

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：中新天津生态城中核地块能源配套一期工程

编制单位：天津滨海旅游区公用事业发展有限公司

编制日期：二零二零年八月

编制单位：天津滨海旅游区公用事业发展有限公司

法 人：吴玉琨

技术负责人：于 腾

项目负责人：于 腾

编 制 人 员：于 腾

监测单位：

参加人员：

编制单位联系方式

电话：022-67139206、15222429007

传真：022-67139206

地址：天津市滨海新区旅游区海晨道 700 号

邮编：300480

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.....	23
表 6 环境保护措施执行情况.....	28
表 7 环境影响调查.....	44
表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）.....	49
表 9 环境管理状况及监测计划.....	50
表 10 调查结论与建议.....	51

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 各管线路由示意图

附图 3~8 各管线平面布置图

附件：

附件 1 环评批复

附件 2 专家意见

附件 3 三同时登记表

表 1 项目总体情况

建设项目名称	中新天津生态城中核地块能源配套一期工程				
建设单位	天津滨海旅游区公用事业发展有限公司				
法人代表	吴玉琨	联系人	于腾		
通信地址	天津市滨海新区旅游区海晨道 700 号				
联系电话	022-67139206	传真		邮编	300480
建设地点	中新天津生态城旅游区域北部片区中核地块渔家路、渔帆路、航华道、玉砂道				
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	市政设施管理 N7810	
环境影响报告表名称	中新天津生态城中核地块能源配套一期工程				
环境影响评价单位	天津生态城环境技术股份有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	中新天津生态城 环境局	文号	津生环表 【2019】11 号	时间	2019.11.1
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	/				
投资总概算（万元）	2998.85	其中：环境保护 投资（万元）	174	实际环 境保护 投资占 总投资 比例	5.8%
实际总投资（万元）	2900	其中：环境保护 投资（万元）	174		6.0%
设计生产能力	——	建设项目开工日期		2019.11.15	
实际生产能力	——	投入试运行日期		2020.6.31	

调查经费	--
<p>项目建设过程简述 (项目立项~试运行)</p>	<p>中新天津生态城(原滨海旅游区)北部片区是继生态城起步区之后又一快速建设发展区域。随着滨海旅游区北部片区中核地块项目的入驻，周边给水、热力、燃气及通信等基础设施的配套建设需求日益显著。中核地块土地大部分为吹填成陆，属城市待开发建设区，目前中核地块及周边仅有中央大道、玉砂道、渔泽路三条现状道路，且市政能源配套设施不健全，入驻项目正常生活和生产能源需求得不到保证。为满足中核地块项目开发配套条件，解决中核地块给水、燃气、热力、通信能源供应，天津滨海旅游区公用事业发展有限公司投资建设了中新天津生态城中核地块能源配套一期工程项目。</p> <p>由天津生态城环境技术股份有限公司编写的《中新天津生态城中核地块能源配套一期工程》环境影响报告表于 2019 年 11 月 1 日取得中新天津生态城环境局批复，批复文号为津生环表【2019】11 号。</p> <p>本项目于 2019 年 11 月 15 日开工投入建设，于 2020 年 6 月 31 日竣工。</p> <p>本次验收为“中新天津生态城中核地块能源配套一期工程”建设项目竣工环境保护验收，验收范围为工程整体竣工环境保护验收。</p>

表 2 调查范围、因子、目标、重点

<p>调查范围</p>	<p>与环境影响评价报告表的评价范围一致，包括项目建设的实际生态影响区和其它影响区。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、环境空气：大气调查范围为施工场地周围 TSP 影响区域。 2、水环境：施工期废水的去向； 3、声环境：施工边界外 200 米以内区域。 4、固废：施工固废的去向； 5、生态环境：工程施工影响区域； 6、环境风险：燃气管线中心线两侧 200m 范围。
<p>调查因子</p>	<p>本工程对环境的不利影响主要集中在施工期阶段，且主要是短期影响，随施工结束而消失，营运期影响主要为热力管道压力泄水，但验收期间尚无泄水产生，在此不做相应调查。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、大气环境：主要为施工扬尘 TSP； 2、水环境：施工废水； 3、声环境：等效连续 A 声级； 4、固废：施工期施工固废； 5、生态环境：占地（临时占地）数量、临时占地植被恢复情况、土石方量等； 6、环境风险：燃气管线运营公司应急预案备案情况、环境风险事故防范及应急措施。
<p>环境敏感目标</p>	<p>根据现场勘查，本次验收的各条管线沿线 200m 范围内均为待建空地，目前尚未建设，现验收阶段暂无现状环境敏感目标。</p>

调查重点	<ul style="list-style-type: none">(1) 实际工程内容及方案设计的变更情况及其造成的环境影响变化情况；(2) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。(3) 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。(4) 对环境影响报告表中及环境影响报告表批复文件中提出的各项环保措施的落实情况以及其效果分析、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性。(5) 工程占地的生态恢复情况；(6) 工程环境保护投资情况。
------	---

表 3 验收执行标准

环 境 质 量 标 准	<p>本次环境保护验收调查标准的环境质量标准执行环评中标准，包括《环境空气质量标准》（GB3095-2012），《声环境质量标准》（GB3096-2008），验收调查标准如下：</p> <p>1、环境空气质量标准</p> <p>环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 环境空气质量标准限值 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">评价因子</th> <th rowspan="2">平均时间</th> <th colspan="2">浓度限值</th> <th rowspan="2">单位</th> </tr> <tr> <th>一级</th> <th>二级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">O₃</td> <td style="text-align: center;">日最大 8 小时平均</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM_{2.5}</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> </tbody> </table>				评价因子	平均时间	浓度限值		单位	一级	二级	SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³	24 小时平均	50	150	1 小时平均	150	500	NO ₂	年平均	40	40	24 小时平均	80	80	1 小时平均	200	200	CO	24 小时平均	4	4	mg/m ³	1 小时平均	10	10	O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³	1 小时平均	160	200	PM ₁₀	年平均	40	70	24 小时平均	50	150	PM _{2.5}	年平均	15	35	24 小时平均	35	75
	评价因子	平均时间	浓度限值				单位																																																							
			一级	二级																																																										
	SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³																																																									
		24 小时平均	50	150																																																										
		1 小时平均	150	500																																																										
	NO ₂	年平均	40	40																																																										
		24 小时平均	80	80																																																										
		1 小时平均	200	200																																																										
	CO	24 小时平均	4	4	mg/m ³																																																									
		1 小时平均	10	10																																																										
	O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³																																																									
		1 小时平均	160	200																																																										
	PM ₁₀	年平均	40	70																																																										
		24 小时平均	50	150																																																										
PM _{2.5}	年平均	15	35																																																											
	24 小时平均	35	75																																																											
<p>2、环境噪声标准</p> <p>声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准。具体限值见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 声环境质量标准 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准类别</th> <th colspan="2">标准值</th> <th rowspan="2">适用范围</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">项目所在区域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4a 类</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">玉砂道交通干线边界线外 30m 以内区域</td> </tr> </tbody> </table>				标准类别	标准值		适用范围	昼间	夜间	2 类	60	50	项目所在区域	4a 类	70	55	玉砂道交通干线边界线外 30m 以内区域																																													
标准类别	标准值		适用范围																																																											
	昼间	夜间																																																												
2 类	60	50	项目所在区域																																																											
4a 类	70	55	玉砂道交通干线边界线外 30m 以内区域																																																											

污 染 物 排 放 标 准	<p>本次环境保护验收调查标准的污染物排放标准执行环评中相关标准,主要执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p> <p>1、噪声</p> <p>施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),昼间 70dB (A), 夜间 55dB (A)。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 环境噪声排放标准单位: dB(A)</p> <table border="1" data-bbox="279 560 1404 694"> <thead> <tr> <th>控制时段</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期</td> <td>70</td> <td>55</td> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、固废</p> <p>施工期固废执行一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)标准要求。</p>	控制时段	昼间	夜间	依据	施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	控制时段	昼间	夜间	依据					
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)						
总 量 控 制 指 标	<p>本项目不涉及总量控制因子,无总量控制指标。</p>								

表 4 工程概况

项目名称	中新天津生态城中核地块能源配套一期工程
项目地理位置 (附地理位置图)	中新天津生态城旅游区域北部片区中核地块渔家路、渔帆路、航华道、玉砂道。项目地理位置详见附图 1。

主要工程内容及规模

4.1、建设内容及规模

本项目建设内容主要进行中核地块给水、热力、燃气、通信各管线及其分支铺设，实际建设长度共计 4263.5m。其中，给水管线 2095.5m，热力管线 1781m，燃气管线 225m，通信管线 162m。管线均敷设于地下，工程不涉及换热站、调压站、加压泵站等场站建设；热力支管 2、热力支管 4、燃气管线管穿越玉砂道现状道路及其绿化带，穿越长度合计 608m。具体建设内容及规模见下表。

