设备在白天作业，严格控制施工范围，机械设备噪声随距离逐渐衰减，管线两侧 200m 以内的噪声保护目标的声环境在施工期受到施工噪声的影响，噪声水平有不同程度的增加，由于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，随着施工期的结束，影响也随之结束。项目施工期噪声影响可以接受。

运营期站场厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类要求，项目建成后站场厂界昼夜噪声预测值满足《工业企业

厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类要求。

3.1.6 固体废物影响评价

施工期的固体废物主要为生活垃圾、废弃泥浆、施工废料等。运营期拟建项目不新增固体废物产生及排放。

本项目施工期固体废物均得到妥善处置以及综合利用，通过严格的生产组织管理，采取相应的治理措施后，固体废物对周围环境的影响较小。

3.1.7 环境风险评价

（1）项目危险因素

项目涉及的风险物质为天然气，天然气泄漏事故为最大可信事故，天然气泄漏后可能引起火灾、爆炸事故，以及由此产生的次生污染物造成环境污染及人体健康危害等。

本项目沿线地势开阔，一旦发生天然气泄漏及火灾爆炸事故，污染物经过扩散后，浓度将很快被稀释，对周围环境和人体健康的危害降低。天然气不溶于水，泄漏后不会对地表水、地下水环境造成污染影响。火灾、爆炸影响范围有限，植被破坏较小，不会对区域生态环境造成较大影响。

在最不利气象条件下，天然气泄漏最大浓度小于大气毒性终点浓度，在各关心的浓度未出现超标，天然气发生火灾爆炸时 CO 未出现超过大气毒性终点浓度的区域。

（2）环境风险防范措施和应急预案

本项目针对危险单元建立有效的监控和预警机制，在工程前期及设计阶段强化管道本质安全设计，从管道防腐措施、阴极保护、截断阀室、采用 SCADA 控制系统、设置应急抢险指挥通信系统等方面采取防范措施。在施工期和运营期加强施工质量和运营期管理，避免风险事故的发生。

当出现事故时，及时采取风险防范措施及应急预案，如有必要，要请求外部救援单位协助，并根据实时情况和事故种类确定人群疏散范围，以控制事故和减少对环境造成的危害。

（3）环境风险评价结论与建议

①结论

建设单位在严格落实各项环境风险防范措施，制定应急预案并加强演练下，

本项目运行期间产生的环境风险是可防可控的，项目建设是可行的。

②建议

1) 建设单位应定期维护、适时更新风险防范设施，确保风险防范措施的有效性，最大限度避免风险事故的发生。

2) 按照“企业自救、属地为主、分级响应、区域联动”的原则，结合本项目特点制定突发环境事故应急预案，并实现与地方政府或相关管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。

3) 建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系和应急预案。

3.1.8 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日）等文件的有关规定，建设单位制定了本项目环境影响评价公众参与的工作程序和工作方法。本次公众参与建设单位采用互联网公示、报纸公示、公示信息张贴等多种方式进行公众调查。

公示期间未收到公民、法人和其他组织的电话、邮件、书面信件或其他任何关于本项目的环境保护方面的反馈意见和建议。

3.1.9 环境管理与监测制度

本项目依托现有设立的质量安全环保部，并建立适合于拟建项目的环境管理体系，按照国家和行业有关环境保护管理规定，建立健全企业环境管理制度，规范管理程序，并在生产中严格执行。

3.1.10 评价结论

本项目符合国家产业政策要求，属于鼓励类项目，项目选址选线符合城市总体规划、“三区三线”、“三线一单”管控等要求，项目工艺先进，满足清洁生产的要求，污染物满足达标排放要求；环境风险在可接受程度内，污染防治措施可行，对生态造成的影响多属临时性、可恢复的，在落实各项污染防治措施、生态保护措施及风险控制措施后，项目建设对周围环境的影响较小。

从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

3.2 环境影响报告书批复

青岛市生态环境局《青岛市生态环境局关于山东省天然气管道有限责任公司青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）环境影响报告书的批复》（青环审（胶州）〔2023〕97号）中的意见如下：

（一）严格落实大气污染防治措施。施工期按照《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》《山东省扬尘污染防治管理办法》，加强非道路移动机械排气污染防治，并采取围挡、遮盖、洒水、道路硬化、物料密闭运输等措施，降低施工机械和施工扬尘对周边环境的影响。

（二）严格落实水污染防治措施。施工期废水应进行收集处理，施工人员生活污水依托当地生活污水处理系统处理；不得向水体排放废水、废液，不得向水体倾倒垃圾、渣土及其他固体废物；清管试压废水经沉淀池处理后回用于农田灌溉、道路洒水或林业绿化用水。

（三）严格落实噪声污染防治措施。加强施工期的组织与管理，合理布置施工场地和运输路线，采取选用低噪声机械和工艺设备、加强施工设备的维护和保养，设置临时围挡、临时声屏障等措施，降低施工期噪声对环境的不利影响，施工场地边界噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准。夜间（22时至次日6时）禁止施工，确需夜间施工的工序，须提前向我局申请，经批准后方可实施，并做好与周边群众的沟通协调。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行规范收集、贮存和无害化处置利用。固体废物贮存场所须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求。施工废料部分回收利用，剩余废料作为一般固废妥善处理；废弃泥浆埋入泥浆池恢复原有地貌，或送指定地点填埋处置；工程弃土、弃渣用于填补项目施工场地附近坑洼。

（五）严格落实生态环境保护措施。严格控制施工范围，合理布局施工场地，减少地表扰动和植被破坏。项目开工前应取得相关用地手续，基本农田保护区内的土壤单独开挖、单独堆放、单独回填，严禁将基本农田保护区范围内土壤与一般区域土壤混合。工程不设施工营地、弃土场、取土场，施工结束后及时进行复耕或生态修复，具备条件的同步开展修复。

（六）严格落实环境安全风险防范措施。加强施工期和运营期的环境风险管理，防止环境安全事件发生。修订突发环境事件应急预案向我局备案，并与政府

及其相关部门建立应急联动机制。对污染防治设施依法依规开展安全评价评估、事故隐患排查治理，并按规定报安全生产主管部门。配备充足的环境应急物资，加强应急培训和演练，有效防范、科学处置突发环境事件。

（七）建立畅通的公众参与途径，主动接受社会监督，并及时回应和解决公众关切的环境问题，切实维护公众合法的环境权益。

4 环保措施落实情况调查

4.1 环境影响报告书提出的环保措施落实情况

根据施工总结报告、环境监理报告及现场调查得知，本项目在设计、施工期及调试期过程中基本落实了环境影响报告书中提出的各项环境保护措施要求，具体情况落实表详见表 4.1-1。

4.2 环评审批文件要求的环保措施落实情况

本项目在设计、施工和运行阶段对环评批复要求逐一进行了落实，环评批复环保要求落实情况见表 4.2-1。

4.3 小结

由上述内容分析可知，本项目在设计、施工及调试期间基本落实了环境影响报告书及其批复所提出的各项环保措施。

表 4.1-1 环境影响报告书中提出的环保措施落实情况表

类别		环评报告提出的环保措施和要求	落实情况	是否落实
施工期	生态保护措施	施工应严格控制施工范围,对管道区土壤进行分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填。合理安排施工时间,避免农作物收获期,材料堆放等临时用地考虑在施工作业带内设置,施工材料堆放场周围一定范围内,应采取一定的防护措施;施工结束后做好现场清理、恢复工作,沿线两侧各 5m 范围内原则上不能种植深根性植物或经济类树木,合理安排施工进度及施工时间,施工时选择无雨、小风的季节进行,避免扬尘和水土流失。选择枯水期穿越河流;开挖穿越农用灌渠时,应选择非集中灌溉期间进行,开挖的土方不允许在灌渠两侧长时间堆放,应将回填所需的土方临时堆放在灌渠外侧,多余土方直接用于灌渠加固等。	(1) 施工过程中严格控制,施工材料堆放在施工作业带内; (2) 临时用地使用完后,及时进行复垦; (4) 合理安排施工时间,土壤分层开挖、分层回填; (5) 施工结束后对挡土和坡脚设置水土保持设施减少水土流失; (6) 已对管道线路附属工程占用的农田进行了补偿; (7) 合理安排施工进度及施工时间,施工时选择无雨、小风的季节进行,施工完成后及时回填; (8) 开挖穿越农田灌溉区,集中在非集中灌溉期间进行; (9) 在开挖过程中做好了苫盖,回填后做好了压实。	已落实
	废气污染防治措施	开挖施工过程中产生的扬尘,采用洒水定期对作业面洒水,对易扬尘物料进行覆盖、易起尘材料统一堆放并苫盖;在施工现场进行合理化管理,统一堆放材料。风速过大时,应停止施工作业;保持运输车辆完好,采取遮盖、密闭措施,依托现有的硬化路面,减少沿程抛洒,及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料,定时洒水降尘,减少运输过程中的扬尘等。	(1) 对易扬尘物料进行覆盖,有效降低了扬尘; (2) 在施工期现场进行合理化管理,统一堆放材料,对顶管施工现场设置施工围挡; (3) 依托现有的硬化路面,及时清扫散落在路面上的泥土,减少运输过程中的扬尘; (4) 加强对施工队伍的管理,监理施工规章制度; (5) 现场施工机械具有非道路移动机械环保标志; (6) 现场焊接在焊接小棚内,减少焊接烟尘的排放。	已落实
	废水污染防治措施	施工队伍依托当地的旅馆或民居等,生活污水依托当地处理设施处置;清管试压废水经收集进行沉淀处理后回用于道路洒水或林业绿化、农田灌溉等。清管试压废水用于道路洒水或林业绿化时,水质	(1) 施工队伍的吃住依托当地的旅馆和民居,生活污水的处理也依托当地的旅馆和民居; (2) 清管试压分段进行,收集进行沉淀处理后回用于	已落实

类别		环评报告提出的环保措施和要求	落实情况	是否落实
		须满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）要求，用于农田灌溉时，水质须满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）要求。	农田灌溉。	
	固废污染防治措施	施工人员产生的生活垃圾依托当地的收集设施，交当地环卫部门处理。施工过程中泥浆可重复利用，减少泥浆剩余量，施工结束后，剩余泥浆经 pH 调节为中性后妥善处置。施工废料主要包括废焊条、废防腐材料及废混凝土等，部分回收利用，剩余部分由建设单位集中收集并作为一般固废妥善处理。	（1）施工期产生的生活垃圾依托当地的旅馆和民居，产生的生活垃圾经收集后交当地环卫部门处理； （2）施工后产生的泥浆委托山东格润环保废弃物处置有限公司进行清运（附件 6）； （3）施工过程中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料及施工过程中产生的废混凝土铁锈等，可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的集中收集并妥善处理。	已落实
	噪声污染防治措施	施工期噪声源主要来自施工作业机械，施工单位选用低噪声的施工机械和工艺，合理安排施工时间，提高操作水平，与周围居民做好沟通工作，运输车辆应尽可能减少鸣笛，合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备等。	（1）选用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆； （2）运输车辆尽可能减少鸣笛； （3）开展了施工人员的环保意识教育工作，开展环保培训； （4）施工车辆路过村镇时，禁止鸣笛。	已落实
运营期	废气污染防治措施	项目运营过程中废气主要为站场新增的进站阀门等无组织排放的废气，采取定期检测、及时修复措施，建立环境管理制度，对易泄漏环节制定针对性改进措施等。	运营期定期进行监测、及时修复，建立了相关环境管理制度。	已落实
	噪声污染防治措施	为尽可能降低站场噪声的影响，本项目噪声防治措施为设备选型尽可能选择低噪声设备，采取设置减震措施。	本项目设备选型采用低噪声设备。	已落实
	地下水环境保	项目管道防腐设计严格按照相关规定，运营期内不会造成地下水污染。管道在施工期采取了稳管措施，达到了安全设计标准，发	项目管道防腐设计严格按照相关规定，运营期内不会造成地下水污染。运营期站场设备在现有站场内建设，站	已落实

类别	环评报告提出的环保措施和要求	落实情况	是否落实
护措施	<p>生造成管道破裂的概率较低，且在事故状态下，天然气不溶于水，且密度较轻，不会进入地下水中产生影响。</p> <p>营运期站场设备在现有站场内建设，站场采取了相应的防渗、防漏措施，加强生产过程管理，杜绝跑、冒、滴、漏等污染行为。</p>	场采取了相应的防渗、防漏措施，加强生产过程管理，杜绝跑、冒、滴、漏等污染行为。	

表 4.2-1 环评批复要求的环保措施落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	严格落实大气污染防治措施。施工期按照《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》《山东省扬尘污染防治管理办法》，加强非道路移动机械排气污染防治，并采取围挡、遮盖、洒水、道路硬化、物料密闭运输等措施，降低施工机械和施工扬尘对周边环境的影响。	<p>（1）对易扬尘物料进行了覆盖；</p> <p>（2）在施工期现场进行合理化管理，统一堆放材料，对顶管施工现场设置施工围挡；</p> <p>（3）依托现有的硬化路面，及时清扫散落在路面上的泥土，减少运输过程中的扬尘，确保道路及两侧没有明显积尘，过往车辆不易起扬尘；</p> <p>（4）加强对施工队伍的管理，监理施工规章制度；</p> <p>（5）现场施工机械具有非道路移动机械环保标志；</p> <p>（6）现场焊接在焊接小棚内，减少焊接烟尘的排放。</p>
2	严格落实水污染防治措施。施工期废水应进行收集处理，施工人员生活污水依托当地生活污水处理系统处理；不得向水体内存放废水、废液，不得向水体内存放垃圾、渣土及其他固体废物；清管试压废水经沉淀池处理后回用于农田灌溉、道路洒水或林业绿化用水。	<p>（1）施工队伍的吃住依托当地的旅馆和民居，生活污水的处理也依托当地的旅馆和民居；</p> <p>（2）清管试压分段进行，收集进行沉淀处理后回用于农田灌溉。</p>
3	严格落实噪声污染防治措施。加强施工期的组织与管理，合理布置施工场地和运输路线，采取选用低噪声机械和工艺设备、加强施工设备的维护和保养，设置临时围挡、临时声屏障等措施，降低施工期噪声对环境的不利影响，施工场地边界噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	<p>（1）选用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆；</p> <p>（2）运输车辆尽可能减少鸣笛；</p> <p>（3）开展了施工人员的环保意识教育工作，开展环保培训；</p> <p>（4）施工车辆路过村镇时，禁止鸣笛。</p>

序号	环评批复要求	落实情况
	相关标准。夜间（22 时至次日 6 时）禁止施工，确需夜间施工的工序，须提前向我局申请，经批准后方可实施，并做好与周边群众的沟通协调。	
4	严格落实固体废物污染防治措施。按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行规范收集、贮存和无害化处置利用。固体废物贮存场所须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求。施工废料部分回收利用，剩余废料作为一般固废妥善处理；废弃泥浆埋入泥浆池恢复原有地貌，或送指定地点填埋处置；工程弃土、弃渣用于填补项目施工场地附近坑洼。	<p>（1）施工期产生的生活垃圾依托当地的旅馆和民居，产生的生活垃圾经收集后交当地环卫部门处理；</p> <p>（2）施工后产生的泥浆委托山东格润环保废弃物处置有限公司进行清运（附件 6）；</p> <p>（3）施工过程中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料及施工过程中产生的废混凝土铁锈等，可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的集中收集并妥善处理。</p>
5	严格落实生态环境保护措施。严格控制施工范围，合理布局施工场地，减少地表扰动和植被破坏。项目开工前应取得相关用地手续，基本农田保护区内的土壤单独开挖、单独堆放、单独回填，严禁将基本农田保护区范围内土壤与一般区域土壤混合。工程不设施工营地、弃土场、取土场，施工结束后及时进行复耕或生态修复，具备条件的同步开展修复。	<p>（1）施工过程中严格控制，施工材料堆放在施工作业带内；</p> <p>（2）临时用地使用完后，及时进行复垦；</p> <p>（4）合理安排施工时间，土壤分层开挖、分层回填；</p> <p>（5）施工结束后对挡土和坡脚设置水土保持设施减少水土流失；</p> <p>（6）已对管道线路附属工程占用的农田进行了补偿；</p> <p>（7）合理安排施工进度及施工时间，施工时选择无雨、小风的季节进行，施工完成后及时回填；</p> <p>（8）开挖穿越农田灌溉区，集中在非集中灌溉期间进行；</p> <p>（9）在开挖过程中做好了苫盖，回填后做好了压实。</p>
6	严格落实环境安全风险防范措施。加强施工期和运营期的环境风险管理，防止环境安全事件发生。修订突发环境事件应急预案向我局备案，并与政府及其相关部门建立应急联动机制。对污染防治设施依法依规开展安全评价评估、事故隐患排查治理，并按规定报安全生产主管部门。配备充足的环境应急物资，加强应急培训和演练，有效防范、科学处置突发环境事件。	编制《山东省天然气管道有限责任公司青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）突发环境事件应急预案》，并完成应急预案备案，环境应急物资充足，定期开展应急培训和演练。
7	建立畅通的公众参与途径，主动接受社会监督，并及时回应和解决公众关切	在工程施工和运行过程中，监理单位编制环境监理月报及监

序号	环评批复要求	落实情况
	的环境问题，切实维护公众合法的环境权益。	理总结报告，接受社会监督。建立了畅通的公众参与平台，加强宣传和沟通，在施工期未收到公众对环境方面的投诉。

5 生态影响调查

5.1 调查过程

5.1.1 调查时间及线路

调查时间：2025 年 9 月，调查单位组织工作人员开展现场踏勘，对管道沿线和站场进行了调查。

调查线路：管道全线及胶州分输站

5.1.2 调查对象

青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）的生态调查对象是管道全线的生态恢复现状，及胶州分输站站场生态恢复情况。

5.1.3 现场调查方法

（1）资料收集整理

收集整理设计、环评、HSE 管理文件、施工记录、监理报告等工程档案资料，在综合分析资料的基础上，确定实地考察的重点区域及路线。

（2）现场实地调查

采取点、线调查相结合的方法，对建设项目所涉及的区域进行全面调查，并对管线穿跨越河流、铁路段采取了重点调查。

5.2 生态影响调查

5.2.1 站场周围生态恢复情况调查

本项目涉及 1 座改造分输站，房屋建筑本体结构维持现状，不进行修改、调整。不新增站场征地。站场内外已完成绿化。

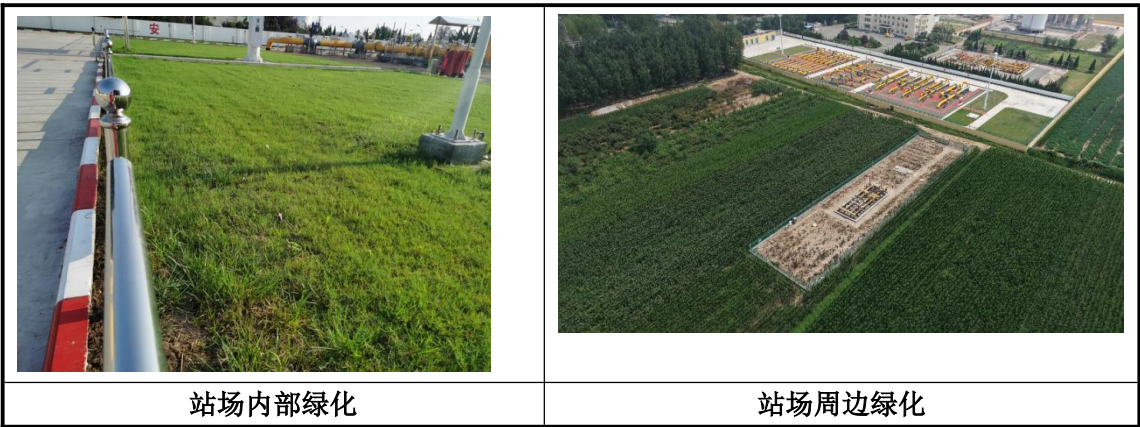


图 5.2-1 站场生态恢复现状

5.2.2 管道沿线生态恢复情况调查

5.2.2.1 植被影响调查

1) 主要环境影响因素

施工过程中，人流和车流量大大增加，如果施工管理不善，对施工场地周围的植被破坏较大，甚至导致其消失。施工场地如果靠近林地和草地，容易对森林群落产生以下不利影响：使森林群落的垂直结构发生较大改变；乔木层由于缺乏灌木的保护和促进作用，对环境的抵抗能力下降，易感染病害和遭受风折，使整个森林生态系统对环境的适应能力和调节能力降低，群落的稳定性下降；另外，由于对乔木层、灌木层和草本层的破坏，并引起群落结构的变化和群落层次的缺失，将直接影响群落的演替。

项目施工过程中，运输车辆产生的扬尘、尾气等，会对周围植物的生长带来直接的影响。这些尘土降落到植物的叶面上，会堵塞毛孔，影响植物的光合作用，从而使之生长减缓甚至死去。另外，车辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。虽然随着施工的结束不再产生扬尘，情况会有所好转，但是这些影响并不会随施工的结束而得到解决，它们的影响将持续较长一段时间。因此施工过程中，一定要处理好原材料和废弃料的处理，对于运输车辆，采用固定路线，将影响减小到最少范围。

2) 采取的恢复措施

（1）施工期严格按照设计施工。

（2）施工期严格控制施工车辆、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；在施工作业带以外，不准随意砍伐、破坏树木和植被，不准乱挖植被，减少对生态环境的影响。

（3）施工后对临时占地进行了生态恢复，将施工期对临时占地的影响降到尽可能低的程度。

（4）施工结束后对临时占地进行植被恢复。

3) 恢复调查结果

通过采取表土剥离、分层回填、土地整治、田埂恢复、灌排系统恢复等措施后，及时恢复了农业生产，河道漫滩地植被基本得到恢复，复垦后的农作物长势良好，工程施工的影响已基本消除。

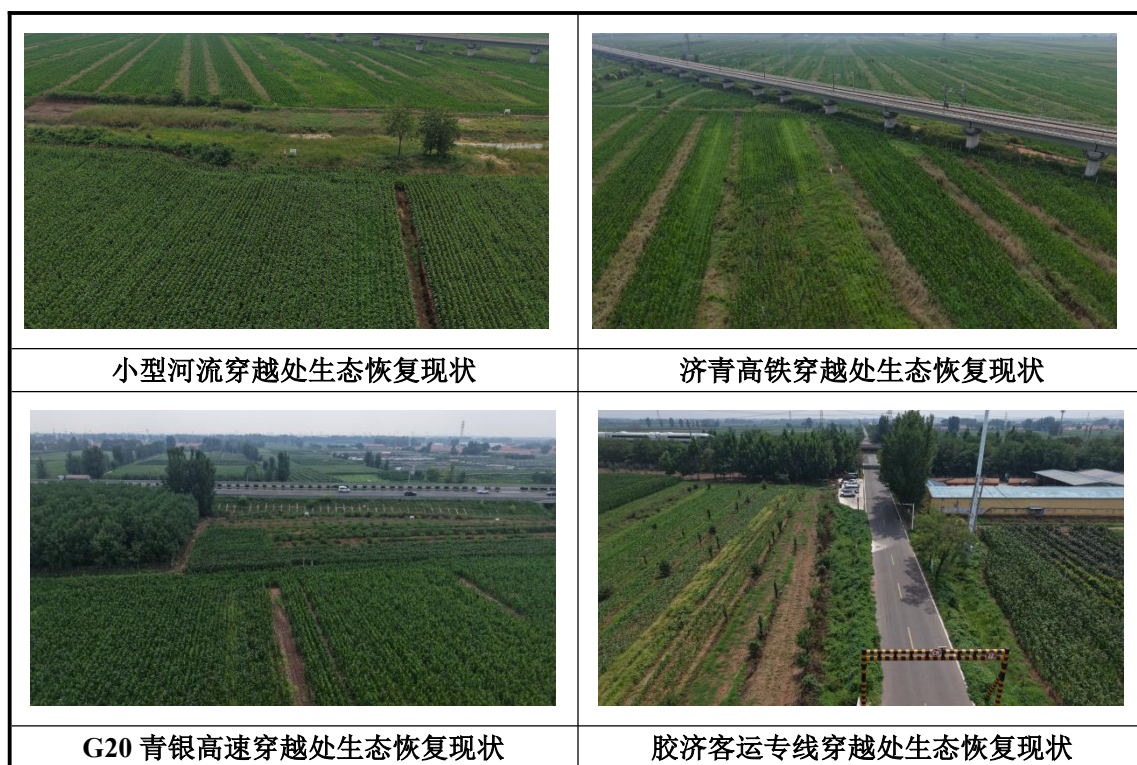


图 5.2-2 管线穿越处生态恢复现状

5.2.2.2 野生动物影响调查

1) 主要环境影响因素

(1) 施工期影响

随着治理工程的施工，临时施工区内的施工机械、车辆和施工人员产生的噪声，施工生活区等区域范围内生境的破坏，将会导致周边野生动物栖息环境的变化，对该区域的野生动物将产生不利影响，但不利影响取决于各类动物的栖息环境、生活习性、居留情况以及工程对生态环境影响的大小等多方面因素。

①对两栖、爬行类的影响

土建工程中，工程区的地表土石被全部挖出，原有的植被亦不复存在，使本区的野生动物失去了赖以生存的栖息环境；调查区域内出现的两栖纲动物主要是蛙类和蟾蜍类，这些物种主要栖息在阴暗潮湿的林间草丛、农田、河沟、村舍附近，以昆虫为食；爬行纲动物主要为蜥蜴类和蛇类，这些物种主要栖息在中低山和丘陵的针阔混交林、阴暗潮湿的林间灌丛和农田等处，以昆虫、蛙类、鸟和鼠为食。施工期间，土地类型的变化，使得这些两栖类、爬行类动物的生活环境遭到一定破坏，但它们会迁移到非施工区，对其生存不会造成威胁。

②对鸟类的影响

从鸟类群落组成上可以看出，有些种类如喜鹊、麻雀、乌鸦、家燕等在区域

内为优势种，其主要栖息环境为灌丛和森林，食物主要以树木、杂草种子和昆虫为食。施工期间，区域内的这些优势种鸟类由于环境的变化影响了它们的生活、取食环境将被迫离开它们原来的领域。但是这种不利影响有时间限制，当临时征地区（施工生活区、工作区）的植被恢复后，它们仍可以回到原来的领域，继续生活，而且这些鸟类在非施工区内可以找到相同或相似生境，可迁移到合适生境中生活，对其生存不会造成威胁。

③对兽类的影响

施工期的施工机械和施工人员入场以及施工噪声等均会破坏现有兽类的生存环境。但由于兽类的流动性较强，在施工时可以逃离受影响区域，因此，施工对兽类的影响不大，且影响是暂时的，施工结束后影响即消失。

