

东辛线接广饶分输站天然气加热工程 建设项目竣工环境保护验收调查报告表

建设单位： 中国石化胜利油田天然气销售有限公司

编制单位： 东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司

二零一九年七月

东辛线接广饶分输站天然气加热工程
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位： 中国石化胜利油田天然气销售有限公司

法人代表： 吕学川

编制单位： 东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司

法人代表： 周兴友

报告编写人： 汤尧

中国石化胜利油田天然气销售有限公司	东营市胜丰职业卫生检测评价有限责 任公司
-------------------	-------------------------

电话：15666276907

电话：0546-8966722

传真：——

传真：0546-8966722

邮编：257000

邮编：257000

地址：东营市东营区黄河路 577 号

地址：东营市东营区蒙山路 7 号

目 录

表 1 验收调查基本情况.....	2
表 2 建设项目基本情况.....	6
表 3 生产工艺流程及产污环节.....	11
表 4 环境影响调查.....	16
表 5 污染物总量控制.....	21
表 6 环境管理情况调查.....	22
表 7 环评批复意见落实情况调查.....	24
表 8 调查结论及建议.....	26
附件 1：委托书.....	29
附件 2：环评报告.....	30
附件 3：环评批复.....	36
附件 4：总量替代同意承诺书.....	38
附件 5：安全环保处审核意见.....	39
附件 6：总量指标归属证明.....	40
附件 7：项目地理位置图.....	41
附件 8：站外管线路由示意图.....	42
附件 9：项目周边关系图.....	43
附件 10：广饶分输站平面布置示意图.....	44
附件 11：现河 2 号接转站平面布置示意图.....	45
附件 12：验收现场照片.....	46
附件 13：第一次公示截图.....	49
附件 14：验收监测报告.....	50
附件 15：突发环境事件应急预案备案表.....	55
附件 16：建设项目竣工环境保护验收内审表.....	57
附件 17：建设项目竣工环境保护验收自查情况表.....	58
附件 18：自主验收意见.....	59
附件 19：建设项目竣工环境保护验收成员表.....	61
附件 20：整改情况说明.....	62
附件 21：“三同时”验收登记表.....	63

表 1 验收调查基本情况

项目名称	东辛线接广饶分输站天然气加热工程				
建设单位名称	中国石化胜利油田天然气销售有限公司				
法人代表	吕学川	联系人	杨玉元	电话	0546-8512125
通讯地址	山东省东营市黄河路 577 号				
建设项目性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	东营市广饶县 231 省道与 076 乡道交界处东北方 1.2km 处，门圈村南 0.8km 处。				
设计建设内容	新建 2 台 1400kW 燃气热水锅炉及配套设施；新建站外（广饶分输站至现河 2 号接转站）热力供水管线 1.5km，热力回水管线 1.5km，共 3km，清水管线 1.5km，3 条管线并行且均埋地敷设；广饶分输站内新建 100m ² 管壳式换热器 2 台，加热管线 0.2km（用于来气换热）。				
实际建设内容	新建 2 台 1400kW 燃气热水锅炉及配套设施；新建站外（广饶分输站至现河 2 号接转站）热力供水管线 1.7km，热力回水管线 1.7km，共 3.4km，清水管线 1.7km，3 条管线并行且均埋地敷设；广饶分输站内新建 100m ² 管壳式换热器 2 台，加热管线 0.2km（用于来气换热）。				
环评批复时间	2018.05.11	建设项目开工日期		2018.06.05	
投入试生产时间	2018.11.25	现场调查时间		2018.12.14	
环评报告表审批部门	广饶县环境保护局	环评报告表编制单位		胜利油田森诺胜利工程有限公司	
环保设施设计单位		环保设施施工单位			
投资总概算（万元）	420.88	环保投资总概算		14.3	比例 3.4%
实际总投资（万元）	426.53	环保投资总额		17.5	比例 4.1%
验收法律、规范及政策依据	(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) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）； (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正）； (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；				

	(6)《中华人民共和国固体废物污染防治法》(2016 年 11 月 7 日修正); (7)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 682 号 2017 年 7 月 16 日); (8)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号); (9)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 682 号, 2017 年 7 月 16 日);
验收技术导则	(1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016); (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018); (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018); (4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016); (5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009); (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011); (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018); (8)《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); (9)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394—2007); (10)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ612-2011); (11)《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166—2004); (12)《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55—2000)。
项目相关文件	(1)《东辛线接广饶分输站天然气加热工程环境影响报告表》(胜利油田森诺胜利工程有限公司, 2018 年 4 月); (2)《东辛线接广饶分输站天然气加热工程环境影响报告表》批复(广环建审[2018]050 号, 2018 年 5 月 11 日, 广饶县环境保护局)。 (3)委托单位提供的相关资料。
	(1)大气环境: SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 执行《环境空气质量标准》(GB 3095—2012)中的二级标准; (2)声环境: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类声环境功能区环境噪声限值(昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A));

验收执行标准	(3) 地表水：小清河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的V类水域标准； (4) 地下水：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准； (5) 废气：施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物的无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$）；运营期废气执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 第 2 号修改单中表 2 中超低排放标准要求（烟尘：$10\text{mg}/\text{m}^3$，SO_2：$50\text{mg}/\text{m}^3$，氮氧化物：$200\text{mg}/\text{m}^3$）； (6) 废水：施工期废水执行《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)；运营期锅炉使用软化水为循环使用，产排污水为清净下水，无需申请标准。 (7) 噪声：施工期执行《建筑工地场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中表 1 的噪声排放标准限值（昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A)）；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类区标准（昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)） (8) 固体废物：施工期和运营期的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准> (GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 第 36 号)。
调查目的	1、调查项目建设的变更情况，及其对环评结论和环保措施可能产生的影响； 2、调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告表所提环保措施落实情况，及对环境保护行政主管部门批复要求的落实情况； 3、调查本工程已采取的生态保护及污染控制措施，通过对项目所在区域环境现状调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性。针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施尚不完善的措施提出改进意见； 4、根据调查结果，客观、公正地从技术上论证项目是否符合竣工环境保护验收的条件。

调查范围	1、生态环境调查范围：本次生态调查的范围为输水管线两侧 200m 范围作为本次生态验收调查的范围； 2、大气环境调查范围：本次验收大气环境调查范围与环评阶段一致。																																																												
环境保护目标	1、东营市广饶县 231 省道与 076 乡道交界处东北方 1.2km 处，门圈村南 0.8km 处，项目周边主要是耕地，周围地表植被主要为农作物，无世界文化和自然遗产地及自然保护区等特殊生态敏感区。因此，项目在施工期不会对特殊生态敏感区造成影响。验收期间环境保护目标和环评阶段环境保护敏感目标一致。项目周边环境保护目标见表 1-1。 表 1-1 环境保护目标 <table><tr><td>保护目标类别</td><td>保护目标</td><td>方位</td><td>距离（m）</td><td>人数（人）</td><td>保护级别</td></tr><tr><td rowspan="10">大气环境、声环境保护目标</td><td>门圈村</td><td>NNW</td><td>710</td><td>301</td><td rowspan="10">《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类区标准；《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准</td></tr><tr><td>南口村</td><td>N</td><td>1230</td><td>328</td></tr><tr><td>西桓村</td><td>ESE</td><td>1450</td><td>283</td></tr><tr><td>大桓村</td><td>ESE</td><td>1890</td><td>239</td></tr><tr><td>张杨村</td><td>NW</td><td>1460</td><td>209</td></tr><tr><td>岳六村</td><td>SW</td><td>1440</td><td>347</td></tr><tr><td>草北村</td><td>SW</td><td>2050</td><td>546</td></tr><tr><td>草刘村</td><td>WSW</td><td>2200</td><td>280</td></tr><tr><td>草李村</td><td>NW</td><td>2360</td><td>325</td></tr><tr><td>北口村</td><td>NNE</td><td>2340</td><td>243</td></tr><tr><td>地表水环境保护目标</td><td>小清河</td><td>N</td><td>1320</td><td>——</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质标准</td></tr><tr><td>地下水环境保护目标</td><td>周边地下水</td><td>——</td><td>——</td><td>——</td><td>《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中 III 类水质标准</td></tr></table>	保护目标类别	保护目标	方位	距离（m）	人数（人）	保护级别	大气环境、声环境保护目标	门圈村	NNW	710	301	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类区标准；《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准	南口村	N	1230	328	西桓村	ESE	1450	283	大桓村	ESE	1890	239	张杨村	NW	1460	209	岳六村	SW	1440	347	草北村	SW	2050	546	草刘村	WSW	2200	280	草李村	NW	2360	325	北口村	NNE	2340	243	地表水环境保护目标	小清河	N	1320	——	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质标准	地下水环境保护目标	周边地下水	——	——	——	《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中 III 类水质标准
保护目标类别	保护目标	方位	距离（m）	人数（人）	保护级别																																																								
大气环境、声环境保护目标	门圈村	NNW	710	301	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类区标准；《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准																																																								
	南口村	N	1230	328																																																									
	西桓村	ESE	1450	283																																																									
	大桓村	ESE	1890	239																																																									
	张杨村	NW	1460	209																																																									
	岳六村	SW	1440	347																																																									
	草北村	SW	2050	546																																																									
	草刘村	WSW	2200	280																																																									
	草李村	NW	2360	325																																																									
	北口村	NNE	2340	243																																																									
地表水环境保护目标	小清河	N	1320	——	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质标准																																																								
地下水环境保护目标	周边地下水	——	——	——	《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中 III 类水质标准																																																								

表 2 建设项目基本情况

2.1 项目背景

中国石化胜利油田天然气销售有限公司于广饶分输站（隶属于山东省天然气管道有限责任公司）自济青二线寿光分输站接收天然气，天然气进站压力为 4.51MPa~7.62MPa，经调压后分别为孤东辛输气管线东营方向和辛店方向、山东鲁安方向、广饶-利津方向供气。其中山东鲁安方向和广饶-利津方向供气的压力需下调至 4.0MPa，而孤东辛输气管线东营方向和辛店方向的供气压力需下调至 1.2MPa。经计算，天然气压力由 7.62MPa 节流到 1.2MPa 后降温 41℃，导致天然气温度由 5℃降为-36℃。由于长输管道设计温度为-18℃~50℃，节流后温度远低于已建管道的设计温度，容易发生脆性断裂导致管道破裂，发生安全事故，可能造成人员伤害。为保障广饶分输站节流外输至东辛输气管线后管道的安全运行，考虑在调压前设加热设备，热源为常压燃气热水锅炉，利用热力管线对天然气进行换热。主要工程内容为：在广饶分输站内新建换热器区，现河采油厂的现河 2 号接转站内新建锅炉房，锅炉房内新建 2 台燃气热水锅炉，站外新建热力管线，配套建设自控、通信、电力、给排水等公用设施。

该建设项目环境影响报告表于 2018 年 4 月由胜利油田森诺胜利工程有限公司编制完成，2018 年 5 月 11 日广饶县环境保护局以广环建审[2018]050 号文对该项目进行了审批。2018 年 11 月工程投入试运行，已具备验收条件。根据国家有关法律法规的要求，中石化胜利油田天然气销售有限公司委托东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司进行项目的竣工环保验收调查工作。

为此，东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司成立了项目组。项目组收集了项目的环境影响报告表、报告表批复文件及建设单位所提供的有关资料，于 2018 年 12 月进行了现场勘察，在此基础上编写了《东辛线接广饶分输站天然气加热工程竣工环境保护验收调查报告表》。

2.2 项目工程概况

2.2.1 现有工程概况

1、广饶分输站

山东管道公司广饶分输站目前已建设完成，主要功能有对上下游天然气进行正返输、收发球，干线天然气旋风分离，分输天然气过滤、计量、调压，事故状态及维修时的放空和排污，站场紧急关断等。山东省天然气管道公司对广饶分输站工艺区内分期进行建设，工艺区内一期建设输往东辛线管道东营方向，二期工程内容包括 3 路：分别输往东辛线管道辛店方向、山东鲁安方向、广饶-利津输气管道工程方向。站内工艺流程见图 2-1。

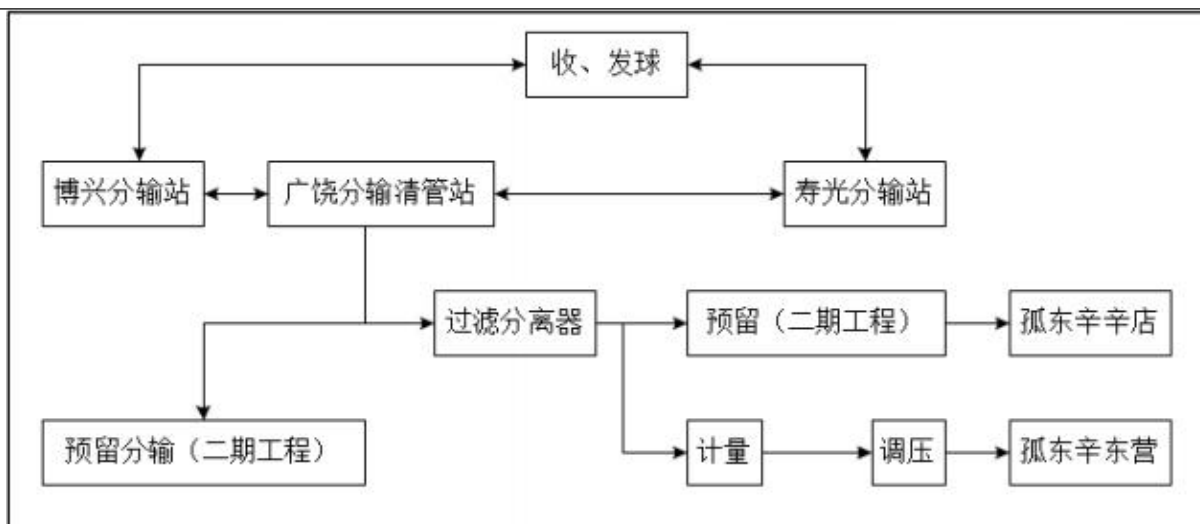


图 2-1 广饶分输站站内工艺流程

2、现河 2 号接转站

现河 2 号接转站属于现河采油厂草东管理区，接转站承担来油分离、计量、脱水、加热、原油储存、外输、掺水等功能。站场属 4 级站场，站内设有阀组区、分离器区、掺水区、外输区、储存区等功能区块。主要设备有 400m³沉降罐 1 台、400m³掺水罐 1 台、500m³事故罐 1 台，外输泵房、掺水泵房各 1 座。