表 4-1 本工程实际主要建设内容和规模

给水管线					
序号	管线名称	起止范围	管线长度 (m)	设计管径	备注
1	航华道给水管线	渔家路—渔泽路	774	DN315	PE主管
			102	DN200	PE支管
			12	DN160	PE支管
			7.5	DN110	PE支管
2	渔帆路给水管线	航华道—玉砂道	595	DN315	PE主管
			21.5	DN250	PE支管
			18	DN160	PE支管
			4	DN110	PE支管
3	渔家路给水管线	航华道—玉砂道	550	DN315	PE主管
			9	DN160	PE支管
			2.5	DN110	PE支管
4	给水管线合计		2095.5	--	

热力管线					
序号	管线名称	起止范围	管线长度 (m)	设计管径	备注
5	热力管线	渔家路—渔泽路	1304	DN400	PE主管, 长度以供水管线+回水管线计
			35	DN300	PE支管1、3, 长度以供水管线+回水管线计
			442	DN250	PE支管2、4, 长度以供水管线+回水管线计
6	热力管线合计		1781	--	
燃气管线					
序号	管线名称	起止范围	管线长度 (m)	设计管径	备注
7	燃气管线	玉砂道现有燃气干管接口至中核05-16 地块规划接口	112.5	DN160	SDR11PE管
8		玉砂道现有燃气干管接口至中核05-18 地块规划接口	112.5	DN160	SDR11PE管
9	燃气管线合计		225	--	
通信管线					
序号	管线名称	起止范围	管线长度 (m)	设计管径	备注

10	通信管线	玉砂道现有通信干管接口至中核05-16地块规划接口	162	DN110	6孔电缆排管、管线长度以孔公里计
11		玉砂道现有燃气干管接口至中核05-18地块规划接口		DN110	
12	通信管线合计		162	--	
13	给水、热力、燃气、通信总计长度		4263.5	--	

4.2、工程建设情况

(1) 管材选择

①给水管材

直埋管采用聚乙烯PE管，压力等级为1.0MPa；管材及管件强度等级为PE100。过路给水支管线采用DN400钢套管，壁厚8mm。

②热力管材

工作钢管采用螺旋焊钢管，材质为Q235B，钢管出厂前均进行了水压试验，确保严密性，确保各项指标满足规范要求；热力保温管均采用预制直埋保温管。

③燃气管材

管材采用燃气用埋地聚乙烯PE管，SDR11系列，材质为PE100,性能符合国家标准《燃气用埋地聚乙烯PE管道系统 第1部分管材》GB15558.1-2015的相关规定。

④通信管材

通信管材为高密度聚乙烯，DN110mm，为气孔梅花管，通信电缆排管断面为6孔断面。

(2) 管道防腐、补口

钢套管外防腐使用三层防腐处理，执行标准为《埋地钢质管道聚乙烯防腐层》(GB/T25257-2017)，外补口采用环氧树脂，接口外防腐采用环氧树脂与辐射交联聚乙烯热收缩带联合防腐，总厚度不小于2.1mm。钢套管内防腐采用环氧树脂，厚度不小于0.45mm，钢管现场补口采用无溶剂双组份环氧树脂，总厚度不小于0.60mm。

所有管道及附件均在出厂前做好内外防腐后方运送至施工现场，现场仅进行补口。

(3) 管道连接

①给水管线、热力管线和燃气管线的 PE 管道、管件采用热熔连接，连接时未使用明火加热。不同管材之间、管材与阀门等管件连接均采用法兰连接。

②通信管线连接形式为套管连接。

(4) 试压

①给水管道试压：给水管道全部回填前应进行强度及严密性试验，管道强度及严密性采用水压试验法试验。给水管道最大工作压力 0.4 Mpa，管道水压试验的压力为 0.8Mpa。

②热力管道试压：热力管线采用水压进行了整体试压，试压标准取强度试验标准。分段管道端头采取加临时固定支墩的措施，保护管道和补偿器。管道内的压力升至 1.5 倍工作压力后，在稳压的 10 分钟内无渗漏。管道内压力降至工作压力，在 30 分钟内无渗漏且压力降不超过 0.02Mpa。

③燃气管线试压：燃气试压采用空气试压，试验压力为管道设计压力的 1.15 倍，试压检测合格。

(5) 泄水

本项目给水和热力管道泄水是指水压过大或检修时排出管道中的水以保护管路的安全，排出的水为清洁下水，热力管道检修在正式供热前检修，此时热力管线内水的温度较低，不会造成泄水热污染。

4.3 项目施工方式

本项目给水管线、热力、燃气、通信管线施工方式如下表所示：

表 4-2 本项目施工方式一览表

序号	管线路段	管线长度 (m)	施工方式	破绿面积 (m ²)	破路面积 (m ²)	备注
1	航华道给水管线	895.5	开挖	--	--	渔家路—渔泽路
	渔帆路给水管线	638.5	开挖	--	--	航华道—玉砂道
	渔家路给水管线	561.5	开挖	--	--	航华道—玉砂道

2	热力管线	1304	开挖	1899	100	渔家路—渔泽路
		35	开挖			支管 1、支管 3
		442	定向钻			支管 2、支管 4
3	通信管线	165	开挖	24.2	19.3	--
4	燃气管线	225	定向钻、 开挖	58.2	38.7	穿越玉砂道主管定向钻 166m、接现状管线支管 开挖 59m
合计	--	4562.5	--	2304.7	158	--

4.4、建设周期

本项目施工期自 2019 年 11 月 15 日至 2020 年 6 月底完成，施工期 7 个月。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

经现场勘查、调查项目实际施工情况，该项目的实际工程内容与环评阶段有变化，工程量的变化主要是由于预测计算与实际误差所致，但最终余方量均为减少趋势，且全部用于绿化覆土，挖方、填方实际工程量来自最终工程结算单。

项目主要工程量及变化情况见表 4-3。

表 4-3 主要工程量表及变化情况（单位 m³）

项目	环评时工程量	实际工程量	变化情况	变化原因
给水管线长度	2095.5m	2095.5m	0	/
热力管线长度（渔家路—渔泽路）	2075m	1781m	-294m	进入中核地块热力入口变化，主管线长度减少
燃气管线长度	225m	225m	0	/
通信管线长度	167m	162m	-5m	测量误差
永久占地	97m ²	92.35m ²	-4.65m ²	热力检查井减少3个，给水管线排气井减少2个，燃气直埋阀门井增加2

				个
临时占地	5.24万m ²	5.21万m ²	-0.03万m ²	热力管线主管 缩短
挖方量	2686m ³	2491m ³	-195m ³	
填方量	2189.8m ³	1994.8m ³	-195m ³	
弃方量	496.2m ³	496.2m ³	0	/
定向钻弃方量	69m ³	69m ³	0	/
航华道给水管线阀门井	18座	18座	0	/
航华道给水管线排气井	3座	3座	0	/
航华道给水管线泄水湿井	3座	3座	0	/
渔帆路给水管线阀门井	9座	9座	0	/
渔帆路给水管线排气井	3座	1座	-2	
渔帆路给水管线泄水湿井	1座	1座	0	/
渔帆路给水管线泄水阀门井	1座	1座	0	/
渔家路给水管线阀门井	8座	8座	0	/
渔家路给水管线排气井	1座	1座	0	/
渔家路给水管线泄水湿井	2座	2座	0	/
渔家路给水管线泄水阀门井	2座	2座	0	/
热力管线阀门检查井	8座	5座	-3	/
通信管线人孔井	1座	1座	0	/
燃气管线直埋阀门井	2座	4座	2	/
热力管线破路	100 m ²	100 m ²	0	/
热力管线破绿	2222.3m ²	1899m ²	-323.3	进入中核地块 热力入口变 化，主管线长 度减少，破绿

				面积减少
通信管线破路	19.3m ²	19.3m ²	0	/
通信管线破绿	24.2m ²	24.2m ²	0	/
燃气管线破路	38.7m ²	38.7m ²	0	/
燃气管线破绿	58.2m ²	58.2m ²	0	/

工艺流程简述(图示)

