建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：北京城市副中心站综合交通枢纽燃气管线改移项目

建设单位：北京京投交通枢纽投资有限公司

调查单位：北京市劳保所科技发展有限责任公司

2025 年 8 月

建设单位：北京京投交通枢纽投资有限公司

法人代表：魏怡

电话：010-80837602

邮编：100010

地址：北京市通州区路苑南大街甲560号新路运河文创园B5楼

调查单位：北京市劳保所科技发展有限责任公司

法人代表：徐民

电话：010-83514217

邮编：100053

地址： 北京市西城区白广路4号

北京城市副中心站综合交通枢纽燃气管线改移项目

竣工环境保护验收调查表

建设单位：北京京投交通枢纽投资有限公司

环评单位：北京中咨华宇环保技术有限公司

设计单位：北京市煤气热力工程设计院有限公司

施工单位：上海能源建设集团有限公司

监理单位：北京市公用工程设计监理有限公司

调查单位：北京市劳保所科技发展有限责任公司

表 1　项目总体情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">北京城市副中心站综合交通枢纽燃气管线改移项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">北京京投交通枢纽投资有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">魏怡</td><td colspan="2">联系人</td><td>张洪宇</td></tr>
<tr><td>通信地址</td><td colspan="5">北京市通州区路苑南大街甲 560 号新路运河文创园 B5 楼</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>80837602</td><td>传真</td><td colspan="2">/</td><td>邮编</td><td>100010</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="6">北京市城市副中心核心区</td></tr>
<tr><td>项目性质</td><td colspan="2">新建□改扩建√技改□</td><td colspan="2">行业类别</td><td colspan="2">G57 管道运输业</td></tr>
<tr><td>环境影响报告表名称</td><td colspan="6">北京城市副中心站综合交通枢纽燃气管线改移项目环境影响报告表</td></tr>
<tr><td>环境影响评价单位</td><td colspan="6">北京中咨华宇环保技术有限公司</td></tr>
<tr><td>初步设计单位</td><td colspan="6">北京市煤气热力工程设计院有限公司</td></tr>
<tr><td>环境影响评价审批部门</td><td>北京市通州区生态环境局</td><td>文号</td><td>通环审[2020]0040号</td><td>时间</td><td colspan="2">2020 年 4 月 8 日</td></tr>
<tr><td>初步设计审批部门</td><td>/</td><td>文号</td><td>/</td><td>时间</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>环境保护设施设计单位</td><td colspan="6">北京市煤气热力工程设计院有限公司</td></tr>
<tr><td>环境保护设施施工单位</td><td colspan="6">上海能源建设集团有限公司</td></tr>
<tr><td>环境保护设施监测单位</td><td colspan="6">/</td></tr>
<tr><td>投资总概算（万元）</td><td>14000</td><td colspan="2">其中：环境保护投资（万元）</td><td>50</td><td>占总投资比例</td><td>0.36%</td></tr>
<tr><td>实际总投资（万元）</td><td>6951</td><td colspan="2">其中：环境保护投资（万元）</td><td>65</td><td>占总投资比例</td><td>0.94%</td></tr>
<tr><td>设计生产能力（交通量）</td><td colspan="2">拆除原有 DN1000 高压 A 管线约 800m，新建管线约 1230m；拆除原有 DN500 次高压 A 管线 754m，新建管线约 1450m;拆除原有 DN400 高压 A 管线 550m，新建管线约 960m</td><td colspan="2">建设项目开工日期</td><td colspan="2">2021 年 4 月</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>实际生产能力
（交通量）</td><td>拆除原有 DN1000 高压 A 管线约 800m，新建管线约 1216m；拆除原有 DN500 次高压 A 管线 754m，新建管线约 1561m;拆除原有 DN400 高压 A 管线 550m，新建管线约 1005m</td><td>投入试运行日期</td><td>2021 年 12 月</td></tr>
<tr><td>调查经费</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>项目建设过程简述
（项目立项至试运行）</td><td colspan="3">1、2020 年 3 月，北京中咨华宇环保技术有限公司编制完成本项目环境影响报告表；
2、2020 年 4 月 8 日，本项目取得《北京市通州区生态环境局关于对北京城市副中心站综合交通枢纽燃气管线改移项目环境影响报告表的批复》（通环审 [2020]0040 号）；
3、2020 年 10 月 28 日，本项目取得了《建设工程规划许可证》（2020 规自（通）建市政字 0152 号）；
4、2021 年 4 月 2 日，本项目取得了《北京市发展和改革委员会关于北京城市副中心站综合交通枢纽工程项目可行性研究报告的批复》（京发改（审）[2021]162 号）；
5、2021 年 4 月工程开工建设，于 2021 年 12 月建成并投入使用；
6、2024 年 12 月 31 日，项目取得了《北京市发展和改革委员会关于北京城市副中心站综合交通枢纽工程初步设计概算的批复》（京发改（审）[2024]1071 号）。</td></tr>
</table>

表 2　调查范围、因子、目标、重点

<table>
<tr><td>调查范围</td><td>北京城市副中心站综合交通枢纽燃气管线两侧 200m 范围内。</td></tr>
<tr><td>调查因子</td><td>

1、生态环境

调查项目永久占地和临时占地情况、对自然生态环境的影响以及保护措施；施工完成后临时占地的生态恢复情况。

2、水环境

施工期：施工生产生活污水的产生及排放情况。

3、声环境

施工期：施工噪声影响及环保措施落实情况。

4、环境空气

施工期：大气污染情况及环保措施落实情况。

5、固体废物

施工期：生活垃圾、建筑垃圾、弃土产生及处置情况。

6、文物

施工期：对通州区路县故城遗址的影响。

</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标</td><td>

项目位于北京城市副中心 0101 街区东北侧，项目涉及敏感点位置及保护内容详见下表。

表 2-1　项目周边环境敏感点一览表

<table>
<tr><th>环境敏感点名称</th><th>性质</th><th>相对位置</th><th>保护内容</th><th>保护级别</th></tr>
<tr><td>紫运园小区</td><td>居住区</td><td>DN400 高压 A 管线西北侧 30m</td><td>大气环境、声环境</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区</td></tr>
<tr><td>荔景园小区</td><td>居住区</td><td>DN400 高压 A 管线西北侧 100m</td><td>大气环境、声环境</td></tr>
<tr><td>金融街武夷融御一期（紫运北街 1 号院）</td><td>居住区</td><td>DN400 高压 A 管线西侧 65m</td><td>大气环境、声环境</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区</td></tr>
<tr><td>金色摇篮潜能开发婴幼园</td><td>幼儿园</td><td>DN400 高压 A 管线西北侧 178m</td><td>大气环境、声环境</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

潞城镇 6 号水源井	地下水源	DN400 高压 A 管线北侧 171m	地下水环境	《地下水质量标准》（DB14848-2017）Ⅲ类标准限值
路县故城遗址	文物	穿越保护区，穿越段长度约 670m，管线距遗址城墙最近距离为 82m。	大气环境、声环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区

调查重点	（1）核实工程实际建设内容及变化情况； （2）工程内容变更造成的环境影响变化情况； （3）核实环境影响报告表及其批复文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果； （4）调查环境敏感保护目标变化情况、环境影响及采取措施的有效性。

表 3　验收执行标准

环境质量标准	本次验收调查原则上与环评报告所采用的标准一致，对已修订新颁布的标准仍执行环评阶段标准，同时按现行标准进行校核。 **1、大气环境质量标准** 大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准限值，标准值见表 3-1。

表 3-1　环境空气质量标准限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	执行标准
SO_2	年平均	60	μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM_{10}	年平均	70		
	24 小时平均	150		
O_3	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
$PM_{2.5}$	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m^3	
	1 小时平均	10		
非甲烷总烃	1 小时平均	1.0	mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）

2、声环境质量标准

环评阶段：依据《北京市通州区人民政府关于印发通州区声环境功能区划实施细则的通知》(通政发[2015]1 号)，本项目位于 2 类声环境功能区，六环路边界两侧 50 米范围内，六环西侧路边界两侧 30 米范围内为 4a 类区，京秦铁路用地范围外两侧 45 米为 4b 类区。