2.2.2 本项目建设规模及内容

本项目建设单位为中国石化胜利油田天然气销售有限公司，在隶属于山东省天然气管道公司的广饶分输站内进行改造、隶属于现河采油厂的现河 2 号接转站内改造。新建 2 台 1400kW 燃气热水锅炉及配套设施；新建站外（广饶分输站至现河 2 号接转站）热力供水管线 1.7km，热力回水管线 1.7km，共 3.4km，清水管线 1.7km，3 条管线并行且均埋地敷设，站外新建管线路由示意图见附件 5。

1、主体工程

（1）广饶分输站改造：

广饶分输站内新建换热器区，换热器区布置在预留工艺区东侧，占地 150m²。在换热器区内新建 100m² 管壳式换热器 2 台，进行热水与天然气的换热；新建换热器区配套加热管线 2 条（用于来气换热），埋地敷设，管顶距原始自然地坪 1.5m，总长 200m。广饶分输站内改造平面示意图见附件 7，广饶分输站内主要工程量见表 2-1。

表 2-1 广饶分输站内主要工程量

序号	工程内容	单位	数量	型号	备注
1	管壳式换热器	台	2	换热面积 100m ²	
2	无缝钢管	M	200	φ273×12.7, L245N	埋地敷设, 30mm 聚氨酯泡沫黄夹克保温
3	钢法兰球阀	套	6	DN250, PN80	

(2) 现河 2 号接转站改造:

现河 2 号接转站内西北角新建热水锅炉房, 锅炉房内新建 2 台 1400kW 常压燃气热水锅炉 (锅炉房设一根烟筒, 高 15m, 内径 360mm) 及配套循环水泵等设施; 同时新建 2 号接转站至广饶分输站的热力管线 (热力供水管线 1.7km、热力回水管线 1.7km, 总长 3.4km, 清水管线 1.7km), 沿现河 2 号接转站北侧架空布设, 为天然气加热提供热源; 站内新建调压计量装置一套, 供热水锅炉用气。现河 2 号接转站平面布置示意图见附件 8, 现河 2 号接转站主要部分工程量见表 2-2。

表 2-2 现河 2 号接转站主要部分工程量

序号	工程内容	单位	数量	型号参数	备注
1	燃气调压计量箱	套	1	进口 0.5MPa, 出口 10kPa	Q=300m ³ /h
2	常压燃气热水锅炉	台	2	1400kW CWNS1.4-90/50-Q	年运行时间 175d
3	卧式角通除污器	台	1	DN200, PN1.0MPa, 耐温 80℃	
4	循环水泵	台	2	Q=78m ³ /h, H=38M H ₂ O, N=22kW, 耐温 100℃	一用一备
5	卸车泵	台	1	6m ³ /h, H=12m H ₂ O N=0.75kW, 耐温 30℃	从拉运车向软化水箱卸水
6	软化水箱	台	1	V=5m ³	软化水外购于现河 2 号注气站
7	排气筒	套	1	h=15m, 内径 360mm	

(3) 站外管线部分

站外新建热力供水管线 1.7km, 热力回水管线 1.7km, 共 3.4km; 清水管线 1.7km。3 条管线并行且均埋地敷设, 采用大开挖方式埋地敷设。站外管线工程量见表 2-3。

表 2-3 站外管线工程量一览表

序号	工程名称	单位	数量	型号参数	备注
1	热力管线	km	3.4	无缝钢管, 材质为 20#钢, DN200	供水 1.7km, 回水 1.7km。高密度聚乙烯外护聚氨酯泡沫塑料预制保温管, 采用无补偿埋地敷设。

2	清水管线	km	1.7	DN65 镀锌钢管	由 2 号接转站随热力管线同沟敷设至广饶分输站，由 2 号接转站供广饶分输站日常生活用水
---	------	----	-----	-----------	--

2、公用工程

(1) 自控系统

广饶分输站：新建换热器进行热水-天然气换热，工艺参数上传至原广饶分输站内综合楼（2 楼）控制室已建站控系统进行监控。换热器区新建可燃气体报警装置。

现河 2 号接转站：新建 RTU 系统一套，完成 2 号接转站内新建热水锅炉的工艺参数的数据采集及联锁控制，并上传广饶分输站。

(2) 通信系统

加热炉区 RTU 数据和视频数据通过与工艺管道同沟敷设的直埋光缆传输至分输站内综合楼（2 楼）控制室通信机柜。

(3) 电力系统

广饶分输站：站内仪表室新增通信机柜、可燃气体报警器以及室外监控电源引自 UPS 室配出盘备用回路。

现河 2 号接转站：站内值班室新增 3KVA 的 UPS 电源一套，锅炉房内新建 XL-21 型动力配电柜 1 面，更换塑壳断路器 In=100A 一只，为锅炉房内照明、循环水泵、检修电源、卸车泵、锅炉、轴流风机等设备配电。

(4) 锅炉给水、排水

新建 2 台 1400kW 常压燃气热水锅炉用水由汽车从附近现河 2#注气站拉运软化水至现河 2#接转站供锅炉使用，由于使用的软化水为外来拉运，故无制备软化水过程的排污。

(5) 消防给排水

现河 2 号接转站及广饶输气站设置一定数量的推车式、手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

2.3 项目占地

根据建设单位提供的施工资料，该项目热力管线回水、热力管线供水、清水管线 3 条管线并行埋地敷设，临时占地约 20400m²。其余工程部分均利用现有站场内预留地，广饶分输站内新建的换热器区，占地 150m²，位于广饶分输站内；现河 2 号接转站内新建锅炉房、水泵间，操作间共 82m²。

本项目占用土地类型主要为一般农用地，项目周围地表植被主要为小麦、玉米等农作物，无国家和山东省重点保护植物分布。临时占地仅在施工阶段造成沿线土地利用功能的暂时改

变，施工结束后短期内能恢复原有的利用功能。因此，项目占地不会导致区域土地利用类型的明显变化。

2.4 与环保设施有关项目投资情况

本项目总投资 426.53 万元，其中环保投资为 17.5 万元。

2.5 项目变更情况

对照工程设计文件、施工资料和环评报告等相关文件，根据现场实际走访调查，该建设项目的性质、建设地点、工艺及环境保护措施与环评及批复基本一致，建设内容及施工方式有较小变化。本次验收项目的实际情况与环评阶段变化情况见表 2-4。

表 2-4 工程建设内容变更情况

序号	项目	设计内容	实际建设情况	变更原因
1	管线敷设	拟建 2 号接转站至广饶分输站的热力管线（热力供水管线 1.5km，热力回水管线 1.5km，共 3.0km），清水管线 1.5km。	新建 2 号接转站至广饶分输站的热力管线（热力供水管线 1.7km，热力回水管线 1.7km，共 3.4km），清水管线 1.7km。	管线路由发生变化，具体见附件 5，最终按照广饶油区办指定路由建设。
2	现河 2 号接转站改造	2 号接转站内 2 条热力管线沿北侧已建注气管线一侧埋地敷设。	2 号接转站内 2 条热力管线沿北侧围墙架空布设。	
3	管线施工方式	拟建项目站外管线敷设采用顶管方式穿越部分沥青路。	新建管线采用大开挖方式穿越 076 乡道（沥青路）。	项目建设期间正值 076 乡道维修，因此采用大开挖方式代替顶管穿越。

经验收期间现场实地勘察，本项目设计敷设 3 条管线总长 4.5km，实际敷设 3 条管线总长 5.1km，总长增加了 0.6km。对照《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），本项目管线增加长度未达到原线路总长度的 30%及以上。因此，本项目不属于重大变更，不影响本次验收结果。

表 3 生产工艺流程及产污环节

3.1 施工期工艺流程

本项目施工期主要工程内容包括新建站外热力管线(供水、回水)3.4km、清水管线 1.7km、广饶分输站站内管线 2 条共 200m，锅炉及相关配套构筑物建造与设备安装。

3.1.1 管线施工流程

本项目管线敷设方式为埋地敷设，管线穿越农田及道路均采用大开挖方式。

施工过程首先要测量定线，清理施工现场、平整工作带，修筑施工便道（以便施工人员、施工车辆、管材等进入施工场地），管材防腐绝缘后运到现场，开始布管、组装焊接，检查补口及防腐检漏，在完成管沟开挖、穿越道路、农田等基础工作以后下沟，分段试压，站间连接，通球扫线，阴极保护，竣工验收。

1、管线开挖埋地施工

本项目管线主要采用直埋方式敷设。根据管道稳定性要求，结合沿线土壤、地形地质条件、地下水位状况确定，施工作业带宽 12m，管道埋深（管顶覆土）约 1.5m。管线开挖施工方式断面示意图见图 3-1，产污环节见图 3-2。

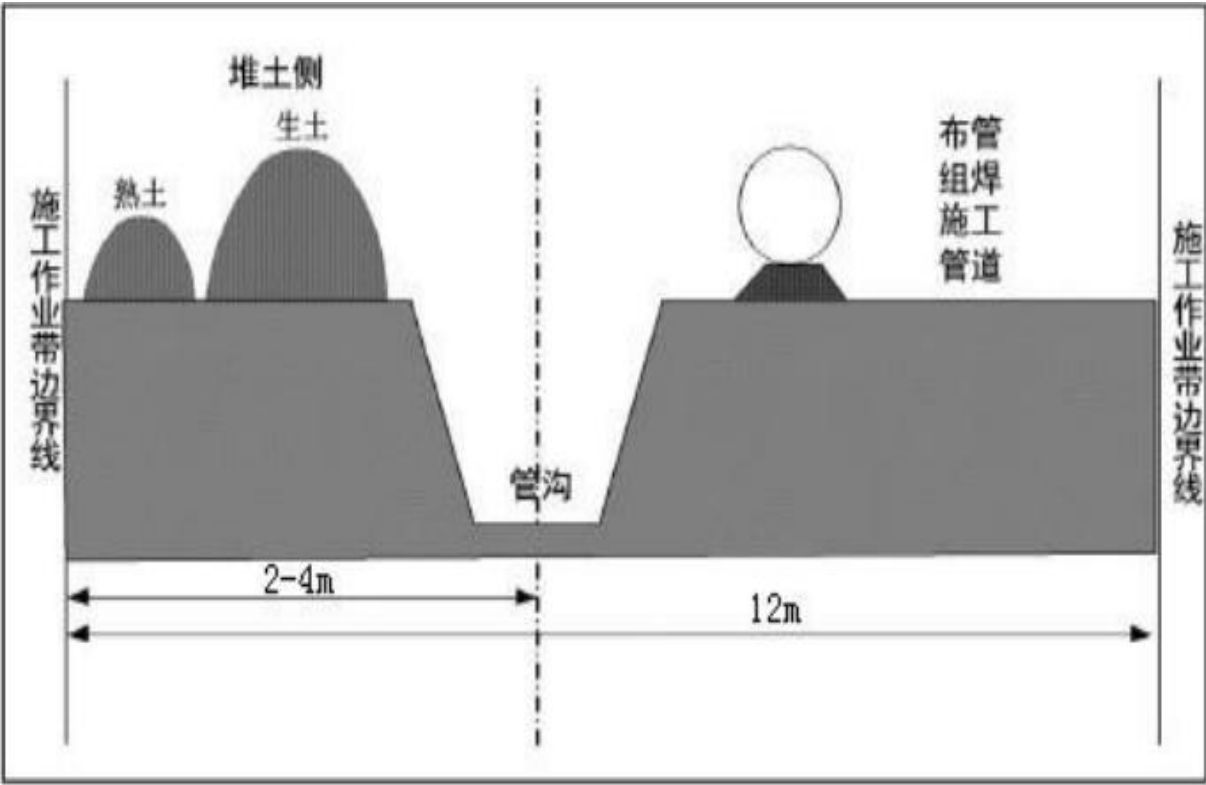


图 3-1 管线大开挖施工断面示意图

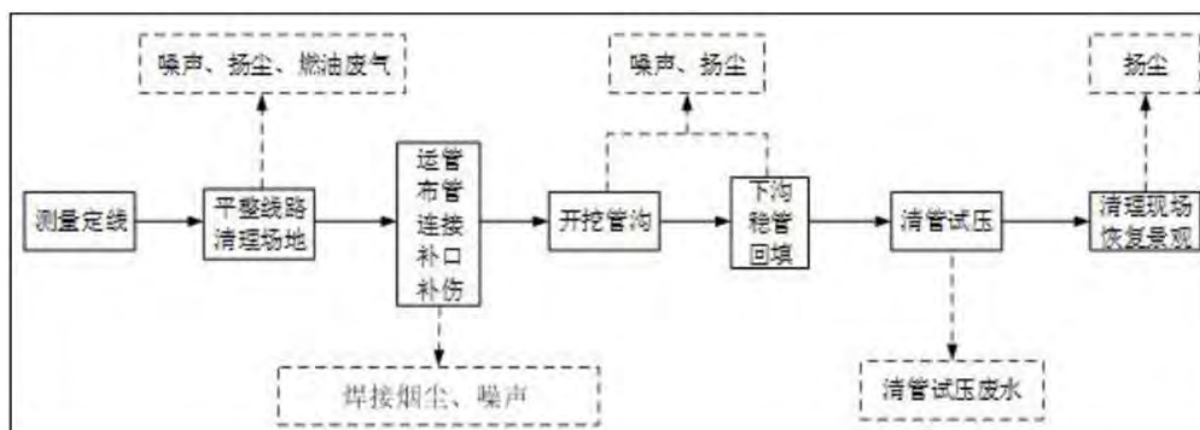


图 3-2 管线大开挖施工工艺流程及产污环节示意图

2、管线试压

管线系统安装完毕后，在投入生产前，必须进行吹扫及试压，清出管线内部的杂物并检验管线及焊缝的质量。当吹扫出的气体无铁锈、尘土、石块、水等脏物时为吹扫合格，吹扫合格后应及时封堵。

管线液体压力试验介质为洁净清水，强度试验压力为设计压力的 1.5 倍。液体压力试验时，必须排净系统内的空气。升压应分级缓慢，达到试验压力后停压 2h，然后降至设计压力，进行严密性试验，达到试验压力后停压 4h，不降压、无泄漏和无变形为合格。然后缓慢降压进行试压水的排放。

