

# 项目竣工环境保护验收调查 报告表

项目名称：烟台市天然气输气干线后续工程

（北沟管线和小门家-诸由观管线）

建设单位：山东中世天然气有限公司

二〇二一年四月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位（盖章）：

山东中世天然气有限公司

电话：0535-6932312

传真： /

邮编：264006

地址：山东省烟台市经济技术开发区  
区长江路 59 号

编制单位（盖章）：

山东中世天然气有限公司

电话：0535-6932312

传真： /

邮编：264006

地址：山东省烟台市经济技术开发区  
区长江路 59 号

## 目录

表 1 项目总体情况.....	1
表 2 调查范围、因子、目标、重点.....	3
表 3 验收执行标准.....	5
表 4 工程概况.....	7
表 5 环境影响评价回顾.....	22
表 6 环境保护措施执行情况.....	26
表 7 环境影响调查.....	28
表 8 环境质量及污染源监测（附监测图） .....	31
表 9 环境管理状况及监测计划.....	32
表 10 调查结论与建议.....	34

## 附件：

- 一、烟台市生态环境局对《烟台市天然气输气干线后续工程（北沟管线和小门家-诸由观管线）项目环境影响报告表》的批复（烟环报告表[2021]4 号）；
- 二、《烟台市天然气输气干线后续工程（北沟管线和小门家-诸由观管线）项目环境影响报告表》中“结论与建议”（2021 年 3 月）；
- 三、检测报告；
- 四、营业执照。

## 附图：

- 一、项目所在地地理位置图；
- 二、项目周围环境敏感点；
- 三、厂区平面布置图；
- 四、现场照片。

表 1 项目总体情况

建设项目名称	烟台市天然气输气干线后续工程（北沟管线和小门家-诸由观管线）				
建设单位	山东中世天然气有限公司				
法人代表	曾劲松	联系人		衣晓辉	
通信地址	山东省烟台市经济技术开发区长江路 59 号				
联系电话	0535-6932312	传真	/	邮编	264006
建设地点	北沟管线：起至蓬莱区寨子村南 270m 处的接点阀室，终止北沟门站；小门家-诸由观管线：起至诸由观门站，终止于小门家末站				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业；147 原油、成品油、天然气管线	
环境影响报告表名称	烟台市天然气输气干线后续工程（北沟管线和小门家-诸由观管线）				
环境影响评价单位	烟台云沅生态环境产业发展股份有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	烟台市生态环境局	文号	烟环报告表[2021]4 号	时间	2021.04.19
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监测单位	烟台恒和检测科技有限公司				
投资总概算 (万元)	7657 万	其中：环境保护投资(万元)	818 万	实际环境保护投资占总投资比例	10.7%
实际总投资 (万元)	7657 万	其中：环境保护投资(万元)	818 万		10.7%
设计生产能力 （管线长度）	北沟镇管线总 22.3km，小门家-诸由观管线总	建设项目开工日期		2012 年	

	长 43.2km		
实际生产能力 (管线长度)	北沟镇管线 总 22.3km, 小门家-诸 由观管线总 长 43.2km	投入试运行日期	2014 年
调查经费	/		
项目建设过程简述 (项目立项~试运行)	<p>山东中世天然气有限公司建设烟台市天然气输气干线后续工程（北沟管线和小门家-诸由观管线），北沟管线气源接至烟台市天然气输气干线二期工程的管输天然气，为中海油渤海天然气，气源性质稳定、供气能力可靠。小门家-诸由观管线气源引自渤南油气田，由于该气源不属于国家统一调控的天然气资源，为山东中世天然气有限公司获得更多的气量取得了保证。</p> <p>本工程已于 2012 年开工建设，2014 年项目全部建设完成，目前北沟段管线已完全投产，小门家-诸由观管线尚未投产。项目建设、投产至今未进行环境影响评价，本项目为未批先建。</p> <p>2021 年 3 月，委托烟台云沣生态环境产业发展股份有限公司编制《烟台市天然气输气干线后续工程（北沟管线和小门家-诸由观管线）环境影响报告表》，于 2021 年 4 月 19 日获得烟台市生态环境局批复（烟环报告表[2021]4 号）。2021 年 4 月，落实环评批复的环保要求，达到验收标准后，自主进行竣工环境保护验收调查报告的工作。</p>		

**表 2 调查范围、因子、目标、重点**

调查范围	生态环境：管线中心两侧各 200m 范围； 大气环境：管线中心两侧各 200m 范围； 声环境：管线中心两侧各 200m 范围； 地表水：管线穿越段上游 500m 至下游 1000m。							
调查因子	生态环境：占地面积、类型、临时占地恢复、植被恢复、绿化措施 水环境：营运期生活污水排放途径； 声环境：等效连续 A 声级； 固体废物：施工废料、生活垃圾。							
环境敏感目标	表 2-1 管线周围主要环境保护目标一览表							
	名称	坐标 (°)		保护对象	保护内容	相对管线方位	相对管线距离 (m)	环境功能区
		经度	纬度					
	环境空气	120.644	37.761	王格庄村	居住区大气	N	45	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
		120.639	37.746	北林院村	居住区大气	W	81	
		120.645	37.727	三十里店村	居住区大气	W	69	
		120.650	37.715	舒郝村	居住区大气	NW	47	
		120.699	37.665	河西卫家村	居住区大气	E	116	
		120.688	37.657	炉上村	居住区大气	W	125	
		120.694	37.656	小李家村	居住区大气	E	137	
		120.680	37.635	寨子村	居住区大气	W	145	
		120.619	37.692	西吴家村	居住区大气	S	178	
		120.616	37.687	刘家村	居住区大	S	120	

					气			
		120.62 9	37.698	孙阳村	居住 区大 气	N	66	
	黄水河	/	/	河流	穿越		《地表水环境质量 标准》 (GB3838-2002) 中 III类标准	
	丛林寺河				穿越			
	地下水	/	/	项目周围浅层地下水				

表 2-2 主要调查重点一览表

调查 重点	环境要素	调查对象	调查重点
	生态	水土流失	工程水土流失情况核查，水土保持的落 实情况
		地表植被	沿线植被破坏影响调查，工程的防护措 施落实情况，植被的生态恢复情况
		土地利用	工程占地对农田的影响，施工期环保措 施落实情况及其有效性
	环境空气	施工扬尘	施工期环保措施落实情况及其有效性
	声环境	施工噪声、运输噪声	施工期、运行期环保措施落实情况及其 有效性
	固体废物	施工废料、生活垃圾	施工期、运行期环保措施落实情况及其 有效性
	社会环境	沿线居民	工程的管道风险事故对周边居民的影响，保护措施落实情况，公众意见调查
	调查内容：		
	①核查实际工程内容及方案设计变更情况。 ②环境敏感目标基本情况及变更情况。 ③环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。 ④环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响。 ⑤环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的 环境保护措施落实情况及其效果。 ⑥工程施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题。 ⑦工程环境保护投资情况。		



**表 3 验收执行标准**

环境质 量标准	1、环境空气  本项目所在地环境空气质量功能区为二类区，即 SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、NO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，具体见表 3-1。  表 3-1 环境空气污染物浓度限值（单位：μg/m <sup>3</sup> ，除注明外）					
	评价因子	浓度限值			标准来源	
		1 小时平均	24 小时平均	年平均		
	SO <sub>2</sub>	500	150	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其 修改单表 1 中二级标准	
	NO <sub>2</sub>	200	80	40		
	CO	10	4	/		
	O <sub>3</sub>	200	160（8 小时均值）	/		
	PM <sub>2.5</sub>	/	75	35		
	PM <sub>10</sub>	/	150	70		
	2、地表水  根据烟台市地表水环境功能区划，目前黄水河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其中 SS 引用《地表水资源质量标准(SL63-94)》主要标准值见表 3-2。  表 3-2 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）					
	项目	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
	III 类	6~9	20	30	1.0	0.2
3、区域环境噪声  本项目建设地所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准，具体标准限值见表 3-3。  表 3-3 环境噪声限值（单位：dB(A)）						
声环境功能区类		昼间		夜间		
1 类		55		45		
污染物 排放标 准	1、废气：  本项目营运期正常工况下无生产废气产生。					
	2、废水  本项目为天然气管道工程，由山东中世天然气有限公司负责管理，营运期废					

	<p>水主要为职工生活污水。生活污水排入化粪池处理后由周围农户清运做农肥，不外排。</p> <p>3、噪声：</p> <p>本项目营运期噪声主要为管道内的空气动力噪声，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中1类标准，即昼间<math>\leq 55\text{dB(A)}</math>，夜间<math>\leq 45\text{dB(A)}</math>。</p> <p>4、固废：</p> <p>项目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)及其2013年修改单标准。</p>
总量控制指标	<p>本项目营运期无废气产生，无需申请总量。</p> <p>本项目营运期无废水排放，无需申请总量。</p> <p>本项目不涉及总量控制指标。</p>

**表 4 工程概况**

项目名称	烟台市天然气输气干线后续工程（北沟管线和小门家-诸由观管线）							
项目地理位置图（附地理位置图）	见附图 1							
主要工程内容及规模：								
<p>本项目建设地点位于北沟管线：起至蓬莱区寨子村南 270m 处的接点阀室，终止北沟门站；小门家-诸由观管线：起至诸由观门站，终止于小门家末站。本项目主要用于天然气输送供给，北沟镇配气量为 30×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d，小门家-诸由观管线供气规模 140×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/a。</p>								
表 4-1 天然气组分表								
组分	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	i-C <sub>4</sub>	n-C <sub>4</sub>	i-C <sub>5</sub>	N <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
组成%（V）	92.45	4.68	1.87	0.37	0.42	0.01	0.20	0.00
相对密度 0.6071								
高热值 36.648MJ/m <sup>3</sup> （8789kcal/m <sup>3</sup> ）								
低热值 32.7MJ/m <sup>3</sup> （7810kcal/m <sup>3</sup> ）								
进入本项目天然气气质需满足《输气管道工程设计规范》（GB50251-2003）及《天然气》（GB17820-2008）中的规定。								
主要工程内容及规模见表 4-2。								
表 4-2 主要工程内容及规模								
项目	名称	工程内容						备注
主体工程	输气管线	北沟段：蓬莱北沟天然气管道工程从烟台市天然气输气干线二期工程的蓬莱市寨子村南侧的线路接点阀室接气，线路全长约 22.3km，终止于北沟门站，沿线经过徐家集镇、北沟镇。共设置接点阀室 1 座，管径为 DN250mm，选用螺旋缝埋弧焊钢管，材质 L360MB，管径 D400mm 设计压力 40MP。线路沿途河流共穿越小型沟渠河流 11 次，一、二级公路穿越 2 次。管线采用三层 PE 结构外防腐，在小门家末站设阴极保护站 1 座。						与环评一致
		小门家-诸由观：小门家-诸由观管线工程是中国海洋石油总公司为山东中世天然气有限公司增输后的扩建工程。本工程线路总长约 43.2km。自龙口首站至诸由观高中压站利用龙口港华燃气有限公司已建次高压 D508<6.4/9.5 的管线，全长约 28.6km。自诸由观高中压站至蓬莱小门家末站约 14.6km 管线以及小门家末站为本项目建设内容。管道材质 L360MB，管径 DN500mm，设计压力 4MPa。沿途						