验收阶段：根据《北京市通州区人民政府关于印发通州区声环境功能区划实施细则的通知》）（通政发〔2023〕5 号，2023 年 5 月 26 日发布），本项目所在地声环境功能区进行的调整，调整后本项目位于 1 类、2 类声环境功能区。其中，位于 1 类区的部分，六环路、东六环西侧路、紫运南街、兆善大街、潞苑北街道路边界两侧 55m 范围内为 4a 类区，铁路用地范围外两侧 55m 为 4b 类区；其中，位于 2 类区的部分，六环路、东六环西侧路、紫运南街、潞通大街道路边界两侧 40m 范围内为 4a 类区，铁路用地范围外两侧 40m 为 4b 类区。

具体标准值见下表所示。

表 3-2　声环境质量执行标准（摘录）　　单位：dB(A)

声环境执行类别	标准值	
	昼间	夜间
4a 类	70	55
4b 类	70	60
1 类	55	45
2 类	60	50

3、地表水环境质量标准

本项目附近的地表水体为北侧约 460m 处的运潮减河。运潮减河隶属于潮白河水系，规划水质为IV类，水体功能规划为“人体非直接接触的娱乐用水区”，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

具体标准值见下表。

表 3-3　地表水环境质量执行标准（摘录）　　单位：mg/L，pH 除外

序号	项目名称	单位	Ⅳ类标准值
1	pH 值	无量纲	6~9
2	溶解氧	mg/L	≥3
3	化学需氧量（COD）	mg/L	≤30
4	五日生化需氧量（BOD_5）	mg/L	≤6
5	氨氮（NH_3-N）	mg/L	≤1.5

污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中其他颗粒物与非甲烷总烃“单位周界无组织排放监控点浓度限值”要求，标准限值见下表。

表3-4　施工期废气排放限值　单位：mg/m³

项目	单位周界无组织排放监控点浓度限值
其他颗粒物	0.3[a，b]
非甲烷总烃	1.0

注：a 在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。
b 该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

2、水污染物排放标准

本项目运营期无废水产生、排放。

施工期生活污水定期清运至污水处理厂集中处理，水污染物排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，具体标准值详见下表所示。

表 3-5　排入公共污水处理系统的水污染物排放限值（摘录）　单位：mg/L

序号	污染物或项目名称	排放限值
1	pH 值/无量纲	6.5~9
2	悬浮物（SS）	400
3	五日生化需氧量（BOD_5）	300
4	化学需氧量（CODcr）	500
5	氨氮	45
6	动植物油	50

3、噪声标准

项目运营期无噪声排放，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见下表。

表3-6　建筑施工场界环境噪声排放限值　单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

4、固体废物

	固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定、生活垃圾同时执行《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日起施行）中的有关规定。
总量控制指标	本项目为管线改移工程，属于生态影响类项目，不涉及总量控制指标。

表 4　工程概况

项目名称	北京城市副中心站综合交通枢纽燃气管线改移项目
项目地理位置 （附地理位置图）	北京城市副中心核心区。地理位置见附图 1。

主要工程内容及规模：

1、工程内容概况

拆除原有 DN1000 高压 A 管线约 800m，新建管线约 1216m；拆除原有 DN500 次高压 A 管线 754m，新建管线约 1561m；拆除原有 DN400 高压 A 管线 550m，新建管线约 1005m。

2、工程量

本工程实际工程量见下表。

表4-1　实际建设主要工程量统计表

序号	项目	管径/规格	压力	数量	备注
一	管线部分				
1	高压 A 天然气管线	DN1000	4.0MPa	1216m	
	次高压 A 天然气管线	DN500	1.0MPa	1561m	
	高压 A 天然气管线	DN400	4.0MPa	1005m	
2	高压 A 天然气阀室	DN1000	4.0MPa	1 座	实际设置地上阀室，总占地面积 284.89 平方米，建筑面积 60.75 平方米
	次高压 A 天然气管线	DN500	1.0MPa		
	高压 A 天然气阀室	DN400	4.0MPa		
二	穿越工程				
1	DN1000 高压 A 管线	DN1000	4.0MPa	87m	以顶管（Φ1550）方式穿越现状京哈（京秦）铁路
	DN500 次高压 A 管线	DN500	1.0MPa	87m	以顶管（Φ2150）方式穿越现状京哈（京秦）铁路
2	高压 A 管线	DN400	4.0MPa	188m	以机械顶管（Φ1550）方式穿越现状六环西侧路
	高压 A 管线/次高压 A 管线	DN400/DN500	4.0MPa/1.0MPa	135m	同槽以机械顶管（Φ2150）方式穿越现状东六环及规划六环导行路
	高压 A 管线/次高压 A 管线	DN1000/DN500	4.0MPa/1.0MPa	60m	以Ⅲ型盖板涵方式穿越规划六环导行路及规划通运东路

	次高压 A 管线	DN500	1.0MPa	120m	以顶管（Φ1550）方式穿越现状六环路

3、工程占地及土石方平衡

1、工程占地

（1）永久占地

本项目永久占地共 284.89 平方米，为 DN1000 地上阀室，建筑面积为 60.75 平方米，地上一层。

图 4-1　现状地上阀室

（2）临时占地

本项目施工期未设置取、弃土场，建设临时占地主要包括沿线施工作业带占地（管线上方宽度 20m 范围）、铁路穿越工程施工场地、管子及其他材料堆放场地等，共计约 34000m^2。管线敷设完成后已完成回填，方便后续工程进行，现场无施工遗留。

本项目临时施工营地与输油改移工程共用，设置于工程东侧，面积约为 2000m^2，现已移交中铁十四局作为 S6 线下穿京唐城际铁路预留工程项目部，现状见下图所示。

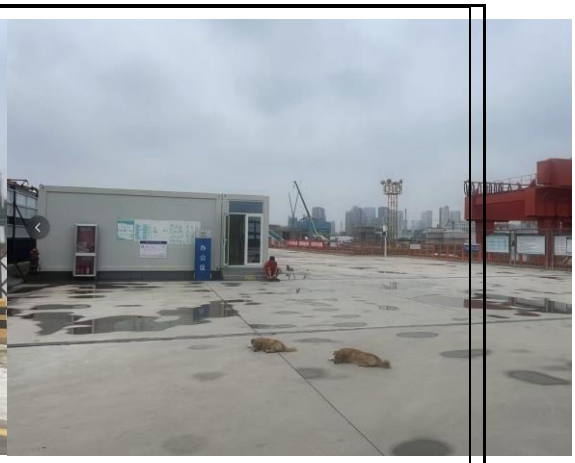


图 4-2　临时施工营地现状

2、土石方平衡

本工程挖方 16304 吨，现场回填方 15804 吨，外运处理量 500 吨，弃方按要求清运至通州区丰圣建筑垃圾消纳场。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

1、工程变化情况

表 4-2　工程量变化情况汇总

序号	项目	管径/规格	压力	数量		备注
				环评	实际	
一	管线部分					
1	高压 A 天然气管线	DN1000	4.0MPa	1200m	1216m	新建管线长度减小
	次高压 A 天然气管线	DN500	1.0MPa	1343m	1561m	新建管线长度增加
	高压 A 天然气管线	DN400	4.0MPa	888m	1005m	新建管线长度增加
2	高压 A 天然气阀室	DN1000	4.0MPa	1 座	1 座	实际设置地上阀室，总占地面积 284.89 平方米，建筑面积 60.75 平方米
	次高压 A 天然气管线	DN500	1.0MPa	2 座	/	实际未设置
	高压 A 天然气阀室	DN400	4.0MPa	1 座	/	实际未设置

二	穿越工程					
1	DN1000 高压 A 管线	DN1000	4.0MPa	100m	87m	以顶管（Φ1550）方式穿越现状京哈（京秦）铁路
	DN500 次高压 A 管线	DN500	1.0MPa	100m	87m	以顶管（Φ2150）方式穿越现状京哈（京秦）铁路
2	高压 A 管线	DN400	4.0MPa	116m	188m	以机械顶管（Φ1550）方式穿越现状六环西侧路
	高压 A 管线/次高压 A 管线	DN400/DN500	4.0MPa/1.0MPa	269m	135	同槽以机械顶管（Φ2150）方式穿越现状东六环及规划六环导行路
	高压 A 管线/次高压 A 管线	DN1000/DN500	4.0MPa/1.0MPa	108m	60m	以Ⅲ型盖板涵方式穿越规划六环导行路及规划通运东路
	次高压 A 管线	DN500	1.0MPa	143m	120m	以顶管（Φ1550）方式穿越现状六环路