（2）运营期影响

运营期治理工程对动物活动形成了一道屏障，对动物的迁移具有一定的阻隔作用，由于施工期结束后治理工程两侧均进行生态恢复，因此本项目不会对其迁移产生明显影响。

2) 调查结果

本项目施工前，对施工人员进行了野生动物保护知识培训。施工过程中，施工单位严格控制施工作业带，严禁对周围林、灌木滥砍滥伐；工程占地范围内无重点野生动物及其栖息地；加强管理，在主要施工场地设置了警示牌，提醒施工人员保护野生动物；严禁猎捕野生动物。

根据现场勘查和公众调查结果，施工期间未发生猎捕野生动物的现象，施工结束后对管线上方土地及时进行了植被恢复，使野生动物的生境有所恢复。因此，施工期和运行期对野生动物产生明显的不利影响已经逐步消除。

5.2.3 工程占地

1) 占地统计

施工期对土地利用的影响主要是施工临时占地，对土地利用的直接破坏和占用，本工程无永久占地，不新增建设用地，工程临时占地主要为施工作业带和施工便道，分别设置于项目区沿线空地，占地类型为耕地。

①项目占地

根据本项目主体工程设计的占地情况，本项目共占地面积约 16.17hm²，标志

桩和警示牌等租赁占地 0.02hm²，施工临时占地 16.15hm²。

②临时占地的影响分析

工程管道沿线临时占地类别统计表见表 5.2-1。

表 5.2-1 工程管道沿线临时占地类别统计表

序号	类别	面积 (hm ²)
1	乔木林地	2.28
2	水浇地	13.36
3	公路用地等	0.53
4	合计	16.17

本工程施工占地面积共计 16.17hm²。施工临时占地，施工结束后大部分即可恢复原有用地使用性质，因此不会对区域土地利用产生较大影响。

2) 占地补偿情况

本项目已与占地涉及的地方政府就用地及地面附着物签订了用地补偿和青苗补偿协议。

5.3 永久基本农田影响调查

根据《胶州市土地利用总体规划（2006-2020 年）》，本项目管道临时占地工程占用的耕地包括永久基本农田，管道沿线种植作物主要为小麦、玉米、花生、蔬菜等。

本项目管道穿越永久基本农田为大开挖方式，本工程不涉及场站、阀室等地上建构物，因此不涉及永久性占地，均为临时占地，上述临时性占用永久基本农田在施工结束后，可恢复原有土地利用性质或使用功能，虽然在短期内对永久基本农田的利用产生不利的影响，但在施工结束后，土地利用性质很快得到恢复。

5.4 小结

（1）所有征占土地均按照有关土地管理办法的要求逐级上报，并经当地政府及主管部门批准，按要求给予经济补偿，对临时占地进行了复垦，最大限度地减少了对农业生产地影响。

（2）工程植被恢复已完成，大部分恢复植被生长良好。

（3）工程穿越河流时采取定向钻和大开挖方式施工。调查过程中未发现因施工阻塞河道、灌溉渠沟等现象。

6 地表水环境影响调查

6.1 施工期地表水环境影响调查

6.1.1 河流穿越环境影响调查

6.1.1.1 沿线主要河流及穿越方式

本项目穿越河流地穿越方式主要为定向钻和大开挖方式。

1) 定向钻穿越

根据调查，本项目穿越墨水河段采用定向钻穿越。定向钻均从河床底通过，施工场地及泥浆池设置在河流两堤之外，工程施工过程严格遵守环评和设计中的河流定向钻穿越施工的环保措施，施工结束后及时恢复出、入土场的原貌。

2) 大开挖穿越

本项目穿越小型流域采用大开挖方式。施工作业时首先在河流一侧开挖导流渠（有水时），然后开挖河床管沟，采用管段上加压重块进行稳管处理，管道埋深在冲刷线以下河底稳定层中。回填物由下至上由细到粗，河床底砌筑了干砌片石，两岸陡坡设置了浆砌块石护岸。

6.1.1.2 河流穿越环保措施落实及影响调查

1) 定向钻穿越

本项目穿越大型河流采用定向钻机工艺施工，施工过程不与水体发生接触，对河流水文、水环境基本无影响。定向钻穿越施工产生废弃泥浆，现场设置泥浆池，泥浆池放置防渗膜，泥浆重复利用，废弃的泥浆固化处理后委托山东格润环保废弃物处置有限公司进行清运（附件6）。

2) 大开挖穿越

本项目有4处采用大开挖进行地河流穿越工程，施工期采取了如下措施：

（1）施工期加强环境管理，穿越段施工避开雨季；

（2）禁止向水体排放污染物；

（3）施工结束后，对施工段河床进行恢复；施工结束后，对围堰土进行清理工作，避免阻塞河道。

6.1.2 施工期废水环境影响调查

（1）生活污水

经调查，施工队伍的吃住依托当地的旅馆和民居，生活污水的处理也依托当地的旅馆和民居。

（2）清管试压水

管道清管试压是分段进行的，局部排放量相对较少，同时废水中主要含少量悬浮物，因此，经收集进行沉淀处理后回用于道路洒水或林业绿化、农田灌溉等。

6.2 运行期地表水环境影响调查

6.2.1 管线对地表水环境的影响调查

正常工况下，由于输气管线是全封闭系统，输运的天然气不会与管线穿越的河流水体之间发生联系，采用加强级 3PE 防腐层+光固化玻璃钢和阴极保护联合方式，如不发生泄漏事故，正常运行期对穿越河流不会造成影响，对周边环境基本无任何影响，仅在发生泄漏事故的状态下才会对地表水环境造成污染影响，管线穿越河流时埋设在穿越河流河床设计冲刷线以下稳定层内，若发生破裂事故，其泄漏的天然气会经过地表水泄漏到大气中，会对大气环境造成一定的影响，天然气对水质的影响较小。

根据现场调查、工程资料及环境监理文件，各河流穿越工程施工前都征得了当地环保以及水利部门的同意，大中型河流主要采用定向钻方式穿越、小型河流采用大开挖穿越，本项目河流穿越工程施工期落实是环评文件及批复文件中的环保措施，有效的防止对地表水污染，现场未发现有污染河水迹象；通过走访地方环保局和公众意见调查确认，施工期没有发现水环境受污染的行为和相关污染投诉。

6.2.2 站场对地表水环境影响调查

项目依托现有站场场地，不新增劳动定员，运营期正常运行时不新增生活污水等废水的排放，与地表水体无直接水力联系，施工期采取合理的施工工艺，落实施工期污染防治措施，项目建设对周围水环境影响较小。

6.3 小结

根据对工程资料的分析和现场踏勘结果以及公众意见调查，本项目施工期采取的污染防治有效，对地表水等环境保护目标的水质基本没有影响。项目依托现有站场场地，不新增劳动定员，运营期正常运行时不新增生活污水等废水的排放。

7 地下水环境影响调查

7.1 施工期地下水环境影响调查

7.1.1 管线对地下水环境影响调查

1) 管道施工对地下水的影响

由于局部地段地下水埋深较浅，管沟施工可能揭露地下水位，增加地下水浊度，但因施工时间短，且泥沙影响范围小，只在管道附近几米的范围，对地下水影响极微，对于大范围的地下水，特别是埋深较大的承压水，几乎没有影响，且管道施工结束后，很快恢复正常。

2) 定向钻施工、开挖方式施工中泥浆可能对浅层地下水环境的影响

穿越河流的定向钻和穿越道路的顶管施工中的泥浆起护壁、润滑、冷却和冲洗钻头、清扫土屑、传递动力等作用，成份一般主要为膨润土和清水、少量（一般为5%左右）的添加剂（羧甲基纤维素钠CMC），是无毒也无有害成分，渗入地下水不会造成污染，施工中可能将导致地下水流中泥沙含量增多，但在施工结束后，影响也很快消除。

穿越中小河流的开挖方式施工，将揭露地下水，扰动浅、表层地下水流场，增加地下水浊度，但因施工时间短，且泥沙影响范围小，只在管线附近十几米的范围，对地下水影响极小，且管线施工结束就可恢复正常。

3) 施工生活污水的影响调查

施工人员均租用民房和旅店，其生活污水排放依托沿线地方污水处理设施处理，不会对地下水产生影响。

4) 施工生产废水的影响调查

施工期废水主要为清管试压废水。清管试压用水一般采用清洁水，其中的污染物主要为悬浮物，采用沉淀处理后可回用于道路洒水或林业绿化、农田灌溉等，沉淀池底和周围采用防渗膜进行防渗处理，清管试压废水禁止排入Ⅲ类及以上水体。因此，废水不会对地下水造成影响。

7.1.2 站场对地下水环境影响调查

站场主要是在地表施工，基本无地下作业，因此，几乎不会对地下水产生影响。

7.2 运行期地下水环境影响调查

7.2.1 管线对地下水环境影响调查

运营期管线埋设于地下，管道输送介质为天然气，为不含硫、不含水的甲烷气体，运营期间不新增废水产生。管道防腐设计严格按照相关规定，采用外防腐层和阴极保护联合保护的方案对管道进行保护，因此，正常状态下对地下水环境无影响。

管道运营期间的非正常状态可能有，阀门、法兰泄漏或管道、流量计、仪表连接处泄漏；监控的仪器仪表出现故障而造成的误操作产生天然气泄漏；撞击或人为破坏等造成管道破裂而泄漏；由自然灾害而造成的破裂泄漏等。一旦管道破裂出现泄漏时，天然气将通过土壤孔隙逸出进入大气，即使位于地下水位以下的管道出现泄漏时，天然气不溶于水也会从水中逸出进入包气带土壤，再从土壤孔隙逸出进入大气，不会对地下水产生影响。

运营期后期由于防腐效果降低，管道外铁锈（金属氧化物）可能随入渗的雨水进入地下，影响地下水水质。由于大部分管道离地下水面较远，铁锈要经过较厚的土壤层才能进入地下水，在入渗过程中部分铁锈会被土壤吸附，进入地下水的铁锈很少，对地下水水质影响轻微。但在服务期满，管道不用时应挖出管道，恢复原地貌。

7.2.2 站场对地下水环境影响调查

项目依托现有胶州分输站，已采取相应的防渗措施，项目严格施工管理，正常运行过程不新增废水的产生排放，项目对地下水的影响较小。

7.3 环境敏感目标影响调查

本项目所在区域已建成自来水供水管网，采用集中式饮用水水源，通过自来水输水管网送到用户，无地下水敏感目标。

7.4 小结

项目施工期落实了环评文件和批复中的环保措施，施工期末对周围地下水影响较小。施工结束后对施工现场进行了覆土回填及地貌恢复。运行期采用密闭输气工艺，输气管道部分不会对地下水环境造成影响。胶州分输站无新增定员，正常运行过程不新增废水的产生排放，对地下水的影响较小。

8 大气环境影响调查

8.1 施工期大气环境影响调查

8.1.1 施工期废气源调查

（1）扬尘

管道施工的扬尘（粉尘）主要产生于三个部分：管沟的地面清理、开挖、填埋、土石方堆放等施工活动，以及车辆运输过程产生的扬尘（粉尘）。管线施工作业扬尘污染是短时的，且影响不会很大，各大气保护目标在管线施工期内会受到施工扬尘的影响较小。

施工阶段汽车运输过程中，也会产生扬尘污染。由于汽车运输过程中产生的扬尘时间短、扬尘落地快、影响范围主要集中在运输道路两侧，而各大气保护目标与施工场地距离 30m 以上，故汽车运输扬尘对周边的环境空气影响程度和范围较小，影响时间也较短。

（2）施工机械尾气

施工期间，运输汽车、管线在顶管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。但由于废气量较小，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

在管道对接过程中需要使用焊条进行焊接，会产生的少量焊接废气，主要污染物为 NO_x 、烟尘等。由于废气量较小，且施工现场均在野外，有利于废气的扩散，同时废气污染源具有间歇性、短期性和流动性的特点，此外，本项目采用无毒或低毒焊条，因此，对周边环境空气影响较小。

8.1.2 环保措施落实情况调查

根据施工过程中环境监理资料，本项目施工期为了降低大气环境影响，采取了一系列的环保措施，主要污染防治措施如下：

（1）对易扬尘物料进行覆盖，降低施工期的粉尘散发量；

（2）在施工期现场进行合理化管理，统一堆放材料，对顶管施工现场设置施工围挡；

（3）依托现有的硬化路面，及时清扫散落在路面上的泥土，减少运输过程中的扬尘，确保道路及两侧没有明显积尘，过往车辆不易起扬尘；

（4）加强对施工队伍的管理，监理施工规章制度；

（5）现场施工机械具有非道路移动机械环保标志；

（6）现场焊接在焊接小棚内，减少焊接烟尘的排放。



图 8.1-1 施工期废气防治措施落实情况

8.2 运行期大气环境影响调查

8.2.1 运行期废气污染源

项目运营期废气主要来自胶州分输站内增加进站阀的无组织废气，主要为非甲烷总烃等污染物，运营过程中站场进行定期检测、及时修复，建立环境管理制度，对易泄漏环节制定针对性改进措施等。

管道敷设在地下，密闭输送，管道进行了防腐处理，在正常情况下，不会有大气污染物排放，仅在管道发生泄漏事故的状态下才会对大气环境造成一定污染影响。

8.2.2 防治措施落实情况调查

通过现场踏勘，查阅工程资料等，本项目为减少运行期对环境大气的污染，

主要采取了以下措施：

（1）采用合理的输气工艺，选用优质材料，管道及其附属设施，在设计时充分考虑了抗震，保证正常生产无泄露。采用加强管理措施，减少天然气的泄漏量；

（2）加强管理，减少放空和泄漏，站场设置放空系统，天然气通过放空立管排放，利用高空疏散，减少天然气排放的安全危害和环境污染。

8.2.3 调查与监测

根据环评报告提出项目运行期监测计划，为了解工程竣工后工艺站场厂界达标情况，并评价无组织排放源对周围环境的影响，对胶州分输站进行非甲烷总烃无组织排放监测。

1) 监测单位：山东浩宇检测认证有限公司

2) 监测布点：废气监测点布设按《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求执行，在厂界外上风向设置 1 个参照点，下风向处设置 3 个监控点，进行非甲烷总烃浓度的无组织监测，同时记录气象参数。以监测当天的风向调整布点。

3) 监测因子：非甲烷总烃

4) 监测时间与频次：监测 2 天，每天监测 3 次。

5) 采样和分析方法：采样、分析的原则与方法按《环境监测技术规范》执行。

6) 监测结果：监控点测量值统计结果见表 8.2-1。

表 8.2-1 胶州分输站非甲烷总烃浓度监测结果统计 (mg/m³)

时间	浓度范围		标准值	最大浓度占标率	超标率
	最小值	最大值			
2025.4.22	1.58	1.96	2.0	98%	0
2025.9.20	0.59	1.34	2.0	67%	0

7) 分析与评价

监测结果表明，各监测点空气环境中厂界非甲烷总烃最高浓度值为 1.96mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 中 2.0mg/m³ 浓度限值的要求。

8.3 小结

本项目施工期，按环评和批复要求落实有效的大气防治措施，对周围环境影

响较小。通过公众意见调查，没有发现环境污染事故和环境影响投诉事件。运行期间，站场环保措施得到了落实，对周围大气环境的影响不大，监测表明站场周围非甲烷总烃浓度均满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 中 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 浓度限值的要求。

综上所述，本项目在采取了一系列有效防治措施的情况下，运行期对大气环境的影响较小。

9 声环境影响调查

9.1 施工期声环境影响调查

9.1.1 噪声污染源调查

本项目施工期间噪声来源主要是由施工机械、车辆造成的，根据根据调查，管道建设施工中使用的机械、设备和运输车辆主要有：挖掘机、推土机、轮式装载机、吊管机、电焊机、柴油发电机组等。

线路施工中，挖掘机使用的时间较长，噪声强度较高，持续时间较长，而其它施工机械如混凝土震捣棒、混凝土搅拌机、混凝土翻斗车、切割机、推土机等一般间歇使用，且施工时间较短，故挖掘机施工噪声基本反映了管线施工噪声的影响水平。定向钻和顶管穿越施工的主要噪声源为定向钻机、柴油发电机，源强85dB（A）~100dB（A），一般白天施工，施工周期为20~40d。

9.1.2 防治措施落实情况调查

根据工程环境监理报告等调查结果，根据环评和批复文件要求，主要采取了如下噪声防治措施：

- （1）选用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆；
- （2）在居民区附近夜间禁止高噪声施工；
- （3）运输车辆尽可能减少鸣笛；
- （4）开展了施工人员的环保意识教育工作，开展环保培训；
- （5）施工车辆路过村镇时，禁止鸣笛。

9.2 运行期声环境影响调查

9.2.1 噪声污染源调查

项目运行期，管道密闭输送天然气基本不产生噪声，运行期噪声源主要来源于站场的分离器，放空系统噪声只有在紧急事故状态下才会产生，且依托现有的放空管。

9.2.2 防治措施落实情况调查

本项目噪声防治措施为选择低噪声设备，采取设置减震措施。对站场周围栽种树木进行绿化，厂区内工艺装置周围，道路两旁，也进行绿化。

9.2.3 调查与监测

根据环评报告提出项目运行期监测计划,为了解工程竣工后工艺站场厂界噪声达标情况,对胶州分输站进行厂界噪声监测。

1) 监测单位: 山东浩宇检测认证有限公司

2) 监测布点: 在胶州分输站厂界四周,站场外 1m 设置监测点。监测点位见图 9.2-1。

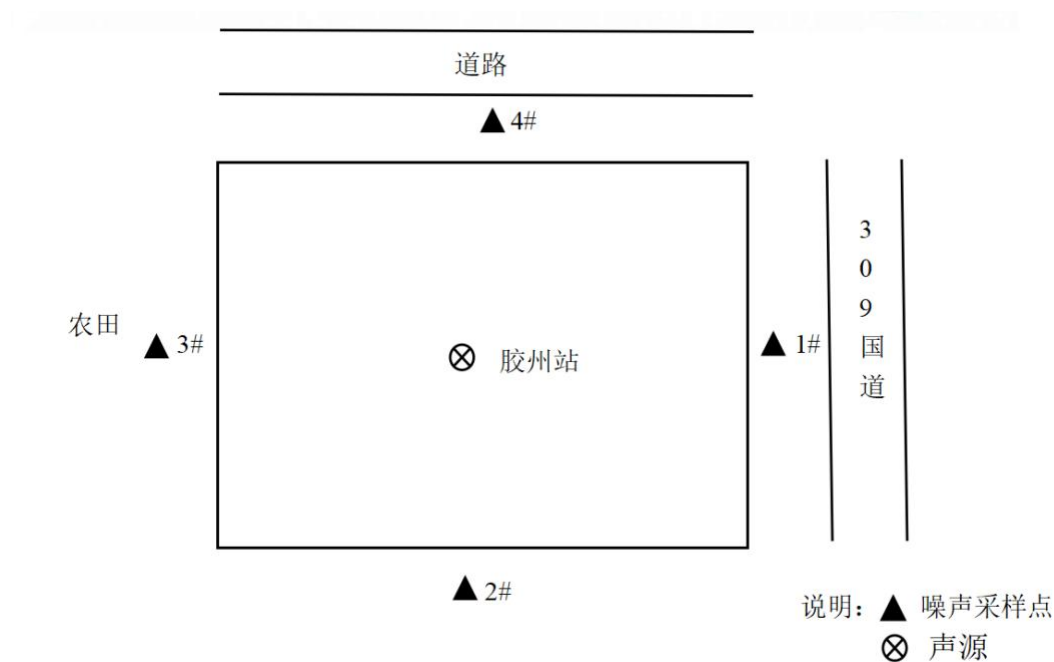


图 9.2-1 噪声监测点位示意图

3) 监测因子: 等效连续 A 声级

4) 监测时间与频次: 监测 2 天,昼夜各 1 次,共 4 次。

5) 采样和分析方法: 按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)的有关规定进行。

6) 监测结果: 监控点测量值统计结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 厂界噪声监测结果 (L_{Aeq}) 单位: dB (A)

名称	监测位置	昼间	夜间	昼间	夜间
	日期	2025.4.13		2025.9.20	
胶州分输站	厂界 1	55	45	52	42.3
	厂界 2	56	42	51.8	40.5
	厂界 3	52	45	50.3	41.1
	厂界 4	52	46	51.9	42.1
标准限值		60	50	60	50

7) 分析与评价

监测结果表明，在正常工况下，站场厂界噪声昼间最大值为 56dB（A），夜间最大值为 46dB（A），昼夜间厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

由此可见，站场采取的噪声治理措施效果较好，厂界噪声均能够达到标准要求。

9.3 小结

本项目施工过程中落实了环评文件及批复中的噪声防治措施要求，施工期未发生噪声扰民、投诉事件。

根据现场踏勘、工程资料研究，胶州分输站落实了环评文件及批复文件中的噪声防治措施，根据噪声监测结果，在正常工况下，站场厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。后期运行过程中一旦发生立管放空情况，及时对站场厂界进行监测，并与周边居民进行沟通协调，确保不会发生扰民现象。

本项目施工期和运行期的噪声防治措施均已落实，有效降低了工程运行过程的噪声影响，对周围声环境影响不大。

10 固体废物环境影响调查

10.1 施工期固体废物环境影响调查

10.1.1 施工期固体废物的来源

施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾、废弃泥浆和施工废料。

10.1.2 施工期固体废物处理措施及影响调查

（1）施工人员生活垃圾

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交当地环卫部门处理。

（2）废弃泥浆

定向钻穿越施工产生废弃泥浆，现场设置泥浆池，泥浆池放置防渗膜，泥浆重复利用，废弃的泥浆固化处理后委托山东格润环保废弃物处置有限公司进行清运（附件6）。

（3）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及施工过程中产生的废混凝土铁锈等。

施工废料部分回收利用，剩余部分由建设单位集中收集并作为一般固废妥善处理。

综上，本项目施工期产生的固体废物均得到了较好的处置，对项目施工周围区域环境影响较小。

合同编号：10250002-23-FW2099-0178

济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程设计采购施工（EPC）总承包四区段一般固体废物处置委托服务合同

委托人（甲方）：中石化中原油建工程有限公司
受托人（乙方）：山东格润环保废弃物处置有限公司

第 1 页 共 7 页

合同编号：10250002-23-FW2099-0178

济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程设计采购施工（EPC）总承包四区段一般固体废物处置委托服务合同

委托人（甲方）：中石化中原油建工程有限公司
受托人（乙方）：山东格润环保废弃物处置有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规的规定，甲乙双方遵循平等自愿、协商一致和诚实信用的原则，就济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程设计采购施工（EPC）总承包四区段一般固体废物处置委托服务签订合同如下：

第一条 委托目的

乙方按照甲方要求及时依法处置：济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程施工四区段在生产过程中产生的一般固体废物在物处置委托服务工作全部内容。

第二条 委托工作的期限和内容

自 / 年 / 月 / 日至 / 年 / 月 / 日。

自合同签订之日起 30 日内天内，乙方按照甲方要求完成济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程施工四区段一般固体废物在物处置委托服务工作全部内容。

第三条 委托权限

- 一般委托：_____
- 有限委托（排除某些具体权利）：_____
- 专项委托（限定仅某些具体权利）：乙方按照甲方要求及时依法处置：济青管道（章丘-

第 2 页 共 7 页

一般固废处置协议

济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程施工四区段
泥浆环保处理

施工合同

发包人：河南星火建设工程有限公司
承包人：山东格润环保废弃物处置有限公司

济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程施工四区段
定向钻泥浆处理工程

甲方（发包方）：河南星火建设工程有限公司
乙方（承包方）：山东格润环保废弃物处置有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国环保护法》及有关法律法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程施工四区段定向钻泥浆处理工程有关事项，本着平等互利原则，经过充分协商，签订本合同。

1.工程名称

济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程施工四区段定向钻泥浆处理工程

2.工程地点

山东省高密市

3.工程范围及内容

顺溪河定向钻、墨水河定向钻、小平河定向钻、柳沟河定向钻、北胶新河定向钻、胶河定向钻泥浆外运、无害化处理。符合当地政府的环保标准。

3.1 施工期限

双方签订合同，接甲方通知后，应在 3 个工作日内完成泥浆外运、拉运至乙方填埋场进行处置等全部工作。

3.2 乙方的工作界面

- 设备、人员进场施工前的培训；
- 组织施工人员进行施工；
- 文明施工、安全施工措施准备；
- 系统调试至稳定达到合同所规定的排放标准。

4.工程量、合同价款及付款方式

4.1 工程量：入土点和出土点泥浆外运、无害化处理，泥浆处理立方米数量按实际处理数量计算。

4.2 合同价款：泥浆处理费用综合单价每立方 55 元（人民币），包括泥浆外运、

泥浆处置协议

图 10.1-1 施工期固体废物处置措施

10.2 运行期固体废物环境影响调查

项目依托现有的工作人员，不新增生活垃圾的产生排放；

项目不新增收发球筒，清管废渣未发生明显变化，纳入胶州分输站统一管理；

分离器检修收集的分离器粉尘量未发生明显变化，纳入胶州分输站统一管理。

10.3 小结

本项目施工期，按环评和批复要求落实了有效的固体废物处理措施，对周围环境影响较小。运行期，固体废物纳入胶州分输站统一管理。

11 清洁生产与总量调查

清洁生产是指以节能、降耗、减污为目的，以管理、技术为手段，实施工业生产全过程防治，使污染物的产生量、排放量最小化的一种综合性措施。从广义上讲，清洁生产主要包括以下三方面的内容：清洁的能源，清洁的生产过程，清洁的产品。

在工程验收阶段，针对本项目清洁生产技术的落实情况进行调查，包括生产工艺及装备、资源与能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求等清洁生产指标的实际情况，并核查实际清洁生产指标与环境影响评价和设计指标之间的符合度，分析工程的清洁生产水平。

11.1 实际清洁生产指标

本项目采用管道运输天然气，与铁路、水路、公路等运输方式相比，管道运输具有运输能耗低、运输周转损耗小、运输成本低、安全性高、环境污染小等方面的优势。

11.1.1 生产工艺与设备

11.1.1.1 管道输送选用清洁运输方式

本项目输送介质为天然气，采用密闭管道输送方式。

- 1) 管道输送便于管理，通过自动化控制，可实现天然气输送与分配过程优化组合，避免运输途中及装卸过程中造成的挥发损失。
- 2) 管道输送可以避免由于交通意外造成的泄漏和污染，降低运输的风险。
- 3) 管道运输与铁路、公路运输相比还可以节约运费。