3、管线清管

管线系统压力试验合格后，应进行吹扫，吹扫采用空气吹扫。

吹扫前将设备进、出口隔断，将流量计、过滤器、调节阀等设备或仪表拆除。吹扫压力不超过设备和管线系统设计压力。吹扫时进行间断性吹扫，并以最大量进行，空气流速不得小于 20m/s。吹扫过程中，当目测排气无烟尘时，在排出口用白布或涂白色油漆的靶板检查，在 5min 内，靶板上无铁锈及其它杂物为合格。

4、施工回填

管线试压清管合格后，对管沟用原土回填并夯实，清理作业现场，恢复地貌及地表植被。

3.3.2 构筑物建造与设备安装流程

本项目主要新建构筑物为现河 2 号接转站内锅炉房与锅炉设备安装，以及广饶分输站内换热器设备安装。施工区域全部在现河 2 号接转站与广饶分输站内，利用站内现有预留土地施工。其施工工艺流程及产污环节示意图见图 3-3。

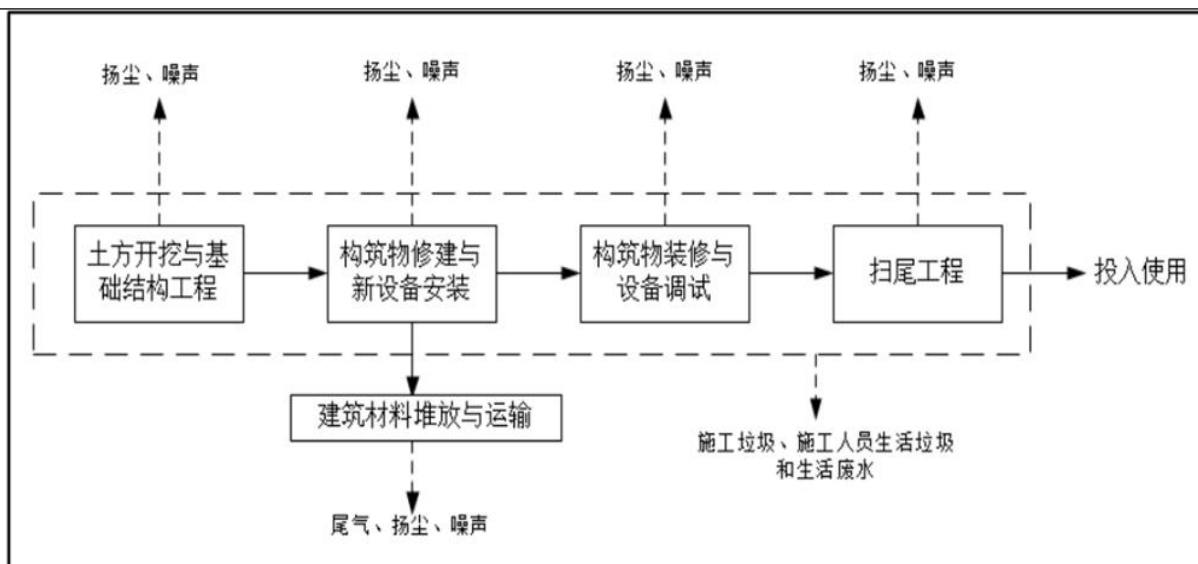


图 3-3 构筑物与设备安装流程与产污环节示意图

3.2 运营期工艺流程

本项目运营期为全密闭流程，建设单位于现河 2 号接转站西北角新建燃气常压锅炉 2 台，另外设置卧式角通除污器一台、循环水泵两台，卸车泵一台，软化水箱一个。

循环回水进入除污器除污，经过滤后的水进入常压热水锅炉加热，加热后的循环供水通过循环水泵升压后经热水管道送至广饶分输站天然气与热水换热装置附近。

根据调查，本工程锅炉用水 2.5t/d，由于站内无软化水处理设施，通过汽车拉运方式将位于西侧 300m 的现河 2 号注气站处理后的软化水运送至现河 2 号接转站使用，经卸车泵进入高架软化水箱，后进入锅炉内。工艺流程示意图见图 3-4。

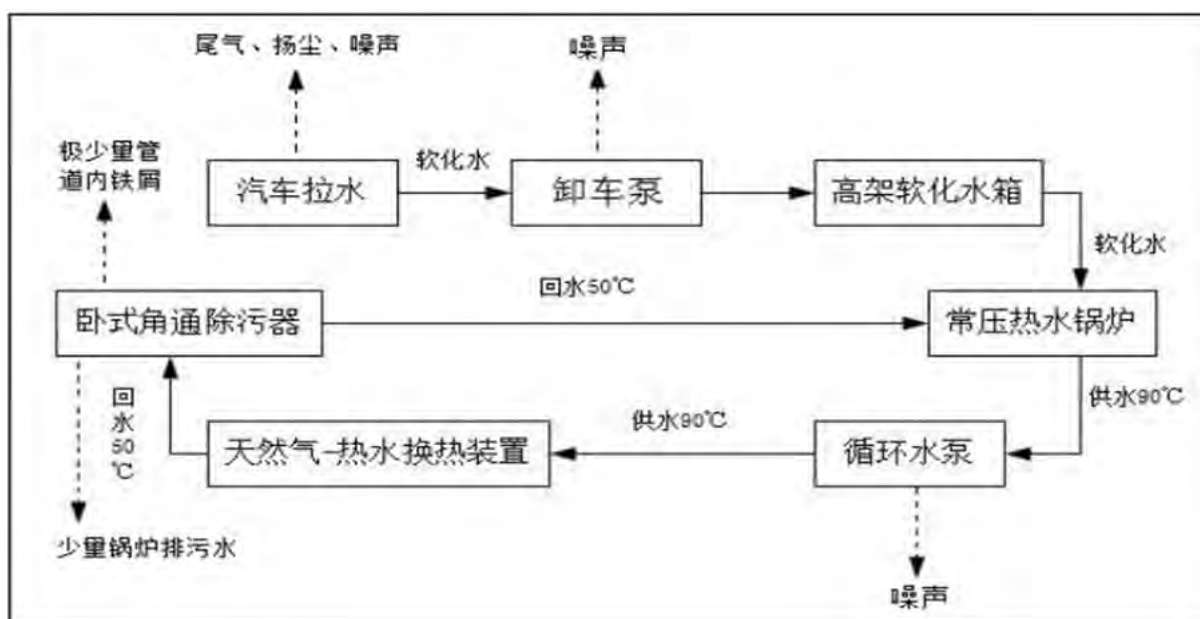


图 3-4 项目运行期工艺流程及产污环节图

3.3 施工期污染物排放情况

3.3.1 大气污染物

项目施工期产生的废气包括施工扬尘、燃油废气、焊接烟尘。

1、施工扬尘

本项目施工扬尘主要包括管沟开挖、弃土堆放等均会产生扬尘。

项目在施工期间采取合理化管理、作业场地设置围挡、围护、定期对施工场地洒水、禁止大风天气停止作业等措施，减少施工扬尘对周围环境空气的影响。

2、燃油废气

燃油废气主要包括运输车辆的行驶、施工机械设备的运转。

项目施工期间，运输车辆的行驶和施工机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO 以及未完全燃烧的 C_mH_n 等。由于废气量较小，且施工现场均在野外，有利于空气的扩散，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、焊接烟气

项目施工期间站场设备安装及管道施工过程中存在焊接工序，采用手工电弧焊，会产生少量焊接烟尘。本项目施工场地比较空旷，且持续时间较短，对环境的影响较小。

3.3.2 水污染物

项目施工期产生的废水包括管线试压废水、生活污水。

1、管线试压废水

本项目新建热力管线共 3.4km，清水管线 1.7km，加热管线共 0.2km。新建管道试压废水排放量约 130m³，经收集过滤后的试压废水，用于周边绿化或站内道路清洗。

2、生活污水

施工现场不设施工营地，产生的生活污水量较少，依托现河 2 号接转站或广饶分输站中站内生活设施，由当地农民定期清掏，用作农肥。

3.3.3 噪声

施工期噪声源主要是挖掘机、电焊机等施工机械和运输车辆产生的噪声。施工区域距离居民区较远，且施工结束后随即消失。

3.3.4 固体废物

施工期的固体废物主要包括施工废料（如焊条、防腐材料、建筑垃圾等）、生活垃圾、多余土方。

1、施工废料

施工废料主要包括管道焊接作业中产生焊条、防腐作业中产生的废防腐材料等。施工废料部分可回收利用，剩余废料拉运至垃圾中转站，由环卫部门集中处理，不外排。

2、生活垃圾

项目施工期间生活垃圾主要来自管沟开挖的施工现场。施工垃圾经收集后由施工人员拉运至环卫部门指定地点，环卫部门集中处理。

3、多余土方

施工过程中土石方主要来自管沟开挖、构筑物基础施工，产生的多余土方量较少，可就近用于地面平整。

3.4 运营期污染物排放情况

3.4.1 大气污染物

本项目运营期废气主要来源于 2 台 1400kW 常压燃气热水锅炉产生的锅炉烟气，经 1 根 15m 高，内径 360mm 排气筒排出，年运行时间约 175d。经现场实际监测，锅炉烟气主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x，三者的排放浓度分别为 9.8mg/Nm³、47mg/Nm³、67mg/Nm³，排放量分别为 0.021t/a、0.084t/a、0.126t/a，能够满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）及第 2 号修改单表 2 中超低排放标准要求（烟尘：10mg/m³，SO₂：50mg/m³，氮氧化物 NO_x：200mg/m³）。

3.4.2 水污染物

本项目运营期产生的废水主要为锅炉排污水，由于使用外购的软化水，且杂质已由卧式角通除污器过滤，可直接作为清净下水排放，用于清洗站内地面。

3.4.3 噪声

项目运营期噪声源主要为新建水泵间内设置 2 台循环水泵（一备一用），产生的噪声源强为 75dB（A）~85dB（A）。

3.4.4 固体废物

本项目运营期间产生的固体废物主要有少量铁屑等杂质。项目设置卧式角通除污器，热水经管道循环后经过此设备进行过滤，可过滤收集到管线内产生的少量铁屑等杂质，定期由锅炉维护人员进行清理，收集后送至环卫部门指定地点处理。

3.4.5 管线部分

本项目运营期间，热力管线、清水管线均为全密闭流程，且输送介质均为清水，管线部分正常工况下不会排放污染物。

表 4 环境影响调查

4.1 施工期环境影响调查

4.1.1 大气环境影响调查

施工期废气主要有施工场地施工产生的施工扬尘、施工车辆与机械排放的燃油废气、管道焊接产生的焊接烟尘。

经与建设单位核实，施工期建设单位加强管理，严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》严格控制扬尘。施工及建设单位采取以下措施：

（1）施工期间采取了湿法作业、施工现场设置围栏、避开大风天气作业等措施，减少施工扬尘对周围环境空气的影响。

（2）施工期间，施工单位选用了符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输车辆，使用了品质较好的燃油，减少施工过程对周围空气环境的影响。

（3）施工期间焊接作业使用了无毒或低毒焊条，减少了焊接烟尘对周围空气环境的影响。

项目施工期间，由于废气量较小，且施工现场均在野外，有利于空气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此施工期产生的废气对周围的大气环境影响较小。

4.1.2 水环境影响调查

施工期产生的废水包括新建管线试压水和施工人员生活污水。

经与建设单位核实采取的措施如下：

（1）本项目采用的试压用水为无腐蚀性的清洁水，试压后产生的废水经沉淀处理后用于周边绿化。

（2）施工期施工人员生活废水依托附近站场内生活设施，由当地农民定期清掏，用作农肥，不外排。

4.1.3 声环境影响调查

项目施工期噪声源主要来自挖掘机、电焊机等施工机械。

经与建设单位核实，施工期采取的主要噪声防治措施如下：

（1）合理布局施工现场，尽量选用低噪声设备。

（2）制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。

（3）施工期加强对施工机械维护保养工作。

（4）制定合理的运输线路，严禁车辆进出工地时鸣笛，并加强对运输车辆的管理及疏导。

（5）加强施工管理和设备维护，发现设备存在问题及时维修，保证设备正常运转。

施工期间采取的噪声污染控制措施均得到落实，且施工过程产生的噪声有间歇性和短暂

性的特点，未对周围声环境造成污染现象。根据调查，施工期间未接到周围群众的投诉。

4.1.4 固废环境影响调查

施工中的固体废物主要为施工废料、多余土方、生活垃圾。

经与建设单位核实，施工期采取的固废防治措施如下：

（1）本项目产生的施工废料由施工单位进行回收利用，不能利用的运至环卫部门指定地点，由环卫部门处理。

（2）本项目施工过程中产生的多余土方就近用于土地平整。

（3）施工垃圾集中收集后运至环卫部门指定的堆存点，由环卫部门统一处理。

根据现场调查，项目施工期固体废物严格按照上述措施进行治理，得到充分的利用和处置。

4.1.5 生态环境影响调查

本项目施工期主要为管线施工对原有土壤和植被的影响。

经与建设单位核实及现场调查，结果如下：

（1）施工期间，工程占地造成了占地范围内植物种类和数量的减少。施工结束后，及时恢复施工迹地，为施工影响区域内的植被恢复创造良好的条件，使施工中损失的植被较快的恢复原貌。根据现场调查，项目管线敷设临时占地区域的植被已基本恢复。因此，项目建设未对区域内植物产生明显的不利影响。

（2）项目对土地的占用主要体现在管线敷设，临时占地总面积为 20400m²。

4.1.6 分析与评价

施工期间相应的环境保护措施基本上按环评及批复要求得到落实，现该工程的施工活动已结束，施工队伍均已撤场，施工期环境影响基本消除。

4.2 运行期环境影响调查

4.2.1 大气环境影响调查

1、有组织废气监测

本项目运营期有组织排放源为锅炉排放的废气。本次验收锅炉监测结果见表 4-1。

表 4-1 锅炉废气监测结果

排气筒名称	锅炉排气筒		净化方式		/	
排气筒高度（m）	15		测点截面积		0.1018	
检测日期	2018 年 12 月 20 日			2018 年 12 月 21 日		
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次