变化原因：根据拆迁情况及规划许可证内容，路线微调。

2、重大变动判断

根据环保部文件《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），根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。本工程变更情况对照《油气管道建设项目重大变动清单（试行）》，具体分析如下表所示：

表 4-3　本工程与环评阶段对比情况及变更环境影响分析一览表

序号	重大变动清单	环评阶段工程量	验收调查阶段工程量	变动影响分析	是否判定为重大变动
1	线路或伴行道路增加长度达到原线路总长度的 30%及以上。	拆除原有 DN1000 高压 A 管线约 800m，新建管线约 1230m；拆除原有 DN500 次高压 A 管	拆除原有 DN1000 高压 A 管线约 800m，新建管线约 1216m；拆除原有 DN500 次高压 A 管线 754m，新	新建 DN1000 高压 A 管线管线长度变小；新建	否

		线 754m，新建管线约 1450m;拆除原有 DN400 高压 A 管线 550m，新建管线约 960m	建管线约 1561m;拆除原有 DN400 高压 A 管线 550m，新建管线约 1005m	DN500 次高压 A 管线长度增加 7.7%；新建 DN400 高压 A 管线长度增加 4.7%	
2	输油或输气管道设计输量或设计管径增大。	高压 A 天然气管线（DN1000）压力 4.0Mpa；次高压 A 天然气管线（DN500）压力 1.0Mpa；高压 A 天然气管线（DN400）压力 4.0MPa	高压 A 天然气管线（DN1000）压力 4.0Mpa；次高压 A 天然气管线（DN500）压力 1.0Mpa；高压 A 天然气管线（DN400）压力 4.0MPa	不变	否
3	管道穿越新的环境敏感区；环境敏感区内新增除里程桩、转角桩、阴极保护测试桩和警示牌外的永久占地；在现有环境敏感区内路由发生变动；管道敷设方式或穿跨越环境敏感目标施工方案发生变化。	管道穿越路县故城遗址保护区；穿越保护区的长度约 670m，管线距遗址城墙最近距离为 82m；管道施工采用直埋敷设	管道穿越路县故城遗址保护区，不涉及新的环境敏感区；穿越保护区的长度约 670m，管线距遗址城墙最近距离为 82m；实际施工中永久占地即阀室未设置在保护区内；管道施工采用直埋敷设	不变	否
4	具有油品储存功能的站场或压气站的建设地点或数量发生变化。	不涉及	不涉及	不涉及	否
5	输送物料的种类由输送其他种类介质变为输送原油或成品油；输送物料的物理化学性质发生变化。	输送物料为天然气	输送物料为天然气	不变	否
6	主要环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低。	施工期洒水抑尘、隔声降噪、固体废物及时清运处置；施工期采取风险防范措施，运营期设置警示牌等，并制定应急预案。	施工期洒水抑尘、隔声降噪、固体废物及时清运处置；施工期采取风险防范措施，运营期设置警示牌等，并制定了应急预案。	不变	否

综上所述，本项目变化不属于重大变动。

生产工艺流程（附流程图）：

本项目施工流程见下图：

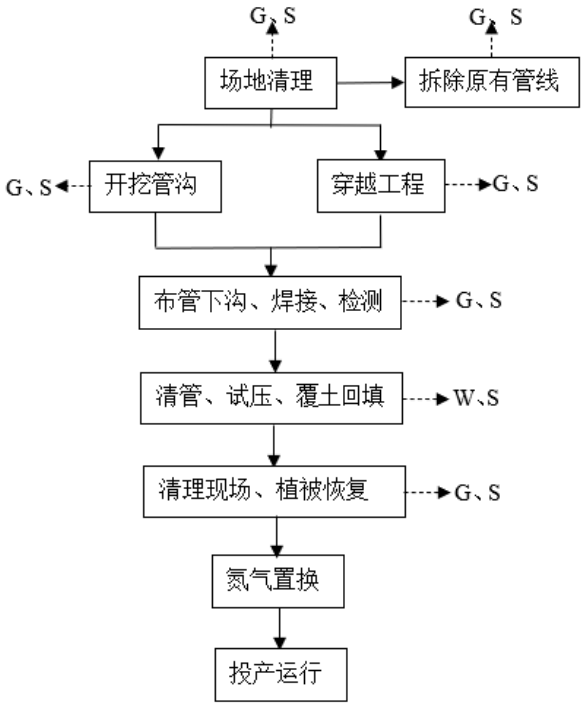


图 4-3 施工期流程图

施工期主要工艺流程简介：

①清理场地：对管道敷设线路进行清理平整，方便施工。

②拆除原有管线：原有管线内天然气通过下游用户用气降压，降到一定程度后管线内剩余的天然气经过阀室放散阀直接排放到大气中。

③开挖管沟：项目采用大开挖方式施工，管道安装完毕后，立即按原貌恢复地面和路面。本工程输气管道主要采用埋地敷设，穿现状越铁路及道路段采用顶管方式穿越。

④布管下沟、焊接、检验：首先进行管道焊接，管道焊接完成后，对所有焊缝进行外观检查和内部检验。管线在焊接、无损检测、补口完成后，尽快下沟。

⑤清管、试压、覆土回填：燃气管道试压前采用清管器进行清管，管道强度

试验采用洁净的无腐蚀性水；严密性试验采用压缩空气；回填至地面标高下，设置警示带，并标出醒目的提示字样，警示带随管道走向全程埋设。管沟回填土应高出地面，其宽度为管沟上开口宽度，并应做成有规则的外形。

⑥现场清理、植被恢复：清理施工作业现场，并对现场破坏的生态及各临时利用地进行植被恢复。

⑦氮气置换并投入运行：交由北京市燃气集团有限责任公司高压管网分公司管理使用。

工程占地及平面布置（附图）：

本项目实际永久占地共 284.89 平方米，为 DN1000 地上阀室，建筑面积为 60.75 平方米，地上一层。

本项目施工期未设置取、弃土场，建设临时占地主要包括沿线施工作业带占地（管线上方宽度 20m 范围）、铁路穿越工程施工场地、管子及其他材料堆放场地等，共计约 34000m^2。管线敷设完成后已完成回填，方便后续工程进行，现场无施工遗留。

本项目临时施工营地与输油管线改移工程共用，设置于工程东侧，面积约为 2000m^2，现已移交中铁十四局作为 S6 线下穿京唐城际铁路预留工程项目部，

工程线路走向及阀室位置见附图 2。

工程环境保护投资明细：

本项目环评阶段估算总投资 1.4 亿元，环保投资 50 万元，占总投资的 0.36%。

实际总投资为 6951 万元，实际环保投资为 65 万元，占总投资的 0.94%，项目环保投资对比见下表。

表 4-4　项目环保投资对比表

阶段	环保措施	措施说明	环评阶段	实际投资
施工期	大气扬尘	定期洒水；及时清扫；设置挡尘围栏；苫盖；冲洗车轮设施	50	20
	施工噪声	施工期合理安排施工时间、场地；隔声降噪措施等		20
	施工废水	施工营地生活污水经化粪池预处理后清运处置；施工废水经沉淀池（进行防渗）处理后回用		5
	施工固废	分类收集、及时清运		10
运营期	环境风险	警示牌等		10
合　　计			50	65

与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：

一、施工期

1、废气

（1）环境影响：

本项目施工期大气主要污染源包括：

①施工扬尘

施工扬尘主要来自以下几方面：土方的挖掘扬尘及现场储料堆放扬尘；建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子等）的现场搬运及传输设备装卸过程扬尘；堆料表面及料堆周围地面的风蚀扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；建筑材料运输车辆造成的施工现场道路扬尘。