1、施工期工艺流程（图示）：

本项目施工方式分别为一般管道的明沟开挖，以及穿越管段的定向钻，不同施工方式施工如下：

(1) 明沟开挖

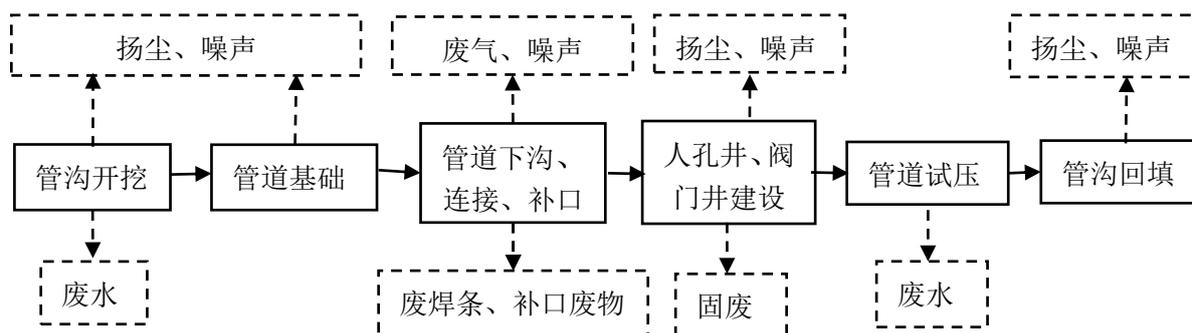


图 4-1 开挖管道施工流程及主要污染工序图

(2) 定向钻施工工艺

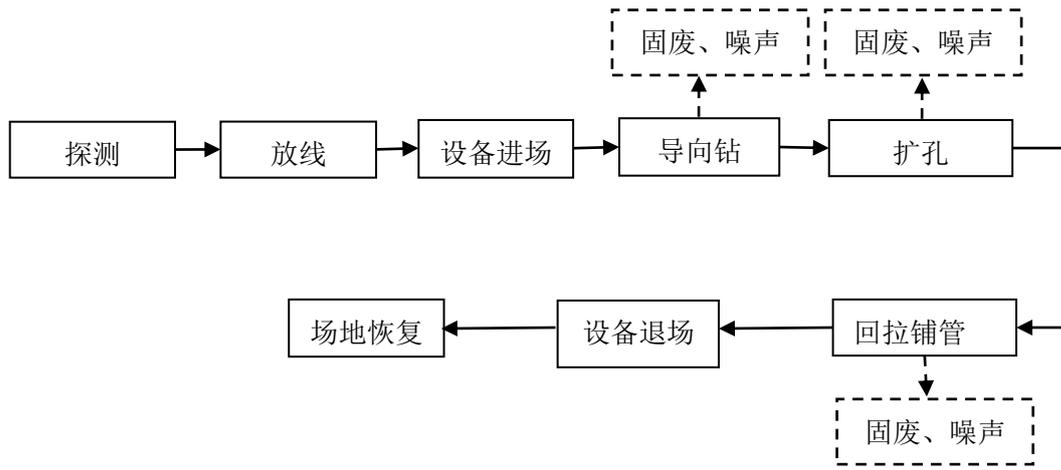


图 4-2 定向钻穿越段施工流程及主要污染工序图

工程占地及平面布置（附图）

本项目实际永久占地面积约 95.35m²，主要为各管线沿线的阀门井、检查井及排气井等井盖占地，临时用地约 5.21 万 m²，临时用地主要为施工管线两侧道路绿化带、现状道路及未利用空地等。本次验收管线均位于地下，无需新征用地，给水管线、热力管线、燃气管线、通信管线平面布置见附图。

工程环境保护投资明细

本项目工程环境保护投资明细及其变化情况详见下表。

表 4-4 环保投资估算表

序号	类别	项目内容	单位	环评中数量	实际数量
1	废气	设置围挡、洒水抑尘、施工土方堆料苫盖等	万元	10	10
2	废水	设置沉淀池等	万元	1	1
3	噪声	采用低噪音设备、设置隔声降噪措施	万元	2	2
4	固废	定向钻穿越产生的泥浆清运、施工垃圾清运、施工场地清理	万元	10	10
5	生态	水土流失措施、临时占地恢复地貌、破绿恢复	万元	148	148
6	环境管理	施工期环境管理与监控	万元	3	3
合计				174	174

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、施工期

1、生态影响及保护措施

(1) 生态影响

根据工程分析，施工期对生态环境的影响主要为工程弃土影响、工程占地的影响、对土壤、植被的影响、水土流失影响等。

(2) 采取的主要措施

①合理回用土方：工程所处区域地势低洼，土壤稀缺，故开挖段挖方全部用于管槽回填、道路平整，无弃方外运。

②工程占地恢复措施：工程占地主要临时占地，施工结束后，施工作业带进行清理平整，破路及破绿均予以恢复。

③对土壤影响采取的措施：施工结束后，清理废渣和废料、拆除临时建筑、清除硬化层，将压实的土地翻松、整平，恢复地貌原状；对于城市道路绿化带内的土壤，在施工过程中做到了分层挖沟、分层回填，在完工后及时清理了施工作业带，将剥离的表层素土单独堆放，用密布进行临时苫盖，降低了对土壤养分的影响，施工结束后植被已

恢复。

④水土流失主要措施：合理回用土方，根据本工程及区域的特点，做到了开挖土方回用，工程带来的水土流失影响降至最低；合理安排施工时间，在施工过程中，合理安排施工顺序，未在雨天进行土方开挖，做到土料随挖、随铺、随压；优化组织管理，施工单位在工程建设过程中，加强了施工队伍组织和管理，未发生施工区外围植被破坏，缩小了植被生态损害程度；缩短开槽长度，要求成槽快，回填快，土方美域在场地内大量堆存，根据工程进度，随填随运。在降雨期间，对开槽土堆土等，进行苫盖，减少水土流失。

⑤植被影响保护措施：施工过程中破坏的人工绿地生态系统通过本项目破绿恢复工程得到恢复，施工过程中破坏的自然植被均为当地常见种，施工结束后可自行恢复。实际破绿面积总计约 1981.4 平方米，破绿主要位置位于玉砂道西侧人工绿化带，绿植种类为常见道路绿化品种，无其他珍惜保护物种存在。



图 4-3 玉砂道西侧绿化带恢复情况图



图 4-4 自然植被恢复情况图

2、大气污染物排放及防治措施

(1) 大气污染物排放

本项目施工过程中产生的废气包括施工扬尘、施工机械及车辆尾气、焊接烟尘及补口废气。

施工扬尘来自于场地清理、土方开挖和回填、装卸、堆放以及施工机械和车辆运输过程；施工机械及车辆尾气的主要成份为 NO_x、CO 及 THC，主要来自于运输车辆和以燃油为动力的施工机械；钢制管道连接产生少量焊接烟尘，主要污染物为颗粒物；补口过程中会产生少量热熔废气，主要污染物为 VOCs。

(2) 主要防治措施

扬尘治理措施：

1) 出现4级或4级以上大风天气时，没有进行土方施工。现场的工程渣土清理在无大风的天气进行。

2) 施工工地全部采取封闭、高栏围挡、喷淋等措施，围挡高度不低于2.5m，外观、颜色应符合《中新天津生态城建设工程绿色施工视觉识别系统》统一标准。围挡稳固、安全、整洁、美观，施工单位负责围挡日常清洁及维护。对破损、变形的围挡及时修复、更换。底部砌筑高度大于20厘米的连续基座，做到横不留隙，竖不留缝，降低了对周边环境的影响。

3) 工地内合理布局，粉质建材的堆放处固定，采取了防尘措施。

4) 在储存、堆放、运输等过程中采取密闭、封闭、苫盖、挡风墙等有效防治扬尘措施，在装卸过程中采取密闭、喷淋等有效防治扬尘措施。渣土临时堆放点采取苫盖和围挡等有效措施，防止扬尘。

5) 施工现场的施工垃圾和生活垃圾，设置密封式垃圾站集中存放，及时清运。

6) 现场主要道路和模板存放、料具码放等场地进行硬化，其他场地全部进行覆盖或者绿化，土方集中堆放并采取覆盖或者固化等措施。

7) 建立洒水清扫制度，专人负责洒水和清扫工作。作业区域做到洒水压尘，保持现场环境卫生。

8) 现场出入口设置应控制数量，出入口硬化地面，设置车辆冲洗台和冲洗设施，设专人负责冲洗清扫车轮、车帮，保证车辆不带泥上路。现场出入口应设置冲洗车辆设施。

9) 运输易产生扬尘的物质时，使用具有密闭装置的运输工具，运输过程中未发生

遗撒或者泄漏。

10) 无现场搅拌混凝土。

11) 合理安排施工程序, 分段施工、尽快完成, 保证施工的连续性, 尤其是对道路、管道、基坑的施工, 防止反复施工污染。

12) 设置环保监察员, 负责检查监督施工人员文明施工和各项环保措施的落实情况。

13) 施工作业面保持良好的安全作业环境, 施工产生的渣土等废弃物应当随产随清。暂存的渣土集中堆放并全部苫盖。无渣土外溢至围挡以外或者露天存放。施工现场渣土和垃圾清运采取喷淋压尘装载, 没有建筑施工运输撒漏。