测点烟气温度 (°C)		17.6	18.1	17.2	16.4	17.2	17.5
测点烟气流速 (m/s)		5.1	5.0	5.4	5.2	5.1	5.2
标干烟气流量 (m³/h)		1733	1696	1839	1776	1737	1768
含湿量 (%)		1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3
含氧量 (%)		16.1	15.8	16.2	16.2	16.0	16.4
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m³)	2.5	2.9	2.7	2.6	2.8	2.2
	折算排放浓度 (mg/m³)	8.9	9.8	9.8	9.5	9.8	8.4
	实测排放速率 (kg/h)	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m³)	11	13	12	13	11	11
	折算排放浓度 (mg/m³)	39	44	44	47	39	42
	实测排放速率 (kg/h)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m³)	15	20	18	14	17	15
	折算排放浓度 (mg/m³)	54	67	66	51	60	57
	实测排放速率 (kg/h)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

由以上监测结果可以看出，锅炉排放烟尘浓度最高值为 9.8mg/m³ 低于 10mg/m³，二氧化硫排放浓度最高值为 47mg/m³ 低于 50mg/m³，氮氧化物排放浓度最高值为 67mg/m³ 低于 200mg/m³，符合《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）第 2 号修改单中的排放限值要求。

2、大气污染防治措施调查

经现场调查，常压燃气热水锅炉采用天然气为燃料，燃烧废气通过高 15m，内径 360mm 排气筒排出。

4.2.2 水环境影响调查

本项目运营期的废水主要为锅炉产生的排污水，经与建设单位核实，运营期采取的废水防治措施为本项目使用外购的软化水，且杂质已由卧式角通除污器过滤。因此，排污水可作为清净下水排放，收集后用于站内地面清洗。

4.2.3 声环境影响调查

本项目运营期噪声主要来源于现河 2 号接转站新建水泵间内设置的 2 台循环水泵（一备

一用)。

1、现河 2 号接转站厂界噪声监测

(1) 在站场四周各布设一个监测点。

(2) 监测项目

等效连续 A 声级

(3) 监测频次

监测 2 天，每天监测两次，昼夜各一次。同步记录：监测时的气象（风向、风速、雨雪等天气情况）、监测点位坐标、监测点若超标请记录超标原因等。

本项目 2 号接转站厂界噪声监测结果见表 4-2。从监测结果可以看出，项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间：60[dB(A)]，夜间：50[dB(A)]）。

表 4-2 厂界噪声监测结果

监测项目及单位	监测地点	监测点位	监测结果			
			2018.12.20		2018.12.21	
			昼间	夜间	昼间	夜间
L _{eq} [dB(A)]	现河 2 号接转站	1#东厂界外 1 米	49.7	45.6	50.1	46.7
		2#西厂界外 1 米	52.2	48.4	50.0	45.1
		3#南厂界外 1 米	52.0	48.5	50.6	46.6
		4#北厂界外 1 米	49.9	46.2	49.7	47.4

2、噪声污染防治措施调查

站场经过采取设备减振、墙壁隔声、距离衰减措施，使其处在最佳运行状态。

4.2.4 固体废物环境影响调查

本项目运营期固体废物产生主要来源于锅炉配套除污设施-卧式角通除污器，热水经管道循环后经过此设备过滤收集到管线内生产的少量的铁屑等杂质。

经与建设单位核实，本项目采用软化水换热，基本不会对管线有腐蚀，因此，杂质产生量极少，定期由锅炉维护人员进行清理，收集后运至环卫部门指定地点处理。

4.2.5 环境风险分析

本项目热水锅炉使用的天然气属于可燃、易燃危险性物质，锅炉在运行过程中可能会发生天然气泄漏而导致环境风险事故，具有一定的潜在危险性，但本项目不涉及环境敏感区域，

且危险物质未构成重大危险源。在落实各项安全环保措施并严格执行以及确保风险防范和应急措施切实有效的前提下，本项目环境风险事故对周围环境的影响是可控的。

4.2.6 管道部分

本项目运营期间，由于管道敷设于地下，且进行了防腐处理，介质管输采用全密闭流程，运输介质为清水，因此，管道正常工况下不会排放污染物。

4.2.7 分析与评价

工程运营期间对环境的主要影响为燃气锅炉废气、厂界噪声。经监测燃气锅炉废气、厂界噪声均达标排放，同时周边 700m 范围内没有大气及噪声敏感点，因此项目运行期间对周边环境影响较小。

表 5 污染物总量控制

5.1 总量控制原则

污染物排放总量控制是我国实施可持续发展战略的重大举措，实施污染物排放总量控制，应根据《全国主要污染物排放总量控制计划》的要求，在当地环境保护管理部门指导下，充分考虑项目所在区域环境质量状况、区域环境容量和环境管理要求，结合项目工艺及拟采取的污染防治措施的技术可行性，将污染物排放总量控制在一定的范围内，保证区域污染物排放总量控制目标及环境保护目标的实现。

依据国家及山东省关于污染物排放总量控制原则，本项目污染物总量控制遵循以下原则：

（1）污染物排放总量必须以符合国家有关法规和相应的标准值和保护区环境质量为目的；

（2）技术先进，经济可行的原则；

（3）项目污染物排放总量以采取切实可行的污染治理措施，实施工艺全过程控制，满足清洁生产条件下的排放量为基础进行控制。

5.2 总量控制项目

按照国家及地方政府要求的总量控制目标，结合项目生产性质及污染物排放特征，本项目污染物总量控制因子确定为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。

5.3 项目总量控制分析

根据调查，本项目无废水外排，废气主要污染物为燃气锅炉排放的烟尘、二氧化硫、氮氧化物。

根据监测结果，本项目燃气锅炉烟尘排放量为 0.021t/a，二氧化硫排放量为 0.084t/a，氮氧化物排放量为 0.126t/a，满足总量指标等量替代的要求。

由于建设单位在东营市无总量指标，故根据东营市环境保护局《关于加强“十三五”期间建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理工作的指导意见》（东环发【2017】22 号）要求，需进行总量指标等量替代。

经建设单位与胜利油田安全环保处及现河采油厂协商后，现河采油厂同意从其《乐安联合站余热代气项目》（广环建审【2016】065 号）项目中采取减排措施腾出的总量指标，作为本项目总量替代指标。其中《乐安联合站余热代气项目》实施后，可实现大气污染物减排量为：烟尘 0.480t/a、二氧化硫 0.55t/a、氮氧化物 8.570t/a。

表 6 环境管理情况调查

6.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

根据国家《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，2018 年 4 月，胜利油田森诺胜利工程有限公司对该项目进行了环境影响评价，编制完成了《东辛线接广饶分输站天然气加热工程环境影响报告表》，2018 年 5 月 11 日，广饶县环境保护局以广环建审[2018]050 号对该报告表进行了批复。该项目于 2018 年 6 月 5 日开工建设，2018 年 10 月工程投入试运行。根据国家有关法律法规的要求，中国石化胜利油田天然气销售有限公司委托东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司进行项目的竣工环保验收调查工作。

该项目在建设过程中，执行了国家有关环保法律法规的要求，按照环评批复要求进行设计、施工和生产，满足了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求。建设单位同时制定了环境保护管理制度和环境监测计划，积极落实油田在开发建设过程中的各项环境保护工作。

6.2 环境管理机构设置情况

按照各级环保部门要求，中国石化胜利油田天然气销售有限公司认真落实环境保护工作责任制，完善环保制度，建有专门的环境保护机构 HSE 管理科，在环保组织机构及职责、环保技术监督、环境监测、技术管理、环保设施运行管理等方面进行了详细的规定。各环保设施岗位运行情况均建立了有关记录且妥善保存，将环保管理具体责任落实到人。

为了贯彻和执行各项环保法规，落实可行性研究报告、环境影响报告表及批复中的环保措施，结合该项目的运行实际情况，建立一系列管理制度。

6.3 环境风险管理

项目主要风险事故是，锅炉采用天然气为燃料，锅炉在运行过程中可能会发生天然气泄漏而导致环境风险事故。

（1）风险防范措施

①加强运行管理，定期检查调整炉内燃烧工况，保证锅炉完全燃烧，并及时修理锅炉本体漏风点。保证室内通风换气，备足灭火器等灭火工具。

②加强操作人员的岗位培训，严格遵守规程。对事故易发处按规定事件巡检，发现问题及早解决。

（2）应急处理措施

《天然气销售公司突发环境事件应急预案》包括突发环境事件综合应急预案、专项应急预案以及现场处置方案，内容包含组织机构及职责、预防与预警、信息报告程序、应急处置、

应急物资与装备保障等。该预案已于 2015 年 6 月 18 日在东营市环保局东营分局备案，备案编号 370502-2015-005，同时根据应急预案内容配备了应急设备、应急物资，并定期进行演练。

中国石化胜利油田天然气销售公司正在办理最新的《天然气销售公司突发环境事件应急预案》。

表 7 环评批复意见落实情况调查

环评批复意见落实情况调查表

措施类别	环评批复文件中的要求	项目实际落实情况	结论
废气	1.施工期采用洒水遮盖等措施减少建筑物料扬尘污染； 2.严格落实各项废气污染防治措施。项目运营期加强管理，锅炉燃用天然气烟气，废气经 1 根 15m 高排气筒排放，确保废气中 SO ₂ 、NO _x 和烟尘排放达到《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB/2374-2013）及超低排放 2 号修改单中燃气锅炉相关限值标准（烟尘≤10mg/m ³ ，NO _x ≤200mg/m ³ ，SO ₂ ≤50mg/m ³ ）。	1.施工场地设置围挡，作业面保持一定湿度；开挖的弃土临时堆放在施工场地周围，表面覆盖防风抑尘网，据了解，施工期当地环保局没有接到施工废气影响的群众投诉； 2.新建的 2 台 1400KW 锅炉以天然气做燃料，燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒排放，烟尘、SO ₂ 、NO _x 浓度分别为 9.8mg/m ³ 、47mg/m ³ 、67mg/m ³ ，满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB/2374-2018）及超低排放 2 号修改单中燃气锅炉相关限值标准要求（烟尘≤10mg/m ³ ，SO ₂ ≤50mg/m ³ ，NO _x ≤200mg/m ³ ）。	已落实
废水	严格落实各项废水处理措施。锅炉排污水收集后用于站内地面清洗，不外排。	1.施工期生活污水依托项目周边站点生活设施，由当地农民定期清掏用作农肥，不外排；管道试压废水中的污染物主要是悬浮物，经沉淀处理后用于周边绿化； 2.本项目运营期产生的锅炉排污水产生量较小且为清净下水，经过滤收集用于站内地面清洗。	已落实
固废	1.施工期建筑垃圾及时清运； 2.严格按照国家、省、市有关规定，落实各类固体废弃物的收集、处置和综合利用措施，锅炉配套除污设施产生的铁屑由环卫部门定时清运。	1.废焊条、废防腐材料等施工废料部分回收利用，剩余废料拉运至垃圾中转站，由环卫部门集中处理，不外排；多余土石方就近用于地面平整；生活垃圾经收集后由施工人员拉运至环卫部门指定地点，由环卫部门集中处理，不外排； 2.运营期循环锅炉水经卧式角通除污器除污产生少量铁屑等杂质，定期由锅炉维护人员进行清理，收集送至环卫部门指定地点处理。	已落实
噪声	1.施工期严格控制建筑噪声污染； 2.项目优先选用高效低噪声设备，采取隔声、减震等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。	1.施工期通过采取距离衰减、隔声降噪、选用低噪声设备、加强设备维护管理等措施防治施工期噪声污染； 2.运营期机泵类单独布置在房屋内进行隔声降噪，经现场监测，2 号接转站厂界噪声符合《工业企业厂界环境	已落实

措施类别	环评批复文件中的要求	项目实际落实情况	结论
		噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准； 3.据了解施工期及运营期当地环保局没有接到施工噪声影响的群众投诉。	
环境 风险 防控	落实环境风险防范措施和事故应急预案，配备必要的应急设备。加强日常设备的维护，做好安全管理，杜绝各种风险隐患。	1.中石化胜利油田天然气销售有限公司制定了突发环境事件综合应急预案，并包括输气管道运行可能发生的水和大气环境污染等事故的专项应急预案，预案已在广饶县环保局备案； 2.现河 2 号接转站配备了手提式干粉灭火器、消防栓等灭火器材。	已落实
其它	1.加强厂区周围绿化，起到降噪、吸尘、净化空气的作用； 2.项目污染物排放总量符合我局核定的总量控制要求。严格控制污染物排放总量，落实总量替代方案，项目烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放总量分别控制在 0.190t/a、0.158t/a 和 2.022t/a 之内。	1.项目厂界四周都有围墙，具有降噪作用；厂区四周为农田； 2.经验收监测核算，本项目新建锅炉烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放总量分别为 0.021t/a、0.084t/a、0.126t/a，符合环评阶段批复的总量控制要求。	已落实

表 8 调查结论及建议

该项目环境影响报告表由胜利油田森诺胜利工程有限公司于 2018 年 4 月编制完成, 2018 年 5 月 11 日, 广饶县环境保护局以东环建审[2018]050 号对该报告表进行了批复。该项目于 2018 年 6 月 5 日开工建设, 2018 年 11 月投入试运行, 现已具备验收条件。根据国家有关法律法规的要求, 中国石化胜利油田天然气销售有限公司委托东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司进行项目的竣工环保验收调查工作。公司项目组收集了该项目的环境影响报告表、报告表批复文件及建设单位所提供的有关资料, 并于 2018 年 12 月对东辛线接广饶分输站天然气加热工程进行了现场勘察工作, 在此基础上编写了《东辛线接广饶分输站天然气加热工程竣工环境保护验收调查报告表》, 从环境保护角度对项目提出如下验收结论和建议。

7.1 竣工环境保护验收结论

7.1.1 工程基本情况

为保障广饶分输站节流外输至孤东辛输气管线后管道的安全运行, 本项目考虑在调压前设加热设备, 热源为常压燃气热水锅炉, 利用热力管线对天然气进行换热。主要工程内容为: 新建 2 台 1400kw 燃气热水锅炉及配套设施; 新建站外(广饶分输站至现河 2 号接转站)热力供水管线 1.7km, 热力回水管线 1.7km, 共 3.4km, 清水管线 1.7km, 3 条管线并行且均埋地铺设。项目总投资 426.53 万元, 其中环保投资 17.5 万元。

7.1.2 环境影响调查

1、大气环境影响调查

施工期废气主要有来自施工场地施工产生的施工扬尘、施工车辆与机械排放的燃油废气、管道焊接产生的焊接烟尘。建设单位采取: (1) 采取了湿法作业、施工现场设置围栏、避开大风天气作业措施。(2) 选用了符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输车辆, 使用了品质较好的燃油和无毒或低毒焊条, 减少施工过程对周围空气环境的影响。