②管道焊接产生的烟尘

焊接作业时有焊接烟尘产生及排放。

③原有管道中残余天然气

本次改移工程拆除了现状燃气管线，原有管线通过下游用户用气降压，降到接近常压后管线内剩余的天然气直接排放到大气。

④其他废气

本项目施工过程使用的工程机械排放一定量的废气。

（2）环保措施：

项目施工期已采取的措施有：

①设置硬质围挡并定期对围挡进行了维护；

② 按规定对施工现场道路、场地进行了硬化、覆盖；

③ 施工现场土方进行了集中堆放、采取了覆盖的措施，施工弃土、弃料及其他建筑垃圾及时进行了清运；

④ 施工现场及时采取了洒水抑尘的措施；

⑤施工现场运输车辆出入口设置了车辆冲洗设施，建筑垃圾运输车辆进行了苫盖；

⑥施工中严格遵守了空气重污染预警应急预案要求；

⑦施工期间，施工单位根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置了现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等；

⑧根据项目特点采购合理长度的管线，尽量减少了焊接工作量；

⑨天然气放散过程中禁止不相干人及车辆进入施工范围；

⑩ 施工机械执行了《在用非道路柴油机械烟度排放限值及测量方法》(DB11/184-2013)及《非道路机械用柴油机排气污染物限值及测量方法》(DB11/184-2013)要求。

通过采取以上措施，本项目有效的减小了施工对大气环境的影响。

2、废水

（1）环境影响：

本项目施工废水来源主要包括施工人员生活污水和管道试压排水。

①生活污水来自于施工人员日常生活，主要污染物包括 COD、BOD_5、SS、NH_3-N 等。

②管道试压废水主要含悬浮物。

（2）环保措施：

①施工人员生活污水进行了收集，经施工营地化粪池收集后抽排至污水处理厂进行了集中处理。

②施工现场设置了沉淀池，试压排水经过过滤沉淀后，回用于了洒水抑尘，未出现随意排放的现象。

3、噪声

（1）环境影响：

本项目施工期噪声主要来自施工机械和运输车辆。

（2）环保措施：

①施工中选用了低噪声设备，并加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少了运行振动噪声；

②对施工现场进行了合理布局，不在同一地点安排多种机械设备，避免局部声级过高。

③高噪声设备尽量远离了敏感点。

④合理安排了施工时间，施工单位严格遵守了相关规定，未出现施工扰民现象。

⑤合理划定了运输路线及安排运输时间，限制了大型载重车的车速，并禁止禁鸣；定期对运输车辆进行了维修、养护。

⑥加强了对施工场地管理，降低人为噪声。

采取以上措施后，有效的降低了施工噪声对周边环境的影响。

4、固体废物

（1）环境影响：

项目施工期固体废物主要来自施工过程中产生的建筑垃圾、弃土和施工人员的生活垃圾。

（2）环保措施：

①建筑垃圾

项目施工过程中产生的建筑垃圾由施工单位进行了分类收集，可回收利用部分收集后回用或售予废品回收站，不可利用部分运至通州区丰圣建筑垃圾消

纳场进行了处理。

②弃土

本项目未设置取、弃土场，弃土方清运至了通州区丰圣建筑垃圾消纳场进行消纳处置，暂存期间采取了洒水、覆盖等环保措施。

③生活垃圾

本项目施工期间产生的生活垃圾分类收集后，可回收物质回收处理，其余交由环卫部门进行了处理。

5、生态影响

（1）环境影响：

施工期间对生态的影响主要为雨季施工时，经雨水冲刷地表土壤造成的水土流失，主要发生在土石方开挖过程中以及渣土露天堆放期间。

（2）环保措施：

①进行了文明施工，控制了施工作业范围，减少了植被破坏；

②施工期间采取了临时堆土覆盖、防止地表裸露的措施；

③施工结束后，及时进行了场地平整、恢复地貌。

6、文物影响

工程线路位于通州区路县故城遗址西南侧，涉及路县故城遗址保护范围和五类建设控制地带，其中涉及保护范围管线路由长约 670 米。路县故城遗址本体主要包括城墙基址和城壕遗存（护城河）。工程距离文物遗址（西南侧城壕遗址）最近直线距离约为 19.4 米，与西南侧城墙基址最近直线距离约为 82.4 米。

（1）施工期对文物的环境影响

本工程内容为管道改移，敷设方式采用埋地敷设，施工期间对文物的环境风貌产生了影响，现工程已完成，并恢复了地表铺装，文物景观环境风貌未发生明显变化。

（2）施工期文物保护措施

项目施工中未在文物保护范围和建设控制地带内设置临时堆场、沉淀池、施工营地等，施工完成后及时恢复了地面。

项目目前已完工，未对文物产生影响。

二、运营期

本项目运营期主要环境污染因素为天然气泄露后可能发生环境风险。

燃气管线破损发生泄漏扩散及泄露甲烷气体发生火灾爆炸时，会对周边敏感点产生影响。

（1）环境风险防范措施

①加强了施工质量管理，项目施工严格按照《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）和《城镇燃气技术规范》（GB50493-2008）进行了设计和施工；

②本项目已移交北京市燃气集团有限公司，项目配备巡检员，建立了各岗位的安全生产责任制度、设备巡回检查制度等各项工作制度。

（2）事故应急组织机构

项目运营公司北京市燃气集团有限责任公司高压管网分公司已编制《北京市燃气集团有限责任公司高压管网分公司管道天然气突发事件专项应急预案》（2025 年 5 月 7 日批准），成立了应急领导小组，一旦发生事故按照应急管理流程和应急响应流程对突发燃气公共事件快速响应，有效控制事态，减小对环境的影响，避免或减少次生灾害的发生，保障人民群众生命财产安全，安全地、专业地解决突发事件，并能通过事件分析，总结经验。

（3）环境风险事故应急预案

根据《北京市燃气集团有限责任公司高压管网分公司管道天然气突发事件专项应急预案》（2025 年 5 月 7 日批准）内容，应急响应包括如下内容：

信息报告、信息处置与研判、预警、响应启动、应急处置、应急救援及响应终止。

采取以上风险防范措施及环境风险事故应急预案，一旦发生事故将可迅速响应，将损失降到最小。本项目的环境风险是可控的。

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）： （1）施工期 ①空气环境：施工期大气污染物主要为施工扬尘、焊接烟尘及施工机械废气。项目由于施工期短，采取施工场地设置围挡、洒水抑尘等措施后对周围大气环境影响不大，不会对周围环境造成明显影响。 本次改移需拆除的原有管线内的会残存有天然气，施工过程将管线上游阀室关闭后通过下游用户使用降压，最终管内残存的天然气无法集中收集，需通过阀室放散口放散至大气中，在氮气吹扫并检测浓度合格后才可进行切改，天然气放散过程中应禁止不相干人及车辆进入施工范围，并严格控制放散的燃气量，同步监测控制阀室周边大气中天然气的浓度，以确保达标排放。 ②水环境：本项目施工单位租住当地民房作为项目部，用于办公和人员住宿。本项目施工人员产生的生活污水依托地方相关设施，不直接外排。清管试压废水经沉淀后用于施工现场洒水降尘及绿化。因此，本项目对周边水环境影响较小。 ③声环境：根据管道施工特点，局部地段的施工周期较短，施工噪声将随施工结束而消失。因此通过采取噪声控制措施后，施工产生的噪声影响是有限的，对周围声环境质量影响较小。 ④施工期固体废物主要是施工人员少量生活垃圾和施工建筑垃圾、弃土。本项目对废弃物统一收集存放，建筑垃圾和弃土及时清运到指定的消纳场进行处置，生活垃圾及清管废物由当地环卫部门清运处理，本项目施工建设所产生的固废对周围环境影响很小。 ⑤管线铺设期间的主要生态影响包括临时性占地对区域地表植被的破坏、水土流失影响。施工期通过采取对临时堆土覆盖等水土保持措施，施工结束后对场地进行平整、恢复地貌，植树绿化，施工期生态影响基本消除。 ⑥工程线路位于通州区路县故城遗址西南侧，涉及路县故城遗址保护范围和五类建设控制地带，其中涉及保护范围管线路由长约 670 米，涉及五类建设控制地带管线路由长约 600 米。项目施工期会对文物产生一定的影响，根据《北

京城市副中心站综合交通枢纽项目燃气及输油管线改移文物影响评估报告》的结论及其专家意见，项目设计方案及评估报告基本符合文物保护的相关规定，项目通过相应的减缓措施可将对文物保护单位的影响程度降低，总体上属于可接受的影响程度。