		穿越黄水河 1 次，小型河流 3 次，地下电(光)缆 6 次。管线采用三层 PE 结构外防腐，在新建的蓬莱小门家末站建阴极保护站 1 座。	与环评一致
	管道敷设	<p>管道全线采用沟埋敷设、现场冷弯弯管、热煨弯头三种型式来满足管道变向安装要求。</p> <p>管线宜埋设在季节性冻土层以下，同时考虑介质温度和耕地等情况。一般地段管沟尺寸，如沟深、底宽、坡比的确定应符合《油气田集输管道施工规范》GB50819-2013 的要求。</p> <p>敷设管道下沟后应尽快回填。回填前，如管沟内有积水，应将积水排除，并立即回填。地下水位较高时，如沟内积水无法完全排除，可用砂袋将管线压沉在沟底后回填。</p> <p>管沟回填应高出自然地面 0.3m，做为沉降裕量。施工作业带根据现场的具体情况确定，一般地段宽度为 26m。</p>	
	管道穿越	<p>河流冲沟穿越：穿越处河道较顺直，黄水河河面宽约 200m 左右，河道中水流较急，在两侧侧岸坡外为堤坝，堤坝外为果园，堤坝坡度较陡，西南侧坝上为新修水泥路。穿越处两侧岸坡地层主要为粗砂层，岸坡坡度较陡，水流冲刷较严重，综合评价两侧侧岸坡稳定性较差。穿越方式为大开挖，因穿越处水位较浅，施工前应考虑围堰导流及井点降水。</p> <p>公路穿越：管线对于 II 级以下的等级公路和非等级公路穿越，沥青路面或混凝土路面的公路推荐采用套管方式穿越，套管采用 DRC1000X2000 II A JC/T640，碎石路或土路推荐采用大开挖直埋方式通过。</p> <p>地下光（电）缆、地下管道穿越：穿越方式按照规范的要求，输气管道与其他管道交叉时，其垂直净距不应小于 0.3m；与电力、通信电缆交叉时，其垂直净距不应小于 0.5m。并对穿越的电(光)缆和管道采取妥善的保护措施。</p>	
	管线内防腐	埋地输油、排污、软化水保温管线的防腐保温结构为：防腐层+保温层+保护层。防腐层采用加强级环氧粉末防腐，干膜厚度 $\geq 400\mu\text{m}$ 。管道的保温层采用硬质聚氨酯泡沫塑料，厚度根据管径确定，公称直径 DN<150 时保温层厚 30mm，公称直径 DN $\geq 150$ 时保温层厚 40mm。管道的保温防护层采用聚乙烯黄夹克，厚度根据管径确定，公称直径 DN<150 时防护层厚 2.5mm，公称直径 DN $\geq 150$ 时防护层厚度为 3.0mm。防腐保温层端面采用防水帽做密封防水处理。	
	管线保温	<p>地面保温管线刷漆后采用憎水型复合铝镁硅酸盐管壳保温。保温后用 18# (<math>\phi 1.2\text{mm}</math>) 镀锌铁丝捆扎，捆扎间距 200mm。</p> <p>埋地输油、排污、软化水保温管线的防腐保温结构为：防腐层+保温层+保护层。</p> <p>防腐层采用加强级环氧粉末防腐，干膜厚度</p>	

		<p>≥400μm。管道的保温层采用硬质聚氨酯泡沫塑料，防腐保温层端面采用防水帽做密封防水处理。</p> <p>钢制保护套管采用普通级环氧粉末涂层，干膜厚度≥400μm。</p> <p>钢制弯管采用与管体相同的防腐及保温结构，弯管防腐层要在特型预制车间预制，保温防护层采用手工预制。</p> <p>露出地面的钢制弯管及弯头防腐保温方式与相应地面管线相同。</p> <p>不保温埋地管线与地上管线相接处，对地面上下各200mm 范围内作耐候处理，在原防腐层的基础上缠绕一层铝箔胶带（厚度 1.2mm），搭接宽度不小于铝箔胶带宽度的 55%。</p> <p>保温埋地管线与地上管线相接处，埋地管线防腐、保温、保护层敷设至地面上 200mm，再采用与地面管线相同的保护层防护。</p>	
	管道焊接与检验	<p>焊缝表面不应低于母材表面，并应符合：当采用上向焊时焊缝余高不得超过 3.0mm；当采用下焊时焊缝余高不得超过 2.0mm，局部不得超过 3.0mm，连续长度不得大于 50mm，余高超过 3.0mm 时，应进行打磨，打磨后应与母材圆滑过渡，但不得伤及母材；焊缝无损检测应在外观质量检验合格后进行。</p>	
	管道吹扫、试压、干燥	<p>管道系统安装完成后，在管道试压前应进行清管，清管合格后方可进行试压；管道清管前应将不参与试压的设备、仪表和附件等加以隔离或拆除。</p> <p>加置盲板的部位应有明显的标志和记录，待试压后复位；本工程管线均用洁净水作为试验介质，试验压力为设计压力的 1.5 倍。在强度试验时，使水充满整个试压系统，待水温与管壁、设备壁温度大致相同时，方可升压。管道强度试验时，应缓慢升压，压力分别升至试验压力的 50%，稳压 30min，检查管道无问题后，继续升至强度试验压力，稳压 4h，管道无断裂，目测无断裂、无变形、无渗漏为合格。</p>	
辅助工程	临时占地	<p>本项目不设施工营地，不设施工便道；项目临时工程占地主要包括管道开挖和定向钻施工时的施工场地，临时施工占地设临时围挡，临时堆土场设在临时施工占地范围内，不新增用地。施工设备推土机、挖掘机、起重设备等施工设备临时停放在临时施工占地内。</p>	与环评一致
	警示牌	<p>用于标记管道位置、警告存在的危险、提供紧急联系方式的设施。</p>	
	标志桩	<p>在管道两侧设置标志桩，标志桩要注明管道的名称、规格、里程所属单位电话及必要的警示标语。标志桩每间隔 50m 设置 1 个。</p>	
公用工程	供电	<p>依托市政供电系统。</p>	
	供水	<p>本项目用新鲜水由地下水井供给。</p>	
环保工程	废水	<p>施工期施工人员生活污水经旱厕（防渗）处理定期外运做农肥；试压废水集中收集沉淀处理后用于周围区域绿化。</p>	

			营运期：天然气管道清管废水和站场旋风分离器、汇气管的排污水经沉淀处理后用于周围降尘、绿化等，无外排。
	废气	施工期	施工期设置临时围挡，运输车辆篷布遮盖，洒水抑尘。
		运营期	运营期无废气产生。
	固废		施工期：生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运；弃方用于施工区域道路两侧绿化带；施工废料及时清运，回收利用；施工期清管废渣收集后及时清运处理；环氧底漆罐体集中收集后，暂存于施工场地临时危废库，交由资质单位安全处理。 营运期：清管废渣运往垃圾填埋场。
	生态	施工期	科学施工、避开雨季及大风天气、即使回填土方
		运营期	及时平整施工现场、种植适宜生长的植物、加强管理
	噪声		施工期采用低噪声设备，建设单位合理安排施工计划及施工时间。 运营期小门家末站运行产生的噪声经设备减震、安装隔声罩等措施处理

**表 4-3-1 北沟管线主要经济指标**

序号	项目	单位	数量	备注
1	管线输气规模			
1.1	设计输量	10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> /d	30	
1.2	设计压力	MPa	4.0	
2	钢材用量	t	2197.58	
3	用地面积			
3.1	永久占地	m <sup>2</sup>	6	
3.2	临时占地	亩	647	
4	定员	人	15	
5	工程报批总投资	万元	2614	

**表 4-3-2 小门家-诸由观管道主要经济技术指标表**

序号	项目	单位	数量	备注
1	管线输气规模			
1.1	设计输量	10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> /d	140	
1.2	设计压力	MPa	4.0	
2	钢材用量	t	1023.68	
3	总建筑面积	m <sup>2</sup>	103.2	
4	用地面积			

4.1	永久占地	亩	19.73	
4.2	临时占地	10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup>	22	
5	定员	人	2	
6	工程报批总投资	万元	5043	

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

表 4-4-1 项目（北沟管道）工程量批建一致性分析表

序号	项目		单位	数量	备注
1	线路工程				
1.1	管道长度 D250 螺旋缝埋弧焊钢管 L360		km	22.3	与环评、批复一致
1.2	线路土方		10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	11.75	
1.3	线路石方		10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	3.828	
1.4	线路细土回填		10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	1.286	
1.5	水保浆砌石		m <sup>3</sup>	42420	
1.6	河流小型穿越		m/处	210/6	
1.7	沟渠穿越		m/处	1015/29	
1.8	公路穿越	一、二级公路（顶管）	m/处	130/2	
		非等级公路（开挖）	m/处	720/20	
1.9	阴极保护站(小门家末站)		座	1	
1.10	线路阀室(线路接点)		座	1	
2	站场工程				
2.1	工艺站场(小门家末站)		座	1	与环评、批复一致
3	水源				
3.1	水源井		口	1	与环评、批复一致
4	占地				
4.1	永久占地(包括：站场、阀室、线路桩)		亩	7.3	与环评、批复一致
4.2	临时占地(包括：线路、施工作业带)		亩	647	
5	通信				
5.1	155M 光传输设备（含配线设备）		套	1	与环评、批复一致
5.2	语音通信（PCM）		套	1	
5.3	网络系统（24 口网络交换机）		套	1	
5.4	工业电视监控系统		套	1	
5.5	通信光缆		km	25	

<b>6</b>	<b>配电</b>			
6.1	低压配电柜 GCS	面	1	与环评、批复一致
6.2	柴油发电机 30kW	台	1	

**表 4-4-2 项目（小门家-诸由观管道）工程量批建一致性分析表**

序号	项目	单位	数量	备注
1	线路长度			
1.1	线路总长(二级地区)	km	14.6	与环评、批复一致
2	钢管			
2.1	D500×6.3 L360MB 螺旋缝埋弧焊钢管	km	13	与环评、批复一致
2.2	D500×7.1 L360MB 直缝埋弧焊钢管	km	0.8	
2.3	D500×8.0 L360MB 直缝埋弧焊钢管	km	0.8	
2.4	热煨弯头 D508×7.1 L360MB (R=6DN)	个	65	
2.5	冷弯弯头 D508×6.3 L360MB (R=40DN)	个	104	
3	管道焊接			
3.1	焊口	口	1155	与环评、批复一致
4	地形			
4.1	丘陵	km	12	与环评、批复一致
4.2	平原	km	2.6	
5	地表植被			
5.1	农田	km	4	与环评、批复一致
5.2	果园	km	10.6	
6	穿越工程			
6.1	河流中型穿越（开挖）	m/每次	500/1	与环评、批复一致
6.2	河流小型穿越（开挖）	m/每次	50/3	
6.3	机耕路穿越（开挖）	m/每次	15/50	
6.4	非等级公路穿越（顶管）	m/每次	20/10	
7	地下隐蔽物			
7.1	地下光缆	次	6	与环评、批复一致
8	土石方工程			
8.1	土方量	m³	38000	与环评、批复一致
8.2	石方量	m³	18000	
8.3	细土量	m³	9100	
9	线路附属工程			
9.1	混凝土套管采用 DRC1000×2000ⅢAJC/T640	m	500	与环评、批复一致
9.2	线路标志桩	个	40	
9.3	警示牌	个	5	
9.4	警示带	km	13	
10	占地			
10.1	永久占地	m²	45	与环评、批复一致
10.2	管道临时占地（施工作业带 16m）	10⁴m²	22	
11	河流穿越施工措施			



11.1	导流土方	m <sup>3</sup>	4000	与环评、批复一致
11.2	围堰土方	m <sup>3</sup>	12000	
11.3	降水量	m <sup>3</sup>	40500	