本项目运营期废气主要来源于 2 台 1400kW 常压燃气热水锅炉产生的锅炉烟气, 经 1 根 15m 高, 内径 360mm 排气筒排出, 年运行时间约 175d。经现场实际监测, 锅炉烟气主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x, 三者的排放浓度分别为 9.8mg/Nm³、47mg/Nm³、67mg/Nm³, 排放量分别为 0.021t/a、0.084t/a、0.126t/a, 能够满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)及第 2 号修改单表 2 中超低排放标准要求(烟尘: 10mg/m³, SO₂: 50mg/m³, 氮氧化物 NO_x: 200mg/m³)。

2、水环境影响调查

项目施工期间产生的废水主要来源于施工人员产生的生活污水及管道试压产生的试压废

水。施工人员生活污水依托项目周边站点生活设施，由当地农民定期清掏用作农肥，不外排；管道试压废水中的污染物主要是悬浮物，经沉淀处理后用于周边绿化。

本项目运营期产生的锅炉排污水产生量较小且为清净下水，经过滤收集用于站内地面清洗。因此，本项目对周围水体影响较小。

3、声环境影响调查

本项目施工期噪声主要来自挖掘机、电焊机等施工机械。建设单位采取的主要噪声防治措施：（1）合理布局施工现场，尽量选用低噪声设备；（2）制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工；（3）施工期加强对施工机械维护保养工作；（4）制定合理的运输线路，严禁车辆进出工地时鸣笛，并加强对运输车辆的管理及疏导；（5）加强施工管理和设备维护，发现设备存在问题及时维修，保证设备正常运转。

本项目运营期噪声主要来源于现河 2 号接转站新建水泵间内设置的 2 台循环水泵（一备一用）。运营期采取的噪声防治措施：采取设备减振、墙壁隔声、距离衰减。经监测运营期现河 2 号接转站厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

4、固废环境影响调查

本项目施工期的固体废物主要是为施工废料及生活垃圾。施工废料部分可回收利用，剩余废料收集后交给当地环卫部门统一处理；施工期生活垃圾统一收集后拉运到市政环卫部门指定地点，由环卫部门统一处理。

本项目运营期锅炉设置有卧式角通除污器，热水经流程循环后可能会产生极少量铁屑等杂质，由锅炉管理人员定期清理，收集后拉运至环卫部门指定地点处理，不外排。

5、生态影响调查

本项目产生的主要生态影响是站外管线开挖施工临时占地，从而破坏地表植被，影响生态系统结构。占用土地利用类型以耕地为主。项目占地总面积 20632m²，其中永久占地面积 232m²，临时占地面积 20400m²。

根据现场踏勘，对于项目临时性占地，除在施工中采取措施减少耕地破坏外，施工结束后，补偿了因临时占地对农田产量的直接损失，还考虑了农作物的间接损失以及土壤恢复补偿费等。目前，管线临时占用的耕地均已平整，非耕地大部分植被已经开始恢复，对生态环境的影响较小。

7.1.3 环境管理情况调查

按照各级环保部门要求，中国石化胜利油田天然气销售有限公司认真落实环境保护工作

责任制，完善环保制度，建有专门的环境保护机构。

针对环境风险类型，建设单位制定环境风险应急防范措施及应急预案，同时根据应急预案内容配备了应急设备、应急物资，并定期进行演练。

7.1.4 环境风险防范与应急措施调查

本项目 2 号接转站锅炉项目涉及危险物质天然气，天然气属于易燃气体，天然气泄漏为最大可信事故，具有一定的潜在危险性。从现场调查的情况看，项目各站场工作纪律都比较严明，工作人员都持证上岗，各站场和集输管线都制定了巡检制度，有专人对设备的工作状态进行监控、检查和维护，2 号接转站配备了消火栓、灭火器等消防设施。据建设单位介绍，项目建设、投产运营以来，尚未发生过财产损失严重和生态环境影响较大的火灾、爆炸或泄露等风险事故，说明建设单位采取的防范措施是较为有效的。

7.1.5 验收总结论

项目在施工期间对周边环境空气、水环境、声环境的影响较小，通过采取生态保护措施，已将其影响控制在可接受的范围内。本项目在验收监测期间，各项环保措施得到有效落实，落实了环境影响评价报告中提出的环境保护措施，基本达到了环评批复的要求，能够满足竣工环保验收要求。

7.2 建议

针对本次调查发现的问题，提出如下整改建议：

（1）建议建设单位会同有关政府部门，在输气管线敷设线路附近，设置管道宣传警示牌，宣传《石油天然气管道保护条例》中禁止占压管道、保护管道的内容，取得沿线附近的居民的配合，共同维护输气管道，减少无意或有意的人为破坏。

（2）经常对职工进行爱岗教育，使职工安心本职工作，遵守劳动纪律，避免因责任心不强、操作中疏忽大意、擅离职守等原因造成的事故。

（3）加强设备、管线设施的定期检修和维护工作，确保设备、设施正常运行。

（4）进一步加强环境管理工作，继续健全和完善各类环保规章制度、HSE 管理体系和有关应急预案，并按照应急预案要求，定期进行演练，从而不断提高污染防治和环境风险防范水平，确保项目环境安全。

附件 1：委托书

委 托 书

东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司：

中国石化胜利油田天然气销售有限公司《东辛线接广饶分输站天然气加热工程》项目需进行竣工环保验收调查。经协商，确定委托你单位承担本项目的竣工环保验收调查工作，编制建设项目竣工环境保护验收调查报告表。请接受委托后尽快组织相关人员进行评价工作。

特此委托

委托方：中国石化胜利油田天然气销售有限公司

2018年12月3日



附件 2：环评报告

结论与建议

一、结论

本项目建设单位为中国石化胜利油田天然气销售有限公司东辛线接广饶分输站天然气加热工程,本项目位于山东省东营市广饶县 231 省道与 076 乡道交界处东北 1.2km, 门圈村南 0.8km 处。主要工程为新建热力管线 3km, 清水管线 1.5km, 广饶分输站内加热管线 200m (介质为分输站来气), 1400kW 常压燃气热水锅炉 2 台, 项目总投资 420.88 万元。经现场调研及工程分析, 得出环境影响评价结论如下:

1. 项目产业政策符合性

本项目属于通过热水管线换热对管道内天然气加热工程, 通过与《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录 (2011 年本) 〉有关条款的决定》(国家发展和改革委员会令 第 21 号) 辨识, 本项目不属于限制类和淘汰类项目, 为允许类项目。因此, 项目的建设符合国家产业政策。

2. 环境质量现状

1) 环境空气现状

本项目位于东营市广饶县, 根据东营市环保局于 2017 年 10 月 16 日发布的 9 月份《东营环境情况通报》(2017 年第 9 期) 对广饶县空气质量监测, 全县空气质量日平均浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准。

2) 地表水环境现状

本项目周边主要地表水体为位于现河 2 号接转站南方 1.32km 的小清河。根据东营市环保局 2017 年 10 月 16 日发布的《东营环境情况通报》(2017 年第 9 期), 广饶县小清河王道闸断面 (距离本项目 9.8km) COD 浓度为 13.0mg/L, 氨氮浓度为 0.92mg/L。根据《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002), 小清河王道闸断面能够满足 V 类水质标准要求 (COD 浓度 40mg/L, 氨氮浓度 2mg/L)。

3) 地下水环境现状

项目附近地下水 pH、总硬度、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物超标, 说明项目所在区域地下水不能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) 中的 III 类水质标准要求, 超标主要与该地区浅层地下水水文地质化学本底值偏高有关。

4) 声环境现状

经现场踏勘, 项目所在区域环境噪声等效声级范围为 43.6dB (A) ~47.0dB (A), 符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类区标准声环境质量 (昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A))。

3. 环境影响分析结论

1) 施工期

(1) 废气

本项目施工期废气主要有施工扬尘、燃油废气和焊接烟尘。

因本项目施工量较小且施工时采用湿法作业，通过对施工现场采取洒水降尘、围挡、遮盖等措施可有效抑制施工扬尘；

通过选用优质燃油，选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输车辆，确保废气排放符合国家有关标准的规定。由于废气量较小，且施工现场位于开阔地带，有利于空气的扩散，同时废气污染源也具有间歇性和流动性的特点，故燃油废气对周边环境影响较小；

通过选用无毒或低毒焊条，选用先进焊接工艺，可有效降低焊接烟尘的产生。故施工期废气对项目局部地区大气环境影响较小。

(2) 废水

本项目施工期废水主要为新建管线试压废水和施工人员生活污水。

新建管线采用分段试压方式，试压用水一般采用无腐蚀性的清洁水。本工程试压试压用水，为一次性排放，此部分废水中主要污染物为少量铁锈、泥沙等悬浮物，经沉淀后即可去除，根据国内其他管线建设经验，经沉淀后可就近用于周边绿化或站内道路清洗，不会对周边环境产生较大的影响；

施工人员生活废水依托项目周边站点生活设施，由当地农民定期清掏，用作农肥。故施工期废水对周围水环境影响较小。

(3) 噪声

施工期的噪声源主要是挖掘机、电焊机等施工机械，在施工期结束后随即消失。项目施工过程中采取合理安排施工时间、选用低噪声设备、加强施工管理和设备维护、控制汽车鸣笛等降噪措施后，能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中相关要求，对周围环境影响较小。

(4) 固体废物

施工期的固体废物主要是为施工废料及生活垃圾。

施工废料部分可回收利用，剩余废料收集后交给当地环卫部门统一处理；

施工期生活垃圾统一收集后拉运到市政环卫部门指定地点，由环卫部门统一处理。故经过采取以上措施后，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

(5) 生态

本项目施工过程中的占地主要为临时占地，对植被的影响主要体现在施工机械设备

占用土地、施工期清理地表、机器碾压等过程。施工过程中对临时占地进行合理规划，按设计标准要求，严格控制施工作业带面积，施工期间不得在临时作业带以外区域停放施工机械及运输车辆，施工结束后对临时占地进行平整并恢复原貌；本项目所在地周围野生动物种类、数量均不丰富，无国家和山东省的重点保护物种，随着施工结束，对野生动物的干扰也随之消失。

综上可知，本项目施工活动对生态环境影响较小。

2) 运营期

(1) 管道部分

本项目运营期间，管道内介质管输采用全密闭流程，正常工况下不会排放污染物。项目运营期对环境的影响较小。

(2) 废气

本项目运营期废气主要来源于 2 台 1400kW 常压燃气热水锅炉产生的锅炉烟气，经 2 根 8m 高，内径 360mm 排气筒排出，年运行时间约 175d。

2 台 1400kW 常压燃气热水锅炉废气产生量约为 $2054 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，锅炉烟气主要污染物为 SO_2 、烟尘、 NO_x ，三者的排放浓度分别为 $7.69\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $9.23\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $98.46\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，排放量分别为 $0.158\text{t}/\text{a}$ 、 $0.190\text{t}/\text{a}$ 、 $2.022\text{t}/\text{a}$ 。能够满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/ 2374-2013) 及第 2 号修改单表 2 中超低排放标准要求（烟尘： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 NO_x ： $200\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

故本项目运营期废气排放能够达到相关标准要求。

(3) 废水

本项目在运营期锅炉使用软化水，锅炉定期排污产生的排污水量约 $63.9\text{t}/\text{a}$ ，锅炉使用天然气销售公司外购于现河采油厂现河 2 号注气站内处理的软化水，通过汽车拉运方式补水。锅炉排污水经过滤后可作为清净下水排放，收集后可用于站内地面清洗。

(4) 固体废物

本项目锅炉设置有卧式角通除污器，热水经流程循环后可能会产生极少量铁屑等杂质，由锅炉管理人员定期清理，收集后拉运至环卫部门指定地点处理，不外排。

故本项目运营期固体废物对环境的影响较小。

4. 总量控制

本项目新建 2 台 1400kW 燃气锅炉，全年消耗天然气约 $158 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，其中 SO_2 排放量约 $0.550\text{t}/\text{a}$ ， NO_x 排放量约 $2.022\text{t}/\text{a}$ ，烟尘排放量约 $0.190\text{t}/\text{a}$ 。由于建设单位在东营地区无总量指标，故从中石化胜利油田分公司现河采油厂《乐安联合站余热代气项目》（广环建审[2016]065 号）采取减排措施腾出的指标中进行等量替代。替代完成后，能

够满足东营市及广饶县的总量控制要求。（详见总量控制指标章节）

5. 清洁生产

本项目新建锅炉为常压燃气热水锅炉，燃料为天然气，符合清洁生产的原则。

6. 环境风险评价结论

本项目部分工程涉及危险物质为天然气，天然气属于易燃气体，天然气泄漏为最大可信事故，具有一定的潜在危险性。本项目在实施设计、建设和运行过程中，切实落实各项环境风险防范措施和应急预案的基础上，加强风险管理，项目的选址和建设从环境风险的角度考虑是可以接受的。

综上所述，在各项环保措施得到落实的情况下，本项目的建设对环境的影响较小。因此，从环境保护的角度来看，项目的建设可行。项目建成后，须按照相关规定组织验收，经环保主管部门审核通过后，方可投入正常运行。

二、环保措施

本项目环保措施情况见表 11。

表 11 建设项目环保措施及“三同时”验收一览表

项目		环保措施	验收标准
施工期	生态	①优化管线路由； ②施工期加强管理，防止水土流失；严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，以减少对地表的碾压；不准随意砍伐、破坏树木和植被； ③土壤严格执行分层开挖、分层堆放、分层回填，以减少生土对表层土壤结构的破坏，有利于未来植被恢复； ④管沟开挖的土方严禁堆放在施工作业区外，降低土方堆放对周围植被的破坏； ⑤开挖土方回填后，多余的土方用于周边道路修路用土，不得随便丢弃； ⑥凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌； ⑦施工结束后，及时覆土、恢复原貌。	恢复原貌
	废水	①试压用水经沉淀后就近用于周边绿化或站内道路清洗； ②施工人员生活污水依托项目周边站点生活设施，由当地农民定期清掏，用作农肥。	——