11.1.1.2 输送工艺与设备

1) 本项目站场控制使用了世界上较为先进的 SCADA 自动控制系统，使输送介质的工艺条件实现由计算机自动控制，减少了由于人工控制而产生的生产损耗；同时由于 SCADA 系统拥有事故自动报警、停车装置，当管道出现问题时能够及时切断介质输送系统，以保证输气管道安全、可靠、高效、经济地运行，最大限度地减少由于事故引起的对环境的污染，减少操作人员，减少事故停运及天然气损失，提高生产技术水平、操作效率和经济效率。

- 2) 设置清管装置，定期清管，提高管道输送效率本项目站场设置清管球(器)

收发装置，定期清管，减小天然气输送压力损耗，提高管输效率，达到节能的目的，同时又能减轻管道内壁腐蚀，延长管道寿命。

3) 加强管道完整性管理，不仅可以大大降低管道事故发生率，而且能够避免不必要和无计划的管道维修和更换，不仅可以降低输气管道的天然气损耗，提高管输经济效益，而且降低管道运行风险，具有巨大的社会效益。

11.1.2 资源与能源利用

项目采用以下环境友好资源及节能降耗措施：

11.1.2.1 选用环境友好的防腐材料

本工程线路管道采用防腐涂层和阴极保护联合保护。其中线路管道直管、冷弯弯管采用常温型加强级三层 PE+光固化玻璃钢外防腐层；热煨弯管采用加强级双层熔结环氧粉末+聚丙烯胶粘带外防腐层；线路管道防腐补扣采用带环氧底漆的热熔胶型聚乙烯热收缩补口带；补伤采用补伤片及聚乙烯热收缩带。

以上防腐材料，与过去曾普遍使用的煤焦油沥青防腐材料相比，可以避免在生产、涂敷过程中产生对人体和环境有害的沥青烟和污染地下水，是环境友好的材料。合理的防腐方式减少了由于管道腐蚀引起事故发生的可能性。

11.1.2.2 采取节能降耗措施

本项目在设计、施工、运营中实施节能降耗措施汇总见表 11.1-1。

表 11.1-1 工程实施清洁生产措施汇总

分类	清洁生产方案	具体内容及效果
生产工艺和技术	优化线路走向	线路走向进行优化，缩短线路改线长度，保证管道系统压力降最小，以降低运行过程中的能耗。
	选用高效设备	选用密封性能好、能量耗费少的设备，避免或减少设备由于密封不严而造成的能源损耗。
	合理防腐	管道外防腐层全线采用加强级 3PE 外防腐+强制电流阴极保护联合防护，合理的防腐方式减少了由于管道腐蚀引起事故发生的可能性。
施工清洁生产控制措施	加强施工管理，规范施工过程	加强施工管理，规范施工行为，最大程度减轻对环境的影响。
	先进的施工方式	主要道路等采用顶管穿越技术，可以将管道施工对环境的影响降到最低。
	确定合理施工带宽度	减少了临时占地，减轻对沿线生态环境的扰动和破坏。

分类	清洁生产方案	具体内容及效果
	依托社会资源，不建设施工营地	就近租用旅馆或民居等，不设置施工营地，施工期生活污水主要依托当地的生活污水处理系统
	生态恢复、水土保持	对临时占地要恢复原有地貌，对管道占用耕地及时复耕，占用林地采用植草等措施，保护生态、防止水土流失。

11.1.3 污染物产生指标

本项目采取了先进、有效的污染防治和环保措施，使污染物的产生量、排放量最小化，污染物达标排放，固体废物得到妥善处理和处置，由环境现状调查可知，工程建成后运行期污染物达标排放，未改变当地的环境质量。

11.1.4 废物回收利用指标

1) 施工期穿越河流的泥浆回收利用

本项目定向钻穿越河流时需要大量的泥浆，为减少泥浆使用量，采用泥浆循环再生系统，废弃泥浆进入防渗泥浆池存储，沉淀后通过泥浆循环再生系统循环回收处理利用，可节约泥浆约 1/4。

2) 施工期土石方再利用

作业过程中未产生废弃土石方，项目挖填平衡，无废弃渣土。

11.1.5 环境管理要求

1) 施工期环境管理

- (1) 建立 HSE 管理体系
- (2) 加强施工承包方的管理
- (3) 在施工阶段，制定施工期环境监督计划，并按照计划要求进行监督。
- (4) 施工结束后，规定实施生态恢复。

2) 运营期环境管理

(1) 加强日常环境管理，建立环保指标考核管理制度，定期进行环保工作检查，及时发现问题、处理问题，确保环保设施的正常运转，保证达标排放；

(2) 建立环境管理台账，制定重大环境因素的整改方案和计划，并查其落实情况；建立环保设备台帐，制定主要环保设备的操作规程及安排专门操作人员，建立重点设备的“环保运行记录”等；

- (3) 定期组织召开环保工作例会，针对生产中存在的环保问题进行讨论，

制定处理措施和改进方案，并报上级主管部门。

11.2 工程清洁生产水平分析

从工程设计、施工和运营后采取的清洁生产措施和管理措施来看，工程执行了国家有关设计规范，建立了 HSE 管理体系，并执行了各项制度和管理程序。

本项目在工艺选择和能源消耗等方面采取了有效措施，工程的输送工艺、自动化控制、设备均达到了国内外领先水平。总体上看，本项目符合清洁生产要求。

11.3 污染物总量

根据文件要求，项目所排污染物中应实行总量控制的指标有 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、化学耗氧量和氨氮。

正常情况下，管线和站场均无二氧化硫、氮氧化物、工业烟（粉）尘污染物的排放，因此，本项目废气污染物无需申请二氧化硫、氮氧化物、工业烟（粉）尘污染物总量控制指标。本项目属于天然气管道，运营期管道敷设在地下进行密闭输送。

项目不涉及废水污染物的排放。

综上，本项目不需要申请污染物的总量控制指标。

12 环境风险事故防范及应急措施落实情况调查

12.1 环境风险情况调查

本项目输送的物料为洁净天然气，具有易燃、易爆、易扩散的特性，一旦发生输送管线破裂造成天然气泄漏，容易引起火灾或爆炸事故，造成人员伤亡、财产损失、环境污染及生态破坏。

12.1.1 设施风险识别

12.1.1.1 管道路由危险因素

管道事故因素主要涉及外力作用、腐蚀、设计缺陷和误操作等四大类。

（1）外力作用：各种第三方施工活动、不良地质灾害区、地震活动等导致管道的泄漏。包括洪水、地面沉降、地裂缝、崩塌等自然灾害及矿产资源采空区、塌陷区。

（2）腐蚀：由于腐蚀管道的阴极保护和防腐材料失效和破损，在一些腐蚀性较强的土壤环境中，导致穿孔泄漏。

（3）设计缺陷：选材、焊接、设计参数差等缺陷引起的管道破损事故。

（4）误操作：生产运行中因操作失误引起的管道泄漏。

12.1.1.2 管道站场危险性

站场阀门、法兰、垫片等选择不当或老化损坏造成的气体泄漏。分离、过滤等设备因异常原因超压，若安全泄压装置失灵，将造成超压导致气体泄漏。当系统发生事故气体需要排放时，通过站场放空管排放，若气体扩散条件不好，当这些气体与空气混合达到爆炸极限时，存在爆炸危险。

12.1.2 风险类型

12.1.2.1 火灾爆炸

管道设计压力为 10MPa，因不法分子钻孔盗气、管道上方违章施工、管道的内外腐蚀、管道质量缺陷、施工中的缺陷以及洪水、滑坡、地震等自然灾害造成管道破裂，导致天然气泄漏，可能发生火灾、爆炸事故。天然气管道失效形成的危害种类和潜在影响区域取决于管道失效模式、气体释放、扩散条件和点燃方式。对于天然气管道泄漏，由于气体的浮力阻止其在地表形成持久的易燃气云，远处延迟点燃使发生闪火的可能性较低。因此，主要的危险来自喷射火热辐射和

受限气云产生的爆炸超压。火灾、爆炸事故是管道运营期的主要风险类型。

12.1.2.2 中毒、窒息危害

天然气主要成分为甲烷，属于低毒性物质，但也是窒息性气体，尤其在密闭空间，易造成窒息死亡。空气中甲烷浓度过高能使人无知觉地窒息、死亡。因此，当发生泄漏事故出现高浓度天然气环境时，也属于一种风险事故类型，需要重视。

12.1.2.3 事故的次生环境影响

输气管段发生天然气泄漏，极易引发火灾。天然气瞬时大量泄漏，易产生不完全燃烧，会产生 CO，气体中有害杂质，诸如硫化物会转化为含氧化合物(SOX)，火焰温度超过 800℃以上时，会产生 NO_x。

项目输送介质硫含量较低，天然气泄漏燃烧产生的 SO₂ 污染物浓度有限（ $\geq 10\text{mg/m}^3$ ），不会产生伤害阈值浓度和造成事故周围环境 SO₂ 污染物显著增加和超标；由于泄漏事故时，天然气不完全燃烧，产生的 CO 污染物量较大，事故地区周围有限范围内的环境空气中 CO 浓度会有明显增高；项目管道处于环境开放空间，火灾事故不会产生大量 NO_x。

12.1.3 扩散途径

工程管道泄漏产生的天然气和燃烧后产生的 CO 均为气态污染物，进入大气环境，通过大气扩散对项目周围大气环境造成危害。

12.2 环境风险防范与应急设施落实调查

12.2.1 管道工程风险防范措施落实情况调查

12.2.1.1 管道敷设风险防范措施

1) 管道所经等级公路穿越穿越直管段采用直缝埋弧焊管；管道与公路、输电线路、已建油气管道等线性工程并行、交叉，安全间距满足相关规范要求。

2) 管道路由绕避沿线军事区、易燃易爆仓库等安全保护区，并尽可能避让经济（工业）开发区，管道上方设置明显的警示牌、警示桩等标志，同时，管道环焊缝除 100%射线探伤外，还进行 100%超声波探伤。

12.2.1.2 防腐蚀措施

1) 外防腐

(1) 一般地区管线外防腐采用常温型普通级三层 PE 防腐层；

（2）穿越铁路、高等级公路、大中型河流处，管线采用常温型加强级三层 PE 防腐+光固化玻璃钢。管道沿线不同的腐蚀环境条件，实施多元化补口方式，如无溶剂双组份液体环氧涂料、无溶剂液体环氧+热收缩带等；

（3）对规格集中的埋地管道，采用工厂化预制的三层 PE 防腐层；对于不具备集中预制条件的埋地管线采用聚丙烯增强纤维胶带。聚丙烯增强纤维胶带层结构为 1 道底漆+1 道聚丙烯增强纤维胶带（胶带厚度 $\geq 1.15\text{mm}$ ，带间搭接宽度为 55%），总厚度为 2.3mm。

2）阴极保护

本工程线路埋地管道采用强制电流阴极保护系统实施保护。

12.2.1.3 截断阀室设置

本段管线全长 8.942km，不涉及截断阀室。

12.2.1.4 SCADA 控制系统

（1）严格遵守国家的法律法规，执行国家及行业或国际上公认的标准及规范。

（2）采用的自动控制系统体现当代国际先进水平，采用以计算机为核心的监控及数据采集（简称 SCADA）系统，实现输气管道工程全线的动态管理和自动监控。过程控制单元和安全控制单元采用可编程控制器（PLC），为保证系统的可靠性，PLC 的处理器、通信模块、电源模块等按热备冗余设计，设置了安全仪表系统（SIS），SIS 系统是保证管道及沿线站场安全的逻辑控制系统。

（3）对输气管道运行的全过程进行实时监测、自动控制，站场少人管理，达到有人值守、远程操作的管理水平。为了防止泄漏引起爆炸、燃烧，在各输气站场设置火灾检测与报警系统，对控制室、配电室、会议室等房间的火灾情况进行监视报警；对每个站场都配了便携式可燃气体检测仪，供操作工定时巡回使用，一旦天然气泄漏会发生警告，以便防患于未然。

（4）仪表的防爆类型根据国家有关爆炸和火灾危险场所电气装置设计规范的规定，按照仪表安装场所的爆炸危险类别、范围、组别确定。

12.2.2 环境敏感点及重点区段风险防范措施

12.2.2.1 人口密集区风险防范措施

为保障管道在村庄密集区域安全运行，降低环境风险，采取以下风险防范措

施：

- （1）全线设置警示带，设置标志桩、加密桩和警示牌。
- （2）管线沿道路平行近距离敷设时，覆盖钢筋混凝土盖板。
- （3）管道焊缝采用“双百探伤”检测，确保焊口质量。
- （4）重点段采用加强级防腐，局部采取杂散电流防护措施。
- （5）在管道沿线人口密集、房屋距管线较近等地区，提高设计系数，增加管线壁厚，以增强管道抵抗外部可能造成破坏的能力。
- （6）定期检查管道安全保护系统（如截断阀、安全阀等），使管道在超压时能够得到安全处理，使危害影响范围减小到最低程度。
- （7）加大巡线频率，提高巡线的有效性，关注管线沿线的人员活动情况，发现对管道安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并向上级报告。

12.2.2.2 不良地质区段风险防范措施

管线穿越不良地质区段时，严格按照有关规范、规程施工建设，作好相应的衔接及防治措施，控制质量。

（1）管线穿越处场地地下水水位较浅时，对混凝土和其中的钢筋结构具微腐蚀性，对对钢结构具强腐蚀性，因此，对管线的防腐符合国家相关规范的规定，设计和施工中对管道采取了相应的防腐蚀措施。

（2）因地制宜选择不同的工程措施治理，进行植物保护，以起到水土保持的作用。

12.2.2.3 生态敏感区段风险防范措施

影响本工程在永久基本农田保护区等生态敏感区段安全的主要有自然因素破坏（包括地震、雷击、腐蚀、低温、洪水等）和有人为因素破坏等，为了加强对敏感区段的风险防范，采取了以下措施。

- （1）在本农田保护区段设置警示带，设置标志桩、加密桩和警示牌等。
- （2）选用质量可靠的管材和关键工艺设备，保证管道的运行安全。
- （3）对穿本农田保护区段的管线，提高设计系数，增加管线壁厚，以增强管道抵抗外部可能造成破坏的能力。每年进行管道壁厚的测量。
- （4）重点段加强级防腐，采用外防腐层和强制电流阴极保护联合保护的方案对管道进行保护，局部采取杂散电流防护措施。

（5）站内设施选用高质量、高可靠性产品，关键部件和附件充分考虑工艺过程及物料特性的要求，特别是阀门等，严格保证其良好的密闭性能。

（6）做好岸坡护岸措施，管线在冲沟穿越段埋深应该加大，并做好稳管措施。

（7）采取国内外最先进的、自动化程度高的管线检漏、报警和定位系统 SCADA 自控系统，强化监控手段，将事故发生和持续时间控制在最短范围内。

（8）更加严格执行各类输气管道安全营运规程和规范；加大巡线频率，提高巡线的有效性。

（9）制定了详细的环境风险应急预案，并在青岛市生态环境局胶州分局备案。管道在事故状态下可以得到及时的处置。一旦发生风险事故，建设单位、临近相关企业和当地政府及生态敏感区主管部门应急联动，切实将事故造成的环境损失降到最低。

12.3 应急预案落实情况调查

12.3.1 应急预案备案情况调查

据调查，建设单位已编制完成《山东省天然气管道有限责任公司青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）突发环境事件应急预案》，并完成突发环境事件应急预案备案。

12.3.2 应急预案体系

《山东省天然气管道有限责任公司青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）突发环境事件应急预案》包括：综合应急预案、专项应急预案和应急处置卡片，其中专项应急预案为天然气泄露环境事件应急专项预案和火灾/爆炸伴生大气污染环境事件应急专项预案，应急处置卡片包括站外管道及阀门外漏应急处置卡片和站场天然气泄漏、着火爆炸应急处置卡片等 2 个应急处置卡片。本预案向上与沿线地方政府突发环境事件应急预案中“一般突发环境事件（IV级）”衔接，同时与《中国石油化工股份有限公司天然气分公司突发环境事件应急预案》衔接。突发环境事件应急预案体系及衔接图见图 12.3-1。

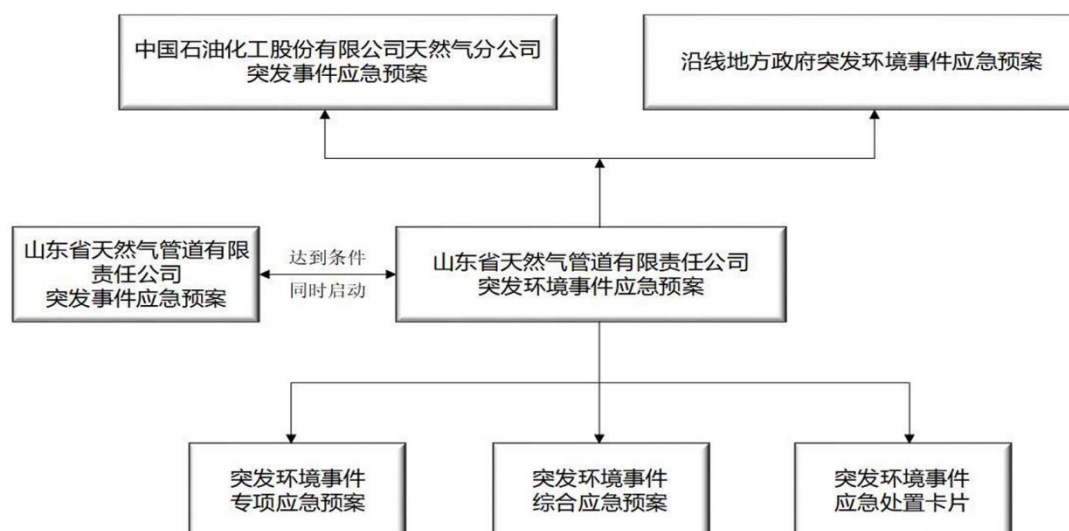


图 12.3-1 突发环境事件应急预案体系及衔接图

12.3.3 应急组织机构

突发环境事件应急组织机构设置情况见图 12.3-2。

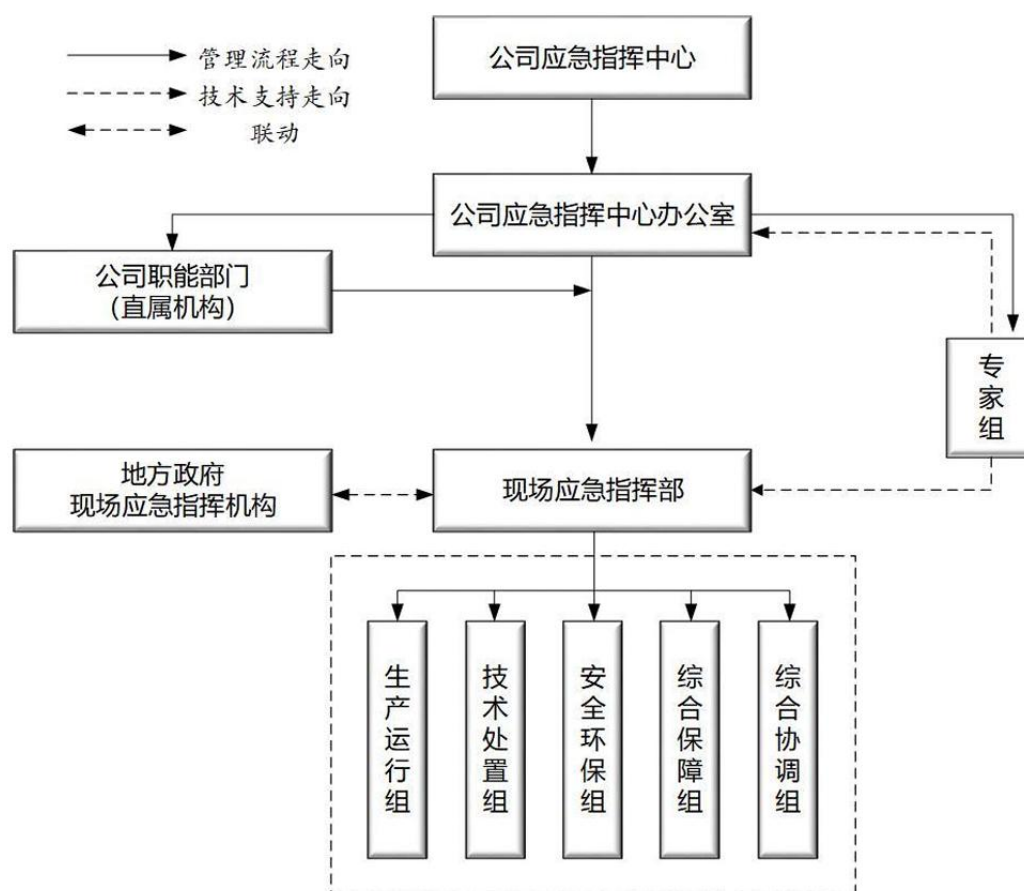


图 12.3-2 应急组织机构图

12.3.4 应急物资与人员情况

12.3.4.1 应急人员

山东管道公司设应急指挥中心，应急指挥中心下设应急指挥中心办公室和环境事件现场应急指挥部。环境事件现场应急指挥部细化并下设生产运行组、技术处置组、安全环保组、综合保障组和综合协调组。

12.3.4.2 地方应急救援力量

明确管道沿线地方生态环境、消防、应急、医疗等专业应急救援队伍单位联系方式，事故发生时请求紧急救援。

12.3.4.3 企业环境应急体系与外援应急资源联动

当发生天然气大规模泄漏，或火灾、爆炸事故造成生产设施严重损坏、影响至厂区区域外等重、特大事故，可造成人员伤亡、重大财产损失时，企业应急响应难以应对事件势态，届时需要启用当地政府应急力量协助开展救护，因此企业突发环境事件应急预案应合理考虑管道沿线当地政府相关应急预案的实际管理要求，企业综合应急预案向管道沿线地方行政主管部门备案，应有效衔接。

12.3.4.4 应急物资

本项目配备的主要环境风险应急物质和设备如下表 12.3-1。

表 12.3-1 应急物资一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	存放地点	是否完好	备注
胶州分输站							
1	尖锹	厚 1.8mm	把	4	库房	是	
2	防水连体衣裤		件	3	库房	是	
3	麻袋		条	450	库房	是	新配 300 个
4	编织袋		条	300	库房	是	新配 100 个
5	防火服		套	3	库房	是	
6	铁丝 8#		Kg	2	库房	是	
	铁丝 12#		Kg	10	库房	是	
7	抽水泵		台	2	库房	是	
8	水带		盘	6	库房	是	
9	医疗箱	MFZ/ABV8	个	1	库房	是	
10	打气筒		个	2	库房	是	新配高压打气筒 1 个
12	救生衣	DF5564-1	件	7	库房	是	新配 5 件
13	雨鞋		双	6	库房	是	
14	雨衣		套	8	库房	是	
16	雨伞		把	5	库房	是	
17	救生圈		个	9	库房	是	新配 5 个

18	救生担架		个	1	库房	是	
19	汽油桶		个	2	库房	是	
20	白铁桶		个	3	库房	是	新配 2 个
22	消防桶		个	4	库房	是	
23	消防斧		把	2	库房	是	
24	消防钩		把	1	库房	是	
25	安全带		件	4	库房	是	
26	彩条布		件	1	库房	是	
27	白棕绳	φ12	Kg	10	库房	是	
临近站场应急物资（高密分输站）							
1	防雨双层套装	N2II-TAX	套	4	库房	是	
2	雨伞	193E	把	6	库房	是	
3	救生圈	XT5555	个	4	库房	是	
4	水裤	320707RT	条	2	库房	是	
5	雨鞋	/	双	2	库房	是	
6	水桶	/	个	2	库房	是	
7	折叠担架	/	副	1	库房	是	
8	打气筒	/	个	1	库房	是	
9	沙袋	/	个	200	库房	是	
10	过滤式消防自救呼吸器	TZL-30	个	4	库房	是	
11	消防员呼救器	RHJ240	个	4	库房	是	
12	强光方位灯	FL4800	个	2	库房	是	
13	消防帽	/	个	3	库房	是	
14	消防鞋	/	双	5	库房	是	
15	消防桶	/	个	4	库房	是	
16	救援绳	/	盘	2	库房	是	
17	消防斧	/	个	2	库房	是	
18	手套	/	双	3	库房	是	
19	消防水带	8-65-25	盘	2	库房	是	
20	安全带	/	盘	1	库房	是	
21	消防喷头	QZ3.5/7.5	个	2	库房	是	
22	呢绒绳	/	盘	1	库房	是	
23	消防铁锹	/	个	4	库房	是	
24	消防服	/	个	3	库房	是	
25	医药箱	/	个	1	值班室	是	
26	推车式干粉灭火器	MFTZ/ABC 50 型	个	7	工艺区	是	
27	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC8	个	16	工艺区	是	
28	手提式二氧化碳灭火器	MT7	个	10	综合用房	是	
29	手提式干粉灭	MFZ/ABC4	个	8	综合用房	是	

	火器						
30	空气呼吸器	PSS3600	个	2	综合用房	是	
31	防火服	/	套	2	综合用房	是	
32	防爆钢叉	/	把	2	综合用房	是	
33	防暴盾牌	/	个	2	综合用房	是	



胶州分输站应急物资

12.3.5 应急响应

按照突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，根据预警级别和划分，突发环境事件的应急响应分为Ⅰ级、Ⅱ级和Ⅲ级，事件发生后首先启动管理处级，随后依据事件级别相继启动山东管道公司级、天然气分公司及以上级应急预案。当直接启动上级预案时，下级应急预案自动启动。

12.3.5.1 响应程序

突发环境事件应急救援针对事故危害程度、影响范围和单位控制事态的能力，将事故分为不同的等级，按照分级负责的原则，明确应急响应级别。应急响应的过程为接警、应急启动、控制及应急行动、扩大应急。