14) 工程建设设有安全文明施工措施费, 并专款专用。

15) 施工单位运输工程渣土及砂、石等散体建筑材料, 全部采用渣土车辆运输, 并按指定路线行驶。

16) 施工期间未发生重污染天气。

17) 施工工地做到“六个百分百”方可施工, “工地周边100%设置围挡、散体物料堆放100%苫盖、出入车辆100%冲洗、建筑施工现场地面100%硬化、拆迁等土方施工工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输”。

施工机械及车辆尾气防治措施:

施工机械和运输汽车运行时所排放的燃烧尾气, 主要成分为 NO_x 、CO及THC。本项目施工机械和运输车辆较少, 产生的尾气排放量很少, 施工场地较空旷, 燃烧废气在施工场地自然扩散, 且随着施工结束, 燃烧尾气随之消失。

焊接烟尘、补口废气防治措施:

项目当发生重污染天气、达到 III 级以上预警时, 须停止焊接补口作业, 经调查, 项目施工期间未发生重污染天气。

主要大气防治措施如下图:



图 4-5 施工期雾炮抑尘措施



图 4-6 进出口车辆冲洗措施



图 4-7 施工期给水管道附近苫盖措施



图 4-8 施工期玉砂道管道施工附近苫盖措施



图 4-9 施工期施工围挡

3、水污染物排放及防治措施

(1) 水污染物排放

水污染物的排放主要来自于施工废水，施工中的废水主要包括车辆冲洗废水、基坑废水及试压废水。废水中污染物主要是 SS 及石油类等；

(2) 主要防治措施

①含有淤泥的施工废水经沉淀处理，回用于车轮、车帮的冲洗，所排放的废水设置临时沉淀池沉淀后回用。

②在整个施工过程中，加强对施工队伍的严格管理，杜绝乱排乱泼。

③施工单位在施工过程中加强施工机械的保养、管理，定期对机械进行维修、擦洗，避免产生跑、冒、滴、漏等污染事故。

④施工阶段，设专人对项目出入口处进行定期清扫、洒水清洁，并及时对所清扫的废弃物、路面废水进行清理；另外，设专人对运输车辆洒落在道路上废渣土、碎石料进行及时的清除。

⑤施工工地临时存放的土方有相应的水土保持措施，在雨季的时候采取防护水污染措施，防止随雨水冲刷，造成面源污染。

4、噪声排放及防治措施

(1) 噪声排放

本项目施工期的主要噪声污染源是施工机械设备和运输车辆。其影响范围是施工带两侧的声环境。本项目周边均为待建空地，无声环境敏感点，且这种影响是暂时的，将随施工期的结束而消失。施工阶段施工机械噪声基本情况见下表：

表 4-5 主要施工设备噪声值 单位：dB (A)

序号	主要设备噪声源	噪声值
1	推土机	86
2	挖掘机	84
3	运输卡车	89
4	吊车	80
5	定向钻设备	86
6	冲击夯	86

(2) 噪声防治措施：

为减轻施工噪声对周围环境的影响，根据天津市人民政府令[2004]第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》规定，做好如下防治噪声污染工作：

①施工现场四周设围挡，采用先进的低噪声设备，同时加强设备维护与管理使其保

持良好的工作状态，机械设备停止工作时应及时关闭发动机。

②增加消声减噪的装置，在某些施工机械上安装消声罩，对振捣器等噪声源周围适当封闭。

③优化施工现场布置，分散噪声源，避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备，避免局部声级过高减少对周围区域声环境的影响。避免多台噪声设备同时作业。

④合理安排施工时间。有噪声污染的施工作业安排在昼间进行（7点至12点、14点至20点），无夜间施工；未在当日22时至次日凌晨6时进行施工；同时加快施工进度，缩短施工周期，进一步降低可能对周边声环境的影响。

⑤施工单位安排专职人员负责施工期间环境保护措施的落实与监督，加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。

⑥未采用搅拌混凝土、联络性鸣笛等施工方式。

5、固废排放及防治措施

（1）固体废物排放

施工期产生的固体废物主要为施工垃圾包括建筑废料、废弃泥浆、废焊条、废补口废物等。

（2）固废防治措施

按照市容环境行政管理部门批准的时间、路线、数量运送到指定的消纳场所，没有随意丢弃。

二、运营期

项目运营期污染物排放情况如下：

1、废气、废水、噪声、固废

本项目运营期无工艺废气排放；运营期废水主要为超压泄水，验收期间未产生；且运营期无噪声、固废排放。

2、环境风险

1) 环境风险

本项目设有2条天然气管线，管线共计225m，为市政天然气供应管线，主要为中核地块内天然气用户供应天然气，管线内最大存量为0.01161t，验收阶段风险评价范围内无现状敏感点。

天然气主要成份为甲烷，属于易燃易爆危险物质。本项目燃气管线均敷设于地下约 2m 处，燃气管线外部设有钢制套管，全线密封，运营后设有 4 处直埋阀门井。

可能影响环境的途径主要为阀门密封不严发生少量天然气泄漏，污染周边大气环境，另外，周围环境空旷，无火源，泄漏的少量天然气很难达到爆炸极限，发生火灾爆炸的概率极小。

2) 环境风险防范措施及应急要求

燃气管线运营期由滨旅燃气公司进行维护管理，市政天然气中均含有嗅阈值较低的失踪剂，泄漏后极易被巡检人员发现。管理部门应加强巡检，发现泄漏后及时维修，维修时避免产生火花引发火灾或爆炸事故，制定应急方案，发生泄漏时及时执行，从而有效降低环境风险。

经调查，本项目涉及燃气管道仅为两条过路支管，目前均已建设完毕，但由于中核地块内规划用气单位尚未建设完成，因此，目前本项目支管内尚未通气。

燃气管道应急截断阀如下图：



图 4-10 燃气管道应急截断阀

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）

天津生态城环境技术股份有限公司对《中新天津生态城中核地块能源配套一期工程》进行环境影响评价工作，报告表于 2019 年 11 月 1 得到中新天津生态城环境局的批复，批复文号为津生环表批【2019】11 号。环境影响评价报告表预测及评价结论如下：

一、施工期环境影响分析及防治措施

（1）环境空气影响分析

本项目施工期内对周围空气环境产生影响的主要污染因素是施工扬尘、施工机械及车辆尾气、焊接烟尘及补口废气。由于本项目施工作业带属于沿海区域，土壤湿度较大，施工产生的扬尘浓度较小，影响范围较小。施工期间建设单位应严格贯彻天津市大气污染防治条例》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020）》、《滨海新区打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020 年）》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重污染天气应急预案的通知》及《中新天津生态城绿色施工技术规程》，以减轻施工扬尘的影响。具体通过采取设置围挡、洒水、施工车辆限速行驶、保持路面清洁等措施，可大大降低施工期扬尘的产生。施工扬尘对环境的影响是短暂的，将随施工结束而消失。

施工机械和汽车运输时排放的燃油废气、焊接烟尘、补口废气由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

（2）水环境影响分析

本项目施工期的废水主要为车辆冲洗废水、基坑废水及试压废水等施工废水。车辆冲洗水经施工现场沉淀池处理后用于施工场地洒水降尘；基坑废水就近排入市政污水管网。试压废水收集后回用于辆冲洗、施工场地洒水降尘、绿化用水等。

（3）噪声环境影响分析

本项目施工期噪声主要来自施工机械及车辆。管道工程施工工作量大，而且机械化程度高，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。但这种影响具有短期性、暂时性、局部性，将随着施工期的结束而随之消失。施工期间建设单位应合理安

排施工时间并应严格按照《天津市环境噪声污染防治管理办法》，严格限制在声环境敏感目标附近施工的时间并采取设立围挡、选用低噪声设备等有效的噪声防治措施，进行施工登记和审批程序，并做好施工的程序安排，并教育和提高施工人员的环境意识，做到文明施工，将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度。

(4) 固体废物影响分析

项目施工期产生的固体废物主要为建筑废料、定向钻穿越过程中产生的废弃泥浆、管道连接过程中产生的废焊条、补口废物等，全部按照市容环境行政管理部门批准的时间、路线、数量运送到指定的消纳场所，目前天津生态城内已有该类指定场所；其中废弃泥浆全部由封闭的泥浆罐车拉运，其余施工垃圾由封闭的渣土运输车拉运。因此，建设项目产生的固体废物均能得到妥善处理处置，不会对周围环境造成二次污染。