表 9 建设项目环保措施及“三同时”验收一览表（续表 1）

项目		环保措施	验收标准
施工期	废气	①施工中采用湿法作业抑制扬尘，减少扬尘产生量； ②加强施工管理，贯彻边施工、边防护的原则，施工现场在距离村庄较近的管段设围栏，减少施工扬尘的扩散及景观影响，同时对施工区内的尘土进行定期清理； ③施工作业应尽量避免大风天气，并对施工场地和运输车辆行驶路面定期洒水，减少浮尘产生，如在大风日则加大洒水量及洒水次数； ④加强运输车辆的管理，车辆上路前应进行清扫，严禁车轮带土上路，合理安排施工车辆行驶路线，减缓行驶车速； ⑤选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保废气排放符合国家有关标准的规定； ⑥规范焊接操作，使用低毒焊条等。	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中颗粒物的无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）
	噪声	①合理布局施工现场，将高噪声设备布置在远离居民区一侧，尽量选用低噪声设备； ②制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，禁止夜间施工（需连续作业的除外，夜间施工应告知周围单位或居民）； ③施工中加强对施工机械维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声； ④精心安排、减少施工噪声影响时间，禁止夜间施工； ⑤制定合理的运输线路，严禁车辆进出工地时鸣笛，加强对运输车辆的管理及疏导，尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛； ⑥加强施工管理和设备维护，发现设备存在的问题及时维修，保证设备正常运转。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中相关标准
	固废	①施工废料由施工单位进行回收利用，不能利用的运至环卫部门指定地点，由环卫部门处理，不直接外排； ②少量生活垃圾经集中收集后，拉运到市政环卫部门指定的地点填埋处理。	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 第 36 号）相关要求
运营期	废气	锅炉烟气经 2 根高 8m，出口内径 360mm 的排气筒排入周边大气环境。	《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）及第 2 号修改单表 2 中超低排放标准要求（烟尘： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 NO_x ： $200\text{mg}/\text{m}^3$ ）

表 9 建设项目环保措施及“三同时”验收一览表（续表 2）

项目		环保措施	验收标准
运营期	固废	卧式角通除污器收集到的管线内铁屑等杂质。	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 第 36 号）相关要求
	噪声	水泵间采取墙壁隔音，循环水泵采取减振处理。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。
	废水	锅炉排污水为清净水，经过滤后收集用于站内地面清洗。	——

三、建议

1. 施工完毕后，应及时清理现场，使之尽快恢复原状，将施工期对生态环境的影响降至最低限度。
2. 加强项目的清洁生产工作，节约使用能源和各类物料，加强产区绿化。
3. 项目运行过程中加强对管线的检修、维护。
4. 加强职工的安全操作培训和教育，不断提高职工的安全意识。
5. 配备专业的维修队伍，保证运行锅炉、管道的正常运行。

附件 3：环评批复

审批意见：

广环建审[2018]050号

经我局建设项目联审会审查，对《中国石化胜利油田天然气销售有限公司东辛线接广饶分输站天然气加热工程环境影响报告表》批复如下：

一、该项目拟建设地点位于东营市广饶县花官镇 231 省道与 076 乡道交界处东北方 1.2km 处，门圈村南 0.8km 处，临时占地面积为 18000m²，总投资 420.88 万元，其中环保投资 14.3 万元，改扩建项目，符合国家产业政策。项目主要建设内容包括：（1）广饶分输站改造：广饶分输站内新建换热器区，换热器区布置在预留工艺区东侧，占地 150m²。在换热器区内新建 100m² 管壳式换热器 2 台，新建换热器区配套加热管线 2 条，管顶距原始自然地坪 1.5m，总长 200m；（2）现河 2 号接转站改造：现河 2 号接转站内西北角新建热水锅炉房，锅炉房内新建 2 台 1400kW 常压燃气热水锅炉及配套循环水泵等设施；同时新建 2 号接转站至广饶分输站的热力管线（热力供水管线 1.5km，热力回水管线 1.5km，共 3km，清水管线 1.5km），站内新建调压计量装置一套，供热水锅炉用气。在落实环评污染防治措施的前提下，同意中国石化胜利油田天然气销售有限公司东辛线接广饶分输站天然气加热工程按本报告表内容、规模、建设地点及环保措施建设。

二、污染物排放标准按该报告表所列“污染物排放标准”及最新颁布相关标准执行。

三、你公司在项目建设和营运过程中要认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和生态保护措施，并着重做好以下工作：

（一）施工期严格控制建筑噪声污染；采用洒水、遮盖等措施减少建筑物料扬尘污染；建筑垃圾及时清运。

（二）严格落实各项废气污染防治措施。项目营运期加强管理，锅炉燃用天然气烟气，废气经 1 根 15 m 高排气筒排放，确保废气中 SO₂、NO_x 和烟尘排放达到《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB/2374

-2013) 及超低排放 2 号修改单中燃气锅炉相关限值标准 (烟尘 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$, $\text{NO}_x \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$, $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$)。

(三) 严格落实各项废水处理措施。锅炉排污水收集后用于站内地面清洗, 不外排。

(四) 项目优先选用高效低噪设备, 采取隔声、减震等措施, 确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

(五) 严格按照国家、省、市有关规定, 落实各类固体废弃物的收集、处置和综合利用措施, 锅炉配套除污设施产生的铁屑由环卫部门定时清运。

(六) 加强厂区周围绿化, 起到降噪、吸尘、净化空气的作用。

(七) 项目污染物排放总量符合我局核定的总量控制要求。严格控制污染物排放总量, 落实总量替代方案, 项目烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放总量需分别控制在 0.190 t/a 、 0.158 t/a 和 2.022 t/a 之内。

四、落实环境风险防范措施和事故应急预案, 配备必要的应急设备。加强日常设备的维护, 做好安全管理, 杜绝各种风险隐患。

五、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等发生重大变动的, 应当重新向我局报批环境影响评价文件。自环境影响报告表批准之日起, 如超过 5 年方决定项目开工建设的, 环境影响报告表应当报我局重新审核。

六、建设项目中防治污染的设施, 应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目建设完工后需按规定程序组织竣工环保验收, 经验收合格方可投入正式生产。

公 章

二〇一八年五月十一日

此批复报广饶县花官镇人民政府备案

附件 4：总量替代同意承诺书

现河采油厂 总量替代同意承诺书

广饶县环境保护局于 2016 年 7 月 13 日批复了现河采油厂《乐安联合站余热代气项目环境影响报告表》（广环建审【2016】065 号），该项目实施后，站内原油加热、采暖全部由污水余热系统提供，实现年替代天然气 $458 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{a}$ ，可减少 SO_2 排放量 0.550t/a，烟尘排放量 0.480t/a，氮氧化物排放量 8.570t/a，原加热炉和锅炉全部停运。

现河采油厂同意从减少的排放量中腾出： SO_2 排放量 0.158t/a，烟尘排放量 0.0190t/a，氮氧化物排放量 2.022t/a，给中国石化胜利油田天然气销售有限公司东辛线接广饶分输站天然气加热工程作为总量替代指标。并承诺实现替代后现河采油厂现有总量指标能够满足东营市环境保护局下发的《关于印发 2016 年及“十三五”期间环保约束性指标计划的通知》（东环字[2016]135 号）中相关控制目标。

中国石油化工股份有限公司
胜利油田分公司现河采油厂

2018 年 月 日

附件 5：安全环保处审核意见

中国石化胜利油田天然气销售有限公司东辛线接广饶分输站天然气加热工程总量指标替代方案及总量指标审核意见

一、项目概况

本项目为东辛线接广饶分输站天然气加热工程，项目位于山东省东营市广饶县 231 省道与 076 乡道交界处东北 1.2km，门圈村南 0.8km 处。主要工程为新建热力管线 3km，清水管线 1.5km，广饶分输站内加热管线 200m，1400kW 常压燃气热水锅炉 2 台，以及其他配套设施，项目总投资 420.88 万元。

二、总量指标替代方案

项目拟新建 2 台 1400kW 常压燃气热水锅炉，项目实施后，新增 SO_2 年排放量 0.158t/a，新增烟尘年排放量 0.190t/a，新增 NO_x 年排放量 2.022t/a。根据《东营市环境保护局关于加强“十三五”期间建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理工作的意见》（东环发[2017]22 号）：“燃烧清洁能源的建设项目仅需进行主要污染物总量指标等量替代”，即该项目需替代 SO_2 0.158t/a、烟尘 0.190t/a， NO_x 2.022t/a。

由于天销公司无总量指标，故需从现河采油厂采取减排措施后腾出总量指标中替代。根据现河采油厂《乐安联合站余热代气项目环境影响报告表》（广环建审[2016]065 号），现河采油厂于 2016 年对其位于广饶县内乐安联合站站内设施进行改造，利用高温污水余热代替原有天然气加热炉和锅炉供热，改造实施后减少污染物排放总量为 SO_2 0.550t/a、 NO_x 8.570t/a、烟尘 0.480t/a，能够满足拟建项目总量指标等量替代要求。

三、总量指标审核意见

拟建项目实施后，中国石化胜利油田天然气销售有限公司在东营市境内污染物排放总量实现替代，现河采油厂及胜利油田在东营市的总量控制可确保满足《关于印发 2016 年及十三五期间环保约束性指标计划的通知》（东环字[2016]135 号）中相关控制目标。

胜利石油管理局安全环保处

2018 年 3 月 28 日



附件 6：总量指标归属证明

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂 关于《乐安联合站余热代气项目》项目归属的证明

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂于 2016 年 6 月委托中航国际新能源发展有限公司全面负责乐安联合站余热代气项目的相关工作，该单位将本项目环境影响评价工作另交由威海市环境保护科学研究所进行，于 2016 年 7 月编制了《乐安联合站余热代气项目环境影响报告表》，并于 2016 年 7 月 13 日取得广饶县环境保护局批复，批复文号：广环建审【2016】065 号。

本项目采用 BOO 模式，中航国际新能源发展有限公司负责对现河采油厂所属的乐安联合站内设施进行改造，利用高温污水余热代替原有天然气加热炉和锅炉供热，项目实施后为能够为现河采油厂实现大气污染物减排，削减的污染物总量指标均为中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂所有，而中航国际新能源发展有限公司则仅作为本项目的建设、投资运营及管理单位。

现中国石化胜利油田天然气销售有限公司东辛线接广饶分输站天然气加热工程需借用本项目中大气污染物减排量作总量替代。由于环评文件及批复中建设单位均为中航国际新能源发展有限公司，应广饶县环境保护局要求，需出具该证明，说明本项目实施后的大气污染物总量削减量应为中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂所有。