## 生产工艺流程（附流程图）：

### 一、施工期生产工艺

施工管道施工过程主要包括场地清理、作业线路平整、开挖管沟、焊接管道、防腐、下管入沟、试压、清管、覆土回填及植被恢复。

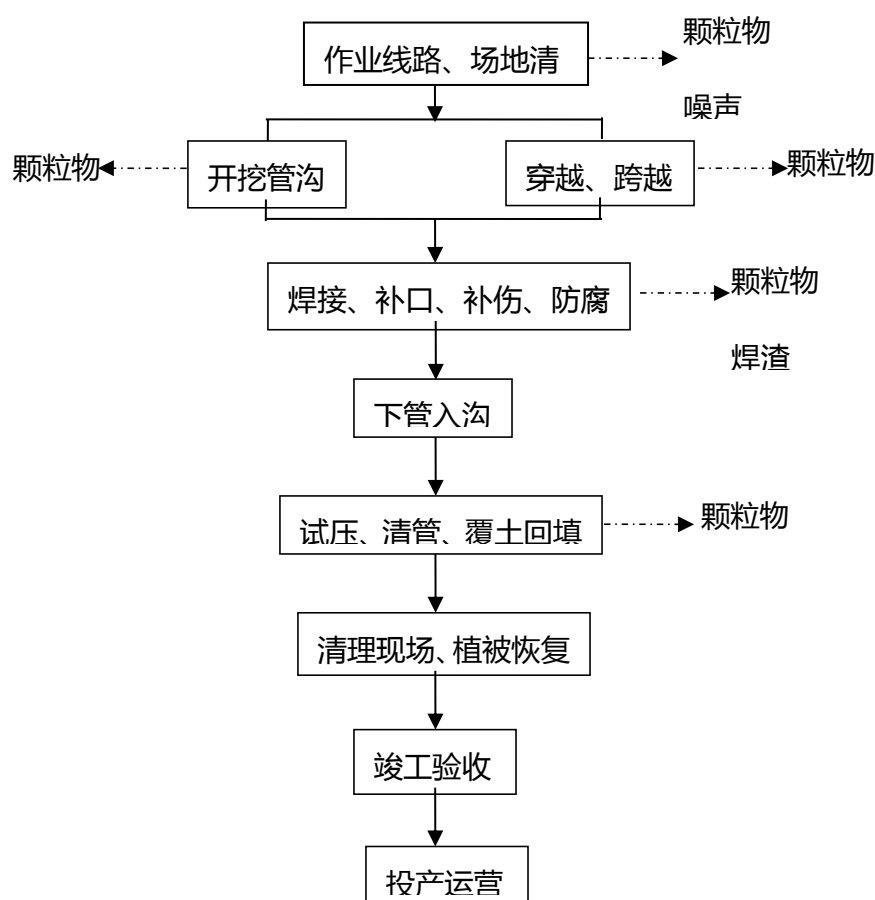


图 4-1 项目管道铺设工艺流程及产污环节图

### 工艺流程简述：

#### 1) 开挖管沟

本项目天然气输送分为两部分，分别为北沟管线和小门家-诸由观管线，管线长度分别为 22.3km 和 14.6km，主要沿道路敷设。沿线地势起伏小，线路基本顺直，沿线大部分路由有可利用的公路，交通依托相对较好，方便今后巡线、维护工作。管线的敷设主要采用沟埋敷设。一般段管顶覆土不得小于 1.5m，且不

小于冻土深度，遇到石方、卵石地段管沟挖深应增加 0.2m，以便设置垫层保护管道防腐层。一般地段管沟边坡为 1: 0.33~1: 0.75，石方地段管沟边坡为 1: 0~1: 0.2。

## 2) 管道焊接、补口、防腐、探伤

项目成品管道长度 20m 左右，各管道铺设好后，需要进行管道之间的焊接与防腐，具体流程分述如下。①管道焊接及检验

焊接工艺流程主要为：组焊开始→管口检查合格→组对检查合格→根焊→焊口打磨合格→盖面焊接→焊口打磨→自检合格→焊口标识、组焊结束。

本工程管道采用半自动电弧焊或手工电弧焊下向焊的焊接方法，焊接方法为下向焊。对于不适合半自动焊的地段，现场环焊缝全部焊层可采用手工电弧焊下向焊方式。

工程焊接前，施工单位应根据设计的焊接方式和材料，结合现场作业实际情况，进行焊接工艺评定。焊工艺评定按《承压设备焊接工艺评定》NB/T47014-2011 执行。管道焊接应采用多层法焊接，施工时层间熔渣应清除干净，并进行外观检查，合格后方可进行下一层焊接；管线焊接时，每道焊口应连续一次焊完，相邻两层焊道的弧点错开 20mm，层与层之间的间隔时间<3~4min；当不同壁厚的管口进行对接时，应按根据规范要求对坡口过渡加工。管道焊接应满足《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236-2011 的要求。管道焊接完成后应及时进行外观检查，检查前应清除表面熔渣、飞溅和其他污物。

### ②管道防腐

#### A、直管段和冷弯管防腐

本工程管道直管段和冷弯管采用三层结构加强级挤压聚乙烯防腐层，聚乙烯防腐层总厚度不小于 2.7mm，胶粘剂层厚度不低于 170μm，环氧粉末层厚度不低于 120μm。防腐层应在工厂加工完成。

#### B、热煨弯管防腐层

热煨弯管防腐采用与管体性能指标一致的双层熔结环氧粉末防腐层，内层厚度≥300μm，外层厚度≥500μm，总厚度≥800μm。外加网状聚丙烯增强纤维粘胶带防腐层，厚度不小于 1.5mm，搭边 50%进行缠绕，防腐层应在工厂加工完成。

### ③管道补口

补口采用环氧底漆+辐射交联聚乙烯热收缩套三层结构，补口防腐效果不低于管道防腐等级。环氧底漆厚度 $\geq 800\mu\text{m}$ ；三层结构辐射交联聚乙烯热收缩套厚度要求不小于 2.9mm，其中基材厚度不小于 1.7mm，胶层厚度不小于 1.2mm，收缩后宽度 $\geq 500\text{mm}$ 。

#### ④管道补伤

A、对于直径不超过 10mm 的漏点或损伤深度不超过管体防腐层厚度的 50% 时，用管体聚乙烯供应商提供的配套的 PE 修补棒进行修补。

B、对于小于或等于 30mm 的损伤使用辐射交联聚乙烯补伤片进行修补。修补时先除去损伤部位的污物，并将该处的聚乙烯层打毛。补伤片的性能应达到对热收缩套（带）的规定，补伤片对聚乙烯的剥离强度应不低于 50N/cm。

C、对直径大于 30mm 的损伤，先用辐射交联聚乙烯补伤片对缺陷进行修补，然后再修补处包覆辐射交联聚乙烯热收缩（套）带，包覆宽度比补伤片的两边至少各大 50mm。

#### 3) 下管入沟

采用机械布管，以提高施工效率，降低劳动强度，只有在机械布管不方便时才采用人工布管。下管时，吊管机沿沟槽开行，当管沟两侧堆土时，其一侧堆土与官沟边应留有足够的距离，以便吊管机开行。吊管机距官沟边至少 1m，保证沟壁不坍塌；缺乏机械及施工现场狭窄，机械不能到达沟边或不能沿管沟开行时，采用人工下管，常用的是人工立管压绳下管。

#### 4) 管道试压、清管、干燥、置换

##### ①管道试压

管道铺好后，要对管道进行通球清扫、水压试验，以检查管线的严密性，管件、管材在加工制作、运输、保管、安装过程中是否损坏，管道有无堵塞。在管道的清扫和试压阶段，主要污染源是清扫和试压时排放的废水。废水中除含少量的悬浮物外，没有其它污染物，根据国内其它管线建设经验，这部分废水经沉淀后可重复利用。

##### ②管道清管

天然气管道在投产前和运行过程中均需进行清管，清管设施由清管器收、发装置组成，包括收、发球筒，工艺管线，阀门以及装卸工具和通过指示器等辅助

设备。其主要作用有清除管内积液和杂物（粉尘），减少摩阻损失，提高管道的输送效率；避免低洼处积水（因水的来回波动不仅因存在电解液加快电化学腐蚀，而且产生机械冲刷，使管壁减薄，造成腐蚀破裂）；扫除管壁的沉积物、腐蚀产物，使其不存在附加的腐蚀电极，减少垢下腐蚀。

### ③管道干燥

管道试压、清管结束后应进行干燥。用干燥气体（用露点低于 40℃的干燥空气）、甲醇法（利用甲醇的吸湿效应），在管道末端配置电子露点仪，当管道排出空气水露点低于-20℃时（常压下露点）即为合格。

### ④管道置换

投入运行前，须用氮气进行置换空气工作，以保证安全。管道干燥结束后，应冲入干燥氮气进行置换，保持内压 0.12MPa~0.15MPa（绝压）的干燥状态下的密封，防止外界湿气重新进入管道，否则应重新进行干燥。

### 5) 覆土回填、清理现场、植被恢复

管道试压、清管、干燥、置换完成后，进行覆土回填，工人对施工现场进行清理、恢复施工场地原有地貌、植被。同时设置明显标志，线路标识包括线路标志桩、警示牌和警示带。

## 二、营运期生产工艺

本项目为天然气管道工程，工程新建 1 座小门家末站，站场主要进行分输天然气，天然气进站后进入汇气管在经过旋风分离器后进入汇气管，然后分别经过超声波流量计计量后进入汇气管，最后出站进入供气门站。

旋风分离器和汇气管设有排污系统，管线内的残液、残渣经排污管线排到排污池后定期委托给有危险废物处理资质的单位处置。

工程占地及平面布置（附图）：

## 1、北沟管道概况及现场布置

### （1）概述

北沟天然气管道线路全长约 22.3km，线路起自烟台至龙口天然气管道寨子村南侧，经徐家集镇、北沟镇，终止于北沟门站。沿线设置接点阀室 1 座、小门家末站 1 座。

站场总图设计主要包括站场选址及阀室选址、总平面设计、竖向设计、安全设计、土石方计算、道路围墙及大门设计、绿化。

### （2）站场及阀室设置

项目站场及阀室分布情况见表 4-5。

表 4-5 北沟管线站场及阀室设置表

序号	名称	里程（km）	位置
1	接点阀室	0	蓬莱寨子村南侧
2	小门家末站	22.3	小门家

### （3）阀室总平面图布置

沿线共设置 1 座接点阀室。阀室为地下，上部耕种。

## 2、小门家-诸由观管道概况及现场布置

### （1）概况

小门家-诸由观管线起点由龙口诸由观高中压站接出，沿黄水河大堤南侧并行敷设约 2000m 处，在宋家窑北侧约 200m 处穿越黄水河向东敷设，途径龙口市宋家窑村、上庄曲家，上庄马家及蓬莱区小水沟村至二丁家末站，管道线路长约 14.6km。输气管线工程包括龙口首站、3#阀室计量橇站、黄城中压站、诸由观高中压站、蓬莱小门家末站 5 座站场，其中龙口首站、3#阀室计量橇站、黄城中压站、诸由观高中压站为龙口港华燃气公司已建站内；蓬莱小门家末站为本工程新建站。

### （2）总平面布置

蓬莱小门家末站为新建站，与蓬莱渤海管道燃气有限公司门站相邻，小门家末站占地 4672 m<sup>2</sup>，放空区布置在北侧，位于全年最小频率风向的上风侧，与站场相隔 40m。站场主入口位于南侧，站内道路宽为 4m。综合楼位于南部，临近主入口，方便对外出入。综合楼前方为铺装场地，满足站场工作人员活动、停车