(5) 生态影响分析

①工程弃土的影响：由于工程所处区域地势低洼，土壤稀缺，故开挖段挖方全部用于管槽回填、周边场地平整。定向钻穿越过程中产生的废弃泥浆运至当地渣土管理部门指定地点。

②工程占地的影响：本项目施工结束后，施工营地及材料堆放场拆除，管沟回填，施工作业带进行清理平整，破路及破绿均予以恢复，故施工占地的影响是临时的，将随施工结束而逐渐消失；永久占地面积很小，不会对生态环境产生不利影响。

③对土壤的影响：工程对土壤的影响表现为挖方、回填工程会导致土壤结构的破坏，可能会对土壤的理化性质、肥力水平产生扰动，土壤抗侵蚀能力降低；由于工程开挖地段均为盐碱地，土壤肥力水平较低，且完工后会及时清理施工废物，拆除临时建筑、清除硬化层后，将压实的土地翻松、整平，恢复地貌原状，不会造成土壤水分与养分明显恶化的情况。

④水土流失影响：开挖管沟过程中产生的挖方土需在现场临时堆放，极易造成水土流失。施工单位在切实落实水土保持设施的情况下，对项目建设区将可能产生的水土流失能起到显著的抑制作用，能够起到防止水土流失、保护生态环境的作用。

⑤对动植物多样性的影响：受到施工期开挖和扰动的物种多为自然盐生植物，尽管在施工占地内的施工活动强度大，上述植物会因开挖和扰动受到破坏，其一些个体

也会死亡，此外，施工活动还会破坏工程区周围的生境，影响周围植物的正常生长和繁殖，但这些植物分布广、均为常见种，该项目的施工建设不会导致其整个种群的更新和发展受到影响。施工活动对施工范围内的动物活动有一定的影响，但它们会迁移到非施工区，对其生存不会造成威胁，施工结束后它们仍可回到原来的领域。

⑥对生态系统的影响：由于本项目作业区面积相对狭小，工程作业带内的原生植物、生态系统大都是论证区分布较为广泛的植物物种及生态系统，所以区域生态系统稳定性不会因施工而发生显著变化。施工结束后，随着环境的恢复及周围植物渐次侵入，该区域将开始恢复演替过程，一定时间后恢复为与原有生态系统近似状态。

二、运营期环境影响

本项目运营期只进行管道日常维护，维护人员从市政公司相应部门现有人员中调配。本项目运营期在水压过大或维修时需排出管道中的水以保护管路的安全，排出的水为清洁下水，主要污染物为 SS，就近排入市政污水管网，经生态城水处理中心处理后达标排放，禁止直接排入附近的水体或者平地漫流，不会对环境产生明显影响。

本项目不涉及重大危险源，燃气管线全地下敷设，设有2个阀门井，燃气管线中心线两侧 200m 范围内无风险敏感点，周边环境较空旷，燃气管道上阀门密封不严会产生少量天然气泄漏，泄漏后的天然气不会密集，自然扩散，产生火灾爆炸的概率极小，对周边环境影响较小，本项目环境风险可接受。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

《中新天津生态城中核地块能源配套一期工程环境影响报告表的批复》（津生环表【2019】11号）中对本项目批复如下：

一、项目概况和环境可行性

中新天津生态城中核地块能源配套一期工程位于中新天津生态城旅游区域北部片区中核地块。项目主要建设给水、热力、燃气、通信管网共计 4562.5 米，其中给水管线建设位置为渔家路（航华道—玉砂道）、渔帆路（航华道—玉砂道）、航华道（渔家路，渔泽路），共计 2095.5 米；热力、燃气、通信管网均位于玉砂道（渔家路、渔泽路），热力管线 2075 米，燃气管线 225 米，通信管线 167 米。项目总投资 2998.85 万元，其中环保投资 174 万元。项目预计 2020 年 12 月竣工。

项目建设内容符合相关产业政策及生态城总体规划。2019 年 10 月 9 日至 2019 年 10 月 21 日、2019 年 10 月 22 日至 2019 年 10 月 28 日期间，我局将该项目有关情况在中新天津生态城网站进行了公示，根据环境影响评价报告表结论和公众意见反馈情况，在严格落实各项污染防治、各类污染物稳定达标排放的前提下，原则同意本项目建设。

二、认真落实各项环保措施和要求进行落实，并重点做好以下工作：

1. 施工期间应严格按照《中新天津生态城绿色施工技术管理规程》进行绿色施工管理，避免施工期对环境造成的负面影响。

2. 运营期间管线的检修与日常维护应采取合理措施，最大限度降低对周边环境的影响。

3. 加强环境管理，健全各种环保制度，统筹制订完备的事故防范、减缓措施和应急预案，强化环境风险管理，减轻事故影响。

三、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、防止生态破坏的措施发生重大变动，你公司应重新报批建设项目的环评文件。

四、项目建成后须按照规定程序办理竣工环境保护验收、排污许可手续，方可投入正式运行。

五、本项目执行标准：

1. 《环境空气质量标准》（GB3095-2012），二级；

2. 《声环境质量标准》（GB3096-2008），2 类、4a 类；

3. 《污水综合排放标准》(DB12/356-2018), 三级;
4. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);
5. 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

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	/	/	/
	污染影响	/	/	/
	社会影响	/	/	/
施工期	生态影响	<p>报告表批复意见：无环境影响报告表要求环保措施：</p> <p>①合理回用土方：工程所处区域地势低洼，土壤稀缺，故开挖段挖方全部用于管槽回填、道路平整，无弃方外运。</p> <p>②工程占地恢复措施：工程占地主要临时占地，施工结束后，施工作业带进行清理平整，破路及破绿均予以恢复。</p>	<p>报告表批复意见：无环境影响报告表要求环保措施落实情况：</p> <p>经调查实际落实情况如下：</p> <p>①合理回用土方：经调查本项目开挖段少量挖方全部用于了管槽回填、道路平整，无弃方外运。</p> <p>②工程占地恢复措施：经现场调查施工作业带均已经</p>	<p>已落实，项目建设未对生态环境产生显著影响。</p>

		<p>③对土壤影响采取的措施：施工结束后，清理废渣和废料、拆除临时建筑、清除硬化层，将压实的土地翻松、整平，恢复地貌原状；对于城市道路绿化带内的土壤，在施工过程中做到分层挖沟、分层回填，在完工后及时清理施工作业带，将剥离的表层素土独堆放，用密布进行临时苫盖，尽量降低对土壤养分的影响，以便施工结束后植被恢复。</p> <p>④水土流失主要措施：合理回用土方，根据本工程及区域的特点，应做到开挖土方回用，将工程可能带来的水土流失影响降至最低；合理安排施工时间，在施工过程中，合理安排施工顺序，尽量避免雨季进行土方开挖，争取做到土料随挖、随铺、随压；优化</p>	<p>进行了清理平整，破路部分已经修复，破坏的人工绿化的主要位于玉砂道西侧，目前已经全部恢复。</p> <p>③对土壤影响采取的措施：经调查，施工带内废渣和废料、拆除临时建筑、硬化层均已清除，压实的土地已翻松、整平，恢复了地貌原状；城市道路绿化带内的土壤，均做到了分层挖沟、分层回填，剥离的表层素土已覆盖与土壤表层，且人工绿化带已恢复。</p> <p>④水土流失主要措施：经调查，开挖土方均根据施工带周围地势及时进行了回填平整；施工期避开了雨季，且施工过程中土方随挖、随铺、随压，有效控制了水土流失</p>	
--	--	---	---	--

	<p>组织管理，施工单位在工程建设过程中，必须加强施工队伍组织和管理，避免发生施工区外围植被破坏，以缩小植被生态损害程度；缩短开槽长度，要求成槽快，回填快，土方不得场地内大量堆存，应根据工程进度，随填随运。在降雨期间，应对开槽土堆土等，进行遮盖，减少水土流失。</p> <p>⑤植被影响保护措施：施工过程破坏的人工绿地生态系统通过本项目破绿恢复工程得到恢复，施工过程破坏的自然植被均为当地常见种，施工结束后可自行恢复。</p>	<p>影响；施工单位在工程建设过程中，加强了施工队伍组织和管理，未发生施工区外围植被破坏。</p> <p>⑤植被影响保护措施：经调查，施工过程中破坏的人工绿地生态系统已得到恢复，施工过程破坏的自然植被均为当地常见种，施工结束后已经恢复。</p>	
污染影响	<p>报告表批复意见：</p> <p>①施工期间应严格按照《中新天津生态城绿色施工技术管理规程》进行绿色施工管理，避免施工期对环境</p>	<p>报告表批复意见措施落实情况：</p> <p>①施工期间已严格按照《中新天津生态城绿色施工技术管理规程》进行绿</p>	<p>已落实，未产生环境污染。</p>