扩大或提高应急响应级别的主要依据是：

- (1) 突发环境事件的危险程度；
- (2) 突发环境事件的影响范围；
- (3) 突发环境事件的控制事态能力。

发生重大的火灾、爆炸和天然气泄漏事故，总指挥决定扩大应急范围后，立即按程序上报，启动相应级别的应急预案。应急响应程序见图 12.3-3。

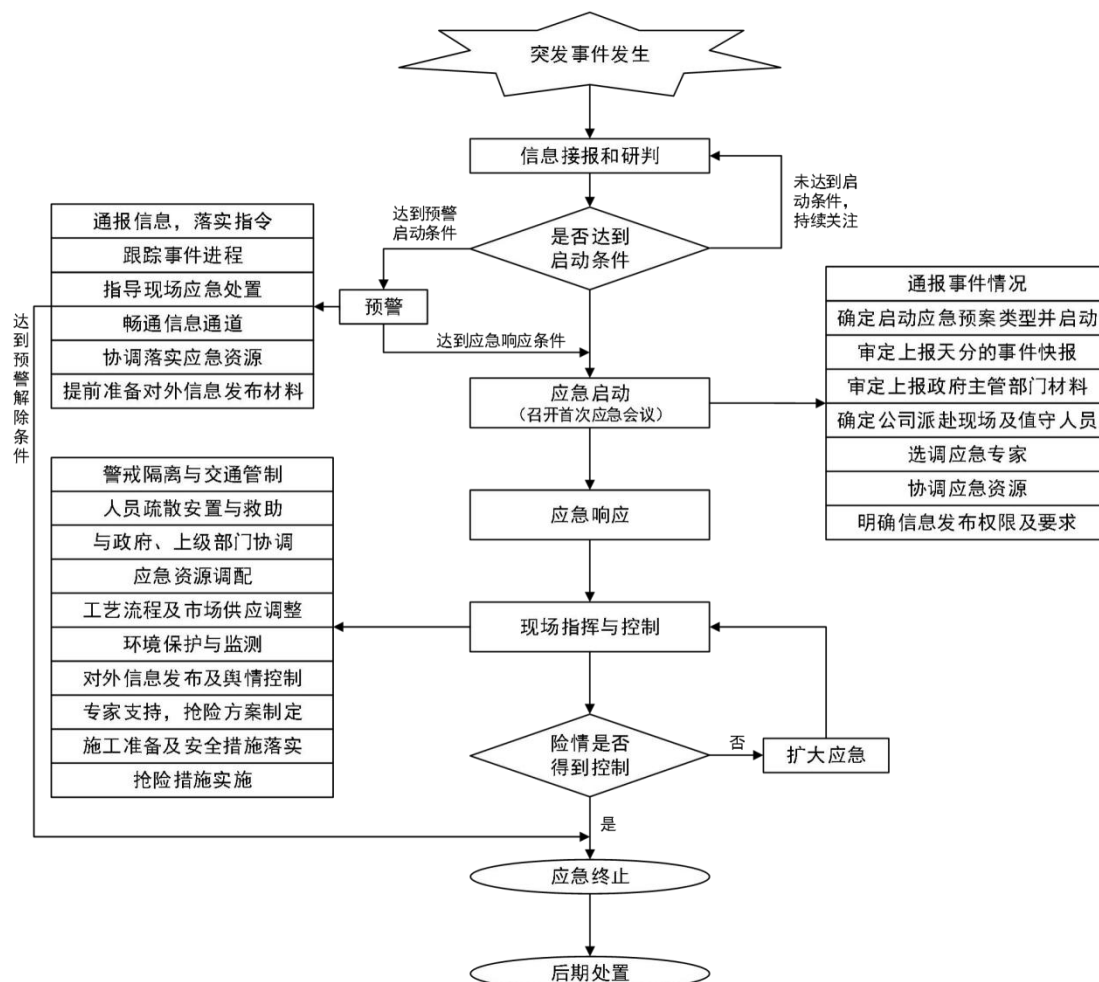


图 12.3-3 应急响应基本程序图

12.3.5.2 响应分级

1) 天然气分公司及以上级（I级）事件响应程序

发生天然气分公司及以上级（I级）突发环境事件时，启动I级应急响应，向天然气分公司和地方政府报告事件的情况，请求启动天然气分公司和地方政府相应级别响应。经山东管道公司应急指挥中心总指挥发布指令，公司内部配合天然气分公司、地方政府进行应急响应。

2) 山东管道公司级（II级）事件响应程序

山东管道公司级（Ⅱ级）突发环境事件发生后，进入应急预案启动状态时，公司应急行动执行如下响应程序：

（1）指派现场应急指挥赶赴现场，整合、协调现场应急资源，成立现场应急指挥部；

（2）通知各应急小组按照各自的职责进行救援，做好物资、通信、监测等救援工作；

（3）通知外协联防单位携带物资、装备和防护用品支援救援；

（4）组织专家组提出应急事件的控制方案；

（5）现场应急指挥部指挥维抢修中心和联防单位按照救援方案进行抢险；

（6）请求社会应急救援机构、协议医疗机构救援；

（7）向天然气分公司和地方政府报告事件的情况，并做好扩大应急准备工作。

3）管理处级（Ⅲ级）事件应急响应程序

管理处级（Ⅲ级）突发环境事件发生后，经管理处应急领导小组负责人发布指令，进入应急预案启动状态时，公司应急行动执行如下响应程序：

（1）指派管理处应急领导小组人员赶赴现场，参与救援，做好物资、通信、监测等救援工作；

（2）通知外协联防单位携带物资、装备和防护用品支援救援；

（3）组织专家组提出应急事件的控制方案；

（4）按照救援方案进行抢险；

（5）请求社会应急救援机构、协议医疗机构救援。

12.3.6 应急保障

12.3.6.1 通讯保障

山东管道公司建立了完善应急通信系统，确保应急指挥中心与基层单位及事件现场的网络系统、通信畅通。

12.3.6.2 应急队伍保障

1）专职消防队伍

山东管道公司无内部消防队伍，消防队伍依托输气管道所在地消防队伍（报警电话：119）。

2) 专业应急队伍

公司维抢修任务由山东省天然气管道有限责任公司维抢修中心负责。抢维修队负责人牛化昶，电话：15827031051。

山东管道公司属于第二联防区，如有需要，可请求联防区企业协助救援。山东管道公司与外部应急救援力量建立定期沟通机制，促进相互配合。在应急期间，按照地方政府的统一要求，做好各项应急措施的衔接和配合。

3) 防护装备、物资保障

山东管道公司建立了以山东管道公司应急物资储备为主体和社会救援物资为辅的应急物资供应保障体系，完善了应急物资储备的区域联动机制。做到应急物资资源共享、动态管理。在应急状态下，由应急指挥中心统一调配使用。

4) 资金保障

公司质量安全环保部负责应急工作的日常费用预算，规划计划部、财务管理部审核，经公司应急指挥中心审定后，列入年度预算，财务管理部负责对应急工作费用的监督、管理和费用核销。应急费用主要用于突发环境事件的应急处置、应急预案修订、应急培训与演练、宣传教育、必要的物资储备，以及应急队伍、应急指挥系统等方面的建设、更新与维护等。

5) 医疗保障

应急救援处置小组配备有常用的应急救治器材和药品，配备急救药箱，箱中应有常规消毒急救药物，同时对事故应急小组成员进行基础急救培训。事故发生时，现场应急小组及时开展基础急救，并及时联系管道沿线各人民医院，配合医疗单位对伤员进一步救治。本管线沿线社会医疗卫生资源良好，可以在较短的时间内到达附近的医疗机构。

6) 技术保障

山东管道公司从内部经验丰富的专业技术人员中挑选人员组成山东管道公司应急处置专家库，同时建立了外部应急处置专家库，确保在启动预警前、事件发生后相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供服务。

7) 交通运输保障

公司配备车辆，用于日常巡逻，由专人负责车辆调配，发生突发环境事故时，车辆立即为应急车辆，全面配合应急救援工作的需要；并且出现紧急事故，联系

相关车辆单位进行应急救援。

8) 治安保障

由综合保障组负责安排安保人员，配合现场处置领导小组在应急状态下维护应急救援的治安秩序，有计划地开展疏散、隔离、警戒工作；公司应与公安部门建立定期沟通机制，必要时请求公安部门支援，保障紧急状况下进行治安维护。

12.3.7 应急培训与应急演练

12.3.7.1 应急培训

应急培训是有助于培养和提高各岗位操作人员以及其他人员的日常应急处理能力的重要手段。

（1）应急组织机构做好了对现场应急反应人员、后方支持保障人员和其他相关部门员工的培训，加强了日常应急处理能力的培养和提高；

（2）向站场的职工大力宣传有关生产安全操作规程和人身安全防范知识，减少无意识和有意识的违章操作。对职工进行了应急教育，特别是工艺站场的操作人员，向他们提供了有关物料的化学性质及其必要的资料。

12.3.7.2 应急演练

1) 演练准备

结合各站场及阀室的实际情况，编制相关的环境事件应急演练方案，按计划落实演练所需的各种物资、器材及车辆、防护器材的准备，报应急指挥中心办公室备存。

2) 演练范围和频次

应急指挥中心办公室根据上报的环境事件应急演练计划方案，组织开展环境事件应急现场处置预案演练，演练频次为每年一次，可与生产安全预案联合开展。

3) 演练组织

突发环境事件应急现场处置预案演练由应急指挥中心办公室组织实施，参演应急组员有义务积极配合，演练过程及相关结果计入公司管理考核内容。

4) 应急演练的总结、评价与追踪

每次演练结束后，环境事件应急指挥中心办公室要求演练效果进行分析评价，提交演练总结报告。总结内容应包括：

（1）参加演练部门或班组、参演人员和演练地点；

- (2) 演练起止时间；
- (3) 演练项目和内容；
- (4) 演练期间的环境条件；
- (5) 演练启用的应急设备、物资；
- (6) 演练效果；
- (7) 持续改进的建议；
- (8) 演练过程记录的文字、音像资料等。

12.4 小结与建议

12.4.1 小结

本项目基本按照环评报告书及批复文件的要求，配套建设了环境风险防范措施，并完成了应急预案备案，同时建立了应急分级响应系统和应急预案，企业已制定了与地方政府突发事件应急机制的衔接，并制定了保障应急物资充足且有效工作方案。制定了企业环境应急体系与外援应急资源联动机制，可依托管道沿线地方生态环境、消防、应急、医疗等专业应急救援队伍，并明确了社会救援及周边单位联系方式。

工程运行至环保验收期（2025 年 11 月）未发生过泄漏、火灾或爆炸等风险事故，建设单位采取的上述风险防范措施是有效的。

12.4.2 建议

鉴于输气管道一旦发生环境风险事故，对环境影响大的特点，建议在严格执行已有风险防范措施和管理制度的同时，进一步加强以下几方面工作：

1) 建议运行单位会同有关政府部门，在管线周围设置管道宣传警示牌，加大宣传，尽一切可能减小管道被占压、被人为损坏存在的环境风险。同时在日常的管线巡查中关注类似的现象，发现问题及时解决，不留隐患。

2) 由于事故发生的原因多与操作不当、人员责任心有关，因此建议对各站场工作人员、管道巡检人员进行有计划的相关培训。

3) 定期组织工作人员进行风险事故防范演练，提高风险事故的应急能力。

4) 向管道沿线和各站场附近的居民大力宣传有关安全、环保知识，提高他们对本项目的了解和认识程度，共同维护管道，减少无意和有意的人为破坏。

13 环境管理与监测计划落实情况调查

13.1 环境管理调查

13.1.1 施工期环境管理调查

为保证“三同时”的实施，建设单位委托了北京中环博宏环境资源科技有限公司承担本项目施工期环境监理工作。

项目管道工程施工期落实了如下环境管理事项：

1) 明确了 HSE 机构在施工期环境管理上的主要职责

- (1) 贯彻执行国家环境保护的方针、政策和法律、法规；
- (2) 负责组织施工期间的环境监理，审定、落实并督促实施生态恢复和污染治理方案监督生态恢复、污染治理资金和物资的使用；
- (3) 监督检查保护生态环境和防止污染设施与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的执行情况；
- (4) 监督施工期各项环保措施的落实及环保措施的落实情况；
- (5) 负责协调与沿线各地市环保、水利、土地等部门的关系；
- (6) 负责调查处理工程建设中的环境破坏和污染事故；
- (7) 组织开展工程建设期间的环境保护的宣传教育与培训工作。

2) 开展施工前培训

在施工作业之前对全体施工人员进行 HSE 培训，以提高施工人员的环保知识、环保意识和处理跟环境有关的突发事件的能力。内容包括：

- (1) 了解国家和地方有关环境方面的法律、法规和标准；
- (2) 了解施工段的主要环境保护目标和要求；
- (3) 认识遵守有关环境管理规定的重要性，以及违反规定带来的后果的严重性；
- (4) 保护动植物、地下水及地表水水源的方法；
- (5) 收集、处理固体废物的方法；
- (6) 管理、存放及处理危险物品的方法；
- (7) 对施工作业中发现的文物古迹的处理方法等。

3) 施工承包方

本项目线路施工单位为中石化中原油建工程有限公司，站场施工单位为中石化江汉油建工程有限公司。

(1) 在承包合同中应明确了承包方的环保责任和义务，将有关环境保护条款，如环境保护目标、采取的水、气、声、生态保护及水土保持措施等，列入合同当中。

(2) 施工单位按照山东天然气管道有限公司要求，建立了 HSE 管理机构，明确了管理人员、职责等。在施工作业前，编制了详细的环境管理方案。

(3) 在施工作业带两侧树立了明显标志，严禁跨区域施工。

(4) 建设单位的环境监管人员随时对施工现场的环保设施、作业环境，以及环保措施的落实执行情况进行了认真的检查，并做好了记录。

(5) 对施工中出现的问题与环保有关的问题进行及时的进行了协调和解决。

<p>济青管道提升改造工程施工四区段项目部环保培训试题</p> <p>单位： <u>火管二机组</u> 姓名： <u>张旭</u> 成绩： <u>90</u></p> <p>一、选择题（每题4分，共40分）</p> <p>1. 突发环境事件应对，应当在县级以上地方人民政府的（<u>C</u>）下，建立分类管理、（<u>C</u>）、属地管理为主的应急管理体制。</p> <p>A. 统一领导 分类管理 B. 协调指挥 分类管理 C. 统一领导 分级负责 D. 协调指挥 协调管理</p> <p>2. （<u>C</u>）是制定环境应急预案的责任主体，根据应对突发环境事件的需要，开展环境应急预案制定工作，对环境应急预案内容的（<u>C</u>）和可操作性负责。</p> <p>A. 生产经营单位 可行性 B. 上级监管部门 真实性 C. 生产经营单位 真实性 D. 上级监管部门 可行性</p> <p>3. 企业环境应急预案应当在环境应急预案发布之日起（<u>B</u>）个工作日内，向企业所在地县级环境保护主管部门备案，受理部门应在（<u>B</u>）个工作日内进行核阅。</p> <p>A. 10 5 B. 20 10 C. 20 5 D. 10 10</p> <p>4. （<u>A</u>）等易污染物品必须有专库专管，地面应做防渗措施。上述物品已废弃，则（<u>A</u>）集中处理，严禁随意倾倒。</p> <p>A. 危化品 B. 施工和生产中使用的各类油料、化学溶剂等易污染物品 C. 危险废物 D. 办公纸张类</p> <p>5. 环境隐患排查整治内容不包括（<u>D</u>）：查思想、查制度、查管理、查记录、查隐患、查环保设施设备。</p> <p>A. 查思想 B. 查管理 C. 查环保设施设备 D. 现场卫生</p> <p>6. 对未按规定开展突发环境事件风险评估工作，确定风险等级的企事业单位，由县级以上环境保护主管部门责令改正，可以处（<u>C</u>）罚款。</p> <p>A. 一万元以上三万元以下 B. 三万元以上五万元以下 C. 一万元以上五万元以下 D. 五万元以上十万元以下</p> <p>7. 将存在重大环境安全隐患且整治不力的企业信用信息纳入社会诚信档案，不属于可以通报的部门是（<u>A</u>）。</p> <p>A. 环境保护评估机构 B. 行业主管部门 C. 投资主管部门 D. 证券监督管理机构</p> <p>8. 环保设施因故障暂时停运时，使用单位应首先采取的措施是（<u>B</u>）。</p> <p>A. 向公司环保科上报 B. 采取切实可行的措施，避免因设施停运造成环境污染 C. 首先查找故障原因并处理 D. 不用理会</p> <p>9. 下列不属于公司对危险废物污染环境治理实行的原则是（<u>D</u>）。</p> <p>A. 预防为主 B. 全过程管理 C. 污染者承担责任 D. 综合治理</p> <p>10. 环保设备因生产原因，公司环保科联系地方监管部门对环保设施运行情况进行监测，生产之日（<u>C</u>）个月内申请环保设施竣工验收。建设项目需要配套建设的环境保护设施竣工验收合格，该建设项目方可正式投入生产或使用。</p> <p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4</p> <p>二、多选题（每题4分，共40分）</p> <p>1. 环境风险是指人们在建设、生产和生活过程中，所遭遇的突发性事故（一般不包括自然灾害和不利事件）对境（或健康乃至经济）的危害程度。环境的隐患，包括（<u>ABC</u>）等。</p> <p>A. 环境风险 B. 环境隐患 C. 环境事故 D. 环境管理</p>	<p>济青管道提升改造工程施工四区段项目部环保培训试题</p> <p>单位： <u>火管二机组</u> 姓名： <u>张旭</u> 成绩： <u>90</u></p> <p>一、选择题（每题4分，共40分）</p> <p>1. 突发环境事件应对，应当在县级以上地方人民政府的（<u>C</u>）下，建立分类管理、（<u>C</u>）、属地管理为主的应急管理体制。</p> <p>A. 统一领导 分类管理 B. 协调指挥 分类管理 C. 统一领导 分级负责 D. 协调指挥 协调管理</p> <p>2. （<u>C</u>）是制定环境应急预案的责任主体，根据应对突发环境事件的需要，开展环境应急预案制定工作，对环境应急预案内容的（<u>C</u>）和可操作性负责。</p> <p>A. 生产经营单位 可行性 B. 上级监管部门 真实性 C. 生产经营单位 真实性 D. 上级监管部门 可行性</p> <p>3. 企业环境应急预案应当在环境应急预案发布之日起（<u>B</u>）个工作日内，向企业所在地县级环境保护主管部门备案，受理部门应在（<u>B</u>）个工作日内进行核阅。</p> <p>A. 10 5 B. 20 10 C. 20 5 D. 10 10</p> <p>4. （<u>A</u>）等易污染物品必须有专库专管，地面应做防渗措施。上述物品已废弃，则（<u>A</u>）集中处理，严禁随意倾倒。</p> <p>A. 危化品 B. 施工和生产中使用的各类油料、化学溶剂等易污染物品 C. 危险废物 D. 办公纸张类</p> <p>5. 环境隐患排查整治内容不包括（<u>D</u>）：查思想、查制度、查管理、查记录、查隐患、查环保设施设备。</p> <p>A. 查思想 B. 查管理 C. 查环保设施设备 D. 现场卫生</p> <p>6. 对未按规定开展突发环境事件风险评估工作，确定风险等级的企事业单位，由县级以上环境保护主管部门责令改正，可以处（<u>C</u>）罚款。</p> <p>A. 一万元以上三万元以下 B. 三万元以上五万元以下 C. 一万元以上五万元以下 D. 五万元以上十万元以下</p> <p>7. 将存在重大环境安全隐患且整治不力的企业信用信息纳入社会诚信档案，不属于可以通报的部门是（<u>A</u>）。</p> <p>A. 环境保护评估机构 B. 行业主管部门 C. 投资主管部门 D. 证券监督管理机构</p> <p>8. 环保设施因故障暂时停运时，使用单位应首先采取的措施是（<u>B</u>）。</p> <p>A. 向公司环保科上报 B. 采取切实可行的措施，避免因设施停运造成环境污染 C. 首先查找故障原因并处理 D. 不用理会</p> <p>9. 下列不属于公司对危险废物污染环境治理实行的原则是（<u>D</u>）。</p> <p>A. 预防为主 B. 全过程管理 C. 污染者承担责任 D. 综合治理</p> <p>10. 环保设备因生产原因，公司环保科联系地方监管部门对环保设施运行情况进行监测，生产之日（<u>C</u>）个月内申请环保设施竣工验收。建设项目需要配套建设的环境保护设施竣工验收合格，该建设项目方可正式投入生产或使用。</p> <p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4</p> <p>二、多选题（每题4分，共40分）</p> <p>1. 环境风险是指人们在建设、生产和生活过程中，所遭遇的突发性事故（一般不包括自然灾害和不利事件）对境（或健康乃至经济）的危害程度。环境的隐患，包括（<u>ABC</u>）等。</p> <p>A. 环境风险 B. 环境隐患 C. 环境事故 D. 环境管理</p>
---	---

环保培训



环保交底

13.1.2 运行期环境管理调查

本项目为山东省天然气管道有限责任公司负责，山东省天然气管道有限责任公司目前已建立科学的 HSE 体系，对公司环境保护工作实行统一领导，建立公司环境保护目标责任制，审议环境保护发展战略、规划和年度工作计划，讨论决定重大环境保护事项。

13.1.2.1 日常环境管理

（1）建立环保指标考核管理制度，并严格落实各项管理制度，定期对相关部门进行考核，以推动环保工作的开展；

（2）定期进行环保工作检查，及时发现问题、处理问题，确保环保设施的正常运转，保证达标排放；

（3）对专、兼职环境管理人员进行环保业务知识的培训，并在全公司范围内进行环保知识的宣传和教育，树立全员环保意识；

（4）定期组织召开环保工作例会，针对生产中存在的环保问题进行讨论，制定处理措施和改进方案，并报上级主管部门；

（5）制定日常环境监测计划、事故时环境监测计划，以及对重大环境因素的监测计划和方案，以便及时掌握环境状况的第一手资料，促进环境管理的深入和污染治理的落实，消除发生污染事故的隐患；

（6）建立环境管理台账，制定重大环境因素的整改方案和计划，并查其落实情况；建立环保设备台帐，制定主要环保设备的操作规程及安排专门操作人员，建立重点设备的“环保运行记录”等；

（7）协助有关环保部门进行环境保护设施的竣工验收工作；

（8）主管环保的人员参加生产调度和管理工作会议，针对生产运行中存在

的环境污染；

（9）制定各种可能发生的环境事故的应急预案，定期进行演练。

13.1.2.2 事故环境管理

在管道运营期，环境管理除抓好日常站场各项环保设施的运行和维护等工作外，工作重点应针对管线破裂、站场着火等重大事故的预防和处理上。重大环境污染事故不同于一般的环境污染，它没有固定的排放方式和途径，具有发生突然、危害严重、污染影响长远且难于完全消除等特点。为此，必须制定相应的事故预防措施、应急措施以及恢复补偿措施等。

（1）对事故隐患进行监护

对污染事故隐患进行监护，掌握事故隐患的发展状态，积极采取有效措施，防止事故发生。根据国内外管线事故统计与分析，管道运行风险主要来自第三方破坏、管道腐蚀及误操作。对以上已确认的重大事故隐患，应本着治理与监护运行的原则进行处理。

目前技术、财力等方面能够解决的，要通过技术改造或治理，尽快消除事故隐患，防止事故发生；对目前消除事故隐患有困难的，应从管理和技术两方面对其采取严格的现场监护措施，在管理上要加强制度的落实，严格执行操作规程，加强巡回检查和制定事故预案。

（2）强化专业人员培训和建立安全信息数据库

有计划、分期分批地对环保人员进行培训，聘请专家讲课，收看国内外事故录像和资料，吸收这些事件中预防措施和救援方案的制定经验，学习借鉴此类事故发生后的救助方案。平时要经常进行人员训练和实践演习，锻炼指挥队伍，以提高他们对事故的防范和处理能力。建立安全信息数据库或信息软件，使安全工程技术人员及时查询所需的安全信息数据，用于日常管理和事故处置工作。

13.2 环境监测落实、环保设施运行情况调查

13.2.1 施工期环境监督监测计划

施工期，业主和施工单位的专兼职环保人员，制定了施工期环境监督计划。业主和当地生态环境主管部门不定期的对施工单位和施工场地、施工行为进行了检查，考核监控计划的执行情况及环境减缓措施、水保措施与各项环保要求的落实，并对施工期环境监控进行业务指导。

施工期的环境监测主要是对作业场所的控制监测和事故发生后的影响监测。主要监测对象有施工现场清理、植被、地貌恢复、植被恢复、地表水、施工扬尘、施工噪声、施工期固废处置等。对作业场所的控制监测可视当地具体情况、当地生态环境主管部门要求等情况而定，诸如：在人群集中居住区施工，若有扰民情况可进行适当噪声监测等。本项目施工期间未发生环境污染事故，未进行过事故监测。

13.2.2 运行期环境监测计划

本项目竣工环保验收过程中，由调查单位委托山东浩宇检测认证有限公司开展胶州分输站厂界非甲烷总烃、站场厂界噪声监测，同时调查单位对管道沿线及站场的生态恢复情况进行了调查。

项目运行期，由运营单位安全环保部门负责组织落实环境监测计划，环境监测计划见表 13.2-1。

表 13.2-1 运行期环境监测计划

内容	监测项目	监测点位	监测频次
环境空气	非甲烷总烃	站场周界外，上风向设置 1 个参照点、下风向设 3 个监控点	每年一次
噪声	L _{eq} (A)	站场厂界	每年一次
固体废物	清管废渣、分离器粉尘等	/	每季度统计 1 次

13.2.3 应急监测

若发生事故，应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整 and 安排。本项目应急监测计划见下表。

表 13.2-2 应急监测方案

环境要素	监测点位	事故情景	监测因子	监测频次
废气	事故发生点 下风向的村庄	管道泄漏，未发生火灾	非甲烷总烃	事故发生后立即进行取样监测。事故发生后未得到有效控制时，每小时取样进行监测；随事故控制减弱，适当减少监测频次，直到事故影响完全消除。
		管道泄漏，并发生火灾	非甲烷总烃、CO	

备注：实际监测因子、监测位置根据事故情况确定。

13.3 小结

本项目在施工期执行了环评文件的环境管理、施工监理及监测计划，验收调查过程中对管道沿线及站场的生态恢复情况进行了调查。企业已针对运行期制定了监测方案与监测计划。建议运营单位在项目正式投入运行后，严格按照环评要求及监测计划开展例行监测工作。

14 公众意见调查

14.1 调查目的

公众意见调查是本次项目环境影响调查的重要方法和手段之一，公众意见调查的目的是为了了解项目施工期曾经存在的生态、社会、环境影响问题及目前遗留问题，以便核查环评和设计所提施工期环保措施的落实情况。同时，明确和分析运行期沿线公众关心的热点问题，为改进已有环保措施和提出补救措施提供基础。现时广泛地了解和听取民众的意见和建议，以便更好地执行国家关于建设项目竣工环境保护验收相关规章制度，促使建设方进一步做好环境保护工作。

14.2 调查方法和调查内容

公众参与调查本着公开、公正、客观、真实的基本原则，选择项目评价区范围内的村、镇居民和居委会调查周边群众对项目的环保投诉情况，对居民和居委会的调查采用分发调查表的形式进行。调查内容见表 14.2-1 至表 14.2-2。

表 14.2-1 个人意见调查表

姓名	性别	<input type="checkbox"/> 男	<input type="checkbox"/> 女	民族	联系电话
年 龄:	<input type="checkbox"/> 20 岁及以下	<input type="checkbox"/> 21-40 岁	<input type="checkbox"/> 41-60 岁	<input type="checkbox"/> 60 岁以上	
文化程度:	<input type="checkbox"/> 小学及以下	<input type="checkbox"/> 初中	<input type="checkbox"/> 高中或中专	<input type="checkbox"/> 大专及以上	
职 业:	<input type="checkbox"/> 农民	<input type="checkbox"/> 工人	<input type="checkbox"/> 教师	<input type="checkbox"/> 干部	<input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 其它
通讯地址	省	市	区（县）	镇	村
<p>一、项目信息</p> <p>青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程），管线起点为宋家屯村西北，终点为胶州分输站，管径 DN800，设计压力 10.0MPa，线路水平总长度为 8.942km，涉及分输站 1 座。</p> <p>目前，该项目正在开展工程竣工环保验收，请您对管道建设及运营中的环境问题提出宝贵意见。</p>					
<p>二、主要环境问题及环保措施落实情况</p> <p>1、施工期：管道敷设扰动土地面积较大，生态破坏较大，施工期污染主要为生态、大气扬尘。施工期按照环评要求进行环境监理，采取抑尘、集中收集处理固废、生活垃圾、施工废水、土地整治及植被恢复措施等措施，减少施工期对周边环境的影响。</p> <p>2、运营期：运营期环境影响主要表现在站场无组织排放、生活废水以及天然气泄漏等事故引发的环境风险。项目运营期间按照环评及批复要求，建立完善的环境管理制度和应急预案。生活污水、生产废水、固体废物收集处理，对污染物进行定期监测，保</p>					

证污染物达标排放。		
三、调查内容(请在您认为合适的选项前面的“□”上打“√”)		
1.您认为工程建成后对您的生活质量带来什么影响?	<input type="checkbox"/> 提高 <input type="checkbox"/> 变差	<input type="checkbox"/> 不知道 <input type="checkbox"/> 无影响
2.您认为本项目施工期间最大的环境问题有哪些?	<input type="checkbox"/> 施工噪声 <input type="checkbox"/> 弃土弃渣 <input type="checkbox"/> 施工扬尘	<input type="checkbox"/> 施工废物 <input type="checkbox"/> 污水排放 <input type="checkbox"/> 其它: _____
3.您认为工程施工期对当地农业生产是否产生影响?	<input type="checkbox"/> 影响较大 <input type="checkbox"/> 无影响	<input type="checkbox"/> 影响一般 <input type="checkbox"/> 不知道
4.您对工程施工场地生态恢复措施是否满意?	<input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 不满意	<input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 无所谓
5.您认为项目施工期对您的正常生活带来的影响有哪些?	<input type="checkbox"/> 夜间噪声 <input type="checkbox"/> 出行不便 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 施工扬尘 <input type="checkbox"/> 施工废水排海 <input type="checkbox"/> 不知道
6.您认为项目运营期对环境的影响有哪些?	<input type="checkbox"/> 地表水污染	<input type="checkbox"/> 噪声影响
	<input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 环境风险	<input type="checkbox"/> 固体废物污染
7.您对施工期、运营期环境保护措施效果是否满意?	<input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 不满意	<input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 无所谓
8.本项目施工期间在当地是否发生过环境污染事件或扰民情况? 并进行简述。	<input type="checkbox"/> 发生过	<input type="checkbox"/> 未发生 _____
9.您对工程整体的环境保护工作是否满意?	<input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 不满意 (请注明原因): _____	<input type="checkbox"/> 基本满意
10.您对本项目的环境保护工作的其他意见和建议?		