特此证明。

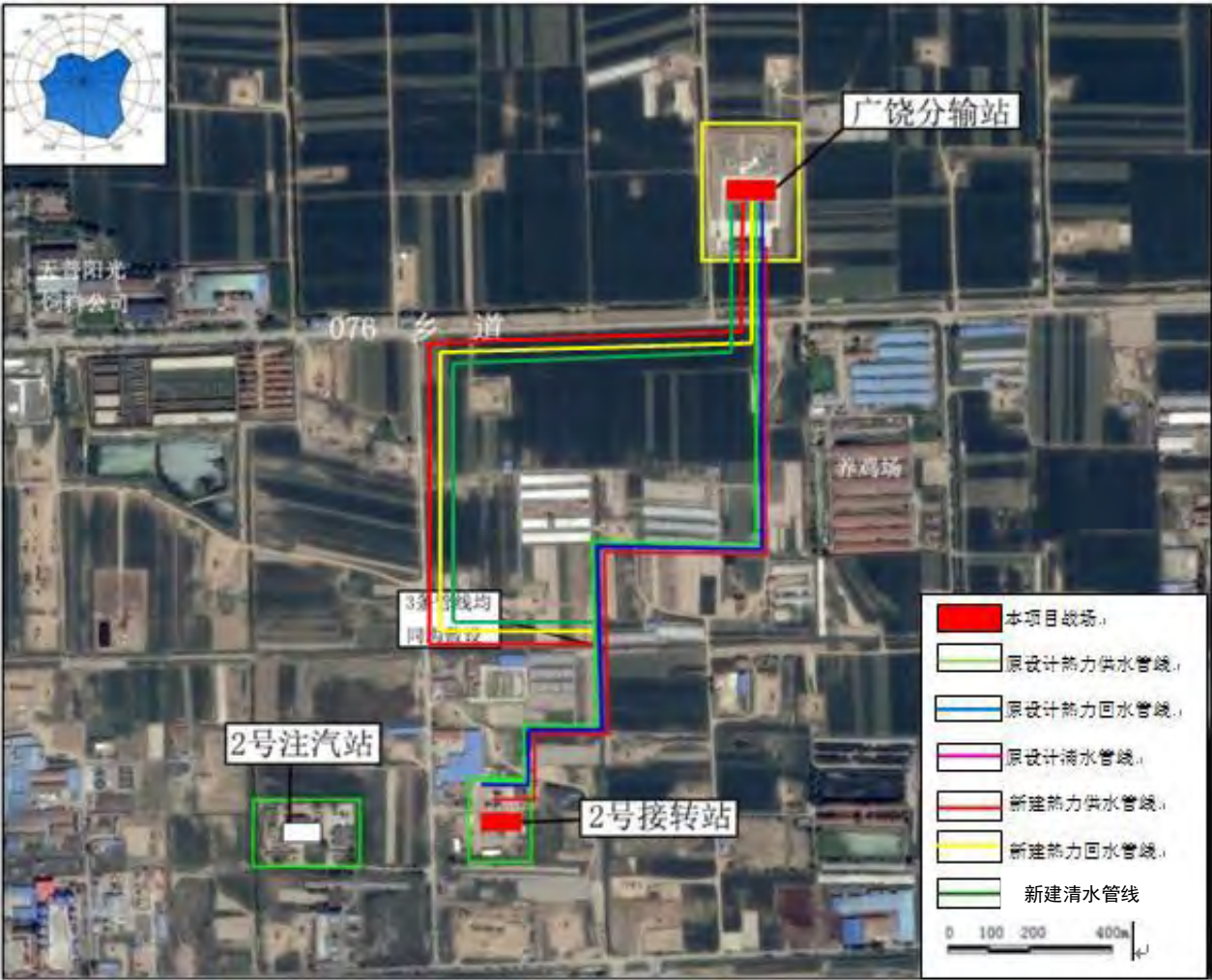
中国石油化工股份有限公司
胜利油田分公司现河采油厂

2018 年 月 日

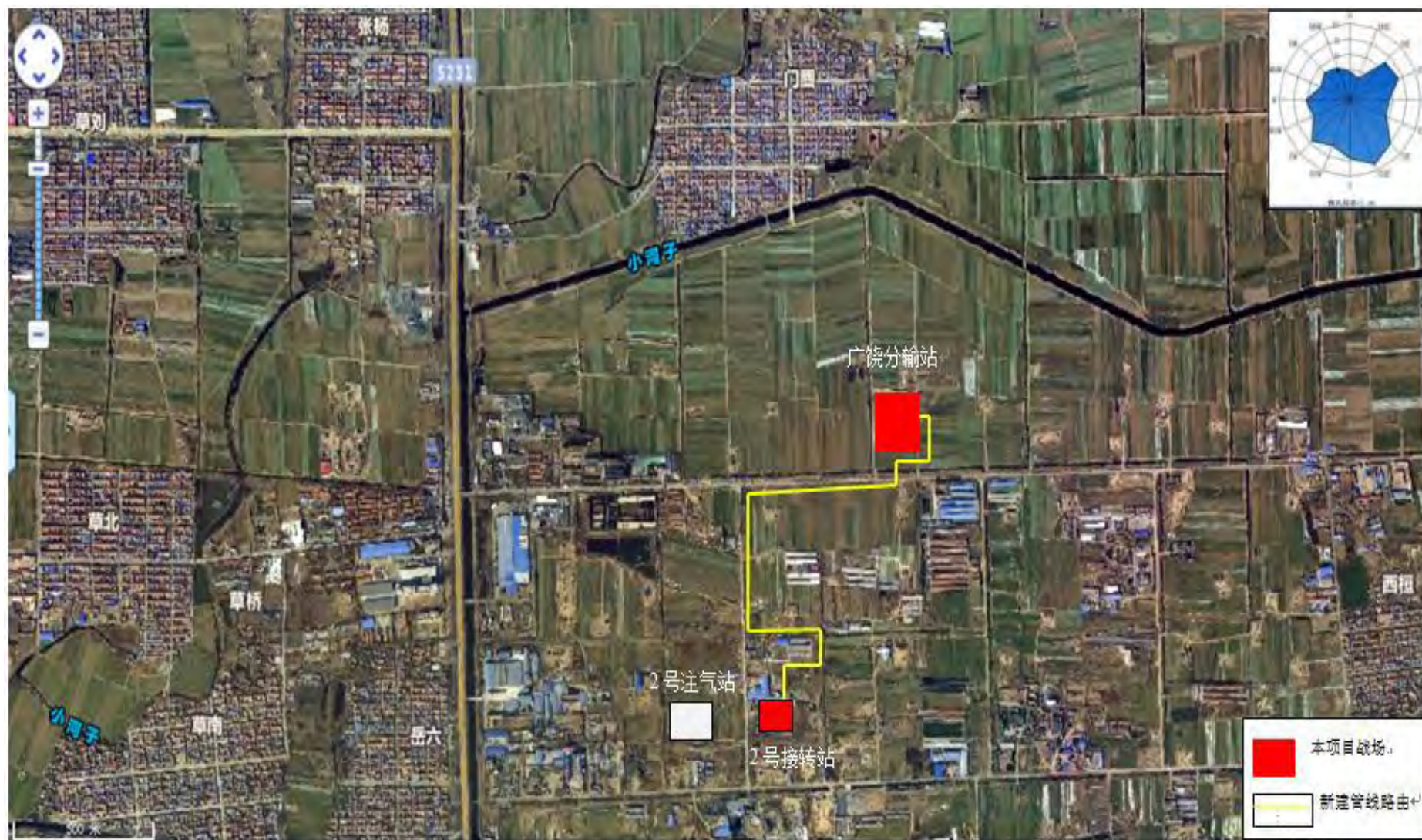
附件 7：项目地理位置图



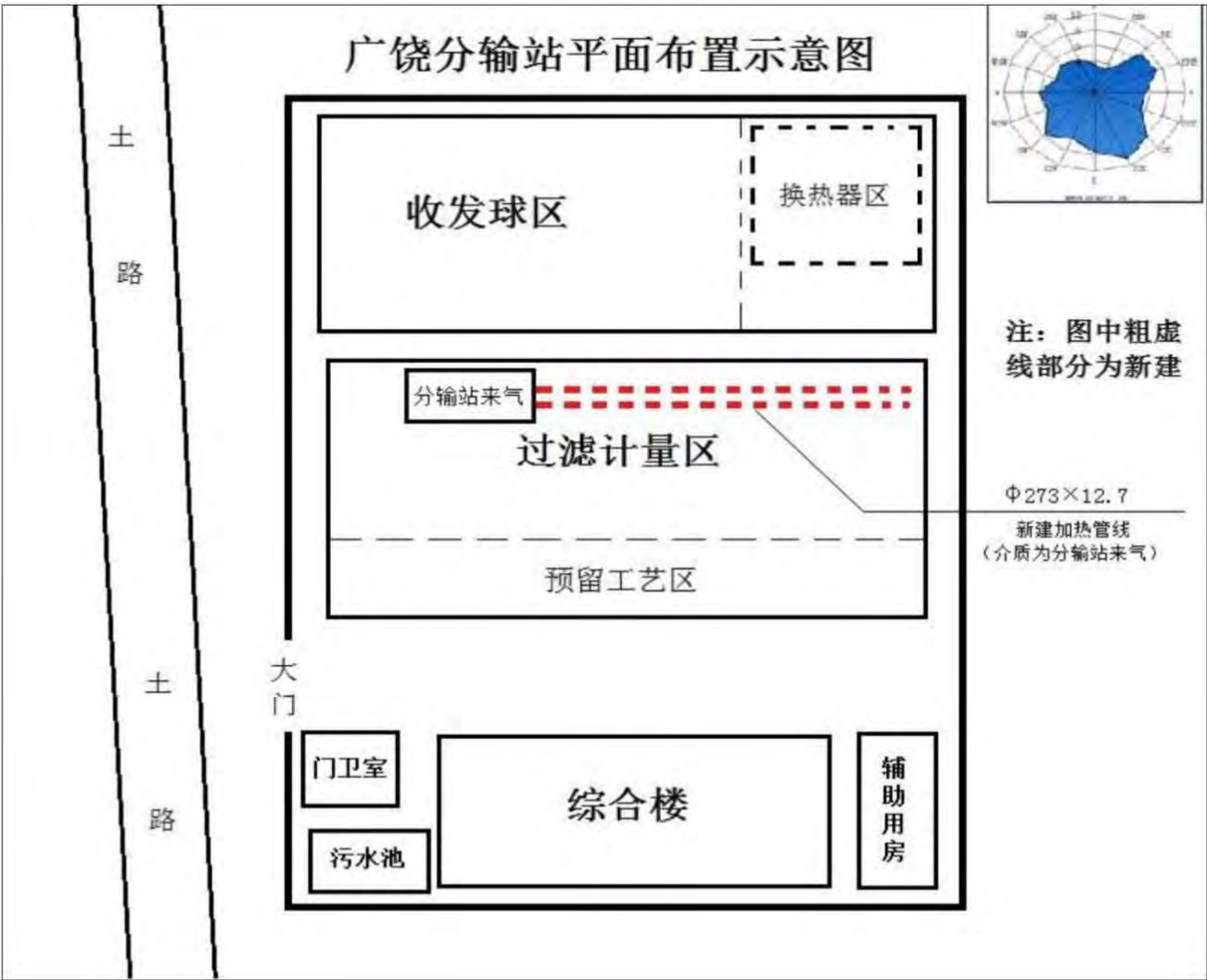
附件 8：站外管线路由示意图



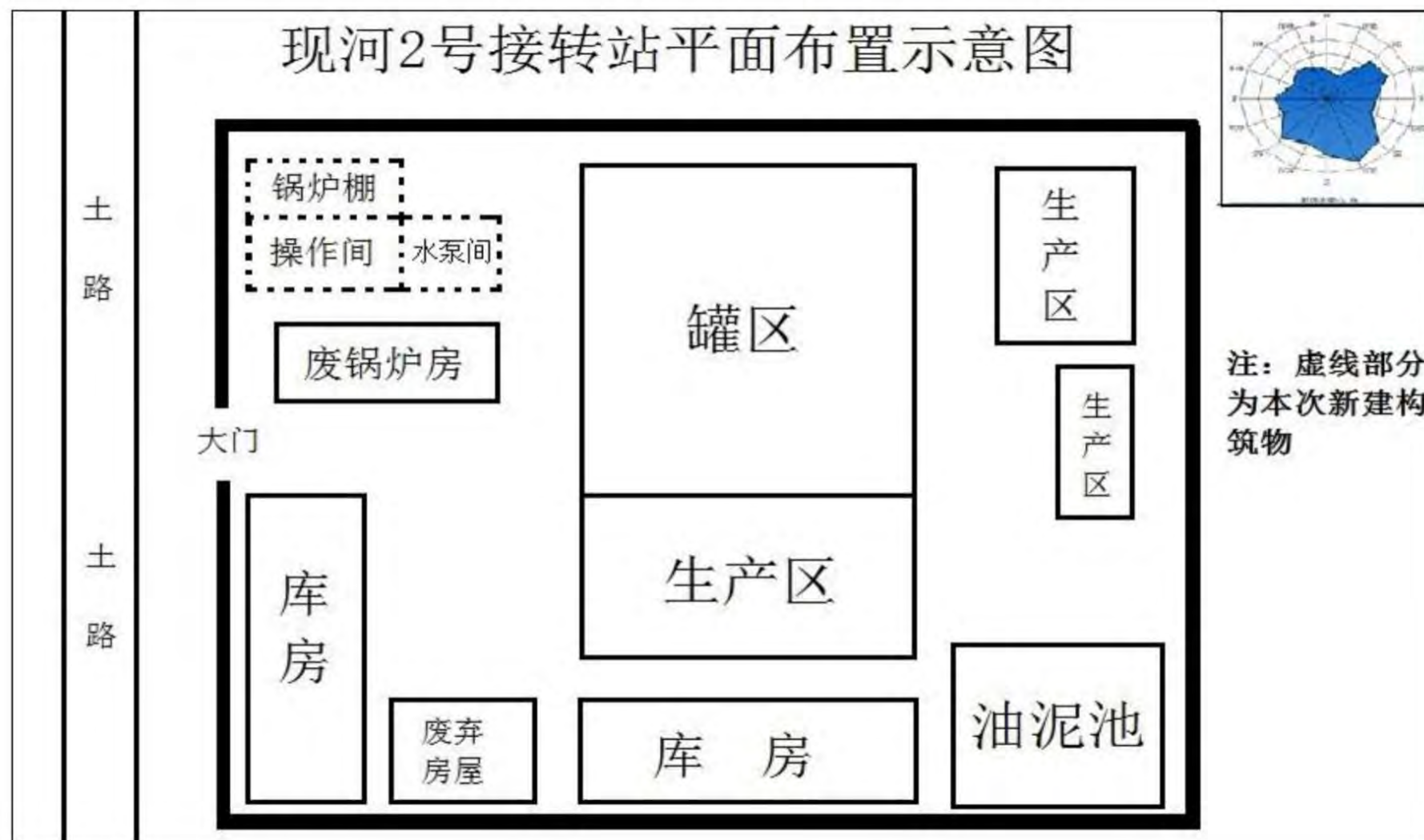
附件 9：项目周边关系图



附件 10：广饶分输站平面布置示意图



附件 11：现河 2 号接转站平面布置示意图



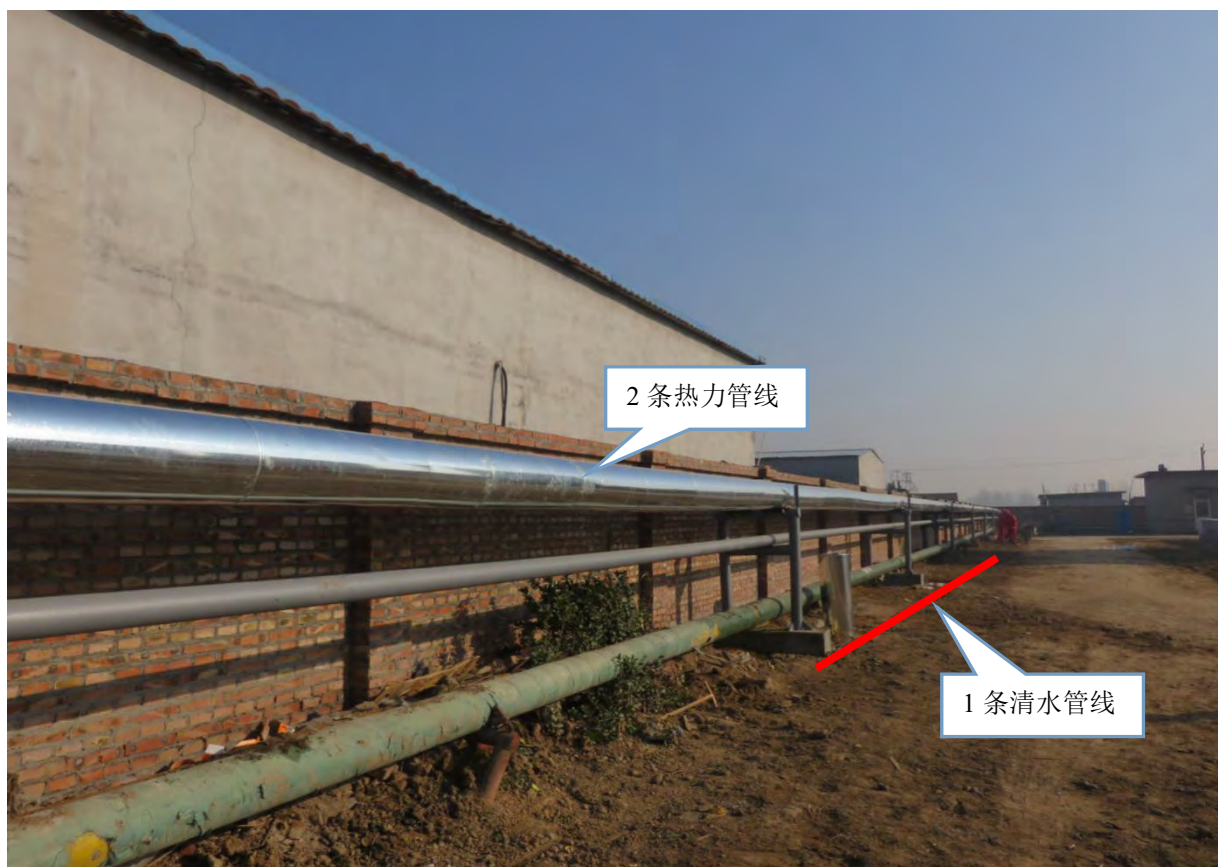
附件 12：验收现场照片



现河 2 号接转站



新建锅炉房



2 号接转站内该项目管线



2 号接转站外该项目管线



站外热力管线敷设占地情况



广饶分输站换热器区

附件 13：第一次公示截图



附件 14：验收监测报告



检 测 报 告

胜丰环检字（2018）第 036 号

委托单位： 中国石化胜利油田天然气销售有限公司
样品名称： 厂界噪声、锅炉废气



东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司
2018 年 12 月 29 日



检测报告

胜丰环检字(2018)第036号

第1页共3页

一、前言

受中国石化胜利油田天然气销售有限公司的委托,东营市胜丰职业卫生检测评价有限责任公司对现河2号接转站所在区域的厂界噪声、锅炉废气进行分析监测,并编写委托检测报告。

二、监测内容

(一) 监测地点

东营市广饶县231省道与076乡道交界处东北方1.2km处。

(二) 厂界噪声监测

1、监测地点、监测点位、监测项目、监测频次

表1 监测地点、监测点位、监测项目、监测频次

监测地点	监测点位	监测项目	监测频次
现河2号接转站	每个监测地点,厂界四周外1米各布设1个监测点	等效连续A声级	监测2天,每天监测两次,昼夜各一次。

2、分析方法、仪器设备

表2 分析方法、仪器设备

监测项目	分析方法	仪器设备
等效连续A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	AWA6228 多功能声级计