		<p>造成的负面影响。</p> <p>②运营期间管线的检修与日常维护应采取合理措施，最大限度降低对周边环境的影响。</p> <p>③加强环境管理，健全各种环保制度，统筹制订完备的事故防范、减缓措施和应急预案，强化环境风险管理，减轻事故影响。</p>	<p>色施工管理，施工期未对环境造成的负面影响。</p> <p>②本项目运营期间仅会产生少量泄压废水，泄压废水均为清洁下水，就近排入附近污水管道，不会对周边环境产生影响。另，本项目验收期间尚未有泄压废水产生。</p> <p>③本项目已加强了环境管理，健全了各种环保制度。另外，经调查，本项目所涉及燃气支管较短，运营后由滨旅燃气运营管理，燃气支管事故防范、减缓措施和应急预案，参照其公司主管燃气系统执行。</p>	
		<p>环境影响报告表要求环保措施： 废气：</p>	<p>环境影响报告表要求环保措施落实情况：废气：</p>	<p>已落实，未产生环境污染。</p>

		<p>扬尘治理措施：</p> <p>①出现4级或4级以上大风天气时，禁止进行土方施工。现场的工程渣土清理尽量选择在无大风的天气进行。</p> <p>②施工工地全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等措施，围挡高度不低于2.5m，外观、颜色应符合《中新天津生态城建设工程绿色施工视觉识别系统》统一标准。围挡外侧与道路之间宜采用绿化或者硬化铺装措施。围挡必须稳固、安全、整洁、美观。施工单位负责围挡日常清洁及维护。对破损、变形的围挡应及时修复、更换。底部砌筑高度大于20厘米的连续基座，做到横不留隙，竖不留缝，降低对周边环境的影响。</p> <p>③工地内要合理布局，粉质建材的堆放处应固定，以便采取防尘措施。</p> <p>④在储存、堆放、运输等过程中必须采取</p>	<p>经调查实际落实情况如下：</p> <p>扬尘治理措施：</p> <p>①本项目未在4级或4级以上大风天气时施工。</p> <p>②施工期设置了施工围挡，采取了雾炮喷淋降尘措施，有效降低了对周边环境的影响。</p> <p>③本项目施工期未使用粉质建材。</p> <p>④施工期临时土方在储存、堆放、运输等过程中采取了密闭、封闭、苫盖等有效防治扬尘措施，在装卸过程中采取了喷淋抑尘措施</p> <p>⑤施工现场的施工垃圾采取了集中存放措施，并及时进行了清运。</p> <p>⑥施工现场临时道路依托施工场地附近硬化道路，临时土方采取了集中堆放及覆盖等措施抑尘措施。</p> <p>⑦施工单位建</p>	
--	--	--	--	--

	<p>密闭、封闭、苫盖、挡风墙等有效防治扬尘措施，在装卸过程中必须采取密闭、喷淋等有效防治扬尘措施。渣土临时堆放点必须采取苫盖和围挡等有效措施，防止扬尘。</p> <p>⑤施工现场的施工垃圾和生活垃圾，必须设置密封式垃圾站集中存放，及时清运。</p> <p>⑥现场主要道路和模板存放、料具码放等场地进行硬化，其他场地全部进行覆盖或者绿化，土方集中堆放并采取覆盖或者固化等措施。</p> <p>⑦必须建立洒水清扫制度，制定专人负责洒水和清扫工作。作业区域做到洒水压尘，保持现场环境卫生。</p> <p>⑧现场出入口设置应控制数量，出入口必须硬化地面，还要设置车辆冲洗台和冲洗设施，设专人负责冲洗清扫车轮、车帮，保证车辆不带泥上路。现场出</p>	<p>立了洒水清扫制度，由专人负责洒水和清扫工作。作业区域做到了洒水压尘，保持了现场的环境卫生。</p> <p>⑧现场出入口均设置在已硬化道路上，并设置了车辆冲洗台和冲洗设施，由专人负责冲洗清扫车轮、车帮，车辆不带泥上路。</p> <p>⑨施工过程中渣土均采取苫盖封闭运输方式，运输过程中没有发生遗撒或者泄漏。</p> <p>⑩施工场地未设置混凝土搅拌场，所需混凝土全部外购成品。</p> <p>⑪本项目施工期制定了完善的施工计划，有效保证施工的连续性，且道路、管道、基坑的施工未发生反复施工污染现象。</p> <p>⑫施工期设置了环保监察员，负责</p>	
--	---	--	--

		<p>入口应设置冲洗车辆设施。</p> <p>⑨运输易产生扬尘的物质时，必须使用具有密闭装置的运输工具，并防止运输过程中发生遗撒或者泄漏。严禁未配装密闭运输装置运输散体物料的车辆或者运输装置破损的车辆上路行驶。施工单位在施工过程中使用未密闭车辆运输渣土、工程土、沙石料等散体物料的，由建设行政主管部门按照《天津市建设工程文明施工管理规定》予以处罚。</p> <p>⑩禁止现场搅拌混凝土。</p> <p>⑪合理安排施工程序，如分段施工、尽快完成，要保证施工连续性，尤其是对道路、管道、基坑的施工，防止反复施工污染。</p> <p>⑫设置环保监察员，负责检查监督施工人员文明施工和各项环保措施的落实情况。</p> <p>⑬施工作业面应</p>	<p>检查监督施工人员文明施工和各项环保措施的落实情况。</p> <p>⑬施工作业面保持了良好的安全作业环境，施工产生的渣土等废弃物应当随产随清。暂存的渣土均集中堆放并全部苫盖。未发生渣土外溢至围挡、露天存放。施工现场渣土和垃圾清运采取了喷淋压尘装载。</p> <p>⑭工程建设设有安全文明施工措施费，并保证了专款专用。</p> <p>⑮施工单位运输工程渣土等散体建筑材料，全部采用智能渣土车辆运输，并按指定路线行驶。</p> <p>⑯本项目施工期间未发生重污染天气。</p> <p>⑰施工工地按照新的施工要求做到了“六个百分百”施工，即“工地周边100%设置围挡、散体</p>	
--	--	---	---	--

		<p>当保持良好的安全作业环境，施工产生的渣土等废弃物应当随产随清。暂存的渣土应当集中堆放并全部苫盖。禁止渣土外溢至围挡以外或者露天存放。施工现场渣土和垃圾清运应当采取喷淋压尘装载，严禁建筑施工运输撒漏。</p> <p>⑭工程建设必须设有安全文明施工措施费，并保证专款专用。</p> <p>⑮施工单位运输工程渣土及砂、石等散体建筑材料，应全部采用智能渣土车辆运输，并按指定路线行驶。</p> <p>⑯当发生重污染天气时，需按照I级（红色）预警、II级（橙色）预警和III级（黄色）预警等级，采取相应的响应措施。若达到III级、II级预警时，除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外，停止所有施工工地的土石方作业（包括管沟开挖、回填、倒运等作业），全面停止使用各类非道</p>	<p>物料堆放 100% 苫盖、出入车辆 100% 冲洗、建筑施工现场地面 100%硬化、拆迁等土方施工工地 100%湿法作业、渣土车辆 100% 密闭运输”，安装了在线监测和视频监控设备。</p> <p>施工机械及车辆尾气防治措施：</p> <p>施工机械和运输汽车运行时所排放燃烧尾气较少，施工场地较空旷，燃烧废气在施工场地自然扩散，且随着施工的结束，燃烧尾气随之消失。燃气废气未对周边大气环境产生影响。</p> <p>焊接烟尘、补口废气防治措施：</p> <p>项目焊接烟尘与补口废气排放量很少，易于扩散，未对周边大气环境产生影响。</p>	
--	--	---	---	--

		<p>路移动机械，全面停止建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆上路行驶；若达到I级预警时，除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外，停止全市可能产生大气污染的与建设工程有关的生产活动（塔吊、地下施工等不产生大气污染物的工序除外）。</p> <p>⑰施工工地必须做到“六个百分百”方可施工，具体要求为“工地周边 100%设置围挡、散体物料堆放 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、建筑施工现场地面 100%硬化、拆迁等土方施工工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”，安装在线监测和视频监控设备，并与主管部门联网。</p> <p>施工机械及车辆尾气防治措施：</p> <p>施工机械和运输汽车运行时所排放的燃烧</p>		
--	--	--	--	--