表 14.2-2 团体意见调查表

单位名称		
联系人		联系方式
单位地址 _____省_____市_____区（县）_____镇（乡）_____		
一、项目信息 <p>青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程），管线起点为宋家屯村西北，终点为胶州分输站，管径 DN800，设计压力 10.0MPa，线路水平总长度为 8.942km，涉及分输站 1 座。</p> <p>目前，该项目正在开展工程竣工环保验收，请您对管道建设及运营中的环境问题提出宝贵意见。</p>		
二、主要环境问题及环保措施落实情况 <p>1、施工期：管道敷设扰动土地面积较大，生态破坏较大，施工期污染主要为生态、大气扬尘。施工期按照环评要求进行环境监理，采取抑尘、集中收集处理固废、生活垃圾、施工废水、土地整治及植被恢复措施等措施，减少施工期对周边环境的影响。</p> <p>2、运营期：运营期环境影响主要表现在站场无组织排放、生活废水以及天然气泄漏等事故引发的环境风险。项目运营期间按照环评及批复要求，建立完善的环境管理制度和应急预案。生活污水、生产废水、固体废物收集处理，对污染物进行定期监测，保证污染物达标排放。</p>		
三、调查内容（请在您认为合适的选项前面的“□”上打“√”）		
1. 贵单位认为工程建成后对您的生活质量带来什么影响？	<input type="checkbox"/> 提高 <input type="checkbox"/> 变差	<input type="checkbox"/> 无变化 <input type="checkbox"/> 不知道
2. 贵单位认为本项目施工期间最大的环境问题有哪些？	<input type="checkbox"/> 施工噪声 <input type="checkbox"/> 弃土弃渣 <input type="checkbox"/> 施工扬尘	<input type="checkbox"/> 施工废物 <input type="checkbox"/> 污水排放 <input type="checkbox"/> 其它：_____
3. 贵单位认为工程施工期对当地农业生产是否产生影响？	<input type="checkbox"/> 影响较大 <input type="checkbox"/> 无影响	<input type="checkbox"/> 影响一般 <input type="checkbox"/> 不知道
4. 贵单位对工程施工场地生态恢复措施是否满意？	<input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 不满意	<input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 无所谓
5. 贵单位认为项目施工期对您的正常生活带来的影响有哪些？	<input type="checkbox"/> 夜间噪声 <input type="checkbox"/> 出行不便 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 施工扬尘 <input type="checkbox"/> 施工废水排海 <input type="checkbox"/> 不知道

6. 贵单位认为项目运营期对环境的影响有哪些？	<input type="checkbox"/> 地表水污染 <input type="checkbox"/> 噪声影响 <input type="checkbox"/> 固体废物污染 <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 环境风险
7. 贵单位对施工期、运营期环境保护措施效果是否满意？	<input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 无所谓
8. 本项目施工期间在当地是否发生过环境污染事件或扰民情况？并进行简述。	<input type="checkbox"/> 发生过 <input type="checkbox"/> 未发生 _____
9. 贵单位对工程整体的环境保护工作是否满意？	<input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意（请注明原因）： _____
10. 贵单位对本项目的环境保护工作的其他意见和建议？	

14.3 调查结果和统计分析

14.3.1 个人意见调查结果

项目对沿线 6 名村民进行了个人参与调查表调查，统计结果见表 14.3-1。

表 14.3-1 个人意见调查结果

1. 您认为工程建成后对您的生活质量带来什么影响？
<input type="checkbox"/> 提高（4） <input type="checkbox"/> 变差（0） <input type="checkbox"/> 无影响（1） <input type="checkbox"/> 不知道（1）
2. 您认为本项目施工期间最大的环境问题有哪些？
<input type="checkbox"/> 施工噪声（0） <input type="checkbox"/> 弃土弃渣（0） <input type="checkbox"/> 施工扬尘（1） <input type="checkbox"/> 施工废物（0） <input type="checkbox"/> 污水排放（0） <input type="checkbox"/> 其它：（5）_____
3. 您认为工程施工期对当地农业生产是否产生影响？
<input type="checkbox"/> 影响较大（0） <input type="checkbox"/> 无影响（6） <input type="checkbox"/> 影响一般（0） <input type="checkbox"/> 不知道（0）
4. 您对工程施工场地生态恢复措施是否满意？
<input type="checkbox"/> 满意（4） <input type="checkbox"/> 不满意（0） <input type="checkbox"/> 基本满意（2） <input type="checkbox"/> 无所谓（0）
5. 您认为项目施工期对您的正常生活带来的影响有哪些？
<input type="checkbox"/> 夜间噪声（0） <input type="checkbox"/> 出行不便（0） <input type="checkbox"/> 无影响（3） <input type="checkbox"/> 其他（3） <input type="checkbox"/> 施工扬尘 <input type="checkbox"/> 施工废水排海 <input type="checkbox"/> 不知道
6. 您认为项目运营期对环境的影响有哪些？
<input type="checkbox"/> 地表水污染（0） <input type="checkbox"/> 噪声影响（6） <input type="checkbox"/> 大气污染（0） <input type="checkbox"/> 环境风险（0） <input type="checkbox"/> 固体废物污染（0）

7.您对施工期、运营期环境保护措施效果是否满意？			
<input type="checkbox"/> 满意（4）	<input type="checkbox"/> 不满意	<input type="checkbox"/> 基本满意（2）	<input type="checkbox"/> 无所谓（0）
8.本项目施工期间在当地是否发生过环境污染事件或扰民情况？并进行简述。			
<input type="checkbox"/> 发生过 <input type="checkbox"/> 未发生（6）			
9.您对工程整体的环境保护工作是否满意？			
<input type="checkbox"/> 满意（6） <input type="checkbox"/> 基本满意（） <input type="checkbox"/> 不满意（请注明原因）：			

通过个人公众意见征询以及走访过程中相关人员口头意见的汇总，对本管道工程的实施，公众提出的意见可归纳为以下几点：

（1）66.7%的村民认为本项目建成后会提高他们的生活质量，16.7%的村民认为项目建成后对他们的生活没有影响，16.7%的村民表示不知道。

（2）经调查，16.7%的村民认为施工期施工扬尘影响最大，83.3%的村民认为施工期环境问题为其他。

（3）经调查，100%的村民认为工程施工期对当地农业生产无影响。

（4）经调查，66.7%的村民对本项目施工期运行期采取的生态恢复措施满意，33.3%的村民对本项目施工期运行期采取的生态恢复措施基本满意。

（5）经调查，50%的村民认为本项目施工期对自己的正常生活无影响；50%的村民认为本项目施工期影响为其他。

（6）经调查，100%的村民认为运营期对环境的影响是噪声影响。

（7）经调查，66.7%的村民对施工期、运营期环境保护措施效果满意，33.3%的村民对施工期、运营期环境保护措施效果基本满意。

（8）经调查，施工期未发生过环境污染事件或扰民事件。

（9）经调查，100%的村民对工程整体的环境保护工作满意。

14.3.2 团体调查结果

团体公众参与调查表在沿线 2 个村镇调查，团体调查统计结果见表 14.3-2。

表 14.3-2 公众参与调查结果

1.贵单位认为工程建成后对您的生活质量带来什么影响？			
<input type="checkbox"/> 提高（2）	<input type="checkbox"/> 变差	<input type="checkbox"/> 无变化（0）	<input type="checkbox"/> 不知道
2.贵单位认为本项目施工期间最大的环境问题有哪些？			
<input type="checkbox"/> 施工噪声（0）	<input type="checkbox"/> 弃土弃渣（0）	<input type="checkbox"/> 施工扬尘（0）	
<input type="checkbox"/> 施工废物（0）	<input type="checkbox"/> 污水排放（0）	<input type="checkbox"/> 其它：（2）_____	

3. 贵单位认为工程施工期对当地农业生产是否产生影响？
<input type="checkbox"/> 影响较大（0） <input type="checkbox"/> 无影响（2） <input type="checkbox"/> 影响一般（0） <input type="checkbox"/> 不知道（0）
4. 您对工程施工场地生态恢复措施是否满意？
<input type="checkbox"/> 满意（2） <input type="checkbox"/> 不满意（0） <input type="checkbox"/> 基本满意（0） <input type="checkbox"/> 无所谓（0）
5. 贵单位对工程施工场地生态恢复措施是否满意？
<input type="checkbox"/> 夜间噪声（0） <input type="checkbox"/> 出行不便（0） <input type="checkbox"/> 无影响（2） <input type="checkbox"/> 其他（0） <input type="checkbox"/> 施工扬尘 <input type="checkbox"/> 不知道（0）
6. 贵单位认为项目运营期对环境的影响有哪些？
<input type="checkbox"/> 地表水污染（） <input type="checkbox"/> 噪声影响（1） <input type="checkbox"/> 大气污染（0） <input type="checkbox"/> 环境风险（1） <input type="checkbox"/> 固体废物污染（0）
7. 贵单位对施工期、运营期环境保护措施效果是否满意？
<input type="checkbox"/> 满意（2） <input type="checkbox"/> 不满意（0） <input type="checkbox"/> 基本满意（0） <input type="checkbox"/> 无所谓（0）
8. 本项目施工期间在当地是否发生过环境污染事件或扰民情况？并进行简述。
<input type="checkbox"/> 发生过（0） <input type="checkbox"/> 未发生（2）
9. 贵单位对工程整体的环境保护工作是否满意？
<input type="checkbox"/> 满意（2） <input type="checkbox"/> 基本满意（0） <input type="checkbox"/> 不满意（请注明原因）：

通过团体公众意见征询以及走访过程中相关人员口头意见的汇总，对本管道工程的实施，公众提出的意见可归纳为以下几点：

- （1）经调查沿线 2 个村子均认为本项目建成后会提高他们的生活质量。
- （2）经调查，沿线 2 个村子认为本项目施工期间无环境问题。
- （3）经调查，沿线 2 个村子认为工程施工期对当地农业生产无影响。
- （4）经调查，沿线 2 个村子对本项目施工期运行期采取的环境保护措施满意。
- （5）经调查，沿线 2 个村子认为本项目施工期对自己的正常生活无影响。
- （6）经调查，沿线 1 个村子认为环境风险在运营期对环境影响较大，1 个村子认为噪声影响在运营期对环境影响较大。
- （7）经调查沿线 2 个村子表示对施工期、运营期环境保护措施效果满意。
- （8）经调查沿线 2 个村子均表示施工期间在当地未发生过环境污染事件或扰民情况。
- （9）经调查沿线 2 个村子均对工程整体的环境保护工作满意。

通过走访调查发现：到目前为止，未收到公众对该管道工程的投诉；多数受

调查团体认为工程在植被恢复方面仍需加大投入、进行改善，表示工程应进一步加强环境风险事故的防范措施。受调查团体对本项目环境保护工作表示满意。

14.4 小结

被调查的公众和沿线生态环境主管部门普遍认为工程在施工期和运行期对周围居民、农业生产的影响较小，对工程的环保工作较满意。公众建议工程继续加大投入，促进植被恢复，进一步加强环境管理。针对公众对管线的安全问题的担忧，建设单位从本质安全出发，在敏感区段采取增加壁厚、加强防腐等本质安全措施，同时制定了相应环境风险应急预案，定期组织工作人员进行风险事故防范。

15 结论与建议

15.1 调查结论

15.1.1 工程概况

项目名称：青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）

项目性质：改扩建

建设单位：山东省天然气管道有限责任公司

建设地点：青岛市胶州市胶北街道、胶莱街道

建设规模：管道由青岛市胶州市 BJZ000 桩出来后，向南敷设，在宋家屯村西北，穿越济青高铁、墨水河，后继续向南，在袁家村西北穿越 G20 青银高速，后继续向南，在袁家村西南转向东经王家村、在东蔡村穿越胶济客专，继续向东，到达终点胶州分输站。管径 DN800，设计压力 10.0MPa，线路水平总长度为 8.942km，主要穿越工程包括：规划 G309 穿越、G20 青银高速穿越、济青高铁穿越、胶济客专穿越、墨水河穿越。同时改造胶州分输站，将工艺装置区内已建设备及管线全部拆除，新建收发球筒、过滤分离器、排污池等工艺设备。

环评管线路由与实际管线路由对比图见附图 1。本项目环评阶段总投资为 8690.42 万元，环保投资为 565 万元，环评阶段环保投资占总投资的 6.5%；实际总投资为 8993 万元，实际环保投资为 625 万元，实际环保投资占总投资的 6.9%。

主要变动情况：

（1）环评阶段管道线路设计长度 9.0km，实际建设管道线路总长 8.942km。与环评阶段相比减少 0.058km。

（2）环评阶段永久占地 9592m²，临时占地 16.27hm²。项目实际站场工程在现有场内建设，不新增占地。临时占地 16.15hm²，较环评减少了 0.12hm²。

15.1.2 环境影响评价制度执行情况

（1）2023 年 4 月，编制《青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）环境影响报告书》。

（2）2023 年 5 月 6 日，取得《关于山东省天然气管道有限责任公司青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）环境影响报告书的批复》（青环审（胶州）[2023]97 号）。

15.1.3 验收调查及监测结论

2025 年 8 月，山东省天然气管道有限责任公司委托北京中环博宏环境资源科技有限公司对项目开展竣工环境保护验收调查工作，我单位接受委托后对工程进行了现场勘察、调查工作，结合企业日常监测数据并委托山东浩宇检测认证有限公司对项目主要站场废气、噪声情况进行采样、监测，主要验收调查结果如下：

15.1.3.1 生态环境影响调查结论

1) 本项目采取的生态环境保护与水土保持措施是有效的，符合环评报告书及其批复意见、设计的要求，对于减少土地占用、减少土壤扰动和植被破坏，防止水土流失起到了积极而有效的作用，达到了保护环境的目标。环境影响程度在可以接受的范围之内，而且建设期的不利环境影响正在逐渐减缓，水土流失控制在了一定范围内。

2) 目前本项目影响区地表已基本得到平整，恢复了原貌，土壤结构基本趋于稳定。

3) 对管道路由、管道穿越方式进行了合理优化，最大限度控制了施工作业范围，从而减少了占地面积，减轻了对生态环境及水土流失的影响。

4) 管线两侧施工结束后，针对不同地貌采取了相应的保护措施，现场调查结果表明管道沿线扰动区域内植被恢复状况良好。

从生态环境影响调查结果分析认为，工程基本具备生态竣工验收的条件。

15.1.3.2 地表水环境影响调查结论

根据对工程资料的分析和现场踏勘结果以及公众意见调查，本项目施工期采取的污染防治有效，没有发现环境污染事故和环境影响投诉事件，对地表水等环境保护目标的水质基本没有影响。项目依托现有站场场地，不新增劳动定员，运营期正常运行时不新增生活污水等废水的排放。

综上所述，本项目施工期和运行期的水污染防治措施和环境保护措施均已落实，未对沿线地表水环境造成不利影响。

15.1.3.3 地下水环境影响调查结论

项目施工期落实了环评文件和批复中的环保措施，施工期未对周围地下水影响较小。施工结束后对施工现场进行了覆土回填及地貌恢复。运行期采用密闭输气工艺，输气管道部分不会对地下水环境造成影响。胶州分输站无新增定员，正

常运行过程不新增废水的产生排放，对地下水的影响较小。工程施工期及运营期间，未发生水污染事故，未对地下水体造成不利影响。工程沿线各生态环境局、环境监察大队未接到关于水污染事故的投诉。

综上所述，本项目施工期和调试期的地下水污染措施均已落实，未对沿线地下水水质造成污染。

15.1.3.4 大气环境影响调查结论

本项目施工期，按环评和批复要求落实有效的大气防治措施，对周围环境影响较小。通过公众意见调查，没有发现环境污染事故和环境影响投诉事件。

验收调查期间，对站场厂界无组织排放非甲烷总烃情况进行了监测，结果表明，无组织排放非甲烷总烃能满足相应的排放标准要求。

综上所述，施工期、运行期均落实了设计、环评文件及批复文件的大气污染防治措施，对周围大气环境的影响较小。

15.1.3.5 声环境影响调查结论

根据查阅工程资料和现场调查，本项目施工过程中落实了环评文件及批复中的噪声防治措施要求，施工期间未发生噪声扰民、投诉事件。

本次验收调查期间对站场厂界噪声进行监测，结果表明站场厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

本项目施工期和运行期的噪声防治措施均已落实，有效降低了工程对周围敏感点的噪声影响，对周围声环境影响不大。

15.1.3.6 固体废物环境影响调查结论

本项目施工期，按环评和批复要求落实有效的固体废物处理措施，对周围环境影响较小。通过公众意见调查，没有发现环境污染事故和环境影响投诉事件。运行期，固体废物纳入胶州分输站统一管理。

15.1.3.7 清洁生产水平调查结论

从工程设计、施工和运营后采取的清洁生产措施和管理措施来看，工程执行了国家有关设计规范，建立了HSE管理体系，并执行了各项制度和管理程序。

本项目在工艺选择和能源消耗等方面采取了有效措施，工程的输送工艺、自动化控制、设备均达到了国内外领先水平。总体上看，本项目符合清洁生产要求。

15.1.3.8 环境风险防范措施及应急预案调查

本项目基本按照环评报告书及批复文件的要求，配套建设了环境风险防范措施，并完成了应急预案备案，同时建立了应急分级响应系统和应急预案，企业已制定了与地方政府突发事件应急机制的衔接，并制定了保障应急物资充足且有效工作方案。制定了企业环境应急体系与外援应急资源联动机制，可依托管道沿线地方生态环境、消防、应急、医疗等专业应急救援队伍，并明确了社会救援及周边单位联系方式。

工程运行至环保验收期（2025 年 11 月）未发生过泄漏、火灾或爆炸等风险事故，建设单位采取的上述风险防范措施是有效的。

15.1.3.9 运行期环境管理调查

本项目在施工期执行了环评文件的环境管理、施工监理及监测计划，验收调查过程中对管道沿线及站场的生态恢复情况进行了调查。企业已针对运行期制定了监测方案与监测计划。建议运营单位在项目正式投入运行后，严格按照环评要求及监测计划开展例行监测工作。

15.1.3.10 公众意见调查结论

本项目竣工环境保护验收调查的公众意见调查工作，采用问卷调查和走访方式进行。

调查结果表明，多数公众认为，该工程的建设和生产运行对本区域造成的环境影响很小，建设单位采取的环保措施也很有效。截至目前为止，没有收到任何有关环境污染的投诉，也没有发生污染事故发生。

15.1.3.11 综合结论

本项目认真落实了环境影响报告书及其批复中的各项生态保护、污染治理和风险防范措施，工程沿线生态、植被恢复情况良好。全线选用先进的 SCADA 系统，实现了全过程的自动化控制，调查结果表明，本项目采取的各项生态保护、污染治理措施有效、可靠，符合建设项目环境保护竣工验收要求，建议通过建设项目环境保护竣工验收。

15.2 建议

1) 根据生态环境部发布的有关环境风险防范与应急文件精神，不断加强环境风险防范与应急能力建设，提高风险管理水平和强化风险防范措施。进一步加强与工程沿线各地方政府联系，开展环境风险事故应急联合演练工作。

2) 对已采取的边坡防护、水工防护等工程加强日常管理和维护，及时发现问题、及时解决，防止生态环境的恶化。

3) 向输气管道沿线和各站场附近的居民大力宣传有关安全、环保知识，提高对本项目的了解和认识程度，共同维护管道，以防止无意和有意的人为破坏。

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）					建设地点		青岛市胶州市胶北街道、胶莱街道					
	行业类别（分类管理名录）	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）					建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产规模	83 亿方/年		开工日期	2023 年 9 月 23 日		实际生产规模				竣工日期	2024 年 11 月 28 日		
	投资总概算（万元）	8690.42					环境保护投资总概算（万元）		565		所占比例（%）	6.5		
	实际总投资（万元）	8993					实际环境保护投资（万元）		625		所占比例（%）	6.9		
	环评文件审批机关	青岛市生态环境局					审批文号		青环审（胶州）〔2023〕97 号		批准时间	2023 年 5 月 6 号		
	初步设计审批部门	中国石油化工股份有限公司发展计划部					审批文号		石化股份计项（2023）16 号		批准时间	2023 年 5 月 17 日		
	环保验收审批部门	青岛市生态环境局					环境保护设施调查单位		北京中环博宏环境资源科技有限公司		验收调查时工况	/		
	环境保护设施设计单位	中石化中原石油工程设计有限公司、胜利设计院		环境保护设施施工单位		中石化中原油建工程有限公司、中石化江汉油建工程有限公司								
	废水治理（万元）	20	废气治理（万元）	115	噪声治理（万元）	50	固体废物治理（万元）	40	绿化及生态（万元）	120	其他（万元）	305		
新增废水处理设施能力	无					新增废气处理设施能力		/	年平均工作时间	350d				
运营单位		山东省天然气管道有限责任公司		邮政编码	250013		联系电话	0531-87291025		环评单位	山东德达环境科技有限公司			
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													
	二氧化硫													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
其他特征污染物														