（2）营运期

①本项目运营期间由当地燃气主管部门工作人员巡视，不新增员工，无生产、生活废水产生，不会对周边水环境造成影响。

②本项目正常运营条件下无废气产生，对大气环境影响不大。

③本项目运营期间无噪声影响。

④本项目运营期间由当地燃气主管部门工作人员巡视，不新增员工，无生活垃圾产生，不会对周边环境造成影响。

⑤燃气管线破损发生泄漏扩散，在最不利气象条件下，CH_4 大气毒性终点浓度-1 的影响范围为 96m，大气毒性终点浓度-2 的影响范围为 135 m。在此范围内，超终点浓度-1 的敏感点有紫运园小区（8 号楼）共约 300 人；超终点浓度-2 的敏感点有紫运园小区、荔景园小区、紫运北街 1 号院、金色摇篮潜能开发婴幼园 4 处敏感保护目标共 3571 余人。

在最不利气象条件下，泄露甲烷气体发生火灾爆炸时、下风向 CO 终点浓度超过毒性终点浓度-1 的最远距离为 553m，超过毒性终点浓度-2 的最远距离为 1267m。

一旦上述环境风险事故情形发生，以上区域范围内的人要按照既定的应急预案和撤离路线进行应急和防护，避免因事故造成的急性损害事件发生。

由于本项目采用了严格的设计标准，行业设计规范与环境风险事故防范要求是相符的，并制定了详细的风险应急预案，一旦发生事故将可迅速响应，采取措施将损失降到最小。本项目的环境风险是可控的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）：

一、拟建项目位于北京城市副中心核心区。建设内容：本工程天然气管线均采用埋地敷设。拆除原有 DN1000 高压 A 管线约 800m，新建管线约 1230m；拆除原有 DN500 次高压 A 管线 754m，新建管线约 1450m；拆除原有 DN400 高压 A 管线 550m，新建管线约 960m；计划投资 14000 万元。项目主要环境问题是施工期影响。在落实报告表和本批复规定的各项污染防治措施后，我局原则同意项目总体评价结论。

二、施工期须严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值及《北京市空气重污染应急预案》，依据空气污染预警级别做好施工现场管理，做好防尘、降噪工作，不得扰民。

三、项目产生的弃土及建筑垃圾等固体废物必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定处置，严禁乱堆、乱倒污染环境。要严格控制施工临时用地，对土壤进行保护，禁止利用生活垃圾和废弃物回填，并且采取有效措施将水土流失量降低到最小程度。

四、自环评报告书（表）批复之日起满五年，建设项目方开工建设的，其环境影响报告书（表）应当报原审批部门重新审核。项目性质、规模、地点及环保措施发生重大变化的，应重新报批建设项目环评文件。

五、建设项目竣工后，建设单位应依法对配套建设的环境保护设施进行验收。

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
施工期	生态影响		**环境影响报告表要求：** 文明施工，切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固体废物的管理、控制措施，减少不必要的植被破坏，尽量保留施工场地内的原生树木。	已落实。 ①进行了文明施工，减少了植被破坏； ②施工期间采取了临时堆土覆盖的措施。	工程施工期落实了生态保护措施，工程施工产生的生态影响较小。
			环评批复要求： 要严格控制施工临时用地，对土壤进行保护，禁止利用生活垃圾和废弃物回填，并且采取有效措施将水土流失量降低到最小程度。	已落实。 ①工程与输油管线改移工程共用施工营地，严格控制了临时用地面积。 ②施工中未出现利用生活垃圾和废弃物回填的情况，采取了有效的水土保持措施。	
	污染影响	大气环境	**环境影响报告表要求：** ①设置硬质围挡并定期对围挡进行维护，因特殊情况不能进行围挡的应设置警示标志； ②按规定对施工现场道路、场地进行硬化、覆盖或者绿化； ③施工现场土方应集中堆放、采取覆盖、固化等措施，施工弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运； ④施工现场或拆除作业时应采取洒水措施防止扬尘； ⑤拆除工程完成后，应将现场清理干净，裸露的场地应采取覆盖、绿化、抑尘剂固化等抑尘措施； ⑥施工现场运输车辆出入口应设置车辆冲洗设施。土方施工阶段，主要车辆出入口应安装高效洗轮机并配置吸湿垫。当冬季施工无法清洗车辆时，应采取措施将出场车辆清理干净； ⑦建筑垃圾应使用符合北京市标准规定的运输车辆密闭运输，不得遗撒； ⑧施工现场进出口及周边 100m 内的道路应进行清扫和洒水降尘，不得有泥土和建筑垃圾； ⑨施工现场应根据空气重污染预警级别实施相应预案措施并在	已落实。 ①施工场界均设置了围挡，并对施工现场道路、施工场地进行了硬化； ②施工现场土方均进行了集中堆放，并采取了覆盖的措施，多余土方按相关要求清运至了通州区丰圣建筑垃圾消纳场处置，运输车辆全部为绿标密闭车辆； ③涉及土方施工作业时段采取了洒水抑尘的措施，并在施工场地出入口设置了车轮冲洗设施，施工现场进出口及周边 100m 内的道路未出现有泥土和建筑垃圾遗撒的现象； ④施工中严格遵守了空气重污染应急要求； ⑤施工现场使用了预拌混凝土、预拌砂浆，未出现在施工现场搅拌的情况； ⑥施工期间，施工单位根据《建设工程施工现场管理规定》设置了现场平面布置图、工况概况牌等；	工程施工期基本落实了大气污染防治措施，工程施工产生的大气环境影响较小。

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
			施工现场门口等明显位置处悬挂空气重污染应急措施公告牌； ⑩风力四级及以上时，施工现场应按预警相关要求停止土方运输、开挖、回填和拆除等可能产生扬尘污染的施工作业并采取必要的洒水等降尘措施； ⑪施工中应使用预拌混凝土、预拌砂浆； ⑫施工现场应按规定装设远程视频监控系统； ⑬施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等； ⑭施工单位尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，对于废气排放超标的车辆，加装尾气净化装置； ⑮根据项目情况采购合理长度的管线，尽量减少焊接工作量，减小焊接烟尘对周边环境产生的影响； ⑯本次改移需拆除的原有管线内的会残存有天然气，施工过程将管线上游阀室关闭后通过下游用户使用降压，管内残存的天然气在氮气吹扫并检测浓度合格后才可进行切改，天然气放散过程中应禁止不相干人及车辆进入施工范围，并同步监测控制阀室周边大气中天然气的浓度，严格控制放散的燃气量，以确保达标排放。	⑦施工中均选用了低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，施工期间均对车辆进行了保养和维修，避免了设备故障运行； ⑧根据项目情况采购了合理长度的管线，减少了焊接工作量； ⑨拆除的原有管线内残存的天然气降压后完成放散，放散过程中未出现异常。	
			环评批复要求： 施工期须严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》、《北京市空气重污染应急预案》，依据空气污染预警级别做好施工现场管理，做好防尘、降噪工作，不得扰民。	已落实。 施工按照《北京市建设工程施工现场管理办法》标准及《北京市空气重污染应急预案》中的规定执行，采取了有效防尘措施。	
		水环境	**环境影响报告表要求：** ①施工人员生活污水经施工营地化粪池收集后抽排至河东再生水厂处理； ②管道试压清管产生的废水经沉淀后用于施工场地洒水降尘及绿化。	已落实。 ①施工人员生活污水进行了收集，经施工营地化粪池收集后抽排至污水处理厂进行了集中处理，未出现污水随意排放的情况； ②管道试压清管产生的废水经沉淀后用于	工程施工期落实了水污染防治措施，施工期产生的水环境影响较小。