		<p>尾气，主要成分为NO_x、CO及THC。本项目施工机械和运输车辆较少，产生的尾气排放量很少，施工场地较空旷，燃烧废气在施工场地自然扩散，且随着施工结束，燃烧尾气随之消失。</p> <p>焊接烟尘、补口废气防治措施： 项目焊接烟尘与补口废气排放量很少，且产生于开阔地，易于扩散，且随着施工结束，废气也随之消失。当发生重污染天气、达到Ⅲ级以上预警时，须停止焊接补口作业。</p>		
		<p>环境影响报告表要求环保措施： 废水： ①含有淤泥的施工废水必须经沉淀处理，并回用于车轮、车帮的冲洗，所排放的废水可设置临时沉淀池沉淀后回用。</p>	<p>环境影响报告表要求环保措施落实情况： 废水： 经调查实际落实情况如下： ①施工废水中车辆冲洗废水在沉</p>	<p>已落实，未产生环境污染</p>

		<p>②严禁将施工污水随意倾倒。在整个施工过程中，加强对施工队伍的严格管理，杜绝乱排乱泼。</p> <p>③施工单位在施工过程中应加强施工机械的保养、管理，定期对机械进行维修、擦洗，避免产生跑、冒、滴、漏等污染事故。禁止将废水直接弃入沟塘等沿线地表水体，禁止含油机械部件露天堆放，禁止雨淋。</p> <p>④施工阶段，要设专人对项目出入口处进行定期清扫、洒水清洁，并及时对所清扫的废弃物、路面废水进行清理；另外，要设专人对运输车辆洒落在道路上废渣土、碎石料进行及时的清除。</p> <p>⑤施工工地临时存放的土方要有相应的水土保持措施，在雨季的时候采取必要的防护水污染措施，以免随雨水冲刷，造成面源污染。</p>	<p>淀池沉淀处理后用于车轮、车帮的冲洗、施工场地洒水抑尘。</p> <p>②施工污水没有随意倾倒。在整个施工过程中，施工单位加强了对施工队伍的管理，没有发生乱排乱泼现象。</p> <p>③施工单位在施工过程中加强了施工机械的保养、管理，定期对机械进行维修、擦洗，没有发生污染事故。</p> <p>④施工阶段，设有专人对项目出入口处进行定期清扫、洒水清洁，并及时对所清扫的废弃物、路面废水进行清理；另外，设有专人对运输车辆洒落在道路上废渣土、碎石料进行了及时清除。</p> <p>⑤施工工地临时存放的土方均采取苫盖措施，并及时清运，有效避免了雨水冲刷，未造成面源污</p>	
--	--	--	--	--

			染。	
	<p>环境影响报告表要求环保措施：</p> <p>噪声：</p> <p>①施工现场四周设围挡，采用先进的低噪声设备，同时加强设备维护与管理使其保持良好的工作状态，机械设备停止工作时应及时关闭发动机。</p> <p>②增加消声减噪的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣器等噪声源周围适当封闭。</p> <p>③优化施工现场布置，尽量分散噪声源，避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高减少对周围区域声环境的影响。避免多台噪声设备同时作业。</p> <p>④合理安排施工时间。将有噪声污染的施</p>	<p>环境影响报告表要求环保措施落实情况：</p> <p>噪声：</p> <p>经调查实际落实情况如下：</p> <p>①施工现场四周设了围挡，采用了低噪声设备，同时加强了设备维护与管理使其保持良好的工作状态。</p> <p>②经调查询问，有的施工机械自带消声减噪的装置，有效降低了施工噪声对周围声环境的影响。</p> <p>③本项目为管网工程，各施工机械相对较分散，并按照噪声防控措施，尽量避免大型机械同时施工，从而降低了施工噪声对声环境的</p>	<p>已落实，未产生环境影响</p>	

	<p>工作业安排在昼间进行（7点至12点、14点至20点），严禁夜间施工（当日22时至次日凌晨6时）；严禁未经审批夜间（当日22时至次日凌晨6时）施工，确需夜间施工作业的，必须提前向中新生态城环保局进行申请，经审核批准后方可施工；同时应加快施工进度，缩短施工周期，以进一步降低可能对周边声环境的影响。</p> <p>⑤施工单位应安排专职人员负责施工期间环境保护措施的落实与监督，加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。如对施工材料要轻抬轻放，不得随意乱抛掷，禁止喧哗等。</p> <p>⑥严禁采用搅拌混凝土、联络性鸣笛等施工方式。</p>	<p>影响</p> <p>④经调查，本项目合理安排了施工时间，且夜间未进行过施工作业。</p> <p>⑤施工单位应安排了专职人员负责施工期间环境保护措施的落实与监督，加强了对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少了不必要的人为噪声。</p> <p>⑥经调查，本项目施工期间未采用搅拌混凝土、联络性鸣笛等施工方式。</p> <p>⑦经调查，本项目施工方式均为常规方式，施工期间噪声均可通过相应措施得到有效控制。</p>	
--	---	---	--

		<p>⑦确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染的，必须采取有效措施，把噪声污染减少到最低程度，并在施工现场所在地的环境保护行政主管部门监督下与受噪声污染的居民组织和有关单位协商，达成一致后，方可施工。</p>		
		<p>环境影响报告表要求环保措施： 固废： 按照市容环境行政管理部门批准的时间、路线、数量运送到指定的消纳场所，不得随意丢弃。</p>	<p>环境影响报告表要求环保措施落实情况： 固废： 经调查实际落实情况如下： 经调查，本项目废焊条及补口废物产生量较少，均随建筑废料按照市容环境行政管理部门要批准的时间、路线运送到了制定消纳场所，另外，废弃泥浆也按照市容环境行政管理部门要批准的时间、路线运送到了制定消纳场所，施</p>	<p>已落实，未产生环境影响</p>

			工期固废均妥善处理。	
	社会影响	/	/	/
	生态影响	/	/	/
运行期	污染影响	<p>(1)本项目运营期无工艺废气排放；运营期废水主要为超压泄水，；且运营期无噪声、固废排放。</p> <p>(2)环境风险：本项目设有2条天然气管线，管线共计225m，为市政天然气供应管线，燃气管线外部设有钢制套管，全线密封，且燃气管线两端设有截断阀，燃气管线运营期由市政专业部门进行维护管理，市政天然气中均含有嗅阈值较低的失踪剂，泄漏后极易被巡检人员发现。管理部门应加强巡检，发现泄漏后</p>	<p>经调查，</p> <p>(1) 本项目验收期间无废气、废水、噪声、固废排放；</p> <p>(2) 环境风险：经现场调查，本项目涉及燃气管线两端截断阀门已建设完毕，均位于地下，另外，燃气管线运维公司滨旅燃气公司具有成熟的风险应急措施、设备及人员队伍，可有效处理运行过程中发生的事故情况，有效降低管道天然气泄漏造成的环境风险。另外，由于目前中核地块尚</p>	/

		<p>及时维修，维修时避免产生火花引发火灾或爆炸事故，制定应急预案，发生泄漏时及时执行，从而有效降低环境风险。</p>	<p>无用气企业，目前两条天然气支管尚未通气。</p>	
	<p>社会影响</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	<p>/</p>

表 7 环境影响调查

施 工 期 生 态 影 响	<p>1、永久占地对生态环境影响</p> <p>本项目管线均敷设于地下，永久占地主要为各管线阀门井占地，根据实际调查可知，渔帆路给水管线排气阀井较环评时减少了 2 座，热力管线阀门检查井减少 3 座，因此，永久占地较环评时 97m²有所减少，减少面积约 3.4m²，综上，本项目实际永久占地面积约 93.6m²，且永久占地全部位于已征用的绿化带用地范围内，不新增用地范围。</p> <p>2、临时占地对生态环境影响</p> <p>经调查，本项目实际临时占地主要为各管线施工作业带，包括挖方堆放、布管、组焊及施工便道等，其中热力管线、燃气管线、通信管线临时作业区主要位于玉砂道东侧，施工便道依托现状玉砂道，挖方堆放于管沟两侧，临时占用玉砂道道路人工绿化带，布管、组焊位于玉砂道一侧人行道；给水管线施工临时施工便道依托现状航华路、渔帆路、渔家路，根据调查可知，给水管线施工时，上述道路两侧均为空地，因此管沟挖方堆放等临时占地均为空地，地面无植被覆盖。另外，定向钻拉管作业区临时占地均为玉砂道两侧空地，空地上零星分布碱蓬、芦苇等原生自然植被，空地上植被覆盖率较低。施工结束后，玉砂道人工绿化带已经恢复，定向钻拉管作业区空地上植被也已经自然恢复，综上，本项目临时占地对生态环境影响较小。</p> <p>施工期临时占地情况见下图：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>图 7-1 玉砂道管线施工临时占用 人行道</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>图 7-2 玉砂道施工临时占用道 路人工绿化带</p> </div> </div>
-------------------------------------	---