等日常生活的需求。主入口右侧为门卫室。

小门家末站所在地区为低山丘陵地貌，站址位于一个低丘陵的北侧缓坡上，地势南高北低，高差 1.5m。竖向布置方式采用单面平坡式，坡度 0.3-0.58%。站外路两侧需设置护坡，站外路与国道相接处埋设水泥管道，使两侧雨水连通。

站外路西侧设置排水沟，与站内排水沟相连，雨水经收集后统一排至围墙外西北的雨水池。站场大门采用 6m 宽大门。站场四周设置 2.2m 宽砖围墙。工艺装置区和网组区，铁艺围墙与其他区域分隔。

小门家末站新建构筑物如下：

表 4-6 小门家末站构筑物一览表

序号	建筑物名称	尺寸	单位	数量
1	工艺装置区	50m×17.5m	座	1
2	仓库	6.6m×4.8m	间	1
3	门卫	4.5m×3m	间	1
4	化粪池	5.8m×2.9m	座	1
5	排污池	2m×2m×2m	座	1
6	放空管		具	1

**工程环境保护投资明细：**

本工程建设投资 7657 万元，环保设施投资约 818 万元，占项目建设的 10.7%。

**表 4-7 环保设施（措施）及投资一览表**

建设阶段	序号	项目		采取措施	治理效果	实际投资(万元)
施工期	1	废水	施工期废水治理（管线建设工程）	雨水天气对施工设备进行遮蔽	减少废水产生量	20
			管线工程泥浆水	针对定向钻施工产生的泥浆水设置泥浆水池收集废水；泥浆池采取铺设可降解土工膜防渗	不外排	
			管线工程试压水	针对试压水设置沉淀池，废水沉淀后排入周边沟渠。	对地表水环境影响较小	
			生活污水	依托施工区域公厕	依托施工区域公厕	
	2	废气	施工期扬尘治理	洒水抑尘、保持施工场地清洁、封闭施工、原料堆放、渣土堆放、运输加盖篷布	减轻施工粉尘对周围环境的影响	30
	3	噪声	施工机械降噪	设置移动隔声屏障；选取低噪声设备、合理安排作业时间	减轻施工噪声对周围环境的影响	30
	4	生态防护		在耕地段开挖应采取分层开挖、分层堆放、分层回填的保护措施，对于穿越水体、公路施工完成后，为防止水土流失而进行的边坡防护、铺垫工程、加固工程等。	减轻生态影响	698
				临时占地补偿		
				站场绿化		
运营期	1	废水	旋风分离器和汇气管排污	建设排污池	收集排污废渣	5
	2	噪声	末站运行噪声	设备减震	降低噪声影响	30
	3	风险防范	风险防范	配置救援物资、编制应急预案	防范风险事故发生	5
合计						818

**与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：**

**一、施工期：**

项目目前已完成施工，施工期主要产污及治理情况如下：

**1、废气**

项目施工废气主要来自开挖、运输、土石方堆放产生的扬尘和管线焊接防腐及施工机械排放的废气等。

**2、废水**

项目施工期废水主要来自施工作业中产生的泥浆水、生活污水、管道安装完毕清管试压时排放的废水。施工产生的泥浆水经混凝沉淀处理后废水回用于施工区的洒水抑尘，干泥浆就近用于项目周围绿化。施工人员产生的生活污水依托施工区域公厕处理。试压废水中除含少量的悬浮物外，没有其它污染物，项目清管和试压为分段进行，试压废水经简单沉淀处理后排入周边沟渠。

**3、噪声污染源**

项目噪声污染主要为施工现场的各类机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声、施工人员的活动噪声以及物料运输的交通噪声。

**4、固废**

项目施工期产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾、定向钻穿越产生的泥浆、工程临时弃土、弃渣和施工废料清管废物等。生活垃圾集中收集后由专人负责并及时清运至环卫部门设置的生活垃圾集中点。施工产生的泥浆水经混凝沉淀处理后废水用于施工期洒水抑尘，干泥浆则就近用于周围绿化。挖方临时堆放于管道沿线两边，由于施工时间较短，埋管后立即回填，剩余挖方，项目全部就地还原绿化带。施工废料分类集中堆放，可回收处理部分及时回收处理，不能利用的部分要及时清理外运。管道建好后需要进行清管，清除铁锈以及杂物，主要成分为铁锈和泥土，及时清运处理。

**5、生态影响**

**1) 对土壤结构和土地利用的影响**

本项目对土壤结构的影响主要表现在管线敷设过程中对土地的临时占用和扰动破坏。项目施工过程中全部按照原有土壤层次进行分类堆放，同时控制管沟开挖土壤堆放范围和施工人员的活动范围，按原有土壤结构进行回填，并按规定



将产生的固体废弃物清除干净，以降低对土壤的影响。本项目在管道施工中临时占地，埋下燃气管道后立即进行覆土回填，恢复土地原有功能，对整个生态系统影响不大，根据现场调查，项目目前所有施工临时占地均已进行了生态恢复，对土壤结构和土地利用产生的影响很小。

## 2) 对植被的影响

本项目管道建设进行开挖临时占用了部分绿化面积，对整个生态系统的影响不明显，施工结束后项目对周围进行了绿化，未对周围植被造成影响。

## 3) 生物多样性的影响

项目建设将使动物的栖息和活动场所缩小，迫使原栖息在这一带的动物迁往其他生境适宜的地区，但项目为临时占地，且施工结束后进行了生态恢复，项目整个施工过程未造成某一物种在该地区的消失。

# 二、运营期：

## 1、废气

本项目运营期正常工况下无生产废气产生。

## 2、废水

本项目为天然气管道工程，由山东中世天然气有限公司负责管理，项目运营期产生的废水主要为小门家门站维护人员产生的生活污水。生活污水排入化粪池处理后由周围农户清运做农肥，不**外排**。

## 3、噪声

本项目管道采用埋地敷设方式，天然气密闭输送，营运期间产生的噪声主要为小门家末站运行产生的设备噪声；营运期噪声主要为管道内的空气动力噪声。

## 4、固体废物

固废主要来自沿线巡检员的生活垃圾、小门家末站旋风分离器和汇气管产生的排污废渣和天然气管道定期清管废渣。本项目产生的固废主要为活性炭排风扇产生的废活性炭。

**表 5 环境影响评价回顾**

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

**施工期：**

**一、施工期环境影响分析**

**1、大气环境**

本项目施工期的大气污染物主要是土建施工时运输车辆、挖掘机等设备产生的尾气，焊接过程产生的焊接烟尘、吹送置换的废气、防腐工序废气和施工过程中产生的扬尘等。施工活动产生粉尘和二次扬尘可能对施工场地周围 50m 范围内的环境空气质量有一定的影响，故在一般情况下，粉尘影响仅局限于施工作业区 50m 范围内。

上述起尘环节产生的粉尘皆为无组织排放，对施工期二次扬尘污染主要是以防为主，采取有效的防治措施，综上，施工期对周围大气环境质量影响较小。

**2、水环境**

项目施工期产生的废水包括：管线穿越施工废水、管道试压废水和施工人员的生活废水。项目施工阶段在钻机旁设置泥浆收集沉淀池，泥浆水经沉淀处理后洒水抑尘，剩余泥浆经沉淀、晒干后用于绿化。项目管道试压废水水质较简单，所含主要污染物为 SS，本项目建设期较短，试压废水排放后，对沟渠的水质影响较小。施工期生活污水的水量相对较少，施工人员生活污水一般为低浓度污水，生活污水依托施工区域内公厕处理。

因此，采取上述控制措施后，施工期对周围水环境影响较小。

**3、声环境**

施工期噪声主要源于挖掘机、运输车辆、吊管机、推土机、钻机等设备，噪声源强为 83~98dB（A）。项目管道安装施工过程中，昼间距离管道中心轴线最远 71m 就能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，且项目目前已施工完成，施工过程中未接到投诉，本项目施工期产生的噪声对环境敏感点的影响较小。

**4、固体废物**

施工期间产生的固体废物主要是施工人员产生的生活垃圾、施工过程中产生的施工废料、清管废物等。施工场地设置了垃圾箱，由专人负责，生活垃圾集中收集

后及时清运至环卫部门设置的生活垃圾集中点。施工废料分类集中堆放，可回收处理部分及时回收，委托有资质的回收商进行收购处置，重复利用；不能回收利用，加强管理，及时清理外运。管道建好后管道清理出的铁锈以及杂物，及时清运处理。

项目施工期的固体废弃物采用以上的措施后，其对环境的影响得到了有效的控制，不会对当地环境造成不良影响。

#### **运营期：**

##### **1、废气**

本项目运营期正常工况下无生产废气产生。

##### **2、地表水**

本项目为天然气管道工程，由山东中世天然气有限公司负责管理，项目运营期产生的废水主要为小门家门站维护人员产生的生活污水。

生活污水主要为末站员工生活污水，末站员工 2 人，生活污水产生量为 29.2m<sup>3</sup>/a，生活污水排入化粪池处理后由周围农户清运做农肥，不外排。

因此，项目运营期对地表水环境产生不利影响。

##### **3、地下水**

本工程所在地及周边无集中式饮用水水源地、集中式饮用水水源、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区、准保护区分布，故项目应属不敏感区。本项目线路用管选择耐腐蚀的管道，并采取防腐措施，在穿越道路处加厚管壁、加套管保护。管道采取阴极保护措施，减轻腐蚀。本项目在落实以上防渗措施后对周围地下水环境影响较小。

##### **4、噪声**

项目运行期间噪声源主要是柴油发电机、分离器、汇气管、阀门、调压设备等产生的机械噪声。由于站场周围无环境噪声敏感点，对噪声源采用吸声、隔声、消声等噪声控制技术，防治噪声的传播，在站场设绿化消声带使厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》1 类标准限值的要求。

##### **5、固体废物**

固废主要来自沿线巡检员的生活垃圾、小门家末站旋风分离器和汇气管产生的排污废渣和天然气管道清管废渣。

(1) 生活垃圾：项目生活垃圾产生量为 0.1t/a，生活垃圾由环卫部门统一清运。

(2) 排污池底渣：项目小门家末站设旋风分离器和汇气管，气体从进料口进入分离器进料布气室，经过旋风子支管的碰撞、折流，使气流均匀分布，流向旋风子进气口。均布后的气流由切向进入旋风子，气体在旋风管中形成旋风气流，强大的离心力使得气体中固体颗粒和液体颗粒甩脱出来，并聚集到旋风管壁上，最终落入集污室中。干净的气流继续上升到排气室由排气口流出旋风分离器。对运行分离器，冬季每周进行一次排污，夏季每月进行一次排污，小门家末站为五级站，天然气来气已在四级站龙口首站进行了净化，一般气源较清洁，至小门家末站再一次进行分离处理主要是防止管道内带入的铁锈、天然气带入的少量水分等造成供气堵塞，根据企业近几年的运行情况，排污池内目前未产生废液。但旋风分离器排污主要是由气源决定是否会产生废液，在气源不发生变化的情况下，旋风分离器和汇气管无废液排放，若日后运行过程中气源发生改变，导致末站运行过程中产生废渣（主要成分为铁锈、油滴等），该废渣为危险废物，废物类别为 HW08，废物代码 900-249-08，定期委托给有危险废物资质的单位进行处置。

(3) 清管废渣：营运期两年清管一次，一般每公里管线清管时产生的废渣量约 1.75kg，本工程管线长约 36.9km，则本工程每两年产生清管废渣约 64.6kg，清管废渣运往垃圾填埋场。