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
				了施工场地洒水降尘及绿化，未出现随意漫流的情况。	
		声环境	**环境影响报告表要求：** ①选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的使用减振机座，降低噪声。在高噪声设备周围设置掩蔽物。 ②合理布局施工现场，不在同一地点安排多种机械设备，避免局部声级过高。 ③高噪声设备尽量远离敏感点。 ④合理安排施工时间，施工单位严格遵守相关规定，除工程必须，并取得环保部门和建设行政主管部门批准外，应避免在22:00~6:00 期间施工。 ⑤合理划定运输路线及安排运输时间，限制大型载重车的车速，尤其进入居民区等敏感区域时限速禁鸣；定期对运输车辆维修、养护。 ⑥加强对施工场地管理，降低人为噪声。按规定操作机械设备；模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。施工单位也将对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。 ⑦施工场界应设围挡。	已落实。 ①施工单位选用了低噪声机械设备，并在施工设备投入使用前做好了维护保养工作； ②施工前合理安排了施工时间，制订了合理的分段施工计划，并合理布局施工现场，错开使用高噪声设备，避免了高噪声设备同时使用，高噪声设备尽量远离了敏感点； ③合理安排了施工进度，高噪声作业时间全部在白天施工，避开了在午休及夜间进行高噪声作业； ④施工期间，施工场地沿线全部设置了施工围挡； ⑤对于运输车辆加强管理，合理规定了运输通道，按规定组织车辆运输； ⑥加强了对施工场地管理，降低了人为噪声。	工程施工期落实了噪声防治措施，施工期产生的声环境影响较小。
			环评批复要求： 施工期须严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，做好降噪工作，不得扰民。	已落实。 施工期严格执行了《北京市建设工程施工现场管理办法》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关要求，做好了降噪工作，未出现施工扰民现象。	
		固体废	**环境影响报告表要求：** ①建筑垃圾由施工单位分类收集，可回收利用部分收集后回用或售予废品回收站，不可利用部分运至管理部门指定的建筑垃圾消纳场	已落实。 ①项目施工过程中产生的建筑垃圾由施工单位进行了分类收集，可回收利用部分收集后	工程施工期落实了固体废物污染防治措施，施工

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
		物	处理。 ②本项目不设取土场，弃土方将运往指定的渣土消纳场，施工建设期间的临时堆场应设置在项目临时用地内，不得占用项目红线以外的土地或道路，需对其采取洒水、薄膜覆盖等环保措施，弃土方应及时清运。 ③生活垃圾经垃圾箱集中收集后，委托当地环卫部门及时清运处理，并设置防渗漏设施。 ④在场地内设置生活垃圾定点收集站，定期清理，并交市政环卫部门处理，不得混杂于建筑弃土或回填土中。	回用或售予废品回收站，不可利用部分运至管理部门指定的建筑垃圾消纳场进行了处理。 ②本项目未设置取土场，弃土方清运至了通州区丰圣建筑垃圾消纳场进行消纳处置，暂存期间采取了洒水、覆盖等环保措施。 ③本项目施工期间产生的生活垃圾分类收集后，可回收物质回收处理，其余交由环卫部门进行了处理。	期产生的固体废物对环境影响较小。
			环评批复要求： 拟建项目产生的弃土及建筑垃圾等固体废物必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定处置，严禁乱堆、乱倒污染环境。	已落实。 本项目产生的弃土清运至了通州区丰圣建筑垃圾消纳场处置，运输车辆全部为绿标密闭车辆，固体废物全部按规定进行了清运处置，满足了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定，未出现乱堆、乱倒的现象。	
		文物保护措施	①根据《中华人民共和国文物保护法》，本工程在路县故城文物保护单位的保护范围内进行工程建设前，必须经通州区人民政府批准，在批准前应当征得北京市文物行政部门同意。 ②建设单位及施工单位应与文物主管部门充分沟通，加强对文物的安全防范工作。 ③施工过程中如发现新的文物，应立即停止施工、保护现场，并报告文物主管部门，开工前应制定相应的制度和预案。 ④在文物保护范围和建设控制地带内禁止设置临时堆场、沉淀池、施工营地等污染文物保护单位及其环境的设施，施工完成后应及时回复地面，确保施工不会对文物保护单位景观造成不利影响。 ⑤宣传文物保护法，设置警示标示，开工前应对施工人员进行培训，宣传文物保护工作。	①工程建设前，取得了北京市通州区文化和旅游局关于项目设计方案的批复。 ②施工中加强了对文物的安全防范工作，施工期间未发现新文物。 ③未在文物保护范围和建设控制地带内设置临时堆场、沉淀池、施工营地等污染文物保护单位及其环境的设施，项目完工后已对施工现场进行了恢复。 ④施工中设置了警示标示，开工前对施工人员进行了培训，施工中未出现损害文物的现象。	工程施工期落实了文物保护措施，施工期未对文物产生明显影响。

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
运行期	污染影响	风险防范措施及应急预案	（1）环境风险防范措施 ①加强施工质量管理；与输燃气相关设施必须进行外防腐； ②当输气管道发生破损后，系统压力下降，必将导致输出地安全阀自动关闭，切断气源，同时位于连接管线处的安全阀自动关闭； ③配置检漏和抢修设备，能快速、准确地发现漏点，并能及时地进行处理； ④对管理人员须经专业技术培训，经考核合格后方可上岗，并加强职工的日常安全教育和培训；建立各岗位的安全生产责任制度、设备巡回检查制度等各项工作制度。 ⑤建立完善的设备管理制度、维修保养制度和完好标准，具体的生产设备应有专人负责、定期维护保养，强化设备的日常维护和定期检查，对设备检验过程中查出的问题应组织力量及时排除。 （2）事故应急组织机构、环境风险应急预案 项目运营公司北京市燃气集团有限责任公司已成立集团公司生产调度中心和应急指挥中心；建设单位应编制环境应急预案。	（1）环境风险防范措施 ①加强了施工质量管理，项目施工严格按照《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）和《城镇燃气技术规范》（GB50493-2008）进行了设计和施工； ②本项目已移交北京市燃气集团有限责任公司高压管网分公司，项目配备巡检员，建立了各岗位的安全生产责任制度、设备巡回检查制度等各项工作制度。 （2）事故应急组织机构 项目运营公司北京市燃气集团有限责任公司高压管网分公司已编制《北京市燃气集团有限责任公司高压管网分公司管道天然气突发事件专项应急预案》（2025 年 5 月 7 日批准），成立了应急领导小组，一旦发生事故按照应急管理流程和应急响应流程对突发燃气公共事件快速响应，有效控制事态，减小对环境的影响，避免或减少次生灾害的发生，保障人民群众生命财产安全，安全地、专业地解决突发事件，并能通过事件分析，总结经验。 （3）环境风险事故应急预案 根据《北京市燃气集团有限责任公司高压管网分公司管道天然气突发事件专项应急预案》（2025 年 5 月 7 日批准）内容，应急响应包括如下内容： 信息报告、信息处置与研判、预警、响应启动、应急处置、应急救援及响应终止。	项目运行期落实了风险防范措施及应急预案制度。

表 7　环境影响调查

<table>
<tr><td rowspan="2">施工期</td><td>生态影响</td><td>

1、工程占地情况调查

本项目永久占地共 284.89 平方米，为 DN1000 地上阀室，建筑面积为 60.75 平方米，地上一层。

2、临时用地情况调查

本项目施工期未设置取、弃土场，建设临时占地主要包括沿线施工作业带占地（管线上方宽度 20m 范围）、铁路穿越工程施工场地、管子及其他材料堆放场地等，共计约 34000m^2。管线敷设完成后已完成回填，方便后续工程进行，现场无施工遗留。

本项目临时施工营地与输油改移工程共用，设置于工程东侧，面积约为 2000m^2，现已移交中铁十四局作为 S6 线下穿京唐城际铁路预留工程项目部。

3、工程土石方情况

本工程挖方 16304 吨，现场回填方 15804 吨，外运处理量 500 吨，弃方按要求清运至通州区丰圣建筑垃圾消纳场。施工现场无施工遗留。

综上所述，项目施工期未对生态环境造成较大影响。

</td></tr>
<tr><td>污染影响</td><td>

1、大气环境影响

本项目施工期大气主要污染源包括：施工扬尘、管道焊接产生的烟尘、原有管道中残余天然气和施工车辆尾气等。

施工期采取了施工工地周围设置围挡；对施工场地内易起尘的材料进行了覆盖，洒水抑尘；减少焊接工作量；选用了低污染的施工机械和车辆等措施。

通过采取以上措施，本项目有效的减小了施工对大气环境的影响。

</td></tr>
</table>

图 7-1　施工现场苫盖措施

图 7-2　施工现场防尘措施

2、水环境影响

本项目施工废水来源主要包括施工人员生活污水和管道试压排水。

本项目为减少对水环境的影响，工程采取的措施为生活污水清运至污水处理厂；施工废水经过沉淀处理后回用于洒水抑尘等。

采取以上措施后，施工期未对项目所在地水环境造成较大影响。

3、声环境影响

本项目施工期噪声主要来自施工机械和运输车辆。

为减少噪声影响，建设单位在施工期采取了合理设置施工现场，避免高噪声设备在同一地点布置；尽量选用了低噪声设备，并采用了隔声围挡等隔声措施；施工期定期对施工机械进行了养护、维修以减小振动噪声影响；施工期加强了管理，做到文明施工，减小了人为噪