3、厂界噪声监测结果

表3 厂界噪声监测结果

监测项目 及单位	监测 地点	监测点位	监测结果			
			2018.12.20		2018.12.21	
			昼间	夜间	昼间	夜间
L _{eq} [dB(A)]	现河2号 接转站	1#东厂界外1米	49.7	45.6	50.1	46.7
		2#西厂界外1米	52.2	48.4	50.0	45.1
		3#南厂界外1米	52.0	48.5	50.6	46.6
		4#北厂界外1米	49.9	46.2	49.7	47.4

检测报告

胜丰环检字(2018)第036号

第2页共3页

4、厂界噪声监测点位示意图



(三) 有组织废气监测

1、监测地点、监测点位、监测项目、监测频次

表4 监测地点、监测点位、监测项目、监测频次

监测地点	监测点位	监测项目	监测频次
现河 2 号接转站	新建热水锅炉房	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度以及烟气温度、流速等参数	监测 2 天，每天监测 3 次

2、分析方法、仪器设备

表5 分析方法、仪器设备

监测参数	分析方法	仪器设备
颗粒物	HJ 836-2017 重量法	分析天平 AUW120D 低浓度称量恒温恒湿称重箱 JNVN-800S
二氧化硫	DB37/T 2705-2015 紫外吸收法	紫外差分烟气综合分析仪 崂应 3023 型
氮氧化物	DB37/T 2704-2015 紫外吸收法	紫外差分烟气综合分析仪 崂应 3023 型
烟气黑度	HJ/T 398-2007 林格曼烟气黑度图法	QT-203A 林格曼烟气黑度计

3、有组织废气监测结果

表6 有组织废气监测结果

排气筒名称	锅炉排气筒			净化方式			/
排气筒高度 (m)	15			测点截面积 (m ²)			0.1018
检测日期	2018 年 12 月 20 日			2018 年 12 月 21 日			
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	

检测报告

胜丰环检字(2018)第036号

第3页共3页

测点烟气温度(℃)	17.6	18.1	17.2	16.4	17.2	17.5
测点烟气流速(m/s)	5.1	5.0	5.4	5.2	5.1	5.2
标干烟气流量(m³/h)	1733	1696	1839	1776	1737	1768
含湿量(%)	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3
含氧量(%)	16.1	15.8	16.2	16.2	16.0	16.4
颗粒物	实测浓度(mg/m³)	2.5	2.9	2.7	2.6	2.8
	折算浓度(mg/m³)	8.9	9.8	9.8	9.5	9.8
	排放速率(kg/h)	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004
二氧化硫	实测浓度(mg/m³)	11	13	12	13	11
	折算浓度(mg/m³)	39	44	44	47	39
	排放速率(kg/h)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
氮氧化物	实测浓度(mg/m³)	15	20	18	14	17
	折算浓度(mg/m³)	54	67	66	51	60
	排放速率(kg/h)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
烟气黑度(级)	<1	<1	<1	<1	<1	<1

注：锅炉废气为分包项目，委托分包单位为山东智腾环境检测有限公司，资质认定许可编号为181512340650。

报告负责人	签名	日期
编写人	汤华萍	2018.12.29
审核人	顾青	2018.12.29
签发人(刘美丽 技术负责人)	刘美丽	2018.12.29

*****报告结束*****

说 明

- 一、本检测报告仅对本次委托项目负责。
- 二、检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
- 三、未经本公司书面批准，不得复制本检测报告。
- 四、本检测报告如有涂改、增减无效，未加盖单位印章、CMA 标志无效。
- 五、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 六、委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
- 七、未经本公司书面批准，本检测报告及我公司名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。
- 八、本报告一式二份，正本交委托单位，副本连同原始记录由本公司存档。

通讯地址：东营市东营区蒙山路 7 号

邮 编：257000

电 话：15318329893

传 真：15318329893

附件 15：突发环境事件应急预案备案表

企事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石化胜利油田天然气销售有限公司	机构代码	56900132-3
法定代表人	付金华	经办人	张兴海
联系人	王爱军	联系电话	13864709088
传真	0546-8512159	电子邮箱	Wangaijun206.slyt@sinopec.com
单位地址	118° 31' 2796 " 经度 37° 26' 5227 " 纬度		
预案名称	《突发环境事件应急预案》		
风险级别	二级		

我单位于 2015 年 6 月 18 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。

我单位承诺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。

突发环境 事件应急 预案备案 文件目录	1 总则 1.1 术语定义 1.2 适用范围 2 事故风险分析 2.1 风险分析 2.2 事件分级 3 应急指挥机构及职责 3.1 应急指挥机构 3.2 职责 4 应急处置程序 4.1 信息报告 4.2 应急响应 5 应急处置措施 5.1 原则和要求 5.2 分类处置措施 6 附件		
备案意见	该单位的《天然气销售公司突发环境事件应急预案》已于 2015 年 6 月 18 日收悉，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2015 年 6 月 18 日		
备案编号	东环东分总[2015]005号 370502-2015-005		
报送单位	中国石化胜利油田天然气销售有限公司		
受理部门负责人	纪明才	经办人	刘玉芳

注：备案编号由企业所在县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 16：建设项目竣工环境保护验收内审表

建设项目竣工环境保护验收内审表

建设项目名称	东辛线接广饶分输站天然气加热工程
建设单位名称	中国石化胜利油田天然气销售有限公司
内审时间	2019 年 7 月 16 日
内审人员	刘峰 王敏 张兴海
现场检查情况	本项目主要是新建 2 台 1400kW 燃气热水锅炉及配套设施；新建站外（广饶分输站至现河 2 号接转站）热力供水管线 1.7km，热力回水管线 1.7km，共 3.4km，清水管线 1.7km，3 条管线并行且均埋地敷设。 中国石化胜利油田天然气销售有限公司负责全公司环保专业技术综合管理，站区内设置专职环保员，负责环保文件和技术资料的归档。 中国石化胜利油田天然气销售有限公司制定了《天然气销售公司突发环境事件应急预案》并定期培训和演练，现有应急预案体系能够满足本项目的使用需求。
验收报告审核情况	1、完善项目工程概况； 2、补充环境保护设施的相关照片； 3、完善环境影响管理调查。
整改落实情况	已落实
是否具备验收条件	☒是 ☐否 ☐整改落实后上会 QHSE 管理科负责人: 杨王元 时间: 2019.7.16

附件 17：建设项目竣工环境保护验收自查情况表

建设项目竣工环境保护验收自查情况表

建设项目名称	东辛线接广饶分输站天然气加热工程			
建设单位名称	中国石化胜利油田天然气销售有限公司			
建设地点	东营市广饶县 231 省道与 076 乡道交界处东北方 1.2km 处，门圈村南 0.8km 处			
建设性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建			
环保手续履行情况	环评时间	2018 年 5 月 11 日	开工日期	2018 年 6 月 5 日
	竣工日期	2018 年 10 月 25 日	试运行日期	2018 年 11 月
	设计单位及批准文号	——	环评单位及批准文号	胜利油田森诺胜利工程有限公司 广环建审【2018】050 号
投资(万元)	实际总投资	426.53	实际环保投资	17.5
	废水治理 固体废物治理 绿化及生态		废气治理 噪声治理 其他	
实际建设主要内容	新建 2 台 1400kW 燃气热水锅炉及配套设施;新建站外(广饶分输站至现河 2 号接转站)热力供水管线 1.7km, 热力回水管线 1.7km, 共 3.4km, 清水管线 1.7km, 3 条管线并行且均埋地敷设。			
是否具备验收条件	☒ 是 ☐ 否			
备注				
填表人	郭华春		填表时间	2019.7.15
审核人	孙立元		审核时间	2019.7.16

附件 18：自主验收意见

中国石化胜利油田天然气销售有限公司HSE委员会文件

胜油天然气公司HSE（2019）6号

关于中国石化胜利油田天然气销售有限公司 东辛线接广饶分输站天然气加热工程 竣工环境保护验收的意见

2019 年 7 月 26 日，中国石化胜利油田天然气销售有限公司在东营市胜丰职业卫生检测评价有限公司会议室（组织验收工作组名单见附件）对东辛线接广饶分输站天然气加热工程验收调查报告表进行了审查，并于 2019 年 7 月 26 日对项目现场进行了检查，出具了验收专家意见（验收专家意见见附件）。针对验收工作组提出的问题进行了整改。整改后验收工作组专业技术专家对整改情况进行了复核（复核确认意见见附件），认为项目具备竣工环境保护验收的条件。

本项目环境保护手续齐全，基本落实了环评及批复文件提出的各项环保措施和要求，污染物排放满足国家及地方现行排放标准。经研究，同意东辛线接广饶分输站天然气加热工程通过竣工

环境保护验收。

在工程投运后，要继续做好以下工作：

1. 加强培训管理，规范操作流程；
2. 做好环保设施的日常维护和管理，确保外排污染物长期稳定达标排放；
3. 定期修订环境风险应急救援预案，并定期演练。

附件：

1. 验收工作组名单及签名
2. 验收工作组意见
3. 验收工作组意见复核（专家签字）

中国石化胜利油田天然气销售有限公司 HSE 委员会

2019 年 8 月 5 日



附件 19：建设项目竣工环境保护验收成员表

建设项目竣工环境保护验收成员表

项目名称:东辛线接广饶分输站天然气加热工程

日期:2019.7.26

验收组	姓名	单位	联系方式	签名
组长	建设单位	松立元 天然气销售有限公司	13562275420	松立元
成员	验收(监测)编制单位	陈光 东营市胜利职业卫生检测评价有限公司	13615460053	陈光
	设计单位	佟林川 中石油石油工程设计有限公司	15165466586	佟林川
	施工单位	付文刚 胜利油田石油建设工程有限公司	1865468580	付文刚
	环评单位	孙洁萍 胜利油田森诺胜利工程有限公司	18954631711	孙洁萍
	评审专家	杨明忠 安远县环保局管理科	18606462617	杨明忠
		张永峰 胜利油田中心	15154612899	张永峰
		姜伦 鲁月公司	1805461962	姜伦
	其他	吴本毅 天然气销售有限公司	8512132	吴本毅

注：建设单位组织建设项目验收

附件 20：整改情况说明

东辛线接广饶分输站天然气加热工程 竣工环境保护验收整改情况说明

2019 年 7 月 26 日，中国石化胜利油田天然气销售有限公司组织相关人员成立验收小组，对《东辛线接广饶分输站天然气加热工程》项目进行竣工环保验收评审，并提出了整改意见，现将整改情况汇报如下：

1. 补充总量批复资料。

整改说明：报告表附件 4、附件 5、附件 6 补充总量批复资料（详见报告表第 38、39、40 页）。

2. 及时更新应急预案。

整改说明：报告表第 22-23 页对及时更新应急预案进行了说明，中国石化胜利油田天然气销售有限公司正在办理最新的《天然气销售公司突发环境事件应急预案》，该应急预案备案后将会进行及时更新。

中国石化胜利油田天然气销售有限公司



附件 21：“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中国石化胜利油田天然气销售有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项 目 名 称	东辛线接广饶分输站天然气加热工程					建设地点		东营市广饶县 231 省道与 076 乡道交界处东北方 1.2km 处， 门圈村南 0.8km 处							
	行 业 类 别	D4430 热力生产和供应					建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造							
	设计生产能力		建设项目开工日期		2018 年 6 月 5 日		实际生产能力			投入运行日期		2018 年 10 月 25 日				
	投资总概算(万元)	420.88					环保投资总概算(万元)		14.3		所占比例 (%)		3.4			
	环评审批部门	广饶县环境保护局					批准文号		广环建审[2018]050 号		批准时间		2018 年 5 月 11 日			
	初步设计审批部门						批准文号				批准时间					
	环保验收审批部门						批准文号				批准时间					
	环保设施设计单位				环保设施施工单位				环保设施监测单位							
	实际总投资(万元)	426.53					实际环保投资(万元)		17.5		所占比例 (%)		4.1			
	废水治理(万元)		废气治理(万元)				噪声治理(万元)				固废治理 (万元)		绿化及生态(万元)		其它(万元)	
新增废水处理设施能力	t/d					新增废气处理设施能力		Nm³/h		年平均工作时						
建 设 单 位		中国石化胜利油田天然气销售有限公司			邮 政 编 码		257000		联 系 电 话		13864709088		环评单位		胜利油田森诺胜利工程有限公司	
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															
	烟 尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物															
	工业固体废物															
	污 其 与 染 它 项 物 目 有 特 关 征 的	非甲烷 总 烃														

注： 1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）；3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升；大气污染物排放浓度—毫克/立方米；水污染物排放量—吨/年；大气污染物排放量—吨/年。