因此，营运期固体废弃物不会对环境产生不利影响。

#### 各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）：

经研究，对《山东中世天然气有限公司烟台市天然气输气干线后期工程(北沟管线和小门家-诸由观管线)环境影响报告表》提出以下审批意见：

一、该工程分为北沟天然气管道工程（蓬莱区寨子村南至北沟门站）和小门家-诸由观管线工程（诸由观门站至小门家）两个部分，工程于 2012 年开工建设，2014 年项目建设完成，属于未批先建，本次为补办环评手续。北沟部分起至烟台至龙口天然气管道寨子村南侧，经徐家集镇、北沟镇，止于北沟门站，线路全长约 22.3km，管径为 D250mm，设计压力 4MPa，沿线设置接点阀室 1 座；小门家-诸由观管线起点由龙口诸由观高中压站接出，沿黄水河大堤南侧并行敷设约

2000m，在宋家窑北侧约 200m 处穿越黄水河向东敷设，途径龙口市宋家窑村、上庄曲家、上庄马家及蓬莱区小水沟村至二丁家末站，管道线路长约 14.6km，管径为 D500mm，设计压力 4MPa。该项目总投资 7657 万元，其中环保投资 818 万元。该项目符合国家产业政策，不在生态保护红线区内，在落实报告表中提出的污染防治措施和生态保护措施前提下，对环境的不利影响可得到控制和缓解。我局原则同意报告表所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护对策措施。

二、项目设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作：

1.运营期生活污水排入化粪池，不外排。

2.站场设绿化消声带，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》I 类标准限值。

3.生活垃圾由环卫部门统一清运，清管废渣等一般固废应妥善处置，末站产生的排污池底渣属于危险废物，应定期委托有资质的单位进行处置。

4.落实环境风险防范措施，制定环境风险应急预案，定期进行应急演练，防止风险事故对环境造成污染。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

四、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。若环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，你单位应当将环境影响评价文件报批我局重新审核。

五、由烟台市生态环境局蓬莱分局、龙口分局负责项目建设和运营期间的环境保护监督管理。

六、你单位应当在收到本批复文件起 10 个工作日内，将本批复意见和批准后的环境影响报告表送烟台市生态环境局蓬莱分局、龙口分局，接受各级生态环境部门的监督管理。

表 6 环境保护措施执行情况

阶段 \ 项目		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
设计阶段	生态影响	无	/	/
	污染影响	无	/	/
	社会影响	无	/	/
施工期	生态影响	在耕地段开挖应采取分层开挖、分层堆放、分层回填，对于穿越水体、道路施工完成后，为防止水土流失进行边坡防护、铺垫工程、加固工程。	已落实	穿越水体、沿线开挖处植被恢复较好。
	污染影响	雨水天气对施工设备进行遮蔽；对定向钻施工产生的泥浆水设置泥浆水池收集废水；泥浆池采取铺设可降解土工膜防渗；对试压水设置沉淀池，废水沉淀后排入周边沟渠；设置移动隔声屏障；选取低噪声设备、合理安排作业时间；洒水抑尘、保持施工场地清洁、封闭施工、原料堆放、渣土堆放、运输加盖篷布；生活垃圾集中收集后，委托环卫部门处理；施工废料、清管废物集中收集后集中清运；环氧底漆罐体集中收集后暂存于场地临时危废库中，交由资质单位处理。	已落实	施工期污染影响较小
	社会影响	/	/	/
运行	生态影响	对门站进行绿化	已落实	对门站进行绿化

期	污染影响	生活污水排入化粪池，不外排。站场设绿化消声带，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》I类标准限值。生活垃圾由环卫部门统一清运，清管废渣等一般固废应妥善处理，末站产生的排污池底渣属于危险废物，应定期委托有资质的单位进行处置。线路用管选择耐腐蚀的管道，并采取防腐措施，在穿越道路处加厚管壁、加套管保护。管道采取阴极保护措施，减轻腐蚀。	已落实	运行期污染影响较小
	社会影响	落实环境风险防范措施，制定环境风险应急预案，定期进行应急演练，防止风险事故对环境造成污染。	报告表提出的环境风险防范措施及应急预案已落实，已编制突发环境事件应急预案，报环保部门进行备案。	严格执行风险防范措施，降低风险事故发生概率及影响危害程度。

表 7 环境影响调查

施 工 期	生态 影响	<p>本项目管道沿线区域属于平原区，管道沿线区域内生态系统类型包括农田生态系统、村镇生态系统和水域生态系统等。其中，以农业生态系统为主，农田呈连片状分布，居民点、道路、人工林等生态单元镶嵌在农田生态系统中。管道所经地区地势平坦，大部分属于农田，总体来看，侵蚀强度较低。</p> <p>1.根据现场踏勘，工程穿跨越未对水质造成明显影响，排水涵渠通畅，管道沿线所经路段河流渠道恢复良好，避免了水土流失。</p> <p>2、本项目严格控制施工作业带宽度，全部控制在 8m 范围内，以减少土壤扰动，减少裸地和土方暴露面积；施工结束后，项目对废防腐材料等施工废料进行了及时清理，防止其在土壤中难以降解或降解产生毒素，防止其影响土壤环境；施工结束后，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修复、恢复原貌。根据现场踏勘，目前管道附近植被恢复良好。</p> <p>3、项目所在区域无珍稀动物和大型野生动物，因此，工程建设不会对动物迁徙、栖息产生影响。</p>
	污染 影响	<p>施工期基本落实了环评要求的环保措施，施工过程土方挖填平衡，施工废料已外卖废品回收站，施工扬尘及噪声影响已随施工期的结束而消失，未对项目所在区域大气环境及声环境造成明显影响。</p>
	社会 影响	<p>经实地调查，本工程范围内无居民搬迁，无国家、省、市、县确定的自然保护区，风景名胜区、水源保护区、文物保护单位等敏感目标。</p> <p>工程施工过程中加强对施工人员的教育和管理，文明施工，严禁损坏沿线周边的农田。</p>
运 行 期	生态 影响	<p>本项目为建造天然气管道及其相关附属设施，不涉及永久占地，运营期间不会对生态环境造成影响。</p>



污染影响	本项目营运期正常工况下无生产废气产生。						
	废水主要为小门家门站维护人员产生的生活污水。生活污水排入化粪池处理后由周围农户清运做农肥，不外排。						
	本工程所在地及周边无集中式饮用水水源地、集中式饮用水水源、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区、准保护区分布，故项目应属不敏感区。本项目线路用管选择耐腐蚀的管道，并采取防腐措施，在穿越道路处加厚管壁、加套管保护。管道采取阴极保护措施，减轻腐蚀。本项目在落实以上防渗措施后对周围地下水环境影响较小。						
	项目运行期间噪声源主要是柴油发电机、分离器、汇气管、阀门、调压设备等产生的机械噪声。由于站场周围无环境噪声敏感点，对噪声源采用吸声、隔声、消声等噪声控制技术，防治噪声的传播。						
	固废主要来自沿线巡检员的生活垃圾、小门家末站旋风分离器和汇气管产生的排污废渣和天然气管道清管废渣。生活垃圾由环卫部门统一清运。排污废渣、清管废渣运往垃圾填埋场。						
社会影响	在运营期间天然气管道输送工程因埋设环境、输送条件等诸多因素，可能造成管道破损，天然气泄漏，引发火灾、爆炸等危险。						
	2021 年 4 月 13 日对本项目管线北侧环境敏感点王格庄沿村的一千户村居民进行了生态保护竣工验收公众参与调查，本次调查活动中共发放公众参与调查表 50 份，回收 50 份，回收率为 100%，其中被调查人员涉及不同年龄、不同文化程度、不同性别的各类人士。						
	被调查人员中，男性占 78%，女性占 22%；一般干部占 2%，工人占 32%，农民占 50%，其他占 16%；年龄在 18-35 岁的占 26%，36-50 岁的占 48%，年龄在 50 岁以上的占 26%；大学及以上文化程度占 4%，高中文化程度的占 24%，初中文化程度的占 44%，小学及以下占 28%。						
	本次公众参与调查结果见下表：						
	序号	调查内容	被调查者意见及所占比例				
	1	您对环境问题的看法？	很关心	关心	无所谓		
			32	8	60		
2	您认为施工期主要的环境问题是什么？	大气污染	水环境污染	噪声污染	生态环境污染		
		10	0	84	6		
3	本项目对该地区的经济发	作用很	作用一般	有积极作			

		展和社会稳定作用如何？	小		用
			0	0	100
	4	您对本项目建设的态度？	支持	无所谓	反对
			98	2	0
	5	该项目建成后对您的工作生活有无不利影响？	基本无影响	无太大影响	有一定影响
			100	0	0
	6	对该项目环境保护工作的评价？	很好	一般	较差
			100	0	0
	7	该项目选址是否合理？	合理	不关心	不合理
			100	0	0
<p>从公众调查统计分析结果可以看出，对该项目建设持支持态度的占98%，无所谓的占2%，没有反对意见，100%公众认为项目环境保护总体评价很好，调查结果表明，项目建成后100%居民认为本项目未对其生活或工作造成不利影响。</p> <p>综合以上分析可以看出，被调查公众认为本项目建设将会促进该地区的经济发展，没有人提出反对意见。</p>					

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	/	/	/	/
水	/	/	/	/
气	/	/	/	/
声	监测两天，昼夜各一次	管线东、南、西、北外 1m	连续等效 A 声级	本项目昼间厂界环境噪声值在 36~44dB (A) 之间，夜间厂界环境噪声值在 39~43dB (A) 之间，可见本项目厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区标准要求。
电磁、振动	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

**表 9 环境管理状况及监测计划**

环境管理机构设置（分施工期和运行期）

施工期：

为做好天然气管网工程环境保护管理工作，制定专人负责施工期的环境污染防治和生态保护工作，减少施工粉尘、噪声的污染，防治生态破坏和水土流失现象，加强生态保护与恢复，加强水土流失防治工作。

环保机构人员设置及职责情况如下：

职位	姓名	所属部门	职责
组长	衣晓辉	安监技术部	监督
组员	原明栋		
组员	张晨		

环保管理人员职责：

（1）参与施工组织设计中环保方案的制定，并根据现场情况编制相应的环境保护措施、计划，对贯彻执行情况进行监督检查。

（2）经常对施工人员进行环保教育，积极深入现场检查环保情况，及时发现问题进行整改。

（3）认真做好不同施工时期的环保工作，积极与各级部门取得联系，做到不污染空气，不污染水源，不超标噪声扰民。

（4）健全环保内业台账，定期进行环保工作分析，每月有工作小结，有下月工作计划。

营运期：

本项目运营期只涉及输气管线建设，不涉及站场的建设内容，无废水、废气产生，本项目使用的管道、阀门密封性能良好，管道正常运行期间天然气的挥发性很小，不会对周围大气环境产生影响。项目运行期间噪声源主要是柴油发电机、分离器、汇气管、阀门、调压设备等产生的机械噪声。固废主要来自沿线巡检员的生活垃圾、小门家末站旋风分离器和汇气管产生的排污废渣和天然气管道清管废渣。