		声等措施。 通过采取以上措施后，减小了项目施工期对声环境产生的影响。 **4、固体废物影响** 项目施工期固体废物主要来自施工过程中产生的建筑垃圾、弃土和施工人员的生活垃圾。 施工过程中产生的建筑垃圾由施工单位进行了分类收集，可回收利用部分收集后回用或售予废品回收站，不可利用部分运至通州区丰圣建筑垃圾消纳场进行了处理；本项目未设置取土场，弃土方清运至了通州区丰圣建筑垃圾消纳场进行消纳处置，暂存期间采取了洒水、覆盖等环保措施；生活垃圾分类收集后，可回收物质回收处理，其余交由环卫部门进行了处理。 根据现场踏勘，施工现场无施工遗留。
运行期	生态影响	不涉及。
	污染影响	运营期不涉及大气、水、声环境及固体废物影响，风险防范措施及应急预案如下： （1）环境风险防范措施 ①加强了施工质量管理，项目施工严格按照《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）和《城镇燃气技术规范》（GB50493-2008）进行了设计和施工； ②本项目已移交北京市燃气集团有限公司，项目配备巡检员，建立了各岗位的安全生产责任制度、设备巡回检查制度等各项工作制度。 （2）事故应急组织机构 项目运营公司北京市燃气集团有限责任公司高压管网分公司已编制《北京市燃气集团有限责任公司高压管网分公司管道天然气突发事件专项应急预案》（2025 年 5 月 7 日批准），成立了应急领导小组，

		一旦发生事故按照应急管理流程和应急响应流程对突发燃气公共事件快速响应，有效控制事态，减小对环境的影响，避免或减少次生灾害的发生，保障人民群众生命财产安全，安全地、专业地解决突发事件，并能通过事件分析，总结经验。 （3）环境风险事故应急预案 根据《北京市燃气集团有限责任公司高压管网分公司管道天然气突发事件专项应急预案》（2025 年 5 月 7 日批准）内容，应急响应包括如下内容： 信息报告、信息处置与研判、预警、响应启动、应急处置、应急救援及响应终止。 环境风险防范措施和应急预案满足风险事故防范和处理要求。

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

环境管理机构设置（分施工期和运行期）： 本项目施工期环境管理工作由北京京投交通枢纽投资有限公司总体负责，并监督施工单位、监理单位落实环境影响报告表及批复提出的各项环境保护措施。 本项目运营期日常环境管理工作由北京市燃气集团有限责任公司高压管网分公司单位负责，牵头组织相关环保工作。
环境监测能力建设情况： 工程实际运行过程中不会产生废气、噪声、废水、固废等污染物，运营期不涉及环境监测。
监测计划及其落实情况： 工程实际运行过程中不会产生废气、噪声、废水、固废等污染物，运营期不涉及环境监测。
环境管理状况分析与建议： 本项目日常环境管理工作由北京市燃气集团有限责任公司高压管网分公司负责，牵头组织相关环保工作，主要包括风险防范及应急预案等。

表 10　调查结论与建议

一、验收调查结论

1、工程概况

北京城市副中心站综合交通枢纽燃气管线改移项目位于北京城市副中心核心区。

项目拆除原有 DN1000 高压 A 管线约 800m，新建管线约 1216m；拆除原有 DN500 次高压 A 管线 754m，新建管线约 1561m；拆除原有 DN400 高压 A 管线 550m，新建管线约 1005m。

实际总投资为 6951 万元，实际环保投资为 65 万元，占总投资的 0.94%。

根据原环保部《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），对照《油气管道建设项目重大变动清单（试行）》，工程未发生重大变动。

2、环境保护措施落实情况

根据调查结果显示，项目总体落实了环评提出的生态保护措施和污染防治措施，现场无遗留环境问题。

3、环境的影响调查结论

（1）施工期

①生态影响

本项目施工已经结束，根据调查，项目施工期对生态环境的影响小，且现场也无遗留的生态环境破坏问题。

②大气环境影响

本项目施工期大气主要污染源包括：施工扬尘、管道焊接产生的烟尘等。施工期采取了施工工地周围设置围挡；对施工场地内易起尘的材料进行了覆盖，洒水抑尘等措施。通过采取以上措施，本项目有效的减小了施工对大气环境的影响。

③水环境影响

本项目施工废水来源主要包括施工人员生活污水和管道试压排水。工程采取的措施为生活污水清运至污水处理厂；施工废水经过沉淀处理后回用于洒水抑尘等。采取以上措施后，施工期未对项目所在地水环境造成较大影响。

④声环境影响

本项目施工期噪声主要来自施工机械和运输车辆。为减少噪声影响，建设单位在施工期采取了合理设置施工现场，并采用了隔声围挡等隔声措施。通过采取以上措施后，减小了项目施工期对声环境产生的影响。

⑤固体废物影响

项目施工期固体废物主要来自施工过程中产生的建筑垃圾、弃土和施工人员的生活垃圾。固体废弃物均进行了妥善处置，根据现场踏勘，施工现场无施工遗留。

（2）运营期

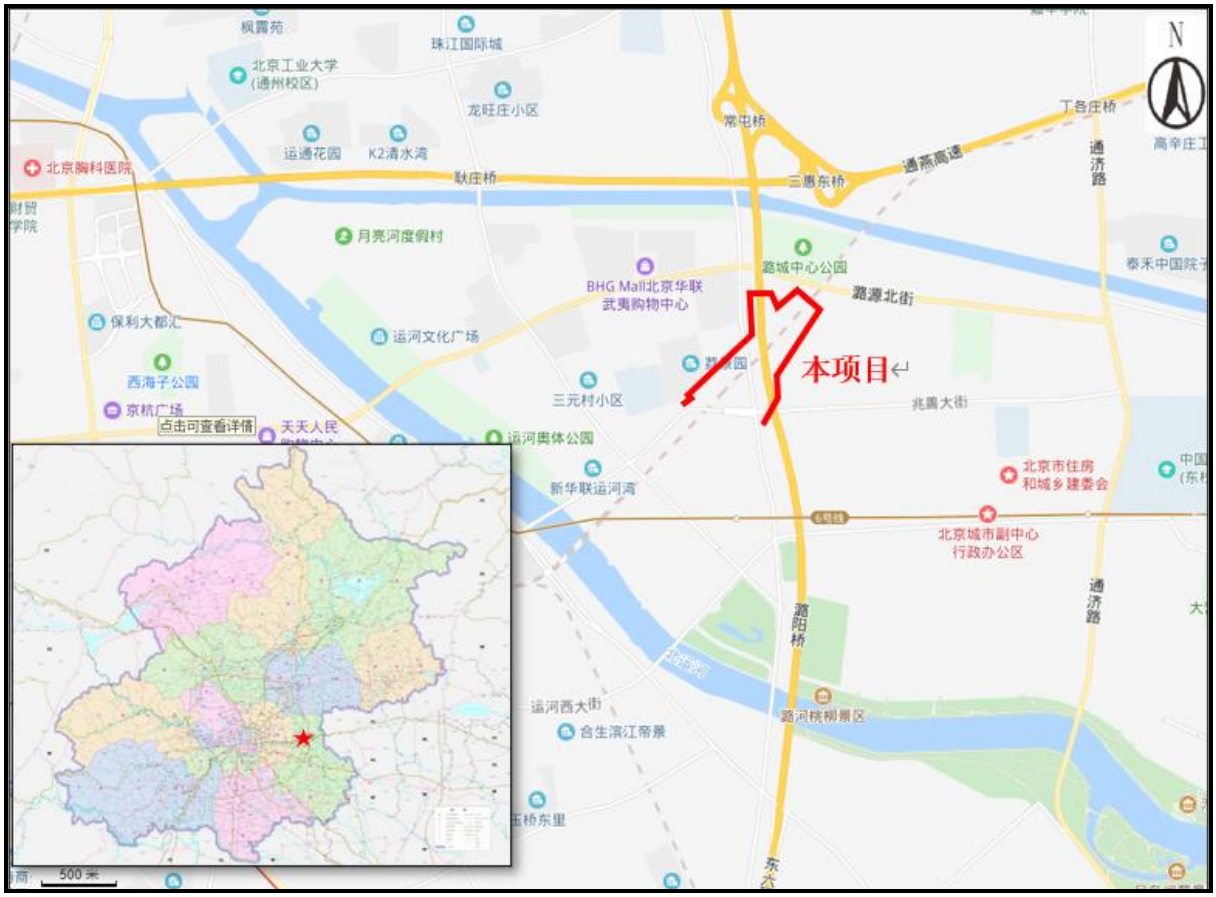
运营期不涉及大气、水、声环境及固体废物影响，运营期环境风险防范措施和应急预案满足风险事故防范和处理要求。