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；废气中污染物浓度——毫克/立方米。

16 附图

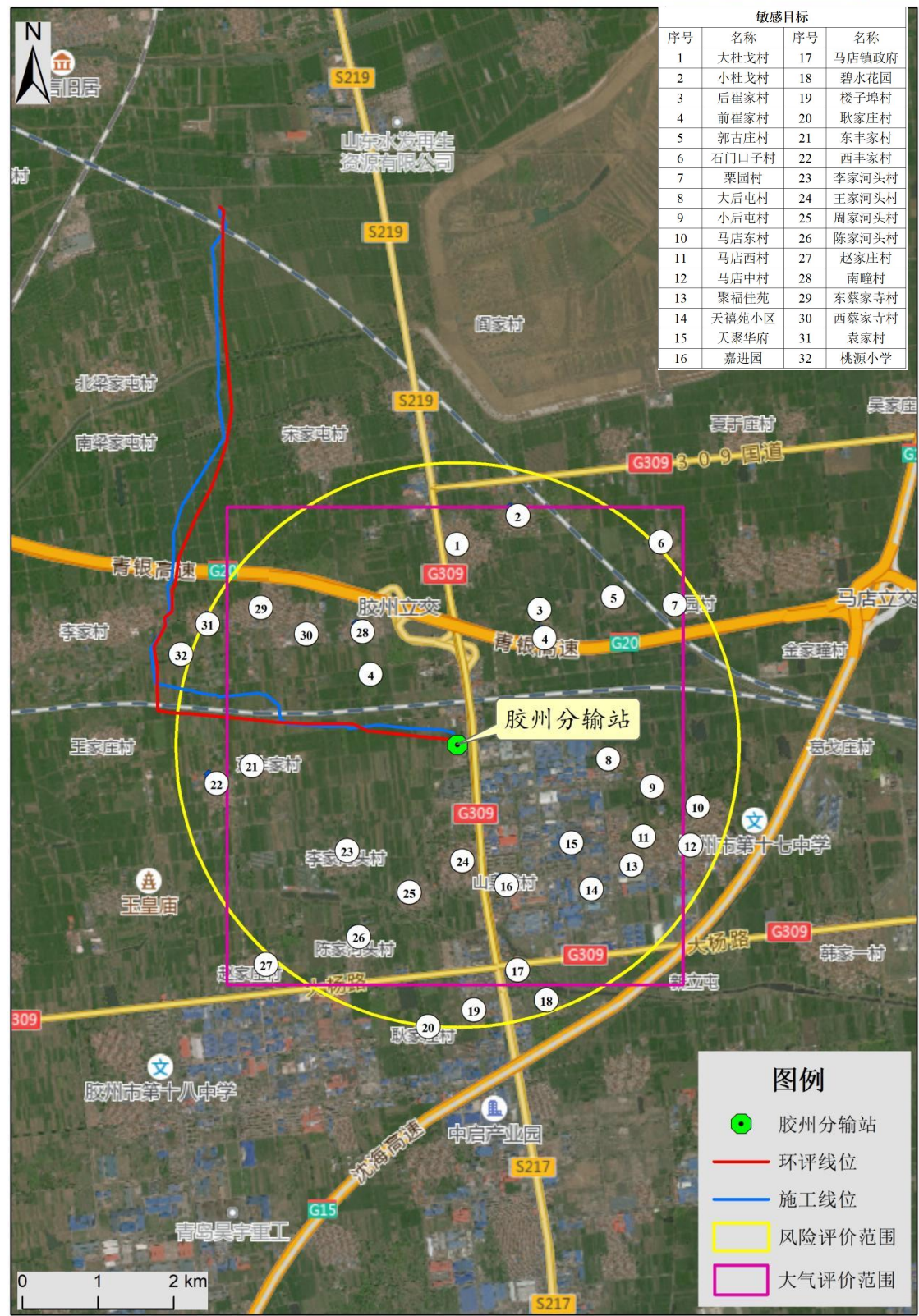
附图 1 工程地理位置示意图



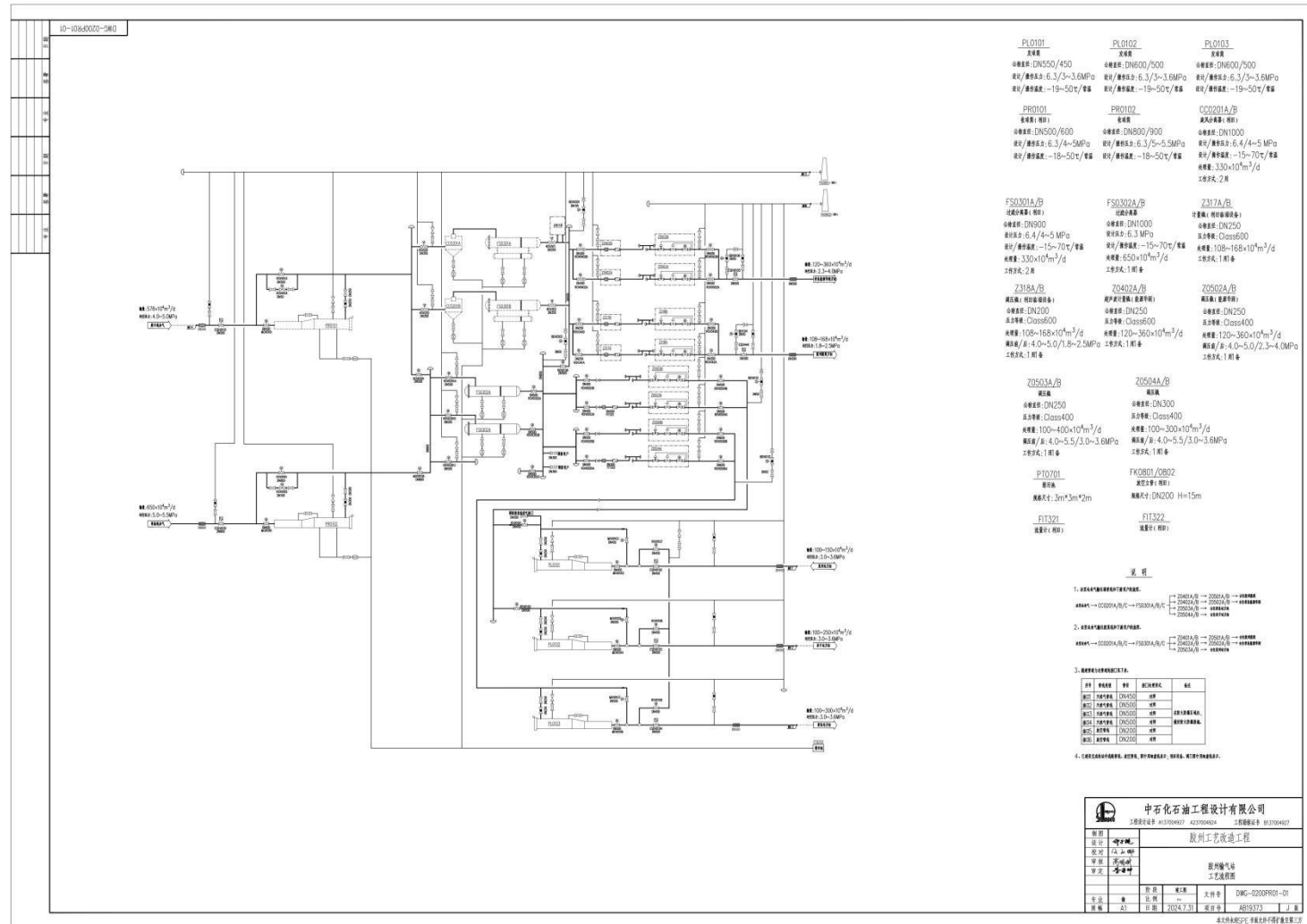
附图 2 工程沿线声环境及风险敏感目标分布图



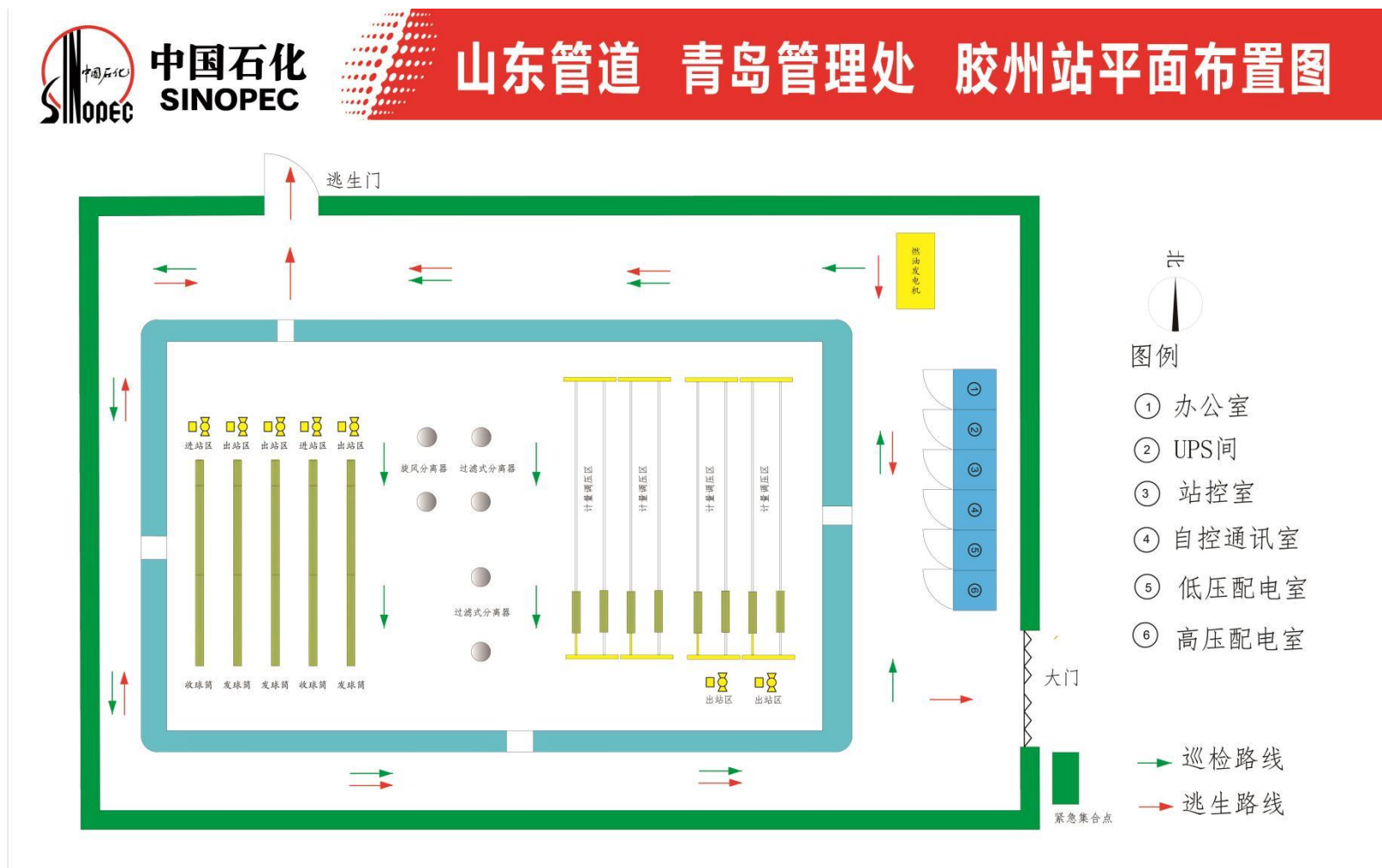
附图 3 站场周边环境空气及风险敏感目标分布图



附图 4 胶州分输站工艺流程图



附图 5 胶州分输站平面布置图



17 附件

附件 1 《关于山东省天然气管道有限责任公司青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）环境影响报告书的批复》（青环审（胶州）〔2023〕97 号）

青岛市生态环境局文件

青环审（胶州）〔2023〕97 号

青岛市生态环境局 关于山东省天然气管道有限责任公司青州至 胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工 程）环境影响报告书的批复

山东省天然气管道有限责任公司：

你公司《青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）环境影响评价审批有关材料收悉。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第三款，经审查，批复如下：

— 1 —

一、项目位于胶州市胶北街道、胶莱街道。管线起点位于胶州市宋家屯村，终点为现有胶州分输站。管道全长约 9.0km，设计压力 10MPa，管径 DN800，同时改造胶州分输站，更换清管、过滤分离、计量、调压设备，新建进站阀及管线等。

工程总投资 8690.42 万元，其中环保投资 565 万元。

根据《报告书》结论和评审意见，我局原则同意《报告书》中所列项目的性质、规模、路由和生态环境保护措施。

二、项目设计、建设和运行过程中要认真落实《报告书》提出的各项环境污染防治和风险防控措施，并做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。施工期按照《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》《山东省扬尘污染防治管理办法》，加强非道路移动机械排气污染防治，并采取围挡、遮盖、洒水、道路硬化、物料密闭运输等措施，降低施工机械和施工扬尘对周边环境的影响。

（二）严格落实水污染防治措施。施工期废水应进行收集处理，施工人员生活污水依托当地生活污水处理系统处理；不得向水体排放废水、废液，不得向水体倾倒垃圾、渣土及其他固体废物；清管试压废水经沉淀池处理后回用于农田灌溉、道路洒水或林业绿化用水。

（三）严格落实噪声污染防治措施。加强施工期的组织与管

理，合理布置施工场地和运输路线，采取选用低噪声机械和工艺设备、加强施工设备的维护和保养，设置临时围挡、临时声屏障等措施，降低施工期噪声对环境的不利影响，施工场地边界噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准。夜间（22时至次日6时）禁止施工，确需夜间施工的工序，须提前向我局申请，经批准后方可实施，并做好与周边群众的沟通协调。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行规范收集、贮存和无害化处置利用。固体废物贮存场所须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求。施工废料部分回收利用，剩余废料作为一般固废妥善处理；废弃泥浆埋入泥浆池恢复原有地貌，或送指定地点填埋处置；工程弃土、弃渣用于填补项目施工场地附近坑洼。

（五）严格落实生态环境保护措施。严格控制施工范围，合理布局施工场地，减少地表扰动和植被破坏。项目开工前应取得相关用地手续，基本农田保护区内的土壤单独开挖、单独堆放、单独回填，严禁将基本农田保护区范围内土壤与一般区域土壤混合。工程不设施工营地、弃土场、取土场，施工结束后及时进行复耕或生态修复，具备条件的同步开展修复。

（六）严格落实环境安全风险防范措施。加强施工期和运营

期的环境风险管理，防止环境安全事件发生。修订突发环境事件应急预案向我局备案，并与政府及其相关部门建立应急联动机制。对污染防治设施依法依规开展安全评价评估、事故隐患排查治理，并按规定报安全生产主管部门。配备充足的环境应急物资，加强应急培训和演练，有效防范、科学处置突发环境事件。

（七）建立畅通的公众参与途径，主动接受社会监督，并及时回应和解决公众关切的环境问题，切实维护公众合法的环境权益。

三、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，须依法重新报批环评文件。本《报告书》批准之日起超过5年方决定开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

四、项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。应将优化和细化后的各项生态环境保护措施及概算纳入到设计和施工等招标文件及合同，并明确责任。项目建成后须按规定开展竣工环保验收，经验收合格后方可正式投入运行，并依法向社会公开环境保护设施验收报告。

项目建设和运行依法需要办理其他手续的，你公司应按规定办理后方可开工建设或运行。

五、如你公司认为本批复侵害了你公司的合法权益，可自收到本批复之日六十日内依法向青岛市人民政府行政复议委员会办公室申请行政复议，或者在六个月内依法向青岛市市南区人民法院（或李沧区人民法院、崂山区人民法院、青岛铁路运输法院）提起行政诉讼。





项目代码：2302-370281-04-01-974105

抄送：山东德达环境科技有限公司，青岛市生态环境综合行政执法支队胶州大队。

青岛市生态环境局胶州分局综合科

2023 年 5 月 6 日印发

附件 2 淄青线胶州段改造工程开工报告

附件：中国石油化工股份有限公司工程建设项目开工报告申报表

建设单位：天然气分公司		建设单位负责人：董贤勇		项目管理模式：项目部（PMC）+ 监理+EPC 总承包		总承包、设计合同或图纸交付情况		单位名称		合同编号（或施工图纸及重要设备材料订货规格书交付计划）	
项目名称：济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程		建设单位工程管理部门：山东省天然气管道有限责任公司		项目经理：牛化昶				EPC 总承包联合设计单位（中石化中原石油工程设计有限公司）		合同编号：35150006-23-FW0199-0009 线路施工图已交付，重要设备材料的技术规格书、数据表均已交付。	
批准总投资：289559 万元，不含可抵扣增值税 24499 万元								名 称		承包范围	
基础设计批准文号：（石化股份计项〔2023〕16 号）				批复时间：2023 年 5 月 17 日				EPC 总承包联合设计单位（中石化江汉油田工程有限公司）		施工总承包 1 区段（线路总计 86.2 公里，场站 3 座，阀室 5 座）全部施工图纸范围内工程施工、基础数据采集和乙供物资采购等工作	
								EPC 总承包联合设计单位（中石化河南油田工程有限公司）		施工总承包 2 区段（线路总计 83 公里，场站 2 座，阀室 2 座）全部施工图纸范围内工程施工、基础数据采集和乙供物资采购等工作	
批准总投资：287841.27 万元，不含可抵扣增值税 25453.95 万元								EPC 总承包联合设计单位（中石化中原建设工程有限公司）		施工总承包 3 区段（线路总计 70 公里，场站 1 座，阀室 4 座）全部施工图纸范围内工程施工、基础数据采集和乙供物资采购等工作	
								EPC 总承包联合设计单位（中石化中原建设工程有限公司）		施工总承包 4 区段（线路总计 71.84 公里，阀室 2 座）全部施工图纸范围内工程施工、基础数据采集和乙供物资采购等工作	
项目资金来源：银行贷款和企业自筹，银行贷款 70%，企业自筹 30%。								监 理 单 位		监 理 内 容	
项目概述及前期情况： 主要建设内容：本工程经过山东省济南、淄博、潍坊、青岛 4 个地市，全长 311km，设计压力 10MPa/3.9MPa，管道起点为山东管网东干线高密分输站，终点为济南东部城区管道章丘东分输站。其中主干线，管径 φ813，长度 298km；胶州支线，管径 φ813，长度 10km；淄莱线联通线，管径 φ355.6，长度 2km；淄青线联通线，管径 φ508，长度 1km。本管道的设计任务输量定为 83×10 ⁴ m ³ /a。沿线设 6 座站场（5 座新建站场，扩建章丘东分输站 1 座），13 座 RTU 阀室。 合规手续办理进展 1. 项目核准手续办理：2021 年 6 月 30 日，获章青段发改委核准；2023 年 1 月 10 日获潍坊市发改委核准；2023 年 2 月 10 日获青岛市发改委核准。 2. 政府许可手续办理： 本项目已完成各项评价：青应应急危化项目审字〔2023〕012 号、潍应应急危化项目审字〔2023〕9029 号、鲁应应急危化项目审字〔2023〕16 号、鲁环审 2023 29 号、潍环审 2023 29 号、鲁环审 2023 29 号、中灾协安技询 2020 48 号，取得了职业病危害预评价报告评审意见、地质灾害危险性评估报告、地震安全性评价审查意见。				新 乡 方 圆 工 程 管 理 有 限 公 司		本工程施工全过程监理工作		合同编号（序号）		总 监	
				山 东 胜 和 建 设 监 理 股 份 有 限 公 司		本工程施工全过程监理工作		35150006-23-FW0101-0013		段小波	
								35150006-23-FW0101-0012		齐威	
				质量监督单位：石油化工程质量监督总站郑州分站							
				站场土建开工：2024 年 4 月 30 日		站场电仪开始施工：2024 年 11 月 15 日		投料开车：2025 年 06 月 30 日			
				站场土建交安：2024 年 10 月 1 日		三查四定开始：2025 年 4 月 30 日		竣工验收：2026 年 6 月 30 日			
项目建设用地批准情况：用地审批已完成。				管道线路开始安装：2023 年 9 月 23 日 站场管道开始安装：2024 年 5 月 15 日		中间交接：2025 年 6 月 30 日		日历工期：646 天			
现场拆迁，施工场地“四通一平”情况：已完成。				申报单位（公章）		建设单位负责人（签章）： 经办人（签章）： 2023 年 9 月 23 日		审批单位（公章）		审批单位负责人（签章）： 经办人（签章）： 2023 年 9 月 23 日	

附件3 关于青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程） 项目核准的批复



青岛市发展和改革委员会文件

青发改胶〔2023〕2号

关于青州至胶州天然气管道工程 （淄青线胶州段改造工程）项目核准的批复

山东省天然气管道有限责任公司：

收悉你单位关于《青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）核准报告》的申请及相关附件材料。经审查，该项目符合国家产业政策，同意对该工程项目予以核准，具体事项通知如下：

一、项目名称：青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）

二、建设单位：山东省天然气管道有限责任公司

三、建设地点：位于胶州市胶北街道、胶莱街道。

四、主要建设内容及规模：

管线起点位于宋家屯村，经于家村东、袁家村西，过王家庄村东侧后管道折向东，最终到达王家河头村北侧的胶州分输站。项目敷设管线 9km，管径 DN800，L485 钢管，设计压力 10MPa，并对胶州分输站进行改造。

五、总投资及资金来源：

项目估算总投资 8690.42 万元。其中，工程费用 5720.26 万元，其他费用 2422.5 万元，预备费用 382.66 万元，建设期利息 146 万元，铺底流动资金 19 万元。

资金来源：自筹。

六、项目建设要切实落实并完善各项环保措施，严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。该项目不属于资源开发类项目，不涉及资源开发方案内容。

七、核准项目的相关文件分别是胶州市自然资源和规划局《关于青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）管道路由选址意见的复函》等。

八、请项目单位根据本核准文件办理相关手续。

九、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我局报告，并按照规定办理。

十、本核准文件有效期为 2 年，自发布之日起计算。在核准文件有效期内未开工建设项目的，应在核准文件届满 30 日前向

我局申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

项目统一编码：2302-370281-04-01-974105



胶州市发展和改革局

2023年2月10日印发

附件 4 关于青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程） 管道路由选址意见的复函

胶州市自然资源和规划局

关于青州至胶州天然气管道工程 （淄青线胶州段改造工程）管道路由 选址意见的复函

山东省天然气管道有限责任公司：

报来《关于征求青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）管道路由选址意见的函》已收悉。经研究，现复函如下：

一、青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）胶州段管道起自宋家屯村，止于王家河头村北侧的胶州分输站，管径 DN800，钢管采用 L485M 钢级，设计压力 10MPa，线路长度约 9km。

本工程胶州市境内长度约 9km，涉及胶北街道办事处、胶莱街道办事处 2 个辖区。经审查，我局原则同意青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）管道路由选址开展前期规划

工作。该项目为法定城乡规划未涵盖项目，具体路由以选址意见书通过路由为准。

二、进一步合理选线，原则上沿现状或规划线性基础设施架设，做好路由与相关规划的衔接，在与途径建（构）筑物、管廊、河道等，满足安全间距的前提下集约用地。

三、明确胶州市境内起始点坐标，细化线路路径，严格按照审批线路施工，施工时严格遵守国家相关规范规定，不得破坏和影响交通道路的基础工程设施，做好与交通管理部门对接，与周边管线及建筑保持安全距离，同时应遵守胶北、胶莱办事处的其他相关要求。

四、此意见不作为项目取得合法手续的依据，请严格按照程序办理环评、环评、发改、水利、环保、交通、安监等相关核准、审批手续后方开工建设。



附件 5 关于济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程基础设计的批复

内 部

中国石油化工股份有限公司发展计划部文件

石化股份计项〔2023〕16 号

关于济青管道（章丘-胶州段）提升 改造工程基础设计的批复

天然气分公司：

你公司《关于上报济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程基础设计的请示》（股份天然气〔2023〕72 号）和设计文件收悉。经审查，原则同意所报基础设计，现批复如下：

一、工艺、线路及定员

1. 原则同意济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程设计方案。本项目主干线管道设计压力 10 兆帕、支线管道设计压力由 6.3 兆帕调整为 10 兆帕、联通线管道设计压力 3.9 兆帕。

2. 原则同意站场、管道路由及穿跨越设计方案。本项目新

—1—

建站场 5 座，分别为：坊子、青州分输清管站，昌乐、寨里、淄川分输站，扩建章丘东分输站；全线设阴极保护站 5 座、线路监控截断阀室 13 座。管道穿跨越 106 处，总长度核定为 18.73 千米。

3. 输气管道总长度核定为 311 千米，其中：主干线 $\phi 813 \times 21.0 \sim 14.0$ L485M 长度 298 千米，胶州支线管道规格由 $\phi 813 \times 10.6 \sim 14.0$ 调整为 $\phi 813 \times 14.0 \sim 16.8$ L485M 长度 10 千米，淄青线联通线 $\phi 508 \times 7.1$ L360M 长度 1 千米、淄莱线联通线 $\phi 355.6 \times 7.9$ L320M 长度 2 千米。

4. 管道防腐采用外防腐层和强制电流为主、牺牲阳极为辅的阴极保护设计方案。

5. 章丘东分输站旋风分离器、过滤分离器、调压橇前后 DN350 阀门采用法兰连接。

6. 昌乐分输站进站阀门口径由 DN300 调整为 DN400，焊接连接。

7. 线路管道管沟开挖土方量由 192.96 万立方米核减为 189.51 万立方米、石方量由 76.22 万立方米核减为 75.37 万立方米。

8. 水工保护开挖及回填工程量均由 17.61 万立方米调整为 15.59 万立方米、浆砌石由 12.63 万立方米调整为 8.85 万立方米、生态袋由 6.18 万立方米调整为 6.90 万立方米、碎石由 1.99 万立方米调整为 1.66 万立方米、混凝土由 1.21 万立方米

调整为 0.68 万立方米，增设干砌石 1.52 万立方米。

9. 本项目设计生产定员核定为 47 人，其中：高密维抢修中心 12 人，5 座新建站场分别为 7 人；巡线人员 24 人。原则上，本项目所需人员由你公司内部调剂解决。如确需新增公司总定员，你公司应按股份公司有关规定，报股份公司人力资源部审批。

二、自控、仪表

1. 原则同意自控、仪表设计方案。管道全线采用 SCADA 系统进行数据采集、监控，SCADA 系统依托山东管网南干线天然气管道工程调控中心扩容；扩容已建淄博管理处、潍坊管理处监视终端。

2. 各站场综合用房走廊增设 2 台感烟探测器，手动报警按钮设置位置由工具间门口调整至配电室门口。

3. 各新建站场云台扫描式激光可燃气体探测器设置位置由工艺装置区内部调整至工艺装置区外侧。

4. 智能工地视频监控系统由新建改为依托南干线天然气管道工程已建监控平台。

三、电气、通信

1. 原则同意供电及变配电设计方案。青州维抢修中心供电电源引自青州分输清管站；各新建站场主电源均为一回 10kV 外电，备用电源为 1 台柴油发电机；章丘东分输站新建设施供电依托站场已建供配电系统扩容；线路阀室电源为一回 10kV 外

电。

2. 青州分输清管站和青州维抢修中心 10kV 电源点接入位置由青州分输清管站高压环网柜调整为青州维抢修中心高压环网柜，青州分输清管站高压环网柜数量由 3 台调整为 2 台。

3. 青州维抢修中心电容补偿柜的电抗率由 7%调整为 12%。

4. 阴保系统的电源设备增设恒断电电位运行模式，电源设备的参比电极相应改为极化探头。

5. 本项目阴极保护在线智能监控系统服务器由新建改为依托已建南干线天然气管道智能化阴极保护专家管理系统服务器扩容。

6. 站场、阀室管道地面交界处防腐铝箔胶带改为热收缩带。

7. 本项目采用光纤通信为主、公网为辅的通信方式。全线采用 24 芯光缆，管道同沟敷设光缆总长度核定为 311 千米。

四、总图运输、土建

1. 原则同意各站场总图运输、土建设计方案。本项目永久征地面积核定为 162.32 亩，其中：线路三桩征地 7.98 亩、阀室征地 24.42 亩、站场征地 101.71 亩、青州维抢修中心征地 28.21 亩；临时用地面积由 9156.55 亩核减为 8397.75 亩。

2. 坊子分输清管站放空区由站场西侧调整至东北侧、寨里分输站整体向东北方向平移 23 米，避让基本农田。

3. 坊子分输清管站逃生门由站场围墙西南侧调整至东南侧，风向标布置在逃生门口处。

4. 昌乐分输站西围墙外排水沟与已建沟渠贯通连接并增设泄水闸口。

5. 寨里分输站土方挖方量由 3.14 万立方米调整为 1.23 万立方米，填方量由 0.12 万立方米调整为 1.52 万立方米。

6. 本项目工程用车由 21 辆核减为 15 辆，其中：青州维抢修中心配置指挥车、小型客货车、巡线车各 1 辆，坊子分输清管站、青州分输清管站、昌乐分输站、寨里分输站、淄川分输站分别配置巡线车、小型客货车各 1 辆，章丘东分输站、高密分输站分别配置巡线车 1 辆。