环保机构人员设置及职责情况如下：

职位	姓名	所属部门	职责
组长	衣晓辉	安监技术部	监督

组员	原明栋		
组员	张晨		
<p>环保管理人员职责：</p> <p>（1）认真做好运行时期的环保工作，积极与各级部门取得联系，做到不污染空气，不污染水源，不超标噪声扰民。</p> <p>（2）健全环保内业台账，定期进行环保工作分析，每月有工作小结，有下月工作计划。</p> <p>（3）经常对施工人员进行环保教育，积极深入现场检查环保情况，及时发现问题进行整改。</p>			
<p><b>环境监测能力建设情况</b></p> <p>该项目不产生废气、废水，项目运行期间噪声源主要是柴油发电机、分离器、汇气管、阀门、调压设备等产生的机械噪声。由于站场周围无环境噪声敏感点，对噪声源采用吸声、隔声、消声等噪声控制技术，防治噪声的传播，在站场设绿化消声带使厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》1类标准限值的要求。项目不涉及监测。</p>			
<p><b>环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况</b></p> <p>环评未提出监测计划，该项目自试运行以来未进行过监测。</p>			
<p><b>环境管理状况分析与建议</b></p> <p>①日常运行严格按照环境安全管理体系制定程序执行，将各项制度落到实处，并持续改进。</p> <p>②提高输气管道的巡检工作质量，保证巡线工作的有效性，定期对相关工作人员进行相关作业培训。</p> <p>③向输气管道沿线居民大力宣传有关安全环保知识，提高他们对本工程的了解和认识程度，以取得他们的配合，共同维护管道，减少无意或有意的人为破坏。</p>			

**表 10 调查结论与建议**

**调查结论与建议**

**一、工程概况**

北沟天然气管道起至烟台至龙口天然气管道寨子村南侧，经徐家集镇、北沟镇，终止于北沟门站，线路全长约 22.3km。沿线设置接点阀室 1 座。管径为 D406.4mm,设计压力 4MPa。

北沟管线共穿越小型沟渠河流 11 处，穿越距离 385m，穿越龙口境内河流 2 处，穿越距离 40m，穿越公路荣乌高速公路、G206 国道，穿越距离分别为 80m、50m，穿越铁路 1 处。

小门家-诸由观管线起点由龙口诸由观高中压站接出，沿黄水河大堤南侧并行敷设约 2000m 处，在宋家窑北侧约 200m 处穿越黄水河向东敷设，途径龙口市宋家窑村、上庄曲家，上庄马家及蓬莱区小水沟村至二丁家末站，管道线路长约 14.6km。自龙口首站至诸由观高中压站利用龙口港华燃气有限公司已建次高压 D508×6.4/9.5 的管线，全长约 30.2km。自诸由观高中压站至蓬莱小门家末站约 14.6km 管线以及小门家末站为新建部分。

该管线途径龙口、蓬莱两个行政区，其中龙口市 3.2km，蓬莱区 11.4km。

小门家-诸由观管线河道小型河流穿越共 3 处，工程量为 50m，穿越黄水河 1 处，工程量为 500m，并行黄水河 1 处，工程量 2km，并行丛林寺河 1 处，工程量为 2.2km；工程管道共穿越县乡级及以下公路 10 处，机耕路 50 处，工程量分别为 20m 和 15m。

**二、环境影响评价文件及审批文件有关要求落实情况**

经调查得知，工程施工期间，建设单位基本落实了环境影响报告表及其批复文件中要求的各项环保措施，施工过程中未对沿线环境产生明显影响。

**三、环境影响调查结论**

经调查了解，施工期、营运期未对水环境造成明显影响；施工期采用定期洒水、运输物料车辆采用密闭设施或加盖篷布、建筑垃圾及时清运等措施减少了施工期的扬尘，施工扬尘未对大气环境产生明显影响；营运期不产生废气，不对大气环境产生明显影响；施工期、营运期噪声未对周边居民声环境造成影响，施工期、营运期固体废物均得到了合理、有效的处置。

#### 四、生态影响调查结论

本项目永久占地 7.3 亩，临时占地面积为 647 亩，经当地政府及土地主管部门批准，按要求对涉及人员给予了经济补偿，且对本项目涉及的临时占地已进行了复垦，最大限度地减少了对农业生产的影响。

工程在穿越沙河时采取水平定向钻施工方式，调查期间未发现因施工阻塞灌溉渠沟现象。

#### 六、社会影响调查结论

本项目不涉及工程拆迁和环保拆迁。结合公众参与调查的结果，本项目得到了调查人员的大力支持，从公众调查统计分析结果可以看出，100%公众认为项目环境保护总体评价很好，本项目的建设未对其生活或工作造成不利影响。

该项目的建设将有利于促进区域间经济发展，改善投资环境，提高居民生活质量。整体来看，对社会影响为正面影响。

综上所述，本工程在建设过程中基本执行了各项环境保护规章制度，施工和运营过程中采取的污染防治措施与生态保护措施基本有效，工程建设未对区域水环境质量产生明显影响。通过采取工程防护和植物防护措施，有效的防治了水土流失。总体上可以达到建设项目竣工环保验收要求，工程具备竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

## 注释

一、调查表应附以下附件、附图：

附件 1——环境影响报告表审批意见

附件 2——初步设计批复文件

附件 3——其他与环境影响评价有关的行政管理文件，如环境影响评价执行标准的批复、环境敏感目标标准穿越的文件等

附图 1——项目地理位置图（应反映行政区划、工程位置、主要污染源位置、主要环境敏感目标等）

附图 2——项目周围敏感点分布

附图 3——项目平面布置图

附图 3——反映工程情况或环境保护措施和设施的必要的图表、照片等

二、如果本调查表不能说明建设项目对环境噪声的影响及措施实施情况，应根据建设项目的特点和当地环境特征，结合环境影响评价阶段进行专项评价，专项评价可按照本规范中相应影响因素调查的要求进行。



## 附件 1 环评批复

### 审批意见:

烟环报告表[2021]4号

经研究,对《山东中世天然气有限公司烟台市天然气输气干线后期工程(北沟管线和小门家-诸由观管线)环境影响报告表》提出以下审批意见:

一、该工程分为北沟天然气管道工程(蓬莱区寨子村南至北沟门站)和小门家-诸由观管线工程(诸由观门站至小门家)两个部分,工程于2012年开工建设,2014年项目建设完成,属于未批先建,本次为补办环评手续。北沟部分起至烟台至龙口天然气管道寨子村南侧,经徐家集镇、北沟镇,止于北沟门站,线路全长约22.3km,管径为D250mm,设计压力4MPa,沿线设置接点阀室1座;小门家-诸由观管线起点由龙口诸由观高中压站接出,沿黄水河大堤南侧并行敷设约2000m,在宋家窑北侧约200m处穿越黄水河向东敷设,途径龙口市宋家窑村、上庄曲家、上庄马家及蓬莱区小水沟村至二丁家末站,管道线路长约14.6km,管径为D500mm,设计压力4MPa。

该项目总投资7657万元,其中环保投资818万元。该项目符合国家产业政策,不在生态保护红线区内,在落实报告表中提出的污染防治措施和生态保护措施前提下,对环境的不利影响可得到控制和缓解。我局原则同意报告表所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护对策措施。

二、项目设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作:

- 1.运营期生活污水排入化粪池,不外排。
- 2.站场设绿化消声带,厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》I类标准限值。
- 3.生活垃圾由环卫部门统一清运,清管废渣等一般固废应妥善处置,末站产生的排污池底渣属于危险废物,应定期委托有资质的单位进行处置。
- 4.落实环境风险防范措施,制定环境风险应急预案,定期进行应急演练,防止风险事故对环境造成污染。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外,建设单位应当依法向社会公开验收报告。

四、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动,你单位应当重新报批建设项目的环评文件。若环评文件自批准之日起超过五年,方决定该项目开工建设,你单位应当将环评文件报批我局重新审核。

五、由烟台市生态环境局蓬莱分局、龙口分局负责项目建设和运营期间的环境保护监督管理。

六、你单位应当在收到本批复文件起10个工作日内,将本批复意见和批准后的环境影响报告表送烟台市生态环境局蓬莱分局、龙口分局,接受各级生态环境部门的监督管理。

经办人:吕晓雪



## 七、结论

山东中世天然气有限公司烟台市天然气输气干线后续工程（北沟管线和小门家-诸由观管线）符合国家产业政策，选址合理，在坚持“三同时”原则及各种污染防治措施落实的条件下，各项污染物达标排放，其对周围环境的影响可满足环境保护的要求。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

附件 3 检测报告



# 检 测 报 告

## Test Report

报告编号: HJZJ2021-042

项目名称: 烟台市天然气输气干线后续工程

(北沟管线和小门家-诸由观管线) 验收检测

委托单位: 山东中世天然气有限公司

检测类别: 验收检测

烟台恒和检测科技有限公司

(检验检测专用章)

检验检测专用章

## 检测报告说明

一、对检测结果如有异议,请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

二、检测报告内容填写齐全、清楚、涂改无效;无编制、审核、授权签字人签字无效。

三、本报告无本公司  章、检验检测专用章及骑缝章均无效。

四、由委托单位自行采集的样品,本公司仅对送检样品检测数据负责,不对样品来源负责。自采样品,仅对本次采集样品所代表时间和空间的检测数据负责。

五、未经本公司书面批准,不得复制(全文复制除外)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烟台恒和检测科技有限公司检验检测专用章。

六、本报告内容需填写清楚,经涂改、增删均无效。

七、除客户特别申明并支付样品管理费外,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样保存。

八、除客户特别申明并支付档案管理费外,本次检测的所有记录档案保存期限为6年,相关行业法律法规有特殊要求时从其要求。

九、本报告结果只代表检测时环境质量或污染物排放状况,且环境质量标准或污染物排放标准由委托方提供。

十、如果客户提供信息有误,对实验结果有影响,本公司概不负责。

十一、本公司保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。

十二、本报告分为正本和副本,正本交客户,副本连同原始记录一并存档。

### 本机构通讯资料:

烟台恒和检测科技有限公司

通讯地址:中国(山东)自由贸易试验区烟台片区烟台开发区金沙江路131号  
普晟大厦13层

电话:0535-6661299(分机号:839)

电子邮箱:1094650543@qq.com

邮编:264006



## 一、基本情况

委托单位	山东中世天然气有限公司	检测类别	验收检测
联系人及联系电话	衣经理 15165796391	检测地址	北沟管线: 起至蓬莱区寨子村南 270m 处的接点阀室, 终止北沟门站; 小门家-诸由观管线: 起至诸由观门站, 终止于小门家末站
采样日期	2021. 04. 13-2021. 04. 14	分析日期	-
检测项目	见下页	检测依据	见下页
样品状态	-	检测环境	符合要求
样品数量	符合要求	样品规格	-
样品来源	自采	样品外观	-
质量控制与保证	优先使用有效标准方法, 人员均经过考核并持证上岗, 检测仪器满足要求并经计量部门检定在有效期内。		
检测结论	不对本次结果进行评价和判定。		
	编制人	侯靖靖	
	审核人	衣强	
	签发人	于明华	
	签发日期	2021 年 04 月 15 日	



## 二、检测依据及使用仪器

样品类别	检测项目	分析方法及方法来源	仪器名称及型号、编号
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA-5688 型多功能声级计 (HJ-M-019) AWA-6221B 型声校准器 (HJ-M-023)

## 三、检测结果

### 噪声检测结果:

检测项目	噪声	校准仪器	AWA-6221B 型声校准器
检测仪器	AWA-5688 型多功能声级计	测试日期	2021.04.13-2021.04.14
检测方法	工业企业厂界环境噪声排放标准	检测依据	GB 12348-2008

### 检测结果 $L_{eq}$ (dB (A))

检测点位		1#东厂界	2#北厂界	3#西厂界	4#南厂界	风速 (m/s)
检测时间						
2021. 04. 13	昼	37	37	36	40	2. 3
	夜	42	43	43	40	2. 3
2021. 04. 14	昼	40	44	40	41	2. 4
	夜	41	41	39	42	2. 4