图 7-3 给水管线施工临时用空地 图 7-4 定向钻作业区临时占地
 施工结束后临时占地恢复情况见下图：



7-5 玉砂道人工绿化带恢复照片

7-6 给水管线临时用地恢复照片



7-7 定向钻作业区临时占地恢复照片

3、水土流失影响调查

本项目施工期水土流失区域主要为施工区及临时堆土区，施工区地面未作业段、临时堆土区及时苫盖，临时推土及时回填，临时道路依托现状硬化

	<p>道路，本项目所在区域水土流失类型主要为水力、风力侵蚀，经调查，本项目施工期避免了雨季施工，有效减轻了水土流失影响，且影响较小，施工期水土流失影响在可控制范围内。</p>
污 染 影 响	<p>1、大气环境影响分析：</p> <p>（1）环境影响：施工期对大气环境影响最大的是施工扬尘，其次为运输及一些动力设备运行产生的 NO_x、CO 和 THC、以及管道连接时产生的少量焊接烟尘、补口废气。</p> <p>（2）环境保护措施：施工现场周围进行了围挡，临时堆土进行了及时苫盖和回填，临时道路为附近硬化道路，施工场地洒水抑尘、加强管理措施等，这些措施将降低扬尘量 50-70%；施工单位加强对燃油机械设备的维护和保养，保持设备在正常良好的状态下工作，减少动力设备的废气产生量；焊接烟尘与补口废气排放量很少，且产生于开阔地，易于扩散，且随着施工结束，废气也随之消失。</p> <p>（3）调查结果：项目施工期是短暂的，在采取上述措施后，施工扬尘及动力机械废气、焊接烟尘、补口废气未对周围大气环境造成明显影响。</p> <p>2、水环境影响分析：</p> <p>（1）环境影响：本项目施工池废水主要为车辆冲洗废水、基坑废水及试压废水。</p> <p>（2）环境保护措施：</p> <p>施工期修建沉淀池，将车辆冲洗水排入沉淀池沉淀处理后回用于车轮、车帮的冲洗以及附近施工场地洒水抑尘，达到了节约水资源的目的；基坑废水、试压废水就近排入附近污水管网；</p> <p>（3）调查结果：项目施工期是短暂的，在采取上述措施后，项目废水均有合理去向，施工期未对水环境造成污染。</p> <p>3、声环境影响分析</p> <p>（1）环境影响：本项目施工期主要噪声源是施工机械。施工机械包括挖掘机、推土机、夯实机、自卸汽车等。</p>

		<p>(2) 环境保护措施：施工单位施工时设置了施工围挡，可起到一定隔声作用，同时，施工期加强了施工管理控制，合理安排了施工计划。施工过程中尽量选用低噪声设备，对机械设备精心养护，保持良好运行工况，降低设备运行噪声。</p> <p>(3) 调查结果：项目施工期周边均为待建空地，无声环境敏感点，施工噪声经采取以上措施，减轻了施工噪声对外环境影响。</p> <p>4、固体废物环境影响分析</p> <p>(1) 环境影响：经调查，施工期产生的固体废物主要为施工垃圾包括建筑废料、废弃泥浆、废焊条、废补口废物等。</p> <p>(2) 环境保护措施：按照市容环境行政管理部门批准的时间、路线、数量运送到指定的消纳场所，没有随意丢弃。</p> <p>(3) 调查结果：固体废物采取上述措施后，均得到了合理处置，未产生二次污染。</p>
运行期	生态影响	无

	污 染 影 响	<p>本项目运营期无工艺废气排放；运营期废水主要为超压泄水，验收期间未产生；且运营期无噪声、固废排放。</p> <p>本项目设有 2 条天然气管线，管线共计 225m，为市政天然气供应管线，主要为中核地块内天然气用户供应天然气，管线内最大存量为 0.01161t，验收阶段风险评价范围内无现状敏感点，燃气管道内尚未通气。运营期可能影响环境的途径主要为阀门密封不严发生少量天然气泄漏，污染周边大气环境，另外，周围环境空旷，无火源，泄漏的少量天然气很难达到爆炸极限，发生火灾爆炸的概率极小。</p>
	社 会 影 响	<p>无</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	——	——	——	——
电磁、 振动	——	——	——	——
其他	——	——	——	——

表9 环境管理状况及监测计划

<p>环境管理机构设置（分施工期和运行期）</p> <p>1、施工期</p> <p>本项目施工期间的环境管理监控主要有施工单位环境监管部门执行。监管部门设有专职人员，根据设计单位以及环评报告表中的要求，对项目施工过程进行环境管理。环境管理的重点主要包括扬尘、噪声及生态等问题。对施工单位采取合同约束机制，要求按施工规范进行施工，并对毁坏的植被进行恢复，将有关环保措施纳入生产质量管理体系及各阶段验收指标体系中。</p> <p>2、运营期</p> <p>本项目建成后无废气、噪声、固体废物排放，仅有少量泄压废水排放，验收阶段尚未产生，另外，本项目仅负责燃气管线建设，具体运营由市政运维公司滨旅燃气公司负责，不在本项目管理范围内。</p>
<p>环境监测能力建设情况</p> <p>无</p>
<p>环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况</p> <p>本项目环评报告表中未提出具体的监测计划。</p>
<p>环境管理状况分析与建议</p> <p>1、环境管理状况分析</p> <p>建设单位在建设期间较好地执行了建设项目环境保护“三同时”制度，已经设置了专门机构履行环境保护职责，初步建立了环境保护管理制度。</p> <p>2、建议</p> <p>本项目已有的环境管理制度基本可以满足其环境保护工作要求，但在执行过程中还存在需要完善的地方。建议运营期间，由专门的人员负责环境管理工作，严格执行相关管理制度，使环境管理制度做到行之有效。</p>

表 10 调查结论与建议

调查结论与建议

一、工程概况

天津滨海旅游区公用事业发展有限公司实际投资 2900 万元建设“中新天津生态城中核地块能源配套一期工程”项目。本工程主要为给水管线、热力管线、通信管线、燃气管线铺设工程。

本次验收为整体验收，项目位于生态城北部区域中核地块附近，项目于 2019 年 11 月开工建设，于 2020 年 6 月底竣工。

二、环境保护调查结果

1、生态环境影响调查结论

本项目施工期严格采取环评及其批复中要求的措施，很好的控制了施工期的水土流失、对地表的扰动及对植被的破坏。施工对周围环境造成的生态影响是暂时的，并且在可控制范围内。

2、大气环境影响调查结论

施工期对大气环境影响最大的是施工扬尘，其次为运输及一些动力设备运行产生的 NO_x、CO 和 THC、焊接烟尘、补口废气，项目施工期是短暂的，在采取环评报告表及其批复提出的措施后，施工期废气未对周围大气环境造成明显影响。

运营期项目无废气排放，对大气环境无影响。

3、水环境影响调查结论

施工中的废水主要包括施工车辆冲洗废水、基坑废水、试压废水。施工期车辆冲洗水等施工废水进行了收集后，通过静置沉淀处理后，出水用于车辆冲洗或施工场地洒水抑尘；基坑废水、试压废水就近排入市政污水管网。施工期废水在采取上述措施后，项目废水均有合理去向，施工期未对水环境造成污染。

运营期项目仅有少量泄压废水排放，就近排入市政污水管网，对水环境无影响。

4、噪声环境影响调查结论

本次验收段施工期主要噪声源是施工机械施工时产生的机械噪声，施工单位施工时设置声屏障，加强施工管理控制，合理安排施工计划。施工过程中尽量选用低噪声设

备，减轻了施工噪声对外环境影响，且施工期间周围没有现状声环境敏感点。

运营期无噪声产生，运行时不会对周边声环境产生明显不利影响。

5、固体废物影响调查结论

施工期产生的固体废物包括建筑废料、废弃泥浆、废焊条、废补口废物等，施工期间，施工单位均按照市容环境行政管理部门批准的时间、路线运送到了指定的消纳场所，没有随意丢弃。施工期固体废物去向明确，处理措施可行，对周围环境影响较小。

运营期不产生固体废物，不会对周围环境产生影响。

三、建议

进一步完善生态恢复措施，使项目建设对周围生态环境的影响降至最低。

四、总结论

根据本次建设项目竣工环境保护验收调查结果，本工程建设不存在重大环境问题。施工期落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，沿线的大气、水、声、固体废物、生态等方面基本达到了环评报告及环评批复提出的环境保护要求。

综上，“中新天津生态城中核地块能源配套一期工程”总体上达到了建设项目竣工环境保护验收的要求，建议通过竣工环境保护验收。