7. 本项目建筑面积核定为 4761 平方米，其中：5 座新建站场综合用房面积各 221 平方米、青州维抢修中心总建筑面积 3656 平方米。

五、给排水、环保、消防、劳动安全与职业卫生

1. 建设单位应按照相关法律、法规和《中国石化建设项目“三同时”管理规定》（中国石化计〔2014〕188 号）要求，尽快落实并取得地方政府相关部门各项评价、核准批复及备案文件，确保项目建设合法、合规。严格落实各项评价、核准批文及备案文件所确定的环保、消防、劳动安全与卫生措施，并按“三同时”要求与主体工程同步建成投用。

2. 建设单位和设计单位应在详细设计阶段根据“三同时”行政审批意见、HAZOP 审查意见、SIL 分析结论及相关标准规范要求，进一步复核与周边敏感设施的安全距离、完善项目设计方

案，确保投用后运行安全。

六、概算

本项目总概算核定为 287841.27 万元，不含可抵扣增值税 25453.95 万元（详见总概算表）。



总 概 算 表

项目名称：济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程

单位：人民币：万元

序号	工程项目或费用名称	原 上 报 数						审 查 后 核 定 数						差额
		设备购置费	主要材料费	安装费	建筑工程费	其他	合计	设备购置费	主要材料费	安装费	建筑工程费	其他	合计	
	总概算	109649.30	14503.02	73152.90	30101.62	87195.24	314602.08	110176.86	14554.39	75371.29	27394.21	85798.47	313295.21	-1306.86
	总概算（不含增值税）	97034.78	12834.53	67112.75	27616.17	84796.66	289394.89	97501.64	12879.99	69147.97	25132.30	83179.36	287841.27	-1553.62
I	建设投资	97034.78	12834.53	67112.75	27616.17	79628.68	284226.91	97501.64	12879.99	69147.97	25132.30	78030.76	282692.66	-1534.24
一	固定资产投资	97034.78	12834.53	67112.75	27616.17	65845.56	270443.79	97501.64	12879.99	69147.97	25132.30	61780.78	266442.69	-4001.10
(一)	工程费	97034.78	12834.53	67112.75	27616.17		204598.23	97501.64	12879.99	69147.97	25132.30		204661.91	63.68
1	线路工程	74958.56	6094.31	41695.21	21861.44		144609.52	75303.83	5955.80	44533.91	19378.72		145172.26	562.74
2	大中型穿跨越	1273.76	97.21	18716.96	179.02		20266.95	1306.20	79.87	17746.26	176.19		19308.52	-958.42
3	阀室工程	3300.04	958.62	737.60	725.48		5721.73	3380.23	959.79	734.79	731.78		5806.58	84.86
4	站场工程	13363.96	3882.06	2738.46	2841.06		22825.54	13719.51	3996.19	2823.22	2855.75		23394.65	569.11
5	配套工程	4138.47	1802.33	3224.52	2009.18		11174.50	3791.88	1888.35	3309.79	1989.87		10979.89	-194.61
(二)	固定资产其他费					65845.56	65845.56					61780.78	61780.78	-4064.78
1	前期工作费					788.34	788.34					578.16	578.16	-210.18
2	土地使用及补偿费					40689.51	40689.51					38410.06	38410.06	-2279.45
3	专项评价及验收费					2042.36	2042.36					3006.21	3006.21	963.85
4	建设管理费					6607.54	6607.54					5816.49	5816.49	-791.05
5	工程勘察设计费					10162.78	10162.78					10151.46	10151.46	-11.32
6	工程检测费					539.80	539.80					539.80	539.80	
7	其他相关费用					5015.23	5015.23					3278.61	3278.61	-1736.62
二	其他资产投资					248.50	248.50					248.50	248.50	
(一)	生产人员准备费					248.50	248.50					248.50	248.50	
三	预备费					13534.61	13534.61					16001.47	16001.47	2466.86
(一)	基本预备费					13534.61	13534.61					16001.47	16001.47	2466.86
II	增值税	12614.52	1668.49	6040.15	2485.46	2398.57	25207.19	12675.21	1674.40	6223.32	2261.91	2619.11	25453.95	246.76
III	建设期贷款利息					4656.98	4656.98					4637.61	4637.61	-19.38
IV	铺底流动资金					511.00	511.00					511.00	511.00	

抄送：股份公司安全监管局、能源管理与环境保护部、工程部、物资
装备部、油田勘探开发事业部，中石化中原石油工程设计有限
公司，山东省、市有关部门。

石化股份公司发展计划部办公室

2023 年 5 月 17 日印发

—8—

附件 6 施工期泥浆处置协议

济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程施工四区段
泥浆环保处理

施工合同

发包人：河南星火建设工程有限公司

承包人：山东格润环保废弃物处置有限公司

济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程施工四区段 定向钻泥浆处理工程

甲方（发包方）：河南星火建设工程有限公司

乙方（承包方）：山东格润环保废弃物处置有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国环保法》及有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程施工四区段定向钻泥浆处理工程有关事项，本着平等互利原则，经过充分协商，签订本合同。

1.工程名称

济青管道（章丘-胶州段）提升改造工程施工四区段定向钻泥浆处理工程

2.工程地点

山东省高密市

3.工程范围及内容

顺溪河定向钻、墨水河定向钻、小辛河定向钻、柳沟河定向钻、北胶新河定向钻、胶河定向钻泥浆外运、无害化处理、符合当地政府的环保标准。

3.1 施工期限

双方签订合同，接甲方通知后，应在3个工作日内完成泥浆外运、拉运至乙方填埋场进行处置等全部工作。

3.2 乙方的工作界面

- 1) 设备、人员进场施工前的培训；
- 2) 组织施工人员进行施工；
- 3) 文明施工、安全施工措施准备；
- 4) 系统调试至稳定达到合同所规定的排放标准。

4.工程量、合同价款及付款方式

4.1 工程量：入土点和出土点泥浆外运，无害化处理，泥浆处理立方米数量按实际处理数量计算。

4.2 合同价款：泥浆处理费用综合单价每立方 55 元（人民币），包括泥浆外运，

填埋处理的人工费，材料费和机械费及相关质量安全保证措施费、规税等全部费用，合同总金额按泥浆实际处理数量乘以固定综合单价计算。

4.3 付款条件：完工后开具发票，收到发票后一周内付款。

5. 权利与义务

5.1 甲方的权利与义务

按本合同约定如期支付工程价款。

5.2 乙方的权利与义务

1) 乙方应按照当地政府规定的排放标准保质保量完成泥浆外运、拉运至乙方填埋场填埋处理，出现不合规行为由乙方承担全部责任。

2) 按照相关的规范、标准，组织施工，保证工程质量。

3) 负责项目进度管理工作，确保项目在合同约定的时间内完成。

4) 乙方负责运输泥浆的施工人员、设备的安全，如发生安全事故和交通事故均由乙方自行承担，与甲方无关。

5) 对泥浆外运涉及的一切个人和政府手续的办理由乙方负责，如有费用产生包含在总价款里。

6) 乙方必须采取措施防止泥浆漏撒地面污染环境。

7) 严禁乙方将泥浆倾倒至不符合固废法管理要求的场地。

6. 违约责任

6.1 乙方违约

1) 由于乙方原因造成工程未在约定的时间内完工，应承担违约责任。

2) 乙方未达到合同中承诺的服务质量，应承担违约责任。

7. 不可抗力

如未履行本合同的有关条款、规定或条件是由不可抗力情况所造成的，免除相关责任，在不可抗力状况一经结束，尽快恢复履行义务。

8. 其它约定

本合同签订地为河南省濮阳市，自双方签字盖章之日起生效，本合同未尽事宜，甲乙双方另行签订补充合同。发生争议后首先应该协商处理，协商不成，应向合同签订地法院诉讼解决。

本合同一式贰份，甲乙双方各执一份。

甲方：河南星火建设工程有限公司

甲方代表：

地址：濮阳市绿城路与大庆路交叉口东 50 米路北

开户银行：中国建设银行濮阳茂名路支行

账号：41050161285400000054

电话：

乙方：山东格润环保废弃物处置有限公司

乙方代表：


地址：山东省潍坊市高密市柴沟镇后方村

开户银行：中国银行股份有限公司青岛香港东路支行

账号：229906193252

电话：

合同签订日期：2023 年 08 月 20 日

<h1>开户许可证</h1>	
核准号: J4520012581002	编号: 4510- 01691225
经审核, 山东格润环保废弃物处置有限公司	符合开户条件, 准予
开立基本存款账户。	
法定代表人(单位负责人) 杨志磊	开户银行 中国银行股份有限公司青岛香港东路支行
账 号 229906193252	
	
	发证机关(盖章)
	2012 年 03 月 12 日

排污许可证

证书编号：913707856768333875001R

单位名称：山东格润环保废弃物处置有限公司

注册地址：山东省潍坊市高密市柴沟镇后方市村

法定代表人：杨志磊

生产经营场所地址：山东省潍坊市高密市柴沟镇后方市村北侧

行业类别：固体废物治理

统一社会信用代码：913707856768333875

有效期限：自2022年12月17日至2027年12月16日止



发证机关：（盖章）潍坊市生态环境局

发证日期：2022年12月15日

中华人民共和国生态环境部监制

潍坊市生态环境局印制

 <h1 style="margin: 0;">营 业 执 照</h1> <p style="margin: 0;">(副 本)</p> <p style="margin: 0;">1-1</p> <p style="margin: 0;">统一社会信用代码 913707856768933875</p>	
名 称	山东格润环保废弃物处置有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	山东省潍坊市高密市柴沟镇后方市村（胶王路南 下海路西）
法定代表人	杨志磊
注册 资本	壹仟伍佰万元整
成 立 日 期	2008年06月27日
营 业 期 限	2008年06月27日至2058年06月26日
经 营 范 围	装卸、填埋境内工业固体废弃物。上述经营范围不含国家 产业政策及法律法规禁止经营的项目以及危险废物等国家 法律法规规定实行前置审批许可证经营的项目。（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）。
 <div style="display: inline-block; text-align: center;"> <p>登 记 机 关</p>  <p>2016年04月01日</p> </div>	
<p><small>提示：1. 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告，不另行通知；</small></p> <p><small>2. 《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需向社会公示（个体工商户、农民专业合作社除外）。</small></p>	
<p>企业信用信息公示系统网址：http://sdxy.gov.cn 中华人民共和国国家工商行政管理总局监制</p>	

附件 7 一般工业固体废物处置合同

合同编号：35150006-23-FW1799-0027

一般工业固体废物处置合同

甲方：山东省天然气管道有限责任公司

乙方：山东格润环保废弃物处置有限公司

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》中的法规规定，经甲、乙双方友好协商，就甲方委托乙方安全无害化处置一般工业固体废物等事宜达成一致，签订以下协议条款：

一、处置项目：粉尘等固体废物。

二、合作分工

一般固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位和处置单位密切配合，协调一致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此各方须明确各自应当承担的责任与义务，具体分工如下：

（一）甲方：作为固废产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的固废。

（二）乙方：作为固废的无害化处置单位，负责使用专用运输车辆安全的运送，保证运输过程中不产生二次污染。应当确保其根据国家及地方法律、法规对处理固废的相关要求负责固废的贮存，符合环保要求的安全无害化处置等所有后续事宜。

三、责任义务

（一）甲方责任：

1、甲方负责对其产生的废物进行分类、标识、收集。

2、将废弃物分类，并要求一般工业固废含水率不超过 60%，对特殊废物要用编织袋等包装物包装封闭好，安全妥善的堆放在便于装运的地方，负责装车，过磅并承担费用。

3、为乙方运输废弃物的人员及车辆进出厂提供方便和支持。

4、乙方完成固废处置工作并经甲方验收确认后，乙方开具处置发票，甲方在收到乙方开具的处置发票后，60 个工作日内向乙方支付废弃物处置费用。

合同编号：35150006-23-FW1799-0027

5、甲方应提前3个工作日将需要进行处理的废弃物告知乙方，以便及时运送。

6、合同期内甲方若私自处理所产生的一切问题和后果均由甲方自行承担，乙方不承担任何责任。

（二）乙方责任：

1、处理废弃物标准要达到国家《一般工业固体废物储存、处置厂污染控制标准》，并接受环保部门的监督、检查。

2、注意处理安全，发生紧急事故时，应采取果断防护措施，尽量避免和减少对人、物、环境的伤害和污染。

3、及时为甲方运输一般工业固废，保证安全合理处置废弃物，运输过程和处置场所符合国家环保部门的要求，如违规由乙方负全部责任。及时向甲方出具有效的废弃物处置发票，包括废物名称、数量和时间。

4、出甲方场站后引发的环保污染纠纷、第三人损害及主管部门处罚等一切行政、民事、刑事责任均由乙方承担。

5、乙方承诺具备清运、处置、利用本合同项下固废的主体资格和技术能力，能够满足甲方的处置需求并将运输、利用、处置情况告知甲方，保证按照法律法规履行污染防治要求，达到法律及行业标准。

四、违约责任

甲乙双方签订合同后，如有违约，应当赔偿对方的相关经济损失。

乙方在运输、处置固废时，若造成环境污染、第三人损害、有关部门处罚的，由乙方承担经济损失的赔偿责任，并承担民事、行政、刑事等一切法律责任。甲方因乙方上述行为承担的相关费用，有权向乙方追偿。同时，甲方还有权解除合同，不予支付处置费用，并要求乙方按照全部已付之服务费的20%支付违约金。

五、处置价格

甲方委托乙方处置一般工业固体废物，经双方协商：当甲方一年内处置2次一般固废，按照3000元/年（含税）的标准收费；当甲方一年内处置一般固废的次数超过2次后，按照3000元/吨（含税）的标准收费，不足一吨按一吨计算。按照经甲乙双方共同确认的一般固废的重量，据实结算。此费用系乙方履行清洁、装卸、运输、处理等全部义务的所有费用，含向主管部门缴纳的相关费用（如有）。

合同编号：35150006-23-FW1799-0027

六、合同价款及支付方式

1、本合同暂定价格（含增值税）为：人民币 10000 元（大写：壹万元整），含税，适用税率为 6%，暂估不含税金额为人民币 9433.96 元（大写：玖千肆佰叁拾叁元玖角陆分），税金金额为人民币 566.04 元（大写：伍佰陆拾陆元零肆分），若遇国家税率调整，以不含税价为准重新计算合同金额。根据工作量据实结算，如最终结算费用超过本合同的暂估价，双方需另行签订补充协议。

2、甲乙双方约定：甲乙双方共同确认工作量后，甲方一次性将处置费付给乙方。付款时乙方应先提供增值税专用发票，甲方收到发票后 60 个工作日内完成付款，如乙方逾期提供发票，甲方付款时间相应顺延。

乙方账户如下：

单位名称：山东格润环保废弃物处置有限公司

开户银行：中国银行青岛香港东路支行

帐号：229906193252

税号：913707856768333875

七、本合同有效期

1. 本合同有效期自合同签订之日起 3 年。

2. 合同执行期间，如乙方营业执照到期，需申请更换新证，在此期间，暂停转运，暂停转运期间在 15 日以内的，不视为乙方违约，超过 15 日的，甲方有权单方解除合同，乙方应退还已收取的全部处置费用。乙方取得营业执照后，合同继续执行。

八、争议解决

本合同有效期内，双方应严格遵守合同约定。双方若有争议，按照《中华人民共和国民法典》有关规定协商解决；协商不成，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。败诉方应当承担对方支出的律师费、诉讼费、鉴定费、执行费等实现债权的费用。

九、未尽及修正事宜，经各方协商解决或另行签约，补充协议与本合同均具有同等法律效力。

十、本协议自双方签字盖章之日起生效，一式四份，具有同等法律效力。甲乙双方各执两份。

合同编号：35150006-23-FW1799-0027

<p>甲方：</p> <p>山东省天然气管道有限责任公司</p> <p>地址：济南市历下区天辰路77号</p> <p>法定代表人/委托代理人：</p> <p>邮箱：sgq dq. trqi@sinopec.com</p> <p>电话：0531-87291072</p> <p>开户银行：济南建设银行珍珠泉支行</p> <p>账号：37001616801050010101</p>	<p>乙方：</p> <p>山东格润环保废弃物处置有限公司</p> <p>地址：山东省潍坊市高密市柴沟镇后方市村</p> <p>法定代表人/委托代理人：</p> <p>邮箱：18561825656@163.com</p> <p>电话：0536-2687327</p> <p>开户银行：中国银行青岛香港东路支行</p> <p>账号：229906193252</p>
---	---

签订日期：2023年12月24日

签订地点：济南市高新区

	
<h1>营业执照</h1>	
<p>(副本)</p>	
<p>统一社会信用代码 913707856768333875</p>	
名称	山东格润环保废弃物处置有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	山东省潍坊市高密市柴沟镇后方市村(胶王路南 下海路西)
法定代表人	杨志磊
注册资本	壹仟伍佰万元整
成立日期	2008年06月27日
营业期限	2008年06月27日至2058年06月26日
经营范围	装卸、填埋境内工业固体废物。上述经营范围不含国家 产业政策及法律法规禁止经营的项目以及危险废物等国家 法律法规规定实行前置审批许可证经营的项目。(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)。
	登记机关 
2016年 04月 07日	
<p>提示:1.每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告,不另行通知; 2.《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需要向社会公示(个体工商户、农民专业合作社除外)。</p>	

附件 8 站场垃圾清运及污水拉运合同

合同编号：35150006-24-FW1807-0001

青岛输气管理处

场站垃圾清运及污水拉运合同

甲方：山东省天然气管道有限责任公司

乙方：青岛东瑞物业有限公司

双方依据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、法规，本着双方自愿的原则，双方就污水拉运及垃圾清运委托管理服务达成一致意见，签订本合同，具体事宜如下：

第一条 服务内容

甲方将泊里站、胶南站、黄岛站、日照站、胶西站、胶州站、青岛站、管理处驻点的生活垃圾清运及污水拉运事宜委托乙方完成。

第二条 合同期限

(1) 泊里站、胶南站、黄岛站、日照站、胶西站、胶州站、青岛站、管理处驻点委托垃圾清运及污水拉运管理期限为：自合同签订之日起 2 年。

(2) 本合同期限届满前 30 日，甲方如需继续委托乙方进行垃圾清运及污水拉运管理服务的，双方应就继续履行合同事宜进行书面确认或重新订立合同。

第三条 双方权利、义务

(1) 甲方权利、义务

① 根据本合同规定甲方将泊里站、胶南站、黄岛站、日照站、胶西站、胶州站、青岛站、管理处驻点的生活垃圾清运及污水拉运事宜委托乙方完成。

② 监督乙方对场站生活垃圾的有效管理。

③ 乙方应根据甲方要求定期实施对泊里站、胶南站、黄岛站、日照站、胶西站、胶州站、青岛站、管理处驻点的生活垃圾清运及污水拉运事宜，经甲方确认符合要求的，则甲方按期支付清运费用。

④ 提前通知乙方后，乙方应在一天内到站进行清运，不得影响甲方正常生产生活，如因乙方未及时清运造成甲方生产生活及其他影响的，甲方有权要求乙方进行赔偿。

⑤ 甲方有权对乙方的服务质量提出质询与监督，并提出处理意见。

(2) 乙方权利、义务

① 根据有关法律、法规，结合实际情况，制订管理服务的各项规章制度及管理办法，但不得影响甲方的正常生产生活。

② 根据甲方委托，负责泊里站、胶南站、黄岛站、日照站、胶西站、胶州站、青岛站、管理处驻点的生活垃圾清运及污水拉运工作，并承担相应责任，自觉接受甲方检查监督。

合同编号：35150006-24-FW1807-0001

③乙方在对场站生活垃圾进行清运及污水拉运后，同时负责对现场进行清理。

④乙方要按照当地环保法律法规要求对生活垃圾、污水进行合规处理，运输过程中应防止环境污染。

⑤乙方在履行协议过程中，要遵守甲方的管理规定，安全文明工作。

⑥生活垃圾清运及污水拉运出场后由乙方自行负责处理，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，不得造成环保等影响。出甲方场站门后引发的一切环保纠纷、第三人损害及主管部门处罚等一切行政、民事、刑事责任和造成的社会影响均由乙方全面负责。

⑦乙方未按甲方要求及时完成本合同委托的生活垃圾清运及污水拉运事宜而应承担的其他责任。

乙方承诺具备清运、处置、利用本合同项下生活垃圾的主体资格、行政许可及技术能力，能够满足甲方的处置需求，保证按照有关法律规定履行污染防治要求，达到法律及行业标准。

第四条 服务费用及支付方式

(1)垃圾清运及污水拉运服务费用暂估为100000元（大写：壹拾万元整），含税，适用税率为3%，暂估不含税金额为人民币97087.38元（大写：玖万柒仟零捌拾柒元叁角捌分），若遇国家税率调整，以不含税价为准重新计算合同金额。本服务费系乙方履行清洁、装卸、运输、处理等全部义务的所有费用，含向主管部门缴纳垃圾清运费等（如有）。

(2)垃圾清运服务费用的支付方式为：每季度结算，付款金额以实际服务场站核算（具体结算标准见附件一：费用明细）。污水拉运服务费的支付方式为：每季度结算一次，付款金额以每季度实际场站拉运污水的数量核算。

付款时间为上个季度结束，下一个季度开始自乙方开具发票后30日内支付上个季度的服务费。乙方应在甲方支付费用前向甲方提供增值税专用发票，如乙方迟延提供发票，甲方付款时间相应顺延。

(3)乙方不能依约向甲方提供服务，或者所提供服务内容有所调整，以及在管理过程中由于乙方原因不能及时提供服务影响正常工作的，或给甲方正常工作造成损失的，甲方有权要求乙方赔偿损失，并据实调整费用标准。

(4)费用以银行转账方式支付，乙方在此指定以下银行账户作为其收款账户：

户名：青岛东瑞物业有限公司

开户行：中国银行城阳支行

账号：239007388067

如乙方变更收款账户，应提前10日书面通知甲方。

合同编号：35150006-24-FW1807-0001

第五条 合同的成立、生效

本合同经甲、乙双方共同签署后成立，并同时生效。本合同生效后，合同效力不因合同一方或双方法定代表人、负责人、股东、合伙人的变更而发生变化或丧失，任何一方不得以以上变更事项为由要求中止、解除、终止本合同或变更合同条款。

第六条 合同的终止、补充、变更、中止、解除

(1) 本合同生效后经合同双方履行完毕后终止。

(2) 经本合同双方共同协商一致并订立书面协议的，可以补充、变更、中止、提前终止或解除本合同。未经双方协商一致并订立书面协议的，任何一方不得单方变更合同内容。

(3) 乙方未按合同约定充分履行己方义务，致使甲方的缔约目的明显不能实现或难以实现的，甲方有权单方中止合同的履行或单方解除本合同。

(4) 甲方未按约定支付垃圾清运及污水拉运管理服务费用达 30 日的，乙方可与甲方协商中止或解除本合同。

(5) 单方中止履行、单方终止、单方解除合同应以书面通知形式送达对方，送达采取向本合同签署页记载住所邮寄的方式，对方签收即为送达成功。若对方拒收或因变更住所未及时通知而导致无法送达的，则自发件方将通知发出后满三日视为送达。

任何一方变更本合同签署页记载的联系方式的，应提前五日书面通知对方。

第七条 违约责任

(1) 本合同双方应共同遵守合同约定、严格履约，任何一方违反合同，应承担违约责任；双方都违反合同的，应当各自承担相应的责任。

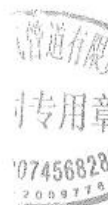
(2) 乙方没有法定或约定的正当理由，而未按本合同约定充分履行乙方义务的，应当承担继续履行、采取补救措施的违约责任，并按上一年度已收取服务费用金额的 5% 向甲方支付违约金。

(3) 乙方若因服务不当给甲方造成财产损失，应照价赔偿。

(4) 乙方在运输、处置生活垃圾时，若造成环境污染、第三人损害、有关部门处罚的，由乙方承担经济损失的赔偿责任，并承担民事、行政、刑事等一切法律责任。甲方因乙方上述行为承担的相关费用，有权向乙方追偿。同时，甲方还有权解除合同，不予支付处置费用，并要求乙方按照全部服务费的 20% 支付违约金。

第八条 不可抗力

(1) 甲乙双方的任何一方由于法定不可抗力因素不能履行本合同时，应在 12 小时内向对方通知，并应在 3 天内提供权威机关的书面证明。



合同编号：35150006-24-FW1807-0001

(2) 受不可抗力影响的一方或双方有义务采取措施，将因不可抗力造成的损失降低到最低限度。

第九条 无权代理

由乙方代理人代为签订本合同并办理相关事宜的，乙方应开具书面授权委托书，并明确授权范围，乙方代理人超越代理权或代理权终止后的代理行为，未经乙方书面追认的，无法律效力。

第十条 争议的解决

双方在履行合同时发生争议，应及时通过友好协商解决，协商解决不成的，任何一方可向甲方所在地的人民法院提起诉讼，本合同签署页记载住所即为法院的送达地址，若住所地发生变更，变更方应自变更之日起5日内通知另一方及法院，否则，应自行承担法律文书无法送达的法律后果。

第十一条 附则

(1) 本合同未尽事项，由甲、乙双方另行议定并签订补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。谈判过程中形成的资料，意向与本合同不一致的一律以本合同为准。

(2) 本合同经双方签字盖章后生效。

(3) 本合同正本一式陆份，甲方持叁份，乙方持叁份；合同双方可根据实际需要制作相应份数的合同副本，合同正本与合同副本具有同等法律效力。

甲方：

法定代表人

或授权代表：

乙方：（公章）

法定代表人

或授权代表：

地址：济南市历下区天辰路77号

电话：0532-55591355

邮箱：sgdq.trqi@sinopec.com

地址：青岛市城阳区城阳街道古庙头社区

电话：13708969430

邮箱：532820390@qq.com

签订日期：2024年3月21日

合同编号：35150006-24-FW1807-0001

附件一：费用明细

青岛输气管理处场站垃圾清运费明细						
场站名称	费用名称	月费用(不含税)	月费用(含税)	年费用(不含税)	年费用(含税)	备注
泊里站	生活垃圾清运	291.26	300.00	3495.15	3600.00	一天一桶一次
胶南站	生活垃圾清运	291.26	300.00	3495.15	3600.00	一天一桶一次
日照站	生活垃圾清运	145.63	150.00	1747.57	1800.00	一周一次两桶
胶西站	生活垃圾清运	116.50	120.00	1398.06	1440.00	三天一桶一次
胶州站	生活垃圾清运	145.63	150.00	1747.57	1800.00	一周一次两桶
黄岛站	生活垃圾清运	291.26	300.00	3495.15	3600.00	每日倾倒至市政集中垃圾投放点
管理处驻点	生活垃圾清运	512.62	528.00	6151.46	6336.00	一周一次六桶
青岛站	生活垃圾清运	368.93	380.00	4427.18	4560.00	每日倾倒至市政集中垃圾投放点