附: 噪声检测点位示意图



说明: “▲”表示噪声检测点位

备注: 天然气生产区不让带手机, 无法拍照

\*\*\*报告结束\*\*\*

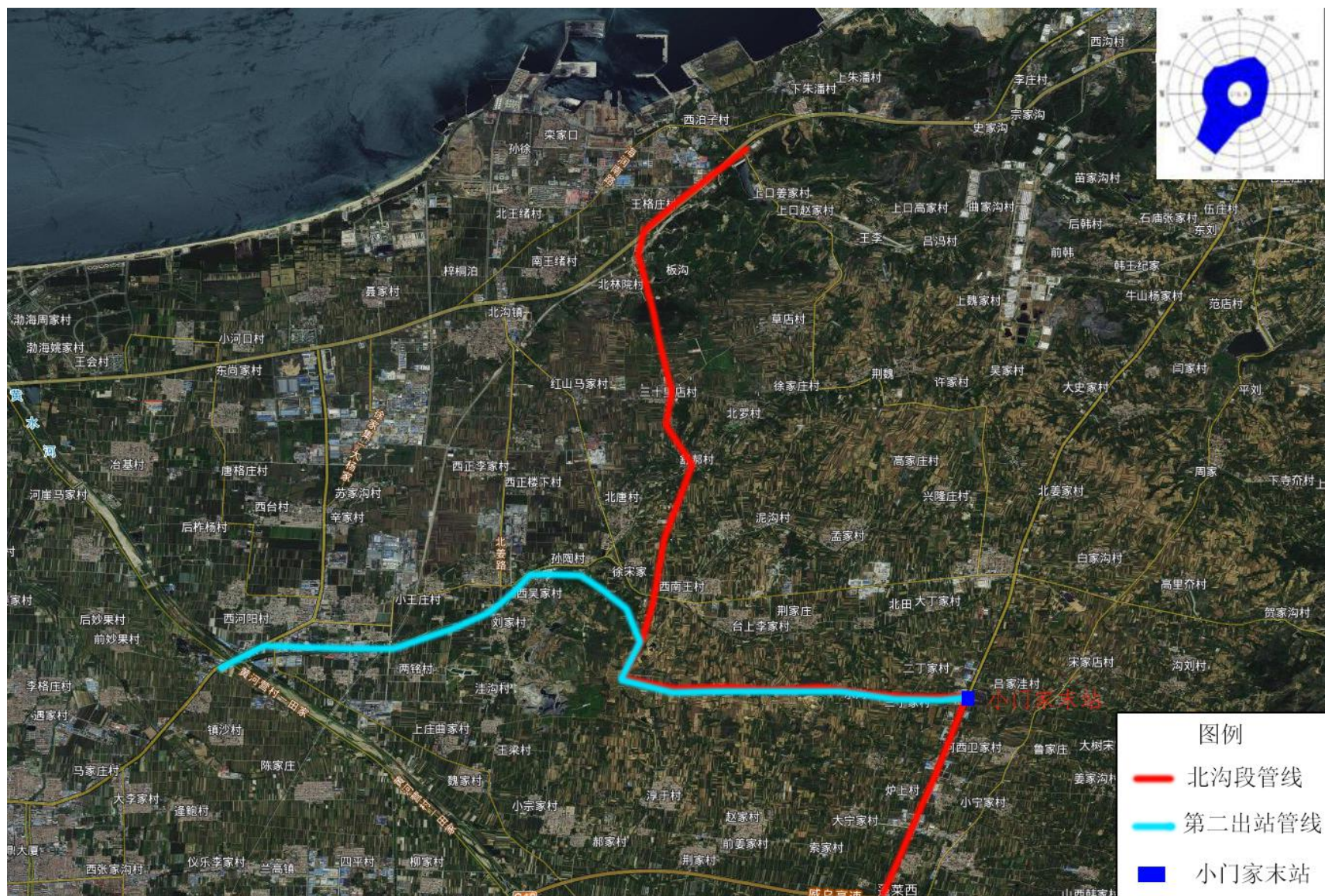
附件 4 营业执照

	
<h1>营 业 执 照</h1>	
<h2>(副 本)</h2>	
统一社会信用代码 913706007409715072 1-1	
名 称	山东中世天然气有限公司
类 型	有限责任公司(台港澳与境内合资)
住 所	烟台经济技术开发区长江路59号
法定代表人	曾劲松
注 册 资 本	美元 贰仟肆佰万元整
成 立 日 期	2002 年 07 月 26 日
营 业 期 限	2002 年 07 月 26 日至 2052 年 07 月 26 日
经 营 范 围	建设、经营输气管道及相应库站；输配、销售和供应天然气、液化石油气、代天然气、其它燃气（凭许可证经营）；生产经销有关燃气设备，提供有关燃气应用的技术服务；参与其它相关项目的开发。（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>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。</div>	<div>登记机关  2018 年 04 月 26 日</div>

企业信用信息公示系统网址：<http://sd.gsxt.gov.cn>

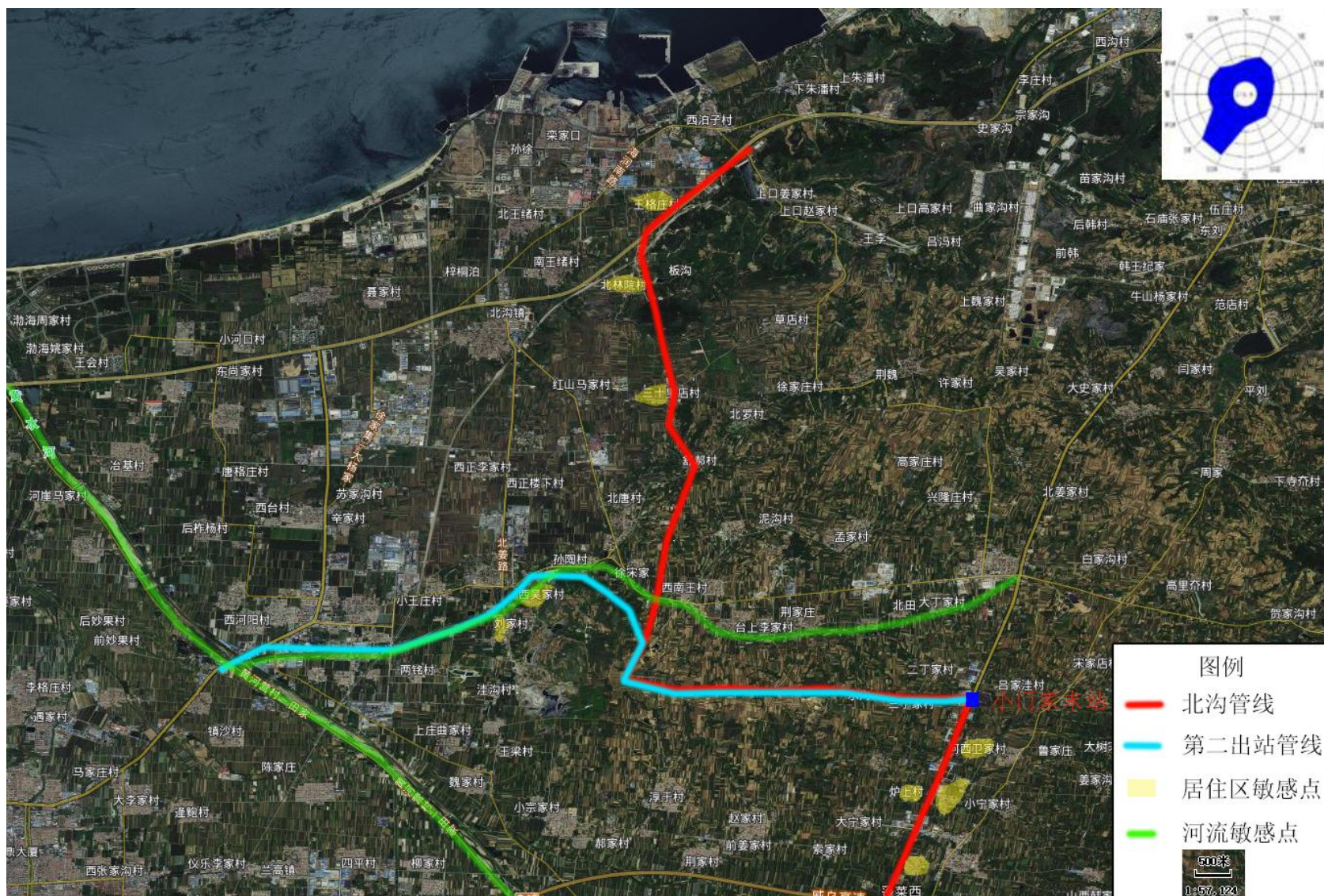
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