4、综合结论

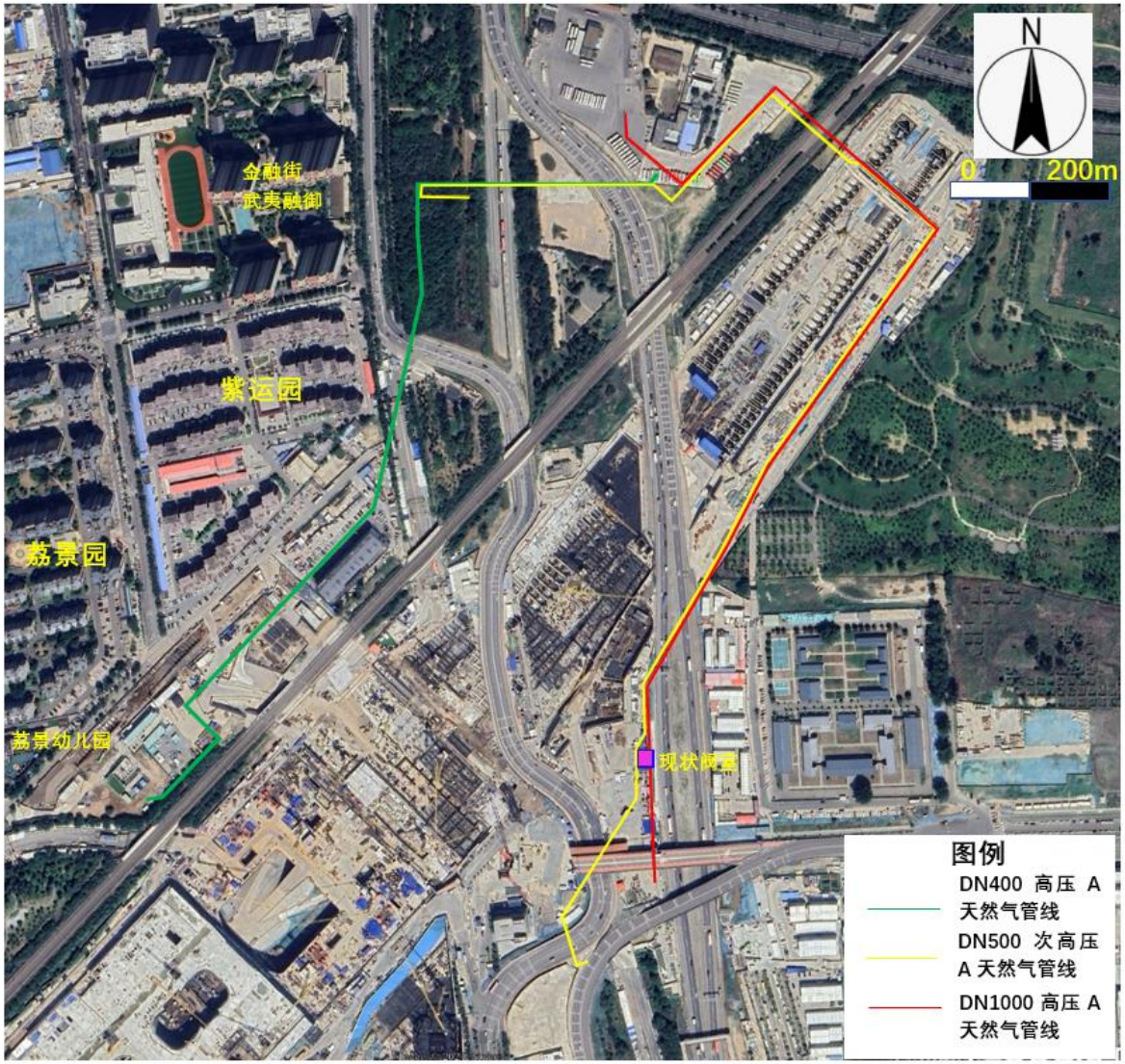
北京城市副中心站综合交通枢纽燃气管线改移项目按照国家有关环境保护的法律法规，从项目的前期筹备、施工建设到投入运营期间，采取了有效的生态保护和污染防治措施，落实了环境影响报告表及批复要求。工程具备竣工环境保护验收的条件。

二、建议

做好运营期风险防范措施，降低风险事故发生。


N
枫露苑
珠江国际城
北京工业大学
(通州校区)
龙旺庄小区
常屯桥
丁各庄桥
高辛庄工
北京胸科医院
运通花园
K2清水湾
耿庄桥
三惠东桥
通燕高速
通济路
月亮河度假村
路城中心公园
泰禾中国院子
BHG Mall北京华联
武夷购物中心
路源北街
保利大都汇
运河文化广场
本项目
西海子公园
三元村小区
兆善大街
京杭广场
点击可查看详情
天天人民
运河奥体公园
新华联运河湾
北京市住房
和城乡建委会
北京城市副中心
行政办公区
路阳桥
通济路
运河西大街
合生滨江帝景
路河桃柳景区
500米

附图 1　地理位置图


N
0
200m
金融街
武夷融御
紫运园
荔景园
荔景幼儿园
现状阀室
图例
DN400 高压 A 天然气管线
DN500 次高压 A 天然气管线
DN1000 高压 A 天然气管线

附图 2　工程线路走向图

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称*	北京城市副中心站综合交通枢纽燃气管线改移项目				建设地点*	北京城市副中心核心区					
	行业类别*	管道运输业				建设性质*	改扩建					
	设计生产能力	拆除原有 DN1000 高压 A 管线约 800m，新建管线约 1230m；拆除原有 DN500 次高压 A 管线 754m，新建管线约 1450m;拆除原有 DN400 高压 A 管线 550m，新建管线约 960m	建设项目开工日期	2021-04		实际生成能力	拆除原有 DN1000 高压 A 管线约 800m，新建管线约 1216m；拆除原有 DN500 次高压 A 管线 754m，新建管线约 1561m;拆除原有 DN400 高压 A 管线 550m，新建管线约 1005m		投入试运行日期	2021-12		
	投资总概算（万元）*	14000				环保投资总概算（万元）*	50		所占比例（%）	0.36		
	环评审批部门*	北京市通州区生态环境局				批准文号*	通环审[2020]0040 号		批准时间*	2020-4-8		
	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	北京市煤气热力工程设计院有限公司	环保设施施工单位	上海能源建设集团有限公司			环保设施监测单位					
	实际总投资（万元）*	6951				实际环保投资（万元）*	65		所占比例（%）	0.53		
	废水治理（万元）	5	废气治理（万元）	20	噪声治理(万元)	20	固废治理(万元)	10	绿化及生态(万元)	0	其他（万元）	10
	新增废水处理设施能力（t/d）	/					新增废气处理设施能力(Nm^3/h)	/			年平均工作时（h/a）	
建设单位		北京京投交通枢纽投资有限公司	邮政编码			联系电话			环评单位	北京中咨华宇环保技术有限公司		

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）	本期工程自身消减量（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”消减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代消减量（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												
	项目相关的其它污染物												

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；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