青岛输气管理处场站污水拉运收费标准			
场站名称	单价(不含税)	单价(含税)	备注
场站及管理处驻点	97.09 元/方	100 元/方	根据场站实际需求, 据实结算

统一社会信用代码

91370214661292848J

营业执照

(副本)

1-1

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

青岛东瑞物业有限公司

类型

有限责任公司(自然人独资)

法定代表人

孙永纲

经营范围

一般项目：物业管理；园林绿化工程施工；土石方工程施工；装卸搬运；家政服务；对外承包工程；建筑物清洁服务；专业保洁、清洗、消毒服务；工程管理服务；劳务服务（不含劳务派遣）；商务秘书服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；房屋拆迁服务；企业管理咨询；企业管理；房地产经纪。（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：建设工程施工；住宅室内装饰装修；施工专业作业；建筑劳务分包；城市生活垃圾经营性服务；污水处理及其再生利用。（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）

注册资本

伍佰万元整

成立日期

2007年06月26日

住所

青岛市城阳区城阳街道古庙头社区

登记机关

城阳区行政审批局

2024年01月09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

附件 9 委托书

委托书

北京中环博宏环境资源科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，现委托贵公司承担青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）竣工环境保护验收调查工作。

请贵公司接到委托书后，按照国家有关法律、法规、规章、标准和规范的要求，在规定时间内保质、保量完成评价工作。具体事项按照双方签订的合同执行。

特此委托

山东省天然气管道有限责任公司
2025年8月30日



附件 10 验收监测报告

COSHJL35-05

报告编号 (Report ID) : 2025-HJ-030



220112050201



2025-HJ-030



检测类别

厂界噪声

Test category

委托单位

山东省天然气管道有限责任公司

Applicant

受测单位

山东省天然气管道有限责任公司胶州站

Tested Unit

报告日期

2025 年 5 月 6 日

Approval Date

北京中安科技

北京中安科技

Beijing Sino-Profession Safety & Health Technologies,CO.,Ltd

www.bjcosh.com

155

COSHJL35-05

检测报告说明

1. 对本报告有异议者，请于收到报告之日起 15 天内向本机构提出；
2. 检测数据仅对所检样品负责，送样委托检测，仅对来样负责；
3. 本报告未经本公司同意，不得以任何方式作广告宣传；
4. 报告未加盖本机构公章或检测专用章无效，无审核人、报告签发人签字无效；
5. 报告涂改无效；
6. 本报告部分复制，未重新加盖本机构公章或检测专用章的无效。

单位：北京中联安康科技有限公司

地址：北京市顺义区潮西园四区 26 号楼 顺科大厦 C 座 3 层

邮编：101399

电话：010-84827617

传真：010-84827617

Email: xiaoyq0615@163.com

检测报告（Test Report）

COSHJL35-05

报告编号：2025-HJ-030

检测 报 告

一、委托信息

委托单位	山东省天然气管道有限责任公司		
受测单位	山东省天然气管道有限责任公司胶州站		
受测地址	胶州市马店镇马店工业园区内		
检测日期	2025.4.13	检测类别	厂界噪声
样品数量/状态	噪声 8 个		

二、检测依据

表 1 检测依据

检测项目	检测依据	检测设备编号
工业企业厂界环境噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	多功能声级计 X0293 风速仪 X0347
	HJ 706-2014 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	

三、限值标准

表 2 工业企业噪声限值标准

工业企业厂界环境噪声排放标准 (DB12348-2008) 类别 2	功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
	0 类	50	40
	1 类	55	45
	2 类	60	50
	3 类	65	55
	4 类	70	55

北京中职安康科技有限公司
公司地址:北京市顺义区西园四区 26 号楼 顺科大厦 C 座 3 层
电话/传真:010-84827617

检 测 报 告

四、检测结果

表 3 检测结果（2025.4.13 天气：无雨雪、无雷电；风速：3.8m/s；）

测点编号	检测点	检测时间	检测高度(m)	检测项目	测量值dB（A）	背景值dB（A）	检测结果dB（A）	判定结果（2类）
1#	厂界 1	15:34-15:39	2.5	工业企业厂界环境噪声（昼间）	55.4	/	55	合格
2#	厂界 2	15:46-15:51	2.5	工业企业厂界环境噪声（昼间）	55.5	/	56	合格
3#	厂界 3	15:53-15:58	2.5	工业企业厂界环境噪声（昼间）	52.4	/	52	合格
4#	厂界 4	16:04-16:09	2.5	工业企业厂界环境噪声（昼间）	52.2	/	52	合格

续表 3 检测结果（2025.4.13 天气：无雨雪、无雷电；风速：2.8m/s；）

测点编号	检测点	检测时间	检测高度(m)	检测项目	测量值dB（A）	背景值dB（A）	检测结果dB（A）	判定结果（2类）
1#	厂界 1	23:20-23:25	2.5	工业企业厂界环境噪声（夜间）	45.4	/	45	合格
2#	厂界 2	23:29-23:34	2.5	工业企业厂界环境噪声（夜间）	42.2	/	42	合格
3#	厂界 3	23:38-23:43	2.5	工业企业厂界环境噪声（夜间）	44.6	/	45	合格
4#	厂界 4	23:46-23:51	2.5	工业企业厂界环境噪声（夜间）	45.6	/	46	合格

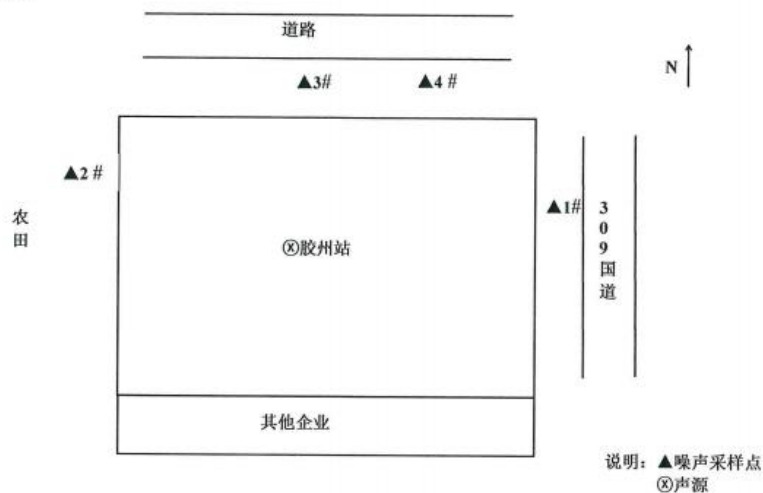
检测报告（Test Report）

COSHJL35-05

报告编号：2025-HJ-030

检测报告

附：厂界噪声点位图



五、检测结论

本次涉及检测项目：工业企业厂界环境噪声 1 个检测项目，检测结果均为合格。

编制：

毛超

审核：

张晗

批准：

北京中职安康科技有限公司
公司地址：北京市顺义区西园四区 26 号楼 顺科大厦 C 座 3 层
电话/传真：010-84827617



COSHJL35-04-03

报告编号（Report ID）：2025-HJ-053



检测报告

Test Report

检测类别 Test category	无组织废气
委托单位 Applicant	山东省天然气管道有限责任公司
受测单位 Tested Unit	山东省天然气管道有限责任公司胶州站
报告日期 Approval Date	2025 年 5 月 6 日



北京中一职安康科技有限公司
Beijing Sino-Profession Safety & Health Technologies, CO., Ltd
www.bjcosh.com



COSHJL35-04-03

检测报告说明

1. 对本报告有异议者，请于收到报告之日起 15 天内向本机构提出；
2. 检测数据仅对所检样品负责，送样委托检测，仅对来样负责；
3. 本报告未经本公司同意，不得以任何方式作广告宣传；
4. 报告未加盖本机构公章或检测专用章无效，无审核人、报告签发人签字无效；
5. 报告涂改无效；
6. 本报告部分复制，未重新加盖本机构公章或检测专用章的无效。

检测专用章

单位：北京中研安康科技有限公司
地址：北京市顺义区澜西园四区 26 号楼 顺科大厦 C 座 3 层
邮编：101399
电话：010-84827617
传真：010-84827617
Email: xiaoyq0615@163.com

检测报告（Test Report）COSHL35-04-03报告编号：2025-HJ-053

检测报告

一、委托信息

委托单位	山东省天然气管道有限责任公司		
受测单位	山东省天然气管道有限责任公司胶州站		
受测地址	胶州市马店镇马店工业园区内		
采样日期	2025.4.22	接收日期	2025.4.23
检测日期	2025.4.23	检测类别	废气（无组织）
采样仪器/编号	真空采样箱 X0337/X0338/X0339/X0340、风速仪 X0347		
样品数量/状态	非甲烷总烃 4 个/气袋		

二、检测依据

表1 检测依据及设备

检测项目	检测依据	检测仪器/编号
非甲烷总烃	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	气相色谱仪 S0065

三、限值标准

表2 无组织废气排放限值标准

挥发性有机物排放标准（DB 37/2801.7-2019）	检测项目	标准值	单位
	非甲烷总烃	2.0	mg/m ³

四、检测结果

表3 检测结果

样品编号	采样地点	检测项目	排放浓度 mg/m ³	判断结果
2025-HJ-053-002-001-001	1#参照点	非甲烷总烃	1.58	合格
2025-HJ-053-002-001-002	2#监控点		1.85	
2025-HJ-053-002-001-003	3#监控点		1.96	
2025-HJ-053-002-001-004	4#监控点		1.72	
备注：风向（度）：东南、135； 风速（m/s）：1.8；湿度：43.6（%RH）；天气：晴；				

北京中研安康科技有限公司
公司地址：北京市顺义区潮西园西区 26 号楼 顺科大厦 C 座 3 层
电话/传真：010-84827617

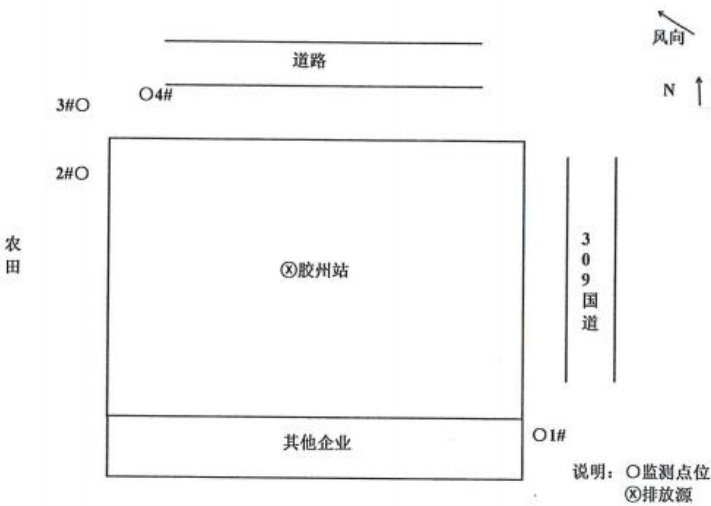
检测报告（Test Report）

COSHJL35-04-03

报告编号：2025-HJ-053

检测报告

附：布点示意图



五、检测结论

本次共检测 4 个检测地点，涉及检测项目：非甲烷总烃等 1 个检测项目，所有检测结果均合格。

编制：

毛超

审核：

张皓

批准：



北京中安康科技有限公司
公司地址:北京市顺义区潮西园四区 26 号楼 顺科大厦 C 座 3 层
电话/传真:010-34827617



报告编号：SDHY-HJ-25-1438



SDHY-HJ-25-1438

正本

检测报告

样品类别：废气、噪声

委托单位：北京中环博宏环境资源科技有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2025 年 09 月 26 日



山东浩宇检测认证有限公司
Shandong Haoyu Testing and Certification Co., Ltd

检测报告

SDHY-HJ-25-1438

第 1 页 共 4 页

一、基本信息

山东浩宇检测认证有限公司于 2025 年 09 月 20 日对山东省天然气管道有限责任公司无组织废气、厂界噪声项目进行了检测。

受检单位	山东省天然气管道有限责任公司	联系人	郭景宁
详细地址	山东省济南市高新区天辰路 77 号	联系电话	13991044037
采样日期	2025 年 09 月 20 日	分析完成日期	2025 年 09 月 24 日
检测依据	GB 16297-1996 大气污染物综合排放标准		
	DB 37/2801.7-2019 挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业		
	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准		
仪器设备	编号	名称	型号
	SDHY-YQ-189	手持气象仪	YGY-QXY
	SDHY-YQ-155	多功能声级计	AWA5688
	SDHY-YQ-003	声校准器	AWA6022A
	SDHY-YQ-276	气相色谱仪	GC9790 II
检测结论	本次报告仅提供检测数据，不作结论。		

编制：李赫

审核：刘花

批准：刘花



检 测 报 告

SDHY-HJ-25-1438

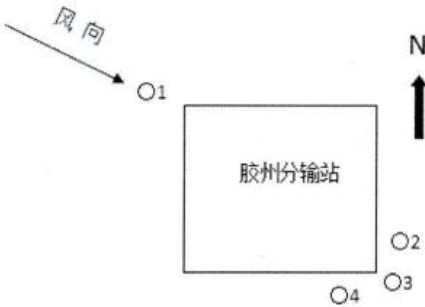
第 2 页 共 4 页

二、检测结果

1、厂界无组织废气检测结果：

采样日期	2025.09.20	分析完成日期	2025.09.24
主导风向	西北风		
检测结果			
采样时间 采样点位	VOCs (mg/m³)		
	13:57	14:59	16:00
○1	0.78	0.64	0.59
○2	1.15	1.20	1.21
○3	1.23	1.34	1.32
○4	1.34	1.08	1.14
备注	检测点位见附图 1;		

附图 1：检测点位示意图



○表示无组织检测点位

本页以下空白

检 测 报 告

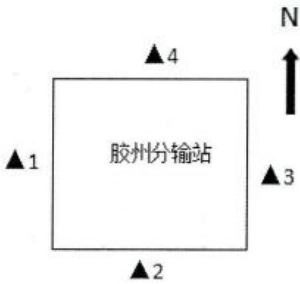
SDHY-HJ-25-1438

第 3 页 共 4 页

2、噪声检测结果:

检测日期		2025.09.20		测量项目	厂界噪声
天气状况		晴/—		测间最大风速	1.9/1.5 m/s
测量时间		测量结果 Leq [dB(A)]			
		▲1	▲2	▲3	▲4
2025.09.20	测量时间	17:15~17:25	17:30~17:40	17:44~17:54	18:03~18:13
	测量值	50.3	51.8	52.0	51.9
	测量时间	22:00~22:10	22:14~22:24	22:31~22:41	22:45~22:55
	测量值	41.1	40.5	42.3	42.1
备注		测量点位见附图 2:			

附图 2：检测点位示意图



▲表示噪声测量点位

本页以下空白

检 测 报 告

SDHY-HJ-25-1438

第 4 页 共 4 页

附表 1：检测项目分析仪器、方法及检出限

序号	检测项目	分析仪器	分析方法	方法来源	检出限
1	VOCs	气相色谱仪 SDHY-YQ-276	气相色谱法	HJ 604-2017	0.07 mg/m ³

附表 2：检测期间气象参数

采样日期	采样时间	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向 /风速 (m/s)	总云	低云
2025.09.20	13:57	30.1	100.8	西北/1.7	1	0
	14:59	23.7	100.5	西北/1.6	1	0
	16:00	23.1	100.5	西北/2.0	1	0

以下空白（报告结束）

说 明

- 一、对检测结果如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出。
- 二、检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
- 三、检测报告未加盖我公司检测报告专用章及骑缝章无效。
- 四、检测报告涂改无效。
- 五、现场采样检测结果仅代表采样检测期间该项目的检测情况。
- 六、由客户送样的委托检验时，检验检测数据和结果仅对来样负责。
- 七、未经我公司书面批准，不得复制检测报告和做鉴定、评优、审批及商品宣传用，经同意复制的检测报告应加盖山东浩宇检测认证有限公司检测报告专用章。



通讯地址：山东省青岛市黄岛区王台镇安康路 1130 号 4 栋全幢

联系电话：0532-83121099

传 真：0532-83121099

邮政编码：266424

电子邮箱：haoyutest@163.com

公司网址：www.haoyutesting.com

附件 11 验收监测资质

	
检验检测机构 资质认定证书	
副本	
证书编号:221512053735	
名称:山东浩宇检测认证有限公司	
地址:山东省青岛市黄岛区王台镇安康路1130号 4栋全幢(262424)	
经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。	
检验检测能力及授权签字人见证书附表。	
	
许可使用标志	发证日期:2022年10月28日
	有效期至:2028年10月27日
221512053735	发证机关:山东省市场监督管理局
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。	

	
<h1>检验检测机构 资质认定证书</h1>	
证书编号: 220112050201	
名称: 北京中职安康科技有限公司	
地址: 北京市顺义区澜西园四区26号楼3层337室(科技创新功能区)	
经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基 本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数 据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。	
检验检测能力及授权签字人见证书附表	
许可使用标志	发证日期: 2022年03月10日
	有效期至: 2028年03月09日
220112050201	发证机关: 北京市市场监督管理局
	
101-012-022 42B-99A-A42	
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。	
扫描二维码或登录发证机关政府网站验证	

附件 12 临时用地和地面附着物补偿协议

合同编号：35150006-23-QT0901-0010

济青管道提升改造工程（章丘-胶州段）胶州市胶北街道办事处临时用地和地面附着物补偿协议

甲方：青岛市胶州市人民政府胶北街道办事处
地址：青岛市胶州市胶北街道办事处驻地
联系人：宋成祥 联系电话：13583232729

乙方：山东省天然气管道有限责任公司
地址：济南市高新区天辰路 77 号
联系人：苏增 联系电话：13949719747

根据济青管道提升改造工程相关建设要求，依照《中华人民共和国民法典》及相关现行的法律、法规，遵循客观、公正、自愿、公平和诚实信用的原则，充分考虑管道建设施工的公益性和安全性，经甲、乙双方协商，就胶州市胶北街道办事处临时用地和地面附着物补偿事宜达成一致，签订本协议。

一、补偿标准

1. 经甲、乙双方协商一致，地上附着物和青苗补偿依据：参照山东省自然资源厅、山东省财政厅《关于青岛市征地地上附着物和青苗补偿标准的批复》鲁自然资函〔2021〕1926

附件 13 公众意见调查

姓名	王立颖	性别	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	民族	汉	联系电话	15615128909
年龄	<input type="checkbox"/> 20 岁及以下 <input type="checkbox"/> 21-40 岁 <input checked="" type="checkbox"/> 41-60 岁 <input type="checkbox"/> 60 岁以上						
文化程度	<input type="checkbox"/> 小学及以下 <input checked="" type="checkbox"/> 初中 <input type="checkbox"/> 高中或中专 <input type="checkbox"/> 大专及以上						
职业	<input type="checkbox"/> 农民 <input checked="" type="checkbox"/> 工人 <input type="checkbox"/> 教师 <input type="checkbox"/> 干部 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 其它						
通讯地址	山东省胶州市区(县)胶莱镇宋家屯村						
一、项目信息 青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程），管线起点为宋家屯村西北，终点为胶州分输站，管径D813，设计压力10.0MPa，线路水平总长度为8.942km，涉及分输站1座。 目前，该项目正在开展工程竣工环保验收，请您对管道建设及运营中的环境问题提出宝贵意见。							
二、主要环境问题及环保措施落实情况 1、施工期：管道敷设扰动土地面积较大，生态破坏较大，施工期污染主要为生态、大气扬尘。施工期按照环评要求进行环境监理，采取抑尘、集中收集处理固废、生活垃圾、施工废水、土地整治及植被恢复措施等措施，减少施工期对周边环境的影响。 2、运营期：运营期环境影响主要表现在站场无组织排放、生活废水以及天然气泄漏等事故引发的环境风险。项目运营期间按照环评及批复要求，建立完善的环境管理制度和应急预案。生活污水、生产废水、固体废物收集处理，对污染物进行定期监测，保证污染物达标排放。							
三、调查内容(请在您认为合适的选项前面的“□”上打“√”)							
1.您认为工程建成后对您的生活质量带来什么影响?		<input checked="" type="checkbox"/> 提高 <input type="checkbox"/> 不知道 <input type="checkbox"/> 变差 <input type="checkbox"/> 无影响					
2.您认为本项目施工期间最大的环境问题有哪些?		<input type="checkbox"/> 施工噪声 <input type="checkbox"/> 施工废物 <input type="checkbox"/> 弃土弃渣 <input type="checkbox"/> 污水排放 <input type="checkbox"/> 施工扬尘 <input checked="" type="checkbox"/> 其它: _____					
3.您认为工程施工期对当地农业生产是否产生影响?		<input type="checkbox"/> 影响较大 <input type="checkbox"/> 影响一般 <input checked="" type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道					
4.您对工程施工场地生态恢复措施是否满意?		<input checked="" type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 无所谓					
5.您认为项目施工期对您的正常生活带来的影响有哪些?		<input type="checkbox"/> 夜间噪声 <input type="checkbox"/> 施工扬尘 <input type="checkbox"/> 出行不便 <input type="checkbox"/> 施工废水排海 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道 <input checked="" type="checkbox"/> 其他					
6.您认为项目运营期对环境的影响有哪些?		<input type="checkbox"/> 地表水污染 <input checked="" type="checkbox"/> 噪声影响					
		<input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 固体废物污染 <input type="checkbox"/> 环境风险					
7.您对施工期、运营期环境保护措施效果是否满意?		<input type="checkbox"/> 满意 <input checked="" type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 无所谓					

8.本项目施工期间在当地是否发生过环境污染事件或扰民情况？并进行简述。	<input type="checkbox"/> 发生过 <input checked="" type="checkbox"/> 未发生
9.您对工程整体的环境保护工作是否满意？	<input checked="" type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意（请注明原因）：
10.您对本项目的环境保护工作的其他意见和建议？	

姓名	王智胜	性别	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	民族	汉	联系电话	15166422818
年 龄:	<input type="checkbox"/> 20 岁及以下 <input type="checkbox"/> 21-40 岁 <input checked="" type="checkbox"/> 41-60 岁 <input type="checkbox"/> 60 岁以上						
文化程度:	<input type="checkbox"/> 小学及以下 <input checked="" type="checkbox"/> 初中 <input type="checkbox"/> 高中或中专 <input type="checkbox"/> 大专及以上						
职 业:	<input checked="" type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 工人 <input type="checkbox"/> 教师 <input type="checkbox"/> 干部 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 其它						
通讯地址	山东省胶州市区(县)胶莱镇王家河头村						
<p>一、项目信息</p> <p>青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程），管线起点为宋家屯村西北，终点为胶州分输站，管径D813，设计压力10.0MPa，线路水平总长度为8.942km，涉及分输站1座。</p> <p>目前，该项目正在开展工程竣工环保验收，请您对管道建设及运营中的环境问题提出宝贵意见。</p>							
<p>二、主要环境问题及环保措施落实情况</p> <p>1、施工期：管道敷设扰动土地面积较大，生态破坏较大，施工期污染主要为生态、大气扬尘。施工期按照环评要求进行环境监理，采取抑尘、集中收集处理固废、生活垃圾、施工废水、土地整治及植被恢复措施等措施，减少施工期对周边环境的影响。</p> <p>2、运营期：运营期环境影响主要表现在站场无组织排放、生活废水以及天然气泄漏等事故引发的环境风险。项目运营期间按照环评及批复要求，建立完善的环境管理制度和应急预案。生活污水、生产废水、固体废物收集处理，对污染物进行定期监测，保证污染物达标排放。</p>							
<p>三、调查内容(请在您认为合适的选项前面的“□”上打“√”)</p>							
1.您认为工程建成后对您的生活质量带来什么影响?		<input checked="" type="checkbox"/> 提高 <input type="checkbox"/> 不知道 <input type="checkbox"/> 变差 <input type="checkbox"/> 无影响					
2.您认为本项目施工期间最大的环境问题有哪些?		<input type="checkbox"/> 施工噪声 <input type="checkbox"/> 施工废物 <input type="checkbox"/> 弃土弃渣 <input type="checkbox"/> 污水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 施工扬尘 <input type="checkbox"/> 其它: _____					
3.您认为工程施工期对当地农业生产是否产生影响?		<input type="checkbox"/> 影响较大 <input type="checkbox"/> 影响一般 <input checked="" type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道					
4.您对工程施工场地生态恢复措施是否满意?		<input type="checkbox"/> 满意 <input checked="" type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 无所谓					
5.您认为项目施工期对您的正常生活带来的影响有哪些?		<input type="checkbox"/> 夜间噪声 <input type="checkbox"/> 施工扬尘 <input type="checkbox"/> 出行不便 <input type="checkbox"/> 施工废水排海 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道 <input checked="" type="checkbox"/> 其他					
6.您认为项目运营期对环境的影响有哪些?		<input type="checkbox"/> 地表水污染 <input checked="" type="checkbox"/> 噪声影响					
		<input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 固体废物污染 <input type="checkbox"/> 环境风险					
7.您对施工期、运营期环境保护措施效果是否满意?		<input checked="" type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 无所谓					

176

附件 14 企业事业单位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	山东省天然气管道有限责任公司	统一社会信用代码	91370000745682827C
法定代表人	牛化昶	联系电话	0531-87291054
联系人	李文辰	联系电话	17864238308
行业类别及代码	G5720 陆地管道运输	电子邮箱	sghse.trqi@sinopec.com
地址	胶州段起点：青岛市胶州市胶北镇北良家屯村，北纬 36.44723033° 东经 119.96504415° 胶州段终点：青岛市胶州市胶莱街道王家河头村，北纬 36.39679233° 东经 119.99281310°		
预案名称	山东省天然气管道有限责任公司青州至胶州天然气管道工程（淄青线胶州段改造工程）突发环境事件应急预案		
风险级别	较大环境风险等级 较大[较大—大气（Q2-M1-E1）+一般-水（Q0）]		
<p>本单位于 2025 年 10 月 11 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> <div>3701207555523 预案制定单位（公章）</div>			
预案签署人		报送时间	2025-10-23
突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>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）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2025年10月23日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div>3701207555523 备案受理部门（公章） 2025年10月23日</div>		
备案编号	37281-2025-239-M		
报送单位	山东省天然气管道有限责任公司		
受理部门负责人		经办人	