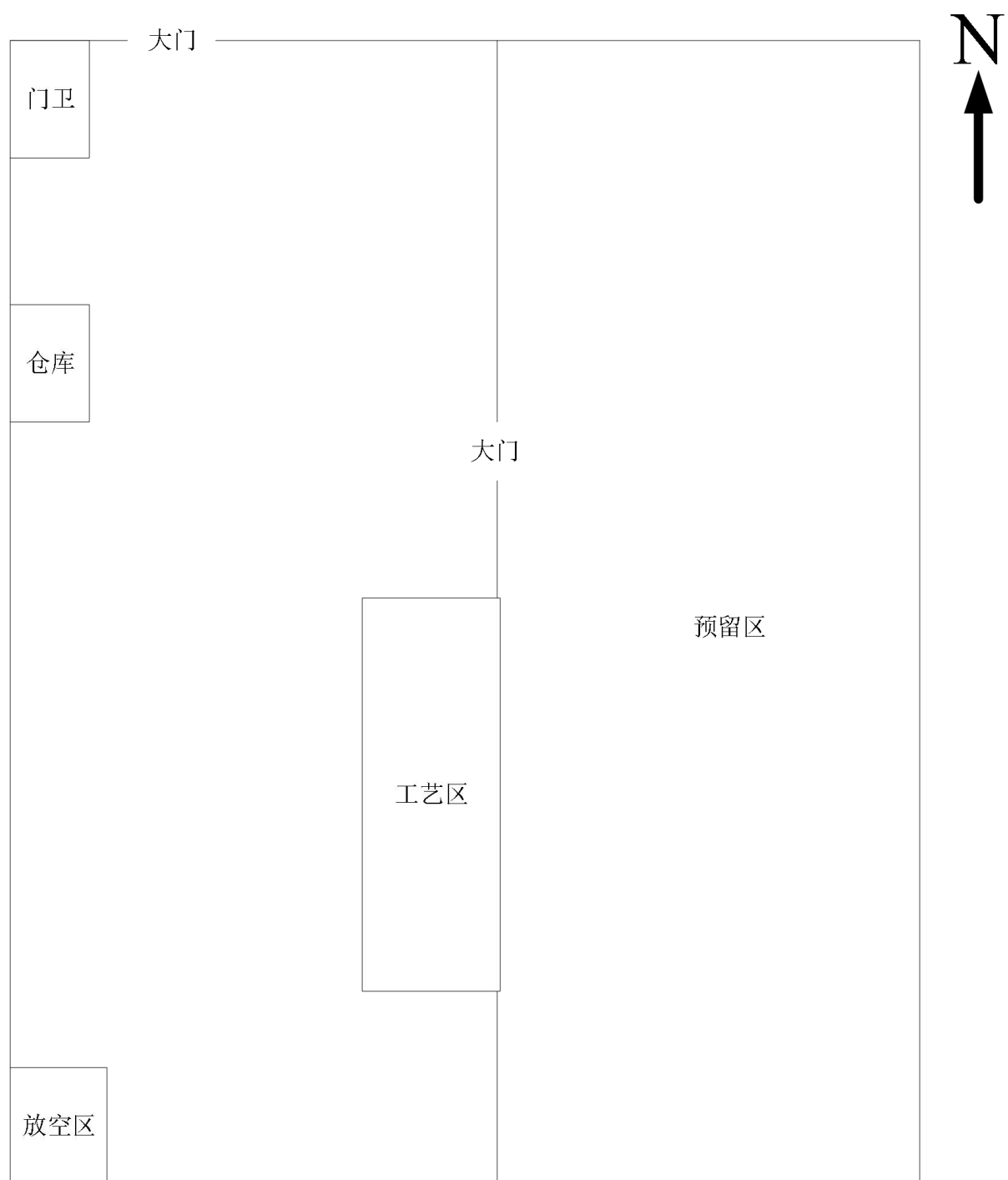


附图 1 项目地理位置图





附图 2 项目周围敏感点分布图



附图 3 小门家末站平面布置图





附图 4 现场照片

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）：山东中世天然气有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	烟台市天然气输气干线后续工程（北沟管线和小门家-诸由观管线）			项目代码				建设地点	北沟管线：起至蓬莱区寨子村南270m处的接点阀室，终止北沟门站；小门家-诸由观管线：起至诸由观门站，终止于小门家末站				
	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			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造								
	设计生产能力	北沟镇配气量为 30×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d；小门家-诸由观管线气源引自渤南油气田，供气规模为 140×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a			实际生产能力	北沟镇配气量为 30×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d；小门家-诸由观管线气源引自渤南油气田，供气规模为 140×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a			环评单位	烟台云沣生态环境产业发展股份有限公司				
	环评文件审批机关	烟台市生态环境局			审批文号	烟环报告表[2021]4 号			环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2012			竣工日期	2014			排污许可证申领时间	--				
	环保设施设计单位	--			环保设施施工单位	--			本工程排污许可证编号	--				
	验收单位	山东中世天然气有限公司			环保设施监测单位	烟台恒和检测科技有限公司			验收监测时工况	90%				
	投资总概算（万元）	7657			环保投资总概算（万元）	818			所占比例（%）	10.7				
	实际总投资	7657			实际环保投资（万元）	818			所占比例（%）	10.7				
	废水治理（万元）	25	废气治理（万元）	30	噪声治理（万元）	60	固体废物治理（万元）	0		绿化及生态（万元）	698	其他（万元）	5	
新增废水处理设施能力	--			新增废气处理设施能力	--			年平均工作时		8760h				
运营单位	--			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	--			验收时间		2021.4.13-4.14				
污染	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放	本期工程允许排放	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减	本期工程实际排放	本期工程核定排放	本期工程“以新带老”	全厂实际排放总量	全厂核定排放总量	区域平衡替代削减	排放增减量(12)	

物 排 放 达 标 与 总 量 控 制  ( 工 业 建 设 项 目 详 填 )			浓度(2)	浓度(3)		量(5)	量(6)	总量(7)	削减量(8)	(9)	(10)	量(11)	
	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												
	与项目有 关的其他 特征污染 物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。(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

# 烟台市天然气输气干线后续工程（北沟管线和小门家-诸由观管线）项目竣工环境保护验收意见

2021年4月22日，山东中世天然气有限公司根据《烟台市天然气输气干线后续工程（北沟管线和小门家-诸由观管线）项目环境影响报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

山东中世天然气有限公司建设烟台市天然气输气干线后续工程（北沟管线和小门家-诸由观管线），北沟管线气源接至烟台市天然气输气干线二期工程的管输天然气，为中海油渤海天然气，气源性质稳定、供气能力可靠。小门家-诸由观管线气源引自渤南油气田，由于该气源不属于国家统一调控的天然气资源，为山东中世天然气有限公司获得更多的气量取得了保证。

本工程已于2012年开工建设，2014年项目全部建设完成，目前北沟段管线已完全投产，项目建设、投产至今未进行环境影响评价，本项目为未批先建。本工程天然气管道工程共分为北沟天然气管道工程（蓬莱区寨子村南至北沟门站）和小门家-诸由观管线工程（诸由观门站至小门家）两个部分，具体地理位置如下：

#### 1、北沟管道工程(北沟部分)：

北沟管线：起点  $E120^{\circ} 40' 44.119''$ ， $N37^{\circ} 37'55.423''$ ，终点  $E120^{\circ} 39'7.005''$ ， $N37^{\circ} 45'50.461''$ 。北沟天然气管道起至烟台至龙口天然气管道寨子村南侧，经徐家集镇、北沟镇，终止于北沟门站，线路全长约22.3km。沿线设置接点阀室1座。管径为D406.4mm，管道压力4MPa。

北沟管线共穿越小型沟渠河流11处，穿越距离385m，穿越龙口境内河流2处，穿越距离40m，穿越公路荣乌高速公路、G206国道，穿越距离分别为80m、50m，穿越铁路1处。

#### 2、小门家-诸由观管线：

小门家-诸由观管线：起点  $E120^{\circ} 34'2.661''$ ， $N37^{\circ} 40'44.922''$ ，终点  $E120^{\circ} 41'48.055''$ ， $N37^{\circ} 40'41.415''$ 。小门家-诸由观管线起点由龙口诸由观高中压站接出，

沿黄水河大堤南侧并行敷设约 2000m 处,在宋家窑北侧约 200m 处穿越黄水河向东敷设,途径龙口市宋家窑村、上庄曲家,上庄马家及蓬莱区小水沟村至二丁家末站,管道线路长约 14.6km。自龙口首站至诸由观高中压站利用龙口港华燃气有限公司已建次高压 D508×6.4/9.5 的管线,全长约 30.2km。自诸由观高中压站至蓬莱小门家末站约 14.6km 管线以及小门家末站为新建部分。

小门家-诸由观管线河道小型河流穿越共 3 处,工程量为 50m,穿越黄水河 1 处,工程量为 500m,并行黄水河 1 处,工程量 2km,并行丛林寺河 1 处,工程量为 2.2km;工程管道共穿越县乡级及以下公路 10 处,机耕路 50 处,工程量分别为 20m 和 15m。

山东中世天然气有限公司于 2021 年 3 月委托烟台云泮生态环境产业发展股份有限公司编制本项目环境影响报告表,2021 年 4 月 19 日取得烟台市生态环境局建设项目环境影响报告表批复,现项目已完工并正式投产,具备环保竣工验收条件,本次验收内容为“烟台市天然气输气干线后续工程(北沟管线和小门家-诸由观管线)项目”。验收现场监测时间为 2021 年 4 月 13 日-2021 年 4 月 14 日,项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

### (三) 投资情况

项目实际总投资 7657 万,环保投资 818 万,占总投资的 80%。

### (四) 验收范围

本次验收的范围主要是针对项目运营期产生的噪声、固废等采取的污染防治措施建设及运行情况,“三同时”制度执行情况等。

## 二、工程变动情况

项目在实际建设过程中,建设地点、建设内容、主要设备、生产工艺流程均与环评报告内容一致,无重大变化。

## 三、环境保护设施建设情况

### (一) 噪声

项目运行期间噪声源主要是柴油发电机、分离器、汇气管、阀门、调压设备等产生的机械噪声。由于站场周围无环境噪声敏感点,对噪声源采用吸声、隔声、消声等噪声控制技术,防治噪声的传播,在站场设绿化消声带使厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》1 类标准限值的要求。

### (二) 固体废物

固废主要来自沿线巡检员的生活垃圾、小门家末站旋风分离器和汇气管产生的排污废渣和天然气管道清管废渣。

(1) 生活垃圾：项目生活垃圾产生量为 0.1t/a，生活垃圾由环卫部门统一清运。

(2) 排污池底渣：项目小门家末站设旋风分离器和汇气管，气体从进料口进入分离器进料布气室，经过旋风子支管的碰撞、折流，使气流均匀分布，流向旋风子进气口。均布后的气流由切向进入旋风子，气体在旋风管中形成旋风气流，强大的离心力使得气体中固体颗粒和液体颗粒甩脱出来，并聚集到旋风管内壁上，最终落入集污室中。干净的气流继续上升到排气室由排气口流出旋风分离器。对运行分离器，冬季每周进行一次排污，夏季每月进行一次排污，小门家末站为五级站，天然气来气已在四级站龙口首站进行了净化，一般气源较清洁，至小门家末站再一次进行分离处理主要是防止管道内带入的铁锈、天然气带入的少量水分等造成供气堵塞，根据企业近几年的运行情况，排污池内目前未产生废液。但旋风分离器排污主要是由气源决定是否会产生废液，在气源不发生变化的情况下，旋风分离器和汇气管无废液排放，若日后运行过程中气源发生改变，导致末站运行过程中产生废渣（主要成分为铁锈、油滴等），该废渣为危险废物，废物类别为 HW08，废物代码 900-249-08，定期委托给有危险物资质的单位进行处置。

(3) 清管废渣：营运期两年清管一次，一般每公里管线清管时产生的废渣量约 1.75kg，本工程管线长约 36.9km，则本工程每两年产生清管废渣约 64.6kg，清管废渣运往垃圾填埋场。

#### 四、环境保护设施调试效果

##### (一) 厂界噪声

监测结果表明：本项目昼间厂界环境噪声值在 36~44dB（A）之间，夜间厂界环境噪声值在 39~43dB（A）之间，可见本项目厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区标准要求。

##### (二) 固体废物

生活垃圾由环卫部门统一清运，进入城市垃圾清运系统；若末站运行过程中产生废渣（主要成分为铁锈、油滴等），定期委托给有危险物资质的单位进行处置。产生的清管废渣统一运往垃圾填埋场。

#### 五、工程建设对环境的影响



根据本项目验收监测结果，本项目噪声等污染物排放均能满足环评阶段及现阶段污染物排放执行标准，未对项目区及周围环境产生明显的不利影响。

## 六、验收结论

按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，项目严格执行了“三同时”制度，监测结果未出现超标现象，环境保护设施严格落实环评报告及批复要求，验收检测报告符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中提出的关于验收报告应具备的内容，不存在重大质量缺陷，项目生产过程中产生的废气能够达标排放，对周围大气环境质量几乎无影响；危险废物委托有资质单位进行集中处理，满足资源化、减量化、无害化的要求，厂界噪声也得到了有效控制，达到国家相关标准要求。基于此，本项目在落实好环评报告中环境风险提出的各项环境风险防控措施的基础上，符合通过环保设施验收的各项要求，验收人员（名单附后）一致同意该项目通过环保验收。

## 七、后续要求

应完善环境管理规章制度，制定具有可操作性的环保规章以进一步加强环境管理；加强各类治理设施的运营管理，确保污染物稳定达标排放。

## 八、验收人员信息

验收工作组成员名单附后。

山东中世天然气有限公司

2021年4月22日

## 烟台市天然气输气干线后续工程（北沟管线和小门家-诸由观管线）项目 竣工环保验收组人员名单

类型	姓名	工作单位	职位/职称	电话	签字
建设单位	衣晓辉	山东中世天然气有限公司	经理	15165796391	
检测单位	胡博	烟台恒和检测科技有限公司	经理	18615038955	
专家组	姜传宾	山东省烟台生态环境监测中心	高工	18660071339	
	姚日民	烟台市环保工程咨询设计院有限公司	高工	13963855170	
	赵勇	烟台宇净环保科技有限公司	工程师	18865600956	

2021 年 4 月 22 日